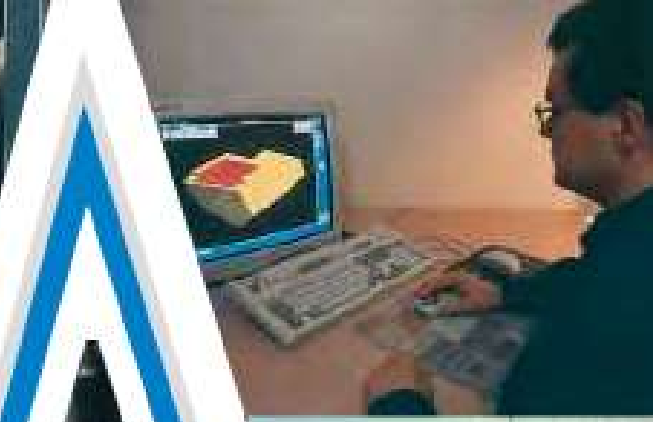
CGE 0069E

MIRCONA

Cutting Tools
Schneidwerkzeuge
Skärverktyg

















MIRCONA is a Swedish company with its head office in the city of Gävle, Sweden. The main activity of the company has since it was founded in year 1948, been design, marketing and sales of metal removal carbide cutting tools. Originally the product range consisted solely of special tools adapted to customers request. Today a complete range of turning and milling tools with related inserts in carbide or ceramics is being offered.

MIRCONA ist ein schwedisches Unternehmen mit sitz in Gävle, Schweden. Seit der Gründung im Jahre 1948 umfasst das Geschäftsfeld des Unternehmens die Entwicklung, Herstellung und den Verkauf von Hartmetall-Schneidwerkzeugen für die Metallzerspannung. Zu anfang bestand das Produktprogramm lediglich aus Sonderwerkzeugen, die nach Kundenanforderungen gefertigt wurden. Heute umfasst das Produktprogramm einen grossen Bereich an Dreh- und Fräswerkzeugen mit dazugehörigen Hartmetall- oder Keramikschneiden.

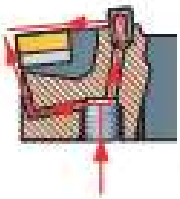
MIRCONA är ett helsvenskt företag med huvudkontoret i staden Gävle, Sverige. Företagets huvudsakliga verksamhet har sedan starten 1948, varit konstruktion, tillverkning, marknadsföring och försäljning av skärande hårdmetallverktyg för spånavskiljande bearbetning. Ursprungligen bestod produktutbudet enbart av specialverktyg anpassade efter kundens önskemål. Idag erbjuds ett komplett sortiment av svarv- och fräsverktyg med tillhörande vändskär i hårdmetall eller keramik.



Parting-off and grooving Tools
Abstech- und Nutendrehwerkzeuge
Avstickningss- och spårsvarvningsverktyg
A: A1–A173



Turning tools to ISO
Drehwerkzeuge nach ISO
Svarvverktyg enligt ISO
B: B1–B209



Micro-lubrication system for turning tools
Minimalschmiersystem für Drehwerkzeuge
Minimalsmörjsystem för svarvverktyg
C: C1–C23



Mini-tools for automatic machines
Miniaturwerkzeuge für Drehautomaten
Miniverktyg för automatsvarvar
D: D1–D53



Groove milling tools
Nutenfräswerkzeuge
Spårfräsverktyg
E: E1–E36

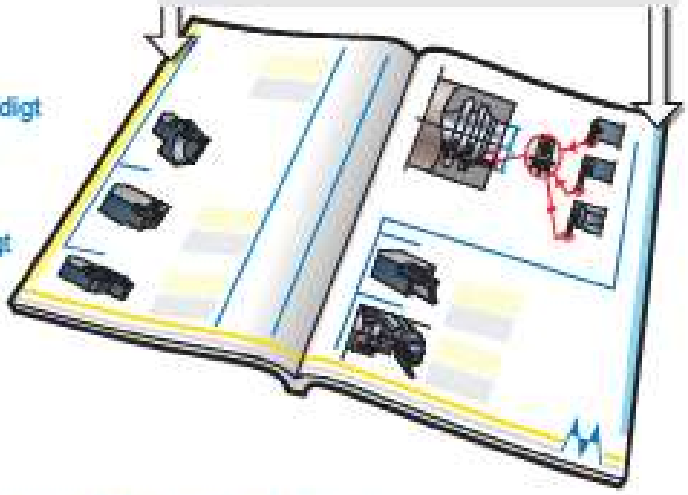


Boring heads
Ausdrehköpfe
Borrhuvuden
F: F1–F39

Material cross reference
Werkstoff Querverweis
Korsreferens för material
G: G1-G4

A:

Colour marking: – Farbezeichen: – Färgmärkning:





Radial, external – Radial, aussen – Radiellt, utvändigt

Axial – Axial – Axiellt

Radial, internal – Radial, innen – Radiellt, invändigt



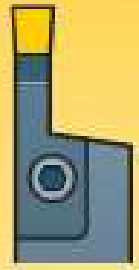
Inserts – Schneiden – Skär

Insert grades, cutting data – Schneidensorten, Schnittdaten – Skärsorter, skärdata

Miscellaneous – Verschiedenes – Diverse

MIRCONA A

Parting-off and Grooving Tools
Abstech- und Nutendrehwerkzeuge
Avstickningss- och spårsvarvningsverktyg

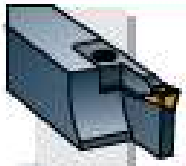




A

Table of Contents	Inhaltsverzeichnis	Innehållsförteckning	Page-Seite-Sida
The tool system	Das Werkzeugsystem	Verktygssystemet	A12–A13
Code key	Kodeschlüssel	Kodnyckel	A14–A15
Selection of cutting tool	Wahl der Schneidwerkzeuge	Val av skärverktyg	A16–A17
Machining hints	Bearbeitungshinweise	Bearbetningstips	A62–A63
General recommendations	Allgemeine Empfehlungen	Allmänna rekommendationer	A64–A65
Cutting data:	Schnittdaten:	Skärdata:	A158–A169
Carbide grades	Hartmetallsorten	Hårdmetallsorter	A124–A128, A150-A153, A171
Product index	Alphabetisches Register	Alfabetiskt register	A170

Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



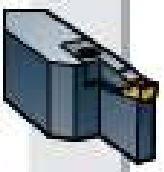
151F
151FA

A66–A68



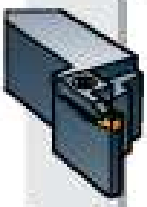
151RF

A69



151S

A70



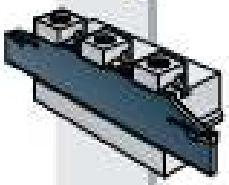
151G
151GA

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår



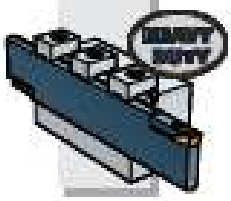
A18–A22

A72–A73



156C
TB56C

A74–A75

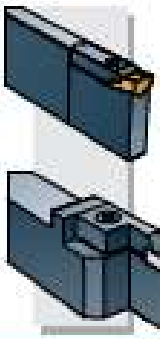


156S
TB56S
HD56S

A76–A79

Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

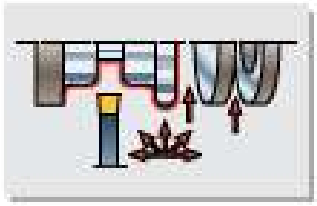
A



155S

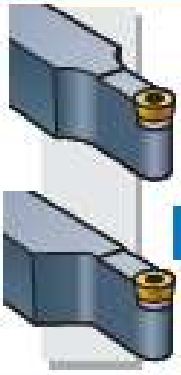
151K

Ceramics
Keramik
Keramik



A18–A22

A80



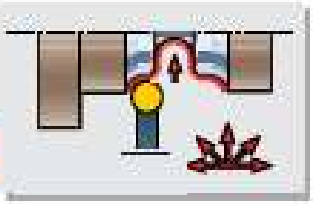
SRDCN

SRDCNM

ISO

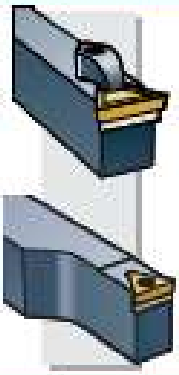
SRDCR/LM

ISO



A21

A81–A82

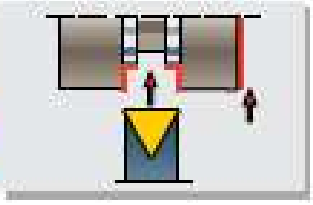


CTCPN

ISO

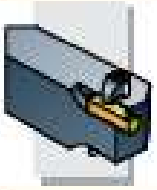
STFCR/LM

ISO

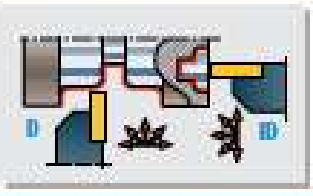


A21

A82–A83



153E

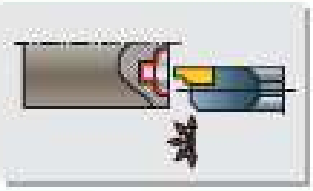


A18–A22[D]
A23–A26[D]

A83

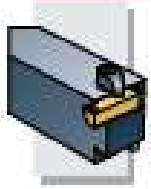


153E-00

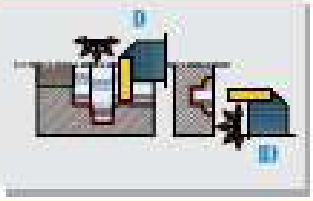


A23–A26

A84



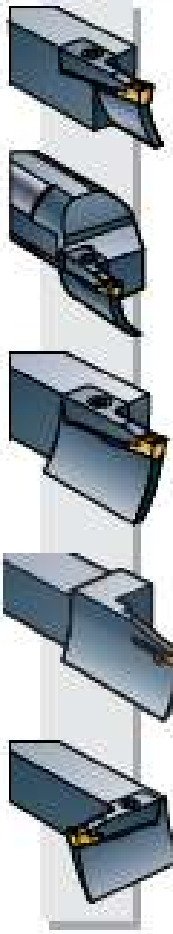
158E



A30–A32[D]
A23–A26[D]

A86

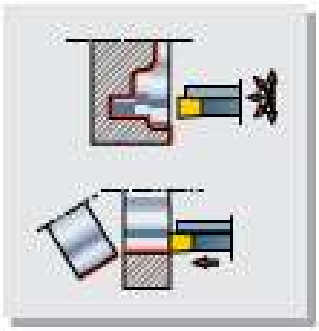
Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



152S — A87–A93

152S-00 — A94–A98

153S — A99–A105



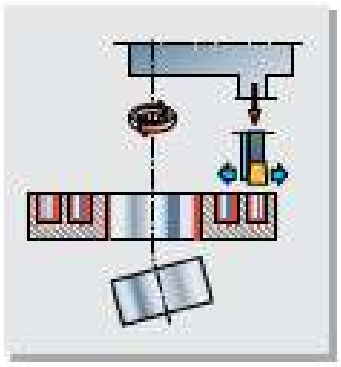
A23–A26

153SD
153CD — A106–A107

158S — A108–A114



159S — A27–A29 — A115



BFG — A27–A29 — F1–F39

Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

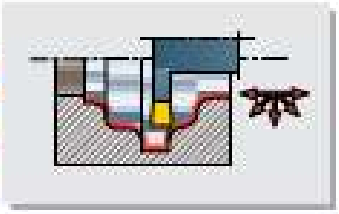


157G-00
157S-00
157GA-00
157SA-00
Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

A116–A117

A118

157TA-00
Solid carbide shank
Schaft Hartmetallschaft
Skaft i solid hårdmetall



A30–A32

A119

157HA-00
Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

A119

157S

A120

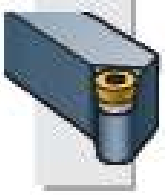


151B



A121

A33–A34



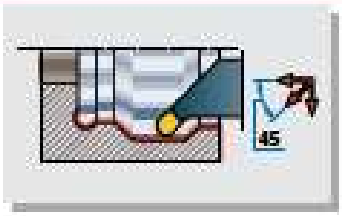
SRSCR/L
SRSCR/LM
ISO



A122



157B



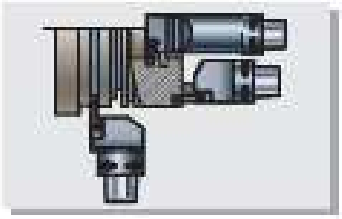
A33–A34

A123

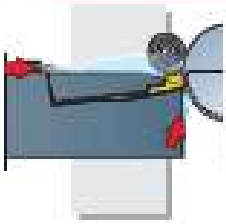
Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



CAPTO®

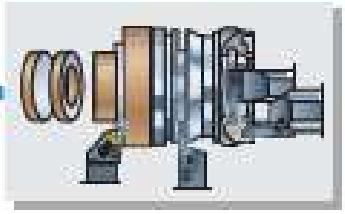


A36 A37



EB

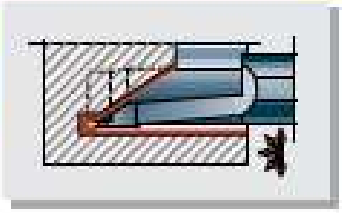
Micro-lubrication system
Minimalschmiersystem
Minimalsmörjsystem



A38–A39 A40–A41
C1–C24 C1-C24



Special tools
Sonderwerkzeuge
Specialverktyg



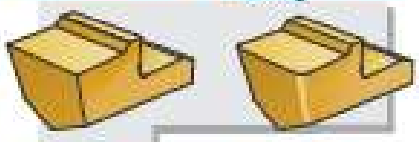
A42–A43, A63, A141, A172-A173

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

A

MT **MTr**

O-Ring



A44–A58 — A130-A131

MT **MT-..Fr**

Boron nitride/Diamond
Bornitrid/Diamant
Bornitrid/Diamant





A146-A147 — A146-A148

MTb



A131

A44–A58

MTc



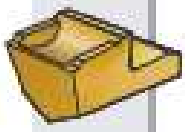
A132

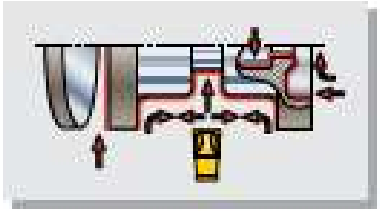
MS



A132

MZ

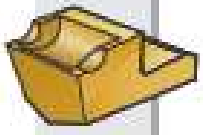




A134

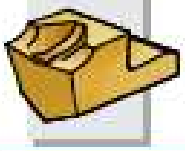
A44–A58

MP



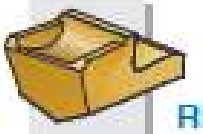
A135

MA

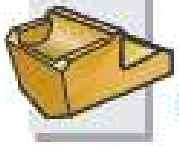


A136

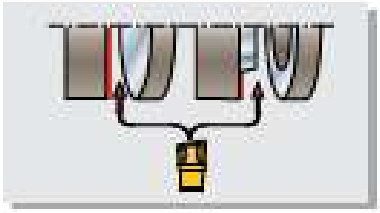
R/L MS



RMS

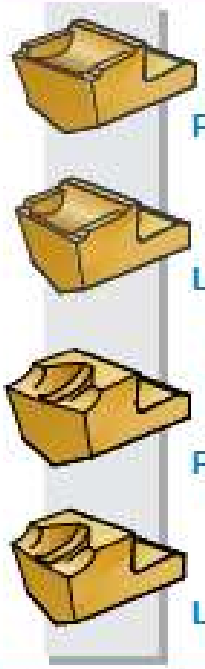


LMS



A44–A49 — A133

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



R/L MZ

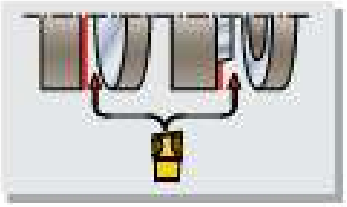
RMZ

LMZ

R/L MA

RMA

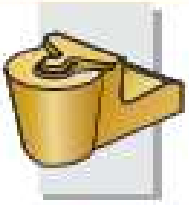
LMA



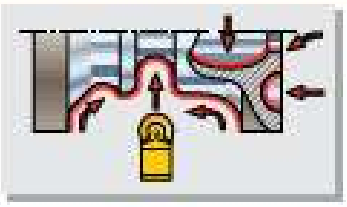
A44–A49

A134

A136

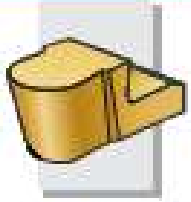


MB

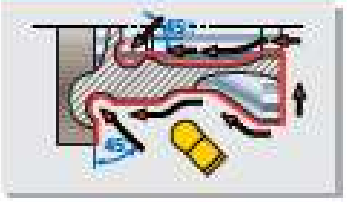


A44–A58

A137

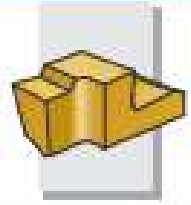


B



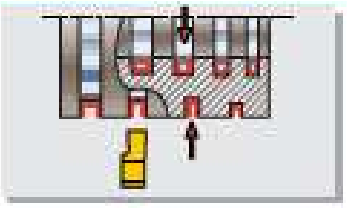
A44–47, A59

A138



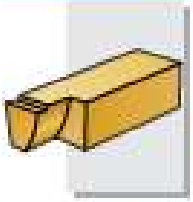
G

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

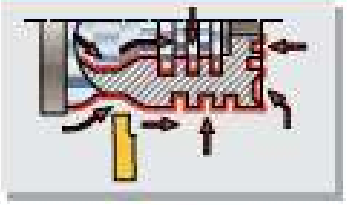


A44–A53

A138

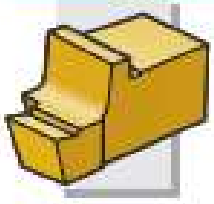


R/LE



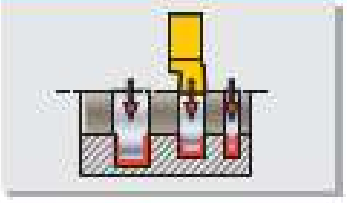
A44–A58

A139



R/LH

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

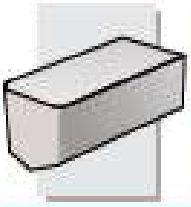


A44–A47, A52–A54

A140

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

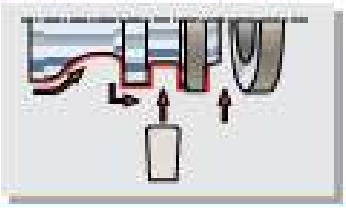
A



K

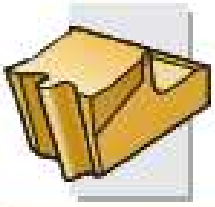
R/L K

Ceramics
Keramik
Keramik



A44–A47, A59, A144

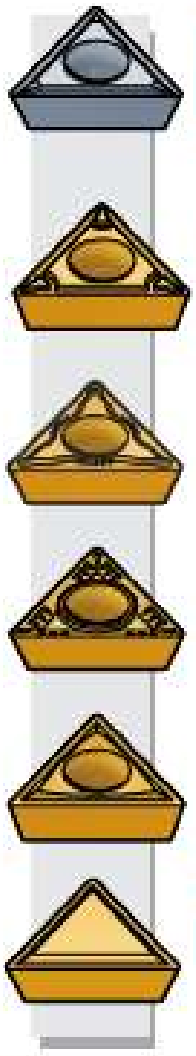
A145



Special Inserts
Sonderschneiden
Specialskär



A63, A141



TCMT

TCGT

PF1

TCMT

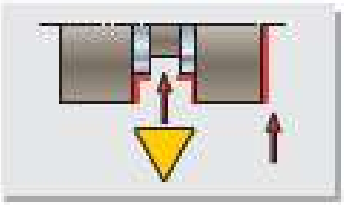
PF2

PF3

PM1

PM2

TPMR



A60–A61

A154-A155

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



RCMT

PF2

PM1

RCMX



A60–A61

A156-A157

RCGT

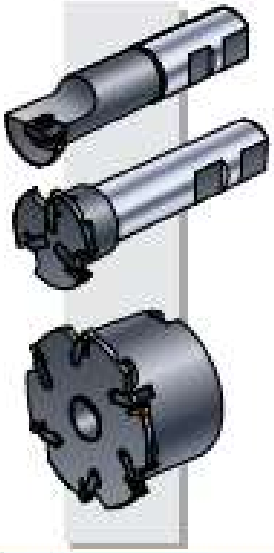
AL1

RCXT

AL2

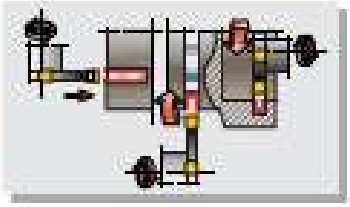
Groove milling cutter	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Nutenfräsen	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Spårfräs	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

A

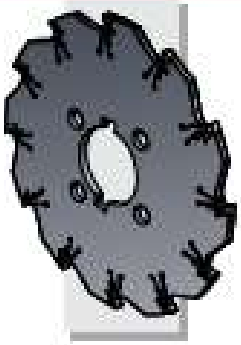


RGOA

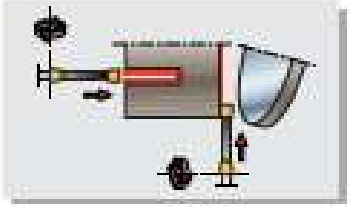
RGOU

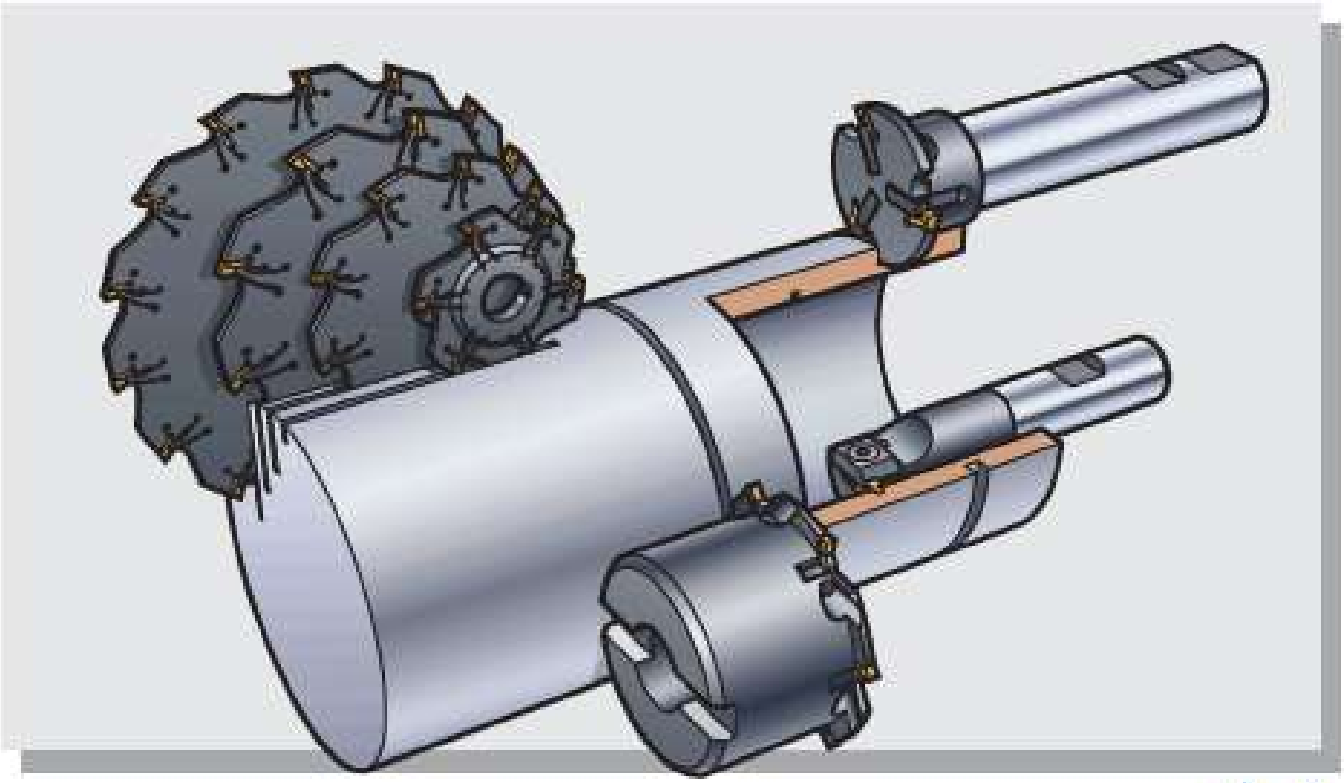


E1-E36



NGOT





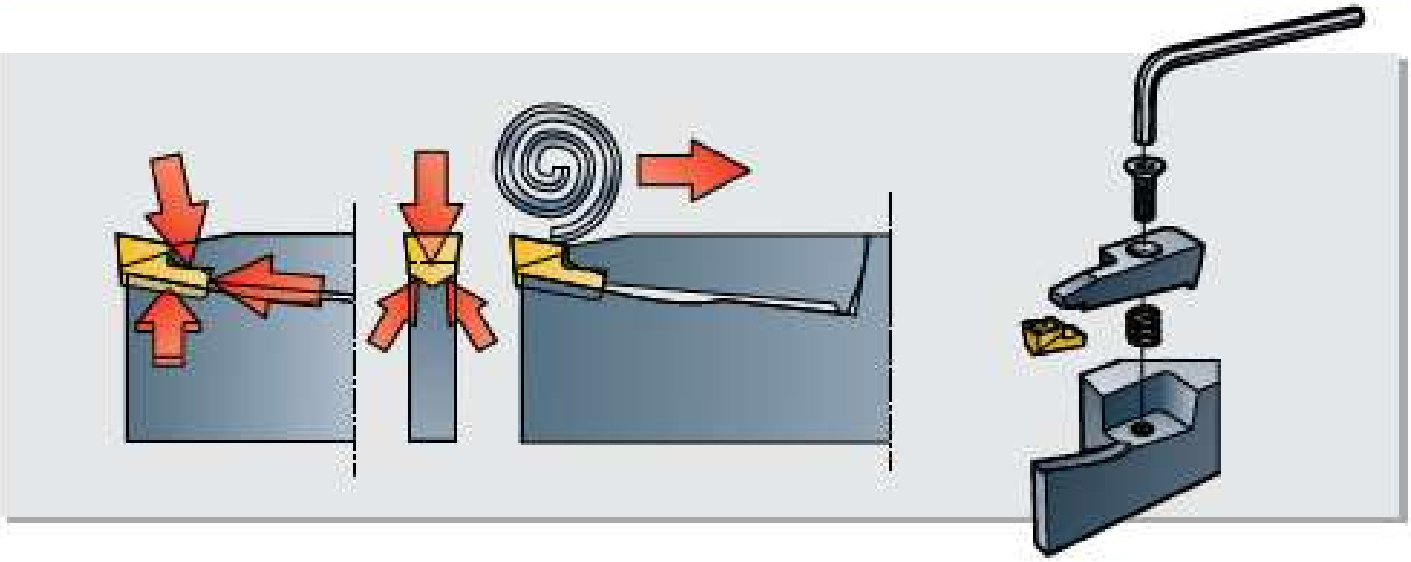
MIRCONA

..Parting-off and Grooving System
..Abstech- und Nutendrehsystem
..Avstickningss- och spårsvarvningssystem

A

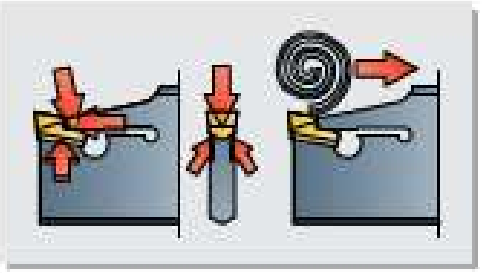


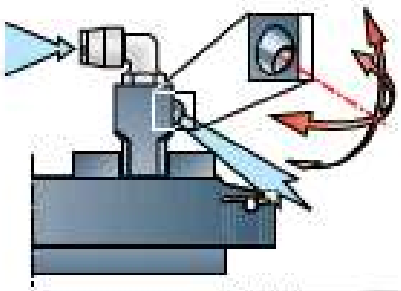
151F 161FA 151RF 151S 151G 151GA 156S HD56S
155S 151K 152S 152S-00 153S 153SD 158S 159S
157G-00 157S-00 157GA-00 157SA-00 157TA-00 157HA-00
157S 151B 157B



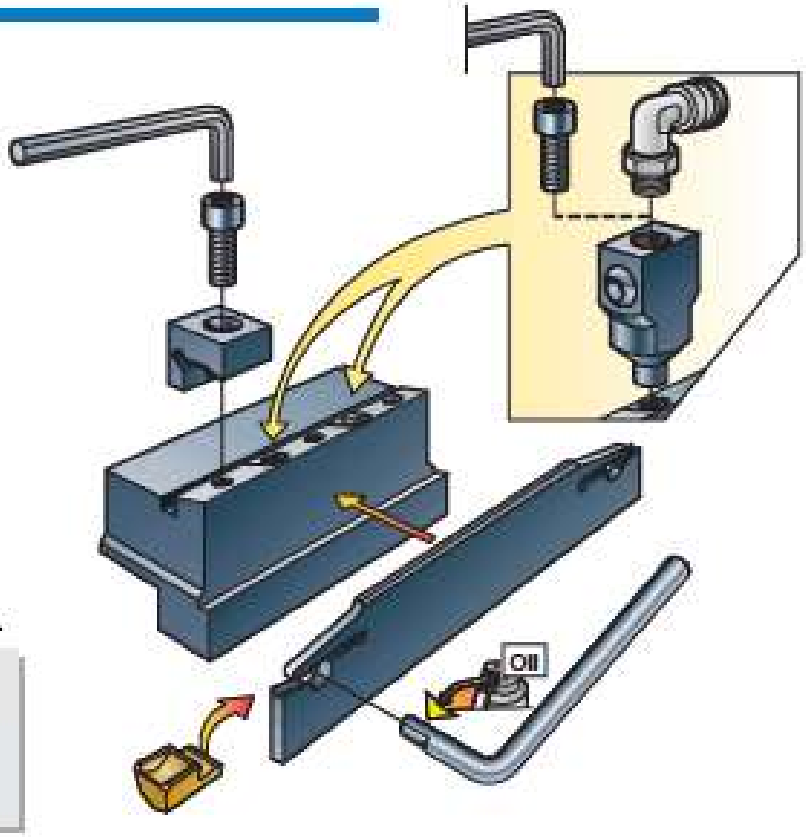


156C 153CD









The Tool System

The **MIRCONA** tool system for parting-off and grooving includes standard tool holders and inserts for external and internal grooving and parting-off, face grooving and turning of relief grooves, circlip grooves, O-ring grooves, full-radius grooves and also blanks which can be ground to desired shape.

The tool system offers the following main advantages:

- Simple, safe and **rigid** insert clamping and **free chip flow.**
- Machining rigidity that allows **sideways turning, profiling** and **intermittent cutting,** with impact load.

Das Werkzeugsystem

Zum **MIRCONA** Werkzeugsystem für das Abstechen und Nutenstechen gehören Standardhalter und Schneiden für das Aussen- und Innen-Nutendrehen und Abstechen, für das Stirnstechen und Drehen von Freistichen und Sicherungsringnuten, O-Ringnuten, Vollradiusnuten und auch „Rohlinge", die zum gewünschten Nutenprofil geschliffen werden können.

Das Werkzeugsystem bietet die nachstehenden Hauptvorteile:

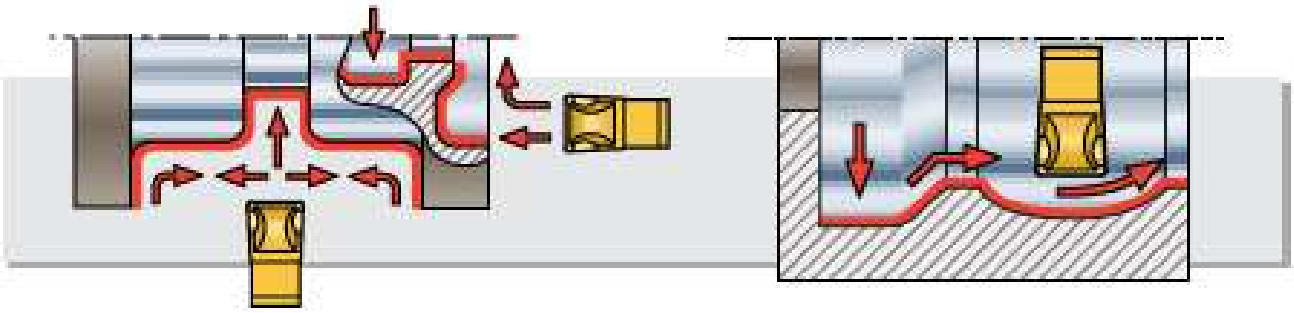
- Einfache, sichere und **starre** Klemmung der Schneide und **freien Spanfluss.**
- Bearbeitungsstabilität, die es erlaubt **seitwärts** zu **drehen,** zu **profilieren** sowie **unterbrochene Schnitte** vorzunehmen bei Schlagbelastung.

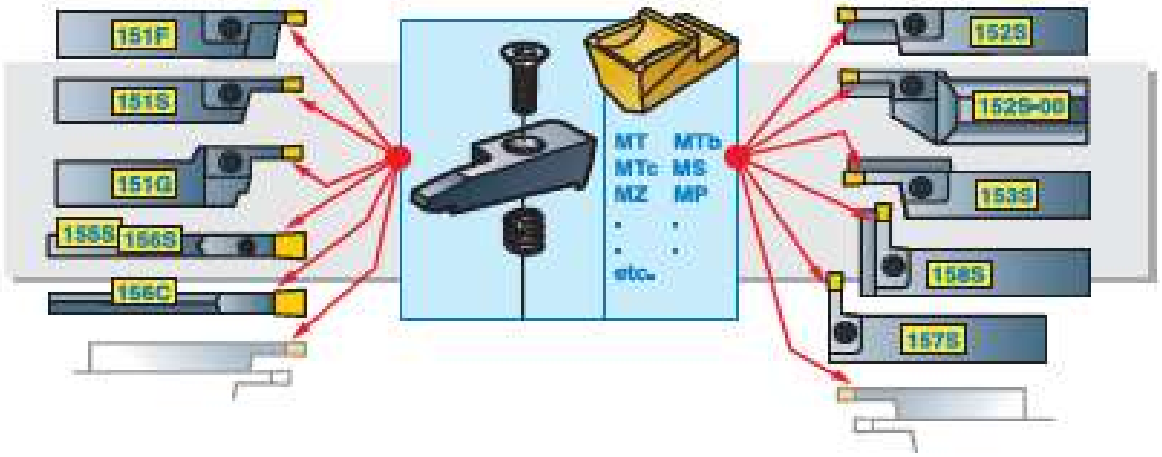
Verktygssystemet

MIRCONAs verktygssystem för spår- och avstickning inkluderar standardhållare och skär för ut- och invändig spårsvarvning och avstickning, axiell spårsvarvning och svarvning av släppningsspår, låsringspår, O-ringspår, fullradiesspår och även "lämnen" som kan slipas till önskad skärprofil.

Verktygssystemet erbjuder följande huvudsakliga fördelar:

- Enkel, säker och **stabil** skärinspänning samt **fritt** spånflöde.
- Bearbetningsstabilitet som tillåter **svarvning i sidled, profilsvarvning** och **intermittent bearbetning** med slagbelastning.





- With a few exceptions spare parts and inserts are **"universal"**, i.e. they can be used in holders for different applications.

As a complement, for machining of large cutting depths and possibility to adjust the entry length, **MIRCONA** offers tool type **158C** and **153CD** with a "self-clamping" of the insert.
To change the insert the excentric key EXSNY is used. To reduce the friction EXSNY should be lubricated.
The tool holder is provided with a rear **stop** for the insert, thereby ensuring that the insert will **not** be pushed back and will maintain centre height.
The clamping system also **allows side-ways turning and profiling operations to be performed.**
For applying cutting fluid a fluid adapter may be used.

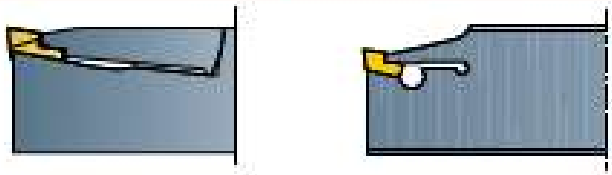
- Mit wenigen Ausnahmen sind die Ersatzteile und Schneiden **„universal"**, d. h. sie können in verschiedenen Haltern bei verschiedenen Anwendungen verwendet werden.

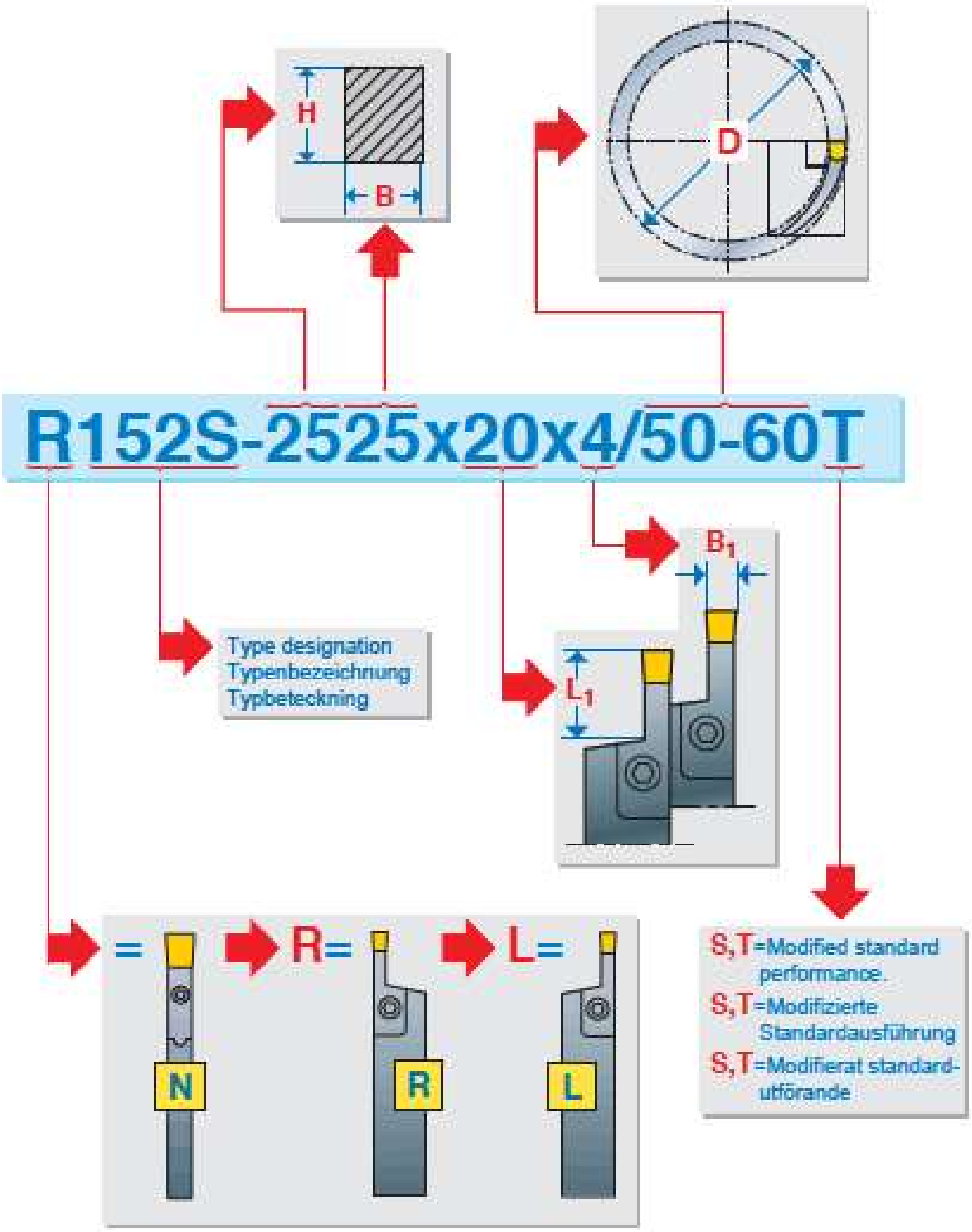
Als Ergänzung für das Bearbeiten von besonders tiefen Schnitten bietet **MIRCONA** mit dem Werkzeug **158C** und **153CD**, einem „Selbstklemmsystem", die Möglichkeit, die gewünschte Stechtiefe anzupassen.
Um die Schneide zu wechseln, wird die exzentrische Schlüssel EXSNY verwendet. Um die Reibung zu vermindern sollte die EXSNY Schlüssel geschmiert werden.
Der Werkzeughalter ist mit einem hinteren **Anschlag** für die Schneide ausgerüstet, der dafür sorgt, dass die Schneide **nicht** zurückgeschoben und die Spitzenhöhe der Maschine gehalten wird.
Das Spannsystem **erlaubt auch Seitwärtsbearbeitung und Profilieren.**
Um Schneidflüssigkeit zu verwenden, kann ein Schneidflüssigkeitsadapter verwendet werden.

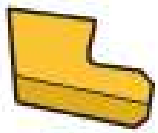
- Med ett fåtal undantag är skär och reservdelar **"universella"**, dvs de kan användas i hållare för olika tillämpningar.

Som ett komplement för bearbetning av större stickdjup samt möjlighet att valfritt ställa in insticksvängden, så erbjuder **MIRCONA** verktygstyp **158C** och **153CD**, med sk självfastsättning av skäret.
Vid skärbyte används excenternyckel EXSNY. För att reducera friktionen bör EXSNY smörjas.
Skärhållaren har ett bakre fast anslag för skäret, innebärande att bearbetat radiellt mått ej kan variera och att centrumhöjden bibehålles.
Fastspänningssystemet **tillåter även bearbetning i sidled och profilsvarvning.**
För applicering av skärvätska kan en kylvätskeadapter användas.

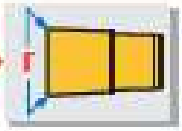
Code Key
Kodeschlüssel
Kodnyckel







MT-4r1 H20 K20

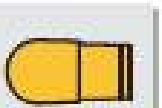


Carbide grade
Hartmetallsorte
Hårdmetallsort

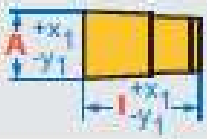
b =; c = Chip breaker
b =; c = Spanbrecher
b =; c = Spånbrytare



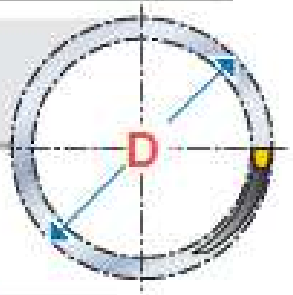
F = Full radius
F = Vollradius
F = Fullradie



Q = Precision performance
Q = Präzisionsausführung
Q = Precisionsutförande



Z ; ZU : D = 20 - 30 mm
X ; XU : D = 30 - 35 mm
U : D = 30 - 50 mm





Type designation
Typenbezeichnung
Typbeteckning

MT, MTr, MTb, MTc, MS,
MZ, MP, MA, MB, B, G, E, H, K

R

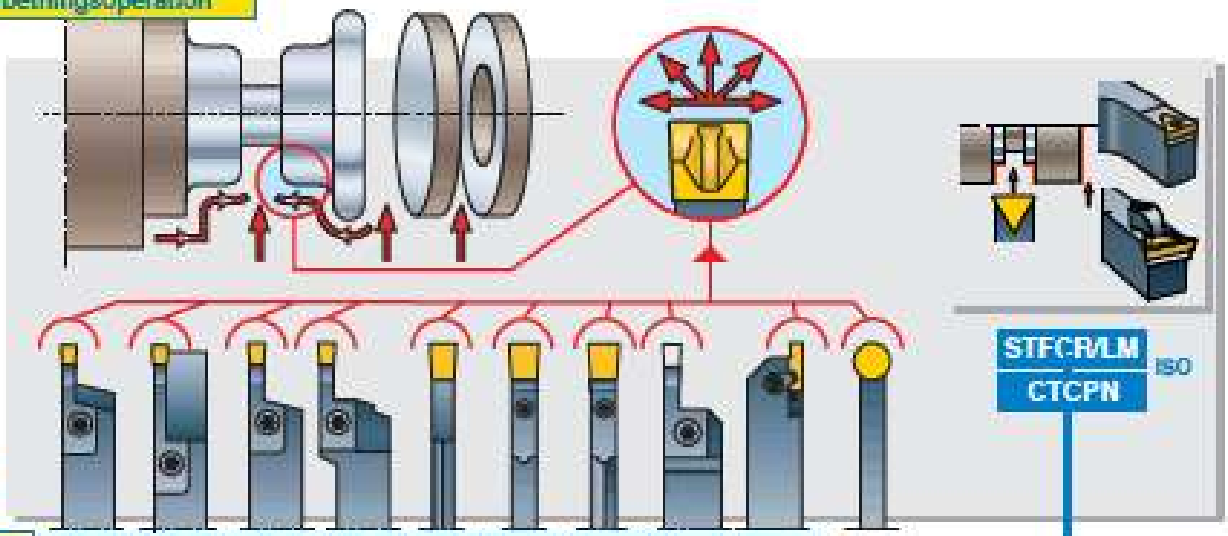
L



R	L
RMS	LMS
RMZ	LMZ
RMA	LMA
RK	LK
RG	LG
RE	LE
RH	LH
RMT-_Z	LMT-_Z
RMP-_Z	LMP-_Z
RMB-_ZU	LMB-_ZU
RMT-_FrZU	LMT-_FrZU

A

1 Select machining operation / Wahl der Bearbeitungsoperation / Val av bearbetningsoperation

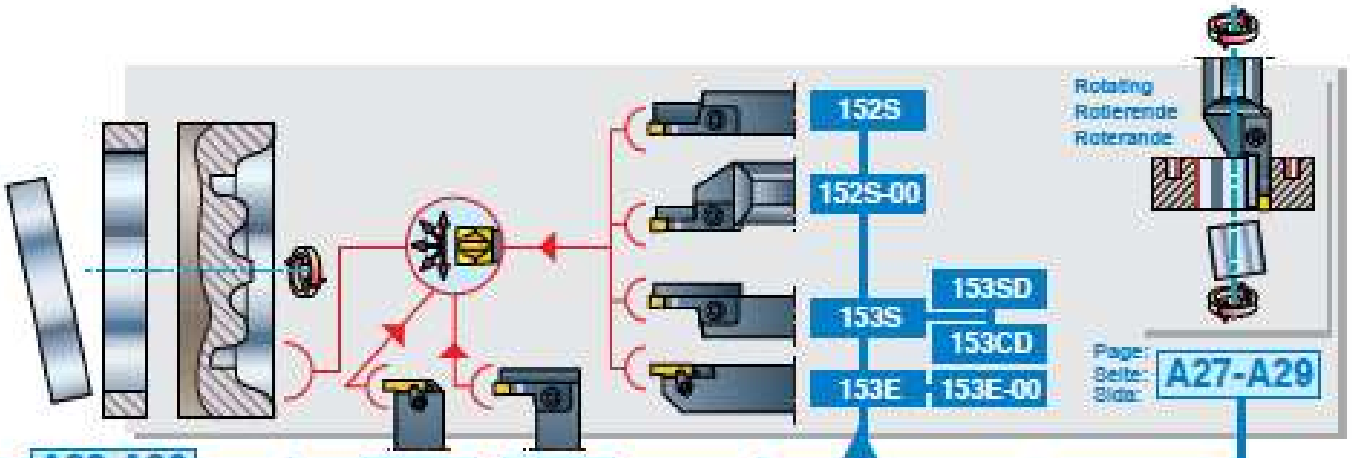


STFCR/LM
CTCPN
ISO

Page: Seite: Sida:

A18-A22

151F
151FA
151RF
151S
151G
151GA
156C
155S
158S
HD58S
151K
153E
SRDCNM
SRDCN
SRDCR/LM
ISO



Rotating
Rotierende
Roterande

152S
152S-00
153SD
153S
153CD
153E
153E-00

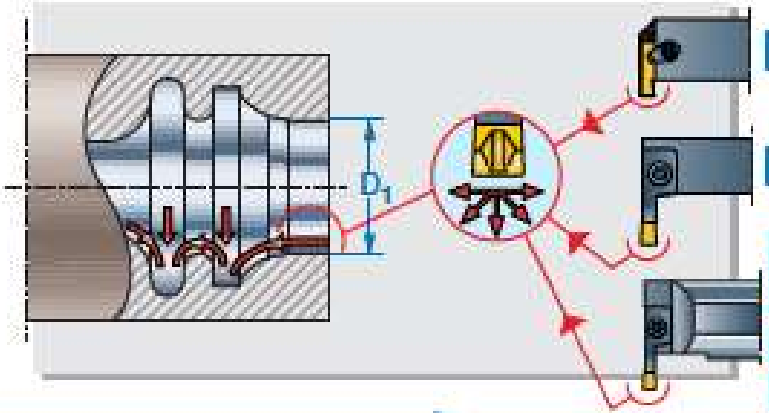
Page: Seite: Sida:

A27-A29

A23-A26

158E
158S

Page: Seite: Sida:

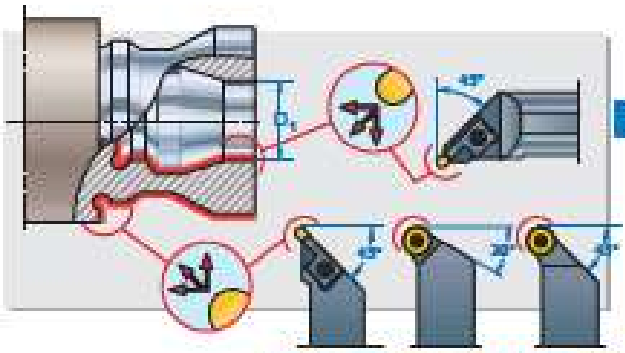


158E
157S
157G-00
157S-00
157TA-00
157SA-00
157HA-00
157GA-00

Page: Seite: Sida:

A30-A32

Relief grooves, 45° or 30°
Freistiche, 45° oder 30°
Släppningsspår, 45° eller 30°



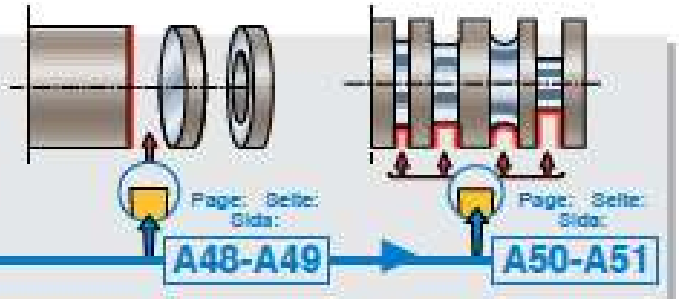
157B

Page: Seite: Sida:
A33

151B | SRSCR/LM | SRSCR/L
ISO

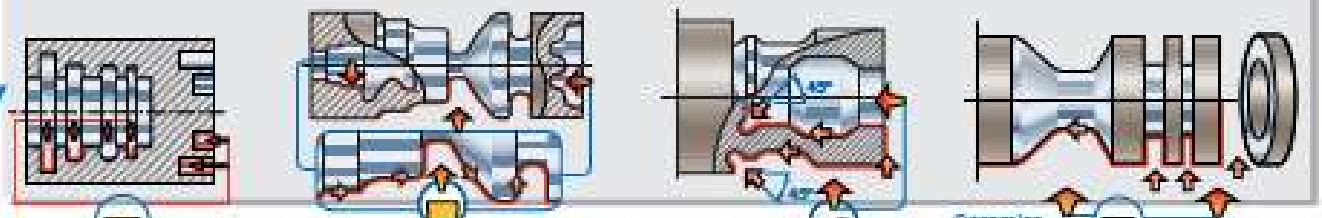
2 Select cutting geometry
Wahl der Schneidengeometrie
Val av skärgeometri

Page: Seite: Sida:
A44-A59



Page: Seite: Sida:
A48-A49

Page: Seite: Sida:
A50-A51



Page: Seite: Sida:
A52-A54

Page: Seite: Sida:
A56-A58

Page: Seite: Sida:
A59

Ceramics
Keramik
Keramik

Page: Seite: Sida:
A59

3 Selection of insert grade
Wahl der Schneidensorte
Val av skärsort

Page: Seite: Sida:
A124-A128

Carbide - Hartmetall - Hårdmetall

Page: Seite: Sida:
A126-A128, A144

Ceramics - Keramik - Keramik

Page: Seite: Sida:
A126-A128, A146-A147

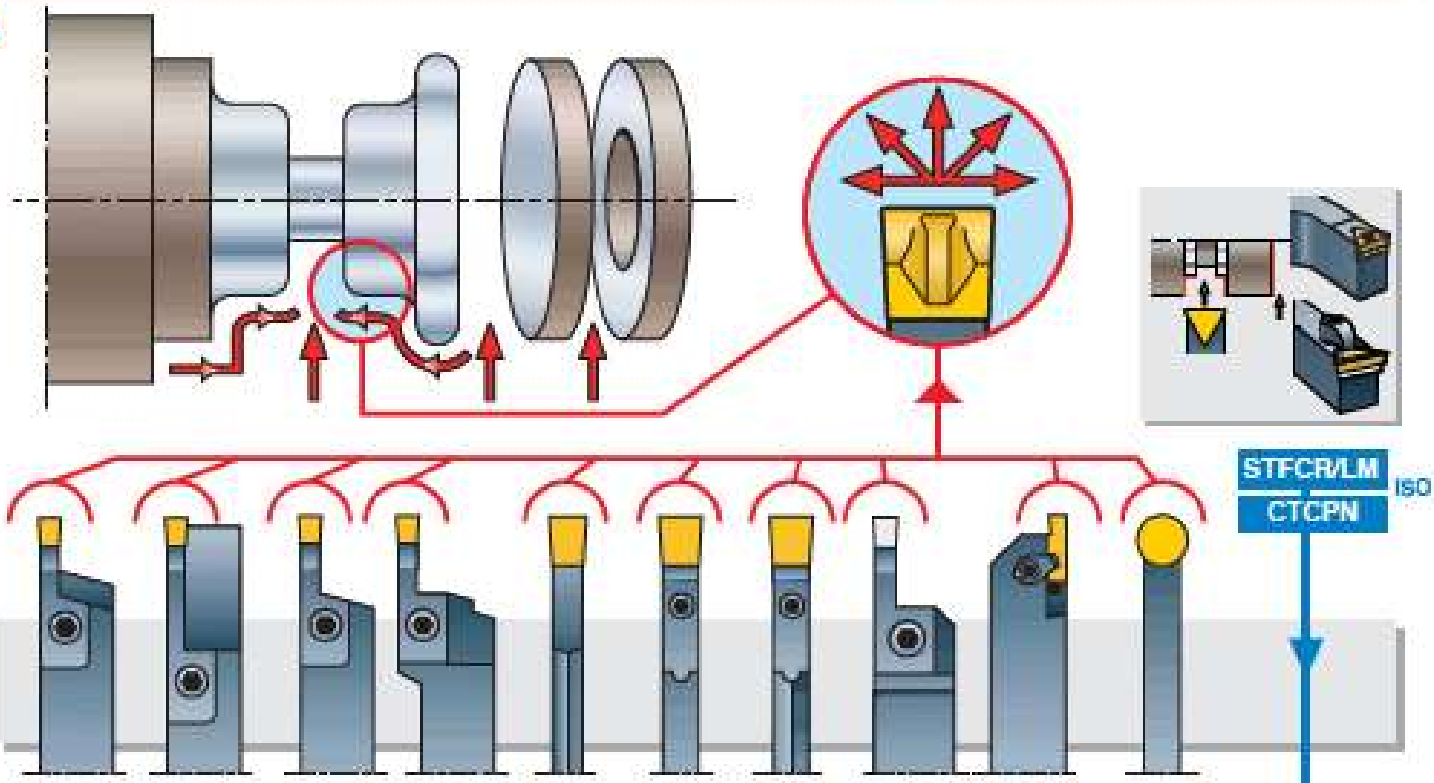
PCBN/PCD - PKBN/PKD - PKBN/PKD

4 Selection of cutting data
Wahl der Schnittdaten
Val av skärdata

Page: Seite: Sida:
A158-A169

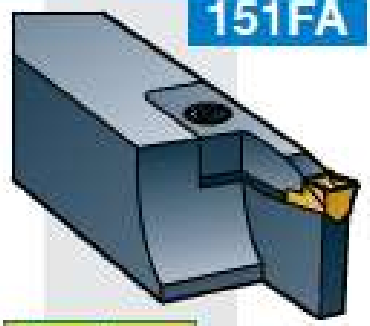
Recommendations for Selection of Tool Holder
Empfehlungen für Wahl der Klemmhalter
Rekommendationer för val av verktygshållare

A



First choice
Erste Wahl
Första val

151F
151FA



Page: Seite: Sida: **A66–A68**

- Maximum rigidity. Wide range. 151FA is adapted for automatic lathes.
- Maximale Starrheit. Breites Programm. 151FA ist für Drehautomaten angepasst.
- Maximal stabilitet. Brett sortiment. 151FA är anpassad för automatsvarvar.

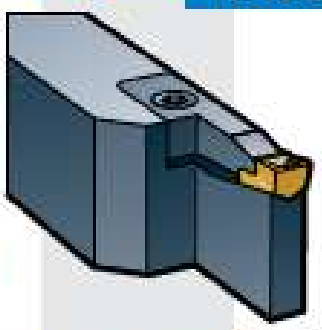
mm	mm
2	10, 12,5, 16, 20
2,5	12,5, 16, 20
3	10, 13, 16, 20 20, 25
4	10, 16, 20, 25, 32
5	10, 20, 25, 32, 40
6–7	10, 25, 32, 40

Page: Seite: Sida: **A130-A146**

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Alternative
Alternativ
Alternativ
1

151S



Page: Seite: Sida: **A70**

- Large diameter work-pieces and for cutting widths 8 - 12 mm.
- Werkstücke mit grossen Durchmessern und für Schnittbreiten 8 - 12 mm.
- Arbetsstycken med stora diametrar och för skärbredder 8 - 12 mm.

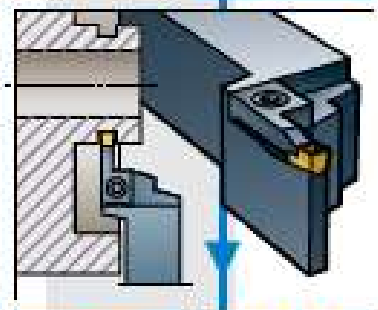
3	13, 16, 20
4	20
5	20
6–7	20, 32
8	20, 30, 40, 50
10–11	30, 50
12	40, 50

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 2

151G



Page: Seite: Sida: A72-A73

- Improved accessibility.
- Verbesserte Zugänglichkeit.
- Förbättrad åtkomlighet.

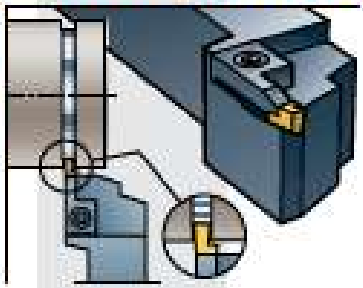
mm	mm
3	13
4–5	13
6	13
8	10

Page: Seite: Sida: A130-A146

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

A

151G | 151GA



Page: Seite: Sida: A72-A73

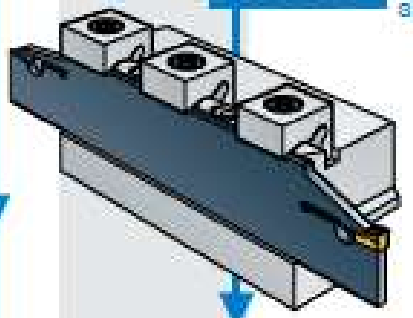
- Circlip grooves. 151GA is adapted for automatic lathes.
- Sicherungsringnuten. 151GA ist für Drehautomaten angepasst.
- Låsringspår. 151GA är anpassad för automatsvarvar.

0,50	1,3
0,60	1,3
0,70	1,3
0,80	1,6
0,90	1,6
1,05	2,1
1,10	2,1
1,25	2,3
1,30	2,3
1,55	2,6
1,60	2,6
1,85	2,9
2,15	3,2
2,65	3,7
3,15	3,7 (151G)

G

Alternative
Alternativ
Alternativ 3

156C

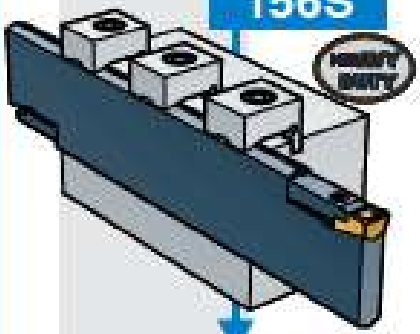


Page: Seite: Sida: A74-A75 | A76-A79 | A80

156C 156S 155S

2,0	
2,5	
3	max 45
4	65
5	
6–7	

156S



- Large diameter work-pieces. Adjustable entry length. 156C and 156S are double-ended. 155S is used without tool block.
- Werkstücke mit grossen Durchmessern. Einstellbare Einstechtiefe. 156C und 156S sind doppelseitig. 155S wird ohne Träger verwendet.
- Arbetsstycken med stora diametrar. Inställbar instickslängd. 156C och 156S är vändbara. 155S används utan verktygsblock.

6–7	max 135
8–9	max 105
10–11	135
12	

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

155S

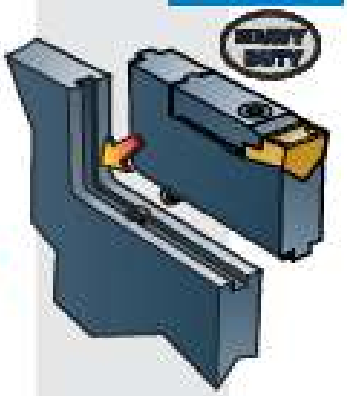


8–9	
10–11	40
12	(max 110)

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 4

HD56S



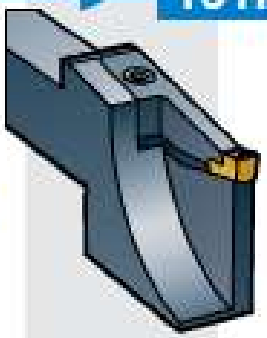
Page:
Seite:
Sida: A78-A79

- Cartridge for built-in purpose in large-scale tool blades with heights from 80 to150 mm.
- Kurzklemmhalter für Montage in grossen Werkzeugklingen mit Höhen von 80 bis 150 mm.
- Inbyggnadshållare för montering i storskaliga verktygsskenor med höjder mellan 80 - 150 mm.

mm	mm	Page: Seite: Sida: A130-A148
10 12	max 400	MT, MTr, MTb, MTrb, MTc, MS, MZ

Alternative
Alternativ
Alternativ 5

151RF



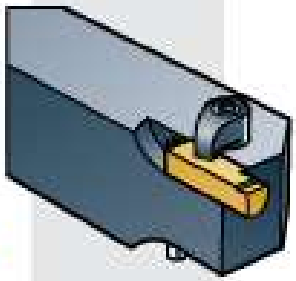
Page:
Seite:
Sida: A69

- Parting-off of large diameter components, also suitable for use in turning machines equipped with synchro chuck.
- Abstechen von Werkstücken mit grossen Durchmessern, auch verwendbar für Drehautomaten die mit einem Synchronfutter versehen sind.
- Avstickning av arbetsstycken med stora diametrar, även lämplig för svarvar utrustade med synkrospindel.

mm	mm	
3	35	MT, MTr, MTb, MTrb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Alternative
Alternativ
Alternativ 6

153E



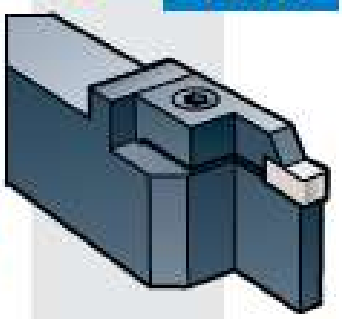
Page:
Seite:
Sida: A83

- Extreme repeatability, precision and rigidity. Short entry length. Also face grooving, see page A24.
- Extreme Wiederholgenauigkeit, Präzision und Starrheit. Kurze Einstechtiefe. Auch Stirnstechen, siehe Seite A24.
- God repetermoggrannhet, precision och stabilitet. Kort insticklängd. Även axiell bearbetning, se sid A24.

mm	mm	
2	3	E
2,5	3	
3	3	
4	6,5	
5	6,5	

Alternative
Alternativ
Alternativ 7

151K



Page:
Seite:
Sida: A80

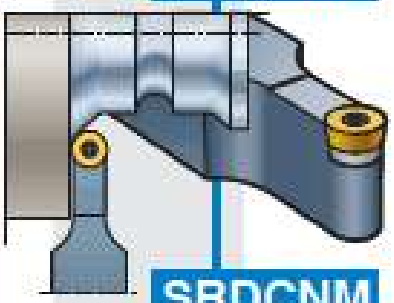
- Ceramic insert for high cutting speeds and hard abrasive materials.
- Keramische Schneide für hohe Schnittgeschwindigkeiten oder harte abrasive Materialien.
- Keramiskt skär för höga skärhastigheter och hårda abrasiva material.

mm	mm	
4 5 6 7 8 10	18	K

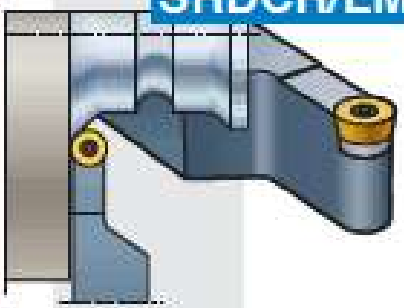
Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 8

SRDCN



SRDCNM



SRDCR/LM

Page: Seite: Sida: A81-A82

- Widening of e.g. a precast groove. SRDCNM for roughing.
- Erweiterung z.B. einer vorgegossenen Nute. SRDCNM für Schruppen.
- Vidgande av t ex ett förgjutet spår. SRDCNM för grovbearbetning.







Page: Seite: Sida: A156

mm	mm	
06	10, 12, 14, 16	RCMT
08	16, 18, 20	
10	18, 20, 25	
12	25	
12	28	RCMX
16	35	
20	40	
06	20	RCMT
08	20	





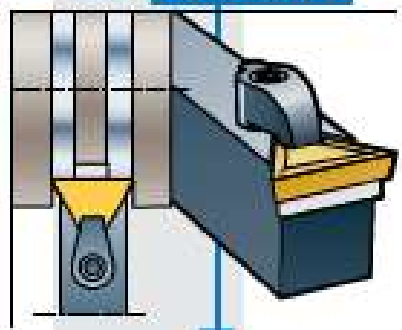


Page: Seite: Sida: A154-A155

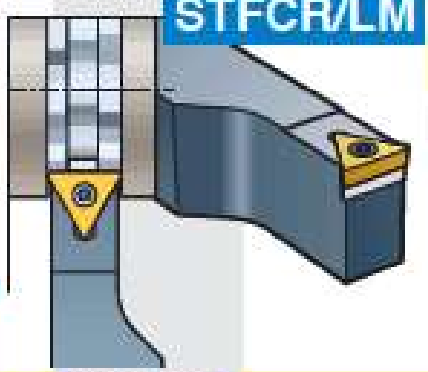
mm	mm	
0	16,5	TPMR, TPGR, TPUN, TPGN 1603..
0,4	15,9	
0,8	15,3	
1,2	14,7	
0	22,0	TPMR, TPGR, TPUN, TPGN 2204..
0,4	21,4	
0,8	20,8	
1,2	20,2	
1,6	19,7	

Alternative
Alternativ
Alternativ 9

CTCPN



STFCR/LM



Page: Seite: Sida: A82-A83

- Widening of e.g. a precast groove.
- Erweiterung z.B. einer vorgegossenen Nute.
- Vidgande av t ex ett förgjutet spår.

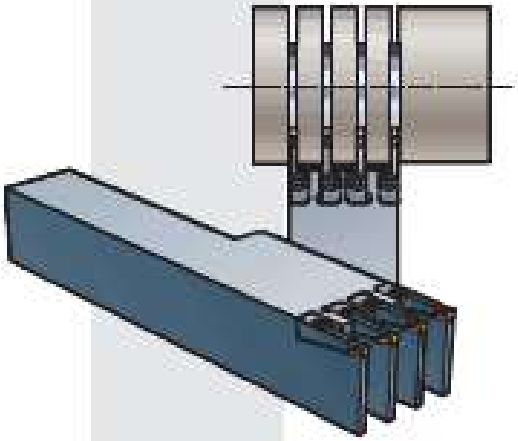
mm	mm	
0	11,0	TCMT, TCMW 1102..
0,2	10,7	
0,4	10,4	
0,8	9,8	
0	16,5	TCMT, TCMW 16T3..
0,2	16,2	
0,4	15,9	
0,8	15,3	
1,2	14,7	

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 10

A

Special tools
Sonderwerkzeuge
Specialverktyg



Page:
Seite:
Sida:

A42-A43, A63, A141, A172-A173

Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – MIRCONA can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive MIRCONA range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

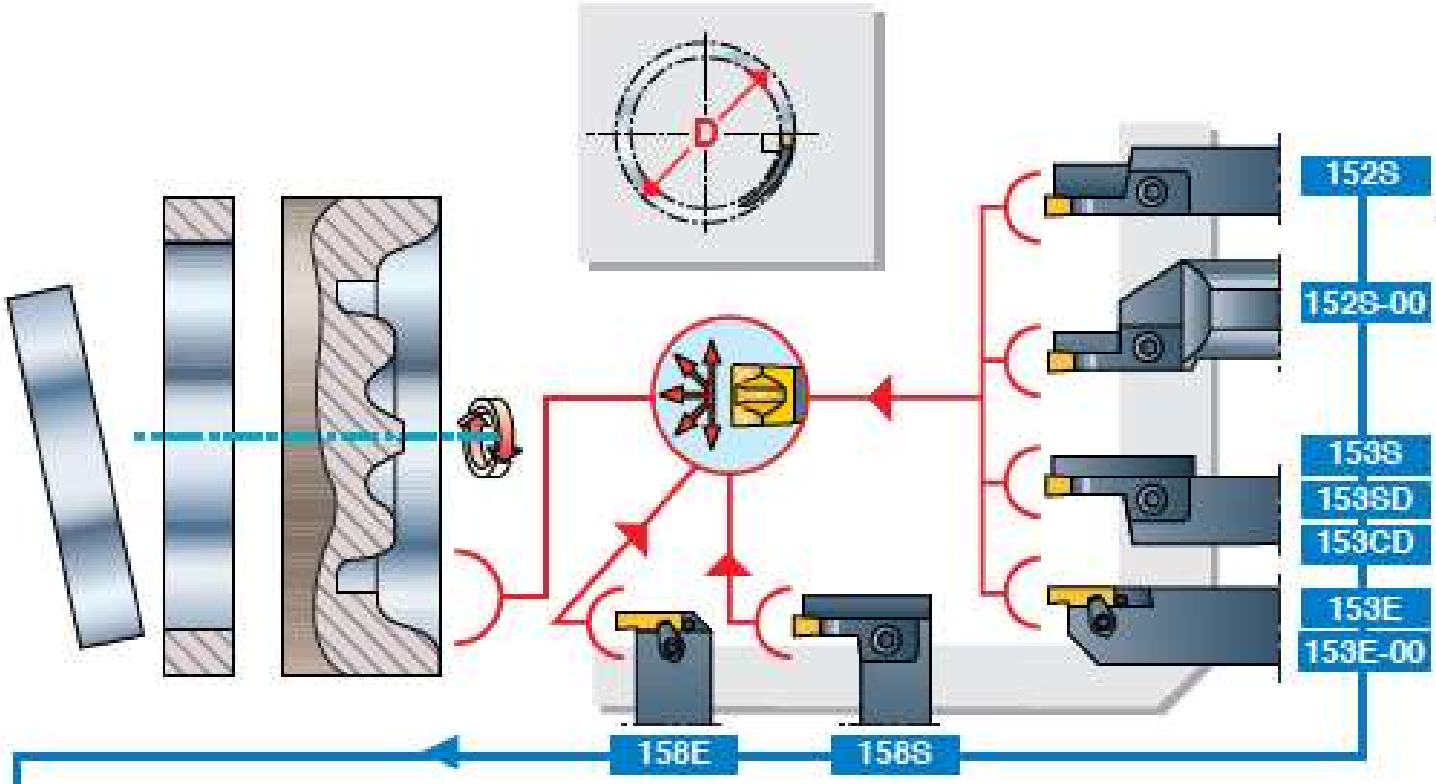
Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – MIRCONA bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen MIRCONA Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – MIRCONA kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

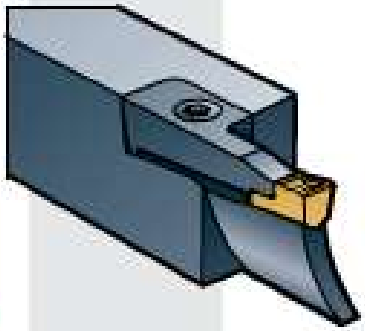
Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas MIRCONAs breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.



Firat choice
Erste Wahl
Första val

152S

Page: Seite: Sida: A87-A93 D=20 mm – ∞



- Holder in axial position. Maximum rigidity. Good machining economy.
- Halter wird axial montiert. Maximale Stabilität. Gute Bearbeitungswirtschaftlichkeit.
- Hållare i axiell läge. Maximal stabilitet. God bearbetningsekonomi.

mm	mm
2	10
2,5	12
3	12
4/5	12, 20, 25
6–7	12, 20, 25, 32
8–9	20, 30, 50
10–11	20, 30, 50
12	30, 40, 50

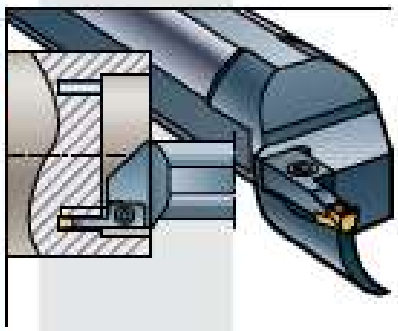
Page: Seite: Sida: A130-A148

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Alternative
Alternativ
Alternativ 1

152S-00

Page: Seite: Sida: A94-A98 D=20 mm – ∞



- Holder in axial position. Shank for round tool post, "internal" face grooving or mounting in a rotating spindle (see page A27).
- Halter wird axial montiert. Schaft für runde Werkzeugaufnahme, „Innenstirnstechen" oder für Montage in rotierender Spindel (siehe Seite A27).
- Hållare i axiell läge. Skaft för runt verktygsfäste, "invändig" axiell spårsvarvning eller montage i roterande spindel (se sid A27).

2	10
2,5	12
3	12
4	12, 20
5	20, 25
6	20, 32
8	50

Page: Seite: Sida: A130-A148

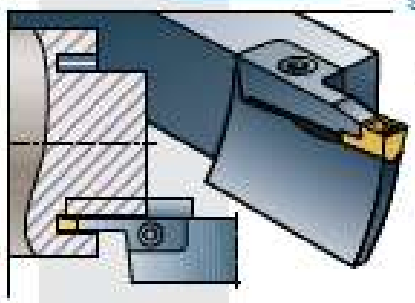
MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

- Other holders are made as semistandard.
- Übrige Halter werden als Semistandard hergestellt.
- Övriga hållare tillverkas som semistandard.

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 2

153S



Page: Seite: Sida: A99-A105 D=20 mm – ∞

- Holder in axial position. Machining close to a boss or center.
- Halter wird axial montiert. Stirnstechen neben einer Achse oder Zentrierspitze.
- Hållare i axiellt läge. Bearbetning intill en axeltapp eller centrumdorn.

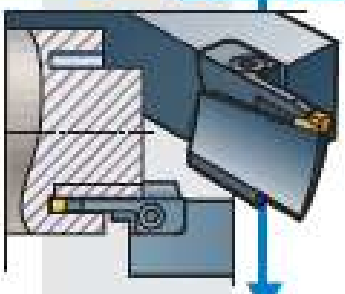
mm	mm
2	10
2,5	12
3	12
4/5	12, 20, 25
6–7	12, 20, 25, 32
8–9	20, 30, 50
10–11	20, 30, 50
12	30, 40, 50

Page: Seite: Sida: A130-A148

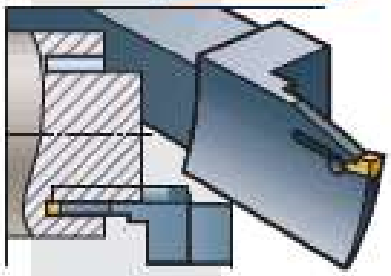
MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

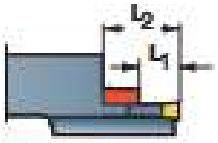
Alternative
Alternativ
Alternativ 3

153SD



153CD





Page: Seite: Sida: A106-A107 D=30 – 190 mm

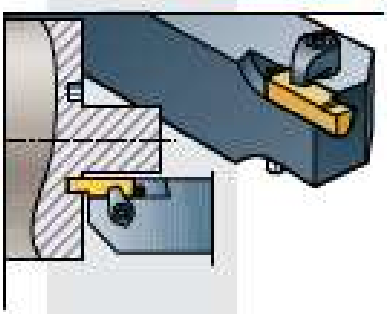
- Holder for large entry lengths in axial position, also for machining close to a boss or center. For maximum rigidity the tool is modified to required entry length in between L_1 and L_2. 153SD is provided with clamp and 153CD with a self-clamp system.
- Einstechhalter für extrem tiefe Einstechlängen in axialer Position, ebenfalls geeignet für Stirnstechen neben einer Achse oder Zentrierspitze. Für eine maximale Starrheit kann das Werkzeug zwischen L_1 und L_2 auf die benötigte Eintrittstiefe modifiziert werden. Der 153SD ist ausgelegt mit einem Spannhakensystem und der 153CD ist mit einer Selbstklemmung ausgelegt.
- Hållare för stora insticksdjup i axiellt läge, även för bearbetning intill en axeltapp eller centrumdorn. För maximal stabilitet modifieras verktyget till önskad insticksdjup mellan L_1 och L_2. 153SD är försedd med spännhake och 153CD med ett självfastlåsningssystem.

	L_1	L_2
3	15	20
4	32	40

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Alternative
Alternativ
Alternativ 4

153E



Page: Seite: Sida: A83 D=14 mm – ∞

- Holder in axial position. Machining with short entry length, also close to a boss or center. Extreme repeatability, precision and rigidity. Also radial machining, see page A20.
- Halter wird axial montiert. Stechen mit kurzer Einstechtiefe, auch neben einer Achse oder Zentrierspitze. Extreme Wiederholgenauigkeit, Präzision und Starrheit. Auch radiales Bearbeitung, siehe Seite A20.
- Hållare i axiellt läge. Bearbetning med kort insticksdjup, även intill en axeltapp eller centrumdorn. God repeternoggrannhet, precision och stabilitet. Även radiell bearbetning, se sid A20.

2	3
2,5	3
3	3
4	6,5
5	6,5

E

Contd. - Forts. - Forts.



mm

mm

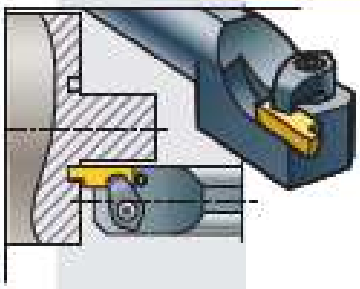
Page: Seite: Sida: A130-A148

A

Alternative Alternativ Alternativ 5

Page: Seite: Sida: A84 D=14 mm–∞

153E-00

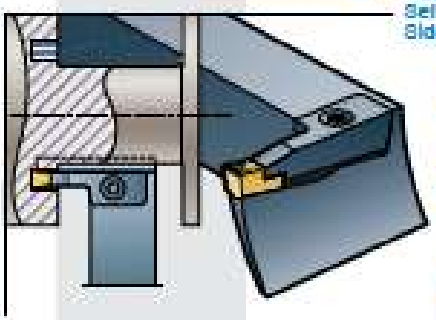


- Holder in axial position. Shank for round tool post. Machining with short entry length, also close to a boss or center. Extreme repeatability, precision and rigidity.
- Halter wird axial montiert. Schaft für runde Werkzeugaufnahme. Stechen mit kurzer Einstechtiefe, auch neben einer Achse oder Zentrierspitze. Extreme Wiederholgenauigkeit, Präzision und Starrheit.
- Hållare i axiellt läge. Skaft för runt verktygsfäste. Bearbetning med kort insticksläng, även intill en axeltapp eller centrumdorn. God repeternoggrannhet, precision och stabilitet.

2	3	
2,5	3	
3	3	E
4	6,5	
5	6,5	

Alternative Alternativ Alternativ 6

158S



Page: Seite: Sida: A108-A114 D=20 mm–∞

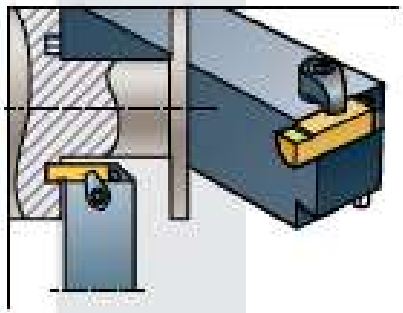
- Holder in radial position. Machining with limited space towards spindle centre.
- Halter wird radial montiert. Bearbeitung mit begrenztem Raum zum Spindelzentrum.
- Hållare i radiellt läge. Bearbetning vid begränsat utrymme in mot spindelcentrum.

2	10	
2,5	12	
3	12	
4/5	12, 20, 25	MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB
6–7	12, 20, 25, 32	
8–9	20, 30, 50	
10–11	20, 30, 50	
12	30, 40, 50	

Alternative Alternativ Alternativ 7

Page: Seite: Sida: A86 D=14 mm–∞

158E



- Holder in radial position. Machining with short entry length, also with limited space towards spindle centre. Extreme repeatability, precision and rigidity. Also radial machinig, see page A32.
- Halter wird radial montiert. Stechen mit kurzer Einstechtiefe, auch mit begrenztem Raum zum Spindelzentrum. Extreme Wiederholgenauigkeit, Präzision und Starrheit. Auch radiale Bearbeitung, siehe Seite A32.
- Hållare i radiellt läge. Bearbetning med kort insticksläng, även vid begränsat utrymme in mot spindelcentrum. God repeternoggrannhet, precision och stabilitet. Även radiell bearbetning, se sid A32.

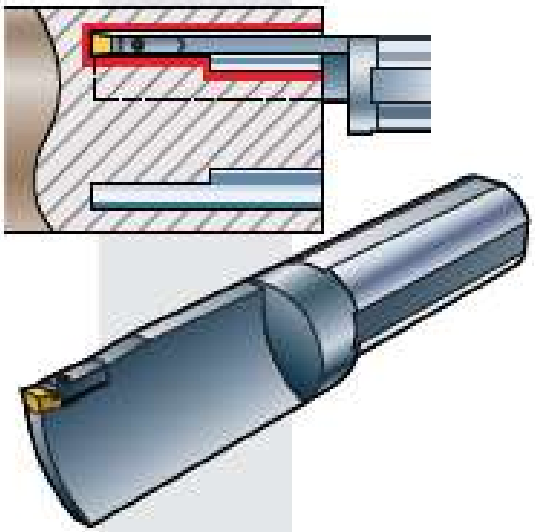
2	3	
2,5	3	
3	3	E
4	6,5	
5	6,5	

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 8

Special tools
Sonderwerkzeuge
Specialverktyg

A



Page:
Seite:
Sida:
A42-A43, A63, A141, A172-A173

Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – MIRCONA can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive MIRCONA range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – MIRCONA bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

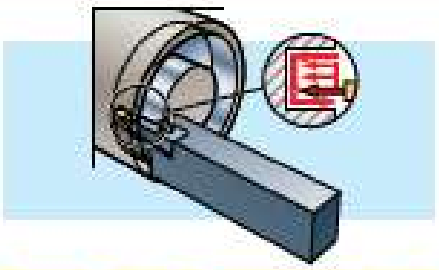
Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen MIRCONA Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – MIRCONA kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas MIRCONAs breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

Please note the following: – Bitte folgendes beachten: – Notera följande:

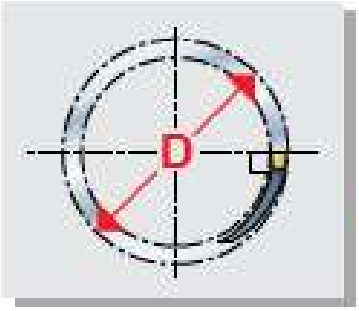


"Wider grooves" or "recesses" can be made on an endface, by making repeated adjacent entries. It is important that the external diameter of the groove opened initially, is **within** the diameter range given for the tool holder. Then however the tool can be moved all the way to the centre or towards the periphery of the workpiece by making repeated **adjacent** entries.

„Breitere" Nuten oder Aussparungen kann auf einer axialen Endfläche durch wiederholte aneinanderliegende Einstiche hergestellt werden. Es ist dabei von Bedeutung, dass der Aussendurchmesser der ersten Nute **innerhalb** des angegebenen Durchmesserbereichs des Werkzeugs liegt. Danach kann jedoch die Aussparung mit demselben Werkzeug nach innen und nach aussen durch weitere **aneinanderliegende** Einstiche vergrößert werden.

"Bredare" spår eller "urtag" kan framställas på en axiell ändyta, genom upprepade **närliggande** instick. Det är härvid av vikt att ytterdiametern hos det först upptagna spåret ligger **inom** för verktyget uppgivet diameterområde. Därefter kan emellertid verktyget genom upprepade **närliggande** instick förflyttas ändå in mot arbetsstyckets centrum eller ut mot dess periferi.

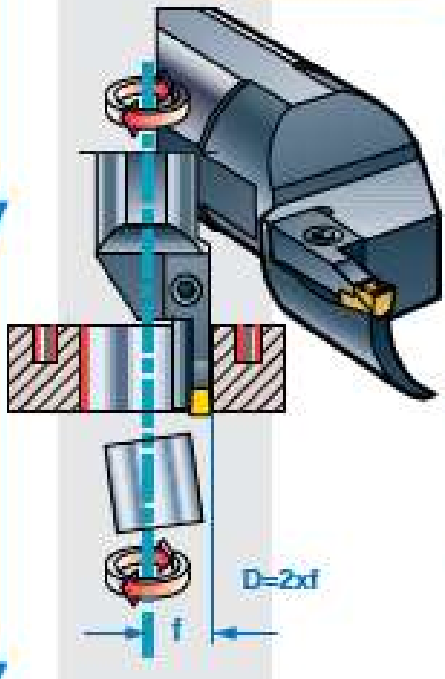
Rotating Face Grooving Tools
Rotierende Stirnstechwerkzeuge
Roterande axiella spårsvarvningsverktyg



A

First choice
Erste Wahl
Första val

152S-00



Page: Seite: Sida: **A94-A98**

D = 20, 20.4, 21, 24, 25.4, 26, 29, 33, 36, 41, 44 mm

- 152S-00 can be mounted directly in a rotating spindle, whereby stated "fixed" diameters may be machined. Machining with adjustable diameter, see page A28.
- 152S-00 kann direkt in einer rotierenden Spindel verwendet werden, wobei die angegebenen „vorgegebenen" Durchmesser bearbeitet werden können. Bearbeitung mit einstellbarem Durchmesser, siehe Seite A28.
- 152S-00 kan monteras direkt i en roterande spindel, varvid angivna "fixa" diametrar kan bearbetas. Bearbetning med inställbar diameter, se sid A28.

D_1 mm	mm
2	10
2,5	12
3	12
4	12, 20
5	20, 25
6	20, 32
8	50

- Other holders are made as semistandard.
- Übrige Halter werden als Semistandard hergestellt.
- Övriga hållare tillverkas som semistandard.

Page: Seite: Sida: **A130-A148**

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Alternative
Alternativ
Alternativ 1

159S



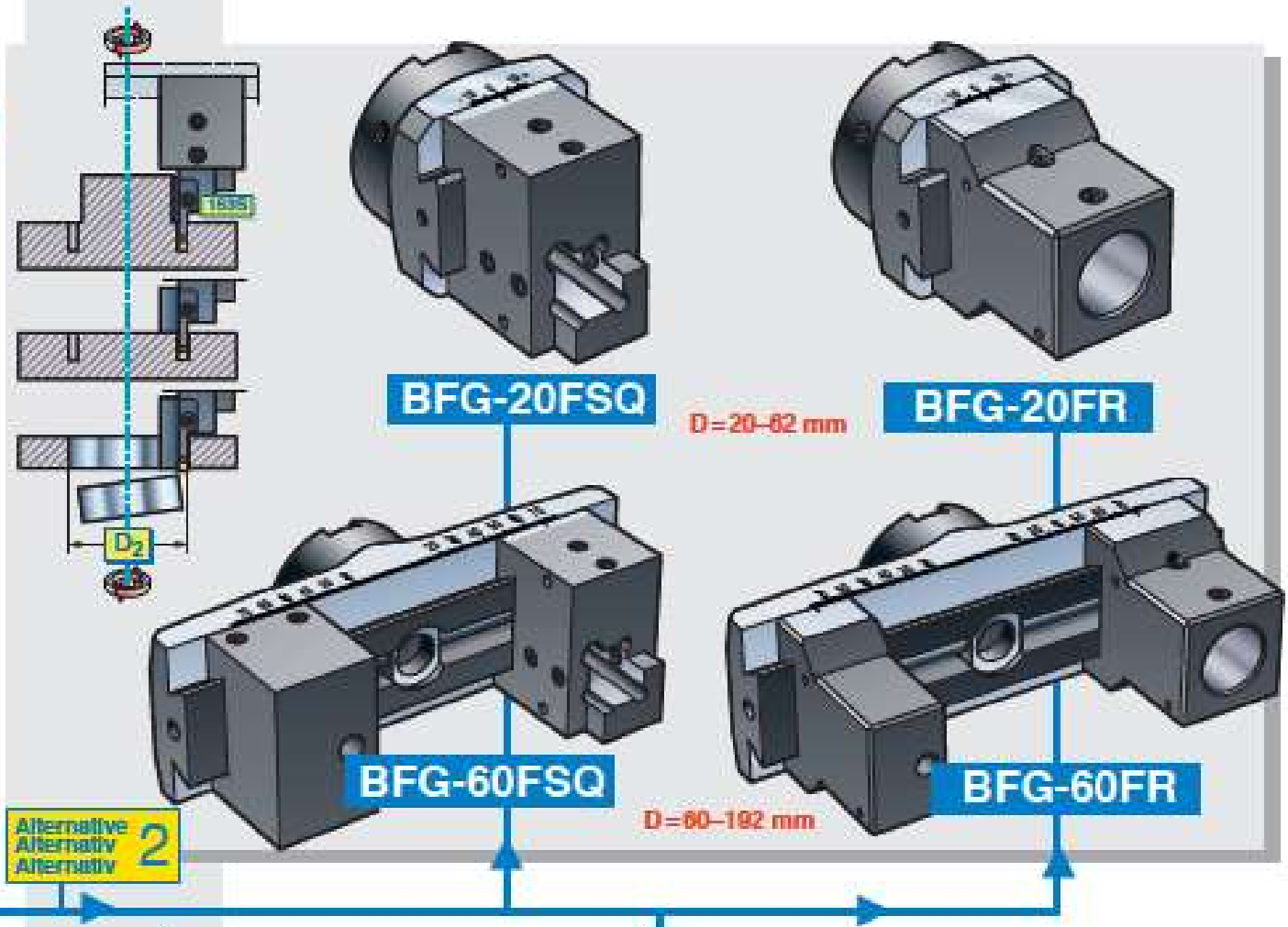
Page: Seite: Sida: **A115** D = 20 mm – ∞

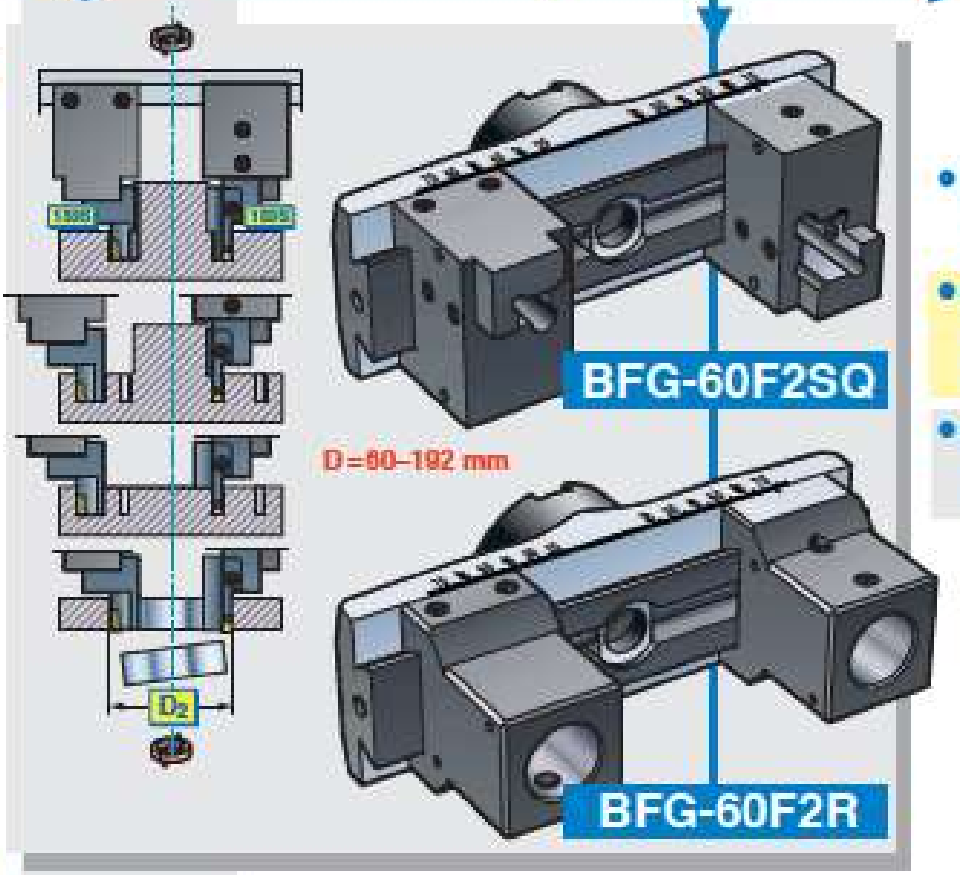
- 159S is mounted in a boring head, whereby machined diameter may be adjusted. MIRCONA may on request manufacture the boring head as a special purpose tool.
- 159S wird in einem Bohrkopf montiert, wobei der bearbeitete Durchmesser eingestellt werden kann. MIRCONA kann auf besondere Bestellung den Bohrkopf als Sonderwerkzeug herstellen.
- 159S monteras i en svarvborr, varvid bearbetad diameter kan ställas in. MIRCONA tillverkar svarvborrren som specialverktyg mot särskild beställning.

- The holders are made as special tools.
- Die Halter werden als Sonderwerkzeugen hergestellen.
- Hållarna tillverkas som specialverktyg.

MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB

Contd. - Forts. - Forts.





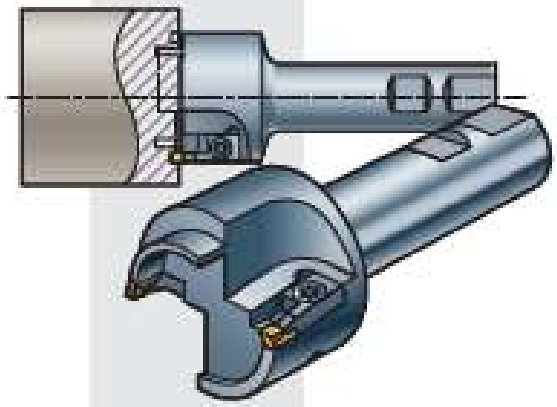
- BFG-20 and BFG-60 are used in combination with 162S, 163S or 162S-00. Machined diameter may be adjusted within stated diameter ranges.
- BFG-20 und BFG-60 werden in Kombination mit 162S, 163S oder 162S-00 verwendet. Der zu bearbeitende Durchmesser kann in den angegebenen Durchmesserbereichen eingestellt werden.
- BFG-20 och BFG-60 används i kombination med 162S, 163S eller 162S-00. Bearbetad diameter kan ställas in inom angivna diameterområden.

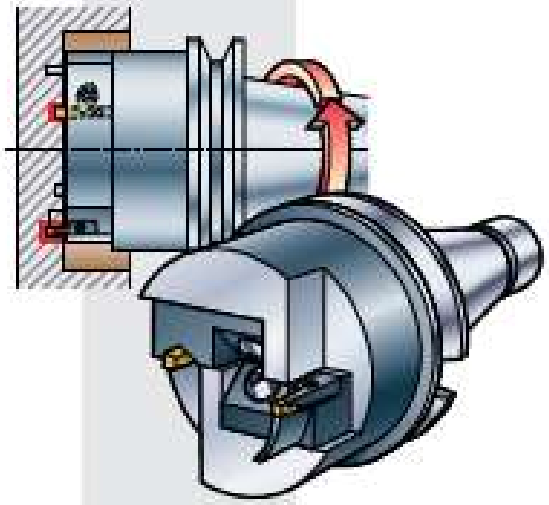
Technical specifications:
Technische Spezifikationen:
Tekniska specifikationer:
F1-F39

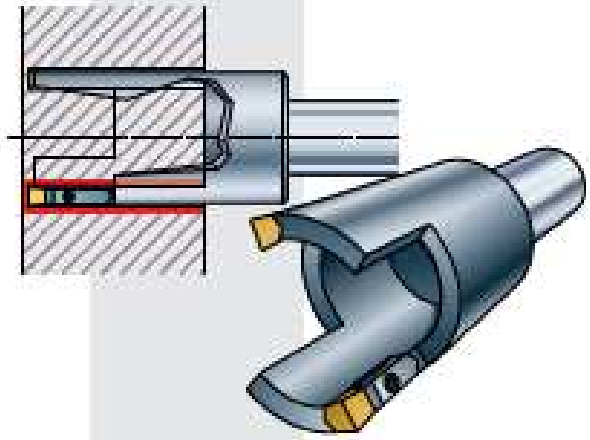
Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 3

Special tools
Sonderwerkzeuge
Specialverktyg







Page:
Seite:
Sida:
A42-A43, A63, A141, A172-A173

A

Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – **MIRCONA** can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive **MIRCONA** range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – **MIRCONA** bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

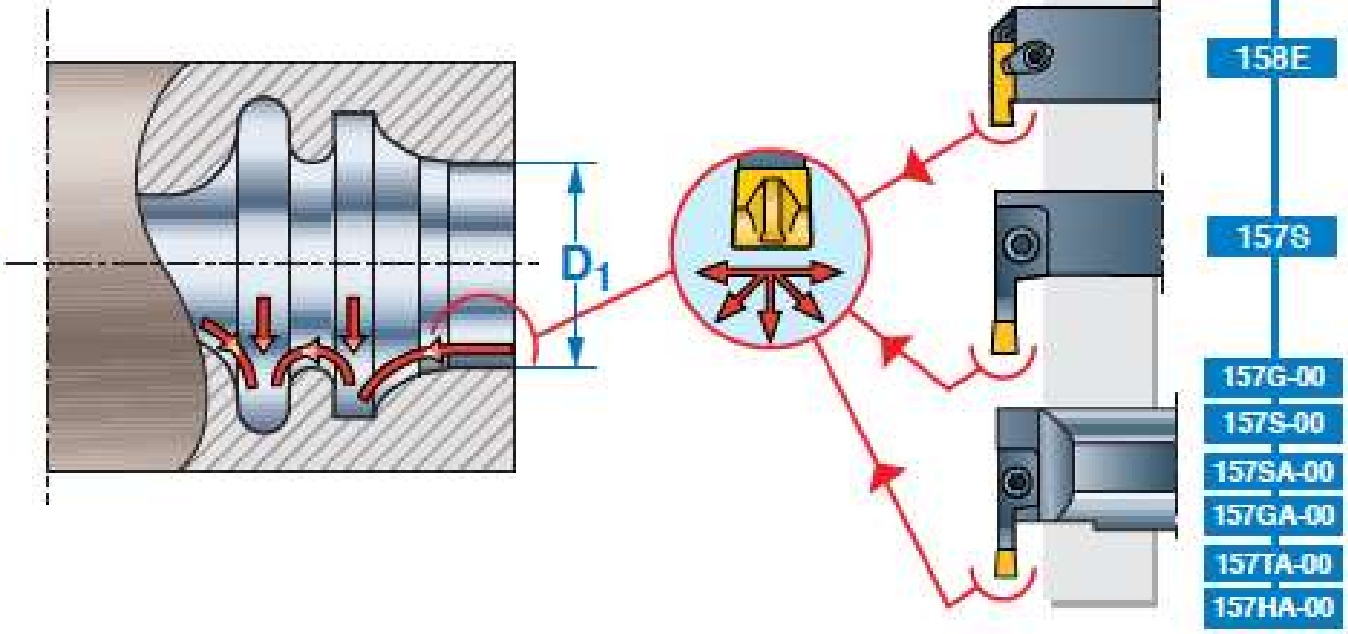
Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen **MIRCONA** Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – **MIRCONA** kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas **MIRCONA**s breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

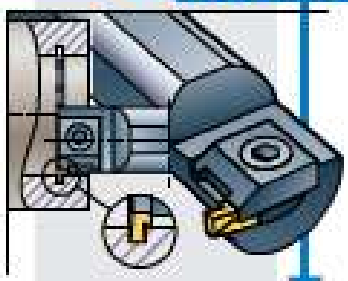
A



First choice
Erste Wahl
Första val

157G-00

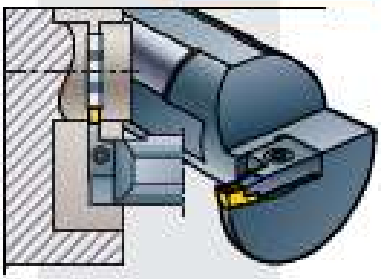
Page: Seite: Sida: A116-A117



- Circlip grooves. 157G-00 is lacking through coolant.
- Sicherungsringnuten. 157G-00 ohne Innenkühlmittelzuführung.
- Låsringspår. 157G-00 saknar invändig skärvätsketillförsel.

157S-00

Page: Seite: Sida: A116-A117



- 157S-00 is lacking through coolant.
- 157S-00 ohne Innenkühlmittelzuführung.
- Låsringspår. 157S-00 saknar invändig skärvätsketillförsel.

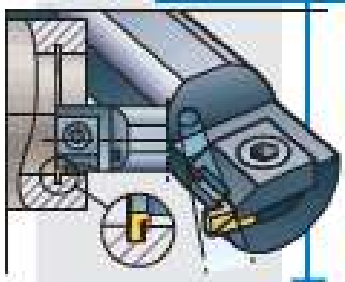
$D_{1\,min}$ mm	mm	mm	Page: Seite: Sida: A130-A148
16 – 45	0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,05 1,10 1,25 1,30 1,55 1,60 1,85 2,15 2,65 3,15	1,3 1,3 1,3 1,6 1,6 2,1 2,1 2,3 2,3 2,6 2,6 2,9 3,2 3,7 3,7	G
16 – 53	3	3, 4, 6, 8, 12	MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB
25 – 49	4–6	4, 6, 8	
53 54	6–7 8–10	12 13	

Contd. - Forts. - Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 1

157GA-00

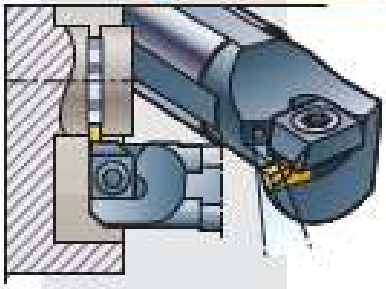
Page: Seite: Sida: A118



- Circlip grooves. 157GA-00 is used in smaller hole dimensions and is provided with through coolant.
- Sicherungsringnuten. 157GA-00 wird für kleinere Durchmesserbereiche verwendet und ist mit Innenkühlmittelzufuhrung versehen.
- Låsringsspår. 157GA-00 används i mindre håldimensioner och är försedd med invändig skärvätsketillförsel.

157SA-00

Page: Seite: Sida: A118

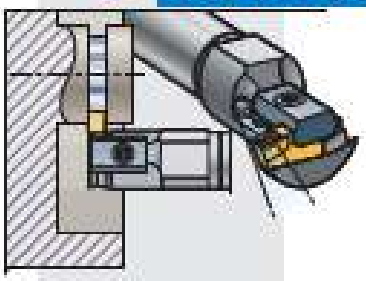


- 157SA-00 is used in smaller hole dimensions and is provided with through coolant.
- 157SA-00 wird für kleinere Durchmesserbereiche verwendet und ist mit Innenkühlmittelzufuhrung versehen.
- 157SA-00 används i mindre håldimensioner och är försedd med invändig skärvätsketillförsel.

Alternative
Alternativ
Alternativ 2

157TA-00

Page: Seite: Sida: A119

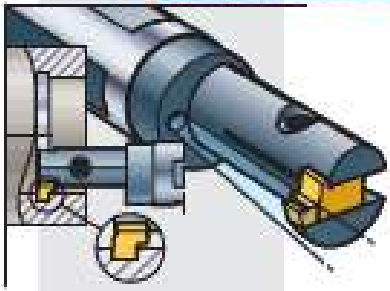


- Solid carbide shank for maximum rigidity. 157TA-00 is used in smaller hole dimensions and is provided with through coolant.
- Solides Hartmetallschaft für maximale Starrheit. 157TA-00 wird für kleinere Durchmesserbereiche verwendet und ist mit Innenkühlmittelzuführung versehen.
- Skaft i solid hårdmetall för maximal stabilitet. 157TA-00 används i mindre håldimensioner och är försedd med invändig skärvätsketillförsel.

Alternative
Alternativ
Alternativ 3

157HA-00

Page: Seite: Sida: A119



- Circlip grooves. 157HA-00 is used in the smallest hole dimensions and is provided with through coolant.
- Sicherungsringnuten. 157HA-00 ist ausgefegt für kleinste Bohrungsdurchmesser und ist mit Innenkühlmittelzuführung versehen.
- Låsringspår. 157HA-00 används i de minsta håldimensionerna och är försedd med invändig skärvätsketillförsel.

$D_{1\ min}$ mm	mm	mm	Page: Seite: Sida: A130-A148
12	0,50	1,3	G
	0,60	1,3	
	0,70	1,3	
	0,80	1,6	
	0,90	1,6	
	1,05	2,1	
	1,10	2,1	
	1,25	2,3	
	1,30	2,3	
	1,55	2,6	
	1,60	2,6	
	1,85	2,9	
16	2,15	3,7	
	2,65	3,7	
	3,15	3,7	
12 – 34	2	3, 4, 6, 8	MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB
	2,5	3, 4, 6, 8	
	3	3, 4, 6, 8	
12/14	2	3	MP, MA
	2,5	3	
	3	3	
	4	3	
8/10	0,40	1	H
	0,90	1	
	1,10	1,5	
	1,25	1,5	
	2,0	2,5	

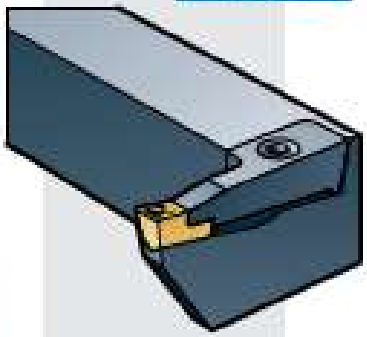
Contd. - Forts. - Forts.

A

Alternative / Alternativ / Alternativ 4

157S

Page: / Seite: / Sida: A120

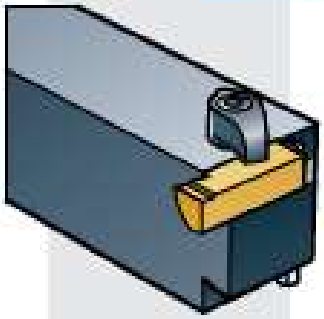


- Large groove depths in large diameter holes.
- Grosse Nutentiefen in Bohrungen mit grossen Durchmessern.
- Stora spårdjup i hål med stora diametrar.

Alternative / Alternativ / Alternativ 5

158E

Page: / Seite: / Sida: A86



- Extreme repeatability, precision and rigidity. Short entry length. Also axial machining, see page A25.
- Extreme Wiederholgenauigkeit, Präzision und Starrheit. Kürze Einstechtiefe. Auch axiale Bearbeitung, siehe Seite A25.
- God repetermoggrannhet, precision och stabilitet. Kort insticklängd. Även axiell bearbetning, se sid A25.

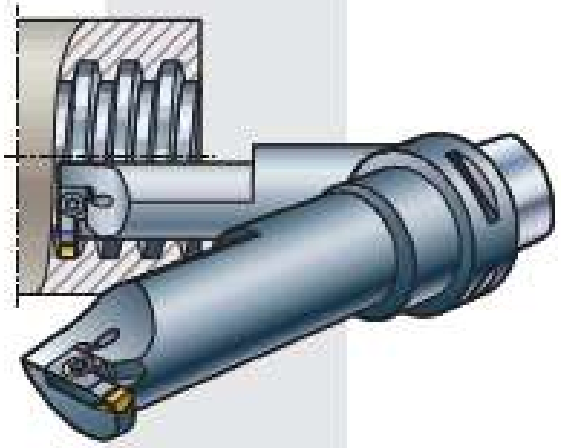
$D_{1\,min}$ mm	mm	mm	Page: / Seite: / Sida: A130-A148
90	3, 4	20	MT, MTr, MTb, MTc, MS, MZ, MP, MA, MB
90	5, 6-7	20, 25	
140	8-9	20	
140	10-11 12	30	
[1]	2	3	E
	2,5	3	
	3	3	
	4	6,5	
	5	6,5	

[1]) Depends on $A_{max.}$, see page A86.
[1]) Kommt auf $A_{max.}$ an, siehe Seite A86.
[1]) Beror på $A_{max.}$, se sid A86.

Alternative / Alternativ / Alternativ 6

Special tools / Sonderwerkzeuge / Specialverktyg

Page: / Seite: / Sida: A42-A43, A63, A141, A172-A173



Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – **MIRCONA** can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive **MIRCONA** range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

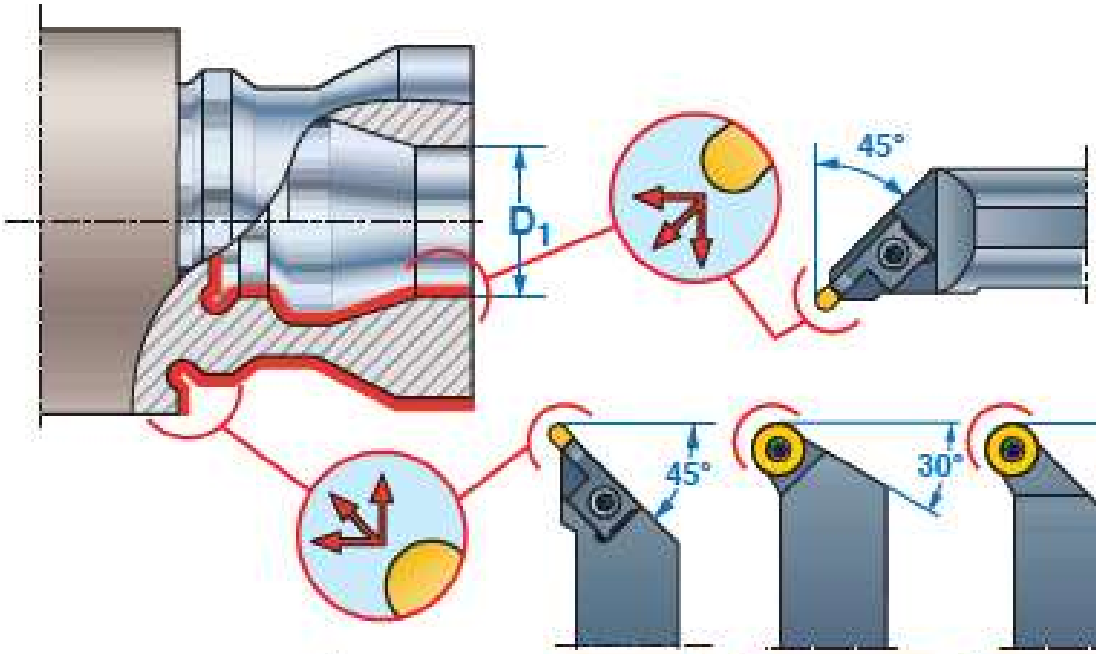
Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – **MIRCONA** bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen **MIRCONA** Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – **MIRCONA** kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas **MIRCONAs** breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

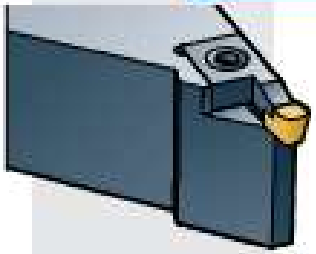


157B

A

151B SRSCR/LM SRSCR/L

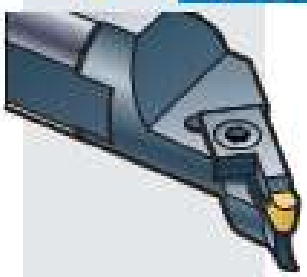
151B



Page: Seite: Sida: **A121**

- External relief grooves, profiling and facing with 45° approach angle.
- Aussen Freistechen, Profilieren und Plandrehen mit 45° Einstellwinkel.
- Utvändiga släppningsspår, profilsvarvning och planing med 45° ställvinkel.

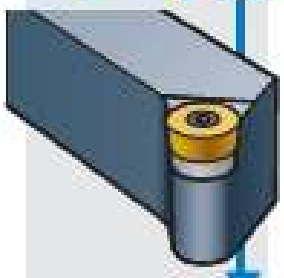
157B



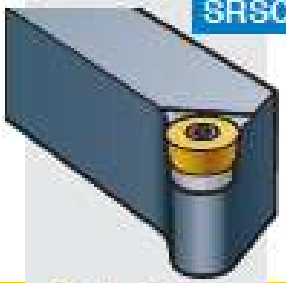
Page: Seite: Sida: **A123**

- Internal relief grooves, profiling and facing with 45° approach angle.
- Innen Freistechen, Profilieren und Plandrehen mit 45° Einstellwinkel.
- Invändiga släppningsspår, profilsvarvning och planing med 45° ställvinkel.

SRSCR/L



SRSCR/LM



Page: Seite: Sida: **A122**

- External relief grooves, profiling and facing with 45° or 30° approach angle. SRSCR/LM for roughing.
- Aussen Freistechen, Profilieren und Plandrehen mit 45° oder 30° Einstellwinkel. SRSCR/LM für Schruppen.
- Utvändiga släppningsspår, profilsvarvning och planing med 45° eller 30° ställvinkel. SRSCR/LM för grovbearbetning.

$D_{1\,min}$	ISO r	ISO A_r	Page: Seite: Sida: A138
mm	mm	mm	
–	1	2	B
	1,5	3	
	2	4	
	2,5	5	
	3	8,5	
	4	8	
21 – 45	1	2	B
	1,5	3	
32 – 47	2	4	
	2,5	5	
	3	8,5	
50	4	8	

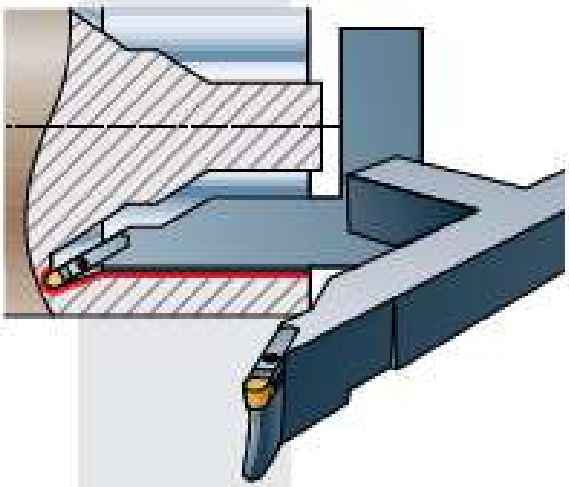
			Page: Seite: Sida: A158
	mm	mm	
–	06	3	RCMT, RCGT RCXT
	08	4	
	10	5	
	12	6	
	12	6	RCMX, RCMT
	16	8	
	20	10	

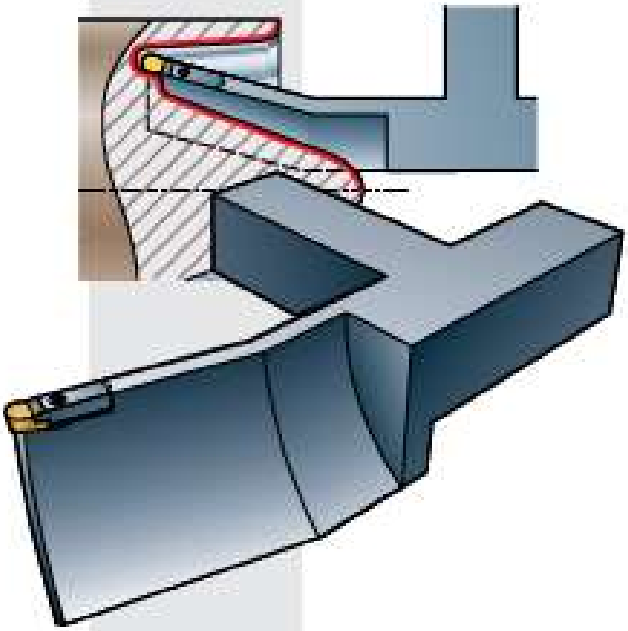
Contd. - Forts. - Forts.

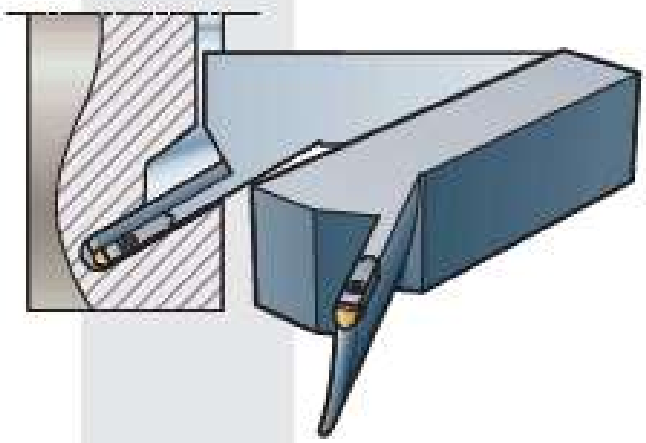
A

Special tools
Sonderwerkzeuge
Specialverktyg

Page:
Seite:
Sida:
A42-A43, A63, A141, A172-A173







Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – **MIRCONA** can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive **MIRCONA** range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – **MIRCONA** bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

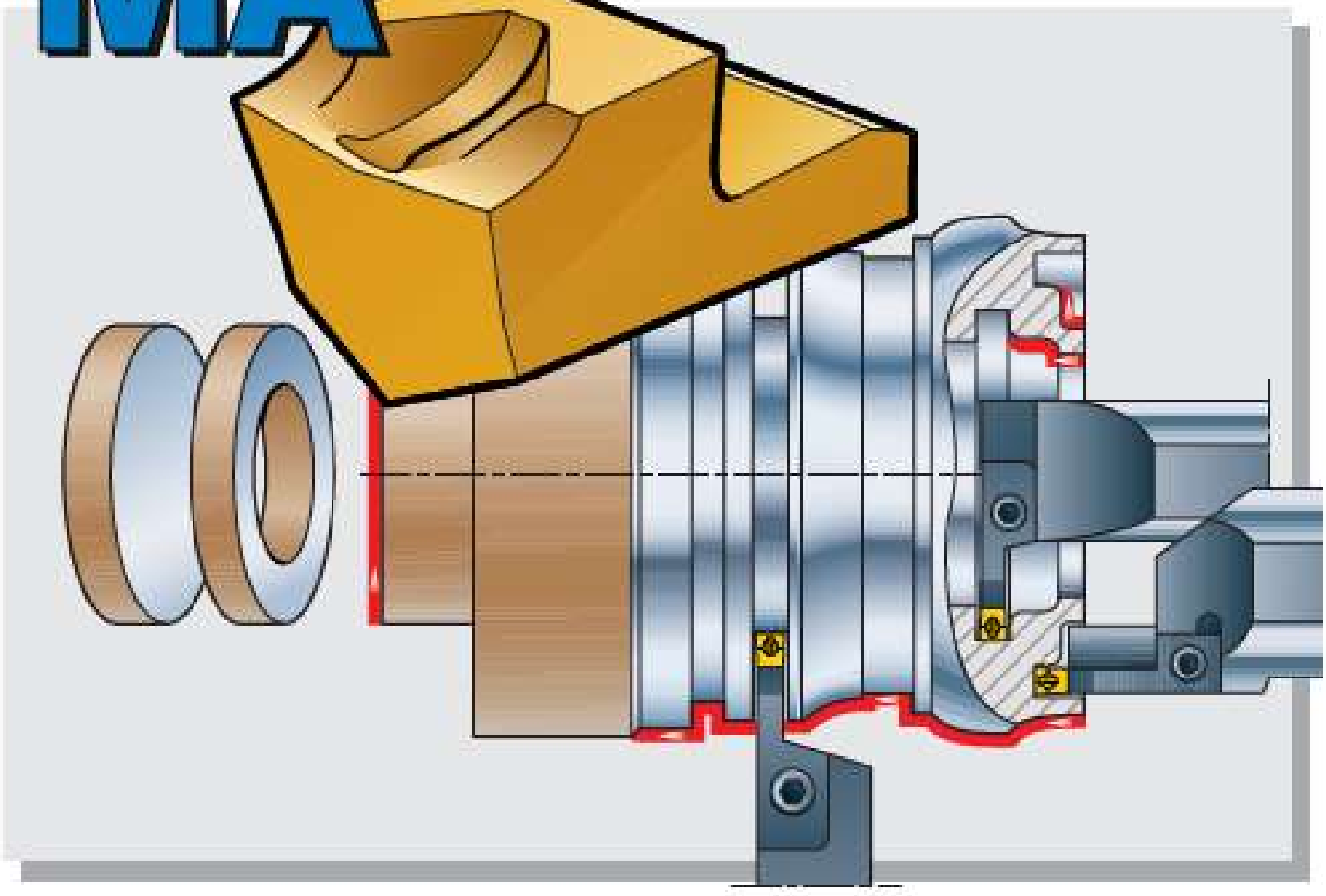
Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen **MIRCONA** Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – **MIRCONA** kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas **MIRCONAs** breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

MA



MIRCONA ...Parting-off and grooving tools in CAPTO®-performance
MIRCONA ...Abstech- und Nutendrehwerkzeuge in CAPTO®-Ausführung
MIRCONA ...Avstickningss- och spårsvarvningsverktyg i CAPTO®-utförande

A

MIRCONA will upon request, as special tool, manufacture the range on parting-off and grooving tools presented in this catalogue, or variants thereof adapted to customer's request, in CAPTO® performance.
The tools manufactured for the CAPTO®-system can also be produced in EB-performance, intended to be used in combination with the **MIRCONA** dry lubrication system (see page A38-A41).

When requesting an offer on the CAPTO® tool performance, the code of the tool is indicated as well as the size of the CAPTO® tool, i e C3, C4, C5 or C6. For tool holders that should be delivered in EB-performance, the additional designation EB is added after the tool code.

Manufacturing and marketing of this range on CAPTO®-tools is regulated by a licence from SANDVIK CORONANT. **MIRCONA** tools in CAPTO® performance are thus completely interchangeable with CORONANT CAPTO®.

Ordering example:

MIRCONA stellt auf Anfrage – als Sonderwerkzeuge – die in diesem Katalog vorgestellten Abstech- und Nutendrehwerkzeuge oder Varianten davon in CAPTO® Ausführung her.
Die für das CAPTO® System hergestellten Drehwerkzeuge können auch in EB-Ausführung (mit Innenkühlung) für den Einsatz mit dem **MIRCONA** Minimalschmiersystem produziert werden (siehe Seite A38-A41).

Bei der Anfrage nach einem Werkzeug in CAPTO® Ausführung ist sowohl die ISO Bezeichnung als auch die Größe des CAPTO® Werkzeugs, z.B. C3, C4, C5 oder C6 anzugeben. Bei Werkzeughaltern, die zusätzlich in EB-Ausführung gefertigt werden sollen, ist die Bezeichnung EB hinter der Werkzeugbezeichnung anzufügen.

Herstellung und Vertrieb dieser CAPTO® Werkzeuge ist durch eine Lizenz von SANDVIK CORONANT geregelt. **MIRCONA** Werkzeuge in CAPTO® Ausführung sind somit vollkommen kompatibel mit den CORONANT CAPTO® Werkzeugen.

Bestellbeispiel:

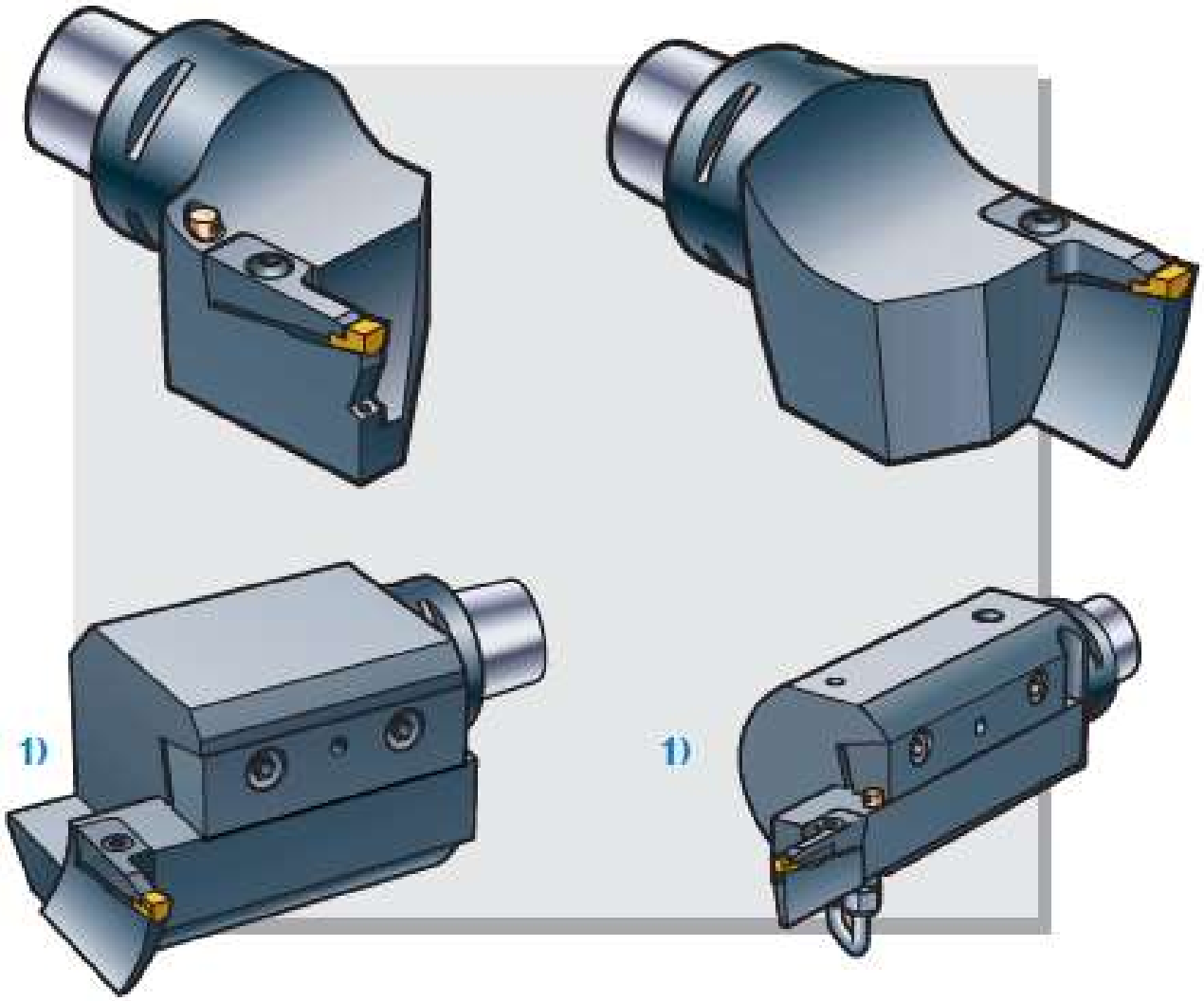
MIRCONA åtar sig att som specialverktyg tillverka sortimentet på avstickningss- och spårsvarvningsverktyg presenterad i denna katalog, eller varianter av dessa verktyg anpassade efter kundens krav, i CAPTO®-utförande.
Tillika kan även verktygen tillverkade för CAPTO®-systemet produceras i EB-utförande, avsedda att användas i **MIRCONA**s torrsmörjsystem (se sid A38-A41).

Vid begäran av en offert på CAPTO® verktygsutförande så anges verktygets beteckning samt storleken på CAPTO®-verktyget, dvs C3, C4, C5, eller C6. För verktyg som skall levereras i EB-utförande så anges tilläggsbeteckningen EB efter verktygskoden.

Tillverkning och marknadsföring av detta sortiment på CAPTO®-verktyg är reglerad genom en licens från SANDVIK CORONANT. **MIRCONA** verktyg i CAPTO®-utförande är således helt utbytbara med CORONANT CAPTO®.

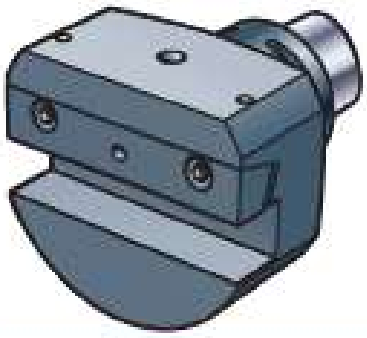
Beställningsexempel:

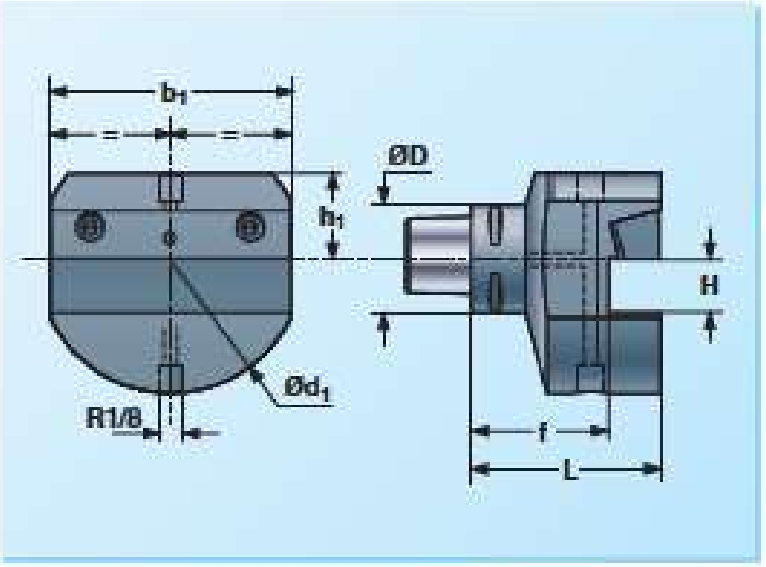
R152S-C4x12x3/50-60



MBN

[1]COROMANT CAPTO®..
_Adapter
_Adapter
_Adapter

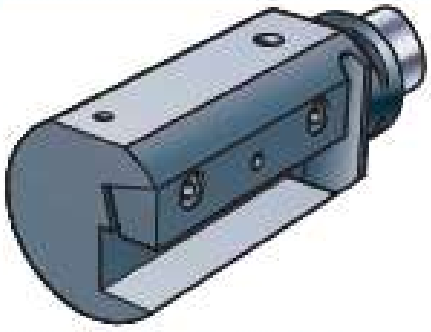


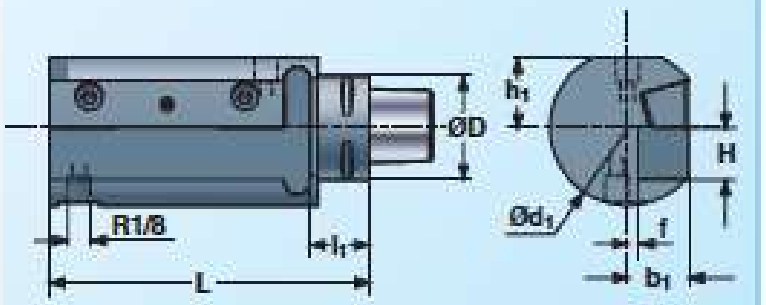


	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	L					
MBN-CS-2020-EB	C5	20	50	90	35	110	50	70	CW-20	MC6S-625	NY5	MP6SS 6X10	NY3
MBN-CS-2525-EB	C5	25	45	95	35	110	50	70	CW-25x95				
MBN-C6-2525-EB	C6	25	47	110	35	130	63	72	CW-25				
MBN-C6-3225-EB	C6	32	47	110	35	130	63	72	CW-25				

MBR/L

[1]COROMANT CAPTO®..
_Adapter
_Adapter
_Adapter





The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande speglades

	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	l_1	L					
MBR/L-CS-2020-EB	C5	20	9	28,5	34,5	75	50	25	125	CW-20	MC6S-625	NY5	MP6SS 6x10	NY3
MBR/L-CS-2525-EB	C5	25	4	28,5	34,5	75	50	25	145	CW-25x95	MC6S-625	NY5		
MBR/L-C6-2525-EB	C6	25	4	32	34,5	75	63	27	147	CW-25	MC6S-625	NY5		

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

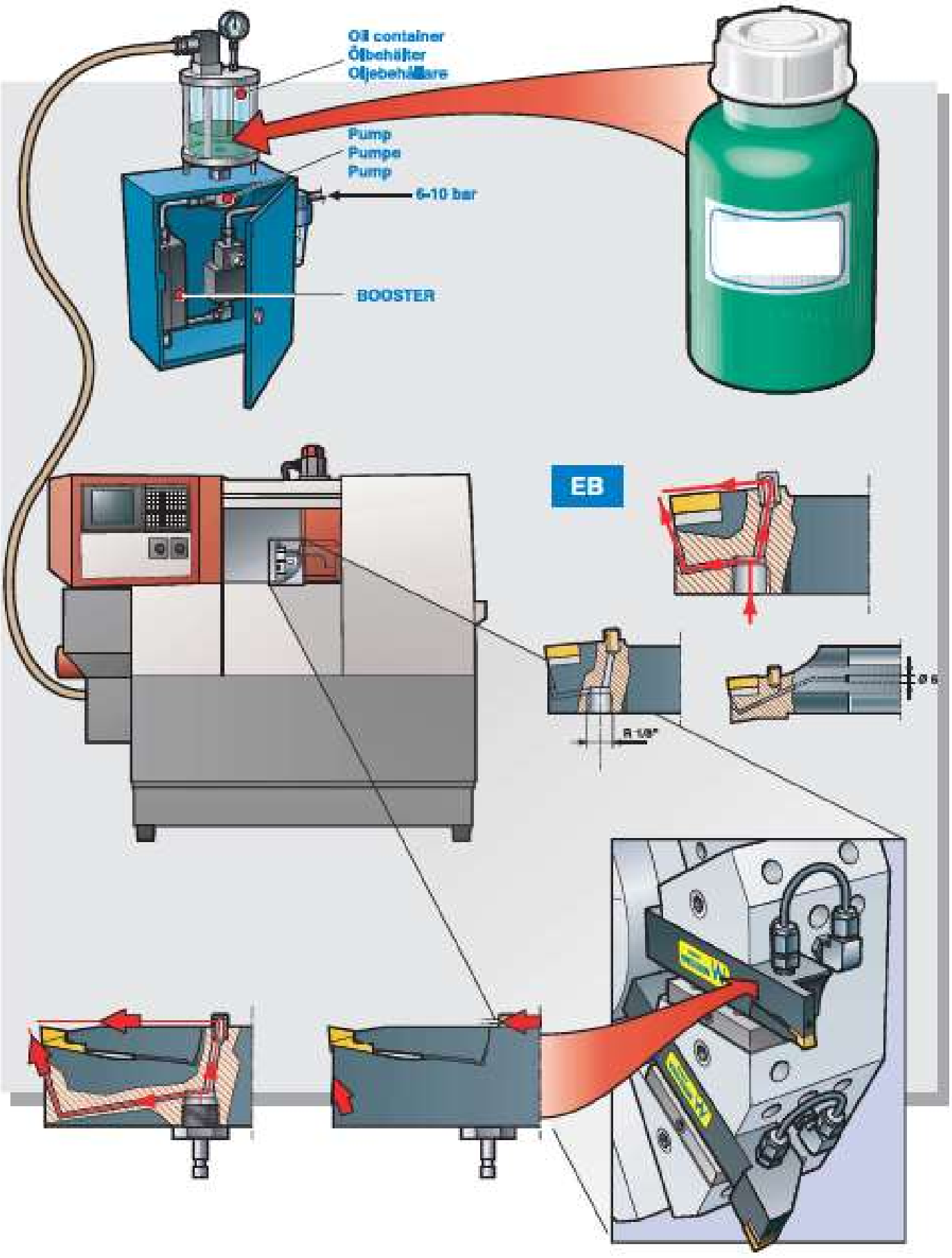
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example
Bestellbeispel
Beställningsexempel

MBR-CS-2020-EB

...micro-lubrication system
MIRCONA ...Minimalmengenschmiersystem
...minimalsmörjsystem



System design

MIRCONA micro-lubrication system is based on the use of a biological oil that through a "**MINIBOOSTER**" is turned into micro-drops of oil and air, which in turn are supplied through the applied tool holder onto the cutting edge, where it is forming an extremely efficient lubrication film.

For the system as a whole the following is valid;

- The lubricant is fully biological and lacks toxic additives.
- The process leaves no waste (dry swarf).
- The lubrication technique implies that nor man or environment is affected or damaged, and contributes to a better production economy.
- A complete system that replaces existing conventional cutting fluid systems, and eliminates the handling costs and negative environmental influence that are connected with the use of these fluids.
- A minimal oil consumption through the lubrication with micro-drops corresponding to a size of 1.5 µm. Oil consumption 2 - 10 ml an hour.
- The oil has only a lubricating effect, but due to reduced friction also a lower machining temperature is indirectly achieved, which makes a machining of close tolerances possible.
- Thanks to the lubricating properties of the oil, also fine machined surfaces can be achieved.

MIRCONA micro-lubrication system is patent applied for in a number of countries.

Please refer to page C1 - C24 for further information.

Systemprinzip

MIRCONA Minimalmengenschmiersystem basiert auf der Verwendung von nativen Ölen. Im **MINIBOOSTER** werden diese in Mikrotropfen aus Öl und Luft verwandelt und dann durch die Kühlkanäle der Werkzeuge an die Schneiden aufgetragen, auf denen ein äußerst effizienter Schmierfilm entsteht.

Für das System als Ganzes gilt folgendes:

- Das Schmiermittel ist rein pflanzlich und hat keine toxischen Additive.
- Der Prozeß hinterläßt keinen verölten Abfall (trockene Späne).
- Diese Schmiertechnik - kommt sowohl Mensch als auch Umwelt zugut und ermöglicht darüber hinaus eine rationellere Wirtschaftlichkeit.
- Es handelt sich um ein komplettes System, welches bestehende konventionelle Schmiersysteme ersetzt und zu keinerlei Entsorgungskosten führt sowie negative Umwelteinflüsse in Verbindung mit konventionellen Schmierflüssigkeiten beseitigt.
- Es ermöglicht einen minimalen Schmiermittelverbrauch durch die Schmierung einer Kleinstmenge von Schmierflüssigkeit in Form von Mikrotropfen, die der Größe von ca. 1,5 µm entsprechen. Der Ölverbrauch liegt bei ca. 2-10 ml pro Stunde.
- Die hervorragende Schmiereigenschaft des Öls verringert die Reibung, so daß weniger Reibungswärme entsteht und das Fertigen engerer Toleranzen möglich wird.
- Dank der hohen Schmierfähigkeit des Schmiermittels werden somit hervorragende Oberflächengüten erreicht.

MIRCONA Minimalmengenschmiersystem ist in vielen Ländern zum Patent angemeldet.

Weitere Angaben finden Sie auf Seite C1 - C24.

Systemprincip

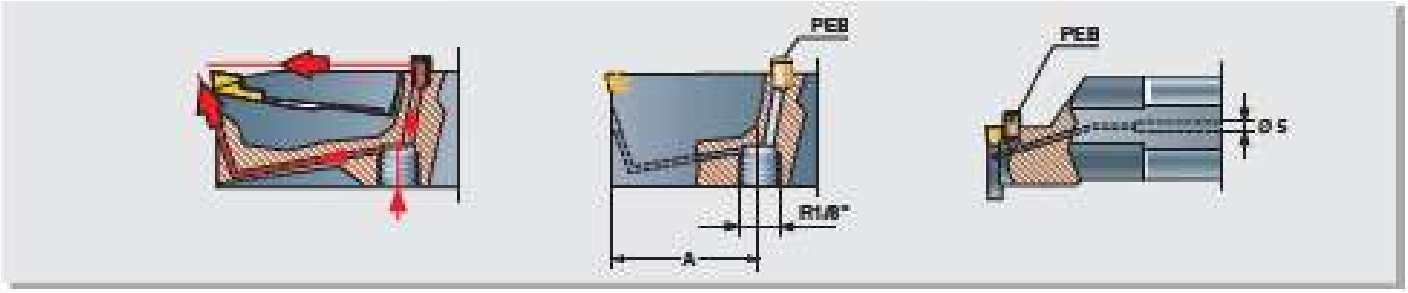
MIRCONA minimalsmörjsystem bygger på bruket av en biologisk olja som via en "**MINIBOOSTER**" överförs till mikrodroppar av olja och luft, vilka i sin tur tillförs genom använd verktygshållare till skäreggen, och där bildar en extremt effektiv smörjfilm.

För systemet som helhet gäller följande:

- Smörjmedlet är helt biologiskt och saknar toxiska tillsatser.
- Processen lämnar inga restprodukter (torra spån).
- Smörjtekniken innebär att varken människa eller miljö skadas, samt bidrar till en bättre produktionsekonomi.
- Ett komplett system som ersätter befintliga konventionella skärvätskesystem, och elimenerar de hanteringskostnader och negativa miljöeffekter som är förknippade med dessa vätskor.
- Minimal oljeförbrukning genom smörjning med mikrodroppar motsvarande en storlek av ca 1,5 µm. Oljeförbrukning 2 - 10 ml per timme.
- Oljan har endast en smörjande effekt, men tack vare minskad friktion erhålls även indirekt en lägre bearbetningstemperatur, som möjliggör en bearbetning av snäva toleranser.
- Tack vare oljans smörjande egenskaper så kan även fina bearbetade ytor åstadkommas.

MIRCONA minimalsmörjsystem är patentsökt i ett flertal länder.

Se sid C1 - C24 för vidare information.



Standard range on MIRCONA parting-off and grooving tools in EB-performance

MIRCONA is offering, as stocked standard items, a limited range of parting-off and grooving tools for radial external and internal, as well as for axial machining in accordance with the tables shown below.

For further technical information on the tool holders please refer to the technical specifications on respective tool type.

For tool holders that not can be offered as standard at the present **MIRCONA** is of course able to supply these tools against order. These are ordered by indicating the standard designation of the tool holder, and at the end of the designation adding "-EB.

Standardprogramm von MIRCONA EB Abstech- und Nutendrehwerkzeugen

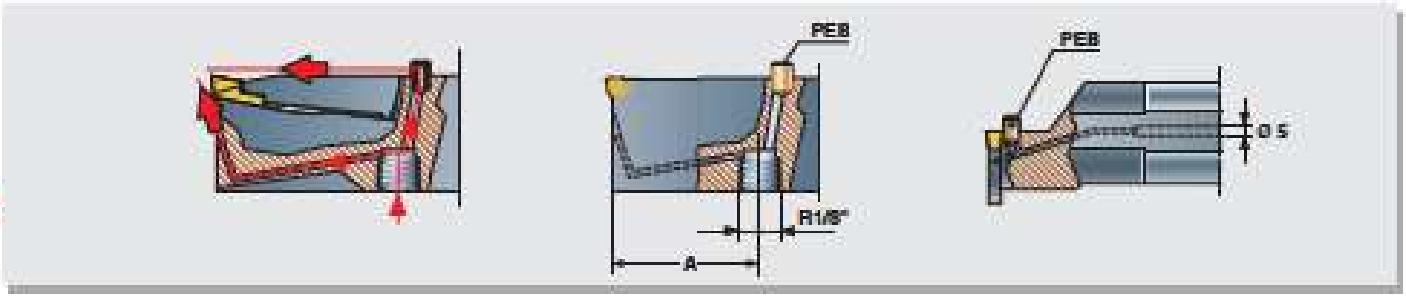
MIRCONA bietet als Standard einen eingegrenzten Bereich von Abstech- und Nutenstechwerkzeugen für radiale Außen- und Innenarbeiten, als auch für axiale Bearbeitung entsprechend den nachstehenden Tabellen, an. Für weitere technische Informationen der Werkzeughalter beziehen sie sich auf der technische Spezifikationen jeder Werkzeugtyp.

Werkzeughalter, die momentan nicht im Standardbereich enthalten sind, können natürlich von **MIRCONA** als Sonderwerkzeuge hergestellt und geliefert werden. Diese werden über die Standardhaltenummer unter Hinzufügung der Bezeichnung -EB am Schluß bestellt.

Standardsortiment på MIRCONA avstickningo- och spårsvarvningsverktyg i EB-utförande

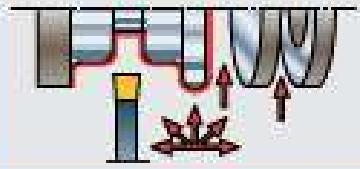
MIRCONA erbjuder som lagerstandard ett begränsat sortiment av stickstålshållare för radiell ut- och invändig samt axiell bearbetning, i överensstämmelse med vidstående tabeller. För teknisk information på verktygshållarna så hänvisas till de tekniska specifikationerna på respektive verktygstyp.

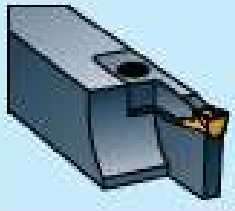
För verktygshållare som idag ej kan erbjudas som standard så står sig naturligtvis **MIRCONA** att producera dessa mot order. Dessa beställes genom att ange verktygshållarens standardbeteckning, samt i slutet av beteckningen lägga till "-EB".



151F

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38





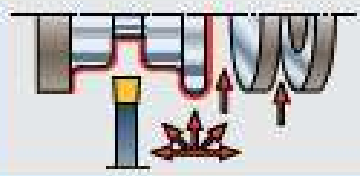


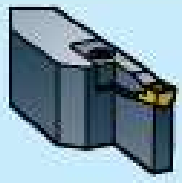
H	B	L_1	B_1	A (mm)
R/L151F-2020x16x2-EB				37
R/L151F-2525x16x2-EB				37
R/L151F-2020x16x2.5-EB				37
R/L151F-2525x16x2.5-EB				37
R/L151F-1616x16x3T-EB				32

Page:
Seite:
Sida:
A66-A68

151S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38





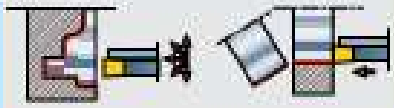


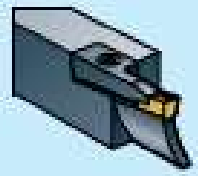
H	B	L_1	B_1	A (mm)
R/L151S-2020x20x3-EB				37
R/L151S-2525x20x3-EB				37
R/L151S-2020x20x4-EB				37
R/L151S-2525x20x4-EB				37
R/L151S-2525x20x5-EB				37
R/L151S-2525x20x6-EB				37
R/L151S-3225x30x8-EB				50

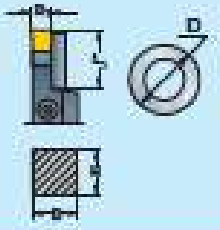
Page:
Seite:
Sida:
A70

152S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38





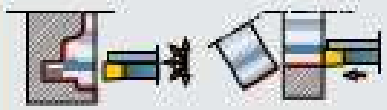


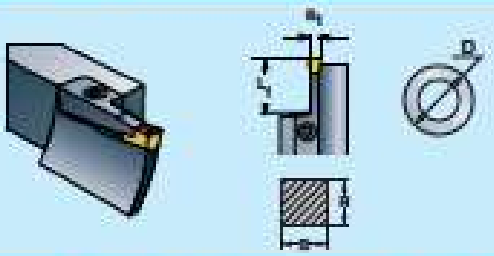
H	B	L_1	B_1	D	A (mm)
R/L152S-2020x12x3/30-35-EB					
R/L152S-2525x12x3/30-35-EB					
R/L152S-2020x12x3/35-40-EB					
R/L152S-2525x12x3/35-40-EB					
R/L152S-2020x12x3/40-50-EB					
R/L152S-2525x12x3/40-50-EB					
R/L152S-2020x12x3/50-60T-EB					
R/L152S-2525x12x3/50-60T-EB					
R/L152S-2020x12x3/60-75T-EB					
R/L152S-2525x12x3/60-75T-EB					
R/L152S-2020x12x3/75-100T-EB					30
R/L152S-2525x12x3/75-100T-EB					
R/L152S-2020x12x3/100-140T-EB					
R/L152S-2525x12x3/100-140T-EB					
R/L152S-2020x12x3/140-190T-EB					
R/L152S-2525x12x3/140-190T-EB					
R/L152S-2020x12x3/190-300T-EB					
R/L152S-2525x12x3/190-300T-EB					
R/L152S-2020x12x3/300-500T-EB					
R/L152S-2525x12x3/300-500T-EB					
R/L152S-2020x12x3/500-ooT-EB					
R/L152S-2525x12x3/500-ooT-EB					

Page:
Seite:
Sida:
A87-A93

153S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38





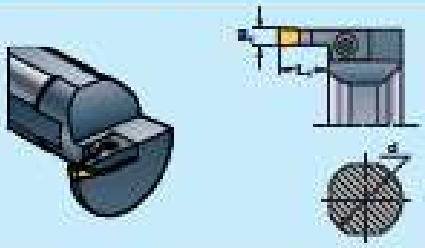
H	B	L_1	B_1	D	A (mm)
R/L153S-2020x20x4/30-35-EB					
R/L153S-2525x20x4/30-35-EB					
R/L153S-2020x20x4/35-40-EB					
R/L153S-2525x20x4/35-40-EB					
R/L153S-2020x20x4/40-50-EB					
R/L153S-2525x20x4/40-50-EB					
R/L153S-2020x20x4/50-60-EB					
R/L153S-2525x20x4/50-60 EB					
R/L153S-2020x20x4/60-75-EB					
R/L153S-2525x20x4/60-75-EB					
R/L153S-2020x20x4/75-100-EB					45
R/L153S-2525x20x4/75-100-EB					
R/L153S-2020x20x4/100-140-EB					
R/L153S-2525x20x4/100-140-EB					
R/L153S-2020x20x4/140-190-EB					
R/L153S-2525x20x4/140-190-EB					
R/L153S-2020x20x4/190-300-EB					
R/L153S-2525x20x4/190-300-EB					
R/L153S-2020x20x4/300-oo-EB					
R/L153S-2525x20x4/300-oo-EB					

Page:
Seite:
Sida:
A99-A105

157S-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38



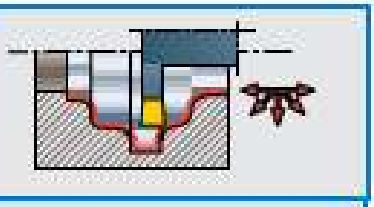


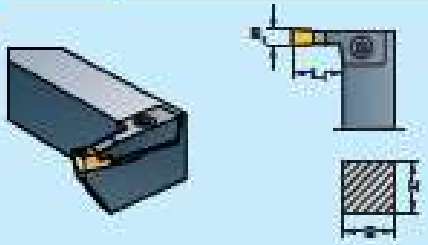
d	L_1	B_1	A (mm)
R/L157S-0020x6x3-EB			
R/L157S-0025x6x3T-EB			
R/L157S-0032x8x3-EB			
R/L157S-0040x12x3T-EB			–
R/L157S-0020x6x4-EB			
R/L157S-0025x6x4T-EB			
R/L157S-0032x8x4-EB			
R/L157S-0040x12x4T-EB			

Page:
Seite:
Sida:
A116-A117

157S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni
Page:
Seite:
Sida:
A38





H	B	L_1	B_1	A (mm)
R/L157S-2525x20x3-EB				
R/L157S-2525x20x4-EB				–

Page:
Seite:
Sida:
A120

MIRCONA .. Special tools .. Sonderwerkzeuge .. Specialverktyg

A

Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – **MIRCONA** can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive **MIRCONA** range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Utilise existing designations and specify your tool in conformity with what is shown below. Alternatively forward a drawing of the workpiece to **MIRCONA**, and a tooling proposal will be delivered accordingly (please also refer to pages A141 and A172-A173).

Sonderwerkzeuge

Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – **MIRCONA** bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

Um Zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen **MIRCONA** Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

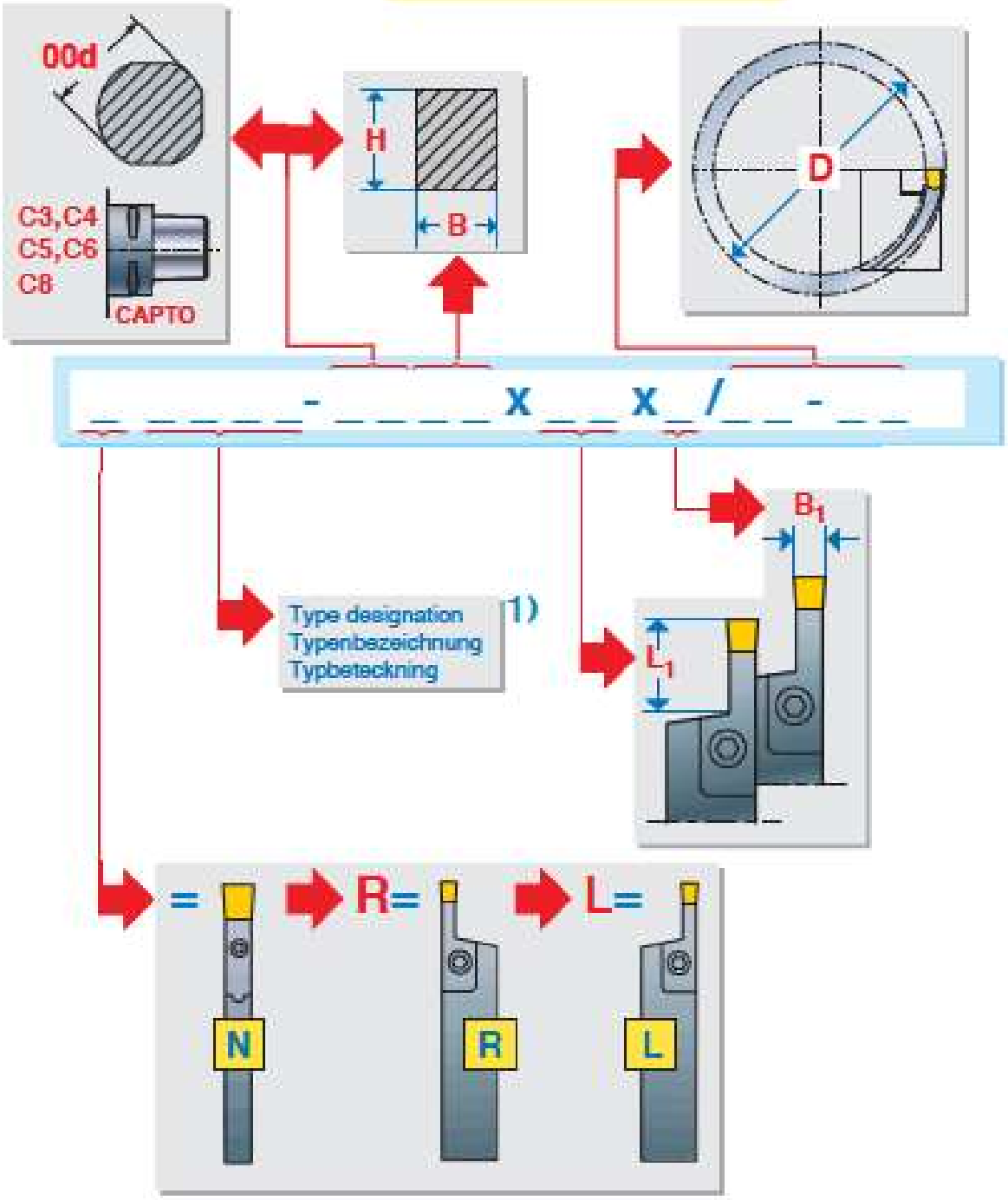
Verwenden Sie bestehende Bezeichnungen und legen Sie das benötigte Werkzeug mit nachstehenden Informationen fest. Alternativ können Sie eine Zeichnung des Werkstücks an **MIRCONA** senden, ein entsprechendes Werkzeug wird Ihnen dann angeboten werden (Siehe auch Seite A141 und A172-A173).

Specialverktyg

Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – **MIRCONA** kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och skär för de flesta bearbetningstillämpningar.

Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas **MIRCONA**s breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

Utnyttja existerande beteckningar och specificera Ert verktyg i överensstämmelse med vad som anges nedan. Alternativt sänd **MIRCONA** en ritning på arbetsstycket, och ett verktygsförslag presenteras i överensstämmelse med Era behov (se även sid A141 och A172 -A173).



1)

	Page: Seite: Sida:
151F 151FA	A66-A68
151RF	A69
151S	A70
151G 151GA	A72-A73
156C TB56C	A74-A75
156S TB56S HD56S	A76-A79
155S	A80
151K	A80
153E	A83
153E-00	A84
158E	A86
152S	A87-A93
152S-00	A94-A98
153S	A99-A105
153SD 153CD	A106-A107
158S	A108-A114
159S	A115
157G-00 157S-00 157GA-00 157SA-00	A116-A118
157TA-00	A119
157HA-00	A119
157S	A120
151B	A121
157B	A123

Page: Seite: Sida: A63, A141, A172-A173

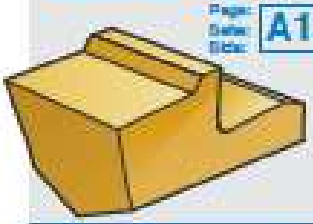
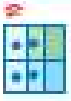
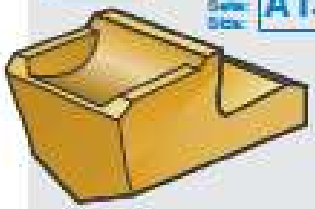
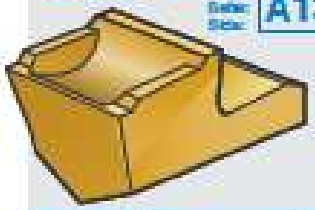
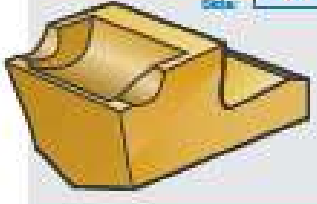
A

Recommendations for Selection of Inserts
Empfehlungen für wahl der Schneiden
Rekommendationer för val av skär

A





	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde	Application Gebrauch Användning
MT **MTr** 2–12 Page: Seite: Sida: **A130** 	• Positive light cutting. No swarf control. • Positiv leichtschneidend. Keine Spanbeeinflussung. • Positiv lättskärande. Ingen spånpåverkan.	• Finishing to medium roughing, low cutting forces. MTr for corner radius and O-ring grooves. • Schlichten bis zu mittlerem Schruppen, niedrige Schnittkräfte. MTr für Eckradius- und O-Ring-nuten. • Fin till medelgrov bearbetning, låga skärkrafter. MTr för hörnradie- och O-ringspår.	
MTb 3–12 Page: Seite: Sida: **A131** 	• Positive light cutting. Chip breaking. • Positive leichtschneidend. Spanbrechend. • Positiv lättskärande. Spånbrytande.	• Chip breaking in carbon to high-alloy tool steels at low feeds. • Spanbrechend in Kohlenstoff- bis zu hochlegierten Werkzeugstählen bei niedrigen Vorschüben. • Spånbrytande i kol- till höglegerade verktygsstål vid låga matningar.	
MTc 3–12 Page: Seite: Sida: **A132** 	• Extremely positive and light cutting. Chip breaking. • Extrem positive und leichtschneidend. Spanbrechend. • Extremt positiv och lättskärande. Spånbrytande.	• Chip breaking in carbon to high-alloy tool steels at high feeds. Low cutting forces. • Spanbrechend in Kohlenstoff- bis zu hochlegierten Werkzeugstählen bei hohen Vorschüben. Niedrige Schnittkräfte. • Spånbrytande i kol- till höglegerade verktygsstål vid höga matningar. Låga skärkrafter.	
MS 2–12 Page: Seite: Sida: **A132** 	• Negative strong cutting edge. Narrowed watch-spring shaped swarf. • Negative starke Kante. Uhrfederförmige Späne enger als die gedrehte Nute. • Negativ stark skäregg. I sidled krympt urfjäderformad spåna.	• Roughing, parting-off to center, intermittent cutting, unfavourable machining conditions. • Schruppen, Abstechen zum Zentrum, unterbrochene Schnitte, schwierige Bearbeitungsverhältnisse. • Grov och intermittent bearbetning, avstickning till centrum, svåra bearbetningsförhållanden.	 R/LMS
MZ 2–12 Page: Seite: Sida: **A134** 	• Zero degree edge. Balanced edge strength/cutting pressure. Broken narrowed swarf. • Null Grad Kante. Ausgewogene Kantenstärke/Schnittdruck. Gebrochener verengter Span. • Skäregg i noll grader. Balanserad eggstyrka/skärtryck. Bruten i sidled krympt spåna.	• Finishing to medium roughing in soft, tough difficult to break materials. • Schlichten bis zu mittlerem Schruppen in weichen, zähen, schwer zu brechenden Materialien. • Fin till medelgrov bearbetning i mjuka sega svårbrytbara material.	 R/LMZ
MP 2–8 Page: Seite: Sida: **A135** 	• Positive light cutting. Narrowed watch-spring shaped swarf. Two lateral edges for sideways turning. • Positive leichtschneidend. Uhrfederförmige Späne enger als die gedrehte Nute. Zwei seitliche Kanten für Seitwärtsdrehen. • Positiv lättskärande. I sidled krympt urfjäderformad spåna. Två sidoskäreggar för svarvning i sidled.	• Finishing to medium roughing in all materials. Sideways turning, profiling, excellent swarf control and surface finish in all machining directions. • Schlichten bis zu mittlerem Schruppen in allen Materialien. Seitwärtsdrehen, Profilieren, hervorragende Spankontrolle und Oberflächengüte in allen Bearbeitungsrichtungen. • Fin till medelgrov bearbetning i alla material. Svarvning i sidled, profilsvarvning, utmärkt spånkontroll och ytfinhet i alla bearbetningsriktningar.	

	A mm	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde	Application Gebrauch Användning R L
MA 2–5 Page: Seite: Sida: **A136**		• Positive light cutting. Narrowed watch-spring shaped swarf. Optimal strength along the full edge length.	• Finishing to medium roughing in all materials. Low cutting forces with optimal edge strength, especially for machining of "sticky", work hardening, built-up edge forming materials. Smooth surface finish.	R/LMA
		• Positive leichtschneidend. Uhrfederförmige Späne enger als die gedrehte Nute. Optimale Stärke längs der ganzen Kante.	• Schlichten bis zu mittlerem Schruppen in allen Materialien. Niedrige Schnittkräfte mit optimaler Kantenstärke, besonders geeignet für die Bearbeitung von „zähen", kaltverfestigenden Materialien, die Aufbauschneiden bilden. Gute Oberflächengüte.	
		• Positiv lättskärande. I sidled krympt urjäderformad spåna. Optimal styrka längs hela eggen.	• Fin- till medelgrov bearbetning i alla material. Låga skärkrafter med optimal eggstyrka, speciellt för bearbetning av "kladdiga", deformationshärdande, löseggbildande material. Fin yta.	
MB 3–5 Page: Seite: Sida: **A137**		• Positive light cutting. Narrowed broken swarf.	• Finishing to medium roughing in all materials. Sideways turning, profiling, full radius grooving, excellent swarf control and surface finish in all machining directions.	
		• Positive leichtschneidend. Gebrochene Späne enger als die gedrehte Nute.	• Schlichten bis zu mittlerem Schruppen in allen Materialien. Seitwärtsdrehen, Profilieren, Drehen von Vollradiusnuten, hervorragende Spankontrolle und Oberflächengüte in allen Bearbeitungsrichtungen.	
		• Positiv lättskärande. I sidled krympt bruten spåna.	• Fin- till medelgrov bearbetning i alla material. Svarvning i sidled, profilsvarvning, svarvning av fullradiespår, utmärkt spånkontroll och ytfinhet i alla bearbetningsriktningar.	
B 2–8 Page: Seite: Sida: **A138**		• Positive light cutting. No swarf control.	• Relief grooves, profiling with 45° approach angle.	
		• Positive leichtschneidend. Keine Spanbeeinflussung.	• Freistichnuten, Profilieren mit 45° Einstellwinkel.	
		• Positiv lättskärande. Ingen spånpåverkan.	• Stödningsspår, profilsvarvning med 45° ställvinkel.	
G 0,5–3,15 Page: Seite: Sida: **A138**		• Positive light cutting. No swarf control.	• Circlip grooves. Chip breaking in carbon to high-alloy tool steels at low feeds.	
		• Positive leichtschneidend. Keine Spanbeeinflussung.	• Sicherungsringnuten. Spanbrechend in Kohlenstoff- bis zu hochlegierten Werkzeugstählen bei niedrigen Vorschüben.	
		• Positiv lättskärande. Ingen spånpåverkan.	• Låsringsspår. Spånbrytande i kol- till höglegerade verktygsstål vid låga matningar.	
E 2–5 Page: Seite: Sida: **A139**		• Positive light cutting. Chip breaking.	• Axial and radial grooves with limited depths. Chip breaking in carbon to high alloy tool steel.	
		• Positive leichtschneidend. Spanbrechend.	• Axiale und radiale Nuten mit begrenzten Tiefen. Spanbrechung in Kohlenstoffstahl bis zu hochlegierten Werkzeugstählen.	
		• Positiv lättskärande. Spånbrytande.	• Axiella och radiella spår med begränsade djup. Spånbrytning i kol- till höglegerade verktygsstål.	
H 0,4–2,0 Page: Seite: Sida: **A140**		• Positive light cutting. Chip breaking.	• Radial internal grooves and circlip grooves in the smallest hole dimensions.	
		• Positive leichtschneidend. Spanbrechend.	• Radiale Innennuten und Sicherungsringnuten in kleinsten Bohrungen.	
		• Positiv lättskärande. Spånbrytande.	• Radiella invändiga spår och låsringspår i de minsta håldimensionerna.	
K 4–10 Page: Seite: Sida: **A145**		• Ceramic insert in pure or silicon nitride ceramics.	• High cutting speeds, hard abrasive materials, Ni-alloys.	R/LK
		• Keramische Schneide in Rein- oder Siliciumnitridkeramik.	• Hohe Schnittgeschwindigkeiten, harte abrasive Materialien, Ni-Legierungen.	
		• Keramiskt skär i ren- eller silikonnitridkeramik.	• Höga skärhastigheter, hårda abrasiva material, Ni-legeringar.	

1) Page: Seite: Sida: **A54**

A

	mm			(mm)	(mm)	Innendrehen Innendrehen Innendrehen			
MT MTr	2–12	○	○	● D_{1min}=20	● D=20–∞	○	◑		● O-ring groove O-Ringnut O-ringspår
MTb	3–12	○	○	● D_{1min}=20	◑ D=40–∞	○	◑		● O-ring groove O-Ringnut O-ringspår
MTc	3–12	○	○	● D_{1min}=16	● D=30–∞	○	●		
MS	2–12	●	●	● Externally only Nur aussen Endast utv.	◑ D=40–∞	●	○		
R/LMS	2–10	◑	●			●			
MZ	2–12	●	●	● D_{1min}=20	● D=40–∞	◑	◑		
R/LMZ	3–4	◑	●			◑			
MP	2–8	◑	◑	● D_{1min}=12	● D=20–∞	○	●		
MA	2–5	●	●	● D_{1min}=12	● D=35–∞	◑	●		
R/LMA	2–4	◑	●			◑			
MB	3–5	○	○	● D_{1min}=20	● D=20–∞	○	●		
B	2–8							● D_{1min}=21	
G	0,5–3,15			● Circlip Sicherungsring Låsring D_{1min}=12					
E	2–5			● Precision Präzision Precision D_{1min}=50	● Precision Präzision Precision D=14–∞		◑		
H	0,4–2,0			● circlip Sicherungsring Låsring D_{1min}=8					
K	4–10		◑	● Externally only Nur aussen Endast utvändigt			◑ Externally only Nur aussen Endast utvändigt		
R/LK	6, 8		●						
Page - Seite Sida	–	A48–A49	A48–A49	A50–A53	A52–A53	A62	A56–A58	A59	A50–A53

● Recommended Empfohlen Rekommenderat

◑ Alternative Alternativ Alternativ

○ Recommended to limited extent Empfohlen in begrenztem Ausmass Rekommenderas i begränsad omfattning

1) Page: Seite: Sida: A54

Special / Sonder / Special	Non-ferrous metals / NE-Metalle / Icke-jämmetaller	Tough, difficult to break / Zähe, schwer zu brechende / Sega, svårbrytbara	Soft, "sticky", built-up edge / Weiche „klebrige", Aufbauschneide / Mjuka, "kladdiga", lösegg	Hess-mittelst. aus. stainless / Warmfeste, aus. rostfrie / Varmhållfasta, aus. rostfrie	Chip breaking / Spanbrechende / Spårbrytande		Type of swarf / Spantyp / Spårtyp	Page: / Seite: / Sida:	Application / Gebrauch / Användning
●	◑	○	◑	◑				A130	MT MTr [1]
◑	◑	◑			●			A131	MTb [1]
◑	●	○	◑	◑	●			A132	MTc [1]
	○			○	◑	●		A132	MS [1]
	○			○	◑	●		A133	R/LMS [1]
	◑	●	◑	●	●	◑		A134	MZ [1]
	◑	●	◑	●	●	◑		A134	R/LMZ [1]
	●	◑	●	●	◑	●		A135	MP [1]
◑	●	◑	●	●	◑	●		A136	MA [1]
	●	◑	●	●	◑	●		A136	R/LMA [1]
	●	◑	●	●	◑	◑		A137	MB [1]
◑	◑	○	◑	◑				A138	B [1]
○	◑	○	◑	◑				A138	G [1]
◑	◑	◑	◑	◑	●			A139	E [1]
◑	◑	◑	◑	◑	●			A140	H [1]
◑				●				A145	K [1]
				●				A145	R/LK [1]
A63, A137	A48–A59							–	–

Page: / Seite: / Sida: [1] D = 20–35 mm A142–A143

Page: / Seite: / Sida: [1] D = 20–50 mm A137

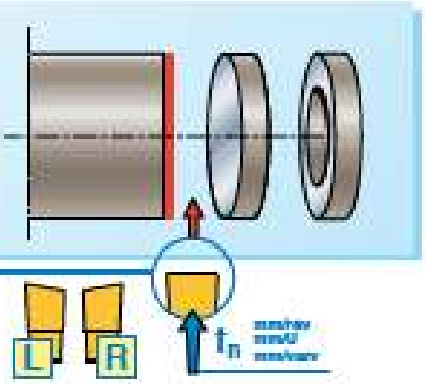
Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sida: A158–A189

MB | MT | MTb / MTc | MP | MA / R/LMA | MZ / R/LMZ | MS / R/LMS

A

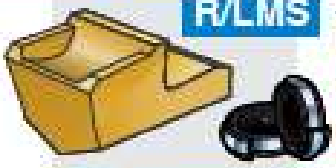
Reduction of feed in center of workpiece and/or use of synchro chuck.
- Vorschubreduktion im Zentrum des Werkstücks und/oder Verwendung von Synchronfuttern.
- Matningsreduktion i arbetsstyckets centrum och/eller användande av synkrospindel.

Recommended: ○ Empfohlen / Rekommenderas
Expressed demand: ● Ausdrücklicher Anspruch / Uttalat krav



Strong cutting edge
Starke Schneidkante
Stark skäregg

MS / R/LMS



Page: Seite: Sida: A132



Tough materials, aust stainless
Zähe Materialien, aust rostfreie
Sega material, aust rostfria

MZ / R/LMZ



Page: Seite: Sida: A134



"Sticky" materials, aust. stainless, heat-resistant alloys
„Klebrige" Materialien, aust. rostfreie, warmfeste Legierungen
"Kladdiga" material, aust. rostfria, värmhållfasta legeringar

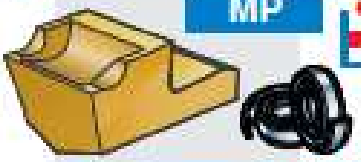
MA / R/LMA



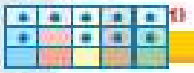
Page: Seite: Sida: A136



MP

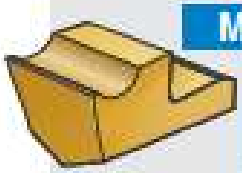
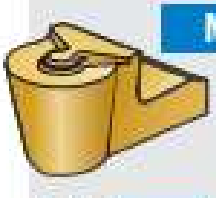


Page: Seite: Sida: A135

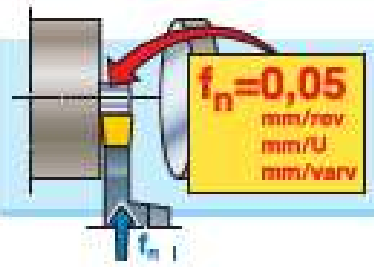


Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	A mm	Feed, t_n Vorschub, t_n Matning, f_n
○		● Unfavourable machining conditions, intermittent cutting, hard abrasive materials. ● Ungünstige Bearbeitungsverhältnisse, unterbrochene Schnitte, harte abrasive Materialien. ● Ofördelaktiga bearbetningsförhållanden, intermittent bearbetning, hårda abrasiva material.	2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,05–0,13 0,05–0,15 0,12–0,25 0,12–0,30 0,12–0,35 0,15–0,40 0,15–0,60 0,20–0,60 0,20–0,60
			R/LMS 2 2,5 3–5 6–10	 0,04–0,12 0,05–0,12 0,10–0,20 0,10–0,30
○		● Tough difficult to break materials, aust stainless steels. Carbon steels with low carbon content. ● Zähe schwer zu brechende Materialien, aust rostfreie Stähle. Kohlenstoffstähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt. ● Sega svårbrytbara material, aust rostfria stål. Kolstål med låg kolhalt.	2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,04–0,10 0,05–0,10 0,05–0,20 0,05–0,20 0,05–0,25 0,07–0,25 0,07–0,30 0,07–0,35 0,07–0,35
			R/LMZ 3–4	 0,05–0,15
○		● Soft, "sticky", work-hardening, built-up edge forming materials. Aust/duplex stainless steels, heat/acid-resistant alloys, non-ferrous metals. Slender workpieces, favourable machining conditions. ● Weiche, „klebrige", kaltverfestigende Materialien die Aufbauschneiden bilden. Austduplexe rostfreie Stähle, warm/säurefeste Legierungen, NE-Metalle. Schlanke Werkstücke, vorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse.	2 2,5 3 4 5	0,04–0,12 0,04–0,20 0,07–0,20 0,07–0,20 0,07–0,30
			R/LMA 2–2,5 3–4	 0,04–0,12 0,05–0,15
●		● Mjuka, "kladdiga", deformationshärdande, löseggsbildande material. Aust/duplexa rostfria stål, värm/syrahållfasta legeringar, icke-järnmetaller. Klena arbetsstycken, fördelaktiga bearbetningsförhållanden.	2 2,5 3 4 5 6 8	0,04–0,12 0,04–0,20 0,10–0,20 0,10–0,20 0,10–0,25 0,10–0,30 0,10–0,30

Contd. - Forts. - Forts.

To limited extent In begrenztem Aufmass I begränsad omfattning	Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	A mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
MT	●		● Small diameter slender workpieces, tubes, favourable machining conditions, non-ferrous metals. No swarf control.	2	0,04–0,12
				2,5	0,04–0,20
			● Schlanke Werkstücke mit kleinem Durchmesser, Rohre, vorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse, NE-Metalle. Keine Spanbeeinflussung.	3	0,05–0,15
				4	0,05–0,15
				5	0,05–0,20
				6	0,05–0,20
				7	0,05–0,20
				8	0,05–0,25
			● Slanka arbetsstycken med liten diameter, rör, fördelaktiga bearbetningsförhållanden, icke-järnmetaller. Ingen spånpåverkan.	9	0,05–0,25
				10	0,05–0,30
				11	0,05–0,30
				12	0,05–0,30
Page: Seite: Sida: A130					
MTb	●			3	0,08–0,15
				4	0,08–0,15
				5	0,08–0,15
			● Small diameter slender workpieces, tubes, favourable machining conditions, non-ferrous metals. Chip breaking in carbon to high-alloy tool steel.	6	0,08–0,20
				7	0,08–0,20
				8	0,08–0,25
				10	0,08–0,25
				12	0,08–0,25
			● Schlanke Werkstücke mit kleinem Durchmesser, Rohre, vorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse, NE-Metalle. Spanbrechung in Kohlenstoff bis zu hochlegiertem Werkzeugstahl.		
Page: Seite: Sida: A131					
MTc	●			3	0,10–0,20
				4	0,10–0,20
				5	0,15–0,25
			● Slanka arbetsstycken med liten diameter, rör, fördelaktiga bearbetningsförhållanden, icke-järnmetaller. Spånbrytning i kol- till höglegerade verktygsstål.	6	0,15–0,25
				7	0,15–0,25
				8	0,20–0,30
				10	0,25–0,35
				12	0,25–0,35
Page: Seite: Sida: A132					
MB	●		● Can be used for parting-off if required.		
				3	0,05–0,20
			● Kann für Abstechen verwendet werden, wenn nötig.	4	0,05–0,20
				5	0,05–0,25
			● Kan användas för avstickning om så krävs.		
Page: Seite: Sida: A137					
			1) Page: Seite: Sida: A54		

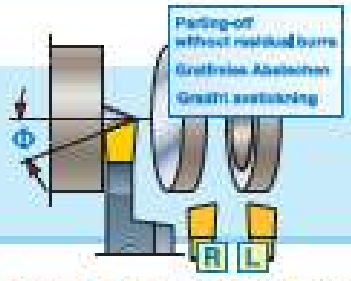
Please note the following: – Bitte folgendes beachten: – Notera följande:



- Reduce feed in centre of workpiece.
- Den Vorschub im Zentrum des Werkstücks reduzieren.
- Reducera matningen i arbetsstyckets centrum.



- Use a tough carbide grade in bar fed automatic lathes, due to low speed v_c.
- Eine zähe Hartmetallsorte verwenden, weil die Geschwindigkeit V_c in Stangenautomaten niedrig ist.
- Använd en seg hårdmetallsort i stångautomater, pga låg hastighet v_c.



- Select Φ=0° or smallest possible to avoid bad surface finish, deflection of the tool blade and short tool life.
- Wählen Sie Φ=0° oder den geringsten Winkel, um schlechte Oberflächengüte, Biegung der Werkzeugklinge und kurze Lebensdauer der Schneide zu vermeiden.
- Väl Φ=0°, eller minsta möjliga för att undvika dålig ytfinhet, utböjning av verktygstungan och kort verktygslivslängd.

Carbide grades, page: Hartmetallsorten, Seite: Hårdmetallsorter, sid: A124–A128

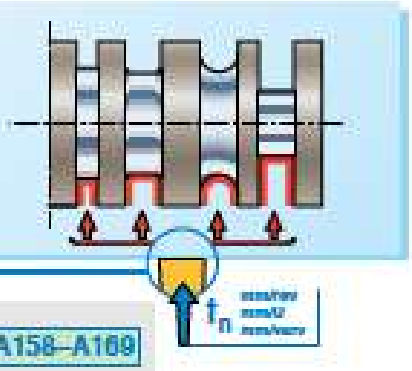
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sid: A158-A169

MTb | MZ | MS | MA | MP | MT | MTr

MTc | MB | G | E

O-ring
O-Ring
O-ring

Circlip
Sicherungsring
Låsring



f_n mm/rev mm/U mm/varv

Carbide grades, page:
Hartmetallsorten, Seite:
Hårdmetallsorter, sid:
A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sid:
A158–A169

	Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	a mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
"Sticky" materials, aust. stainless, heat-resistant alloys **„Klebrige" Materialien, aust. rostfreie, warmfeste Legierungen** **"Kladdiga" material, aust. rostfria, värmehållfasta legeringar**					
MP			● Soft, "sticky", work-hardening, built-up edge forming materials. Aust/duplex stainless steels, heat/acid-resistant alloys, non-ferrous metals. Slender workpieces, deep grooves, excellent swarf control and surface finish. ● Weiche, „klebrige", kaltverfestigende Materialien die Aufbauschneiden bilden. Aust/duplexe rostfreie Stähle, warm/säurefeste Legierungen, NE-Metalle. Schlanken Werkstücken, tiefe Nuten, hervorragende Spankontrolle und Oberflächengüte. ● Mjuka, "kladdiga", deformationshärdande, köeggsbildande material. Aust/duplexa rostfria stål, värm/syrahållfasta legeringar, icke-järnmetaller. Klena arbetsstycken, djupa spår, mycket god spånkontroll och fina ytor.	2 2,5 3 4 5 6 8	0,02–0,10 0,04–0,25 0,10–0,25 0,10–0,25 0,10–0,30 0,10–0,35 0,10–0,35
Page: Seite: Sida: A135					
MA				2 2,5 3 4 5	0,02–0,10 0,04–0,20 0,07–0,20 0,07–0,20 0,07–0,30
Page: Seite: Sida: A136					
Smaller groove depths **Kleine Nutentiefen** **Mindre spårdjup**					
MT **MTr**			● No chip control, slender workpieces. Also non-ferrous metals. MTr for O-ring grooves. ● Keine Spanbeeinflussung, schlanke Werkstücke. Auch NE-Metalle. MTr für O-Ringnuten. ● Ingen spånpåverkan, klena arbetsstycken. Även icke-järnmetaller. MTr för O-ringspår.	2 2,5 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	0,02–0,10 0,04–0,20 0,05–0,20 0,05–0,20 0,05–0,25 0,05–0,30 0,05–0,30 0,05–0,35 0,05–0,35 0,05–0,40 0,05–0,40 0,05–0,40
Page: Seite: Sida: A130				3–11	O-ring grooves O-Ringnuten O-ringspår
Strong cutting edge **Starke Schneidkante** **Stark skäreggg**					
MS			● Unfavourable machining conditions, intermittent cutting, hard abrasive materials, deep grooves. ● Unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse, unterbrochene Schnitte, harte abrasive Materialien, tiefe Nuten. ● Ofördelaktiga bearbetningsförhållanden, intermittent bearbetning, hårda abrasiva material, djupa spår.	2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,05–0,15 0,05–0,15 0,12–0,25 0,12–0,30 0,12–0,35 0,15–0,40 0,15–0,60 0,20–0,60 0,20–0,60
Page: Seite: Sida: A132					

Contd. - Forts. - Forts.

Tough materials, aust stainless Zähe Materialien, aust rostfreie Sega material, aust rostfria	Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	a_p mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
MZ			• Tough difficult to break materials, aust stainless steels. Carbon steels with low carbon content. • Zähe schwer zu brechende Materialien, aust rostfreie Stähle. Kohlenstoffstähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt. • Sega svårbrytbara material, aust rostfria stål. Kolstål med låg kolhalt.	2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,04–0,10 0,05–0,10 0,05–0,20 0,05–0,20 0,05–0,25 0,07–0,25 0,07–0,30 0,07–0,35 0,07–0,35
Page: Seite: Sida: A134					
Chip breaking Spanbrechung Spånbrytning				3 4 5 6 7 8 10 12	0,08–0,15 0,08–0,15 0,08–0,15 0,08–0,20 0,08–0,20 0,08–0,25 0,08–0,25 0,08–0,25
MTb			• Chip breaking in carbon to high alloy tool steel. Also non-ferrous metals. • Spanbrechung in Kohlenstoffstählen bis zu hochlegiertem Werkzeugstahl. Auch NE-Metalle. • Spånbrytning i kol- till höglegerat verktygsstål. Även icke-järnmetaller.	3 4 5 6 7 8 10 12	0,10–0,20 0,10–0,20 0,15–0,25 0,15–0,25 0,15–0,25 0,20–0,30 0,25–0,35 0,25–0,35
Page: Seite: Sida: A131					
MTc					
Page: Seite: Sida: A132					
Full-radius grooves Vollradiusnuten Fullradiespår					
MB			• See previous page, MP/MA. • Siehe vorstehende Seite, MP/MA. • Se föregående sida, MP/MA.	3 4 5	0,05–0,20 0,05–0,20 0,05–0,25
Page: Seite: Sida: A137					
Circlip grooves Sicherungsringnuten Låsringspår				0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,05 1,10 1,25 1,30 1,55 1,60 1,85 2,15 2,65 3,15	0,02–0,10 0,02–0,10 0,03–0,10 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,12 0,05–0,15 0,05–0,15 0,05–0,15 0,05–0,20
G			• Tool holder 151G. Also non-ferrous metals. Chip breaking in carbon to high alloy tool steel. • Werkzeughalter 151G. Auch NE-Metalle. Spanbrechung in Kohlenstoffstählen bis zu hochlegiertem Werkzeugstahl. • Verktygshållare 151G. Även icke-järnmetaller. Spånbrytning i kol- till höglegerat verktygsstål.		
Page: Seite: Sida: A138					
High precision grooves Präzisionsnuten Spår med hög precision					
E			• Tool holder 153E. High precision grooves, limited depths (3.0-6.5 mm). Chip breaking. • Werkzeughalter 153E. Präzisionsnuten mit begrenzten Tiefen (3,0-6,5 mm). Spanbrechend. • Verktygshållare 153E. Spår med hög precision, begränsade djup (3,0-6,5 mm). Spånbrytande.	2 2,5 3 4 5	0,05–0,15
Page: Seite: Sida: A139					

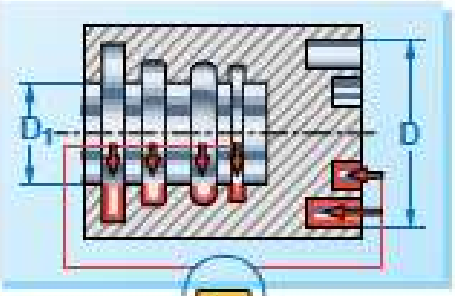
1) Page: Seite: Sida: A54

MTb | MS | MZ | MT | MA | MP

MTr: O-ring / O-Ring / O-ring

MTc: Circlip / Sicherungsring / Låsring

A → MB | G | H | E





Carbide grades, page: Hartmetallsorten, Seite: Hårdmetallsorter, sid: **A124–A128**

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sid: **A158–A169**

Low cutting pressure, "sticky" materials
Niedriger Schnittdruck, "klebrige" Materialien
Lågt skärtryck, "kladdiga" material

MP

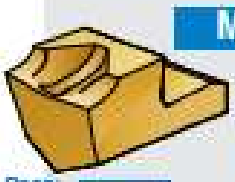


Page: Seite: Sida: **A135**



D_{1min}=12 mm
D=20 mm–∞

MA



Page: Seite: Sida: **A136**



D_{1min}=12 mm
D=35 mm–∞

Smaller groove depths
Kleine Nutentiefen
Mindre spårdjup

MT
MTr



Page: Seite: Sida: **A130**



D_{1min}=20 mm
D=20 mm–∞

Balanced cutting pressure, tough materials
Ausgewogener Schnittdruck, zähe Materialien
Balanserat skärtryck, sega material

MZ



Page: Seite: Sida: **A134**



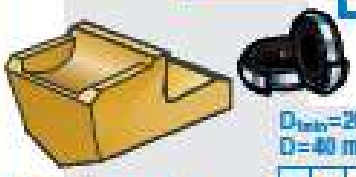
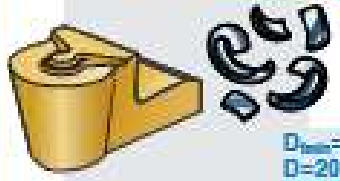
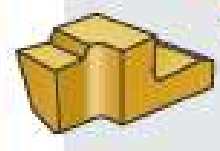
D_{1min}=20 mm
D=40 mm–∞

Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	A mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Soft, "sticky", work-hardening, built-up edge forming materials. Aust/duplex stainless steels, heat/acid-resistant alloys, non-ferrous metals. Slender workpieces, deep grooves, excellent swarf control and surface finish.	2	0,04–0,12
			2,5	0,04–0,15
			3	0,10–0,20
			4	0,10–0,20
		● Weiche, „klebrige", kaltverfestigende Materialien, die Aufbauschneiden bilden. Austduplexe rostfreie Stähle, warm/säurefeste Legierungen, NE-Metalle. Schlanken Werkstücke, tiefe Nuten, hervorragende Spankontrolle und Oberflächengüte.	5	0,10–0,25
			6	0,10–0,30
			8	0,10–0,30
		● Mjuka, "kladdiga", deformationshärdande, köeggbildande material. Aust/duplexa rostfria stål, varm/syrahållfasta legeringar, icke-järnmetaller. Kliena arbetsstycken, djupa spår, mycket god spånkontroll och fina ytor.	2	0,04–0,12
			2,5	0,02–0,15
			3	0,07–0,20
			4	0,07–0,20
			5	0,07–0,30
		● No chip control, slender workpieces. Also non-ferrous metals. MTr for O-ring grooves.	2	0,04–0,12
			2,5	0,04–0,15
			3	0,05–0,15
			4	0,05–0,20
			5	0,05–0,20
		● Keine Spanbeeinflussung, schlanke Werkstücke. Auch NE-Metalle. MTr für O-Ringnuten.	6	0,05–0,25
			7	0,05–0,25
			8	0,05–0,30
			9	0,05–0,30
		● Ingen spånpåverkan, kliena arbetsstycken. Även icke-järnmetaller. MTr för O-ringspår.	10	0,05–0,30
			11	0,05–0,35
			12	0,05–0,35
			3–11	O-ring grooves O-Ringnuten O-ringspår
		● Tough difficult to break materials, aust stainless steels. Carbon steels with low carbon content.	2	0,04–0,10
			2,5	0,05–0,10
			3	0,05–0,15
		● Zähe schwer zu brechende Materialien, aust rostfreie. Kohlenstoffstähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt.	4	0,05–0,20
			5	0,05–0,20
			6	0,05–0,20
		● Sega svåråtorytpara material, aust rostfria stål. Kolstål med låg kolhalt.	8	0,05–0,25
			10	0,05–0,30
			12	0,05–0,30

* D=20–35 mm Page: Seite: Sida: **A142–A143**

* D=20–50 mm Page: Seite: Sida: **A137**

Contd. - Forts. - Forts.

Strong cutting edge Starke Schneidkante Stark skäregg	Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	a mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
MS			● Unfavourable machining conditions, intermittent cutting, hard abrasive materials, deep grooves.	2	0,05–0,12
				2,5	0,05–0,12
D_{min}=20 mm D=40 mm–∞			● Ogynnsamma bearbetningsförhållanden, intermittent bearbetning, hårda abrasiva material, djupa spår.	3	0,07–0,15
				4	0,07–0,20
				5	0,10–0,20
				6	0,10–0,25
				8	0,10–0,25
				10	0,10–0,30
				12	0,10–0,30
Page: A132					
Chip breaking Spanbrechung Spånbrytning					
MTb				3	0,08–0,15
				4	0,08–0,15
				5	0,08–0,15
D_{min}=20 mm D=40 mm–∞			● Chip breaking in carbon to high alloy tool steel. Not deep grooves. Also non-ferrous metals.	6	0,08–0,15
				7	0,08–0,15
				8	0,08–0,20
				10	0,08–0,20
				12	0,08–0,20
Page: A131					
MTc			● Spanbrechung in Kohlenstoffstählen bis zu hochlegiertem Werkzeugstahl. Nicht tiefe Nuten. Auch NE-Metalle.	3	0,10–0,20
				4	0,10–0,20
				5	0,15–0,25
D_{min}=16 mm D=30 mm–∞			● Spånbrytning i kol- till höglegerat verktygsstål. Ej djupa spår. Även icke-järnmetaller.	6	0,15–0,25
				7	0,15–0,25
				8	0,20–0,30
				10	0,25–0,35
				12	0,25–0,35
Page: A132					
Full-radius grooves Vollradiusnuten Fullradiespår					
MB			● See previous page, MP/MA.	3	0,05–0,20
			● Siehe vorstehende Seite, MP/MA.	4	0,05–0,20
			● Se föregående sida, MP/MA.	5	0,05–0,25
D_{min}=20 mm D=20 mm–∞					
					
Page: A137					
Circlip grooves Sicherungsringnuten Låsringspår				0,50	0,02–0,10
G				0,60	0,02–0,10
			● Tool holder 157G-00/157GA-00. Also non-ferrous metals. Chip breaking in carbon to high alloy tool steel.	0,70	0,03–0,10
				0,80	0,05–0,12
D_{min}=12 mm				0,90	0,05–0,12
			● Werkzeughalter 157G-00/157GA-00. Auch NE-Metalle. Spanbrechung in Kohlenstoffstählen bis zu hochlegiertem Werkzeugstahl.	1,05	0,05–0,12
				1,10	0,05–0,12
				1,25	0,05–0,12
				1,30	0,05–0,12
				1,55	0,05–0,12
			● Verktygshållare 157G-00/157GA-00. Även icke-järnmetaller. Spånbrytning i kol- till höglegerat verktygsstål.	1,60	0,05–0,12
Page: A138				1,85	0,05–0,15
		1) Page: A54		2,15	0,05–0,15
				2,65	0,05–0,15
				3,15	0,05–0,20

Contd. - Forts. - Forts.

A

Circlip grooves in the smallest hole dimensions

Sicherungsringnuten in den kleinsten Lochdurchmessern

Låsringspår i de minsta håldimensionerna

H



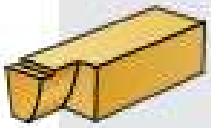
D_{1min}=8 mm
D= –



Page: Seite: Sida: A140

High precision grooves
Präzisionsnuten
Spår med hög precision

E



D_{1min}=50 mm
D=14 mm–∞



Page: Seite: Sida: A139

Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	A mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Tool holder 157HA-00 for internal machining in the smallest hole dimensions. Chip breaking.	0,40	0,02–0,07
		● Werkzeughalter 157HA-00 für Innenbearbeitung in den kleinsten Lochdurchmessern. Spanbrechend.	0,90 1,10 1,25	0,02–0,10 0,05–0,12 0,05–0,12
		● Verktygshållare 157HA-00 för invändig bearbetning i de minsta håldimensionerna. Spånbrytande.	2,0	0,05–0,15
		● Tool holder 153E, 153E-00 or 158E. High precision grooves, limited depths (3,0–6,5 mm). Chip breaking.	2	
		● Werkzeughalter 153E, 153E-00 oder 158E. Präzisionsnuten mit begrenzter Tiefe (3,0–6,5 mm). Spanbrechend.	2,5 3 4 5	0,05–0,15
		● Verktygshållare 153E, 153E-00 eller 158E. Spår med hög precision, Begränsade djup (3,0–6,5 mm). Spånbrytande.		

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austiduplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austiduplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austiduplexa rostfria stål.

M: All types of austiduplex stainless steels - Austiduplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austiduplex rostfritt stål.

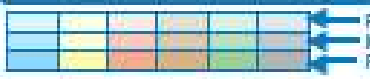
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar.

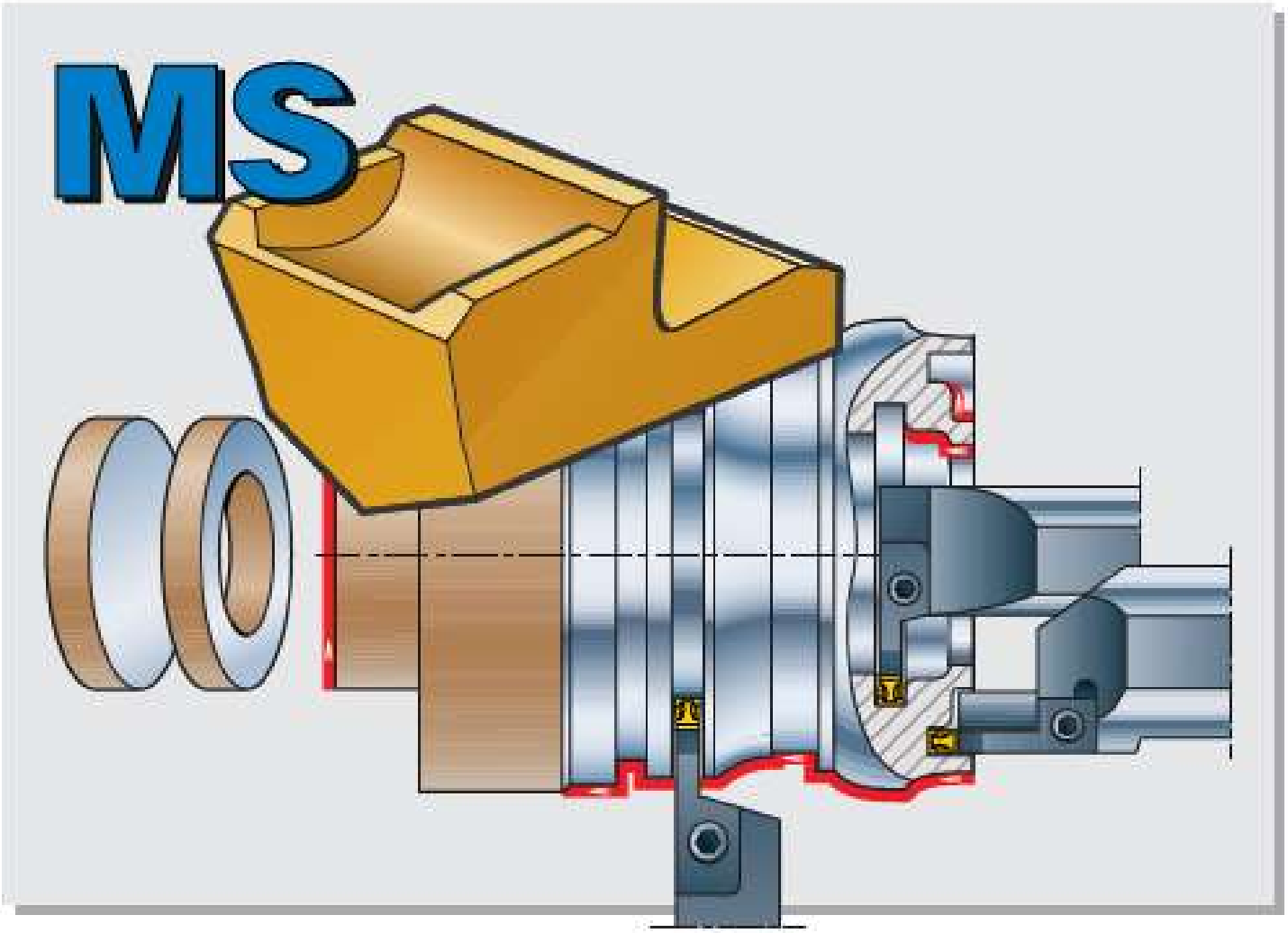
N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

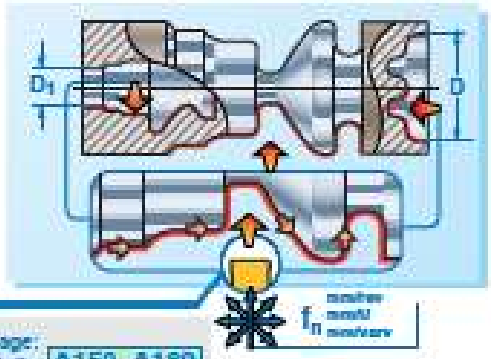
● Main application area - Hauptsächliches Gebiet - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning


MS

MZ
E
MTb
MTc
MTr
O-ring
O-Ring
O-ring
MT
MA
MB
MP
H
MS



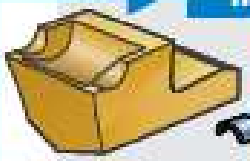
Important! Page: / Wichtig! Seite: / Viktigt! Sida:
A65

Carbide grades, page: / Hartmetallsorten, Seite: / Hårdmetallsorter, sid: A124–A128

Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sid: A158–A169

Excellent swarf control
Hervorragende Spankontrolle
Förträffig spånkontroll

MP

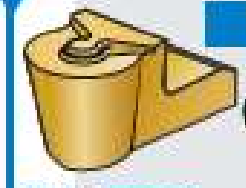


Page: / Seite: / Sida: A135

D_{1min}=12 mm
D=20 mm–∞*



MB



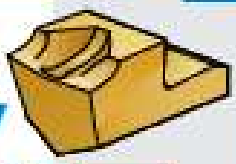
Page: / Seite: / Sida: A137

D_{1min}=20 mm
D=20 mm–∞*



Good swarf control
Gute Spankontrolle
God spånkontroll

MA



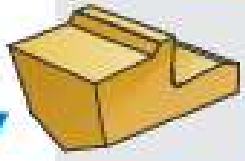
Page: / Seite: / Sida: A136

D_{1min}=12 mm
D=35 mm–∞



No chip control
Keine Spanbeeinflussung
Ingen spånpåverkan

MT
MTr



Page: / Seite: / Sida: A130

D_{1min}=20 mm
D=20 mm–∞*



Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	a_p mm	f_n mm	f_n mm/rev	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Soft, "sticky", work-hardening, built-up edge forming materials, heat/acid-resistant alloys. Slender workpieces, smooth surface finish. Excellent swarf control and chip breaking in all machining directions in most materials, including aust/duplex stainless steels and non-ferrous metals.	2	0,20	–	–
			2,5	0,20	0,1-1,0	0,05–0,15
			3	0,25	0,1-2,0	0,10–0,25
			4	0,25	0,1-2,0	0,10–0,25
			5	0,25	0,1-2,5	0,10–0,30
			6	0,25	0,1-2,5	0,10–0,35
			8	0,35	0,1-2,5	0,10–0,40
		● Weiche, „klebrige", kaltverfestigende Materialien, die Aufbauschneiden bilden, warm/säurefeste Legierungen. Schlanke Werkstücke, hervorragende Oberflächengüte. Hervorragende Spankontrolle und Spanbrechung in allen Bearbeitungsrichtungen in den meisten Materialien, inklusive aust/duplexer rostfreier Stähle und NE-Metalle.	3	1,5	0,1-2,0	0,05–0,25
			4	2,0	0,1-2,5	0,05–0,25
			5	2,5	0,1-3,5	0,05–0,35
		● Mjuka, "kladdiga", deformationshärdande, löseggsbildande material, värme/syrahållfasta legeringar. Kleina arbetsstycken, fina ytor. Förträffig spånkontroll och spånbrytning i alla bearbetningsriktningar i de flesta material, inklusive aust/duplexa rostfria stål och icke-järnmetaller.	2	0,20	–	–
			2,5	0,20	0,1-1,0	0,05–0,15
			3	0,25	0,1-2,0	0,10–0,25
			4	0,25	0,1-2,0	0,10–0,25
			5	0,25	0,1-2,0	0,07–0,30
		● No chip control, slender workpieces. Also non-ferrous metals. MTr for O-ring grooves.	2	0,2	–	–
			2,5	0,2	0,1-1,0	0,05–0,15
			3	0,25	0,1-2,0	0,10–0,25
			4	0,25	0,1-2,5	0,10–0,25
			5	0,25	0,1-3,0	0,10–0,30
			6	0,25	0,1-3,5	0,10–0,35
			7	0,25	0,1-3,5	0,10–0,35
			8	0,35	0,1-3,5	0,10–0,40
			9	0,35	0,1-3,5	0,10–0,40
			10	0,35	0,1-3,5	0,10–0,40
			11	0,35	0,1-3,5	0,10–0,40
			12	0,35	0,1-3,5	0,10–0,40
		● Keine Spanbeeinflussung, schlanke Werkstücke. Auch NE-Metalle. MTr für O-Ringnuten.				
		● Ingen spånpåverkan, kleina arbetsstycken. Även icke-järnmetaller. MTr för O-ringspår.	3-11	0,5-1,0	0,1-3,5	O-ring grooves O-Ringnuten O-ringspår

* D=20–35 mm Page: / Seite: / Sida: A142–A143

* D=20–50 mm Page: / Seite: / Sida: A137

Contd. - Forts. - Forts.

Larger cutting depths
Grössere Schnitttiefen
Större skärdjup

To limited extent
In begrenztem Aufmass
I begränsad omfattning

	Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	ap mm	κr mm	rε mm	Feed, fn Vorschub, fn Matning, fn
MTc			● Chip breaking by larger cutting depths in most materials, including austiduplex stainless steels and non-ferrous metals. Excellent surface finish. ● Spanbrechung bei grösseren Schnitttiefen in den meisten Materialien, inklusive austiduplexer rostfreier Stähle und NE-Metalle.Hervorragende Oberflächengüte. ● Spånbrytning vid större skärdjup i de flesta material, inklusive austiduplexa rostfria stål och icke-järnmetaller. Fina ytor.	3 4 5 6 7 8 10 12	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,35 0,35 0,35	0,1-2,0 0,1-2,0 0,1-2,5 0,1-3,0 0,1-3,0 0,1-3,5 0,1-4,0 0,1-4,0	0,10–0,25 0,10–0,25 0,10–0,30 0,10–0,35 0,10–0,35 0,10–0,40 0,10–0,40 0,10–0,40
MTb				3 4 5 6 7 8 10 12	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,35 0,35 0,35	0,1-1,5	0,10–0,25 0,10–0,25 0,10–0,30 0,10–0,35 0,10–0,35 0,10–0,40 0,10–0,40 0,10–0,40
MZ				2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,2 0,2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,35 0,35 0,35	– 0,1-1,5	– 0,05–0,10 0,10–0,25 0,10–0,25 0,10–0,30 0,10–0,35 0,10–0,40 0,10–0,40 0,10–0,40
E			● Can if required be used for sideways turning. No chip control. ● Kann wenn nötig für Seitwärtsdrehen verwendet werden. Keine Spanbeeinflussung. ● Kan om så krävs användas för svarvning i sidled. Ingen spånpåverkan.	2,0 2,5 3,0 4,0 5,0	–	0,1-1,5	0,05–0,20 0,05–0,20 0,05–0,25 0,05–0,25 0,05–0,30
H				0,40 0,50 1,10 1,25 2,0	–	– 0,1-0,8	– 0,02–0,08 0,02–0,08 0,02–0,08 0,02–0,15

Page: Seite: Sida: A132
Page: Seite: Sida: A131
Page: Seite: Sida: A134
Page: Seite: Sida: A139
Page: Seite: Sida: A140

D_{min}=18 mm
D=30 mm–∞ 1)

D_{min}=20 mm
D=40 mm–∞ 1)

D_{min}=20 mm
D=40 mm–∞ 1)

D_{min}=50 mm
D=14 mm–∞ 1)

D_{min}=8 mm
D= –1)

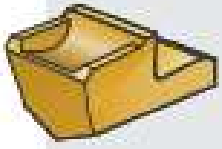
1) Page: Seite: Sida: A58

Contd. - Forts. - Forts.

A

To limited extent
In begrenztem Aufmass
I begränsad omfattning

MS





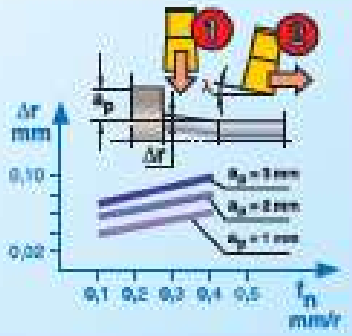
$D_{min.}$=20 mm
D=40 mm–∞



Page:
Seite:
Sida:
A132

Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Speciella rekommendationer	a_p mm	λ mm	r_ε mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Not suitable for sideways turning, due to unsuitable edge geometry and high cutting pressure.	2	0,2	–	–
			2,5	0,2	–	–
		● Ist nicht für Seitwärtsdrehen geeignet, wegen der Kantengeometrie entsteht ein zu hoher Schnittdruck.	3	0,25		0,10–0,20
			4	0,25		0,10–0,20
			5	0,25		0,10–0,25
			6	0,25	0,1–0,3	0,10–0,25
		● Ej lämplig för svarvning i sidled, pga olämpligt eggutförande och högt skärtryck.	8	0,35		0,10–0,30
			10	0,35		0,10–0,30
			12	0,35		0,10–0,30

Please note the following: – Bitte folgendes beachten: – Notera följande:



● By turning sideways the edge is inclined, resulting in a front relief λ giving a smooth surface finish, and in a reduction Δr of the turned diameter. The change of position Δr is measured and the tool is **positioned backwards** the corresponding value (see page A160 - A162).

● Beim Seitwärtsdrehen wird die Schneide schräggestellt, was einen Stirnfreiwinkel λ mit einer guten Oberflächengüte ergibt und ebenso eine Reduktion Δr vom gedrehten Durchmesser. Der Unterschied Δr wird gemessen und das Werkzeug wird **nach hinten positioniert** dem Wert entsprechend (siehe Seite A160 - A162).

● Vid svarvning i sidled snedställs verktyget resulterande i en frontsläppning λ som ger en fin yta, samt i en minskning Δr av den svarvade diametern. Lägesförändringen Δr mäts och verktyget **positioneras bakat** motsvarande värde (se sid A160 - A162).

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austenitic stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitische rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska rostfria stål.

M: All types of austenitic stainless steels - Austenitische rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austenitiskt rostfritt stål.

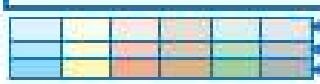
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmehållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

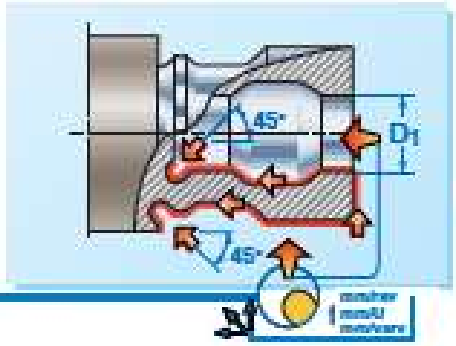
H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde



Carbide grades, page:
Hartmetallsorten, Seite:
Hårdmetallsorter, sid:
A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sid:
A158–A169



A

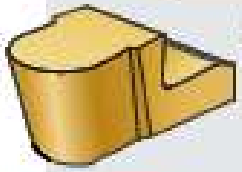
B

Relief grooves, profiling, externally and internally

Freistiche, Profilieren, aussen und innen

släppningsspår, profilsvarvning, ut- och invändigt

B





D_{1min}=21 mm

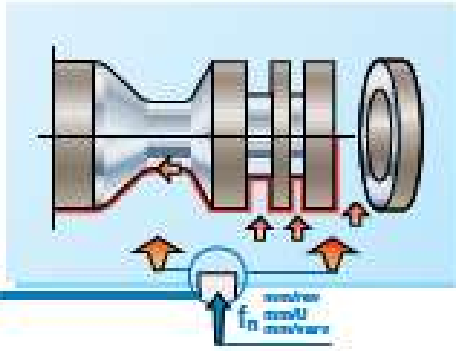


Page:
Seite:
Sida:
A138

Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Specielle rekommendationer	A mm	mm	mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Tool holders 151B for external and 157B for internal turning with 45° approach angle. No swarf control.	2	1,0	0,1–1,5	0,07–0,15
			3	1,5	0,1–2,0	0,07–0,15
		● Werkzeughalter 151B für Aussen- und 157B für Innendrehen, mit 45° Einstellwinkel. Keine Spanbeeinflussung.	4	2,0	0,1–2,5	0,07–0,20
			5	2,5	0,1–3,0	0,07–0,20
			6	3,0	0,1–3,5	0,07–0,25
		● Verktygshållare 151B för utvändig och 157B för invändig svarvning, med 45° stävvinkel. Ingen spånpåverkan.	8	4,0	0,1–3,5	0,07–0,30

Machining with ceramics, page:
Bearbeitung mit Keramik, Seite:
Bearbetning med keramik, sid:
A144–A145

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sid:
A162-A169



Ceramic insert in pure, mixed or silicon nitride ceramics
Keramische Schneide in Rein-, Misch oder Siliziumnitridkeramik
Keramiskt skär i ren-, bland eller silikonnitridkeramik

K

High cutting speed, hard abrasive materials

Hohe Schnittgeschwindigkeit, harte abrasive Materialien

Hög skärhastighet, hårda abrasiva material

K
R/LK





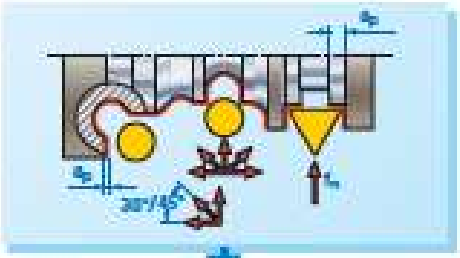
Page:
Seite:
Sida:
A145



Edge strength Kantenstärke Eggstyrka	Cutting pressure Schnittdruck Skärtryck	Special recommendations Besondere Empfehlungen Specielle rekommendationer	A mm	Feed, f_n Vorschub, f_n Matning, f_n
		● Favourable machining conditions with high demands on rigidity. Excellent surface finish. R/LK for parting-off tubes. Tool holder 151K for external machining.	4 5 6 7 8 10	0,05–0,15
		● Vorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse mit grossem Anspruch auf Starrheit. Hervorragende Oberflächengüte. R/LK für Abstechen von Rohren. Werkzeughalter 151K für Aussenbearbeitung.	R/LK 6 8	0,05–0,15
		● Fördelaktiga bearbetningsförhållanden med uttalade krav på stabilitet. Fina ytor. R/LK för avstickning av rör. Verktygshållare 151K för utvändig bearbetning.		

Carbide grades, page:
Hartmetallsorten, Seite:
Hårdmetallsorter, sid:
A150–A153

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sid:
B196–B205



-PF1 -PF2 -PF3 -PM1 -PM2 -AL1 -AL2

Extreme finishing
Extremes Schlichten
Extrem finbearbetning

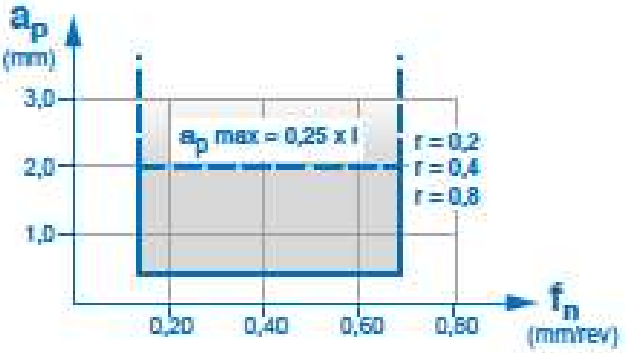
-PF1
Cermet



S

Page: A154
Seite:
Sida:





Finishing
Schlichten
Finbearbetning

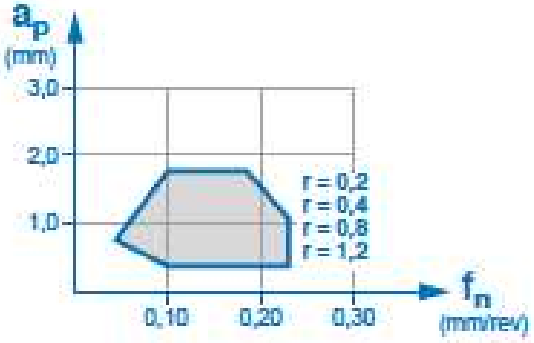
-PF2



S

Page: A154, A156
Seite:
Sida:





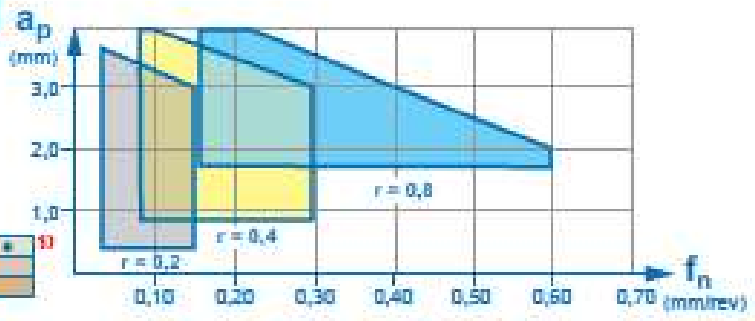
-PF3



S

Page: A154
Seite:
Sida:



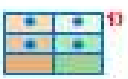


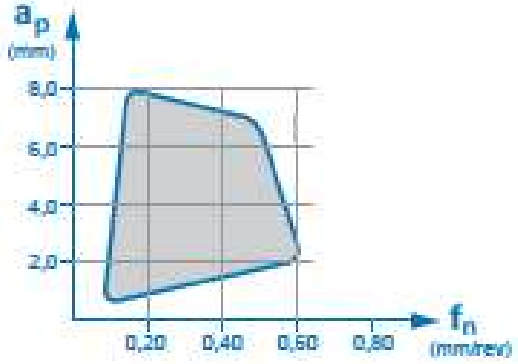
-AL1



S

Page: A157
Seite:
Sida:



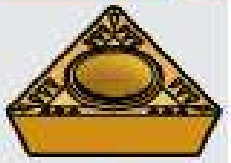


	l
	11
	11, 16
	08, 10, 12
	11 16
	08

Contd. - Forts. -
Forts.

Light roughing
Leichtes Schruppen
Lätt grovbearbetning

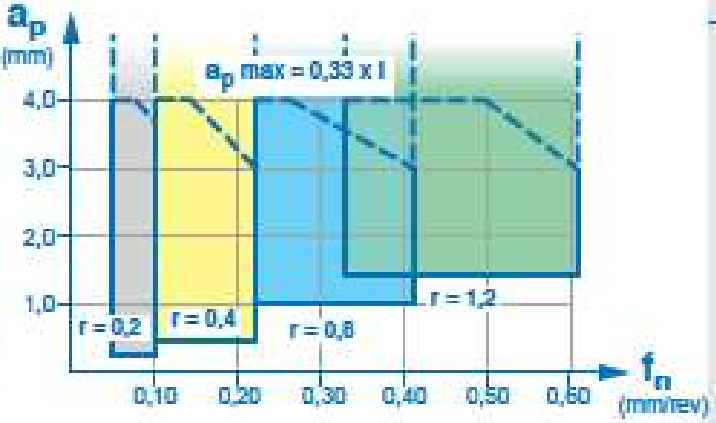
-PM1



S

Page:
Seite:
Sida:
A155, A156



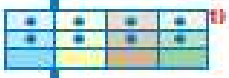


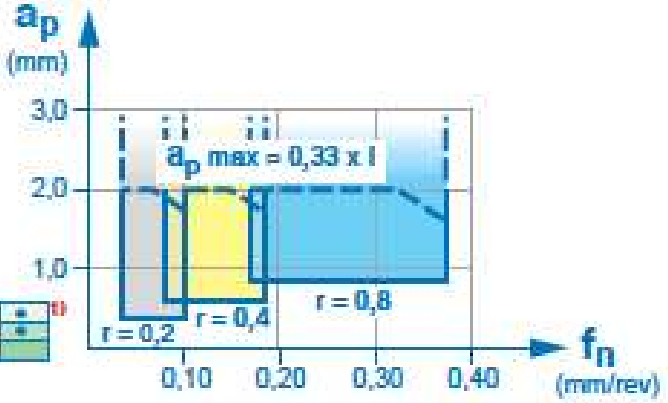
-PM2



S

Page:
Seite:
Sida:
A155





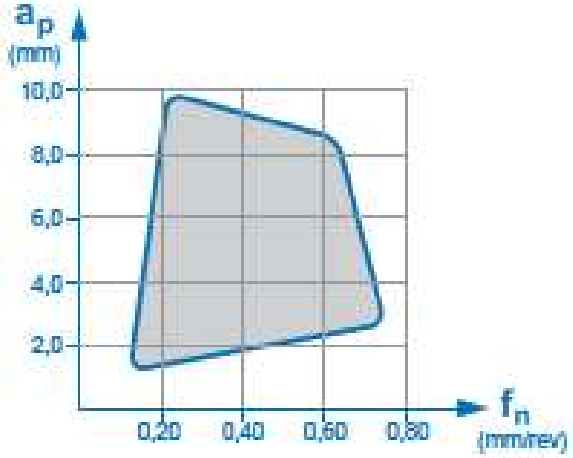
-AL2



S

Page:
Seite:
Sida:
A157





Roughing
Schruppen
Grovbearbetning

RCMX

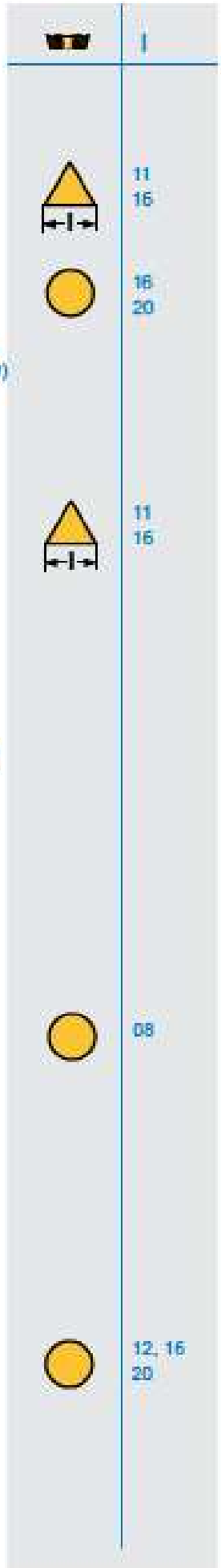


RCMX

S

Page:
Seite:
Sida:
A157

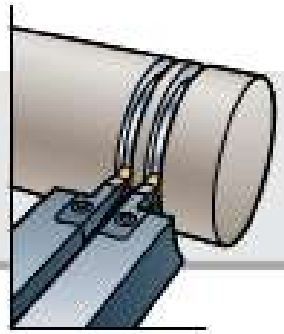


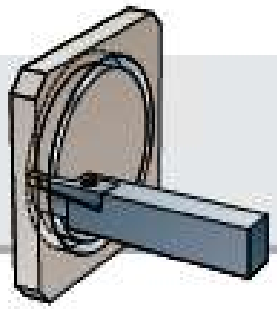


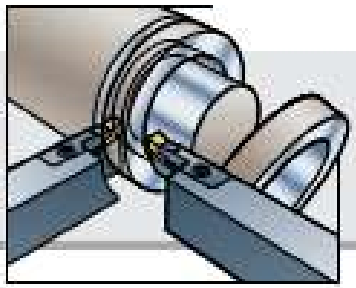
A

Machining Hints
Bearbeitungshinweise
Bearbetningstips

A







By using two tool holders mounted together, one right-hand and the other a left-hand version, two adjacent grooves can be made simultaneously in one operation.

A trepanning operation can be performed with a face grooving tool. It is then recommended that a thin wall (0,2 mm) is left in the bottom of the groove, whereby the centre piece later can be knocked out.

"Rings" can be made from solid bar material by using a face grooving tool type 153S or 158S in combination with a parting-off tool.

Durch die Anwendung von zwei nebeneinander montierten Haltern, einer in Rechts- und der andere in Linksausführung, können zwei nahelegende Nuten gleichzeitig in einer Operation gestochen werden.

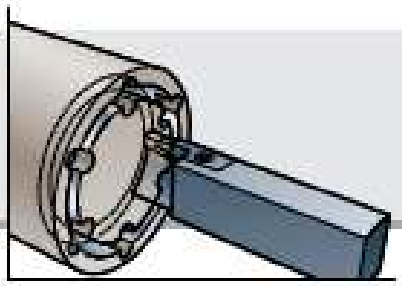
Die Ausbohrung einer Zentrumplatte kann mit einem Stirnstechwerkzeug gemacht werden. In der Regel wird die Platte nicht ganz abgestochen, sondern man lässt eine dünne Wand (0,2 mm) auf dem Grund der Nute stehen, sodaß die Platte danach herausgeschlagen werden kann.

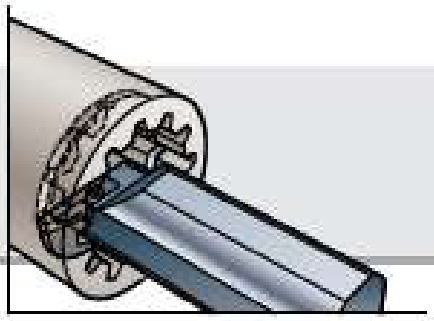
„Ringe" können aus Stangenmaterial mit einem Stirnstechwerkzeug Typ 153S oder 158S in Kombination mit einem Abstechstahl hergestellt werden.

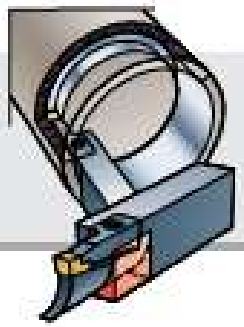
Genom att använda två intill varandra monterade hållare, varav den ena i höger- och den andra i vänsterutförande, kan två närliggande spår tas upp samtidigt i en operation.

Urborrning av en centrumplatta kan ske med ett axiellt spårsvarvningsverktyg. Normalt lämnas då en tunn vägg (0,2 mm) i spårets botten varvid plattan därefter kan slås ut.

"Ringar" kan framställas av stångmaterial med ett axiellt spårsvarvningsverktyg typ 153S eller 158S i kombination med ett avstickningsverktyg.







Due to the extreme rigidity of the clamping system the tools are suitable for interrupted machining with shock loads in radial external and internal grooving as well as in face grooving operations.
Preferably insert type MS should be used in a carbide grade suitable for this type of machining.

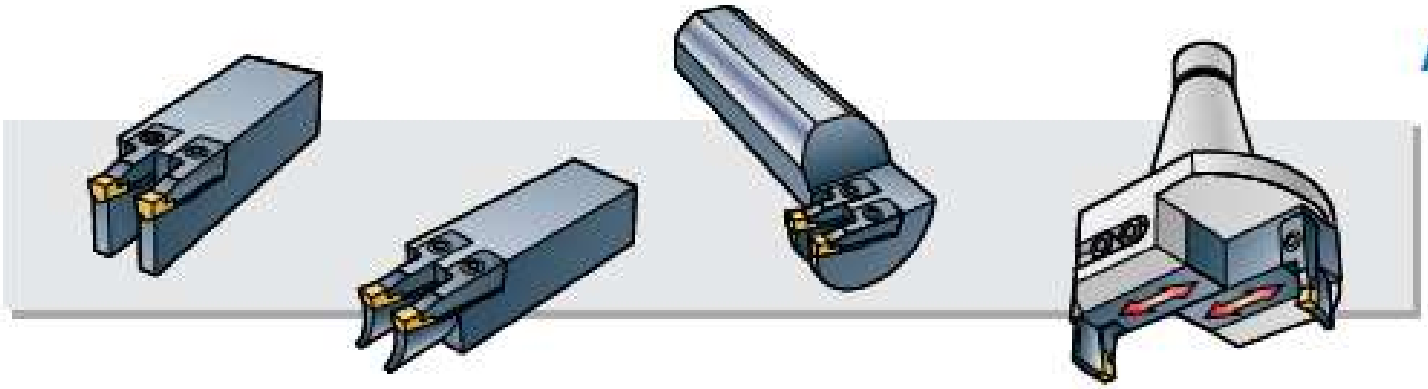
To produce an axial groove close to a "wall" in a blind hole or cylinder may create problems. This can be solved with a modified version of the face grooving tool type 152S. As indicated in the picture material should be removed from the shank, beneath the clamp, which improves the holder's access bility.
Alternatively, face grooving tool holder type 152S-00, provided with a round shank, can be used in such a turning operation (see page A23).

Bedingt durch die extreme Starrheit des Spannsystems sind die Werkzeuge geeignet für die Verwendung bei unterbrochenen Schnitten, bei ungleichmässiger Belastung in radialen Aussen- und Innennuten, sowie auch bei Stirnstecharbeiten.
Bevorzugt sollte die Schneide MS in einer Hartmetallsorte gewählt werden, die für diese Bearbeitungsanwendung geeignet ist.

Eine axiale Nute nahe einer „Wand" in einem Bodenloch oder Zylinder zu stechen, kann Probleme verursachen. Diese können mit einem modifizierten Werkzeughalter Typ 152S, gedacht für das Stirnstechen, gelöst werden. Das Material unter dem Spannhaken wird dabei auf der Aussenseite des Schaftes entfernt (siehe schraffiertes Feld im Bild), wodurch die Zugänglichkeit des Halters erhöht wird.
Als eine Alternative kann Stirnstechwerkzeug Typ 152S-00, das mit einem runden Schaft versehen ist, für eine solche Drehoperation eingesetzt werden (siehe Seite A23).

På grund av fastspänningssystemets extrema stabilitet lämpar sig verktygen för såväl radiella in- och utvändiga som axiella intermittenta operationer med slagbelastning.
Förebrädesvis bör skärtyp MS användas i en hårdmetallsort anpassad för denna typ av bearbetning.

Att ta upp axiella spår intill en "vägg" i ett bottenhål eller cylinder kan förorsaka problem. Detta kan lösas med en modifierad verktygshållare typ 152S avsedd för axiell spårsvarvning. Material avlägsnas därvid under spännhaken, på skaftets undersida, som indikerats i bilden, vilket ökar hållarens åtkomlighet.
Alternativt kan verktygshållare typ 152S-00, avsedd för axiell spårsvarvning och försedd med rund verktygsskaft, användas för en sådan svarvoperation (se sid A23).



Special tool holders for grooving of two adjacent grooves simultaneously are made in accordance with customers requirements (see also page A172–A173).

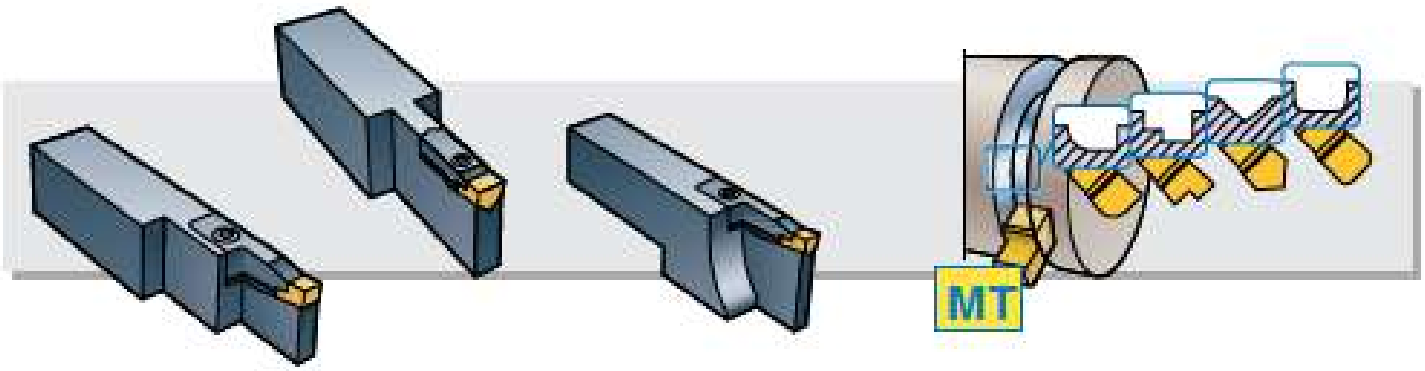
To be able to produce axial grooves, in a milling/boring machine, with the possibility to adjust groove width and groove diameter, within a given diameter range, a boring head may be used, on which the adjustable axial grooving holders are mounted (see also page A27, face grooving tool type 1585 and page A28, boring head type BFG).

Sonderwerkzeuge für das gleichzeitige Drehen von nahe beieinanderliegenden Nuten werden auf Sonderbestellung hergestellt (siehe auch Seite A172–A173).

Um axiale Nuten mit einer Fräsmaschine zu stechen, mit der Möglichkeit die Nutenbreite und den Nutendurchmesser innerhalb eines gegebenen Durchmesserbereichs zu ändern, muss ein Ausdrehwerkzeug verwendet werden, auf welchem die einsetzbaren Stirnstechhalter montiert werden (siehe auch Seite A27, Stirnstechhalter Typ 1585 und Seite A28, Drehkopf Typ BFG).

Specialverktyg för samtidig svarvning av närliggande spår tillverkas på särskild beställning (se även sid A172–A173).

För att kunna ta upp axiella spår i en fräsmaskin med möjlighet att variera spårbredd och spårdiameter, inom ett givet diameterområde, kan ett ursvarvningsverktyg användas, på vilket de ställbara axiella spårsvarvningshållarna monteras (se även sid A27, typ 1585 och sid A28, svarvhuvud typ BFG).



Holders with extremely long entry lengths, improved accessibility or reinforcements for maximum rigidity are offered on request.

MIRCONA can also grind inserts in accordance with your specifications. Full-radius grooves, V-grooves, corner-radius grooves, special profile grooves etc - these profiles can be ground using the MT-insert as "blanks" and which can be used in combination with a modified standard tool holder. By special request, such inserts can also be coated.

Different approach angles, chamfers and corner radii designed for different applications can be ground to order (see page A141).

To avoid residual burrs, by parting-off tubes, as well as bars, a larger approach angle might sometimes be required - in some cases up to 15°.

Halter für extrem grosse Einstechlängen, verbesserter Zugänglichkeit oder Verstärkungen für maximale Stabilität werden auf Wunsch angeboten.

MIRCONA führt auch auf Ihren besonderen Wunsch das Schleifen von Schneiden aus. Vollradiusnuten, V-Nuten, Eckradiusnuten, usw - diese Profile werden in die MT-Schneide als „Rohlinge" eingeschliffen und in Kombination mit einem modifizierten Standardhalter verwendet. Auf Wunsch können solche Sonderschneiden auch beschichtet werden.

Verschiedene Einstellwinkel, Phasen und Eckradien in Kombination für verschiedene Zwecke werden auch auf Sonderbestellung geschliffen (siehe Seite A141).

Um Grate beim Abstechen von Rohren oder Stangen zu vermeiden, kann in einzelnen Fällen eine grösserer „Einstellwinkel" der Schneidkante, in gewissen Fällen bis zu 15° erforderlich sein.

Hållare med extremt långa insticklängder, förbättrad åtkomlighet eller förstärkningar för maximal stabilitet offereras på begäran.

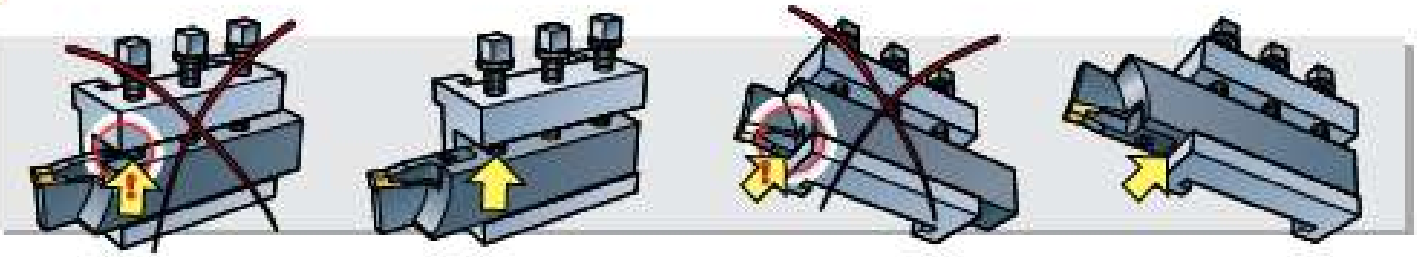
MIRCONA åtar sig även att slipa skär efter Era speciella önskemål. Fullradiespår, V-spår, hörnradiespår, profilspår etc - dessa profiler slipas in med MT-skäret som "ämne" och används i kombination med en modifierad standardhållare. På begäran kan sådana specialskär även beläggas.

Olika ställvinklar, faser och hörnradier kombinerade för olika ändamål slipas även på särskild beställning (se sid A141).

För att undvika grader, vid avstickning av såväl rör som stång, krävs ibland en större snedställning av skäreggen - i vissa fall ända upp till 15°.

General Recommendations
Allgemeine Empfehlungen
Allmänna rekommendationer

A



When mounting the tool holder in the tool post the screw **must not** press upon the clamp.

Neither must the clamp touch the tool post when the tool is mounted upside down.

Otherwise the clamping of the insert might be affected.

Beim Einspannen des Halters in die Maschine muss der Spannhaken **unbedingt frei bleiben.**

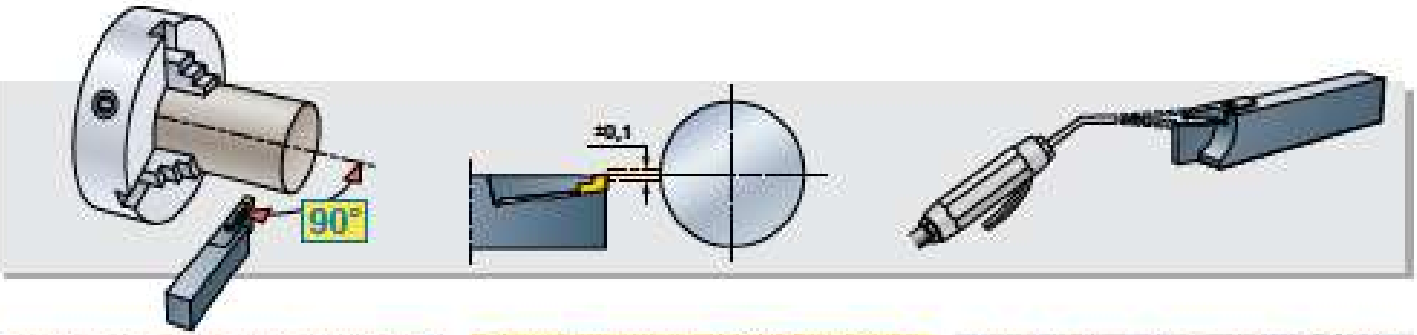
Auch darf der Spannhaken **nicht** in die Maschinenaufnahme eingespannt sein, wenn das Werkzeug über Kopf arbeiten soll.

Sonst kann das Festspannen der Schneide negativ beeinflusst werden.

Vid montering av hållaren i verktygsfästet får fästskruven **ej trycka mot** spännhaken.

Ej heller får spännhaken ligga an mot verktygsfästet då verktyget monteras upp och ned.

I annat fall kan skärets fastspänning påverkas.



Front blade of the tool must be **dead square** to the workpiece.

The cutting edge is set on centre with a tolerance of +/- **0.1 mm**.

For face grooving of smaller diameters (D < 75 mm) in manual lathes, it is essential that the inner corner of the cutting edge is **set on** or **slightly below** centre, to preserve the side clearance of the insert.

Before placing the insert in the tool holder, be careful to clean the insert seat.

Das Werkzeug muss im **rechten Winkel** zum Werkstück montiert werden.

Die Schneidkante soll im Spindelzentrum montiert werden mit einer Toleranz von +/- **0,1 mm**.

Beim Stirnstechen von kleinen Durchmessern (D < 75 mm), in manuellen Drehbänken ist es wichtig, dass die innere Ecke der Schneidkante **in oder etwas unter** dem Zentrum montiert wird, um den Seitenfreiwinkel der Schneide sicherzustellen.

Bevor die Schneide in den Halter gesetzt wird, sollte auch der Schneidensitz sorgfältig gereinigt werden.

Verktygets tunga skall monteras **vinkelrätt** mot arbetsstycket.

Skäreggen monteras i spindelcentrum med en tolerans av +/- **0,1 mm**.

Vid axiell spårsvarvning av mindre diametrar (D < 75 mm) i manuella svarvar är det väsentligt att skäreggens innerhörn monteras **i eller något under** spindelcentrum, för att säkerställa skärets sidoavlastning.

Före skärets inplacering i hållaren skall även skärfäget noggrant rengöras.



Care should be taken to ensure correct positional location and locking of the insert.

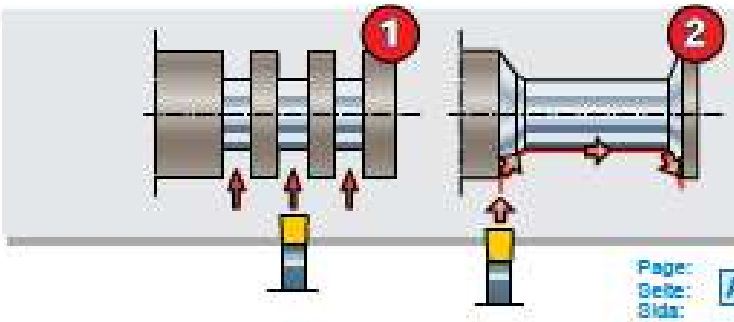
A continuous flow of cutting fluid over the cutting area is recommended.

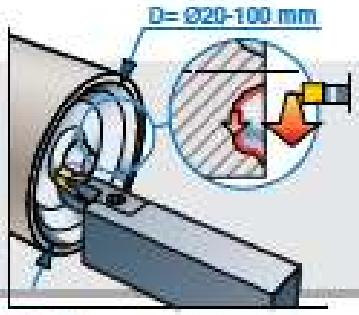
Sorgfältig sein, beim Einspannen der Schneide.

Eine ununterbrochene Kühlung während der gesamten Zerspanung ist zu empfehlen.

Var noggrann vid inplacering och fastspänning av skäret.

Ett kontinuerligt flöde av skärvätska över skärzonen rekommenderas.





A

Page:
Seite:
Sida:
A56–A58
A160-A162

Important!

When a **brand new, unused MIRCONA** parting-off and grooving tool holder is to be used for heavy sideways machining according to ②, the tool should **initially** be conventionally used according to ①, by 3–5 groove entries. This ensures that the insert is bedded securely into position, prior to its use in heavy sideways machining.

By sideways turning with **MIRCONA** face grooving tools, intended for the diameter range **20–100 mm**, the machining direction should be selected in such a way, that the tool will move **from the centre of the workpiece to the circumference** of the same. This achieves the best possible machining conditions, especially for higher feed rates.
Tool holders intended for larger groove diameters can be fed in both sideways machining directions.

Wichtig!

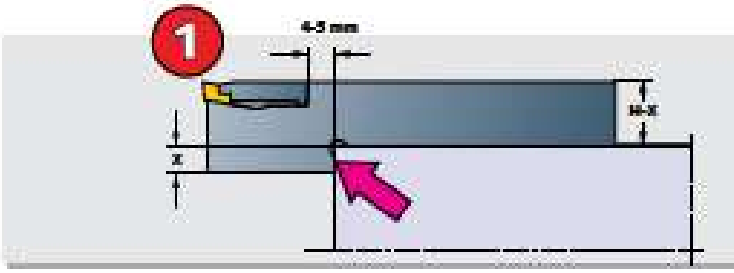
Wenn ein **bisher nicht verwendeter MIRCONA** Abstech- und Nutendrehhalter zum Seitwärtsdrehen eingesetzt wird laut ②, soll das Werkzeug **zuerst**, laut ①, durch 3–5 Nuteneinstiche belastet werden. Dies um, beim Seitwärtsdrehen genügend Unterstützung für die Schneide im Plattensitz zu erhalten.

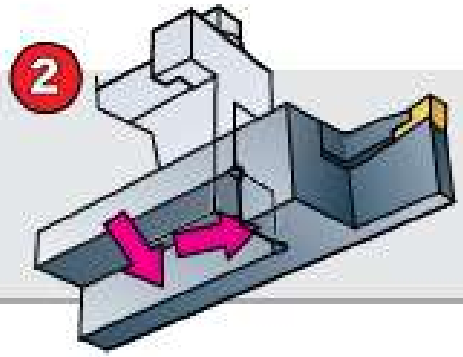
Beim Seitwärtsdrehen mit **MIRCONA** axialen Nutendrehwerkzeugen, die geeignet sind für den Durchmesserbereich **20–100 mm**, soll die Bearbeitungsrichtung so gewählt werden, daß das Werkzeug **vom Zentrum des Werkstücks gegen dessen Peripherie** versetzt wird. Dies ergibt die besten Bearbeitungsverhältnisse, vorzugsweise bei höheren Vorschubgeschwindigkeiten.
Werkzeughalter, hergestellt für grössere Nutendurchmesser, können nach Wunsch in beiden Bearbeitungsrichtungen vorgeschoben werden.

Viktigt!

Då en tidigare **ej använd MIRCONA** stickstålshållare skall brukas för utpräglad bearbetning i sidled enligt ②, så skall verktyget **först** konventionellt belastas enligt ①, genom 3–5 instickssvarvningar. Detta säkerställer ett fullgott stöd för skäret i skärläget vid bearbetning i sidled.

Vid svarvning i sidled med **MIRCONAs** axiella spårsvarvningsverktyg, avsedda för diameterområdet **20–100 mm**, bör bearbetningsriktningen väljas så att verktyget förflyttas **från arbetsstyckets centrum mot dess periferi**. Detta åstadkommer bästa skärtekniska förhållanden, framförallt vid högre matningsvärden.
Verktygshållare avsedda för större spårdiametrar kan valfritt matas i bägge bearbetningsriktningar.





When required, the tool shank height should be reduced in accordance with ①, to avoid a tool breakage. Material is being removed from the underside of the shank, starting **4–5 mm behind** the clamp. At an optimum, the milled corner is provided with a recess, giving the tool maximum support in the turret.

A better alternative is to mill a "pocket" on the underside of the shank according to ②, giving the tool optimum rigidity.

Falls notwendig, sollte die Schafthöhe des Werkzeugs reduziert werden im Einklang mit ①, um einen Werkzeugbruch zu verhindern. Material wird entfernt an der Unterseite des Schaftes, beginnend bei **4–5 mm hinter** dem Spannhaken. Um ein Optimum zu erreichen wird die gefräste Ecke mit einer Aussparung versehen, so daß das Werkzeug eine maximale Unterstützung im Revolverkopf erhält.

Eine bessere Alternative ist es, eine „Tasche" auf der Unterseite des Schaftes auszufräsen, siehe Abbildung ②, so daß das Werkzeug ein Optium an Starrheit erhält.

Vid behov, skall verktygsskaftets höjd reduceras enligt ①, för att undvika ett verktygsbrott. Material avlägsnas från skaftets undersida, med början **4–5 mm bakom** spännhaken. Optimalt utförs det fräsda hörnet med en hå kål, för att ge verktyget maximalt stöd i verktygsfästet.

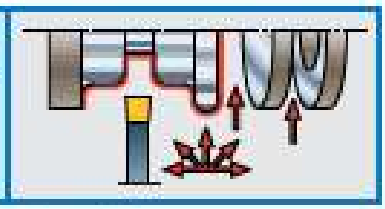
Ett bättre alternativ är att fräsa en "ficka" på skaftets undersida enligt ②, vilket ger verktyget optimal stabilitet.

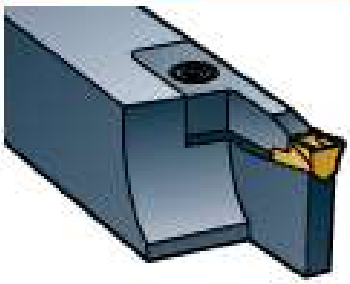
A

151F 151FA

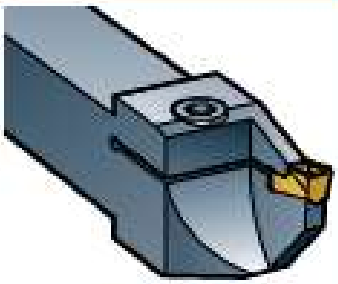
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A18

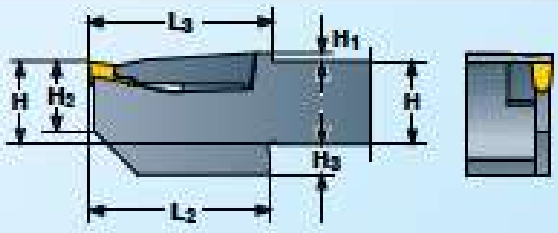


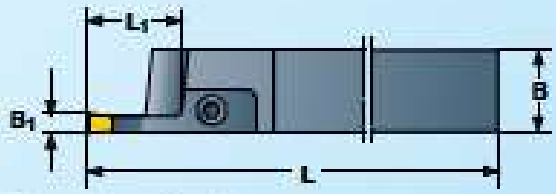


151F



151FA
Automatic lathes
Drehautomaten
Automatsvarvar





The drawing shows right hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

EB



Page: Seite: Sida: A38-A41

L151F / R151F	H	B	L	H_1	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	B_1	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
A/L151FA–1010x10x2	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18	2	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	MT-2D MS-2D R/LMS-2D MZ-2D MP-2D MA-2D R/LMA-2D
A/L151FA–1212x12.5x2	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20							
A/L151FA–1414x12.5x2	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20							
A/L151FA–1616x16x2	16	16	150	3	8	–	16	25	25							
A/L151F–2020x10x2	20	20	125	–	–	–	10	–	–	2	SHR 102	SHL 102	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2020x16x2	20	20	125	–	–	–	16	–	–		SHR 162	SHL 162	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2020x20x2	20	20	125	–	–	–	20	–	–		SHR 202	SHL 202	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2525x10x2	25	25	150	–	–	–	10	–	–		SHR 102	SHL 102	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2525x16x2	25	25	150	–	–	–	16	–	–		SHR 162	SHL 162	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2525x20x2	25	25	150	–	–	–	20	–	–		SHR 202	SHL 202	F6S 418	BF 04M		
A/L151FA–1010x10x2.5	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18	2,5	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	MT-2S MT-2SFr MT-2.3n0.5 MS-2S R/LMS-2S MZ-2S MP-2S MA-2S R/LMA-2S
A/L151FA–1212x12.5x2.5	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20							
A/L151FA–1414x12.5x2.5	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20							
A/L151FA–1616x16x2.5	16	16	150	3	8	–	16	25	25							
A/L151F–1616x20x2.5	16	16	150	4	–	5	20	40	40	2,5	SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2020x10x2.5	20	20	125	–	–	–	10	–	–		SHR 102.5	SHL 102.5	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2020x16x2.5	20	20	125	–	–	–	16	–	–		SHR 162.5	SHL 162.5	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2020x20x2.5	20	20	125	–	–	–	20	–	–	2,5	SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2525x20x2.5	25	25	150	–	–	–	20	–	–							
A/L151F–2525x10x2.5	25	25	150	–	–	–	10	–	–	2,5	SHR 102.5	SHL 102.5	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–2525x16x2.5	25	25	150	–	–	–	16	–	–		SHR 162.5	SHL 162.5	F6S 418	BF 04T		
A/L151F–1010x13x3S	10	10	90	3,5	–	6	13	25	26	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1n0.5 MT-3b MT-3c MS-3 R/LMS-3 MS-3D MZ-3 R/LMZ-3 MP-3 MP-3D MA-3D R/LMA-3D MB-3F MT-3DFr
A/L151F–1212x13x3	12	12	110	3	–	4	13	25	26							
A/L151F–1212x16x3	12	12	150	4	–	4	16	30	34	3	SHR 163F	SHL 163F	F6S 418 F6S 416 F6S 415	–		
A/L151F–1414x16x3	14	14	150	3,5	–	2	16	30	34							
A/L151F–1616x16x3T	16	16	110	–	–	–	16	–	–							
A/L151F–1616x20x3	16	16	150	4	–	4	20	33	42	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2020x10x3	20	20	125	–	–	–	10	–	–		SHR 133T	SHL 133T	F6S 411	–		
A/L151F–2020x13x3	20	20	125	–	–	–	13	–	–		SHR 133	SHL 133	F6S 411	–		
A/L151F–2020x16x3T	20	20	125	–	–	–	16	–	–		SHR 163F	SHL 163F	F6S 418	–		
A/L151F–2020x20x3	20	20	125	–	–	–	20	–	–		SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2020x25x3	20	20	125	–	–	–	25	–	–	3	SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2020x25x3S						12	25	38	–							
A/L151F–2516x20x3	25	16	140	–	–	–	20	–	–	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2525x10x3	25	25	150	–	–	–	10	–	–		SHR 133T	SHL 133T	F6S 411	–		
A/L151F–2525x20x3	25	25	150	–	–	–	20	–	–		SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2525x25x3	25	25	150	–	–	–	25	–	–	3	SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–2525x25x3S						7	25	39	–							
A/L151F–3225x20x3	32	25	170	–	–	–	20	–	–	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
A/L151F–3225x25x3	32	25	170	–	–	–	25	–	–		SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M		

	H	B	L	H_1	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	B_1	SHR	SHL				Page/Seite/Sida A130-A148
RM151F-1010x13x4S	10	10	90	3,5	–	6	13	25	26	4-4,5	SHR 134	SHL 134	F63 411	–		MT-4
RM151F-1212x13x4	12	12	110	3	–	4	13	25	26							MT-3.7 r1[2]
RM151F-1616x20x4	16	16	150	3	–	4	20	33	42		SHR 204MT	SHL 204MT	F63 418	BF 04M		MT-4r1
RM151F-2020x10x4	20	20	125	–	–	–	10	–	–	4-4,5	SHR 134T	SHL 134T	F63 411	–		MT-4.5r1
RM151F-2020x20x4	20	20	125	–	–	–	20	–	–		SHR 204MT	SHL 204MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4b
																MT-4c
RM151F-2020x25x4	20	20	125	–	–	–	25	–	–		SHR 254MT	SHL 254MT	F63 418	BF 04M		M3-4
RM151F-2516x20x4	25	16	140	–	–	–	20	–	–		SHR 204MT	SHL 204MT	F63 418	BF 04M		R/LM3-4
RM151F-2525x10x4	25	25	150	–	–	–	10	–	–	4-4,5	SHR 134T	SHL 134T	F63 411	–		M3-4D
RM151F-2525x20x4	25	25	150	–	–	–	20	–	–		SHR 204MT	SHL 204MT	F63 418	BF 04M		MZ-4
RM151F-2525x25x4	25	25	150	–	–	–	25	–	–		SHR 254MT	SHL 254MT	F63 418	BF 04M		R/LMZ-4
																MP-4
RM151F-2525x32x4	25	25	150	–	–	–	32	–	–	4-4,5	SHR 324MT	SHL 324MT	F63 519	BF 05M	NY 3	MP-40
RM151F-2525x32x4S						7	32	50	–							MA-40
																R/LMA-40
RM151F-3225x20x4	32	25	170	–	–	–	20	–	–		SHR 204MT	SHL 204MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MB-4F[3]
RM151F-3225x25x4	32	25	170	–	–	–	25	–	–	4-4,5	SHR 254MT	SHL 254MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MT-40Fr[3]
RM151F-3225x32x4	32	25	170	–	–	–	32	–	–		SHR 324MT	SHL 324MT	F63 519	BF 05M	NY 3	
RM151F-2020x10x5	20	20	125	–	–	–	10	–	–	5	SHR 135T	SHL 135T	F63 411	–		
RM151F-2020x25x5	20	20	125	–	–	–	25	–	–	5	SHR 255MT	SHL 255MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MT-5
RM151F-2516x25x5	25	16	140	–	–	–	25	–	–							MT-5r1
RM151F-2525x10x5	25	25	150	–	–	–	10	–	–	5	SHR 135T	SHL 135T	F63 411	–		MT-5b
RM151F-2525x25x5	25	25	150	–	–	–	25	–	–		SHR 255MT	SHL 255MT	F63 418	BF 04M		MT-5c
																MB-5
RM151F-2525x32x5	25	25	150	–	–	–	32	–	–	5	SHR 325MT	SHL 325MT	F63 519	BF 05M	NY 3	R/LMB-5
RM151F-2525x32x5S						7	32	50	–							MZ-5
																MP-5
RM151F-3225x25x5	32	25	170	–	–	–	25	–	–	5	SHR 255MT	SHL 255MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MA-50
RM151F-3225x32x5	32	25	170	–	–	–	32	–	–		SHR 325MT	SHL 325MT	F63 519	BF 05M	NY 3	MB-5F[3]
																MT-50Fr[3]
RM151F-3225x40x5	32	25	170	–	–	8	40	55	–	5	SHR 405	SHL 405	F63 526	BF 05T	NY 3	
RM151F-4032x40x5T	40	32	200	–	–	–	40	–	–							
RM151F-2020x10x6	20	20	125	–	–	–	10	–	–	6-7,5	SHR 136T	SHL 136T	F63 411	–	NY 2.5	MT-6 MP-6
RM151F-2516x25x6	25	16	140	–	–	–	25	–	–		SHR 256MT	SHL 256MT	F63 418	BF 04M	NY 2.5	MT-6A r1 MT-60R[3]
RM151F-2525x10x6	25	25	150	–	–	–	10	–	–		SHR 136T	SHL 136T	F63 411	–	NY 2.5	MT-6b MT-7
RM151F-3225x32x6	32	25	170	–	–	–	32	–	–		SHR 326MT	SHL 326MT	F63 519	BF 05M	NY 3	MT-6c MT-7,5r1
RM151F-4032x40x6T	40	32	200	–	–	–	40	–	–		SHR 406	SHL 406	F63 526	BF 05T	NY 3	M3-6 MT-7b
																R/LM3-6 MT-7c
																MZ-6

Ordering example
Beispielbeispiel
Beställningsexempel

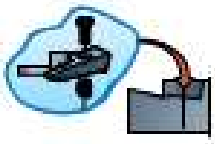
R151F-2525 x 20 x 3

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite
Val av eggeometri, sid:
A44–A58

[2] See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-F6) for modification of the tool holder.

[2] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-F6) für Modifizierung des Werkzeughalters.

[2] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-F6) för modifiering av verktygshållaren.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

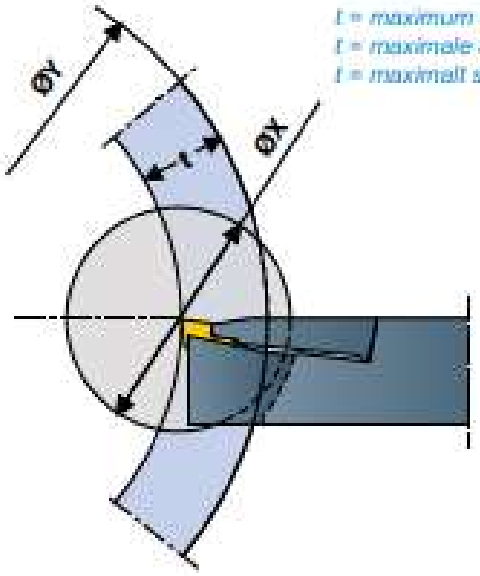
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Effective Entry Length for Type 151F
Effektive Stechtiefe für Typ 151F
Effektivt stickdjup för typ 151F

A

L151F / R151F	⌀	⌀ 50	75	100	150	200	250	300
		t						
R/L151FA-1010x10x2	20	6	5	5	4,5	4,5	4	4
R/L151FA-1212x12.5x2	25	8,5	7,5	7	6,5	6	6	6
R/L151FA-1414x12.5x2		8	6,5	6	5,5	5,5	5,5	5
R/L151FA-1616x16x2	32	12	10	9,5	8,5	8,5	8	8
R/L151F-2020x10x2	20	2,5	1,5	1,5	1	1	0,5	0,5
R/L151F-2020x16x2	32	7	4,5	3	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2020x20x2	40	18,5	14,5	12,5	11,5	10,5	10	10
R/L151F-2525x10x2	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x16x2	32	7	4,5	3	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x20x2	40	18,5	12,5	10,5	9	8	7,5	7
R/L151FA-1010x10x2.5	20	6	5	5	4,5	4,5	4	4
R/L151FA-1212x12.5x2.5	25	8,5	7,5	7	6,5	6	6	6
R/L151FA-1414x12.5x2.5		8	6,5	6	5,5	5,5	5,5	5
R/L151FA-1616x16x2.5	32	12	10	9,5	8,5	8,5	8	8
R/L151FA-1616x20x2.5	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2020x10x2.5	20	2,5	1,5	1,5	1	1	0,5	0,5
R/L151F-2020x16x2.5	32	7	4,5	3	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2020x20x2.5	40	18,5	14,5	12,5	11,5	10,5	10	10
R/L151F-2525x20x2.5	40	17,5	12	10	8,5	7,5	7	7
R/L151F-2525x10x2.5	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x16x2.5	32	7	4,5	3	2	1,5	1,5	1
R/L151F-1010x13x3S	26	4	3	2	1	1	1	1
R/L151F-1212x13x3								
R/L151F-1212x16x3	32	14	12	12	11	11	10	10
R/L151F-1414x16x3								
R/L151F-1616x16x3T								
R/L151F-1616x20x3	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2012x20x3	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2020x10x3	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2020x13x3	26	4	3	2	1	1	1	1
R/L151F-2020x16x3T	32	16	13	11	10	10	9	9
R/L151F-2020x20x3	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2020x25x3	50	25	23	22	20	19	18	18
R/L151F-2020x25x3S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-2516x20x3	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-2525x10x3	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x20x3	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-2525x25x3	50	25	22	20	19	18	17	17
R/L151F-2525x25x3S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-3225x20x3	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-3225x25x3	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-1010x13x4S	26	4	3	2	1	1	1	1
R/L151F-1212x13x4								
R/L151F-1616x20x4	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2020x10x4	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2020x20x4	40	20	16	15	14	13	13	12
R/L151F-2020x25x4	50	25	23	22	20	19	18	18
R/L151F-2020x25x4S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-2516x20x4	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-2525x10x4	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x20x4	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-2525x25x4	50	25	22	20	19	18	17	17
R/L151F-2525x25x4S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-2525x32x4	64	25	32	30	28	27	26	26
R/L151F-2525x32x4S	64	25	32	27	22	20	19	19
R/L151F-3225x20x4	40	20	12	10	8	7	6	6
R/L151F-3225x25x4	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-3225x32x4	64	25	32	27	22	20	19	19



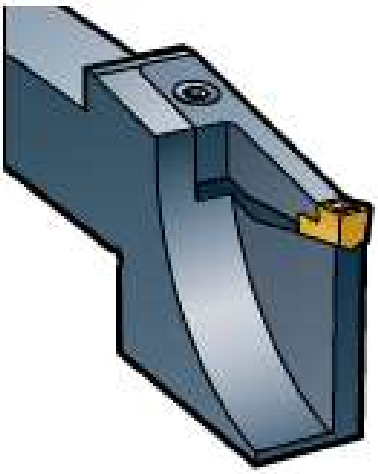
t = maximum entry length
t = maximale Stechtiefe
t = maximalt stickdjup

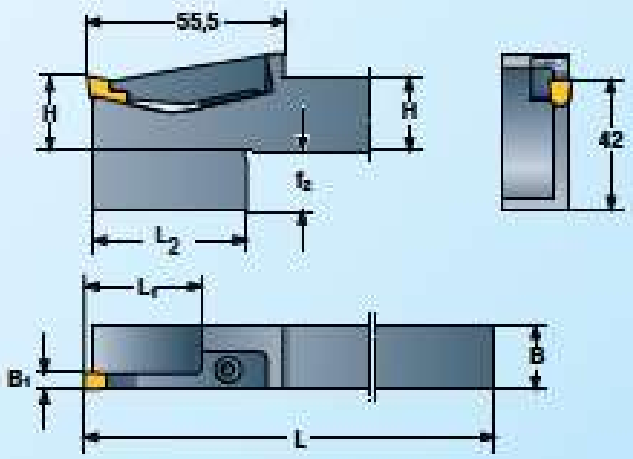
L151F / R151F	⌀	⌀ 50	75	100	150	200	250	300
		t						
R/L151F-2020x10x5	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2020x25x5	50	25	23	22	20	19	18	18
R/L151F-2516x25x5	50	25	23	22	20	19	18	18
R/L151F-2525x10x5	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2525x25x5	50	25	22	20	19	18	17	17
R/L151F-2525x25x5S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-2525x32x5	64	25	32	30	28	27	26	26
R/L151F-2525x32x5S	64	25	32	27	22	20	19	19
R/L151F-3225x25x5	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-3225x32x5	64	25	32	27	22	20	19	19
R/L151F-3225x40x5	80	40	40	38	30	27	25	24
R/L151F-4032x40x5T	80	25	37,5	38	30	27	25	24
R/L151F-2020x10x8	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-2516x25x8	50	25	22	20	19	18	17	17
R/L151F-2516x25x8S	50	25	19	16	14	13	12	12
R/L151F-2525x10x8	20	7,5	4,5	3,5	2	1,5	1,5	1
R/L151F-3225x32x8	64	25	32	27	22	20	19	19
R/L151F-4032x40x8T	80	25	37,5	38	30	27	25	24

151RF

Page
Seite
Sida:
A20







The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed.

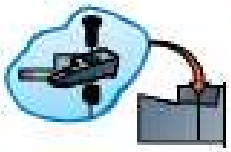
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt.

Rängen visar högerutförande
Vänsterutförande omvänd.

L151RF / R151RF	H	B	L	f_2	L_1	L_2	B_1	SHF	SHL				* Page Seite Sida: A130-A148		
R/L151RF-1616x35x3	16	16	150	26	35	48,5							MT-3	M3-3	MP-3
R/L151RF-2020x35x3T	20	20	150	22	35	56							MT-3.1r0.5	R/LM3-3	MA-3D
R/L151RF-2525x35x3T	25	25	150	17	35	56	3	SHR 353	SHL 353	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-3b	MZ-3	R/LMA-3D
R/L151RF-3225x35x3T	32	25	170	10	35	56							MT-3c	R/LMZ-3	MB-3F[2]
													M3-3D	MP-3D	MT-3DFr[2]

* Selection of cutting geometry, page
Wahl der Schneidengeometrie, Seite
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

Ordering example
Bestellbeispel
Beställningsexempel:
L151RF-2020 x 35 x 37



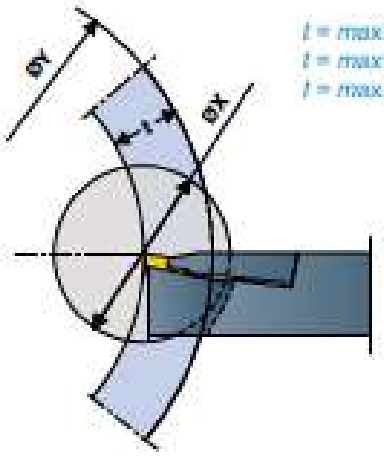
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Effective Entry Length for Type 151RF
Effektive Stechtiefe für Typ 151RF
Effektivt stickdjup för typ 151RF

L151RF / R151RF		ST 60	75	100	150	200	250	300
		t						
R/L151RF-1616x35x3	70	35	35	17	10	7	6	5
R/L151RF-2020x35x3T								
R/L151RF-2525x35x3T								
R/L151RF-3225x35x3T								

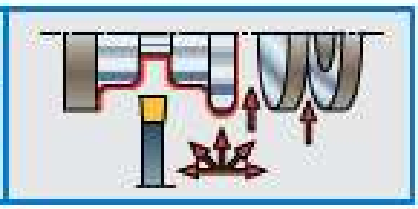


t = maximum entry length
t = maximale Stechtiefe
t = maximalt stickdjup

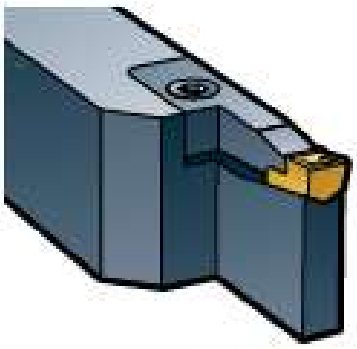
151S

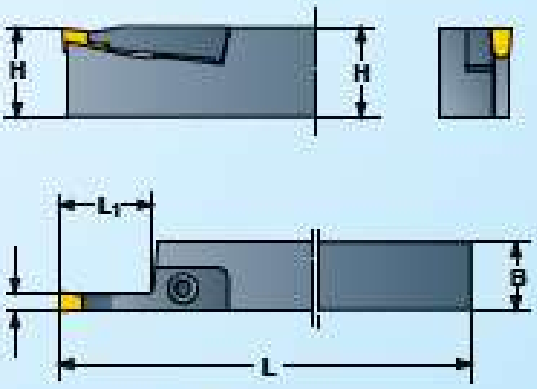
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page
Seite
Sida
A18



A





The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

EB



Page: Seite: Sida:
A38-A41

R/L151S	H	B	L	L_1	B_1	SHR / SHL					
R/L151S-2020x16x3T R/L151S-2020x20x3 R/L151S-2516x13x3	20 20 25	20 20 16	125 125 140	16 20 13	3	SHR 163F SHR 203M SHR 133	SHL 163F SHL 203M SHL 133	F6S 415 F6S 418 F6S 411	– BF 04M –	NY 2.5	
R/L151S-2525x20x3 R/L151S-3225x20x3	25 32	25 25	150 170	20 20	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M		
R/L151S-2020x20x4 R/L151S-2525x20x4	20 25	20 25	125 150	20 20	4-4,5	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1 [2] MT-4 r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 R/LMS-4 MS-4D MZ-4 R/LMZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 R/LMA-40 MS-4F [2] MT-40Fr [2]
R/L151S-2020x20x5 R/L151S-2525x20x5	20 25	20 25	125 150	20 20	5	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 R/LMS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MS-5F [2] MT-50Fr [2]
R/L151S-2525x20x6 R/L151S-3225x20x6	25 32	25 25	150 170	20 20	6-7,5	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-6 MT-6.4 r1 MT-6b MT-6c MS-6 R/LMS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr [2] MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L151S-3225x32x6	32	25	170	32	6-7,5	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L151S-2525x20x8 R/L151S-3225x20x8	25 32	25 25	150 170	20 20	8-9	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8 R/LMS-8 MZ-8 MP-8 MT-9 MT-9r1 MT-9c
R/L151S-3225x30x8 R/L151S-4032x40x8 R/L151S-4032x50x8	32 40 40	25 32 32	170 200 200	30 40 50	8-9	SHR 308MT SHR 408M SHN 8T	SHL 308MT SHL 408M	F6S 519 F6S 526 F6S 418	BF 05M BF 05M BF 04T	NY 3 NY 3 NY 2.5	
R/L151S-3225x30x10 R/L151S-4032x30x10	32 40	25 32	170 200	30 30	10-11	SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-10 MT-10r1 MT-10b MT-10c MS-10 R/LMS-10 MZ-10
R/L151S-4032x50x10	40	32	200	50	10-11	SHN 10T		F6S 518T	BF 05T		
R/L151S-5032x40x12 R/L151S-4032x50x12	50 40	32 32	250 200	40 50	12	SHR 4012MT SHN 12T	SHL 4012MT	F6S 525 F6S 519	BF 05M BF 05T	NY 3	MT-12 MT-12b MT-12c MS-12 MZ-12

Page: Seite: Sida:
A130-A148

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel

R151S-2525 x 20 x 5

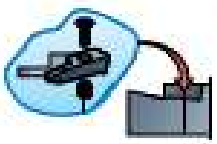
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A56

[2] See page A131(MT-3.7r1), A137(MS) and A146(MT-..Fr) for modification of the tool holder.

[2] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MS) und A146(MT-..Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

[2] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MS) och A146(MT-..Fr) för modifiering av verktygshållaren.

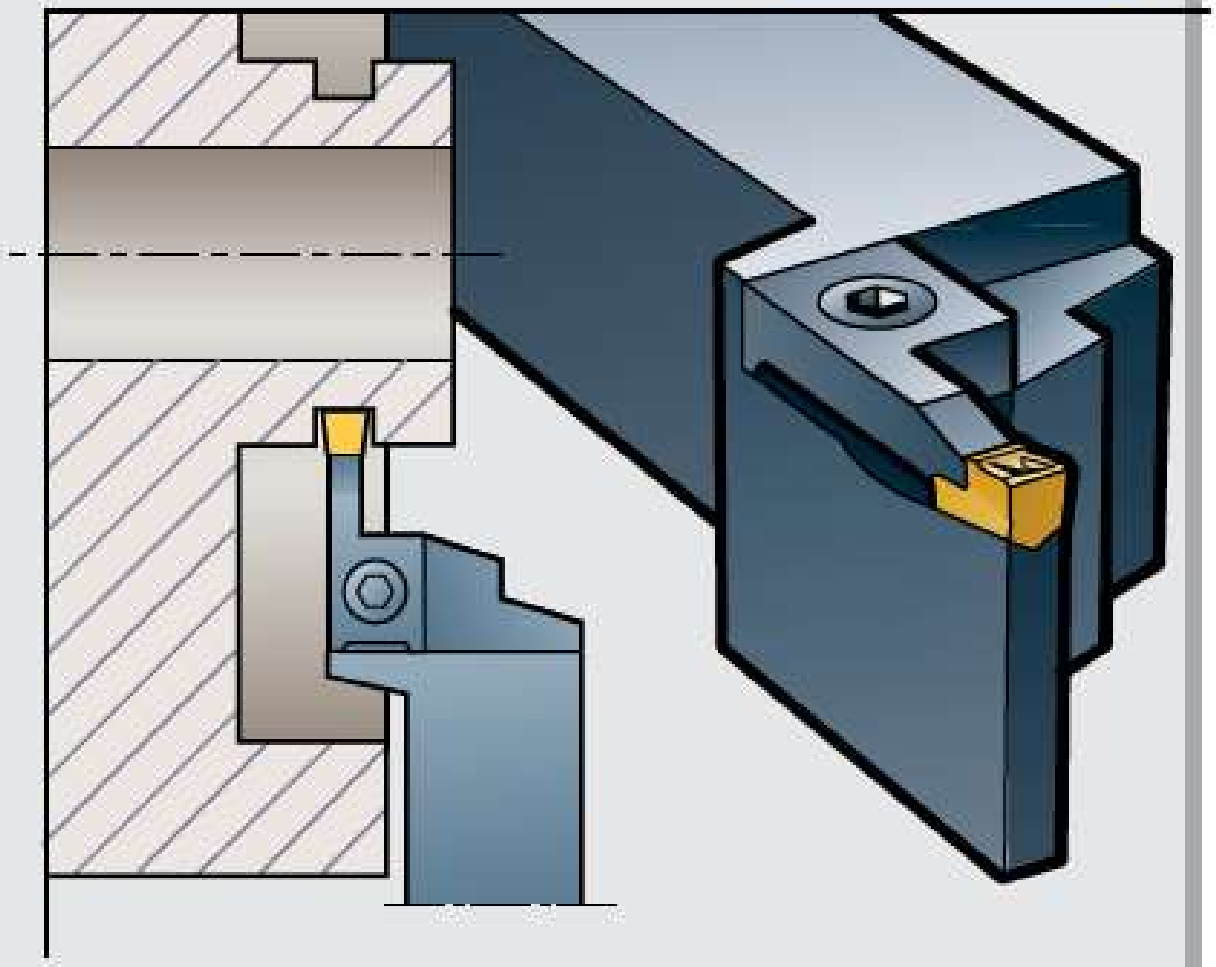


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

151G

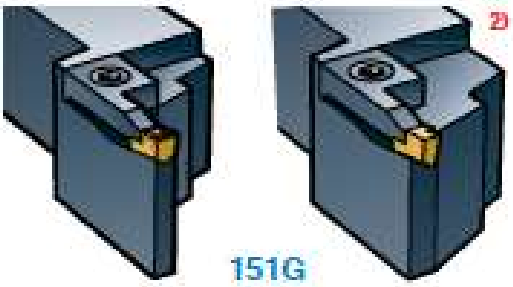


151G
151GA

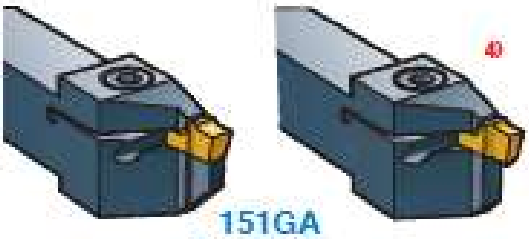
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A19

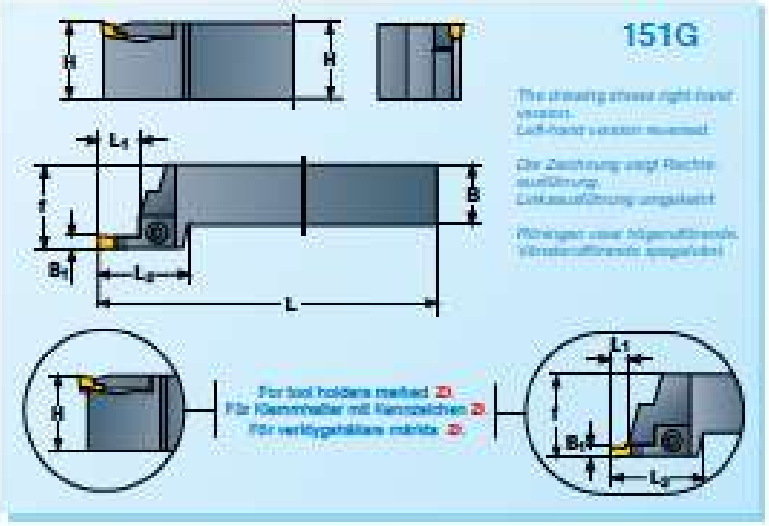


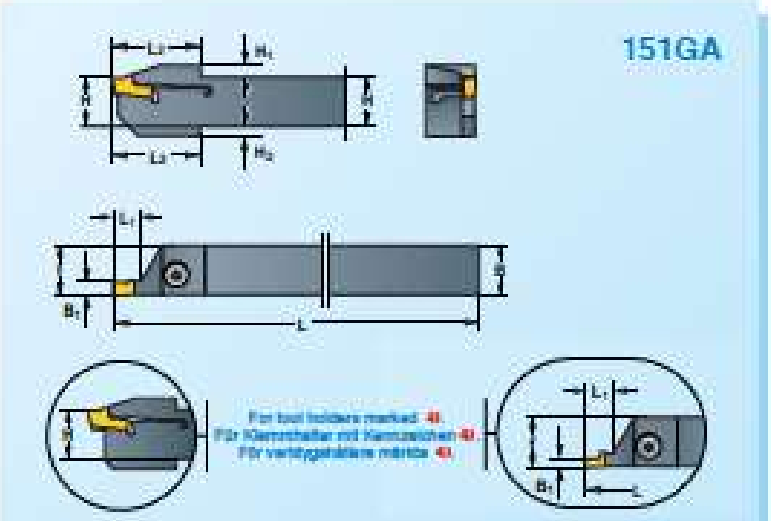


151G



151GA
Automatic lathes
Drehautomaten
Automatsvarvar





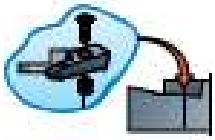
L151G / R151G	H	B	L	H1	H2	f	L1	L2	B1	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
*R/L151GA–1010x6x1T *R/L151GA–1212x6x1T *R/L151GA–1414x6x1T	10 12 14	10 12 14	125 150 150	2.5 2.5 2.5	2 2 2	10,3 2,3 14,3	6	18	0,50-1,85	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	R/LG-050b R/LG-090b R/LG-130b R/LG-060b R/LG-105b R/LG-155b R/LG-070b R/LG-110b R/LG-160b R/LG-080b R/LG-125b R/LG-185b
*R/L151G–1616x3x1T *R/L151G–2020x3x1T *R/L151G–2525x3x1T *R/L151G–3225x3x1T	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 150	– – – –	– – – –	20 25 32 32	3	29	0,50-1,85	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L151GA–1010x6x2 R/L151GA–1212x6x2 R/L151GA–1414x6x2	10 12 14	10 12 14	125 150 150	2.5 2.5 2.5	2 2 2	10,3 25 32	6	18	2,15-2,65	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	R/LG-215b* R/LG-265b*
R/L151G–1616x4x2 R/L151G–2020x4x2 R/L151G–2525x4x2 R/L151G–3225x4x2	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 150	– – – –	– – – –	20 25 32 32	4	29	2,15-3,15	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	R/LG-215b* R/LG-265b* R/LG-315b*
R/L151G–1616x13x3 R/L151G–2020x13x3 R/L151G–2525x13x3 R/L151G–3225x13x3	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 150	– – – –	– – – –	20 25 32 32	13	29	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 R/LMS-3 R/LMA-30 MT-3.1r0.5 MZ-3 MB-3F[5] MT-3b R/LMZ-3 MT-30Fr[5] MT-3c MP-3 MS-3 MP-30 MS-3D MA-30
R/L151G–1616x13x4 R/L151G–2020x13x4 R/L151G–2525x13x4 R/L151G–3225x13x4 R/L151G–3232x13x4	16 20 25 32 32	16 20 25 25 32	100 125 150 150 150	– – – – –	– – – – –	20 25 32 32 40	13	29	4-5	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 R/LMZ-4 MT-5c MT3.7r1[5] MP-4 MS-5 MT-4r1 MP-40 R/LMS-5 MT-4.5r1 MA-40 MZ-5 MT-4b R/LMA-40 MP-5 MT-4c MB-4F[5] MA-50 MS-4 MT-40Fr[5] MB-5F[5] MS-4D MT-5 MT-50Fr[5] R/LMS-4 MT-5 r1 MZ-4 MT-5b

	H	B	L	H1	H2	f	L1	L2	B1						Page: Seite: Side:
										SHR SHL					A136-A148
R/L151G-2020x13x6	20	20	125	–	–	25									
R/L151G-2525x13x6	25	25	150	–	–	32	13	29	6-7,5	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L151G-3225x13x6	32	25	150	–	–	32									
R/L151G-3232x13x6	32	32	150	–	–	40									

R/L151G-2020x10x8T	20	20	125	–	–	25									
R/L151G-2525x10x8T	25	25	150	–	–	32	10	43	8-11	SHN 8T		F6S 418	BF 04T	NY2.5	
R/L151G-3225x10x8T	32	25	150	–	–	32									

MT-6	R/LMS-6	MT-7.5r1	
MT-6.4r1	MZ-6	MT-7b	
MT-6b	MP-6	MT-7c	
MT-6c	MT-60Fr[3]		
MS-6	MT-7		

MT-8	MP-8	MT-10b	
MT-8b	MT-9	MT-10c	
MT-8c	MT-9 r1	MS-10	
MS-8	MT-9c	R/LMS-10	
R/LMS-8	MT-10	MZ-10	
MZ-8	MT-10r1		



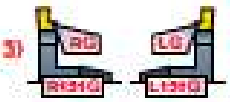
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

L151G-2525 x 13 x 4



3) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-..Fr) for modification of the tool holder.

3) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-..Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

3) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-..Fr) för modifiering av verktygshållaren.

3) Right-hand inserts (RG) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LG) are used in left-hand holders.

3) Rechtsschneiden (RG) werden in Rechts-haltern und Linksschneiden (LG) in Linkshaltern verwendet.

3) Högerskär (RG) används i högerhållare och vänsterskär (LG) i vänsterhållare.

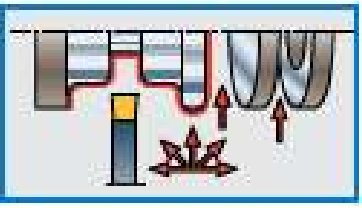
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

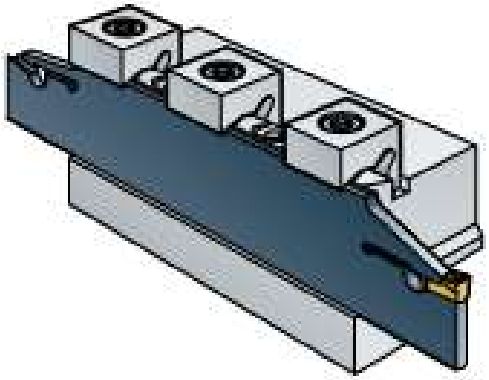
156C

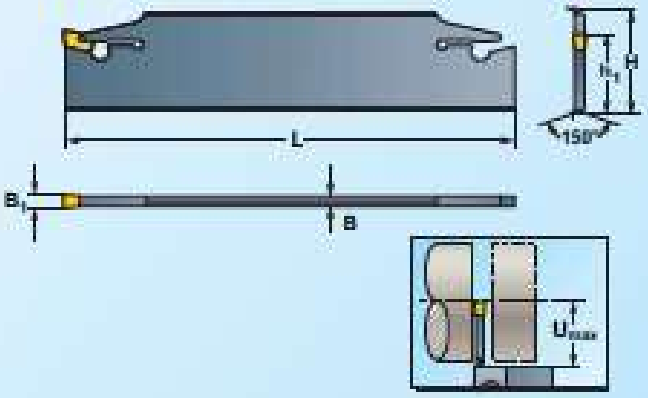
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: A12-A13, A19
Seite:
Sida:



A





156C	H	B	h_1	L	U_{max}	B_1		TB 56C Page: Seite: Sida: A75	* Page: Seite: Sida: A130-A148			
158C–2802x45x2	26	1,6	21,4	130	45	2	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-20 MS-20 R/LMS-20 MZ-20 MP-20 MA-20 R/LMA-20			
158C–3202x65x2	32	1,6	25	150	65	2	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32				
158C–2802.5x45x2.5	26	2,0	21,4	130	45	2,5	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-25 MT-25Fr[3] MT-2.3r0.5 MS-25 R/LMS-25	MZ-25 MP-25 MA-25 R/LMA-25		
158C–3202.5x65x2.5	32	2,0	25	150	65	2,5	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32				
158C–2803x45x3T	26	2,6	21,4	130	45	3	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3	MS-30 R/LMS-3 MZ-3 R/LMZ-3 MP-3	MP-30 MA-30 R/LMA-30 MB-3F[3] MT-30Fr[3]	
158C–3203x65x3T	32	2,6	25	150	65	3	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32				
158C–2804x45x4T	26	3,5	21,4	130	45	4	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-4 MT-3.7r1[3] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b	MT-4c MS-4 R/LMS-4 MS-40 MZ-4	R/LMZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 R/LMA-40	MB-4F[3] MT-40Fr[3]
158C–3204x65x4T	32	3,5	25	150	65	4	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32				
158C–3205x65x5	32	4,5	25	150	65	5	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MT-5 MT-5r1 MT-5b	MT-5c MS-5 R/LMS-5	MZ-5 MP-5 MA-50	MB-5F[3] MT-50Fr[3]
158C–3206x65x6	32	5,5	25	150	65	6-7	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b	MT-6c MS-6 R/LMS-6	MZ-6 MP-6 MT-7	MT-7.5r1 MT-7b MT-7c



Ordered separately
Ist separat zu bestellen.
Beställs separat.

EX5NY

[3] See page A131(MT-3.7r1), A137(MS) and A148(MT-Fr) for modification of the tool holder.

[3] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MS) und A148(MT-Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

[3] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MS) och A148(MT-Fr) för modifiering av verktygshållaren.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

158C–3202 x 65 x 2



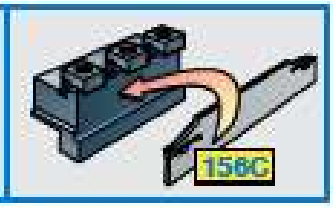
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

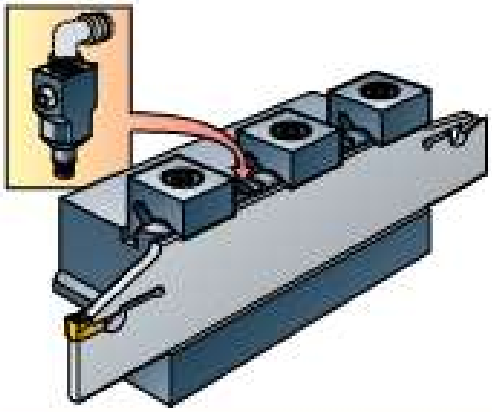
A44-A58

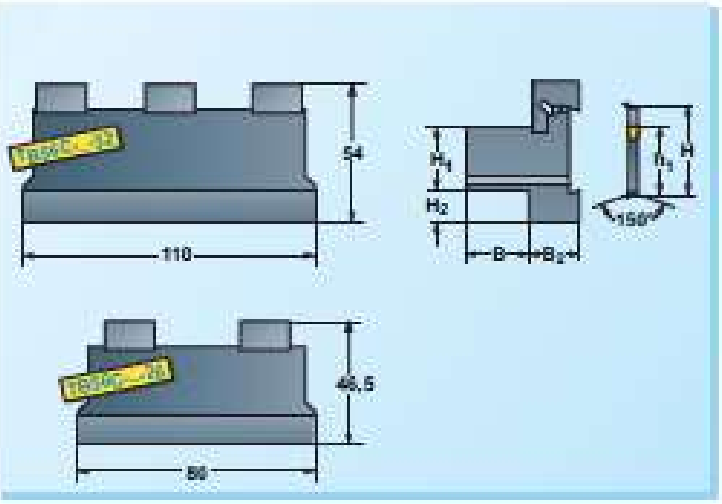
TB56C

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A12-A13, A19

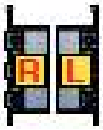






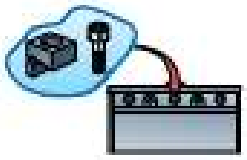
A

TB56C	H_1	B	H_2	B_2	h_1				1)	156C Page: Seite: Sida: A74
TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	16 20 25	16 20 25	16,4 12,4 7,4	21,5	21,4	CL-1	MC6S-620	NY 5	FA56SC	156C-2602x45x2 156C-2602.5x45x2.5 156C-2603x45x3T 156C-2604x45x4T
TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	20 25 32	20 25 32	17,5 12,5 5,5	21,5	25	CL-1	MC6S-620	NY 5	FA56SC	156C-3202x65x2 156C-3202.5x65x2.5 156C-3203x65x3T 156C-3204x65x4T 156C-3205x65x5 156C-3206x65x6



Usable for right-hand (R) or left-hand (L) mounting.
Verwendbar für Rechts (R)- oder Links(L)montage.
Användbar för höger (R) eller vänster (L) montage.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
TB56C-16-26



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

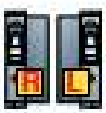
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

FA56SC

Adapter for cutting fluid
Verbindungsstück für Schneidflüssigkeit
Adapter för skärvätska

1)

			TB56C	TB56S
FA56SC	MD 0620-1	NY5	*TB56C-. . .	*TB56S-. . .



Usable for right-hand (R) or left-hand (L) mounting.
Verwendbar für Rechts (R)- oder Links(L)montage.
Användbar för höger (R) eller vänster (L) montage.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

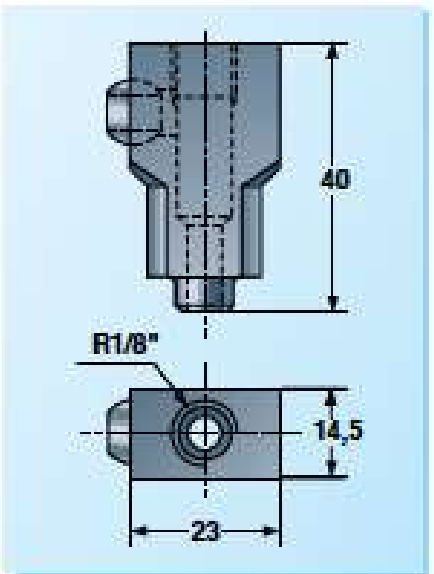
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel
FA56SC

2) FA56SC can be used in combination with tool block TB56C or TB56S (see page A77).

2) FA56SC kann in Verbindung mit dem Träger TB56C oder TB56S (siehe Seite A77) verwendet werden.

2) FA56SC kan användas i kombination med TB56C eller TB56S (se sid A77).

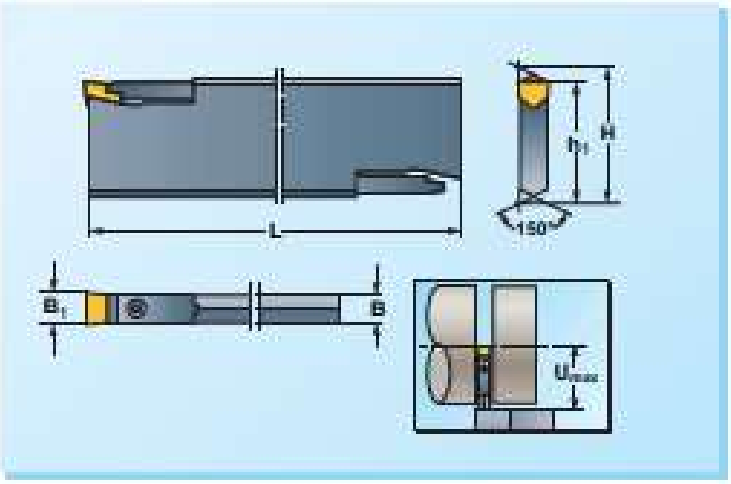


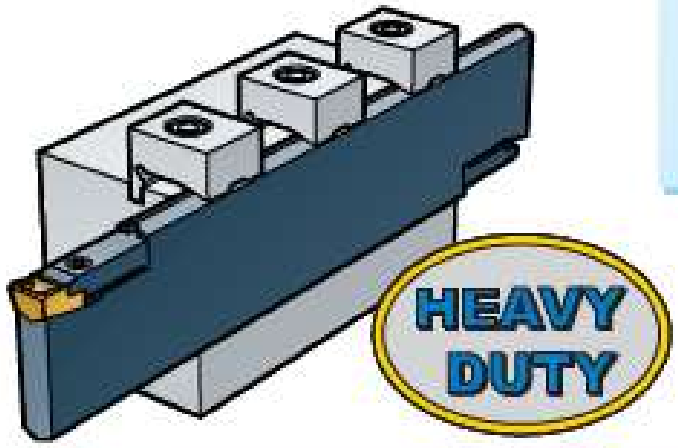
156S

Recommendations
Empfehlungen
Raccomandazioni

Page:
Seite:
Sida:
A19







	H	B	h_1	L	U_{max}	B_1					* Page: Seite: Sida: A130-A148			Page: Seite: Sida: A77
156S–5005x135x6	52	5	48,5	260	135	6-7	SHN 6	F6S 315	–	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MB-6 R/LMB-6	MZ-6 MP-6 MT-60Fr ③ MT-7 MT-7.5r1 MT-7b	MT-7c	
156S–5007x105x8 156S–5007x135x8	52 52	7 7	48,5	200 260	105 135	8-9	SHN 8T	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-8 MT-8b MT-8c MB-8	R/LMB-8 MZ-8 MP-8 MT-9	MT-9r1 MT-9c	TB 56S–25-50S TB 56S–32-50S TB 56S–40-50S TB 56S–50-50S
156S–5009x105x10 156S–5009x135x10	52 52	9 9	48,5	200 260	105 135	10-11	SHN 10T	F6S 516T	BF 05T	NY 3	MT-10 MT-10r1 MT-10b MT-10c MB-10	R/LMB-10 MZ-10		
156S–5011x105x12 156S–5011x135x12	52 52	11 11	48,5	200 260	105 135	12	SHN 12T	F6S 519	BF 05T	NY3	MT-12 MT-12b MT-12c	MB-12 MZ-12		

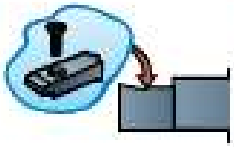
* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

③ See page A 148(MT-..Fr)
for modification of the tool holder.

③ Siehe Seite A148(MT-...Fr)
für Modifizierung des Werkzeughalters.

③ Se sid A148(MT-..Fr)
för modifiering av verktygshållaren.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: 156S–5005 x 135 x 6



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

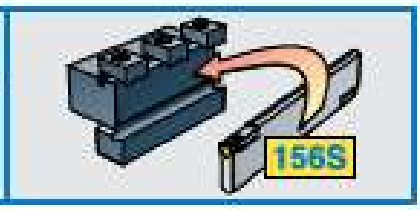
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

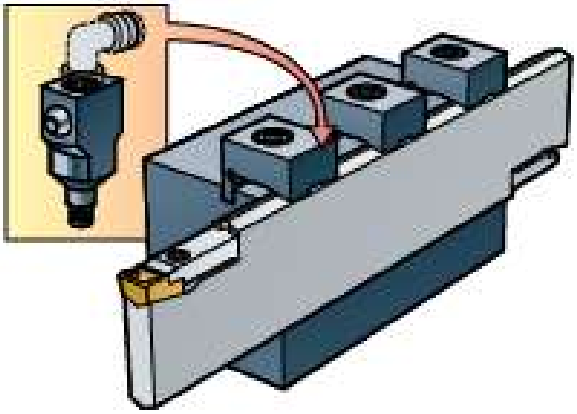
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

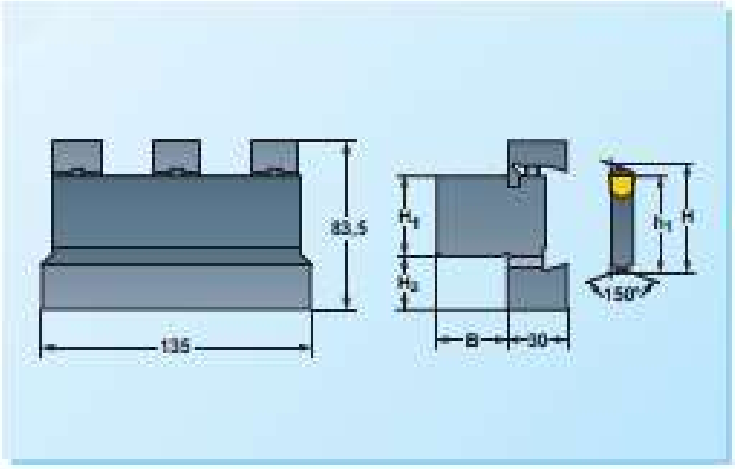
TB56S

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida: A19









Adapter for cutting fluid
Verbindungsstück für Schneidflüssigkeit
Adapter för skärvätska

TB56S	H_1	B	H_2	h_1				Page: Seite: Sida: A75	Page: Seite: Sida: A76
TB 56S–25–50S TB 56S–32–50S TB 56S–40–50S TB 56S–50–50S	25 32 40 50	20 28 35 35	42 35 27 17	48,5 48,5 48,5 48,5	CL-2	MC6S-825	NY 6	FA56SC	156S–5005x135x6 156S–5007x105x8 156S–5007x135x8 156S–5009x105x10 156S–5009x135x10 156S–5011x105x12 156S–5011x135x12



Usable for right-hand (R) or left-hand (L) mounting.
Verwendbar für Rechts (R)- oder Links (L) montage.
Omvändbar för höger (R) eller vänster (L) montage.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

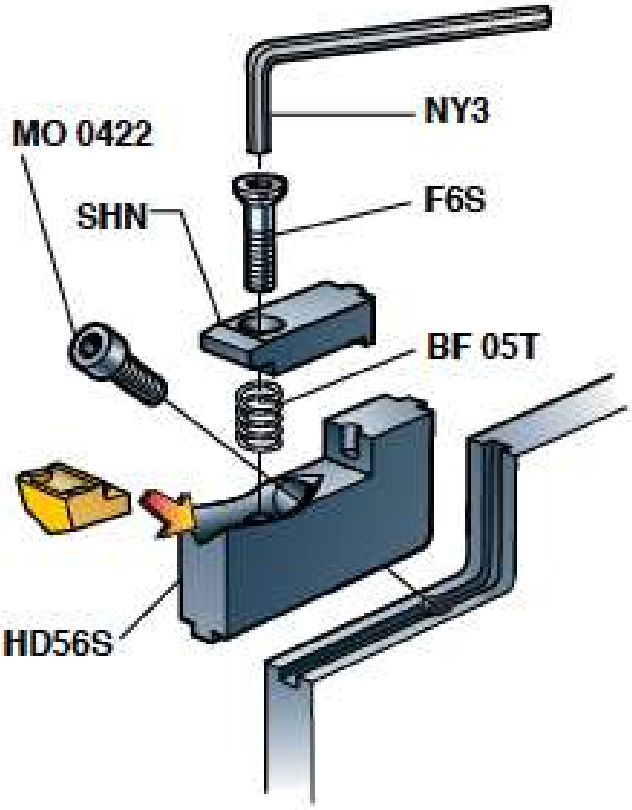
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

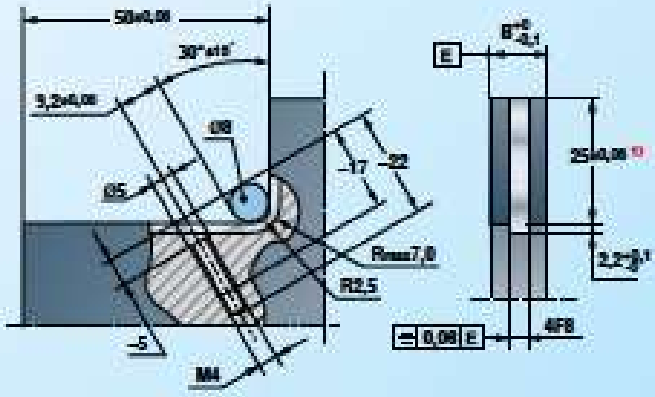
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestellningsexempel: *TB56S–25–50S*

HEAVY DUTY

HD56S





*) Measured on cutting edge.
*) Wird auf Schneidenkante gemessen.
*) Mäts över skäregg.

	B
10–11	9,2
12	11,2

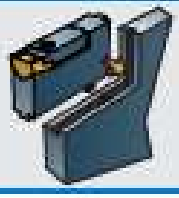
Insert seat cartridge type HD56S
The replaceable insert seat cartridge HD56S is mounted in large-scale tool blades and is secured in the pocket by a retaining screw and positioned by means of a longitudinal slot. The built-in measurements are shown in the presented drawing.
Insert seat type HD56S is offered as standard and the tool blade is made on request by **MIRCONA** as a special purpose tool by specifying the measurements H, B, L and B+ as well as number of insert seats Z in accordance with what is stated on page A79. If the blade is to be used in a tool block, 156S is stated and without tool block 155S is stated. When a tool block is required **MIRCONA** may on request manufacture the same as a special purpose tool in accordance with specifications given by the customer. Alternatively if the customer is manufacturing the tool blade or tool block on his own account, **MIRCONA** can if required give assistance by supplying all necessary technical information.

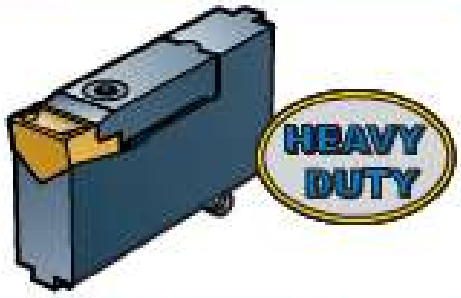
Schneidensitzkassette Typ HD56S
Die austauschbare Schneidensitzkassette HD56S wird in grossen Werkzeugklingen montiert. Sie wird durch eine Klemmschraube in der Tasche gesichert und in einer Längsnut positioniert. Die Abmessungen ersehen Sie aus der Werkzeugzeichnung.
Der Schneidensitz Typ HD56S wird als Standard angeboten. Die Werkzeugklinge wird auf Anfrage durch Angabe der Masse H, B, L und B+ bei **MIRCONA** als Sonderwerkzeug hergestellt. Ebenfalls anzugeben ist die Anzahl der Schneidensitze Z entsprechend den Informationen auf Seite A79. Falls die Werkzeugklinge in einem Werkzeugträger verwendet werden soll, wird diese entsprechend dem Klingentyp 156S gefertigt. Ohne Verwendung eines Werkzeugträgers wird die Klinge entsprechend dem Typ 155S ausgeführt. Falls ein Werkzeugträger benötigt wird, kann **MIRCONA** diesen als Sonderwerkzeug auf Anfrage fertigen unter Berücksichtigung der Spezifikation durch den Kunden. Alternativ, falls der Kunde die Werkzeugklinge oder den Werkzeugträger selbst herstellt, kann **MIRCONA**, falls erwünscht alle erforderlichen technischen Informationen zur Verfügung stellen.

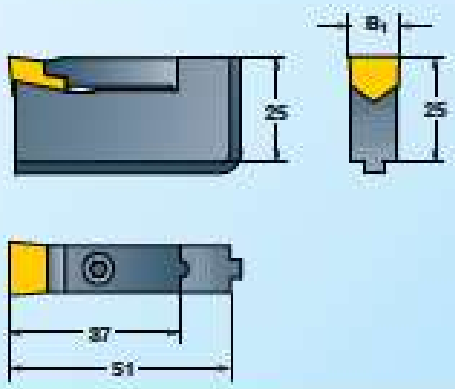
Inbyggnadssätläge typ HD56S
Inbyggnadssätläge typ HD56S används för montering i storskaliga verktygsskenor i ett, i sidenan fräst läge och spärrs fast med en snedställd skruv. Inbyggnadsmåtten framgår av vidad string.
Inbyggnadssätläge typ HD56S erbjuds som standard under det att **MIRCONA** åtar sig att tillverka verktygsskenan som specialverktyg enligt särskild beställning genom att kunden specificerar måtten H, B, L och B+ samt antalet skärlägen Z i överensstämmelse med vad som anges på sid A79. Skall verktygsskenan användas i ett verktygsblock så anges typ 156S och utan verktygsblock typ 155S. I de fall ett verktygsblock önskas så tillverkar **MIRCONA** detta enligt särskild beställning som specialverktyg i överensstämmelse med kundens specifikation. Alternativt om kunden väljer att tillverka verktygsskenan eller blocket i egen regi så kan **MIRCONA** bistå med teknisk assistans.

HD56S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page:
Seite:
Sida:
A20





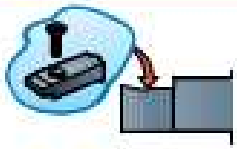


A

	B_1							* Page: Seite: Sida: A130-A148	
HD 56S-10	10-11	MO 0422	NY 3	SHN 10T	FSS 518T	BF 05T	NY 3	MT-10 R/LMB-10 MT-10r1 MZ-10 MT-10b MT-10c MB-10	See below. Siehe unten. Se nedan.
HD 56S-12	12	MO 0422	NY3	SHN 12T	FSS 519	BF 05T	NY 3	MT-12 MB-12 MT-12b MZ-12 MT-12c	

* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
HD 56S-10

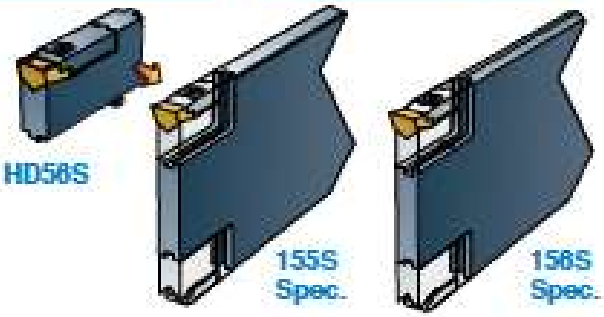


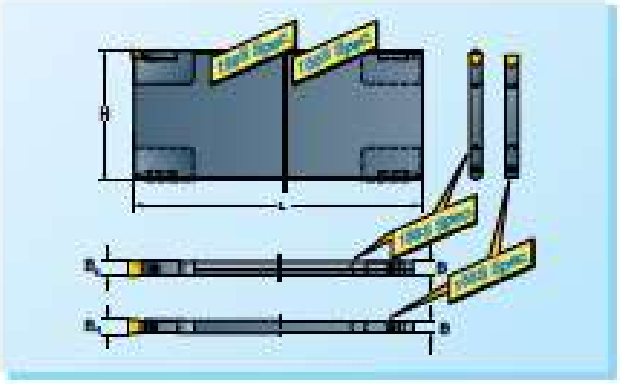
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in dem Werkzeugen montiert.

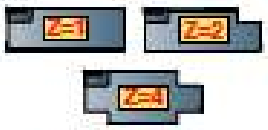
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

155S Spec. 156S Spec.

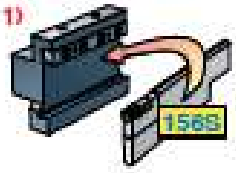




	H	B	L	B_1	Z	Manufactured on request. H, B, L, B_1 and Z is indicated by the customer. Sonderanfertigung. H, B, L, B_1 und Z werden vom Kunden angegeben. Tillverkas mot särskild beställning H, B, L, B_1 och Z anges av kunden.	HD 56S-10 HD 56S-12
① 155S-HB x L x B_1 ① 156S-HB x L x B_1							



Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
156S-100900 x 150 x 10



① Type 156S is used in a tool block which is manufactured on special request in accordance with customer's specifications. Type 155S is used without tool block.

① Der Typ 156S finden in einem Werkzeughalter Verwendung, der auf Sonderwunsch hergestellt wird unter Berücksichtigung der Spezifikation des den Kunden. Der Typ 155S wird ohne Werkzeughalter verwendet.

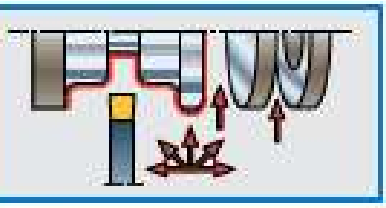
① Typ 156S används i en hållarblock vilket tillverkas enligt särskild beställning i överensstämmelse med kundens specifikation. Typ 155S används utan hållarblock.

A

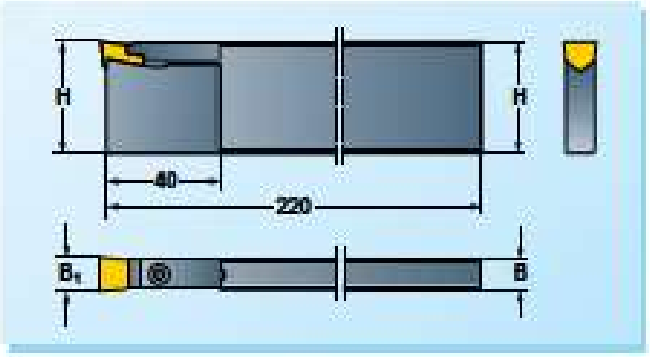
155S

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

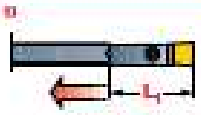
Page:
Seite:
Sida: A19







155S	H	B	B_1	SHN				* Page: Seite: Sida: A130-A148
155S–3208x40x8T 155S–4008x40x8T	32 40	8 8	8-9	SHN 8T	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-8 MS-8 MP-8 MT-9c MT-8b R/LMS-8 MT-9 MT-8c MZ-8 MT-9r1
155S–3210x40x10 155S–4010x40x10	32 40	10 10	10-11	SHN 10T	F6S 518T	BF 05T	NY 3	MT-10 MS-10 MT-10r1 R/LMS-10 MT-10b MZ-10 MT-10c
155S–3212x40x12 155S–4012x40x12	32 40	12 12	12	SHN 12T	F6S 519	BF 05T	NY 3	MT-12 MT-12c MZ-12 MT-12b MS-12



- Design of the clamp permits modification of the tool holder to larger entry length.
- Die Ausführung des Spannhakens lässt eine Änderung des Werkzeughalters zu grösserer Einstechlänge zu.
- Spännhakens utformning medger modifiering av verktygshållaren till större instickslängd.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestälningsexempel:

155S–3208 x 40 x 8T



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



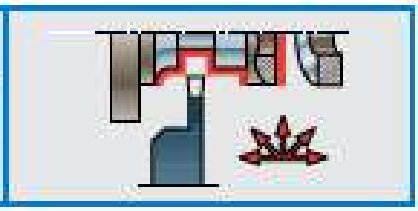
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

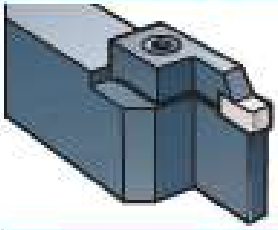
A44-A58

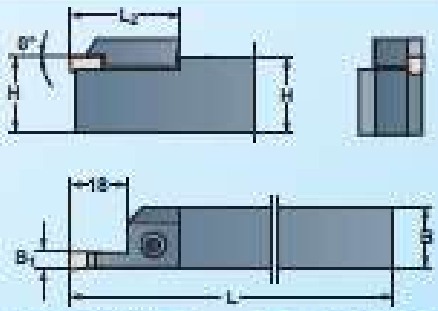
151K

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida: A20







The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

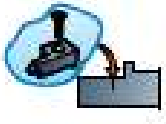
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Räningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

L151K / R151K	H	B	L	L_2	B_1	SHR	SHL			Page: Seite: Sida: A145
R/L151K–2525x18x4 R/L151K–3225x18x4	25 32	25 25	150 170	38,5 38,5	4	SHR 184K	SHL 184K	F6S 519	NY 3	K-400
R/L151K–2525x18x5 R/L151K–3225x18x5	25 32	25 25	150 170	38,5 38,5	5	SHR 184K	SHL 184K	F6S 519	NY 3	K-500
R/L151K–2525x18x6 R/L151K–3225x18x6	25 32	25 25	150 170	40 40	6	SHR186K	SHL 186K	F6S 519	NY 3	K-600 R/LK-600
R/L151K–2525x18x7 R/L151K–3225x18x7	25 32	25 25	150 170	40 40	7	SHR 186K	SHL 186K	F6S 519	NY 3	K-700
R/L151K–2525x18x8 R/L151K–3225x18x8	25 32	25 25	150 170	40 40	8	SHR 186K	SHL 186K	F6S 519	NY 3	K-800 R/LK-800

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestälningsexempel:

R151K–2525 x18 x 5

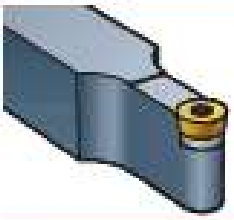


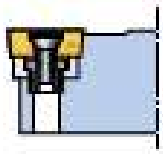
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

SRDC N

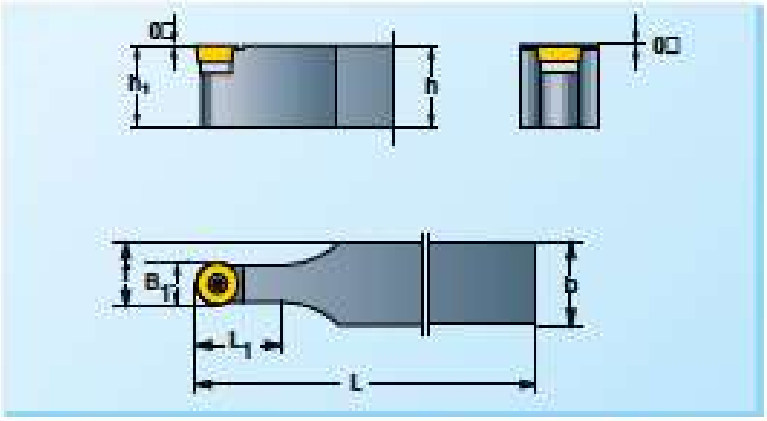
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: A21

ISO





S

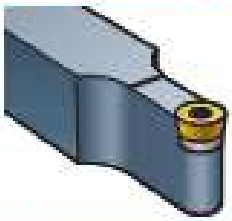


	h=h1	b	L	L1	f	B1						RCMT RCGT RCXT Page: Seite: Sida: A158-A157
SRDCN 1212F06 SRDCN 1616H06 SRDCN 2020K06 SRDCN 2525M06	12 16 20 25	12 16 20 25	80 100 125 150	10 12 14 16	9 11 13 15,5	6	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0
SRDCN 1616H08 SRDCN 2020K08 SRDCN 2525M08	16 20 25	16 20 25	100 125 150	16 18 20	12 14 16,5	8	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0
SRDCN 1616H10 SRDCN 2020K10 SRDCN 2525M10	16 20 25	16 20 25	100 125 150	18 20 25	13 15 17,5	10	FTX153514	NY15X	URC10	RSM508	NY 3.5	10T3M0
SRDCN 2525M12 SRDCN 3225P12	25 32	25 25	150 170	25 25	18,5 18,5	12	FTX153514	NY15X	URC12	RSM508	NY 3.5	1204M0

SRDC N M

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: A21

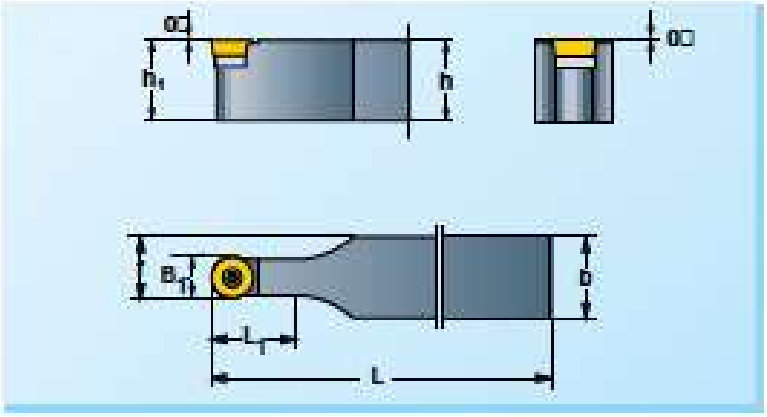
ISO





S

Roughing
Schruppen
Grovbearbetning



	h=h1	b	L	L1	f	B1						RCMT RCGT RCMX Page: Seite: Sida: A158-A157
SRDCN 2525-12M SRDCN 3225-12M	25 32	25 25	150 170	28 28	18,5 18,5	12	URIN1203	RS61K	D61	F6S12	NY 3	120400/M0
SRDCN 2525-16M SRDCN 3225-16M SRDCN 4032T16M	25 32 40	25 25 32	150 170 300	35 35 35	20,5 20,5 24	16	URIN1604	RS62	D62	F6S16F	NY 3	160600/M0
SRDCN 3225-20M SRDCN 4032T20M	32 40	25 32	170 300	40 40	22,5 26	20	URIN2004	RS64	D64	F6S20F	NY 4	200600/M0

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: SRDCN 3225-20M



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

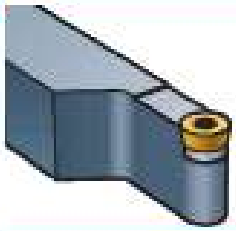
SRDC R/LM

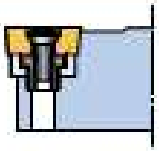
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida: A21

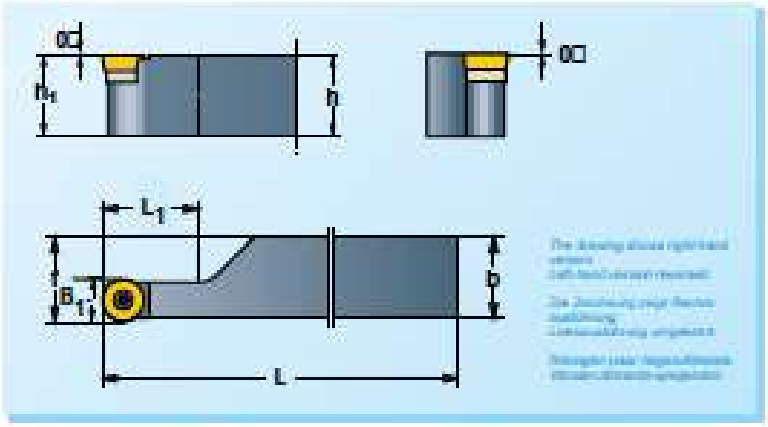


A





S

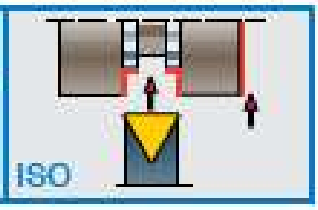


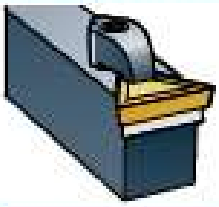
L R	h=h1	b	L	L1	f	B1		torx				RCMT RCGT RCXT Page: Seite: Sida: A156-A157
SRDCR/L 2020K08 M SRDCR/L 2525M08 M SRDCR/L 3225P08 M	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20 20 20	20,15 25,15 25,15	6	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0
SRDCR/L 2020K08 M SRDCR/L 2525M08 M SRDCR/L 3225P08 M	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20 20 20	20,3 25,3 25,3	8	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0

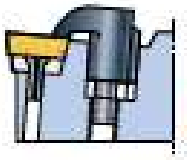
CTCP

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

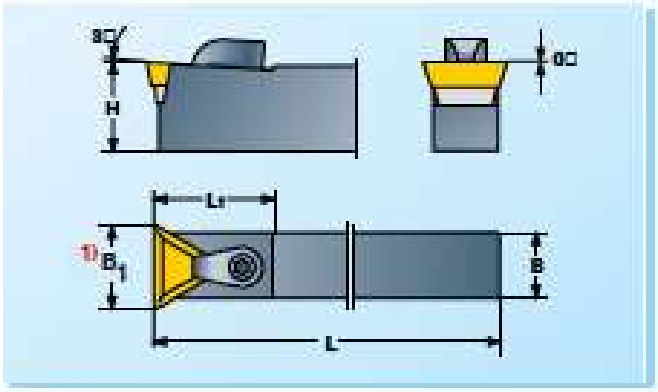
Page:
Seite:
Sida: A21







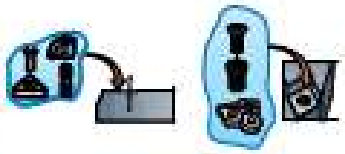
C



CTCPN	H	B	L	L1	1) B1	f						TPMR TPUN TPGN TPGR Page: Seite: Sida: A155
CTCPN 2513R 16M	25	13	200	31	15,3	0,8	U323S	RS2	SH 53K-1	6S 62	NY 4	1603. . .
CTCPN 2019M 22M CTCPN 2519R 22M CTCPN 3219R 22M CTCPN 3819R 22M	20 25 32 38	19 19 19 19	150 200 200 200	34 34 34 34	20,8	0,8	U324S	RS3	SH 53K-1	6S 62K 6S 62 6S 62 6S 62	NY 4	2204. . .

1)

TCMT TCMW	TPMR TPUN TPGN TPGR		B1
-	0902..	0 0,2 0,4	9,6 9,3 9,1
1102..	-	0 0,2 0,4 0,8	11,0 10,7 10,4 9,8
16T3..	1603..	0 0,4 0,8 1,2	16,5 15,9 15,3 14,7
-	2204..	0 0,4 0,8 1,2 1,6	22,0 21,4 20,8 20,2 19,7



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

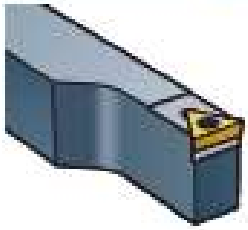
* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: A60-A61

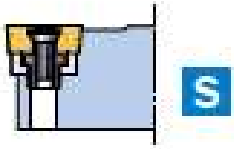
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: ***CTCPN 2513R 16M***

STFCR/LM

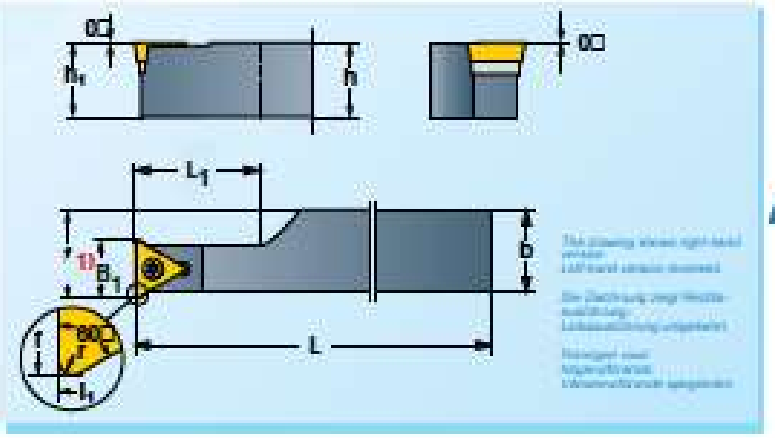
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida: A21

ISO





S



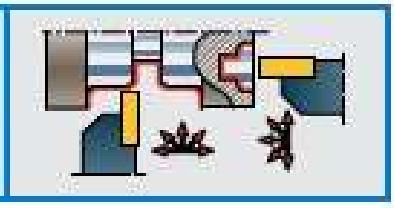
A

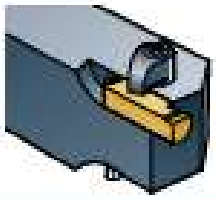
	h=h1	b	L	L1	f	1)B1	r						* TCMW TCMT TCGT Page: Seite: Sida: A154-A155
STFCR/L 2020K11 M STFCR/L 2525M11 M	20 25	20 25	125 150	25 25	20,4 25,4	10,4	0,4	FTX072597	NY7X	–	–	–	1102..
STFCR/L 2525M16 M STFCR/L 3225P16 M	25 32	25 25	150 170	35 35	25,6 25,6	15,3	0,8	FTX153514	NY15X	UTC16	RSM508	NY 3,5	16T3..

1) Page: Seite: Sida: A82

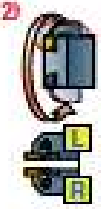
153E

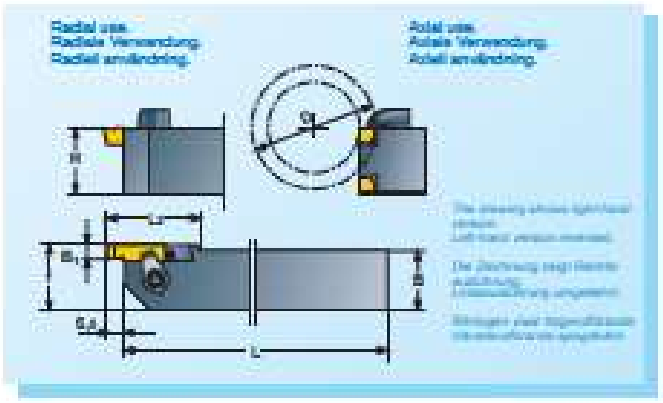
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida: A20, A24





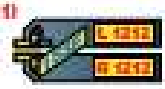
2)





	H	B	L	f	L_2	B_1	D						Page: Seite: Sida: A139	
1) R/L153E–1212x3x2.5/14–∞	12	12	90	16	24	2–5	14–∞	RP310 RP316 RP320 RP324 RP332	SH 51	SS 61K	NY 3	R/LE-2b R/LE-2.5b R/LE-3b R/LE-4b R/LE-5b	R/LE-2bQ R/LE-2.5bQ R/LE-3bQ R/LE-4bQ R/LE-5bQ
2) 153E–1616x3x2.5/14–∞	16	16	110	16	–									
2) 153E–2020x3x2.5/14–∞	20	20	125	20	–									
2) 153E–2525x3x2.5/14–∞	25	25	150	25	–									
2) 153E–3225x3x2.5/14–∞	32	25	170	25	–									

1)



1) Shank 1212 is ordered in right- or left-hand version.
2) Schaft 1212 wird in Rechts- oder Linksausführung bestellt.
3) Skaft 1212 beställs i högre- eller vänsterutförande.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: *153E–1616 x 3 x 2.5/14–∞*



Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.
Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.
Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

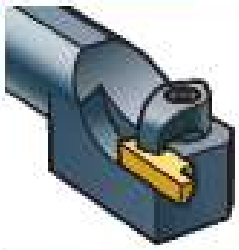
153E-00

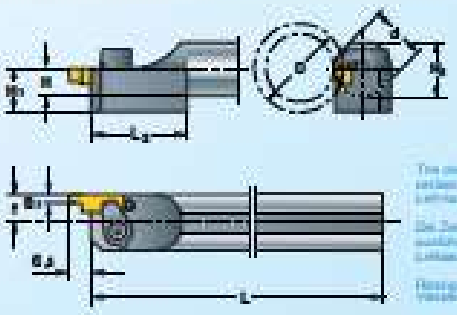
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

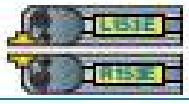
Page:
Seite:
Sida:
A20, A24



A







	H	H_1	H_2	d	L	f	L_3	B_1	D						Page: Seite: Sida: A139
R/L153E–0016x3x2.5/14–□	7,5	15	15	16	120	8	28	2-5	14–□	RP310	SH 51	6S 61K	NY 3	R/LE-2b	R/LE-2bQ
R/L153E–0020x3x2.5/14–□	9	15	18	20	120	10	28							R/LE-2.5b	R/LE-2.5bQ
R/L153E–0025x3x2.5/14–□	11,5	20	23	25	150	12,5	28							R/LE-3b	R/LE-3bQ
														R/LE-4b	R/LE-4bQ
														R/LE-5b	R/LE-5bQ



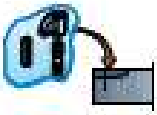
Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

Rechtschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.

Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

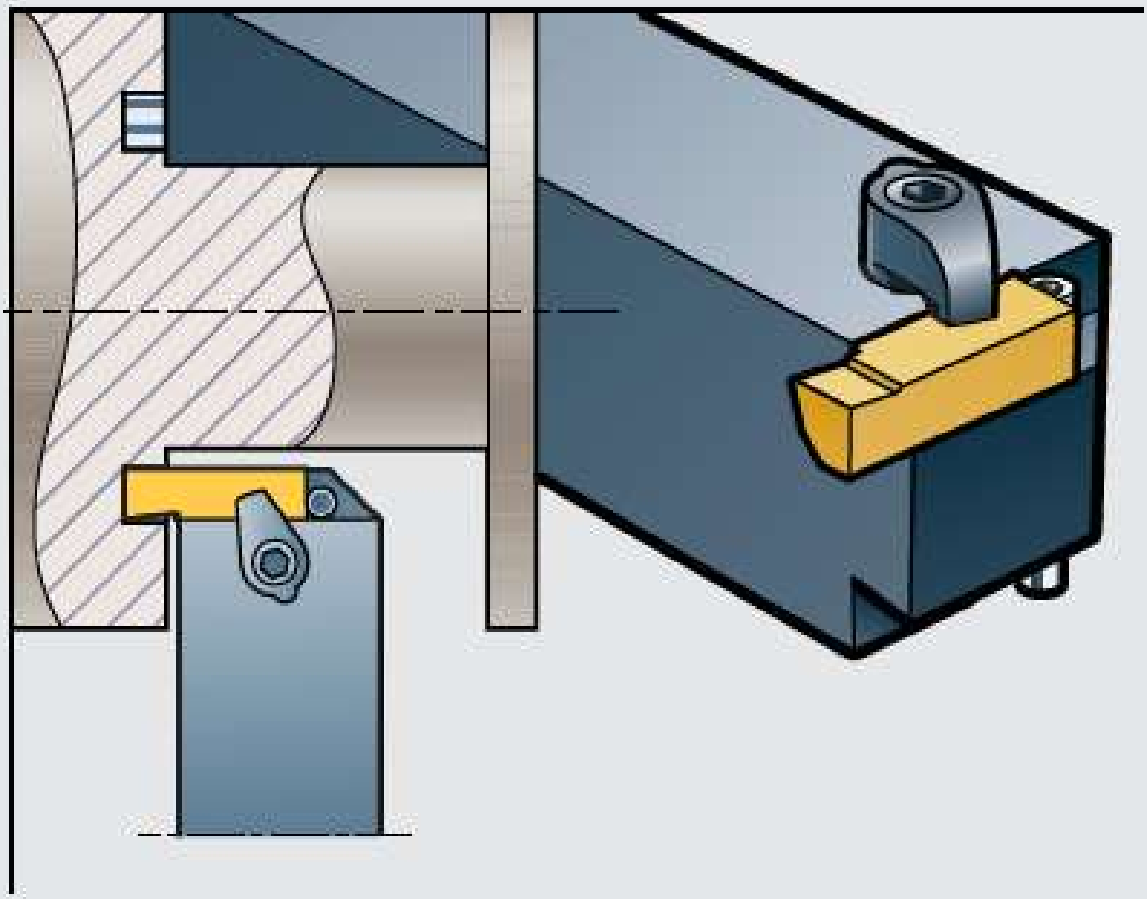
Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

L153E–0016 x 3 x 2.5/14–□



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelen i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

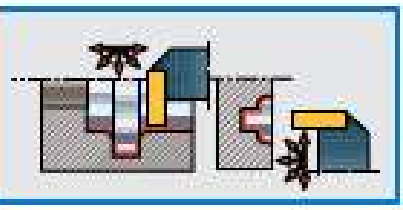
158E



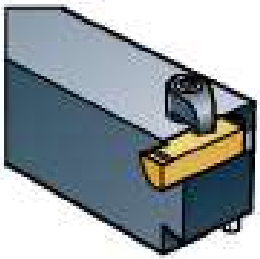
158E

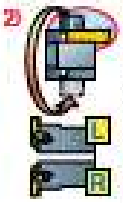
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida: A25, A32



A

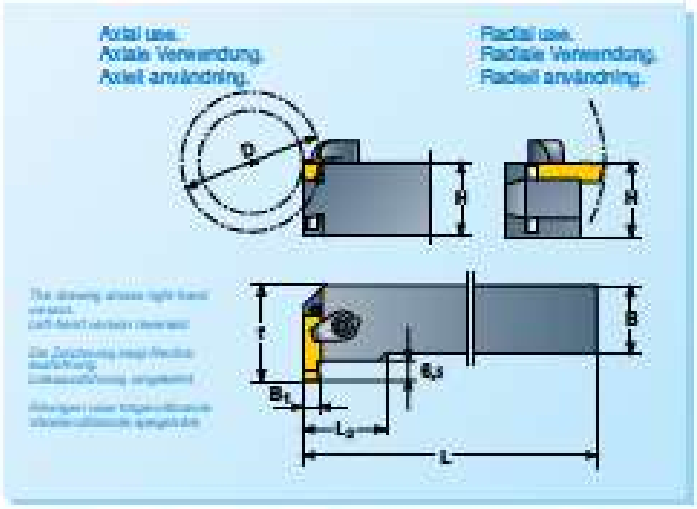




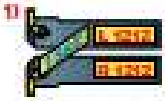
2) The holder are a embled for right (R) or left (L) performance by moving the clamp from the holder' up side to it under ide.

2) Die Halter werden für Rechts- (R)- oder Links- (L) au führung montiert durch Ver etzen de Spannhalten von der Über eite de Halter auf de an Unter eite.

2) Hållarna montera för höger (R)- eller vänster(L)utförande genom att flytta pannhalten från hållaren ivar ide till de under ide.



R/L158E–1212x3x2.5/14–∞	H	B	L	t	L_2	B_1	D						Page: Seite: Sida: A139
1) R/L158E–1212x3x2.5/14–∞	12	12	90	22,5	17			RP310				R/LE-2b	R/LE-2bQ
2) 158E–1616x3x2.5/14–∞	16	16	110	22,5	–			RP316				R/LE-2.5b	R/LE-2.5bQ
2) 158E–2020x3x2.5/14–∞	20	20	125	26,5	–	2–5	14–∞	RP320	SH 51	6S 61K	NY 3	R/LE-3b	R/LE-3bQ
2) 158E–2525x3x2.5/14–∞	25	25	150	31,5	–			RP324				R/LE-4b	R/LE-4bQ
2) 158E–3225x3x2.5/14–∞	32	25	170	31,5	–			RP332				R/LE-5b	R/LE-5bQ



1) Shank 1212 is ordered in right- or left-hand version.

1) Schaft 1212 wird in Rechts- oder Linksausführung bestellt.

1) Skaft 1212 beställs i höger- eller vänsterutförande.



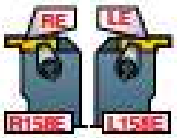
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

158E–2020 x 3 x 2.5/14–∞



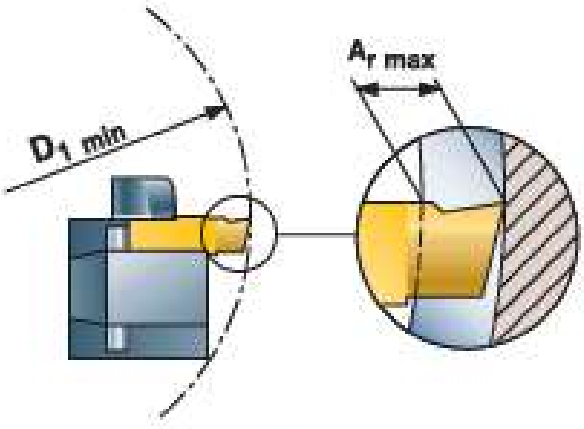
Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.

Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

Maximum entry length Ar_{max}, for internal grooving with type 158E, at smallest hole diameter D_{1min}
Maximale Einstechtiefe Ar_{max}, für innen Nutendrehen mit Typ 158E, beim kleinsten Lochdurchmesser D_{1min}
Maximal instickslängd Ar_{max}, för invändig spårsvarvning med typ 158E, vid minsta håldiameter D_{1min}

RE / LE	Ar_{max} (mm)	D_{1min} Shank size – Schaft grösse – Skaft storlek 1212	1616	2020	2525	3225
R/LE-2b R/LE-2.5b R/LE-3b	1	50	54	80	121	193
	2	50	63	95	145	234
	2,5	50	70	105	162	262
	2,8	–	–	113	175	283
R/LE-4b R/LE-5b	1	50	54	80	121	193
	2	50	63	95	145	234
	3	50	78	120	184	298
	4	62	106	164	254	414
	5	100	174	270	420	686
	5,5	147	259	403	628	1027
	6	290	514	803	1252	2050



By modifying the holder's shank all tools can be adapted to smallest hole diameter D_{1min} = 50 mm.

Beim Modifizieren des Halterschaftes können sämtliche Werkzeuge dem kleinsten Lochdurchmesser D_{1min} = 50 mm angepasst werden.

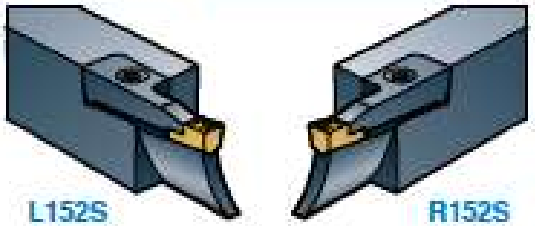
Genom att modifiera hållarens skaft kan samtliga verktyg anpassas till minsta håldiameter D_{1min} = 50 mm.

152S

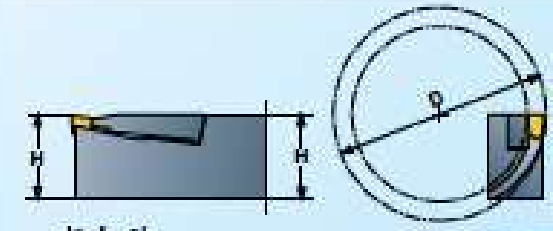
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A23





L152S R152S



EB

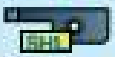


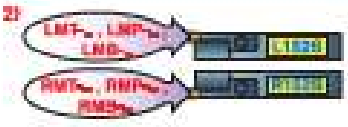
Page: Seite: Sida: A38-A41

The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

	H	B	L	L_1	B_1	D						 Page: Seite: Sida: A139-A148
See type 153E, 153E-00 and 156E, page: Siehe Typ 153E, 153E-00 und 156E, Seite: Se typ 153E, 153E-00 och 156E, sid: A83-A86						14–						
R/L152S-1616x10x2/20-23 R/L152S-2020x10x2/20-23 R/L152S-2525x10x2/20-23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	20–23	SHR 102Z	SHL 102Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-20Z[2] R/LMP-20Z[2]
R/L152S-1616x10x2/23-26 R/L152S-2020x10x2/23-26 R/L152S-2525x10x2/23-26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	23–26			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-1616x10x2/26-30 R/L152S-2020x10x2/26-30 R/L152S-2525x10x2/26-30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-1616x10x2/30-35 R/L152S-2020x10x2/30-35 R/L152S-2525x10x2/30-35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	30–35	SHR 102P	SHL 102P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-20 MP-20 MA-20
R/L152S-1616x10x2/35-40 R/L152S-2020x10x2/35-40 R/L152S-2525x10x2/35-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-1616x10x2/40-45 R/L152S-2020x10x2/40-45 R/L152S-2525x10x2/40-45	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	40–45	SHR 102	SHL 102	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L152S-1616x10x2/45-50 R/L152S-2020x10x2/45-50 R/L152S-2525x10x2/45-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-2020x10x2/50-55 R/L152S-2525x10x2/50-55	20 25	20 25	125 150	10	2	50–55	SHR 102	SHL 102	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-20 MZ-20 MS-20 MP-20 MA-20
R/L152S-2020x10x2/55-60 R/L152S-2525x10x2/55-60	20 25	20 25	125 150	10	2	55–60						
R/L152S-2020x10x2/60-70 R/L152S-2525x10x2/60-70	20 25	20 25	125 150	10	2	60–70						
R/L152S-2020x10x2/70-80 R/L152S-2525x10x2/70-80	20 25	20 25	125 150	10	2	70–80						
R/L152S-2020x10x2/80-90 R/L152S-2525x10x2/80-90	20 25	20 25	125 150	10	2	80–90						
R/L152S-2020x10x2/90-100 R/L152S-2525x10x2/90-100	20 25	20 25	125 150	10	2	90–100						
R/L152S-1616x12x2.5/20-23 R/L152S-2020x12x2.5/20-23 R/L152S-2525x12x2.5/20-23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	20–23	SHR 122.5Z	SHL 122.5Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-25Z[2] R/LMT-2.3r0.5Z[2] R/LMP-25Z[2]
R/L152S-1616x12x2.5/23-26 R/L152S-2020x12x2.5/23-26 R/L152S-2525x12x2.5/23-26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	23–26			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-1616x12x2.5/26-30 R/L152S-2020x12x2.5/26-30 R/L152S-2525x12x2.5/26-30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-1616x12x2.5/30-35 R/L152S-2020x12x2.5/30-35 R/L152S-2525x12x2.5/30-35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	30–35	SHR 122.5P	SHL 122.5P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-25 MT-25FI[2] MT-2.3r0.5 MP-25 MA-25
R/L152S-1616x12x2.5/35-40 R/L152S-2020x12x2.5/35-40 R/L152S-2525x12x2.5/35-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			

2) 

[2] Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.

[2] Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.

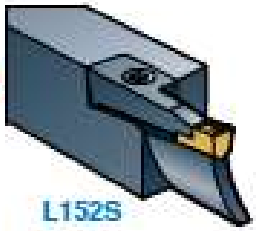
[2] Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

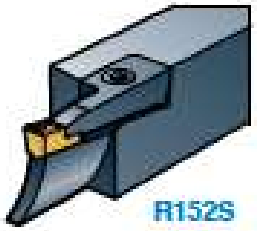


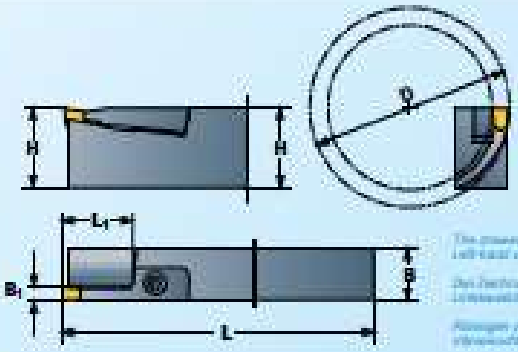
Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58

152S

A







EB

Page/ Seite/ Sida: A38-A41

L152S R152S	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page/ Seite/ Sida: A130-A148
R/L152S-1616x12x2.5/40-45 R/L152S-2020x12x2.5/40-45 R/L152S-2525x12x2.5/40-45	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	40–45	SHR 122.5	SHL 122.5	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L152S-1616x12x2.5/45-50 R/L152S-2020x12x2.5/45-50 R/L152S-2525x12x2.5/45-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L152S-2020x12x2.5/50-55 R/L152S-2525x12x2.5/50-55	20 25	20 25	125 150	12	2,5	50–55	SHR 122.5	SHL 122.5	F6S 418	BF 04T		MT-25 MT-25F[2] MT-2.3r0.5 MS-25 MZ-25 MP-25 MA-25
R/L152S-2020x12x2.5/55-60 R/L152S-2525x12x2.5/55-60	20 25	20 25	125 150	12	2,5	55–60						
R/L152S-2020x12x2.5/60-70 R/L152S-2525x12x2.5/60-70	20 25	20 25	125 150	12	2,5	60–70						
R/L152S-2020x12x2.5/70-80 R/L152S-2525x12x2.5/70-80	20 25	20 25	125 150	12	2,5	70–80						
R/L152S-2020x12x2.5/80-90 R/L152S-2525x12x2.5/80-90	20 25	20 25	125 150	12	2,5	80–90						
R/L152S-2020x12x2.5/90-100 R/L152S-2525x12x2.5/90-100	20 25	20 25	125 150	12	2,5	90–100						
R/L152S-1616x12x3/20-23 R/L152S-2020x12x3/20-23 R/L152S-2525x12x3/20-23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	20–23	SHR 133Z	SHL 133Z	F6S 411	–	NY 2.5	R/LMT-3Z[2] R/LMT-3.1r0.5Z[2] R/LMP-3Z[2] R/LMP-30Z[2] R/LMB-3FZU[2)3)]
R/L152S-1616x12x3/23-26 R/L152S-2020x12x3/23-26 R/L152S-2525x12x3/23-26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	23–26						
R/L152S-1616x12x3/26-30 R/L152S-2020x12x3/26-30 R/L152S-2525x12x3/26-30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	26–30						
R/L152S-1616x12x3/30-35 R/L152S-2020x12x3/30-35 R/L152S-2525x12x3/30-35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	30–35	SHR 133P	SHL 133P	F6S 411	–	NY 2.5	D = 30–40 MT-3 MP-3 MT-3.1r0.5 MP-30 MT-3c MB-3FU[3] D = 35–40 MA-30
R/L152S-1616x12x3/35-40 R/L152S-2020x12x3/35-40 R/L152S-2525x12x3/35-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	35–40						
R/L152S-1616x12x3/40-50 R/L152S-2020x12x3/40-50 R/L152S-2525x12x3/40-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	40–50	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MP-3 MT-3.1r0.5 MP-30 MT-3b MA-30 MT-3c MB-3FU[3] MS-3 MS-3D MZ-3
R/L152S-2020x12x3/50-60T R/L152S-2525x12x3/50-60T R/L152S-3225x12x3/50-60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	50–60	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3 MS-3D MZ-3 MP-3 MP-30 MA-30 MB-3F[3] MT-30Fr[3]
R/L152S-2020x12x3/60-75T R/L152S-2525x12x3/60-75T R/L152S-3225x12x3/60-75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	60–75						
R/L152S-2020x12x3/75-100T R/L152S-2525x12x3/75-100T R/L152S-3225x12x3/75-100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	75–100						
R/L152S-2020x12x3/100-140T R/L152S-2525x12x3/100-140T R/L152S-3225x12x3/100-140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	100–140						

2) LMP.., LMP..-Pr, LMB.. L152S; RMT.., RMP.., RMB.. R152S

[2] Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.

[2] Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.

[2] Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

[3] See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-...Pr) for modification of the tool holder.

[3] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-...Pr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

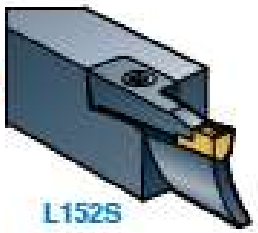
[3] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-...Pr) för modifiering av verktygshållaren.

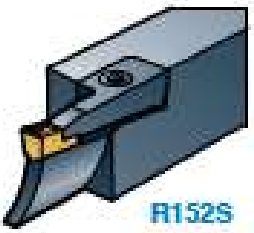
	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A148
RM.152S–2020x12x3/140–190T RM.152S–2525x12x3/140–190T RM.152S–3225x12x3/140–190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	140–190	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3D MT-3c MS-3 MS-3D MZ-3 MP-3 MP-30 MA-30 MB-3F[3] MT-30Fr[3]
RM.152S–2020x12x3/190–300T RM.152S–2525x12x3/190–300T RM.152S–3225x12x3/190–300T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	190–300						
RM.152S–2020x12x3/300–500T RM.152S–2525x12x3/300–500T RM.152S–3225x12x3/300–500T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	300–500						
RM.152S–2020x12x3/500–∞T RM.152S–2525x12x3/500–∞T RM.152S–3225x12x3/500–∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	500–∞						
RM.152S–1616x12x4/30–40 RM.152S–2020x12x4/30–40 RM.152S–2525x12x4/30–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	4-4,5	30–40	SHR 134P	SHL134P	F6S 411	–		D=30–35: MT-4X, MT-3.7r1X[3], MT-4r1X, MT-4cX, MP-4X, MP-40X, MB-4FXU[3] D=35–40: MT-4, MT-3.7r1[3], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4c, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4FU[3]
RM.152S–1616x20x4/30–35 RM.152S–2020x20x4/30–35 RM.152S–2525x20x4/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	30–35	SHR 204MP	SHL 204MP	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04M		
RM.152S–1616x20x4/35–40 RM.152S–2020x20x4/35–40 RM.152S–2525x20x4/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	35–40	SHR 204MP	SHL 204MP	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4, MP-4, MT-3.7r1[3], MP-40, MT-4r1, MA-40, MT-4.5r1, MB-4FU[3], MT-4c
RM.152S–1616x12x4/40–50 RM.152S–2020x12x4/40–50 RM.152S–2525x12x4/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	4-4,5	40–50	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4, MZ-4, MT-3.7r1[3], MP-4, MT-4r1, MP-40, MT-4.5r1, MA-40, MT-4b, MB-4FU[3], MT-4c, MS-4, MS-4D
RM.152S–1616x20x4/40–50 RM.152S–2020x20x4/40–50 RM.152S–2525x20x4/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	40–50	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2020x12x4/50–60T RM.152S–2525x12x4/50–60T RM.152S–3225x12x4/50–60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	50–60	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4, MT-3.7r1[3], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4b, MT-4c, MS-4, MS-4D, MZ-4, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4F[3], MT-40Fr[3]
RM.152S–2020x20x4/50–60 RM.152S–2525x20x4/50–60 RM.152S–3225x20x4/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	50–60	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2525x25x4/50–60 RM.152S–3225x25x4/50–60	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	50–60	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2020x12x4/60–75T RM.152S–2525x12x4/60–75T RM.152S–3225x12x4/60–75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	60–75	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
RM.152S–2020x20x4/60–75 RM.152S–2525x20x4/60–75 RM.152S–3225x20x4/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	60–75	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2525x25x4/60–75 RM.152S–3225x25x4/60–75	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	60–75	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2020x12x4/75–100T RM.152S–2525x12x4/75–100T RM.152S–3225x12x4/75–100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	75–100	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
RM.152S–2020x20x4/75–100 RM.152S–2525x20x4/75–100 RM.152S–3225x20x4/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	75–100	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2525x25x4/75–100 RM.152S–3225x25x4/75–100	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	75–100	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2020x12x4/100–140T RM.152S–2525x12x4/100–140T RM.152S–3225x12x4/100–140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	100–140	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
RM.152S–2020x20x4/100–140 RM.152S–2525x20x4/100–140 RM.152S–3225x20x4/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	100–140	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2525x25x4/100–140 RM.152S–3225x25x4/100–140	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	100–140	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.152S–2020x12x4/140–190T RM.152S–2525x12x4/140–190T RM.152S–3225x12x4/140–190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	140–190	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
RM.152S–2020x20x4/140–190 RM.152S–2525x20x4/140–190 RM.152S–3225x20x4/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	140–190	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		

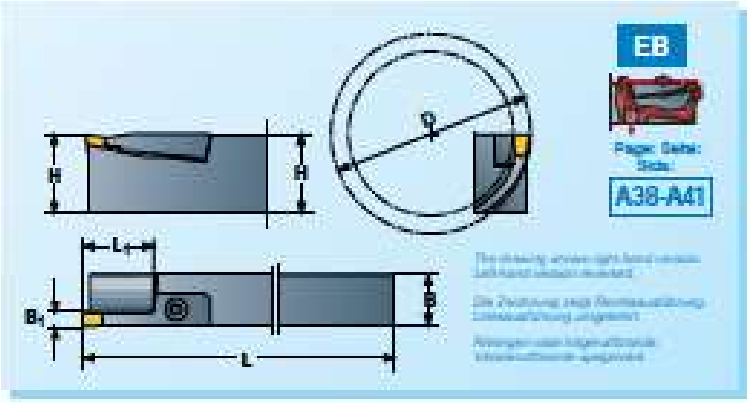
* Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58

152S

A







L152S R152S	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A136-A148
R/L152S-2525x25x4/140-180 R/L152S-3225x25x4/140-180	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	140–190	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[2] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-4D MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4F[2] MT-40Fr[2]
R/L152S-2020x12x4/190-∞T R/L152S-2525x12x4/190-∞T R/L152S-3225x12x4/190-∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	190-∞	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-2020x20x4/190-300 R/L152S-2525x20x4/190-300 R/L152S-3225x20x4/190-300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	190–300	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2525x25x4/190-300 R/L152S-3225x25x4/190-300	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	190–300	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2020x20x4/300-∞ R/L152S-2525x20x4/300-∞ R/L152S-3225x20x4/300-∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	300-∞	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2525x25x4/300-∞ R/L152S-3225x25x4/300-∞	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	300-∞	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-1616x12x5/30-40 R/L152S-2020x12x5/30-40 R/L152S-2525x12x5/30-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	5	30–40	SHR 135P	SHL 135P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30–35: MT-5X, MT-5r1X, MT-5c1X, MP-5X, MB-5FXU D=35–40: MT-5, MT-5r1, MT-5c, MP-5, MA-50, MB-5FU[2]
R/L152S-2020x20x5/30-40 R/L152S-2525x20x5/30-40	20 25	20 25	125 150	20	5	30–40	SHR 205MP	SHL 205MP	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-1616x12x5/40-50 R/L152S-2020x12x5/40-50 R/L152S-2525x12x5/40-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	5	40–50	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5FU[2]
R/L152S-2020x20x5/40-50 R/L152S-2525x20x5/40-50	20 25	20 25	125 150	20	5	40–50	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2020x12x5/50-60T R/L152S-2525x12x5/50-60T R/L152S-3225x12x5/50-60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	50–60	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[2] MT-50Fr[2]
R/L152S-2020x20x5/50-60 R/L152S-2525x20x5/50-60 R/L152S-3225x20x5/50-60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	50–60	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2525x25x5/50-60 R/L152S-3225x25x5/50-60	25 32	25 25	150 170	25	5	50–60	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2020x12x5/60-75T R/L152S-2525x12x5/60-75T R/L152S-3225x12x5/60-75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	60–75	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L152S-2020x20x5/60-75 R/L152S-2525x20x5/60-75 R/L152S-3225x20x5/60-75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	60–75	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2525x25x5/60-75 R/L152S-3225x25x5/60-75	25 32	25 25	150 170	25	5	60–75	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2020x12x5/75-100T R/L152S-2525x12x5/75-100T R/L152S-3225x12x5/75-100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	75–100	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L152S-2020x20x5/75-100 R/L152S-2525x20x5/75-100 R/L152S-3225x20x5/75-100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	75–100	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2525x25x5/75-100 R/L152S-3225x25x5/75-100	25 32	25 25	150 170	25	5	75–100	SHR 255 MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-2020x12x5/100-140T R/L152S-2525x12x5/100-140T R/L152S-3225x12x5/100-140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	100–140	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		

	H	B	L	L_1	B_1	D						 Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L152S–2020x20x5/100–140 R/L152S–2525x20x5/100–140 R/L152S–3225x20x5/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	100–140	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[3] MT-50Fr[3]
R/L152S–2525x25x5/100–140 R/L152S–3225x25x5/100–140	25 32	25 25	150 170	25	5	100–140	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2020x12x5/140–190T R/L152S–2525x12x5/140–190T R/L152S–3225x12x5/140–190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	140–190	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L152S–2020x20x5/140–190 R/L152S–2525x20x5/140–190 R/L152S–3225x20x5/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	140–190	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x5/140–190 R/L152S–3225x25x5/140–190	25 32	25 25	150 170	25	5	140–190	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2020x12x5/190–∞T R/L152S–2525x12x5/190–∞T R/L152S–3225x12x5/190–∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	190–∞	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L152S–2020x20x5/190–300 R/L152S–2525x20x5/190–300 R/L152S–3225x20x5/190–300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	190–300	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x5/190–300 R/L152S–3225x25x5/190–300	25 32	25 25	150 170	25	5	190–300	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2020x20x5/300–∞ R/L152S–2525x20x5/300–∞ R/L152S–3225x20x5/300–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	300–∞	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x5/300–∞ R/L152S–3225x25x5/300–∞	25 32	25 25	150 170	25	5	300–∞	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–1616x12x8/40–50 R/L152S–2020x12x8/40–50 R/L152S–2525x12x8/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	6-7,5	40–50	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr[3] MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L152S–2020x20x8/40–50 R/L152S–2525x20x8/40–50	20 25	20 25	125 150	20	6-7,5	40–50	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2020x12x8/50–60T R/L152S–2525x12x8/50–60T R/L152S–3225x12x8/50–60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	50–60	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–		
R/L152S–2020x20x8/50–60 R/L152S–2525x20x8/50–60 R/L152S–3225x20x8/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	50–60	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x8/50–60 R/L152S–3225x25x8/50–60	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	50–60	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–3225x32x8/50–60	32	25	170	32	6-7,5	50–60	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L152S–2020x12x8/60–75T R/L152S–2525x12x8/60–75T R/L152S–3225x12x8/60–75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	60–75	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L152S–2020x20x8/60–75 R/L152S–2525x20x8/60–75 R/L152S–3225x20x8/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	60–75	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x8/60–75 R/L152S–3225x25x8/60–75	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	60–75	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–3225x32x8/60–75	32	25	170	32	6-7,5	60–75	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L152S–2020x12x8/75–100T R/L152S–2525x12x8/75–100T R/L152S–3225x12x8/75–100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	75–100	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L152S–2020x20x8/75–100 R/L152S–2525x20x8/75–100 R/L152S–3225x20x8/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	75–100	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x8/75–100 R/L152S–3225x25x8/75–100	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	75–100	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–3225x32x8/75–100	32	25	170	32	6-7,5	75–100	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L152S–2020x12x8/100–140T R/L152S–2525x12x8/100–140T R/L152S–3225x12x8/100–140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	100–140	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L152S–2020x20x8/100–140 R/L152S–2525x20x8/100–140 R/L152S–3225x20x8/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	100–140	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–2525x25x8/100–140 R/L152S–3225x25x8/100–140	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	100–140	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S–3225x32x8/100–140	32	25	170	32	6-7,5	100–140	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	

 Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58

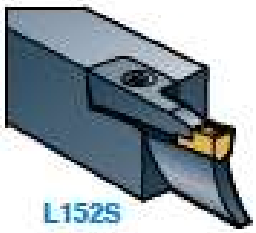
[3] See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-...Fr) for modification of the tool holder.

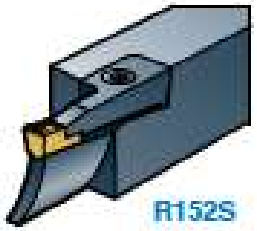
[3] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-...Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

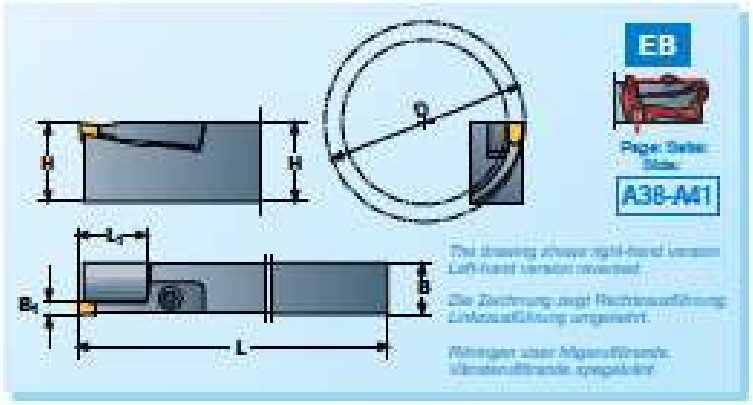
[3] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-...Fr) för modifiering av verktygshållaren.

152S

A







L152S R152S	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR SHL	SHR SHL	F6S 411	–	NY 2.5	* Page: Seite: Stránka: A130-A148
R/L152S-2020x12x8/140-190T	20	20	125	12	6-7,5	140-190	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–		
R/L152S-2525x12x8/140-190T	25	25	150									
R/L152S-3225x12x8/140-190T	32	25	170									
R/L152S-2020x20x8/140-190	20	20	125	20	6-7,5	140-190	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 416	BF 04M		
R/L152S-2525x20x8/140-190	25	25	150									
R/L152S-3225x20x8/140-190	32	25	170									
R/L152S-2525x25x8/140-190	25	25	150	25	6-7,5	140-190	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L152S-3225x25x8/140-190	32	25	170									
R/L152S-3225x32x8/140-190	32	25	170	32	6-7,5	140-190	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr* MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L152S-4032x32x8/140-190	40	32	200									
R/L152S-2020x12x8/190-∞T	20	20	125	12	6-7,5	190-∞	SHR 136	SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L152S-2525x12x8/190-∞T	25	25	150									
R/L152S-3225x12x8/190-∞T	32	25	170									
R/L162S-2020x20x8/190-300	20	20	125	20	6-7,5	190-300	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 416	BF 04M		
R/L162S-2525x20x8/190-300	25	25	150									
R/L162S-3225x20x8/190-300	32	25	170									
R/L162S-2525x25x8/190-300	25	25	150	25	6-7,5	190-300	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L162S-3225x25x8/190-300	32	25	170									
R/L162S-3225x32x8/190-300	32	25	170	32	6-7,5	190-300	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-4032x32x8/190-300	40	32	200									
R/L162S-2020x20x8/300-∞	20	20	125	20	6-7,5	300-∞	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 416	BF 04M	NY 2.5	
R/L162S-2525x20x8/300-∞	25	25	150									
R/L162S-3225x20x8/300-∞	32	25	170									
R/L162S-2525x25x8/300-∞	25	25	150	25	6-7,5	300-∞	SHR 256MT	SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L162S-3225x25x8/300-∞	32	25	170									
R/L162S-3225x32x8/300-∞	32	25	170	32	6-7,5	300-∞	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-4032x32x8/300-∞	40	32	200									
R/L162S-2525x20x8/75-100	25	25	150	20	8-9	75-100	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 2.5	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8 MZ-8 MP-8 MT-9 MT-9r1 MT-9c
R/L162S-3225x20x8/75-100	32	25	170									
R/L162S-4032x30x8/75-100	40	32	200	30	8-9	75-100	SHR 308MT	SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
R/L162S-2525x20x8/100-140	25	25	150	20	8-9	100-140	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
R/L162S-3225x20x8/100-140	32	25	170									
R/L162S-4032x30x8/100-140	40	32	200	30	8-9	100-140	SHR 308MT	SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
R/L162S-2525x20x8/140-190	25	25	150	20	8-9	140-190	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
R/L162S-3225x20x8/140-190	32	25	170									
R/L162S-4032x30x8/140-190	40	32	200	30	8-9	140-190	SHR 308MT	SHL 308MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-4032x50x8/140-190	40	32	200	50			SHN 8T		F6S 416	BF 04T	NY 2.5	
R/L162S-2525x20x8/190-∞	25	25	150	20	8-9	190-∞	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-3225x20x8/190-∞	32	25	170									
R/L162S-4032x30x8/190-300	40	32	200	30	8-9	190-300	SHR 308MT	SHL 308MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-4032x50x8/190-300	40	32	200	50			SHN 8T		F6S 416	BF 04T	NY 2.5	
R/L162S-4032x30x8/300-∞	40	32	200	30	8-9	300-∞	SHR 308MT	SHL 308MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L162S-4032x50x8/300-500	40	32	200	50	8-9	300-500	SHN 8T		F6S 416	BF 04T	NY 2.5	
R/L162S-4032x50x8/500-∞	40	32	200	50		500-∞						

	H	B	L	L1	B1	D						 Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L152$-0226x20x10/75–100	32	25	170	20	10–11	75–100	SHR 2010MT	SHL 2010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x30x10/75–100	40	32	200	30			SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-0226x20x10/100–140	32	25	170	20	10–11	100–140	SHR 2010MT	SHL 2010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x30x10/100–140	40	32	200	30			SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-0226x20x10/140–190	32	25	170	20	10–11	140–190	SHR 2010MT	SHL 2010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x30x10/140–190	40	32	200	30			SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x10/140–190	40	32	200	50			SHN 10T		P6S 518T	BF 05T	NY 3	MT-10 MT-10n1 MT-10b MT-10c MS-10 MZ-10
R/L152$-0226x20x10/190–∞	32	25	170	20	10–11	190–∞	SHR 2010MT	SHL 2010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x30x10/190–300	40	32	200	30	10–11	190–300	SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x10/190–300	40	32	200	50			SHN 10T		P6S 518T	BF 05T		
R/L152$-4032x30x10/300–∞	40	32	200	30	10–11	300–∞	SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x10/300–∞	40	32	200	50			SHN 10T		P6S 518T	BF 05T		
R/L152$-4032x30x12/75–100	40	32	200	30	12	75–100	SHR 3012MT	SHL 3012MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x40x12/75–100	40	32	200	40			SHR 4012MT	SHL 4012MT	F6B 526	BF 05M		
R/L152$-4032x30x12/100–140	40	32	200	30	12	100–140	SHR 3012MT	SHL 3012MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x40x12/100–140	40	32	200	40			SHR 4012MT	SHL 4012MT	F6B 526	BF 05M		
R/L152$-4032x30x12/140–190	40	32	200	30	12	140–190	SHR 3012MT	SHL 3012MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x12/140–190	40	32	200	50			SHN 12T		F6B 519	BF 05T	NY 3	MT-12 MT-12b MT-12c MS-12 MZ-12
R/L152$-4032x30x12/190–300	40	32	200	30	12	190–300	SHR 3012MT	SHL 3012MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x12/190–300	40	32	200	50			SHN 12T		F6B 519	BF 05T		
R/L152$-4032x30x12/300–∞	40	32	200	30	12	300–∞	SHR 3012MT	SHL 3012MT	F6B 519	BF 05M		
R/L152$-4032x50x12/300–∞	40	32	200	50			SHN 12T		F6B 519	BF 05T		

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

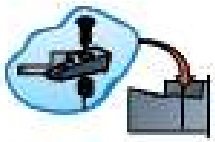
R1525–2525 x 20 x 4/50–60



Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

- See page A131(MT-3.7n1), A137(MB) and A148(MT-..Pc) for modification of the tool holder.
- Siehe Seite A131(MT-3.7n1), A137(MB) und A148(MT-..Pc) für Modifizierung des Werkzeughalters.
- Se sid A131(MT-3.7n1), A137(MB) och A148(MT-..Pc) för modifiering av verktygshållaren.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

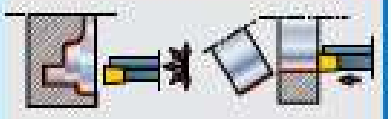
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

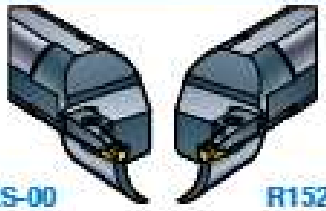
152S-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

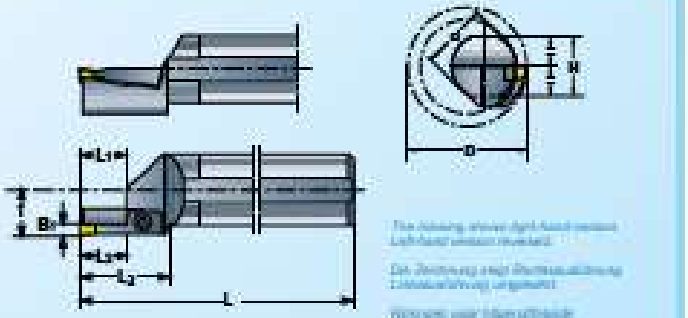
Page:
Seite:
Sida:
A23, A27-A28



A



L152S-00 R152S-00



	H	d	L	f	L_1	L_2	L_3	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A148
See type 153E, 153E-00 and 156E, page: Siehe Typ 153E, 153E-00 und 156E, Seite: Se typ 153E, 153E-00 och 156E, sid:			A83-A86						14–						
R/L152S-0016x10x2/20–23	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x10x2/20–23	18	20	120	10,2	10	10	28	2	20–23						
R/L152S-0025x10x2/20–23	23	25	150	12,7											
R/L152S-0016x10x2/23–26	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x10x2/23–26	18	20	120	10,5	10	10	28	2	23–26	SHR 102Z	SHL 102Z	F6S 411	–	NY 2.5	R/LMT-20Z② R/LMP-20Z②
R/L152S-0025x10x2/23–26	23	25	150	12,7											
R/L152S-0016x10x2/26–30	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x10x2/26–30	18	20	120	10,5	10	10	28	2	26–30						
R/L152S-0025x10x2/26–30	23	25	150	12,7											
R/L152S-0016x10x2/30–35	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x10x2/30–35	18	20	120	10,5	10	10	28	2	30–35						
R/L152S-0025x10x2/30–35	23	25	150	13											
R/L152S-0016x10x2/35–40	15	16	120	8,5						SHR 102P	SHL 102P	F6S 411	–	NY 2.5	MT-20 MP-20 MA-20
R/L152S-0020x10x2/35–40	18	20	120	10,5	10	10	28	2	35–40						
R/L152S-0025x10x2/35–40	23	25	150	13											
R/L152S-0016x10x2/40–45	15	16	120	10											
R/L152S-0020x10x2/40–45	18	20	120	12	10	10	28	2	40–45						
R/L152S-0025x10x2/40–45	23	25	150	14,5											
R/L152S-0016x10x2/45–50	15	16	120	10											
R/L152S-0020x10x2/45–50	18	20	120	12	10	10	28	2	45–50						
R/L152S-0025x10x2/45–50	23	25	150	14,5											
R/L152S-0016x10x2/50–55	15	16	120	10											
R/L152S-0020x10x2/50–55	18	20	120	12	10	–	28	2	50–55						
R/L152S-0025x10x2/50–55	23	25	150	14,5											
R/L152S-0016x10x2/55–60	15	16	120	10											
R/L152S-0020x10x2/55–60	18	20	120	12	10	–	28	2	55–60						
R/L152S-0025x10x2/55–60	23	25	150	14,5											
R/L152S-0020x10x2/60–70	18	20	120	12	10	–	28	2	60–70						
R/L152S-0025x10x2/60–70	23	25	150	14,5											
R/L152S-0020x10x2/70–80	18	20	120	12	10	–	28	2	70–80						
R/L152S-0025x10x2/70–80	23	25	150	14,5											
R/L152S-0025x10x2/80–90	23	25	150	14,5	10	–	28	2	80–90						
R/L152S-0025x10x2/90–100	23	25	150	14,5	10	–	28	2	90–100						
R/L152S-0016x12x2.5/20–23	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x12x2.5/20–23	18	20	120	10,2	12	12	28	2,5	20–23						
R/L152S-0025x12x2.5/20–23	23	25	150	12,7											
R/L152S-0016x12x2.5/23–26	15	16	120	8,5											R/LMT-25Z②
R/L152S-0020x12x2.5/23–26	18	20	120	10,5	12	12	28	2,5	23–26	SHR 122.5Z	SHL 122.5Z	F6S 411	–	NY 2.5	R/LMT-2.3t0.5Z② R/LMP-25Z②
R/L152S-0025x12x2.5/23–26	23	25	150	12,7											
R/L152S-0016x12x2.5/26–30	15	16	120	8,5											
R/L152S-0020x12x2.5/26–30	18	20	120	10,5	12	12	28	2,5	26–30						
R/L152S-0025x12x2.5/26–30	23	25	150	12,7											

② LMT-$_{R/L}$, LMP-$_{R/L}$, LMS-$_{R/L}$; RMT-$_{R/L}$, RMP-$_{R/L}$, RMS-$_{R/L}$

② Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.

② Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.

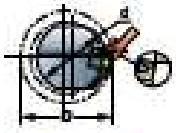
② Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

② See page A131(MT-3.7t1), A137(MB) and A148(MT-...R) for modification of the tool holder.

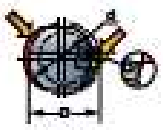
② Siehe Seite A131(MT-3.7t1), A137(MB) und A148(MT-...R) für Modifizierung des Werkzeughalters.

② Se sid A131(MT-3.7t1), A137(MB) och A148(MT-...R) för modifiering av verktygshållaren.

	H	d	L	f	L_1	L_2	L_3	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida:
#R/L152S-0018x12x2.5/30-35	15	16	120	8,5	12	12	28	2,5	30–35	SHR 122.5P	SHL 122.5P	P6S.411	-	NY 2.5	A136-A148
#R/L152S-0020x12x2.5/30-35	16	20	120	10,5											MT-25
#R/L152S-0025x12x2.5/30-35	23	25	150	13											MT-25FI[3]
#R/L152S-0018x12x2.5/35-40	15	16	120	8,5	12	12	28	2,5	35–40						MT-2.3r0.5
#R/L152S-0020x12x2.5/35-40	18	20	120	10,5											MP-25
#R/L152S-0025x12x2.5/35-40	23	25	150	13											MA-25
#R/L152S-0018x12x2.5/40-45	15	16	120	10	12	12	28	2,5	40–45	SHR 122.5	SHL 122.5	P6S.411	-	NY 2.5	MT-25
#R/L152S-0020x12x2.5/40-45	18	20	120	12											MT-25FI[3]
#R/L152S-0025x12x2.5/40-45	23	25	150	14,5											MT-2.3r0.5
#R/L152S-0018x12x2.5/45-50	15	16	120	10	12	12	28	2,5	45–50						MS-25
#R/L152S-0020x12x2.5/45-50	18	20	120	12											MZ-25
#R/L152S-0025x12x2.5/45-50	23	25	150	14,5											MP-25
R/L152S-0018x12x2.5/50-55	15	16	120	10	12	–	28	2,5	50–55						MA-25
R/L152S-0020x12x2.5/50-55	18	20	120	12											
R/L152S-0025x12x2.5/50-55	23	25	150	14,5											
R/L152S-0018x12x2.5/55-60	15	16	120	10	12	–	28	2,5	55–60						
R/L152S-0020x12x2.5/55-60	18	20	120	12											
R/L152S-0025x12x2.5/55-60	23	25	150	14,5											
R/L152S-0020x12x2.5/60-70	18	20	120	12	12	–	28	2,5	60–70						
R/L152S-0025x12x2.5/60-70	23	25	150	14,5											
R/L152S-0020x12x2.5/70-80	18	20	120	12	12	–	28	2,5	70–80						
R/L152S-0025x12x2.5/70-80	23	25	150	14,5											
R/L152S-0025x12x2.5/80-90	23	25	150	14,5	12	–	28	2,5	80–90						
R/L152S-0025x12x2.5/90-100	23	25	150	14,5	12	–	28	2,5	90–100						
+R/L152S-0018x12x3/20-23	15	16	120	10	12	12	28	3	20–23	SHR 133Z	SHL 133Z	P6S.411	–	NY2.5	R/LMT-3Z[2]
+R/L152S-0020x12x3/20-23	18	20	120	10,5											R/LMT-3.1r0.5Z[2]
+R/L152S-0025x12x3/20-23	23	25	150	13											R/LMP-3Z[2]
+R/L152S-0018x12x3/23-26	15	16	120	10	12	12	28	3	23–26						R/LMP-30Z[2]
#R/L152S-0020x12x3/23-26	18	20	120	10,5											R/LMB-3FZU[2,3]
+R/L152S-0025x12x3/23-26	23	25	150	13											
+R/L152S-0018x12x3/26-30	15	16	120	10	12	12	28	3	26–30						
#R/L152S-0020x12x3/26-30	18	20	120	10,5											
#R/L152S-0025x12x3/26-30	23	25	150	13											
+R/L152S-0032x12x3/26-30	30	32	170	16,5											
#R/L152S-0025x12x3/30-35	23	25	150	13	12	12	28	3	30–35	SHR 133P	SHL 133P	P6S.411	–	NY 2.5	D=30-40
+R/L152S-0032x12x3/30-35	30	32	170	16,5											MT-3 MP-3
#R/L152S-0025x12x3/35-40	23	25	150	13	12	12	28	3	35–40						MT-3.1r0.5 MP-30
#R/L152S-0032x12x3/35-40	30	32	170	16,5											MT-3c MB-3FU[2]
															D=35-40
															MA-30
#R/L152S-0025x12x3/40-50	23	25	150	14,5	12	12	28	3	40–50	SHR 133	SHL 133	P6S.411	–	NY 2.5	MT-3 MZ-3
#R/L152S-0032x12x3/40-50	30	32	170	18											MT-3.1r0.5 MP-3
															MT-3b MP-30
															MT-3c MA-30
															MS-3 MB-3FU[2]
															MS-3D
R/L152S-0025x12x3/50-60	23	25	150	14,5	12	–	28	3	50–60	SHR 133	SHL 133	P6S.411	–	NY 2.5	MT-3 MZ-3
R/L152S-0032x12x3/50-60	30	32	170	18											MT-3.1r0.5 MP-3
R/L152S-0025x12x3/60-75	23	25	150	14,5	12	–	28	3	60–75						MT-3b MP-30
R/L152S-0032x12x3/60-75	30	32	170	18											MT-3c MA-30
R/L152S-0032x12x3/75-100	30	32	170	18	12	–	28	3	75–100						MS-3 MB-3P[3]
R/L152S-0032x12x3/100-140	30	32	170	18					100–140						MS-3D MT-30FI[3]
R/L152S-0032x12x3/140-190	30	32	170	18					140–190						
R/L152S-0032x12x3/190-300	30	32	170	18					190–300						



Modification of the clamp permits larger L_3.
Eine Änderung des Spannhalters lässt größeres L_3 zu.
Modifiering av spännhalsen medger längre L_3.



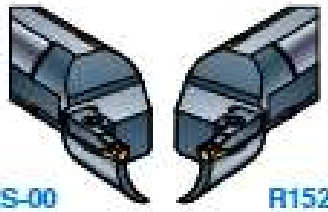
+3 Modification of the tool holder and the clamp permits larger L_3.
+3 Eine Änderung des Werkzeughalters und des Spannhalses lässt größeres L_3 zu.
+3 Modifiering av verktygshållaren och spännhalsen medger längre L_3.



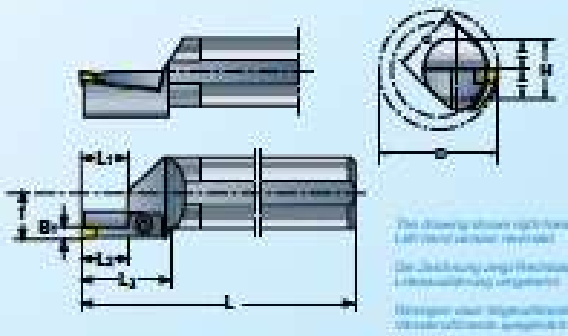
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

152S-00

A

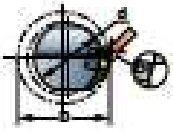


L152S-00 R152S-00



	H	d	L	f	L_1	L_2	L_3	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Pág.: A130-A148
R/L152S-0025x12x4/30-40 R/L152S-0032x12x4/30-40	25 30	25 32	150 170	13 16,5	12	12	28	4	30–40	SHR 134P	SHL 134P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30-35: MT-4X, MT-3.7r1X[2], MT-4r1X, MT-4cX, MP-4X, MP-40X, MB-4FXU[2] D=35-40: MT-4, MT-3.7r1[2], MT-4r1, MT-4c, MT-4.5r1, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4FU[2]
R/L152S-0032x20x4/30-35 R/L152S-0032x20x4/35-40	30 30	32 32	170 170	16,5 16,5	20 20	20 20	44 44	4 4	30–35 35–40	SHR 204MP	SHL 204MP	F6S 415	–		
R/L152S-0025x12x4/40-50 R/L152S-0032x12x4/40-50	23 30	25 32	150 170	14,5 18	12	–	28	4	40–50	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4, MT-3.7r1[2], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4b, MT-4r1b, MT-4c; MS-4, MZ-4, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4FU[2]
R/L152S-0032x20x4/40-50 R/L152S-0040x20x4/40-50	30 37	32 40	170 200	18 20,5	20	20	44	4	40–50	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0025x12x4/50-60 R/L152S-0032x12x4/50-60	23 30	25 32	150 170	14,5 18	12	–	28	4	50–60	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4, MT-3.7r1[2], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4b, MT-4c, MS-4, MS-40, MZ-4, MP-4, MA-40, MB-4F[2], MT-40F[2]
R/L152S-0032x20x4/50-60 R/L152S-0040x20x4/50-60	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	50–60	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0025x12x4/60-75 R/L152S-0032x12x4/60-75	23 30	25 32	150 170	14,5 18	12	–	28	4	60–75	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-0032x20x4/60-75 R/L152S-0040x20x4/60-75	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	60–75	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0032x12x4/75-100	30	32	170	18	12	–	28	4	75–100	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-0032x20x4/75-100 R/L152S-0040x20x4/75-100	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	75–100	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0032x12x4/100-140	30	32	170	18	12	–	28	4	100–140	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-0032x20x4/100-140 R/L152S-0040x20x4/100-140	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	100–140	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x12x4/140-190	30	32	170	18	12	–	28	4	140–190	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-0032x20x4/140-190 R/L152S-0040x20x4/140-190	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	140–190	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x12x4/190-300	30	32	170	18	12	–	28	4	190–300	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L152S-0032x20x4/190-300 R/L152S-0040x20x4/190-300	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	4	190–300	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x20x5/40-50 R/L152S-0040x20x5/40-50	30 37	32 40	170 200	18 20,5	20	20	44	5	40–50	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 415	BF 04M	NY 2.5	MT-5, MT-5r1, MT-5b, MT-5c, MS-5; MZ-5, MP-5, MA-50, MB-5FU[2]
R/L152S-0032x20x5/50-60 R/L152S-0040x20x5/50-60	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	50–60	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0032x25x5/50-60 R/L152S-0040x25x5/50-60 R/L152S-0050x25x5/50-60	30 37 47	32 40 50	170 200 250	18 22 22	25	25	49 49 50	5	50–60	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0032x20x5/60-75 R/L152S-0040x20x5/60-75	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	60–75	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 415	BF 04M	NY 2.5	MT-5, MT-5r1, MT-5b, MT-5c, MS-5, MZ-5, MP-5, MA50, MB-5F[2], MT-50F[2]
R/L152S-0032x25x5/60-75 R/L152S-0040x25x5/60-75 R/L152S-0050x25x5/60-75	30 37 47	32 40 50	170 200 250	18 22 22	25	25	49 49 50	5	60–75	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0032x20x5/75-100 R/L152S-0040x20x5/75-100	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	75–100	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 415	BF 04M		

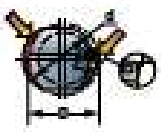
	H	d	L	t	L_1	L_2	L_3	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Sida: Sida: A130-A148
R/L152S-0032x25x5/75-100 R/L152S-0040x25x5/75-100 R/L152S-0050x25x5/75-100	30 37 47	32 40 50	170 200 250	18 22 22	25	25	49 49 50	5	75-100	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 415	BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[3] MT-50Fr[3]
R/L152S-0032x20x5/100-140 R/L152S-0040x20x5/100-140	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	100-140	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x25x5/100-140 R/L152S-0040x25x5/100-140	30 37	32 40	170 200	18 22	25	25	49	5	100-140	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x20x5/140-190 R/L152S-0040x20x5/140-190	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	140-190	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x25x5/140-190 R/L152S-0040x25x5/140-190	30 37	32 40	170 200	18 22	25	25	49	5	140-190	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x20x5/190-300 R/L152S-0040x20x5/190-300	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	5	190-300	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x25x5/190-300 R/L152S-0040x25x5/190-300	30 37	32 40	170 200	18 22	25	25	49	5	190-300	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0032x20x6/40-50 R/L152S-0040x20x6/40-50	30 37	32 40	170 200	18 20,5	20	20	44	6	40-50	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 415	BF 04M	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr[3] MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L152S-0032x20x6/50-60 R/L152S-0040x20x6/50-60	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	50-60						
R/L152S-0040x32x6/50-60	37	40	200	22	32	32	62	6	50-60	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0032x20x6/60-75 R/L152S-0040x20x6/60-75	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	60-75	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0040x32x6/60-75	37	40	200	22	32	32	62	6	60-75	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0032x20x6/75-100 R/L152S-0040x20x6/75-100	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	75-100	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 415	BF 04M		
R/L152S-0040x32x6/75-100 R/L152S-0050x32x6/75-100	37 47	40 50	200 250	22 22	32 32	32 32	62 70	6	75-100	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0032x20x6/100-140 R/L152S-0040x20x6/100-140	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	100-140	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0040x32x6/100-140 R/L152S-0050x32x6/100-140	37 47	40 50	200 250	22 22	32 32	32 32	62 70	6	100-140	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0032x20x6/140-190 R/L152S-0040x20x6/140-190	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	140-190	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0040x32x6/140-190 R/L152S-0050x32x6/140-190	37 47	40 50	200 250	22 22	32 32	32 32	62 70	6	140-190	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0032x20x6/190-300 R/L152S-0040x20x6/190-300	30 37	32 40	170 200	18 22	20	20	44	6	190-300	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L152S-0040x32x6/190-300 R/L152S-0050x32x6/190-300	37 47	40 50	200 250	22 22	32 32	32 32	62 70	6	190-300	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M		
R/L152S-0050x50x8/190-300	47	50	250	22	32	32	70	8	190-300	SHN 8T		F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-8 MP-8 MT-8b MT-9 MT-8c MT-9r1 MS-8 MT-9c MZ-8
R/L152S-0050x50x8/300-500	47	50	250	22	32	32	70	8	300-500						



[1] Modification of the clamp permits larger L_3.

[1] Eine Änderung des Spannhakens läßt größeren L_3 zu.

[1] Modifiering av spännhaken medger längre L_3.



[2] Modification of the tool holder and the clamp permits larger L_3.

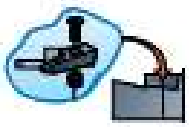
[2] Eine Änderung des Werkzeughalters und des Spannhakens läßt größere L_3 zu.

[2] Modifiering av verktygshållaren och spännhaken medger längre L_3.

[3] See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-...Fr) for modification of the tool holder.

[3] Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-...Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

[3] Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-...Fr) för modifiering av verktygshållaren.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

R152S-0040 x 20 x 6/190-300



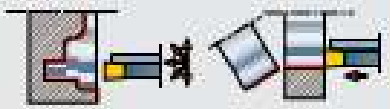
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

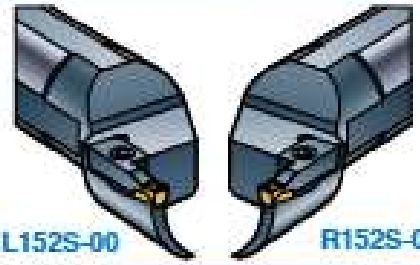
A44-A58

152S-00

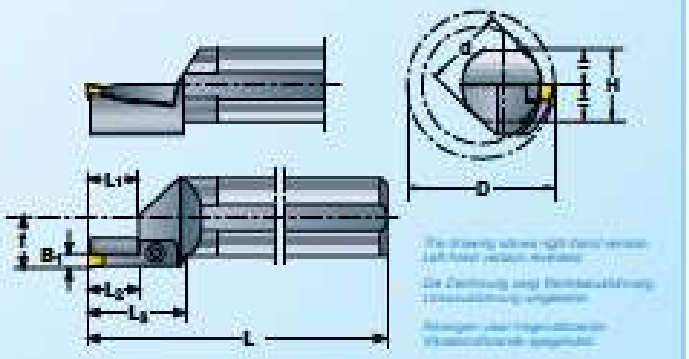
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A23, A27-A28





L152S-00 R152S-00

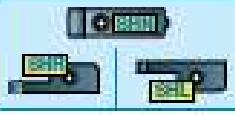


	d	L	f	L_1	L_2	B_1	D
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/20–25*							20– 23
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/23–26*							23– 26
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/26–30*							26– 30
* R/L152S-00d x L_1 x B_1/30–40							30– 40
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/40–50							40– 50
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/50–60							50– 60
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/60–75							60– 75
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/75–100							75–100
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/100–140							100–140
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/140–190							140–190
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/190–300							190–300
1) R/L152S-00d x L_1 x B_1/300–∞							300–∞

Specified by the customer.

Wird vom Kunden spezifiziert.

Specificeras av kunden.











Page: Seite: Sida: A130-A148

Spare parts and inserts in accordance with corresponding type 152S with square shank (L_1, B_1 and D identical). See page:

Ersatzteile und Schneiden in Übereinstimmung mit Halter 152S mit rechteckigem Schaft (L_1, B_1 und D gleich). Siehe Seite:

Reservdelar och skär i överensstämmelse med motsvarande hållare typ 152S med rektangulär skaft (L_1, B_1 och D lika). Se sida:

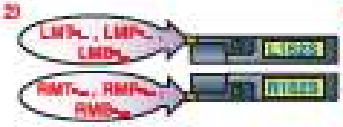
A87-A93

1) Tool holders of type 152S-00 that are not included in the standard range (see page A84) are manufactured on request as semistandard, whereby diameter of the shank d, total holder length L, measurement centre of shank to external insert corner f, entry length L_2 and cutting width B_1 are specified by the customer for the given diameter range D.
The combination L_1, B_1 and D should preferably be selected in accordance with holder type 152S with square shank (see page A87 –A93).

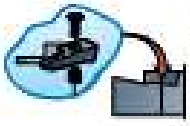
1) Werkzeughalter vom Typ 152S-00 die im Standardprogramm (siehe Seite A84) nicht enthalten sind, werden auf besondere Bestellung als Semistandard hergestellt, wobei Schaftdurchmesser d, Gesamtlänge des Halters L, Maß Schaftzentrum bis zur äußeren Schneidecke f, Eintrittlänge L_2 und Einstechbreite B_1 für den angegebenen Durchmesserbereich D vom Kunden spezifiziert werden müssen.
Die Kombination L_1, B_1 und D soll vorzugsweise in Übereinstimmung mit dem Halter 152S gewählt werden (siehe Seite A87 - 493).

1) Verktygshållare av typ 152S-00 som ej ingår i standardsortimentet (se sid A84) tillverkas mot order som semistandard varvid skaftets diameter d, hållarens totallängd L, mått skaft-centrum till yttre skärhörn f, instickslängd L_2 och instickbredd B_1 specificeras av kunden för det angivna diameterområdet D.
Kombinationen L_1, B_1 och D bör företrädesvis väljas i överensstämmelse med hållare typ 152S med rektangulär skaft (se sid A87 –493).

2)



2) Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.
2) Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.
2) Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *R152S-0020 x 12 x 3/50–60*



Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

153S

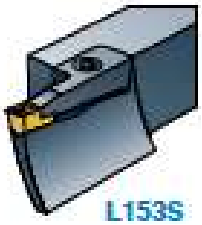
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

Page: A24





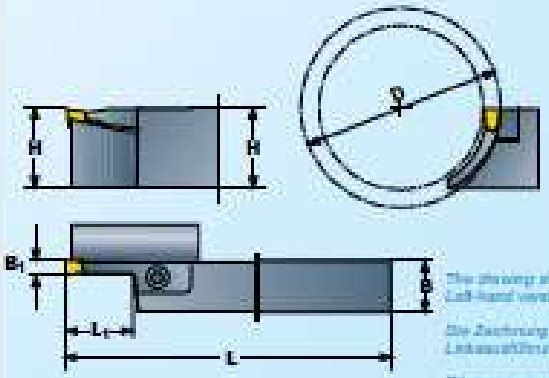
R153S



L153S

EB

Page: A38-A41



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				* Page: A130-A148
See type 153E, 153E-00 and 156E, page: Siehe Typ 153E, 153E-00 und 156E, Seite: Se typ 153E, 153E-00 och 156E, sid:		A83-A86				14–						
R/L153S-1616x10x2/20–23	16	16	110	10	2	20–23	1) SHR 102Z	1) SHL 102Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-20Z* R/LMP-20Z*
R/L153S-2020x10x2/20–23	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/20–23	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/23–26	16	16	110	10	2	23–26						
R/L153S-2020x10x2/23–26	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/23–26	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/26–30	16	16	110	10	2	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S-2020x10x2/26–30	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/26–30	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/30–35	16	16	110	10	2	30–35	1) SHR 102P	1) SHL 102P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-20 MP-20 MA-20
R/L153S-2020x10x2/30–35	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/30–35	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/35–40	16	16	110	10	2	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S-2020x10x2/35–40	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/35–40	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/40–45	16	16	110	10	2	40–45	1) SHR 102	1) SHL 102	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L153S-2020x10x2/40–45	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/40–45	25	25	150									
R/L153S-1616x10x2/45–50	16	16	110	10	2	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S-2020x10x2/45–50	20	20	125									
R/L153S-2525x10x2/45–50	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/50–55	20	20	125	10	2	50–55	1) SHR 102	1) SHL 102	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-20 MS-20 MZ 20 MP-20 MA-20
R/L153S-2525x10x2/50–55	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/55–60	20	20	125	10	2	55–60						
R/L153S-2525x10x2/55–60	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/60–70	20	20	125	10	2	60–70						
R/L153S-2525x10x2/60–70	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/70–80	20	20	125	10	2	70–80						
R/L153S-2525x10x2/70–80	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/80–90	20	20	125	10	2	80–90						
R/L153S-2525x10x2/80–90	25	25	150									
R/L153S-2020x10x2/90–100	20	20	125	10	2	90–100						
R/L153S-2525x10x2/90–100	25	25	150									
R/L153S-1616x12x2.5/20–23	16	16	110	12	2,5	20–23	1) SHR 122.5Z	1) SHL 122.5Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-25Z* R/LMT-2.3r0.5Z* R/LMP-25Z*
R/L153S-2020x12x2.5/20–23	20	20	125									
R/L153S-2525x12x2.5/20–23	25	25	150									
R/L153S-1616x12x2.5/23–26	16	16	110	12	2,5	23–26						
R/L153S-2020x12x2.5/23–26	20	20	125									
R/L153S-2525x12x2.5/23–26	25	25	150									
R/L153S-1616x12x2.5/26–30	16	16	110	12	2,5	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S-2020x12x2.5/26–30	20	20	125									
R/L153S-2525x12x2.5/26–30	25	25	150									

2) LMT.., LMP.., LMR.. — L153S

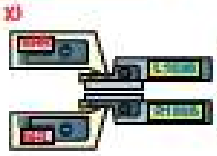
RMT.., RMP.., RMR.. — R153S

2) Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.

2) Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.

2) Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

1)



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.

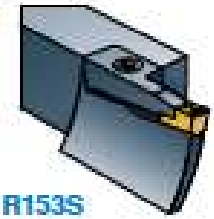
1) Spannhalen SHR wird in L-Haltern und Spannhalen SHL in R-Haltern verwendet.

1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

* Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58

153S

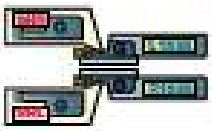
A



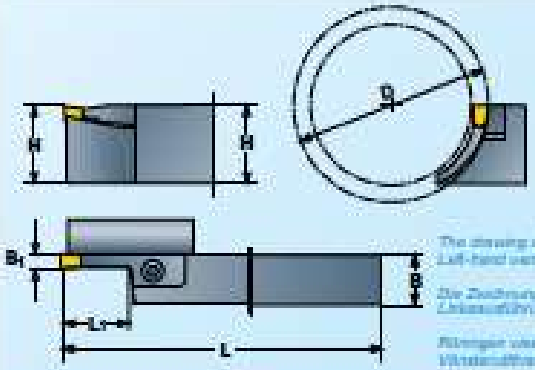
R153S



L153S



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spännhaken SHR vird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR användz i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

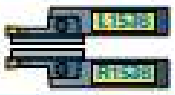


EB

Page: Seite: Sida: A38-A41

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung spiegelbild.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

L153S R153S	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L153S–1616x12x2.5/30–35 R/L153S–2020x12x2.5/30–35 R/L153S–2525x12x2.5/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	30–35	*SHR 122.5P	*SHL 122.5P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-2S MT-2SFr[3] MT-2.3x0.5 MP-2S MA-2S
R/L153S–1616x12x2.5/35–40 R/L153S–2020x12x2.5/35–40 R/L153S–2525x12x2.5/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S–1616x12x2.5/40–45 R/L153S–2020x12x2.5/40–45 R/L153S–2525x12x2.5/40–45	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	40–45	*SHR 122.5	*SHL 122.5	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L153S–1616x12x2.5/45–50 R/L153S–2020x12x2.5/45–50 R/L153S–2525x12x2.5/45–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L153S–2020x12x2.5/50–55 R/L153S–2525x12x2.5/50–55	20 25	20 25	125 150	12	2,5	50–55	*SHR 122.5	*SHL 122.5	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-2S MT-2SFr[3] MT-2.3x0.5 MS-2S MZ-2S MP-2S MA-2S
R/L153S–2020x12x2.5/55–60 R/L153S–2525x12x2.5/55–60	20 25	20 25	125 150	12	2,5	55–60						
R/L153S–2020x12x2.5/60–70 R/L153S–2525x12x2.5/60–70	20 25	20 25	125 150	12	2,5	60–70						
R/L153S–2020x12x2.5/70–80 R/L153S–2525x12x2.5/70–80	20 25	20 25	125 150	12	2,5	70–80						
R/L153S–2020x12x2.5/80–90 R/L153S–2525x12x2.5/80–90	20 25	20 25	125 150	12	2,5	80–90						
R/L153S–2020x12x2.5/90–100 R/L153S–2525x12x2.5/90–100	20 25	20 25	125 150	12	2,5	90–100						
R/L153S–1616x12x3/20–23 R/L153S–2020x12x3/20–23 R/L153S–2525x12x3/20–23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	20–23	*SHR 133Z	*SHL 133Z	F6S 411	–	NY 2.5	R/LMT-3Z[3] R/LMT-3.1t0.5Z[3] R/LMP-3Z[3] R/LMP-3Z[3] R/LMB-3FZU[2][3]
R/L153S–1616x12x3/23–26 R/L153S–2020x12x3/23–26 R/L153S–2525x12x3/23–26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	23–26						
R/L153S–1616x12x3/26–30 R/L153S–2020x12x3/26–30 R/L153S–2525x12x3/26–30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	26–30						
R/L153S–1616x12x3/30–35 R/L153S–2020x12x3/30–35 R/L153S–2525x12x3/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	30–35	*SHR 133P	*SHL 133P	F6S 411	–	NY 2.5	D = 30–40 MT-3 MP-3 MT-3.1t0.5 MP-3D MT-3c MB-3FU[2] D = 35–40 MA-3D
R/L153S–1616x12x3/35–40 R/L153S–2020x12x3/35–40 R/L153S–2525x12x3/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	35–40						
R/L153S–1616x12x3/40–50 R/L153S–2020x12x3/40–50 R/L153S–2525x12x3/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	40–50	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MP-3 MT-3.1t0.5 MP-3D MT-3b MA-3D MT-3c MB-3FU[2] MS-3 MS-3D MZ-3
R/L153S–2020x12x3/50–60T R/L153S–2525x12x3/50–60T R/L153S–3225x12x3/50–60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	50–60	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1t0.5 MT-3b MT-3c MS-3 MS-3D MZ-3 MP-3 MP-3D MA-3D MB-3F[2] MT-3DFr[2]
R/L153S–2020x12x3/60–75T R/L153S–2525x12x3/60–75T R/L153S–3225x12x3/60–75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	60–75						
R/L153S–2020x12x3/75–100T R/L153S–2525x12x3/75–100T R/L153S–3225x12x3/75–100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	75–100						
R/L153S–2020x12x3/100–140T R/L153S–2525x12x3/100–140T R/L153S–3225x12x3/100–140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	100–140						

	H	B	L	L_1	B_1	D						*  Page: Sida: A130-A148
RM1539–2020x12x3/140–190T RM1539–2525x12x3/140–190T RM1539–3225x12x3/140–190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	140–190	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3 MS-3D MZ-3 MP-3 MP-30 MA-30 MB-3F[2] MT-30Fl[2]
RM1539–2020x12x3/190–300T RM1539–2525x12x3/190–300T RM1539–3225x12x3/190–300T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	190–300						
RM1539–2020x12x3/300–500T RM1539–2525x12x3/300–500T RM1539–3225x12x3/300–500T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	300–500						
RM1539–2020x12x3/500–∞T RM1539–2525x12x3/500–∞T RM1539–3225x12x3/500–∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	500–∞						
RM1539–1616x12x4/30–40 RM1539–2020x12x4/30–40 RM1539–2525x12x4/30–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	4-4,5	30–40	*SHR 134P	*SHL134P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30–35: MT-4X, MT-3.7r1X[3], MT-4r1X, MT-4.5r1X, MT-4cX, MP-4X, MP-40X, MB-4FXU[3] D=35–40: MT-4, MT-3.7r1[3], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4c, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4FU[3]
RM1539–1616x20x4/30–35 RM1539–2020x20x4/30–35 RM1539–2525x20x4/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	30–35	*SHR 204MP	*SHL 204MP	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04M		
RM1539–1616x20x4/35–40 RM1539–2020x20x4/35–40 RM1539–2525x20x4/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	35–40	*SHR 204MP	*SHL 204MP	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[3] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4c MP-4 MP-40 MA-40 MB-4FU[3]
RM1539–1616x12x4/40–50 RM1539–2020x12x4/40–50 RM1539–2525x12x4/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	4-4,5	40–50	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[3] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-4D MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4FU[3]
RM1539–1616x20x4/40–50 RM1539–2020x20x4/40–50 RM1539–2525x20x4/40–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	20	4-4,5	40–50	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2020x12x4/50–60T RM1539–2525x12x4/50–60T RM1539–3225x12x4/50–60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	50–60	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[3] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-4D MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4F[3] MT-40Fl[3]
RM1539–2020x20x4/50–60 RM1539–2525x20x4/50–60 RM1539–3225x20x4/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	50–60	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2525x25x4/50–60 RM1539–3225x25x4/50–60	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	50–60	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2020x12x4/60–75T RM1539–2525x12x4/60–75T RM1539–3225x12x4/60–75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	60–75	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
RM1539–2020x20x4/60–75 RM1539–2525x20x4/60–75 RM1539–3225x20x4/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	60–75	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2525x25x4/60–75 RM1539–3225x25x4/60–75	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	60–75	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2020x12x4/75–100T RM1539–2525x12x4/75–100T RM1539–3225x12x4/75–100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	75–100	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
RM1539–2020x20x4/75–100 RM1539–2525x20x4/75–100 RM1539–3225x20x4/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	75–100	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2525x25x4/75–100 RM1539–3225x25x4/75–100	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	75–100	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2020x12x4/100–140T RM1539–2525x12x4/100–140T RM1539–3225x12x4/100–140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	100–140	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
RM1539–2020x20x4/100–140 RM1539–2525x20x4/100–140 RM1539–3225x20x4/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	100–140	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2525x25x4/100–140 RM1539–3225x25x4/100–140	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	100–140	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM1539–2020x12x4/140–190T RM1539–2525x12x4/140–190T RM1539–3225x12x4/140–190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	140–190	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		

2) 

2) Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.
2) Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.
2) Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

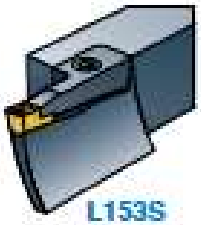
3) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-...Fl) for modification of the tool holder.
3) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-...Fl) für Modifizierung des Werkzeughalters.
3) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-...Fl) för modifiering av verktygshållaren.

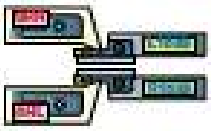
* 
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

153S

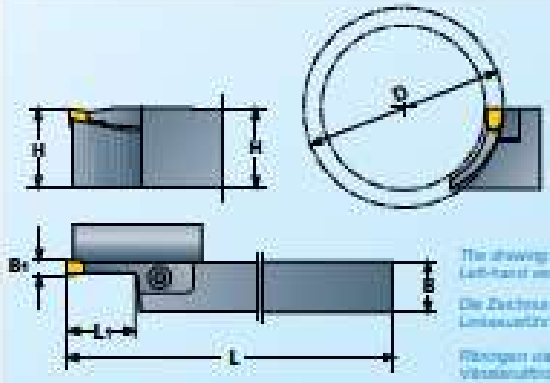
A


R153S


L153S



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



EB



Page: Seite: Sida: A38-A41

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

R/L153S-	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				
R/L153S–2020x20x4/140–190	20	20	125	20	4-4,5	140–190	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[2] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-40 MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4F[2] MT-40Fr[2]
R/L153S–2525x20x4/140–190	25	25	150									
R/L153S–3225x20x4/140–190	32	25	170									
R/L153S–2525x25x4/140–190	25	25	150	25	4-4,5	140–190	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x4/140–190	32	25	170									
R/L153S–2020x12x4/190–∞T	20	20	125	12	4-4,5	190–∞	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–		
R/L153S–2525x12x4/190–∞T	25	25	150									
R/L153S–3225x12x4/190–∞T	32	25	170									
R/L153S–2020x20x4/190–300	20	20	125	20	4-4,5	190–300	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x4/190–300	25	25	150									
R/L153S–3225x20x4/190–300	32	25	170									
R/L153S–2525x25x4/190–300	25	25	150	25	4-4,5	190–300	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x4/190–300	32	25	170									
R/L153S–2020x20x4/300–∞	20	20	125	20	4-4,5	300–∞	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x4/300–∞	25	25	150									
R/L153S–3225x20x4/300–∞	32	25	170									
R/L153S–2525x25x4/300–∞	25	25	150	25	4-4,5	300–∞	SHR 254MT	SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x4/300–∞	32	25	170									
R/L153S–1616x12x5/30–40	16	16	110	12	5	30–40	SHR 135P	SHL 135P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30–35: MT-5X, MT-5r1X, MT-5cX, MP-5X, MB-5FXJ[2] D=35–40: MT-5, MT-5r1, MT-5c, MP-5, MA-50, MB-5FU[2]
R/L153S–2020x12x5/30–40	20	20	125									
R/L153S–2525x12x5/30–40	25	25	150									
R/L153S–2020x20x5/30–40	20	20	125	20	5	30–40	SHR 205MP	SHL 205MP	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x5/30–40	25	25	150									
R/L153S–1616x12x5/40–50	16	16	110	12	5	40–50	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5, MT-5r1, MT-5b, MT-5c, MS-5, MZ-5, MP-5, MA-50, MB-5FU[2]
R/L153S–2020x12x5/40–50	20	20	125									
R/L153S–2525x12x5/40–50	25	25	150									
R/L153S–2020x20x5/40–50	20	20	125	20	5	40–50	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x5/40–50	25	25	150									
R/L153S–2020x12x5/50–80T	20	20	125	12	5	50–60	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5, MT-5r1, MT-5b, MT-5c, MS-5, MZ-5, MP-5, MA-50, MB-5F[2], MT-50Fr[2]
R/L153S–2525x12x5/50–80T	25	25	150									
R/L153S–3225x12x5/50–80T	32	25	170									
R/L153S–2020x20x5/50–80	20	20	125	20	5	50–60	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x5/50–80	25	25	150									
R/L153S–3225x20x5/50–80	32	25	170									
R/L153S–2525x25x5/50–80	25	25	150	25	5	50–60	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x5/50–80	32	25	170									
R/L153S–2020x12x5/60–75T	20	20	125	12	5	60–75	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L153S–2525x12x5/60–75T	25	25	150									
R/L153S–3225x12x5/60–75T	32	25	170									
R/L153S–2020x20x5/60–75	20	20	125	20	5	60–75	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x5/60–75	25	25	150									
R/L153S–3225x20x5/60–75	32	25	170									
R/L153S–2525x25x5/60–75	25	25	150	25	5	60–75	SHR 255MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x5/60–75	32	25	170									
R/L153S–2020x12x5/75–100T	20	20	125	12	5	75–100	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L153S–2525x12x5/75–100T	25	25	150									
R/L153S–3225x12x5/75–100T	32	25	170									
R/L153S–2020x20x5/75–100	20	20	125	20	5	75–100	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–2525x20x5/75–100	25	25	150									
R/L153S–3225x20x5/75–100	32	25	170									
R/L153S–2525x25x5/75–100	25	25	150	25	5	75–100	SHR 255 MT	SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L153S–3225x25x5/75–100	32	25	170									
R/L153S–2020x12x5/100–140T	20	20	125	12	5	100–140	SHR 135	SHL 135	F6S 411	–		
R/L153S–2525x12x5/100–140T	25	25	150									
R/L153S–3525x12x5/100–140T	32	25	170									

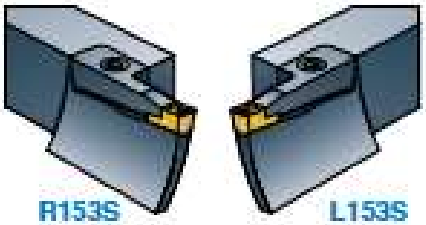
Page: Seite: Sida: A130-A148

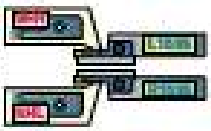
	H	B	L	L_1	B_1	D						Page: Seite: Side: A130-A148
RM153S-2020x20x5/100-140 RM153S-2525x20x5/100-140 RM153S-3225x20x5/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	100-140	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[2] MT-50Fr[2]
RM153S-2525x25x5/100-140 RM153S-3225x25x5/100-140	25 32	25 25	150 170	25	5	100-140	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2020x12x5/140-190T RM153S-2525x12x5/140-190T RM153S-3225x12x5/140-190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	140-190	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
RM153S-2020x20x5/140-190 RM153S-2525x20x5/140-190 RM153S-3225x20x5/140-190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	140-190	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x5/140-190 RM153S-3225x25x5/140-190	25 32	25 25	150 170	25	5	140-190	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2020x12x5/190-∞T RM153S-2525x12x5/190-∞T RM153S-3225x12x5/190-∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	190-∞	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
RM153S-2020x20x5/190-300 RM153S-2525x20x5/190-300 RM153S-3225x20x5/190-300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	190-300	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x5/190-300 RM153S-3225x25x5/190-300	25 32	25 25	150 170	25	5	190-300	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2020x20x5/300-∞ RM153S-2525x20x5/300-∞ RM153S-3225x20x5/300-∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	300-∞	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x5/300-∞ RM153S-3225x25x5/300-∞	25 32	25 25	150 170	25	5	300-∞	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-1616x12x6/40-50 RM153S-2020x12x6/40-50 RM153S-2525x12x6/40-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	6-7,5	40-50	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
RM153S-2020x20x6/40-50 RM153S-2525x20x6/40-50	20 25	20 25	125 150	20	6-7,5	40-50	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2020x12x6/50-60T RM153S-2525x12x6/50-60T RM153S-3225x12x6/50-60T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	50-60	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
RM153S-2020x20x6/50-60 RM153S-2525x20x6/50-60 RM153S-3225x20x6/50-60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	50-60	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x6/50-60 RM153S-3225x25x6/50-60	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	50-60	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-3225x32x6/50-60	32	25	170	32	6-7,5	50-60	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RM153S-2020x12x6/60-75T RM153S-2525x12x6/60-75T RM153S-3225x12x6/60-75T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	60-75	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
RM153S-2020x20x6/60-75 RM153S-2525x20x6/60-75 RM153S-3225x20x6/60-75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	60-75	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x6/60-75 RM153S-3225x25x6/60-75	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	60-75	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-3225x32x6/60-75	32	25	170	32	6-7,5	60-75	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RM153S-2020x12x6/75-100T RM153S-2525x12x6/75-100T RM153S-3225x12x6/75-100T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	75-100	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
RM153S-2020x20x6/75-100 RM153S-2525x20x6/75-100 RM153S-3225x20x6/75-100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	75-100	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-2525x25x6/75-100 RM153S-3225x25x6/75-100	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	75-100	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-3225x32x6/75-100	32	25	170	32	6-7,5	75-100	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RM153S-2020x12x6/100-140T RM153S-2525x12x6/100-140T RM153S-3225x12x6/100-140T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	100-140	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
RM153S-2020x20x6/100-140 RM153S-2525x20x6/100-140 RM153S-3225x20x6/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	100-140	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	
RM153S-2525x25x6/100-140 RM153S-3225x25x6/100-140	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	100-140	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RM153S-3225x32x6/100-140	32	25	170	32	6-7,5	100-140	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RM153S-2020x12x6/140-190T RM153S-2525x12x6/140-190T RM153S-3225x12x6/140-190T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	140-190	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	

 Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58

1) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-...Fr) for modification of the tool holder.
2) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-...Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.
3) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-...Fr) för modifiering av verktygshållaren.

153S

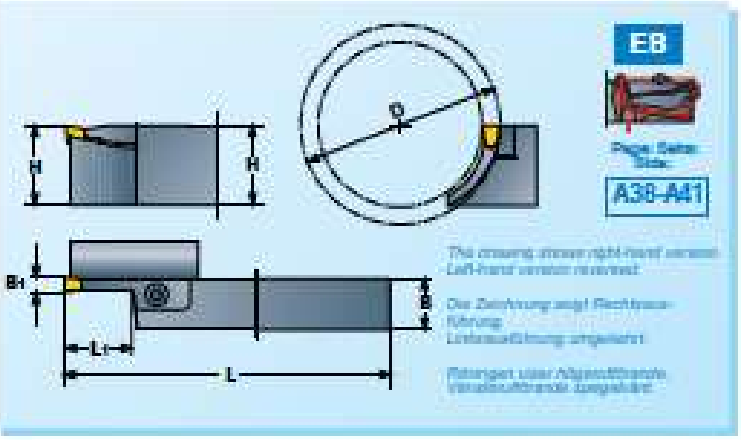




a) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.

a) Spannhaken SHR sitzt in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.

a) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



E8

Page: Seite: Sida: A38-A41

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande omvänt.

L153S R153S	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR / SHL					Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L153S-2020x20x8/140–190 R/L153S-2525x20x8/140–190 R/L153S-3225x20x8/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	140–190	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 416	BF 04M	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60Fr[1] MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L153S-2525x25x8/140–190 R/L153S-3225x25x8/140–190	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	140–190	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L153S-3225x32x8/140–190 R/L153S-4032x32x8/140–190	32 40	25 32	170 200	32	6-7,5	140–190	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L153S-2020x12x8/190–∞T R/L153S-2525x12x8/190–∞T R/L153S-3225x12x8/190–∞T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	190–∞	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L153S-2020x20x8/190–300 R/L153S-2525x20x8/190–300 R/L153S-3225x20x8/190–300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	190–300	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 416	BF 04M		
R/L153S-2525x25x8/190–300 R/L153S-3225x25x8/190–300	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	190–300	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L153S-3225x32x8/190–300 R/L153S-4032x32x8/190–300	32 40	25 32	170 200	32	6-7,5	190–300	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L153S-2020x20x8/300–∞ R/L153S-2525x20x8/300–∞ R/L153S-3225x20x8/300–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	300–∞	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 416	BF 04M	NY 2.5	
R/L153S-2525x25x8/300–∞ R/L153S-3225x25x8/300–∞	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	300–∞	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
R/L153S-3225x32x8/300–∞ R/L153S-4032x32x8/300–∞	32 40	25 32	170 200	32	6-7,5	300–∞	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L163S-2525x20x8/75–100 R/L163S-3225x20x8/75–100	25 32	25 25	150 170	20	8-9	75–100	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-6 MT-8b MT-8c MS-8 MZ-8 MP-6 MT-9 MT-9r1 MT-9c
R/L163S-4032x30x8/75–100	40	32	200	30	8-9	75–100	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
R/L163S-2525x20x8/100–140 R/L163S-3225x20x8/100–140	25 32	25 25	150 170	20	8-9	100–140	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
R/L163S-4032x30x8/100–140	40	32	200	30	8-9	100–140	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
R/L163S-2525x20x8/140–190 R/L163S-3225x20x8/140–190	25 32	25 25	150 170	20	8-9	140–190	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
R/L163S-4032x30x8/140–190 R/L163S-4032x60x8/140–190	40 40	32 32	200 200	30 50	8-9	140–190	*SHR 308MT BHN 8T	*SHL 308MT	F6S 519 F6S 418	BF 05M BF 04T	NY 3 NY 2.5	
R/L163S-2525x20x8/190–∞ R/L163S-3225x20x8/190–∞	25 32	25 25	150 170	20	8-9	190–∞	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L163S-4032x30x8/190–300 R/L163S-4032x60x8/190–300	40 40	32 32	200 200	30 50	8-9	190–300	*SHR 308MT BHN 8T	*SHL 308MT	F6S 519 F6S 418	BF 05M BF 04T	NY 3 NY 2.5	
R/L163S-4032x30x8/300–∞	40	32	200	30	8-9	300–∞	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L163S-4032x60x8/300–500 R/L163S-4032x60x8/500–∞	40 40	32 32	200 200	50 50	8-9	300–500 500–∞	BHN 8T		F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L163S-3225x20x10/75–100 R/L163S-4032x30x10/75–100	32 40	25 32	170 200	20 30	10-11	75–100	*BHR 2010MT *BHR 3010MT	*BHL 2010MT *BHL 3010MT	F6S 519 F6S 519	BF 05M BF 05M	NY 3	MT-10 MT-10r1 MT-10b MT-10c MS-10 MZ-10
R/L163S-3225x20x10/100–140 R/L163S-4032x30x10/100–140	32 40	25 32	170 200	20 30	10-11	100–140	*BHR 2010MT *BHR 3010MT	*BHL 2010MT *BHL 3010MT	F6S 519 F6S 519	BF 05M BF 05M		
R/L163S-3225x20x10/140–190 R/L163S-4032x30x10/140–190 R/L163S-4032x60x10/140–190	32 40 40	25 32 32	170 200 200	20 30 50	10-11	140–190	*BHR 2010MT *BHR 3010MT BHN 10T	*BHL 2010MT *BHL 3010MT	F6S 519 F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05M BF 05T		
R/L163S-3225x20x10/190–∞	32	25	170	20	10-11	190–∞	*BHR 2010MT	*BHL 2010MT	F6S 519	BF 05M		
R/L163S-4032x30x10/190–300 R/L163S-4032x60x10/190–300	40 40	32 32	200 200	30 50	10-11	190–300	*BHR 3010MT BHN 10T	*BHL 3010MT	F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05T		
R/L163S-4032x30x10/300–∞ R/L163S-4032x60x10/300–∞	40 40	32 32	200 200	30 50	10-11	300–∞	*BHR 3010MT BHN 10T	*BHL 3010MT	F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05T		

	H	B	L	L_1	B_1	D						Page: Seite: Sida: A130-A146
R/L153S–4032x30x12/75–100	40	32	200	30	12	75–100	*BHR 3012MT	*BHL 3012MT	FSS 519	BF 05M	NY 3	MT-12 MT-12D MT-12C MS-12 MZ-12
R/L153S–4032x40x12/75–100	40	32	200	40			*BHR 4012MT	*BHL 4012MT	FSS 526	BF 05M		
R/L153S–4032x30x12/100–140	40	32	200	30	12	100–140	*BHR 3012MT	*BHL 3012MT	FSS 519	BF 05M		
R/L153S–4032x40x12/100–140	40	32	200	40			*BHR 4012MT	*BHL 4012MT	FSS 526	BF 05M		
R/L153S–4032x30x12/140–190	40	32	200	30	12	140–190	*BHR 3012MT	*BHL 3012MT	FSS 519	BF 05M		
R/L153S–4032x50x12/140–190	40	32	200	50			BHN 12T		FSS 519	BF 05T		
R/L153S–4032x30x12/190–300	40	32	200	30	12	190–300	*BHR 3012MT	*BHL 3012MT	FSS 519	BF 05M		
R/L153S–4032x50x12/190–300	40	32	200	50			BHN 12T		FSS 519	BF 05T		
R/L153S–4032x30x12/300–∞	40	32	200	30	12	300–∞	*BHR 3012MT	*BHL 3012MT	FSS 519	BF 05M		
R/L153S–4032x50x12/300–∞	40	32	200	50			BHN 12T		FSS 519	BF 05T		

A

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:

R153S–2525 x 20 x 4/30–60



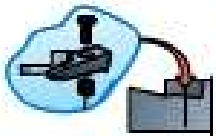
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

2) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A146(MT-...Fr) for modification of the tool holder.

2) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A146(MT-...Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

2) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A146(MT-...Fr) för modifiering av verktygshållaren.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

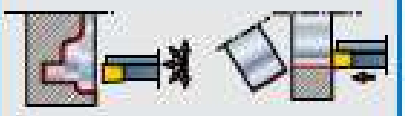
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

153SD
153CD

A

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page
Seite
Sida:
A24

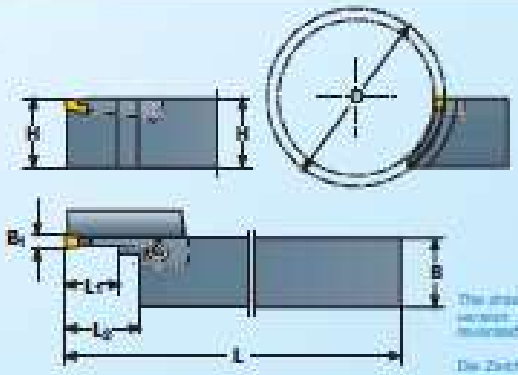




R153SD L153SD R153CD L153CD

B_1 = 3 mm

B_1 = 4 mm



The drawing shows right-hand version. Left-hand version mirrored.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

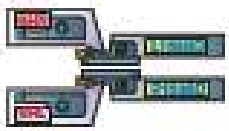
L153SD/CD R153SD/CD	H	B	L	L_1	L_2	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A148
*RL153SD-2020x15/20x3/30-35	20	20	125	15	20	3	30–35	2) SHR 15/ 203MP	2) SHL 15/ 203MP	F6S 418	BF 04M	NY 2,5	D = 30–40 MT-3 MP-3 MT-3.1r0.5 MP-30 MT-3c MB-3FU3) D = 35–40 MA-30
*RL153SD-2525x15/20x3/30-35	25	25	150										
*RL153SD-2020x15/20x3/35-40	20	20	125	15	20	3	35–40						
*RL153SD-2525x15/20x3/35-40	25	25	150										
*RL153SD-2020x15/20x3/40-50	20	20	125	15	20	3	40–50	2) SHR 15/ 203MP	2) SHL 15/ 203MP	F6S 418	BF 04M	NY 2,5	MT-3 MZ-3 MT-3.1r0.5 MP-3 MT-3b MP-30 MT-3c MA-30 MS-3 MB-3FU3) MS-3D
*RL153SD-2525x15/20x3/40-50	25	25	150										
*RL153SD-2020x15/20x3/50-60	20	20	125	15	20	3	50–60	2) SHR203M	2) SHL203M	F6S 418	BF 04M	NY 2,5	MT-3 MZ-3 MT-3.1r0.5 MP-3 MT-3b MP-30 MT-3c MA-30 MS-3 MB-3F3) MS-3D MT-30F13)
*RL153SD-2525x15/20x3/50-60	25	25	150										
*RL153SD-2020x15/20x3/60-75	20	20	125	15	20	3	60–75						
*RL153SD-2525x15/20x3/60-75	25	25	150										
*RL153SD-2020x15/20x3/75-100	20	20	125	15	20	3	75–100						
*RL153SD-2525x15/20x3/75-100	25	25	150										
*RL153SD-2525x15/20x3/100-140	25	25	150	15	20	3	100–140						
*RL153SD-2525x15/20x3/140-190	25	25	150	15	20	3	140–190						
*RL153CD-2525x32/40x4/40-50	25	25	150	32	40	4	40-50	–	–	–	–	1) EX5NY	MT-4 MZ-4 MT-3.7r1 3) MP-4 MT-4r1 MP-40 MT-4.5r1 MA-40 MT-4b MB-4FU3) MT-4c MS-4 MS-4D
*RL153CD-2525x32/40x4/50-60	25	25	150	32	40	4	50–60	–	–	–	–	1) EX5NY	MT-4 MZ-4 MT-3.7r1 3) MP-4 MT-4r1 MP-40 MT-4.5r1 MA-40 MT-4b MB-4F3) MT-4c MT-40F13) MS-4 MS-4D
*RL153CD-2525x32/40x4/60-75	25	25	150	32	40	4	60–75						
*RL153CD-2525x32/40x4/75-100	25	25	150	32	40	4	75–100						
*RL153CD-2525x32/40x4/100-140	25	25	150	32	40	4	100–140						
*RL153CD-2525x32/40x4/140-190	25	25	150	32	40	4	140–190						

1) Ordered separately.
Ist separat zu bestellen.
Beställs separat.



EX5NY

2) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A146(MT-..F) for modification of the tool holder.
2) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A146(MT-..F) für Modifizierung des Werkzeughalters.
2) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A146(MT-..F) för modifiering av verktygshållaren.

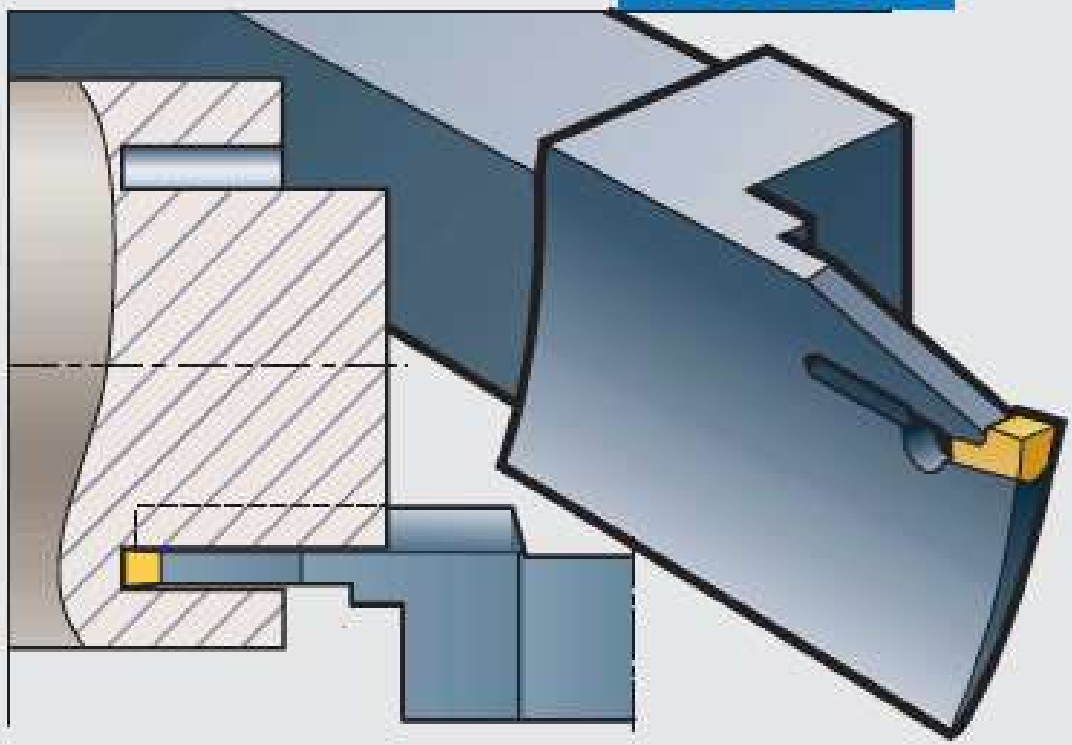


2) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
2) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
2) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

3) Design of the clamp permits modification of the tool holder to 20 mm entry length.
3) Die Ausführung des Spannhakens lässt eine Änderung des Werkzeughalters zu 20 mm Einstechlänge zu.
3) Spännhakens utformning medger modifiering av verktygshållaren till 20 mm instickslängd.

4) Design of the clamp permits modification of the tool holder to larger entry length.
4) Die Ausführung des Spannhakens lässt eine Änderung des Werkzeughalters zu grösserer Einstechlänge zu.
4) Spännhakens utformning medger modifiering av verktygshållaren till större instickslängd.

153CD



Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

R153SD-2525 x15/20x3/50-50



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



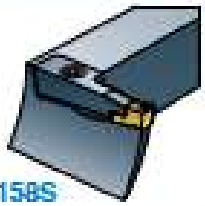
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

158S

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page:
Seite:
Sida:
A25

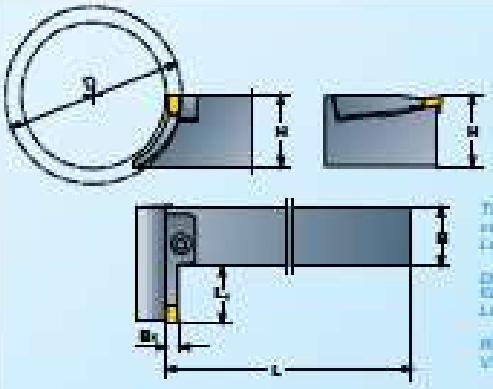




R158S



L158S



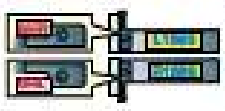
The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande omvänd

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
See type 158E, 158E-00 and 158E, page: Siehe Typ 158E, 158E-00 und 158E, Seite: Se typ 158E, 158E-00 och 158E, sid:		A83–A86				14–						
R/L158S–1616x10x2/20–23 R/L158S–2020x10x2/20–23 R/L158S–2525x10x2/20–23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	20–23			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–1616x10x2/23–26 R/L158S–2020x10x2/23–26 R/L158S–2525x10x2/23–26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	23–26	x) SHR 102Z	x) SHL 102Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-20Z* R/LMP-20Z*
R/L158S–1616x10x2/26–30 R/L158S–2020x10x2/26–30 R/L158S–2525x10x2/26–30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–1616x10x2/30–35 R/L158S–2020x10x2/30–35 R/L158S–2525x10x2/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	30–35	x) SHR 102P	x) SHL 102P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-20 MP-20 MA-20
R/L158S–1616x10x2/35–40 R/L158S–2020x10x2/35–40 R/L158S–2525x10x2/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–1616x10x2/40–45 R/L158S–2020x10x2/40–45 R/L158S–2525x10x2/40–45	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	40–45	x) SHR 102	x) SHL 102	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L158S–1616x10x2/45–50 R/L158S–2020x10x2/45–50 R/L158S–2525x10x2/45–50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	10	2	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–2020x10x2/50–55 R/L158S–2525x10x2/50–55	20 25	20 25	125 150	10	2	50–55						MT-20 MS-20 MZ-20 MP-20 MA-20
R/L158S–2020x10x2/55–60 R/L153S–2525x10x2/55–60	20 25	20 25	125 150	10	2	55–60						
R/L158S–2020x10x2/60–70 R/L158S–2525x10x2/60–70	20 25	20 25	125 150	10	2	60–70	x) SHR 102	x) SHL 102	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L158S–2020x10x2/70–80 R/L158S–2525x10x2/70–80	20 25	20 25	125 150	10	2	70–80						
R/L158S–2020x10x2/80–90 R/L158S–2525x10x2/80–90	20 25	20 25	125 150	10	2	80–90						
R/L158S–2020x10x2/90–100 R/L158S–2525x10x2/90–100	20 25	20 25	125 150	10	2	90–100						
R/L158S–1616x12x2.5/20–23 R/L158S–2020x12x2.5/20–23 R/L158S–2525x12x2.5/20–23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	20–23			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–1616x12x2.5/23–26 R/L158S–2020x12x2.5/23–26 R/L158S–2525x12x2.5/23–26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	23–26	x) SHR 122.5Z	x) SHL 122.5Z	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	R/LMT-25Z* R/LMT-2.3r0.5Z* R/LMP-25Z*
R/L158S–1616x12x2.5/26–30 R/L158S–2020x12x2.5/26–30 R/L158S–2525x12x2.5/26–30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	26–30			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S–1616x12x2.5/30–35 R/L158S–2020x12x2.5/30–35 R/L158S–2525x12x2.5/30–35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	30–35	x) SHR 122.5P	x) SHL 122.5P	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-25 MT-25FP x) MT-2.3r0.5 MP-25 MA-25
R/L158S–1616x12x2.5/35–40 R/L158S–2020x12x2.5/35–40 R/L158S–2525x12x2.5/35–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	35–40			F6S 415 F6S 418 F6S 418			

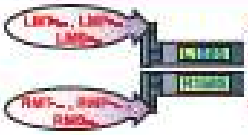
	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A146
R/L158S-1818x12x2.5/40-45 R/L158S-2020x12x2.5/40-45 R/L158S-2525x12x2.5/40-45	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	40–45	x) SHR 122.5	x) SHL 122.5	F6S 415 F6S 418 F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
R/L158S-1818x12x2.5/45-50 R/L158S-2020x12x2.5/45-50 R/L158S-2525x12x2.5/45-50	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	2,5	45–50			F6S 415 F6S 418 F6S 418			
R/L158S-2020x12x2.5/50-55 R/L158S-2525x12x2.5/50-55	20 25	20 25	125 150	12	2,5	50–55	x) SHR 122.5	x) SHL 122.5	F6S 418	BF 04T		MT-25 MT-25F[3] MT-2.3r0.5 MS-25 MZ-25 MP-25 MA-25
R/L158S-2020x12x2.5/55-60 R/L158S-2525x12x2.5/55-60	20 25	20 25	125 150	12	2,5	55–60						
R/L158S-2020x12x2.5/60-70 R/L158S-2525x12x2.5/60-70	20 25	20 25	125 150	12	2,5	60–70						
R/L158S-2020x12x2.5/70-80 R/L158S-2525x12x2.5/70-80	20 25	20 25	125 150	12	2,5	70–80						
R/L158S-2020x12x2.5/80-90 R/L158S-2525x12x2.5/80-90	20 25	20 25	125 150	12	2,5	80–90						
R/L158S-2020x12x2.5/90-100 R/L158S-2525x12x2.5/90-100	20 25	20 25	125 150	12	2,5	90–100						
R/L158S-1818x12x3/20-23 R/L158S-2020x12x3/20-23 R/L158S-2525x12x3/20-23	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	20–23						R/LMT-3Z[3] R/LMT-3.1r0.5Z[3] R/LMP-3Z[3] R/LMP-3Z[3] R/LMB-3FZU[2][3]
R/L158S-1818x12x3/23-26 R/L158S-2020x12x3/23-26 R/L158S-2525x12x3/23-26	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	23–26	x) SHR 133Z	x) SHL 133Z	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L158S-1818x12x3/26-30 R/L158S-2020x12x3/26-30 R/L158S-2525x12x3/26-30	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	26–30						
R/L158S-1818x12x3/30-35 R/L158S-2020x12x3/30-35 R/L158S-2525x12x3/30-35	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	30–35	x) SHR 133P	x) SHL 133P	F6S 411	–	NY 2.5	D = 30–40 MT-3 MP-3 MT-3.1r0.5 MP-30 MT-3c MB-3FU[2] D = 35–40 MA-30
R/L158S-1818x12x3/35-40 R/L158S-2020x12x3/35-40 R/L158S-2525x12x3/35-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	3	35–40						
R/L158S-1818x12x3/40-50 R/L158S-2020x12x3/40-50 R/L158S-2525x12x3/40-50 R/L158S-3225x12x3/40-50	16 20 25 32	16 20 25 25	110 125 150 170	12	3	40–50	x) SHR 133	x) SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MP-3 MT-3.1r0.5 MP-30 MT-3b MA-30 MT-3c MB-3FU[2] MS-3 MS-3D MZ-3
R/L158S-2020x12x3/50-60 R/L158S-2525x12x3/50-60 R/L158S-3225x12x3/50-60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	50–60						
R/L158S-2020x12x3/60-75 R/L158S-2525x12x3/60-75 R/L158S-3225x12x3/60-75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	60–75						
R/L158S-2020x12x3/75-100 R/L158S-2525x12x3/75-100 R/L158S-3225x12x3/75-100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	75–100						
R/L158S-2020x12x3/100-140 R/L158S-2525x12x3/100-140 R/L158S-3225x12x3/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	100–140						
R/L158S-2020x12x3/140-190 R/L158S-2525x12x3/140-190 R/L158S-3225x12x3/140-190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	140–190						
R/L158S-2020x12x3/190-300 R/L158S-2525x12x3/190-300 R/L158S-3225x12x3/190-300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	190–300						

x) 

x) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.

x) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.

x) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

2) 

2) Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.

2) Rechtschneiden (R) werden in Rechthaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.

2) Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.

* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: A44-A58

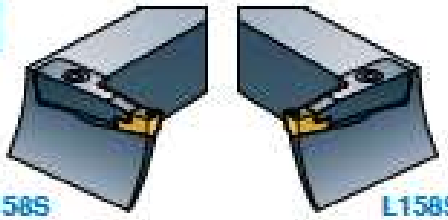
3) See page A131(MT-3.1r1), A137(MB) and A146(MT-...F) for modification of the tool holder.

3) Siehe Seite A131(MT-3.1r1), A137(MB) und A146(MT-...F) für Modifizierung des Werkzeughalters.

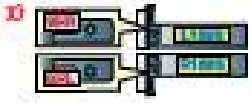
3) Se sid A131(MT-3.1r1), A137(MB) och A146(MT-...F) för modifiering av verktygshållaren.

158S

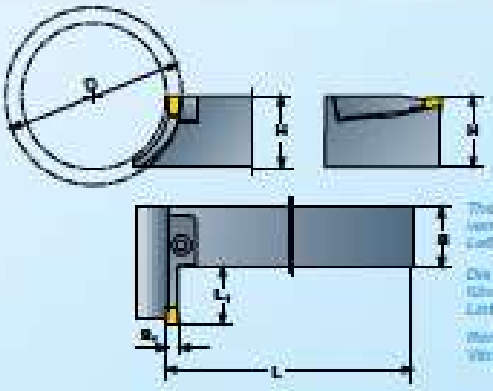
A



R158S L158S



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spännhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L158S-2020x12x3/300-500 R/L158S-2525x12x3/300-500 R/L158S-3225x12x3/300-500	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	300-500	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3 MS-3D MZ-3 MP-3 MP-30 MA-30 MB-3F[1] MT-30Fr[1]
R/L158S-2020x12x3/500-∞ R/L158S-2525x12x3/500-∞ R/L158S-3225x12x3/500-∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	3	500-∞						
R/L158S-1616x12x4/30-40 R/L158S-2020x12x4/30-40 R/L158S-2525x12x4/30-40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	4-4,5	30-40	*SHR 134P	*SHL134P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30-35: MT-4X, MT-3.7r1X[1], MT-4r1X, MT-4c5, MP-4X, MP-40X, MB-4FXU[1] D=35-40: MT-4, MT-3.7r1[1], MT-4r1, MT-4.5r1, MT-4c, MP-4, MP-40, MA-40, MB-4FU[1]
R/L158S-2020x20x4/30-35 R/L158S-2525x20x4/30-35	20 25	20 25	125 150	20	4-4,5	30-35	*SHR 204MP	*SHL 204MP	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x20x4/35-40 R/L158S-2525x20x4/35-40	20 25	20 25	125 150	20	4-4,5	35-40	*SHR 204MP	*SHL 204MP	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[1] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4c MP-4 MP-40 MA-40 MB-4FU[1]
R/L158S-1616x12x4/40-50 R/L158S-2020x12x4/40-50 R/L158S-2525x12x4/40-50 R/L158S-3225x12x4/40-50	16 20 25 32	16 20 25 25	110 125 150 170	12	4-4,5	40-50	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[1] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-40 MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4FU[1]
R/L158S-2020x20x4/40-50 R/L158S-2525x20x4/40-50 R/L158S-3225x20x4/40-50	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	40-50	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x12x4/50-60 R/L158S-2525x12x4/50-60 R/L158S-3225x12x4/50-60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	50-60	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1[1] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-40 MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4F[1] MT-40Fr[1]
R/L158S-2020x20x4/50-60 R/L158S-2525x20x4/50-60 R/L158S-3225x20x4/50-60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	50-60	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x4/50-60 R/L158S-3225x25x4/50-60	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	50-60	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x12x4/60-75 R/L158S-2525x12x4/60-75 R/L158S-3225x12x4/60-75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	60-75	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
R/L158S-2020x20x4/60-75 R/L158S-2525x20x4/60-75 R/L158S-3225x20x4/60-75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	60-75	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x4/60-75 R/L158S-3225x25x4/60-75	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	60-75	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x12x4/75-100 R/L158S-2525x12x4/75-100 R/L158S-3225x12x4/75-100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	75-100	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
R/L158S-2020x20x4/75-100 R/L158S-2525x20x4/75-100 R/L158S-3225x20x4/75-100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	75-100	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x4/75-100 R/L158S-3225x25x4/75-100	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	75-100	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x12x4/100-140 R/L158S-2525x12x4/100-140 R/L158S-3225x12x4/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	100-140	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		

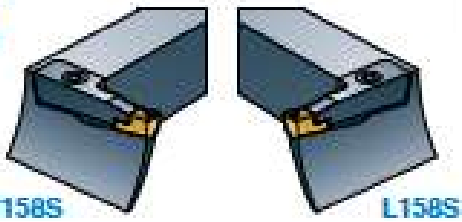
	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
RM.158S–2020x20x4/100–140 RM.158S–2525x20x4/100–140 RM.158S–3225x20x4/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	100–140	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	
RM.158S–2525x25x4/100–140 RM.158S–3225x25x4/100–140	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	100–140	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x4/140–190 RM.158S–2525x12x4/140–190 RM.158S–3225x12x4/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	140–190	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		MT-4 MT-3.7r1[2] MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-4D MZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 MB-4F[2] MT-40Fr[2]
RM.158S–2020x20x4/140–190 RM.158S–2525x20x4/140–190 RM.158S–3225x20x4/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	140–190	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x4/140–190 RM.158S–3225x25x4/140–190	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	140–190	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x4/190–∞ RM.158S–2525x12x4/190–∞ RM.158S–3225x12x4/190–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	4-4,5	190–∞	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		
RM.158S–2020x20x4/190–300 RM.158S–2525x20x4/190–300 RM.158S–3225x20x4/190–300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	190–300	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x4/190–300 RM.158S–3225x25x4/190–300	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	190–300	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x20x4/300–∞ RM.158S–2525x20x4/300–∞ RM.158S–3225x20x4/300–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	4-4,5	300–∞	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x4/300–∞ RM.158S–3225x25x4/300–∞	25 32	25 25	150 170	25	4-4,5	300–∞	*SHR 254MT	*SHL 254MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–1616x12x5/30–40 RM.158S–2020x12x5/30–40 RM.158S–2525x12x5/30–40	16 20 25	16 20 25	110 125 150	12	5	30–40	*SHR 135P	*SHL 135P	F6S 411	–	NY 2.5	D=30–35 | D=35–40 MT-5X | MT-5 MT-3r1X | MT-3r1 MT-5cX | MT-5c MP-5X | MP-5 MB-5FXU[2] | MA-50 MB-5FU[2]
RM.158S–2020x20x5/30–40 RM.158S–2525x20x5/30–40	20 25	20 25	125 150	20	5	30–40	*SHR 205MP	*SHL 205MP	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–1616x12x5/40–50 RM.158S–2020x12x5/40–50 RM.158S–2525x12x5/40–50 RM.158S–3225x12x5/40–50	16 20 25 32	16 20 25 25	110 125 150 170	12	5	40–50	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5 MZ-5 MT-5r1 MP-5 MT-5b MA-50 MT-5c MB-5FU[2] MS-5
RM.158S–2020x20x5/40–50 RM.158S–2525x20x5/40–50 RM.158S–3225x20x5/40–50	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	40–50	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x5/50–60 RM.158S–2525x12x5/50–60 RM.158S–3225x12x5/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	50–60	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[2] MT-50Fr[2]
RM.158S–2020x20x5/50–60 RM.158S–2525x20x5/50–60 RM.158S–3225x20x5/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	50–60	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x5/50–60 RM.158S–3225x25x5/50–60	25 32	25 25	150 170	25	5	50–60	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x5/60–75 RM.158S–2525x12x5/60–75 RM.158S–3225x12x5/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	60–75	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
RM.158S–2020x20x5/60–75 RM.158S–2525x20x5/60–75 RM.158S–3225x20x5/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	60–75	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x5/60–75 RM.158S–3225x25x5/60–75	25 32	25 25	150 170	25	5	60–75	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x5/75–100 RM.158S–2525x12x5/75–100 RM.158S–3225x12x5/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	75–100	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
RM.158S–2020x20x5/75–100 RM.158S–2525x20x5/75–100 RM.158S–3225x20x5/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	75–100	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x5/75–100 RM.158S–3225x25x5/75–100	25 32	25 25	150 170	25	5	75–100	*SHR 255 MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2020x12x5/100–140 RM.158S–2525x12x5/100–140 RM.158S–3225x12x5/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	100–140	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
RM.158S–2020x20x5/100–140 RM.158S–2525x20x5/100–140 RM.158S–3225x20x5/100–140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	100–140	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
RM.158S–2525x25x5/100–140 RM.158S–3225x25x5/100–140	25 32	25 25	150 170	25	5	100–140	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		

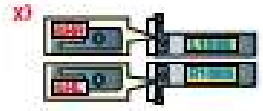
* Selection of cutting geometry, page: / Wahl der Schneidengeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sid: A44-A58

2) See page A131 (MT-3.7r1), A137 (MB) and A148 (MT-..Fr) for modification of the tool holder.
2) Siehe Seite A131 (MT-3.7r1), A137 (MB) und A148 (MT-..Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.
2) Se sid A131 (MT-3.7r1), A137 (MB) och A148 (MT-..Fr) för modifiering av verktygshållaren.

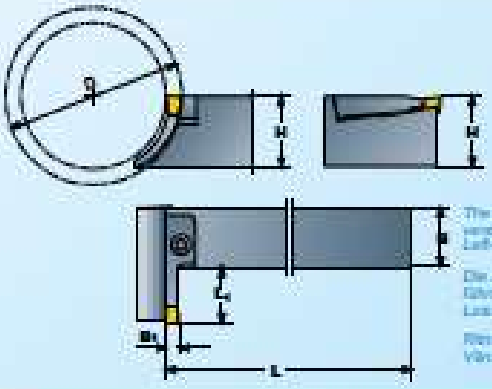
158S

A





x) a) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
a) Spännhaken SHR vänd in L-hållarna och Spännhaken SHL in R-hållarna användas.
a) Spännhake SHR anvendes i L-holdere och spännhake SHL i R-holdere.



The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L158S-2020x12x5/140–190 R/L158S-2525x12x5/140–190 R/L158S-3225x12x5/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	140–190	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–		
R/L158S-2020x20x5/140–190 R/L158S-2525x20x5/140–190 R/L158S-3225x20x5/140–190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	140–190	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x5/140–190 R/L158S-3225x25x5/140–190	25 32	25 25	150 170	25	5	140–190	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		MT-5 MT-5r1
R/L158S-2020x12x5/190–∞ R/L158S-2525x12x5/190–∞ R/L158S-3225x12x5/190–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	5	190–∞	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–	NY 2.5	MT-5b MT-5c MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F[20] MT-50Ft[20]
R/L158S-2020x20x5/190–300 R/L158S-2525x20x5/190–300 R/L158S-3225x20x5/190–300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	190–300	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x5/190–300 R/L158S-3225x25x5/190–300	25 32	25 25	150 170	25	5	190–300	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x20x5/300–∞ R/L158S-2525x20x5/300–∞ R/L158S-3225x20x5/300–∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	5	300–∞	*SHR 205MT	*SHL 205MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2525x25x5/300–∞ R/L158S-3225x25x5/300–∞	25 32	25 25	150 170	25	5	300–∞	*SHR 255MT	*SHL 255MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-1616x12x6/40–50 R/L158S-2020x12x6/40–50 R/L158S-2525x12x6/40–50 R/L158S-3225x12x6/40–50	16 20 25 32	16 20 25 25	110 125 150 170	12	6-7,5	40–50	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
R/L158S-2020x20x6/40–50 R/L158S-2525x20x6/40–50 R/L158S-3225x20x6/40–50	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	40–50	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-2020x12x6/50–60 R/L158S-2525x12x6/50–60 R/L158S-3225x12x6/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	50–60	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
R/L158S-2020x20x6/50–60 R/L158S-2525x20x6/50–60 R/L158S-3225x20x6/50–60	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	50–60	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		MT-6 MT-6.4r1
R/L158S-2525x25x6/50–60 R/L158S-3225x25x6/50–60	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	50–60	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		MT-6b MT-6c
R/L158S-3232x32x6/50–60	32	32	170	32	6-7,5	50–60	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MS-6
R/L158S-2020x12x6/60–75 R/L158S-2525x12x6/60–75 R/L158S-3225x12x6/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	60–75	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		MZ-6 MP-6 MT-60Ft[20]
R/L158S-2020x20x6/60–75 R/L158S-2525x20x6/60–75 R/L158S-3225x20x6/60–75	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	60–75	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M		MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L158S-2525x25x6/60–75 R/L158S-3225x25x6/60–75	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	60–75	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-3232x32x6/60–75	32	32	170	32	6-7,5	60–75	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
R/L158S-2020x12x6/75–100 R/L158S-2525x12x6/75–100 R/L158S-3225x12x6/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	75–100	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
R/L158S-2020x20x6/75–100 R/L158S-2525x20x6/75–100 R/L158S-3225x20x6/75–100	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	75–100	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	
R/L158S-2525x25x6/75–100 R/L158S-3225x25x6/75–100	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	75–100	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
R/L158S-3232x32x6/75–100	32	32	170	32	6-7,5	75–100	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR / SHL					Page: Seite: Sida: A130-A148
RA158S-2020x12x8/100-140 RA158S-2525x12x8/100-140 RA158S-3225x12x8/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	100-140	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
RA158S-2020x20x8/100-140 RA158S-2525x20x8/100-140 RA158S-3225x20x8/100-140	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	100-140	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 416	BF 04M	NY 2.5	
RA158S-2525x25x8/100-140 RA158S-3225x25x8/100-140	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	100-140	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RA158S-3232x32x8/100-140	32	32	170	32	6-7,5	100-140	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-2020x12x8/140-190 RA158S-2525x12x8/140-190 RA158S-3225x12x8/140-190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	140-190	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–		
RA158S-2020x20x8/140-190 RA158S-2525x20x8/140-190 RA158S-3225x20x8/140-190	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	140-190	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-6 MT-6.4rl MT-6b MT-6c MS-6 MZ-6 MP-6 MT-60FF[2] MT-7 MT-7.5rl MT-7b MT-7c
RA158S-2525x25x8/140-190 RA158S-3225x25x8/140-190	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	140-190	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 416	BF 04M		
RA158S-3232x32x8/140-190 RA158S-4032x32x8/140-190	32 40	32 32	170 200	32	6-7,5	140-190	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-2020x12x8/190-∞ RA158S-2525x12x8/190-∞ RA158S-3225x12x8/190-∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	12	6-7,5	190-∞	*SHR 136	*SHL 136	F6S 411	–	NY 2.5	
RA158S-2020x20x8/190-300 RA158S-2525x20x8/190-300 RA158S-3225x20x8/190-300	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	190-300	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	
RA158S-2525x25x8/190-300 RA158S-3225x25x8/190-300	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	190-300	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RA158S-3232x32x8/190-300 RA158S-4032x32x8/190-300	32 40	32 32	170 200	32	6-7,5	190-300	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-2020x20x8/300-∞ RA158S-2525x20x8/300-∞ RA158S-3225x20x8/300-∞	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20	6-7,5	300-∞	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	
RA158S-2525x25x8/300-∞ RA158S-3225x25x8/300-∞	25 32	25 25	150 170	25	6-7,5	300-∞	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M		
RA158S-3232x32x8/300-∞ RA158S-4032x32x8/300-∞	32 40	32 32	170 200	32	6-7,5	300-∞	*SHR 326MT	*SHL 326MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-2525x20x8/75-100 RA158S-3225x20x8/75-100	25 32	25 25	150 170	20	8-9	75-100	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 2.5	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8 MZ-8 MP-8 MT-9 MT-9rl MT-9c
RA158S-4032x30x8/75-100	40	32	200	30	8-9	75-100	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
RA158S-2525x20x8/100-140 RA158S-3225x20x8/100-140	25 32	25 25	150 170	20	8-9	100-140	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
RA158S-4032x30x8/100-140	40	32	200	30	8-9	100-140	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M		
RA158S-2525x20x8/140-190 RA158S-3225x20x8/140-190	25 32	25 25	150 170	20	8-9	140-190	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M		
RA158S-4032x30x8/140-190 RA158S-4032x60x8/140-190	40 40	32 32	200 200	30 50	8-9	140-190	*SHR 308MT BHN 8T	*SHL 308MT	F6S 519 F6S 418	BF 05M BF 04T	NY 3 NY 2.5	
RA158S-2525x20x8/190-∞ RA158S-3225x20x8/190-∞	25 32	25 25	150 170	20	8-9	190-∞	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-4032x30x8/190-300 RA158S-4032x60x8/190-300	40 40	32 32	200 200	30 50	8-9	190-300	*SHR 308MT BHN 8T	*SHL 308MT	F6S 519 F6S 418	BF 05M BF 04T	NY 3 NY 2.5	
RA158S-4032x30x8/300-∞	40	32	200	30	8-9	300-∞	*SHR 308MT	*SHL 308MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	
RA158S-4032x60x8/300-500 RA158S-4032x60x8/500-∞	40 40	32 32	200 200	50 50	8-9	300-500 500-∞	BHN 8T		F6S 418	BF 04T	NY 2.5	
RA158S-2525x20x10/75-100 RA158S-3225x20x10/75-100	32 40	25 32	170 200	20 30	10-11	75-100	*SHR 2010MT *SHR 3010MT	*SHL 2010MT *SHL 3010MT	F6S 519 F6S 519	BF 05M BF 05M	NY 3	MT-10 MT-10rl MT-10b MT-10c MS-10 MZ-10
RA158S-2525x20x10/100-140 RA158S-3225x20x10/100-140	32 40	25 32	170 200	20 30	10-11	100-140	*SHR 2010MT *SHR 3010MT	*SHL 2010MT *SHL 3010MT	F6S 519 F6S 519	BF 05M BF 05M		
RA158S-2525x20x10/140-190 RA158S-3225x20x10/140-190 RA158S-4032x60x10/140-190	32 40 40	25 32 32	170 200 200	20 30 50	10-11	140-190	*SHR 2010MT *SHR 3010MT SHN 10T	*SHL 2010MT *SHL 3010MT	F6S 519 F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05M BF 05T		
RA158S-2525x20x10/190-∞	32	25	170	20	10-11	190-∞	*SHR 2010MT	*SHL 2010MT	F6S 519	BF 05M		
RA158S-3225x20x10/190-300 RA158S-4032x60x10/190-300	40 40	32 32	200 200	30 50	10-11	190-300	*SHR 3010MT SHN 10T	*SHL 3010MT	F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05T		
RA158S-3225x20x10/300-∞ RA158S-4032x60x10/300-∞	40 40	32 32	200 200	30 50	10-11	300-∞	*SHR 3010MT SHN 10T	*SHL 3010MT	F6S 519 F6S 518T	BF 05M BF 05T		

* Selection of cutting geometry, page: / Wahl der Schneidengeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sid: A44-A58

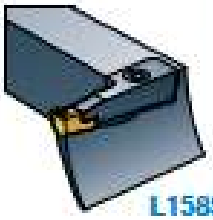
2) See page A131(MT-3.7rl), A137(MB) and A148(MT-..Fr) for modification of the tool holder.
2) Siehe Seite A131(MT-3.7rl), A137(MB) und A148(MT-..Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.
2) Se sid A131(MT-3.7rl), A137(MB) och A148(MT-..Fr) för modifiering av verktygshållaren.

158S

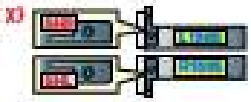
A



R158S



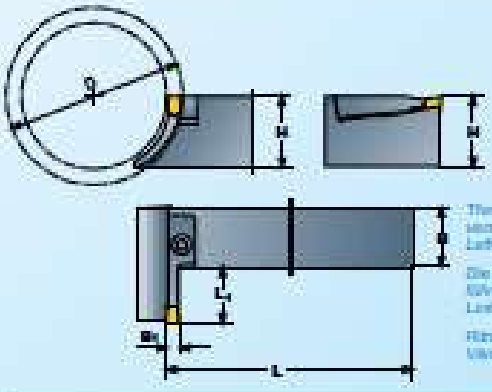
L158S



x) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.

x) Spannhalsen SHR wird in L-Haltern und Spannhalsen SHL in R-Haltern verwendet.

x) Spännhalsa SHR används i L-hållare och spännhalsa SHL i R-hållare.



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.

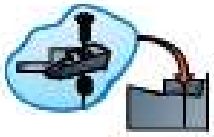
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	H	B	L	L_1	B_1	D	SHR / SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A148
R/L158S-4032x30x12/75-100	40	32	200	30	12	75-100	*SHR 3012MT	*SHL 3012MT	F6B-519	BF 05M	NY 3	MT-12 MT-12D MT-12E MS-12 MZ-12
R/L158S-4032x40x12/75-100	40	32	200	40			*SHR 4012MT	*SHL 4012MT	F6B-526	BF 05M		
R/L158S-4032x30x12/100-140	40	32	200	30	12	100-140	*SHR 3012MT	*SHL 3012MT	F6B-519	BF 05M		
R/L158S-4032x40x12/100-140	40	32	200	40			*SHR 4012MT	*SHL 4012MT	F6B-526	BF 05M		
R/L158S-4032x30x12/140-190	40	32	200	30	12	140-190	*SHR 3012MT	*SHL 3012MT	F6B-519	BF 05M		
R/L158S-4032x50x12/140-190	40	32	200	50			BHN 12T		F6B-519	BF 05T		
R/L158S-4032x30x12/190-300	40	32	200	30	12	190-300	*SHR 3012MT	*SHL 3012MT	F6B-519	BF 05M		
R/L158S-4032x50x12/190-300	40	32	200	50			BHN 12T		F6B-519	BF 05T		
R/L158S-4032x30x12/300-∞	40	32	200	30	12	300-∞	*SHR 3012MT	*SHL 3012MT	F6B-519	BF 05M		
R/L158S-4032x50x12/300-∞	40	32	200	50			BHN 12T		F6B-519	BF 05T		

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

R158S-2525 x 20 x 4/30-60



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



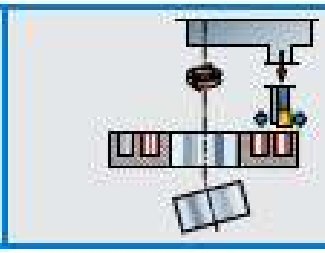
* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid.:

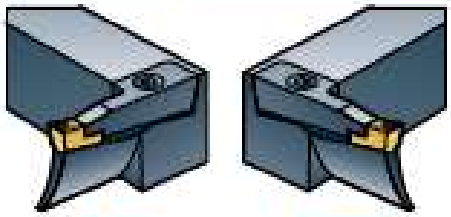
A44-A58

159S

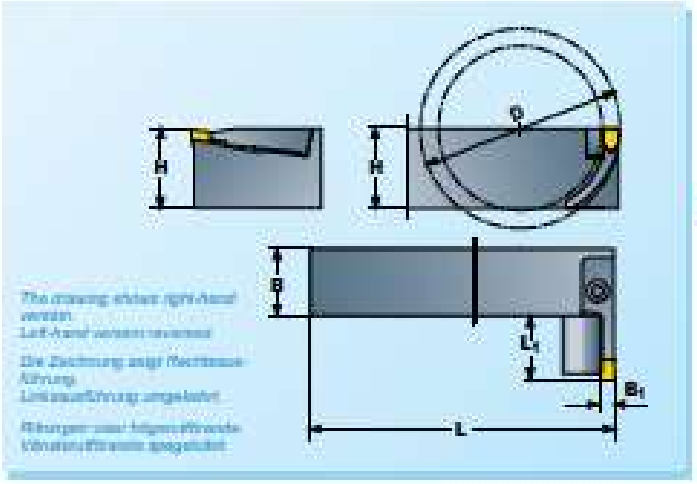
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page
Seite
Sida:
A27





R159S L159S



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

A

	H	B	L	L_1	B_1	D
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/20–23[2]						20– 23
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/23–26[2]						23– 26
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/26–30[2]						25– 30
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/30–40	Specified by the customer.					30– 40
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/40–50						40– 50
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/50–60	Wird vom Kunden spezifiziert.					50– 60
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/60–75						60– 75
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/75–100	Specificeras av kunden.					75–100
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/100–140						100–140
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/140–190						140–190
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/190–300						190–300
[1] RA/L159S–HB x L_1 x B_1/300–∞						300–∞

Spare parts and inserts in accordance with corresponding type 152S (L_1, B_1 and D identical).
See page:

Ersatzteile und Schneiden in Übereinstimmung mit Halter 152S (L_1, B_1 und D gleich). Siehe Seite:

Reservdelar och skär i överensstämmelse med motsvarande hållare typ 152S (L_1, B_1 och D lika). Se sida:

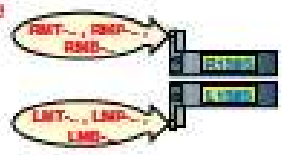
A87-A93

Page:
Seite:
Sida:
A130-A148

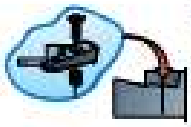
[1] Type 159S is manufactured on request as semi-standard whereby shank dimension HxB, total holder length L, entry length L_1 and cutting width B_1 are specified by the customer for the given diameter range D.
The combination L_1, B_1 and D should preferably be selected in accordance with holder type 152S (see page A87 - A93).

[1] Typ 159S wird auf besondere Bestellung als Semi-standard hergestellt, wobei die Schaftabmessung HxB, die Gesamtlänge des Halters L, die Einspannlänge L_1 und die Einschneidbreite B_1 für den angegebenen Durchmesserbereich D vom Kunden spezifiziert werden. Die Kombination L_1, B_1 und D soll vorzugsweise in Übereinstimmung mit dem Halter 152S gewählt werden (siehe Seite A87 - A93).

[1] Typ 159S tillverkas mot order som semistandard varvid skaftdimension HxB, hållarens totallängd L, inspänningslängd L_1 och inskärsbredd B_1 specificeras av kunden för den givna diameterområde D.
Kombinationen L_1, B_1 och D bör företrädesvis väljas i överensstämmelse med hållare typ 152S (se sid A87 - A93).

[2] 

[2] Right-hand inserts (R) are used in right-hand holders and left-hand inserts (L) in left-hand holders.
[2] Rechtsschneiden (R) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (L) in Linkshaltern verwendet.
[2] Högerskär (R) används i högerhållare och vänsterskär (L) i vänsterhållare.



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each box.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Beste Beispiel:
Beställningsexempel:

L159S-2525 x 20 x 6/75–100

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

A44-A58

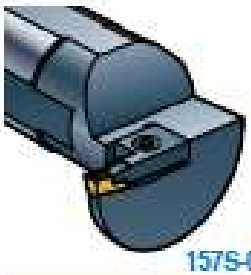
157S-00
157G-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page
Seite
Side: A30



Circlip groove - Sicherungsringnut - Lamgreb



157S-00

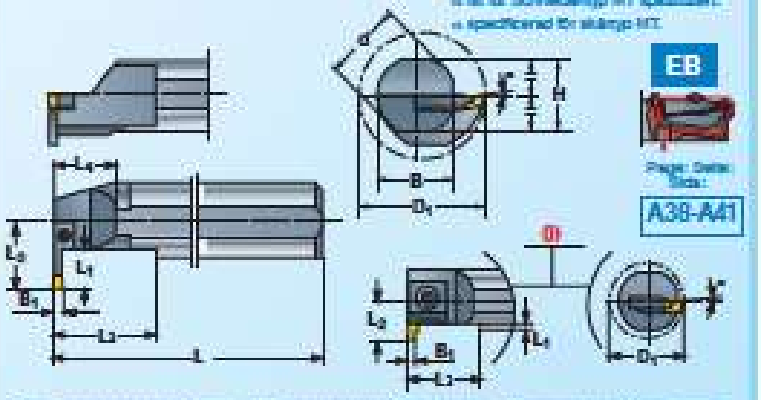


157G-00

a specified on insert type MT.
a: le für Schneidetyp MT spezifiziert.
a spécifié en fonction de la plaque MT.

EB

Page
Seite
Side: A38-A41



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed.

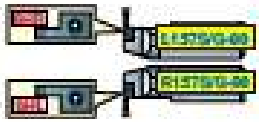
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt.

Rysunek przedstawia wersję prawą
Wersja lewa odwrócona.

	a	H	B	D_1 min	d	L	L_2	L_3	L_4	L_5	B_1						Page Seite Side: A130-A148
R/L157G-0016x3x1/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3		*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY 2,5	R/LG-050b R/LG-110b
*R/L157G-0016x3x1T	9	15	15,5	20	16	150	10,5	–	–		0,5						R/LG-060b R/LG-125b
*R/L157G-0020x3x1T	9	18	19	24	20	180	12,5	–	–		–						R/LG-070b R/LG-130b
*R/L157G-0025x3x1T	11	23	23,5	29	25	200	15	–	–	3	1,85	SHN 43		F6S 411	–	NY 2,5	R/LG-080b R/LG-155b
*R/L157G-0032x3x1T	13	30	30	36	32	250	18,5	–	–								R/LG-090b R/LG-160b
*R/L157G-0040x3x1T	13	37	38	44	40	300	22,5	–	–								R/LG-105b R/LG-185b
R/L157G-0016x4x2/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	4		*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY 2,5	R/LG-215b[2] R/LG-265b[2]
R/L157G-0020x4x2	9	18	19	25	20	180	14	–	30		2,15						R/LG-215b[2]
R/L157G-0025x4x2	11	23	23,5	30	25	200	16,5	–	40	4	–	SHN 43		F6S 411	–	NY 2,5	R/LG-265b[2]
R/L157G-0032x4x2	13	30	30	37	32	250	20	–	45		3,15						R/LG-315b[2]
R/L157G-0040x4x2	13	37	38	45	40	300	24	–	55								
R/L157S-0016x3x3/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	3	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY 2,5	MT-3c MP-30 MP-3 MA-30
R/L157S-0016x3x3	1	15	15,5	20	16	150	11	–	25	3							MT-3
R/L157S-0020x4x3	1	18	19	25	20	180	14	–	30	4	3	SHN 43		F6S 411	–		MT-3D
R/L157S-0025x4x3	3	23	23,5	30	25	200	16,5	–	40	4							MT-3c
																	MS-3D
R/L157S-0020x8x3	1	18	19	27	20	180	16	–	35	6	3	*SHR 43	*SHL 43	F6S 411	–	NY 2,5	MS-3
R/L157S-0025x8x3	3	23	23,5	32	25	200	18,5	–	40								MZ-3
																	MP-30
R/L157S-0025x8x3T	5	23	23,5	34	25	200	20,5	–	40	8							MP-3
R/L157S-0032x8x3	5	30	30	41	32	250	24	–	45	8	3	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–		MA-30
R/L157S-0040x8x3	8	37	38	49	40	300	28	–	55	8							MB-3F
R/L157S-0040x12x3T	8	37	38	53	40	300	32	–	55	12							MT-30F[2]
R/L157S-0020x4x4	1	18	19	25	20	180	14	–	30								MT-4 MA-40 MB-5F[2]
R/L157S-0025x4x4	3	23	23,5	30	25	200	16,5	–	40	4	4-6,4	SHN 43		F6S 411	–		MT-3.7i1[2] MB-4F[2] MT-50Fi[2]
																	MT-4r1 MT-40Fi[2] MT-6
																	MT-4.5r1 MT-5 MT-6.4r1
R/L157S-0020x8x4	1	18	19	27	20	180	16	–	35	6	4-6,4	*SHR 43	*SHL 43	F6S 411	–	NY 2,5	MT-4b MT-5r1 MT-6b
R/L157S-0025x8x4	3	23	23,5	32	25	200	18,5	–	40								MT-4c MT-5b MT-6c
																	MS-4D MT-5c MZ-6
R/L157S-0025x8x4T	5	23	23,5	34	25	200	20,5	–	40								MS-4 MS-5 MP-6
R/L157S-0032x8x4	5	30	30	41	32	250	24	–	45	8	4-6,4	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–		MZ-4 MZ-5 MT-60Fi[2]
R/L157S-0040x8x4	8	37	38	49	40	300	28	–	55								MP-40 MP-5
																	MP-4 MA-50
R/L157S-0040x12x4T	8	37	38	53	40	300	32	–	55	12	4-4,5	*SHR 134	*SHL 134	F6S 411	–	NY 2,5	MT-4 MT4c MP-4 MT-3.7i1[2] MS-4D MA-40 MT-4r1 MS-4 MB-4F[2] MT-4.5r1 MZ-4 MT-40Fi[2] MT-4b MP-40
R/L157S-0032x8x5	5	30	30	41	32	250	24	–	45	8	5-6,4	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–	NY 2,5	MT-5 MA-50 MS-6 MT-5r1 MB-5F[2] MZ-6 MT-5b MT-50Fi[2] MP-6 MT-5c MT-6 MT-60Fi[2] MS-5 MT-6.4r1 MZ-5 MT-6b MP-5 MT-6c
R/L157S-0040x12x5T	8	37	38	53	40	300	32	–	55	12	5	*SHR 135	*SHL 135	F6S 411	–	NY 2,5	MT-5 MS-5 MB-5F[2] MT-5r1 MZ-5 MT-50Fi[2] MT-5b MP-5 MT-5c MA-50

	n	H	B	D_1 min	d	L	L_2	L_3	L_4	L_1	B_1					Page: Seite: Sida: A130-A148		
R/L157S-0040x12x8T	8	37	38	53	40	300	32	–	55	12	6-7,5	1) SHR 136	1) SHL 136	P6S 411	–	NY 2.5	MT-6 MT-6.4t1 MT-6b MT-6c MS-6	MZ-6 MP-6 MT-6bP 3) MT-7 MT-7.5t1	MT-7b MT-7c
R/L157S-0040x13x8	4	37	38	54	40	300	33	–	55	13	8-10	SHN 8T		P6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8	MZ-8 MP-8 MT-9 MT-9t1	MT-9c

A

1) 

1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

3) See page A131(MT-3.7t1), A137(MB) and A146(MT-..P) for modification of the tool holder.
3) Siehe Seite A131(MT-3.7t1), A137(MB) und A146(MT-..P) für Modifizierung des Werkzeughalters.
3) Se sid A131(MT-3.7t1), A137(MB) och A146(MT-..P) för modifiering av verktygshållaren.

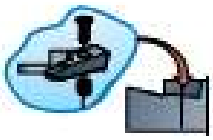
2) 

2) Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.
2) Linkaschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.
2) Vänsereskär (LG) används i högerhållare och högereskär (RG) i vänserhållare.



Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: A44-A58

Ordering example
Beispielbestellung
Beställningsexempel: *R157S-0025 x 5 x 4*



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

157SA-00
157GA-00

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

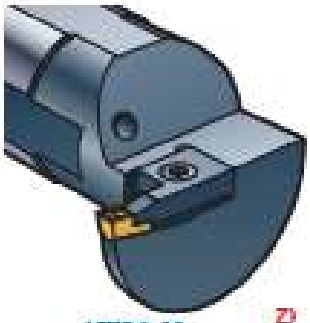
Page
Seite
Sida:
A31



Through coolant
Innere Kühlmittelzufuhr
Invändig kylvätske-tillförsel

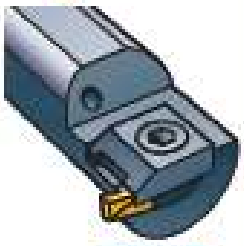
Circlip groove
Sicherungsringnuten
Låsringspår

A



157SA-00

b)

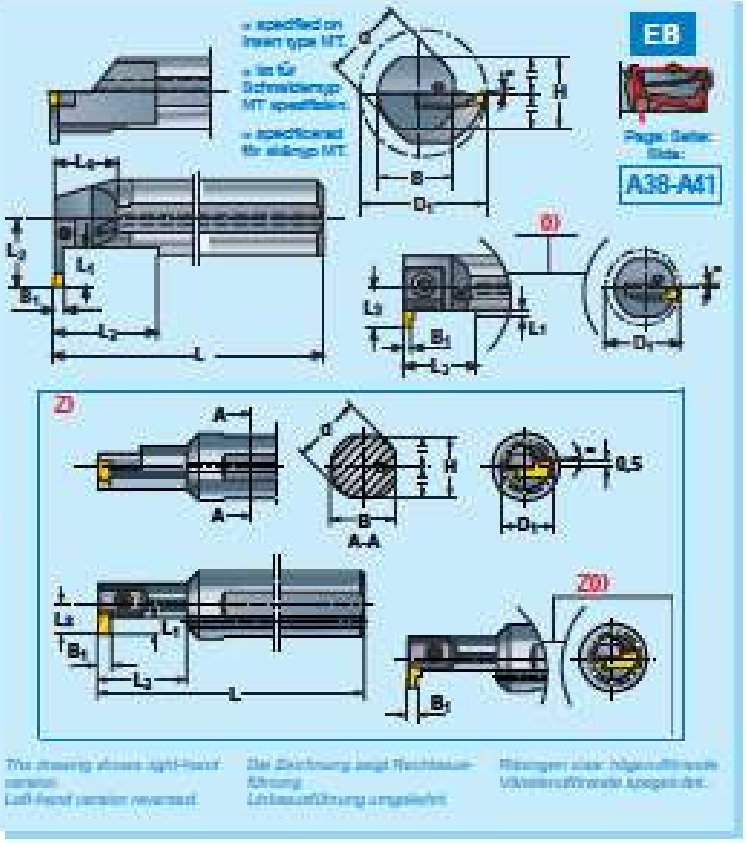


157GA-00

2)



157SA-00



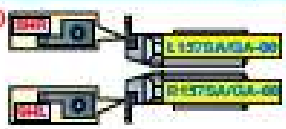
The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande återges det.

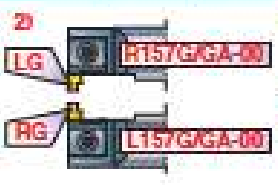
	a	H	B	D_1 min	d	L	L_2	L_3	L_4	L_1	B_1	SHN 33		FTX072507	–	NY7X	*	Page: Seite: Sida: A130-A148
2) b) R/L157GA-0016x2x1/12	5	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	0,50 – 1,85	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY2.5	R/LG-050b R/LG-110b R/LG-060b R/LG-125b R/LG-070b R/LG-130b R/LG-080b R/LG-155b R/LG-090b R/LG-160b R/LG-105b R/LG-185b	
b) R/L157GA-0016x2x1/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–									
b) R/L157GA-0016x2x1	9	15	15,5	20	16	150	10,5	–	–			*SHR 43G	*SHL 43G					
b) R/L157GA-0020x2x1	9	18	19	24	20	160	12,5	–	–									
b) R/L157GA-0025x2x1	11	23	23,5	29	25	180	15	–	–									
R/L157GA-0016x4x2/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	4	2,15 – 3,15	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY2.5	R/LG-215b* R/LG-265b*	
R/L157GA-0020x4x2	9	18	19	25	20	160	14	–	30			*SHR 43G	*SHL 43G	F6S 411	–	NY2.5	R/LG-215b* R/LG-315b* R/LG-265b*	
R/L157GA-0025x4x2	11	23	23,5	30	25	180	16,5	–	40									
2) R/L157SA-0016x3x2/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2	SHN 33		FTX072507	–	NY7X		
R/L157SA-0016x3x2/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	2	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY2.5	MP-20 MA-20	
R/L157SA-0016x3x2	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25			*SHR 43G	*SHL 43G					
R/L157SA-0020x4x2	5	18	19	25	20	160	14	–	25	4	2	*SHR 43G	*SHL 43G	F6S 411	–	NY 2.5	MT-20 MP-20 MA-20 MZ-20	
R/L157SA-0025x4x2	7	23	23,5	30	25	180	16,5											
R/L157SA-0020x8x2	5	18	19	27	20	160	16	–	25	6	2	*SHR 42	*SHL 42					
R/L157SA-0025x8x2	7	23	23,5	32	25	180	18,5											
R/L157SA-0025x8x2	9	23	23,5	34	25	180	20,5	–	25	8	2	*SHR 102	*SHL 102	F6S 411	–			
2) R/L157SA-0016x3x2.5/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2,5	SHN 33		FTX072507	–	NY7X		
R/L157SA-0016x3x2.5/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	2,5	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY2.5	MP-25 MA-25	
R/L157SA-0016x3x2.5	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25			*SHR 43G	*SHL 43G					
R/L157SA-0020x4x2.5	5	18	19	25	20	160	14	–	25	4	2,5	*SHR 43G	*SHL 43G	F6S 411	–	NY 2.5	MT-25 MT-25FP 3) MT-2.3t0.5 MP-25 MA-25 MZ-25	
R/L157SA-0025x4x2.5	7	23	23,5	30	25	180	16,5											
R/L157SA-0020x8x2.5	5	18	19	27	20	160	16	–	25	6	2,5	*SHR 42	*SHL 42					
R/L157SA-0025x8x2.5	7	23	23,5	32	25	180	18,5											
R/L157SA-0025x8x2.5	9	23	23,5	34	25	180	20,5	–	25	8	2,5	*SHR 102.5	*SHL 102.5	F6S 411	–			
2) R/L157SA-0016x3x3/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2,5	SHN 33		FTX072507	–	NY7X	MP-3	
R/L157SA-0016x3x3/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	2,5	*SHR 43S	*SHL 43S	F6S 411	–	NY2.5	MP-30 MA-30	
R/L157SA-0016x3x3	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25			*SHR 43G	*SHL 43G					
R/L157SA-0020x4x3	5	18	19	25	20	160	14	–	25	4	2,5	*SHR 43G	*SHL 43G	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MP-30 MT-3.1t0.5 MA-30 MT-3D MP-3F 3) MT-3c MT-3FP 3) MZ-3 MP-3	
R/L157SA-0025x4x3	7	23	23,5	30	25	180	16,5											
R/L157SA-0020x8x3	5	18	19	27	20	160	16	–	25	6	2,5	*SHR 43	*SHL 43					
R/L157SA-0025x8x3	7	23	23,5	32	25	180	18,5											
R/L157SA-0025x8x3	9	23	23,5	34	25	180	20,5	–	25	8	2,5	*SHR 133	*SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5		

X)



3) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
3) Spannhalsen SHR wird in L-Haltern und Spannhalsen SHL in R-Haltern verwendet.
3) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

2)

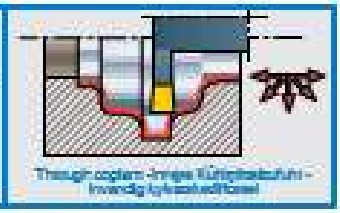


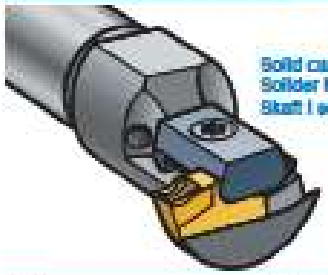
2) Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.
2) Linksschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.
2) Vänsterskär (LG) används i högerhållare och högerskär (RG) i vänsterhållare.

157TA-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page:
Seite:
Sida:
A31

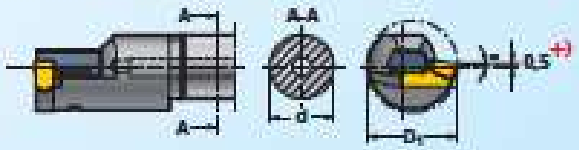


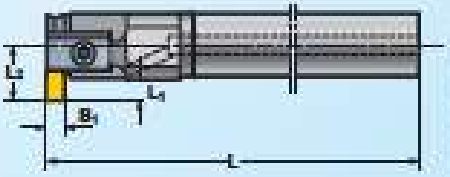


Solid carbide shank
Solider Hartmetallschaft
Skaft i solid hårdmetall

f_n = 0.01 - 0.03

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv





The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

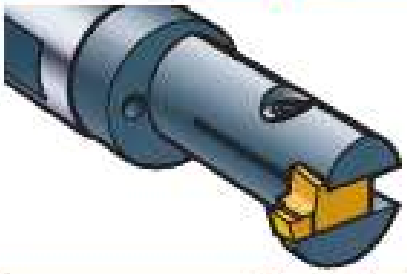
		a	D_1 min	d	L	L_3	B_1				* Page: Seite: Sida: A135-A136
+)	R/L157TA-0008x3x2/12 R/L157TA-0010x3x2/14	20 20	12 14	8 10	130 150	3	2	SHN 33	FTX072507	NY7X	MP-20 MA-20
+)	R/L157TA-0008x3x2.5/12 R/L157TA-0010x3x2.5/14	20 20	12 14	8 10	130 150	3	2,5	SHN 33	FTX072507	NY7X	MP-25 MA-25
+)	R/L157TA-0008x3x3/12 R/L157TA-0010x3x3/14	20 20	12 14	8 10	130 150	3	3	SHN 33	FTX072507	NY7X	MP-3 MA-30 MP-30
+)	R/L157TA-0008x3x4/12 R/L157TA-0010x3x4/14	20 20	12 14	8 10	130 150	3	4	SHN 33	FTX072507	NY7X	MP-40 MA-40 MP-4

157HA-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

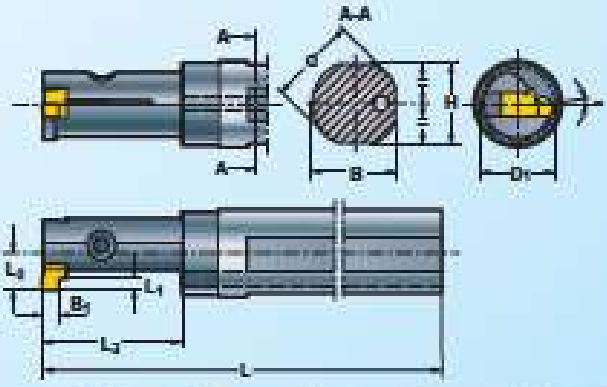
Page:
Seite:
Sida:
A31





f_n = 0.01 - 0.03

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

	a	H	B	D_1 min	d	L	L_3	L_2	L_1	B_1			* Page: Seite: Sida: A140
R/L157HA-0012x2x1/8	10	11	11,5	8	12	125	3,6	21	1 - 1,5	0,4 - 1,25	FTX072206	NY7X	R/LH-0400 2) R/LH-1100 2) R/LH-0900 2) R/LH-1250 1)
R/L157HA-0012x2.5x2/10	10	11	11,5	10	12	125	4,6	21	2,5	2	MC66-205	NY1.5	R/LH-2000 2)

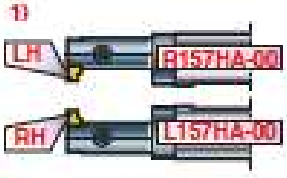


Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

R157TA-0008 x 3 x 2/12

1)



1) Left-hand inserts (LH) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RH) are used in left-hand holders.

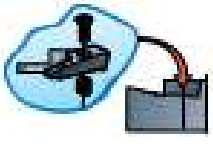
1) Linkasschneiden (LH) werden in Rechtshalern und Rechtsschneiden (RH) in Linkshalern verwendet.

1) Vänsterskär (LH) används i högerhållare och högerskär (RH) i vänsterhållare.

2) See page A131(MT-3.7rl), A137(MB) and A148(MT-..Fr) for modification of the tool holder.

2) Siehe Seite A131(MT-3.7rl), A137(MB) und A148(MT-..Fr) für Modifizierung des Werkzeughalters.

2) Se sid A131(MT-3.7rl), A137(MB) och A148(MT-..Fr) för modifiering av verktygshållaren.



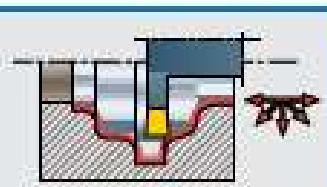
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

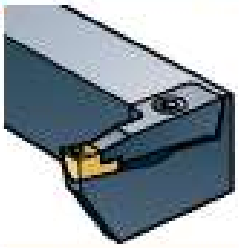
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

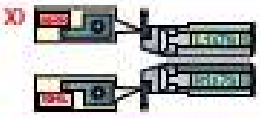
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

157S

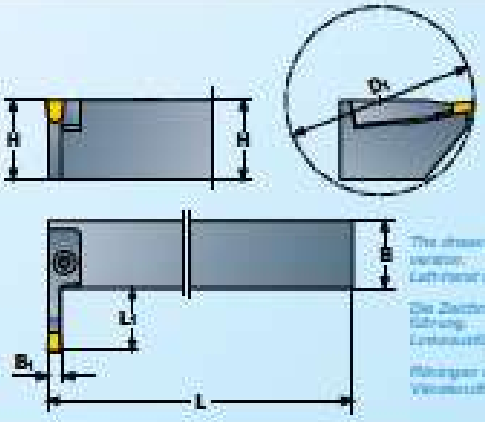
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: A32







1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spannhalsen SHR wird in L-Haltern und Spannhalsen SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

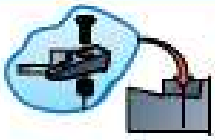


EB
Page: Seite: Sida: A38-A41

The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

	D_1 min	H	B	L	L_1	B_1	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: A130-A148		
R/L157S-2525x20x3	90	25	25	160	20	3	*SHR 203M	*SHL 203M	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-3 MT-3.1t0.5 MT-3b MT-3c	MS-3D MS-3 MZ-3 MP-30	MP-3 MA-30 MB-3F[3] MT-30FI[3]
R/L157S-2520x20x4	90	25	20	160	20	4-4,5	*SHR 204MT	*SHL 204MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-4 MT-3.7t1[3] MT-4r1 MT-4.5t1 MT-4b	MT-4c MS-4D MS-4 MZ-4 MP-40	MP-4 MA-40 MB-4F[3] MT-40FI[3]
R/L157S-2520x20x5 R/L157S-3220x25x5	90 90	25 32	20 20	160 200	20 25	5	*SHR 205MT *SHR 255MT	*SHL 205MT *SHL 255MT	F6S 418 F6S 418	BF 04M BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c	MS-5 MZ-5 MP-5 MA-50	MB-5F[3] MT-50FI[3]
R/L157S-2020x20x6 R/L157S-3220x20x6	90 90	20 32	20 20	160 200	20 20	6-7,5	*SHR 206MT	*SHL 206MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6	MZ-6 MP-6 MT-60FI[3] MT-7 MT-7.5r1	MT-7b MT-7c MT-70FI[3]
R/L157S-3225x25x6	90	32	25	200	25	6-7,5	*SHR 256MT	*SHL 256MT	F6S 418	BF 04M				
R/L157S-2525x20x8 R/L157S-3220x20x8 R/L157S-4025x20x8	140 140 140	25 32 40	25 20 25	200 200 250	20	8-9	*SHR 208MT	*SHL 208MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8	MZ-8 MP-8 MT-9 MT-9r1	MT-9b MT-9c
R/L157S-3232x30x10 R/L157S-4025x30x10	140 140	32 40	32 25	250 250	30	10-11	*SHR3010MT	*SHL3010MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-10 MT-10r1 MT-10b MT-10c MS-10	MZ-10	
R/L157S-4040x30x12	140	40	40	250	30	12	*SHR3012MT	*SHL3012MT	F6S 519	BF 05M	NY 3	MT-12 MT-12b MT-12c	MS-12 MZ-12	

* Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: A44-A58



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Beispielbestellung:
Beställningsexempel: L157S-3225 x 25 x 6

3) See page A131(MT-3.7r1), A137(MB) and A148(MT-..Fi) for modification of the tool holder.
3) Siehe Seite A131(MT-3.7r1), A137(MB) und A148(MT-..Fi) für Modifizierung des Werkzeughalters.
3) Se sid A131(MT-3.7r1), A137(MB) och A148(MT-..Fi) för modifiering av verktygshållaren.

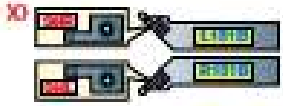
151B

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

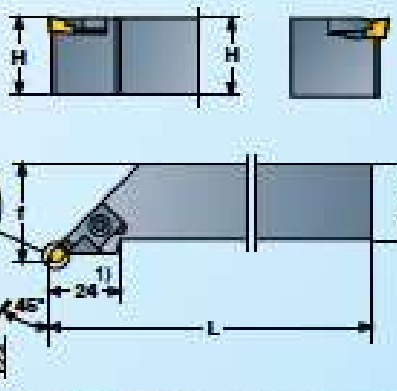
Page:
Seite:
Sida:
A33







1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
2) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
3) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

A

	H	B	L	1) ±0,08	r						Page: Seite: Sida: A138
RL151B–1616x2x2	16	16	100	20	1-1,5	2) SHR 134	2) SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-200r1 B-300r1.5
RL151B–2020x2x2	20	20	125	25							
RL151B–2525x2x2	25	25	150	32							
RL151B–3225x2x2	32	25	150	32							
RL151B–1616x4x4	16	16	100	20	2-3	2) SHR 134	2) SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-400r2 B-500r2.5 B-600r3
RL151B–2020x4x4	20	20	125	25							
RL151B–2525x4x4	25	25	150	32							
RL151B–3225x4x4	32	25	150	32							
RL151B–2020x8x8T	20	20	125	25	4	SHN 6T		F6S 416	BF 04T	NY 2.5	B-600r4
RL151B–2525x8x8T	25	25	150	32							
RL151B–3225x8x8T	32	25	150	32							

1) On master inserts with:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

1) Für Schneiden mit:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

1) Till masterskär med:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

Ordering example
Bestellbeispel
Beställningsexempel: *R151B–2525 x 4 x 4*



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

A

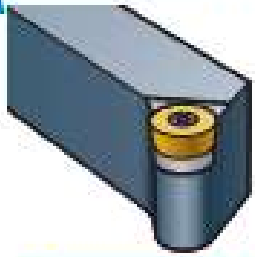
SRSC R/L

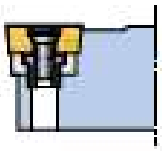
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page:
Seite:
Side:
A33

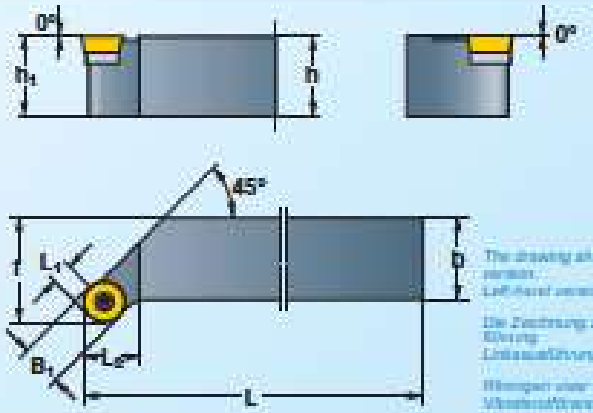
ISO







S



The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	L	L2	f	L1	B1		torx				RCMT RCGT RCXT Page: Seite: Side: A158-A157
SRSCR/L 1212F06	12	12	80	10	16								
SRSCR/L 1616H06	16	16	100	12	20								
SRSCR/L 2020K06	20	20	125	14	25	3	6	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0
SRSCR/L 2525M06	25	25	150	16	32								
SRSCR/L 1616H08	16	16	100	14	20								
SRSCR/L 2020K08	20	20	125	16	25	4	8	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0
SRSCR/L 2525M08	25	25	150	18	32								
SRSCR/L 1616H10	16	16	100	16	20								
SRSCR/L 2020K10	20	20	125	18	25	5	10	FTX153514	NY15X	URC10	RSM508	NY 3.5	10T3M0
SRSCR/L 2525M10	25	25	150	20	32								
SRSCR/L 2525M12	25	25	150	25	32	6	12	FTX153514	NY15X	URC12	RSM508	NY3.5	1204M0
SRSCR/L 3225P12	32	25	170	25	32								

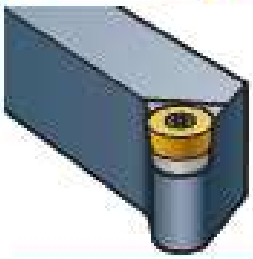
SRSC R/L M

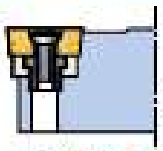
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page:
Seite:
Side:
A33

ISO

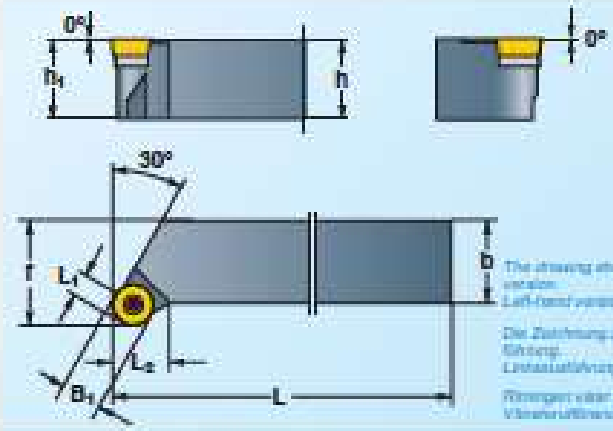






S

Roughing
Schruppen
Grovbearbetning



The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

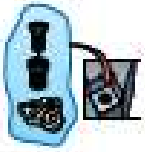
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	L	L2	f	L1	B1						RCMX RCMT Page: Seite: Side: A158-A157
SRSCR/L 2525-12M	25	25	150	18	32	6	12	URN1203	RS61K	D61	F6S12	NY 3	120400M0
SRSCR/L 3225-12M	32	25	170	18	32								
SRSCR/L 3225-16M	32	25	170	20	32	8	16	URN1604	RS62	D62	F6S16F	NY 3	160600M0
SRSCR/L 4032-16M	40	32	200	20	40								
SRSCR/L 3225-20M	32	25	170	25	32	10	20	URN2004	RS62	D64	F6S20F	NY 4	200600M0
SRSCR/L 4032-20M	40	32	200	25	40								

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

SRSCL 2020K08



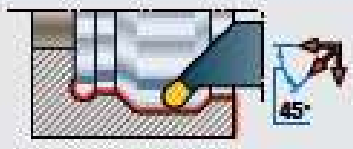
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

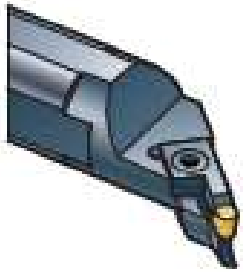
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

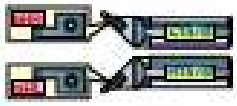
Reservdelar i de färgade kolumnerna levs monterade i varje verktyg.

157B

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page:
Seite:
Sida:
A33



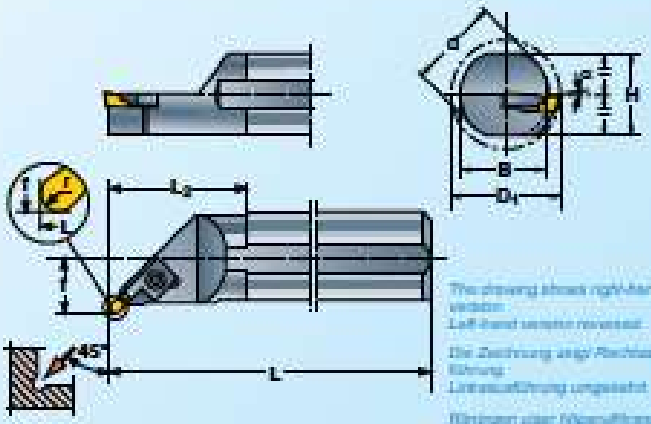




a) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.

a) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.

a) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



A

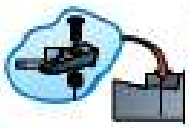
	α	H	B	D_h min	d	[1]L	[2]f ±0,08	L_3	r						Page: Seite: Sida: A136
RM157B-0016x2x2	-2	15	15,5	21	16	150	9,5	–	1-1,5	[a]SHR 43	[a]SHL 43	F6S 411			
RM157B-0020x2x2	3	18	19	25	20	180	11,5	–							
RM157B-0025x2x2	3	23	23,5	30	25	200	14,0	–	1-1,5	[a]SHR 134	[a]SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-200r1 B-300r1.5
RM157B-0032x2x2	3	30	30	37	32	250	18,0	–							
RM157B-0040x2x2	3	37	38	45	40	300	22,0	–							
RM157B-0025x4x4	3	23	23,5	32	25	200	17,0	36							B-400r2
RM157B-0032x4x4	3	30	30	39	32	250	20,5	50	2-3	[a]SHR 134	[a]SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-500r2.5
RM157B-0040x4x4	3	37	38	47	40	300	24,5	60							B-600r3
RM157B-0040x8x8T	3	37	38	50	40	300	27,0	60	4	SHN 8T		F6S 418	BF 04T	NY 2.5	B-800r4

[1] On master inserts with:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

[1] Für Schneiden mit:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

[1] Till masterskär med:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *R157B-0025 x 4 x 4*



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

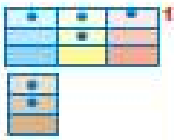
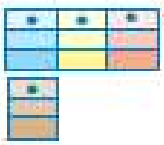
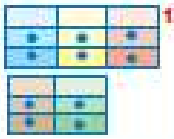
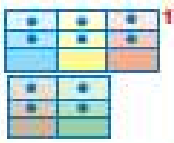
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

MIRCONA Carbide Grades for Parting-off and Grooving
MIRCONA Hartmetallsorten zum Abstechen und Nutenstechen
MIRCONA hårdmetallsorter för avstickning och spårsvarvning

A

MIRCONA . . coated carbide grades . . beschichtete Hartmetallsorten . . belagda hårdmetallsorter

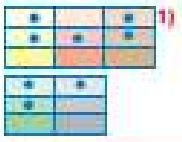
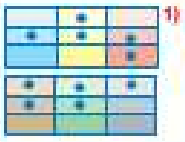
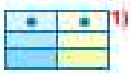
Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
TNC100	CVD TiC/TiCND/ TiN	P40/M40		● Extremely tough grade. Low speeds/high feeds, unfavourable conditions in all types of steel. ● Extreme zähe Sorte. Niedrige Geschwindigkeiten/hohe Vorschübe, unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse in allen Typen von Stahl. ● Extremt seg sort. Låga hastigheter/höga matningar, ofördelaktiga bearbetningsförhållanden i alla typer av stål.
TNC150		P35/M30		● Allround grade for steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Universalsorte für Stahl/Stahlguß,Temperguss/langspanenden Kugelgraphitguß. ● Allroundsort för stål/gjutet stål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.
TNC250		P25/M20/ K25		● Finishing grade. High speeds/low feeds in steel/cast steel, malleable/nodular iron. Fine surface finish. ● Schlichtsorte. Hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe in Stahl/Stahlguß, Temperguß/Kugelgraphitguß. Hervorragende Oberflächengüte. ● Finbearbetningssort. Höga hastigheter/låga matningar i stål/gjutstål, aducergods/nodulärt gjutjärn. Fin yta.
ALC355	CVD TiC/TiN/ Al_2O_3/TiN	P15/M15/ K15/S15		● Exceptionally tough/hard micro-grain grade. Allround grade for steel/cast steel, malleable/nodular long chipping iron. ● Außergewöhnliche zähe/harte Feinkornsorte. Universalsorte für Stahl/Gußstahl, Temperguß/langspanenden Kugelgraphitguß. ● Exceptionellt seg/hård finkornig sort. Allround för stål/gjutet stål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.
ALC350		P15/M10/ K10/S10		● Extremely wear resistant grade. Very high speeds in steel/cast steel, malleable/nodular cast iron. ● Extrem verschleißfeste Sorte. Sehr hohen Geschwindigkeiten in Stahl/Stahlguß, Temperguß/Kugelgraphitguß. ● Extremt slitstark sort. Mycket höga hastigheter i stål/gjutstål, aducergods/nodulärt gjutjärn.
TNP175	PVD TiN	P25/M25		● Allround grade for "soft" easy to machine steels of all kinds, including easy to machine aust. stainless. ● Universalsorte für „weiche" leicht zu bearbeitende Stähle aller Typen, inklusive leicht zu bearbeitende aust. rostbeständig. ● Allroundsort för "mjuka" lättbearbetade stål av alla typer, inklusive lättbearbetat aust rostfritt.
TNP2105	PVD TiALN	P30/M30 K25/S30/ N25		● Especially developed grade for difficult to cut materials, like high alloy aust. stainless/heat-resistant Ti/Co-alloys. ● Speziell entwickelte Sorte für schwer zu bearbeitende Materialien wie hochlegierte aust. rostfreie/warmfeste Ti/Co-Legierungen. ● Speciellt utvecklad sort för svårbearbetade material som höglegerat aust. rostfritt/varmhållfasta Ti/Co-legeringar.
TNP2255		P20/M20/ K15/S20/ N15		● Exceptionally tough/hard micro-grain grade. Difficult to cut materials like heat-resistant Ti/Co-alloys. ● Außergewöhnliche zähe/harte Feinkornsorte. Schwer zu bearbeitende Materialien wie warmfeste Ti/Co-Legierungen. ● Exceptionellt seg/hård finkornig sort. Svårbearbetade material som varmhållfasta Ti/Co-legeringar.

1) Page: Seite: Sida: A128

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

MIRCONA

. . uncoated carbide grades
. . unbeschichtete Hartmetallsorten
. . obelagda hårdmetallsorter

Grade Sorte Sort	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
S1V	P10	 1)	● Finishing grade. High speeds/low feeds in all types of steel/cast steel. Fine surface finish. ● Schlichtsorte. Hohen Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe für alle Arten von Stahl/Stahlguß. Hervorragende Oberflächengüte. ● Finbearbetningssort. Höga hastigheter/låga matningar i alla typer av stål/gjutstål. Fin yta.
SAFM	P25/M20	 1)	● Allround grade for all types of steel/cast steel. Parting-off with favourable conditions. ● Universalsorte für alle Typen von Stahl/Stahlguß. Abstechen bei vorteilhaften Verhältnissen. ● Allroundsort för alla typer stål/gjutstål. Avstickning vid fördelaktiga förhållanden.
S6	P40/M30	 1)	● Tough grade. Unfavourable conditions; low speeds/high feeds, intermittent cutting in all types of steel/cast steel. ● Zähe Sorte. Unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse; niedrige Geschwindigkeiten/ hohe Vorschübe, unterbrochene Schnitte für alle Typen von Stahl/Stahlguß. ● Seg sort. Ofördelaktiga förhållanden; låga hastigheter/ höga matningar, intermittent bearbetning i all typer av stål/gjutstål.
M4	P50/M40	 1)	● Extremely tough grade. Extremely unfavourable/unrigid conditions, intermittent cutting in all types of steel. Speeds down to the HSS-area. ● Extreme zähe Sorte. Extrem unvorteilhafte/instabile Verhältnisse, unterbrochene Schnitte für alle Typen von Stahl. Geschwindigkeit bis hinunter zum HSS-Bereich. ● Extremt seg sort. Extremt ofördelaktiga/instabila förhållanden, intermittent bearbetning i alla typer av stål. Hastighet ned till HSS-området.
H10	K10/N10	 1)	● Extreme finishing grade. Short chipping material/cast iron/non-ferrous metals. High speeds/low feeds. ● Extreme Schlichtsorte. Kurzspanende Materialien/Gußeisen/NE-Metalle. Hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe. ● Extrem finbearbetningssort. Kortspånande material/gjutjärn/icke-järnmetaller. Höga hastigheter/låga matningar.
H20	M20/K20/ S25/N20/ H20	 1)	● Allround grade for all types of cast iron/non-ferrous metals. Balanced toughness/hardness. Heat-resistant alloys. ● Universalsorte für alle Typen von Gußeisen/NE-Metallen. Balancierte Härte/ Zähigkeit. Warmfeste Legierungen. ● Allroundsort för alla typer av gjutjärn/icke-järn metaller. Balanserad hårdhet/seghet. Varmhållfasta legeringar.
FG 20	P30/M25/ K20/S25/ N25/H25	 1)	● Exceptionaly tough/hard micro-grain grade. Difficult to machine materials like heat-resistant alloys/wearing Al-alloys. ● Außergewöhnliche zähe/harte Feinkornsorte. Schwer zu bearbeitende Materialien wie warmfeste Legierungen/verschleißende Al-Legierungen. ● Exceptionell seg/hård finkornig sort. Svårbearbetade material som varmhållfasta legeringar/slitande Al-legeringar.
H30	M30/K30/ N30	 1)	● Tough grade. Short chipping material/cast iron at unfavourable conditions. Aust. stainless at low speeds (<80 m/min). ● Zähe Sorte. Kurzspanende Materialien/Gußeisen bei unvorteilhaften Verhältnissen. Aust. rostbeständige bei niedrigen Geschwindigkeiten (<80 m/min). ● Seg sort. Kortspånande material/gjutjärn vid ofördelaktiga förhållanden. Aust. rostfritt vid låga hastigheter (<80 m/min).
CER 500	Cermet P15/M15	 1)	● Finishing grade. Favourable conditions, high speeds/low feeds, extremely fine surface finish in all types of steel. ● Schlichtsorte. Vorteilhafte Verhältnisse, hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte für alle Typen von Stahl. ● Finbearbetningssort. Fördelaktiga förhållanden, höga hastigheter/låga matningar, extremt fin yta i alla typer av stål.

Selection of carbide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: Val av hårdmetallsort, sida:	A126-A128	Cutting geometries, page: Schneidengeometrien, Seite: Skärgeometrier, sida:	A44-A58

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida: **A158-A169**

Selection of MIRCONA insert grade:

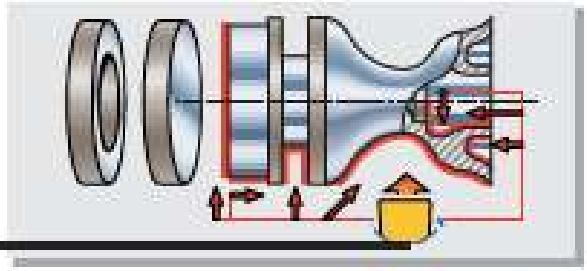
Wahl der MIRCONA Schneidsorte:

A Val av MIRCONA skärsort:



Parting-off
Abstechen
Avstickning

Grooving/turning
Stechen/Drehen
Stickning/svarvning



- All types of steel/cast steel, exept austenitic/duplex stainless steel.
- Alle Arten von Stahl/Stahlguß, ausser aust./duplexe rostbeständige Stähle.
- Alla typer av stål/gjutstål, utom austenitiskt/duplext rostfritt stål.

- Non-ferrous metals.
- NE-Metalle.
- Icke-järnmetaller.

TNC 150 P35/M30
- Allround grade for all types of steel/cast steel.
- Universalsorte für alle Arten von Stahl/Stahlguß.
- Allroundsort för alla typer av stål/gjutstål.

TNC 100 P40/M40
- Low speeds, multi-spindle machines, intermittent cutting.
- Niedrige Geschw., mehrspindlige Maschinen, unterbrochene Schnitte.
- Låga hastigheter, flerspindliga maskiner, intermittent bearbetning.

TNP 175 P25/M25
- "Soft" easy to machine steels/carbon steels.
- „Weiche" leicht zu bearbeitene Stähle/ Kohlenstoffstähle.
- "Mjuka" lättbearbetade stål/kolstål.

TNC 250 P25/M20/K25
- Finishing/high speeds. Parting-off: tubes only.
- Schlichten/hohe Geschwindigkeiten. Abstechen: nur Rohre.
- Finbearbetning/höga hastigheter. Avstickning: endast rör.

TNP 2105 P20/M20/K20/N05/S05
- Allround grades for all types of stainless steels.
- Universalsorten für alle Arten von rostbeständige Stähle.
- Allroundsorter för alla typer av rostfria stål.

TNP 2255 P20/M20/K10/S20/N10/S10
- Allround grades for all types of stainless steels.
- Universalsorten für alle Arten von rostbeständige Stähle.
- Allroundsorter för alla typer av rostfria stål.

SAFM P25/M20
- Allround grades. Favourable conditions for parting-off bars.
- Universalsorten. Vorteilhafte Verhältnisse für Stangenabstechen.
- Allroundsorter. Fördelaktiga förhållanden vid stångavstickning

FG 20* P20/M20/K20/S20/N20/S20
- Allround grades. Favourable conditions for parting-off bars.
- Universalsorten. Vorteilhafte Verhältnisse für Stangenabstechen.
- Allroundsorter. Fördelaktiga förhållanden vid stångavstickning

S6 P40/M35
- Unfavourable conditions, intermittent cutting.
- Ungünstige Verhältnisse, unterbrochene Schnitte.
- Ofördelaktiga förhållanden, intermittent bearbetning.

M4 P60/M40
- Extremely unfavourable/unrigid conditions, intermittent cutting. Speeds down to the HSS area/high feeds.
- Extrem ungünstige/instabile Verhältnisse, unterbrochene Schnitte. Geschwindigkeit bis hinunter zum HSS-Bereich/hohe Vorschübe.
- Extremt ofördelaktiga/instabila förhållanden, intermittent bearbetning. Hastighet ned till HSS-området/höga matningar.

ALC 355 P10/M10/K10/S10
- Very high speeds/low feeds, fine surface finish.
- Sehr hohe Geschwindig./niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächen.
- Mycket höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

ALC 350 P10/M10/K10/S10
- Very high speeds/low feeds, fine surface finish.
- Sehr hohe Geschwindig./niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächen.
- Mycket höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

S1V P10
- High cutting speeds/low feeds, fine surface finish.
- Hohe Geschwindig./niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächen.
- Höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

TNP 2105 P20/M20/K20/S20/N05/S05
- Wearing Al-alloys.
- Verschleißende Al-Legierungen.
- Slitande Al-legeringar.

TNP 2255 P20/M20/K10/S20/N10/S10
- Wearing Al-alloys.
- Verschleißende Al-Legierungen.
- Slitande Al-legeringar.

H 20 M20/K20/S20/N20/S20
- Allround grades.
- Universalsorten.
- Allroundsorter.

H30 M30/K30/N30
- Allround grades.
- Universalsorten.
- Allroundsorter.

FG 20* P20/M20/K20/S20/N20/S20
- Wearing Al-alloys.
- Verschleißende Al-Legierungen.
- Slitande Al-legeringar.

H10 K10/N10
- Finishing, high speeds.
- Schlichten, hohe Geschwindigkeiten.
- Finbearbetning, höga hastigheter.

PDE1000 N05
- Diamond.Wearing metals.
- Diamant. Abrebende Metalle.
- Diamant. Slitande metaller.

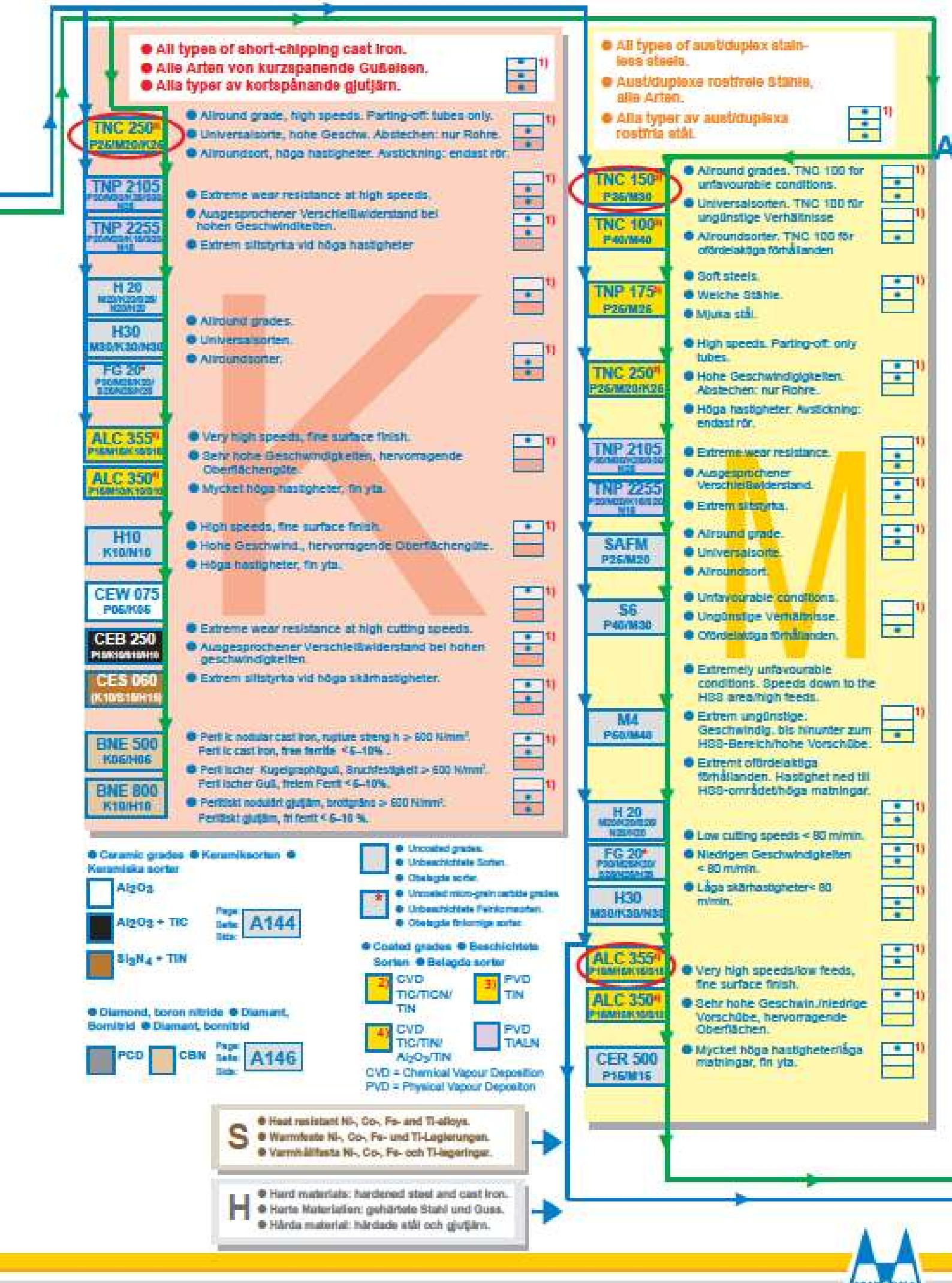
1) Page: Seite: Sida: A128

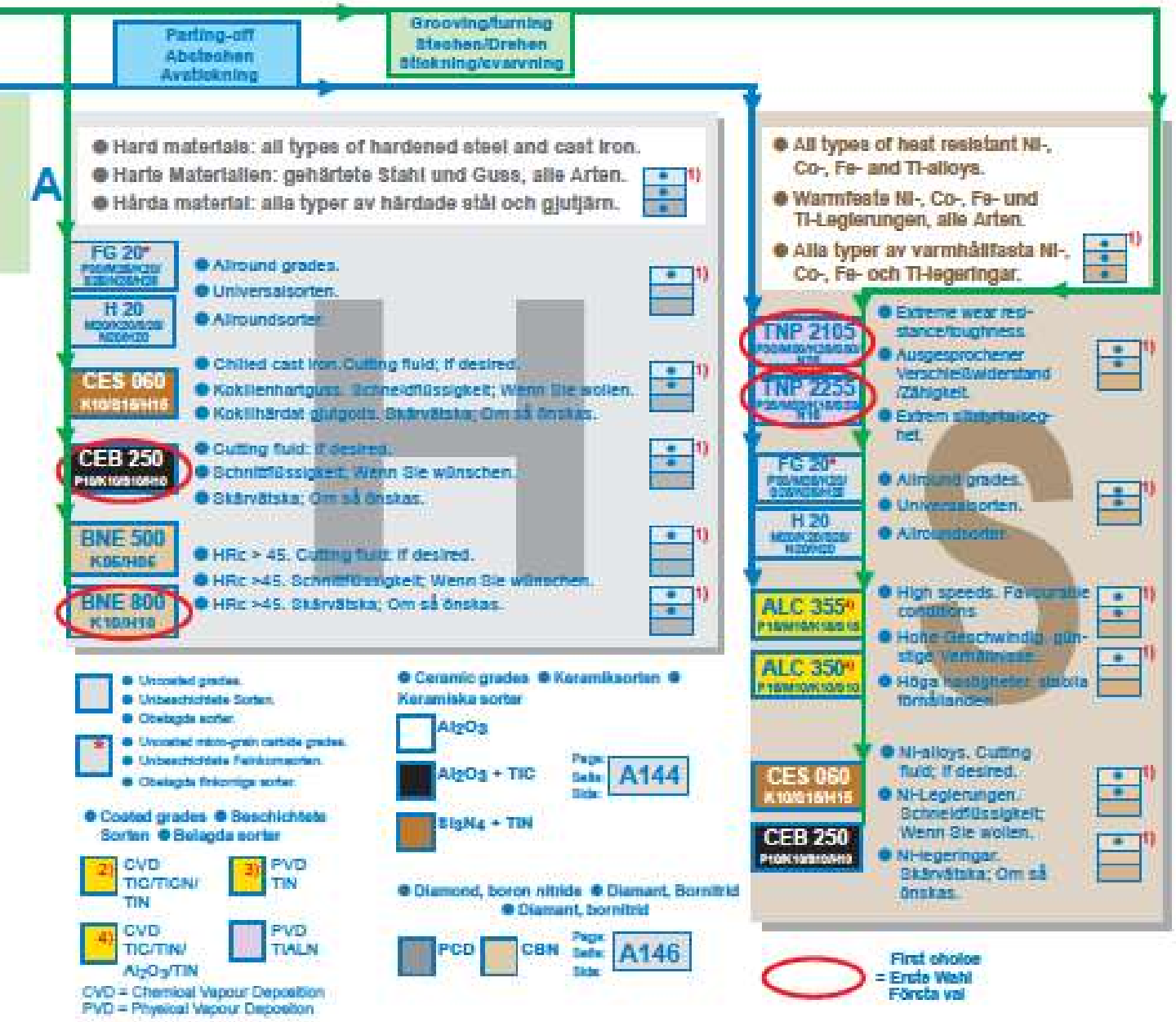
First choice = Erste Wahl Första val

CER 500 P15/M15
- Very high speeds/low feeds. Extreme wear resistance, fine surface finish.
- Sehr hohe Geschwindig./niedrige Vorschübe. Ausgesprochener Verschleißwiderstand, hervorragende Oberflächengüte.
- Mycket höga hastigheter/låga matningar. Utmärkt slitstyrka, mycket fin yta.

CEW 075 P05/K05
- Extreme wear resistance at high cutting speeds.
- Ausgesprochener Verschleißwiderstand bei hohen geschwindig.
- Extrem slitstyrka vid höga skärhastigheter.

CEB 250 P10/K10/S10/N10


All types of short-chipping cast iron.
Alle Arten von kurzspanende Gußeisen.
Alla typer av kortspånande gjutjärn.
TNC 250
P25/M20/K25
Allround grade, high speeds. Parting-off: tubes only.
Universalsorte, hohe Geschw. Abstechen: nur Rohre.
Allroundsort, höga hastigheter. Avstickning: endast rör.
TNP 2105
Extreme wear resistance at high speeds.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand bei hohen Geschwindigkeiten.
Extrem slitstyrka vid höga hastigheter
TNP 2255
H 20
Allround grades.
Universalsorten.
Allroundsorter.
H30
M30/K30/N30
FG 20*
ALC 355
P15/M15/K10/S10
Very high speeds, fine surface finish.
Sehr hohe Geschwindigkeiten, hervorragende Oberflächengüte.
Mycket höga hastigheter, fin yta.
ALC 350
P15/M15/K10/S10
H10
K10/N10
High speeds, fine surface finish.
Hohe Geschwind., hervorragende Oberflächengüte.
Höga hastigheter, fin yta.
CEW 075
P05/K05
CEB 250
P10/M10/K10/N10
Extreme wear resistance at high cutting speeds.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand bei hohen geschwindigkeiten.
Extrem slitstyrka vid höga skärhastigheter.
CES 060
K10/S10/M10
BNE 500
K05/N05
Perl itic nodular cast iron, rupture streng h > 600 N/mm². Perl itic cast iron, free ferrite <5–10% .
Perlitischer Kugelgraphitguß, Bruchfestigkeit > 600 N/mm². Perlitischer Guß, freiem Ferrit <5–10%.
Perlitiskt nodulärt gjutjärn, brottgräns > 600 N/mm². Perlitiskt gjutjärn, fri ferrit < 5–10 %.
BNE 800
K10/H10
All types of austiduplex stainless steels.
Austiduplexe rostfreie Stähle, alle Arten.
Alla typer av austiduplexa rostfria stål.
TNC 150
P35/M30
Allround grades. TNC 100 for unfavourable conditions.
Universalsorten. TNC 100 für ungünstige Verhältnisse
Allroundsorter. TNC 100 för ofördelaktiga förhållanden
TNC 100
P40/M40
TNP 175
P25/M25
Soft steels.
Weiche Stähle.
Mjuka stål.
TNC 250
P25/M20/K25
High speeds. Parting-off: only tubes.
Hohe Geschwindigkeiten. Abstechen: nur Rohre.
Höga hastigheter. Avstickning: endast rör.
TNP 2105
TNP 2255
Extreme wear resistance.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand.
Extrem slitstyrka.
SAFM
P25/M20
Allround grade.
Universalsorte.
Allroundsort.
S6
P40/M30
Unfavourable conditions.
Ungünstige Verhältnisse.
Ofördelaktiga förhållanden.
M4
P50/M40
Extremely unfavourable conditions. Speeds down to the HSS area/high feeds.
Extrem ungünstige Geschwindig. bis hinunter zum HSS-Bereich/hohe Vorschübe.
Extremt ofördelaktiga förhållanden. Hastighet ned till HSS-området/höga matningar.
H 20
FG 20*
H30
ALC 355
P15/M15/K10/S10
Very high speeds/low feeds, fine surface finish.
Sehr hohe Geschwin./niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächen.
ALC 350
P15/M15/K10/S10
CER 500
P15/M15
Mycket höga hastigheter/låga matningar, fin yta.
Low cutting speeds < 80 m/min.
Niedrigen Geschwindigkeiten < 80 m/min.
Låga skärhastigheter< 80 m/min.
Ceramic grades Keramiksorten Keramiska sorter
Al2O3
Al2O3 + TIC
Si3N4 + TIN
Page Seite Sida: A144
Diamond, boron nitride Diamant, Bornitrid Diamant, bornitrid
PCD
CBN
Page Seite Sida: A146
Uncoated grades.
Unbeschichtete Sorten.
Obelagda sorter
Uncoated micro-grain carbide grades.
Unbeschichtete Feinkornsorten.
Obelagda finkorniga sorter
Coated grades Beschichtete Sorten Belagda sorter
2) CVD TiC/TiCN/TiN
3) PVD TiN
4) CVD TiC/TiN/Al2O3/TiN
PVD TiAlN
CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition
S
Heat resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys.
Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen.
Värmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar.
H
Hard materials: hardened steel and cast iron.
Harte Materialien: gehärtete Stahl und Guss.
Hårda material: härdade stål och gjutjärn.
K
M
1)
A



1) ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austdúplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austdúplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austdúplexa rostfria stål.

M: All types of austdúplex stainless steels - Austdúplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austdúplex rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

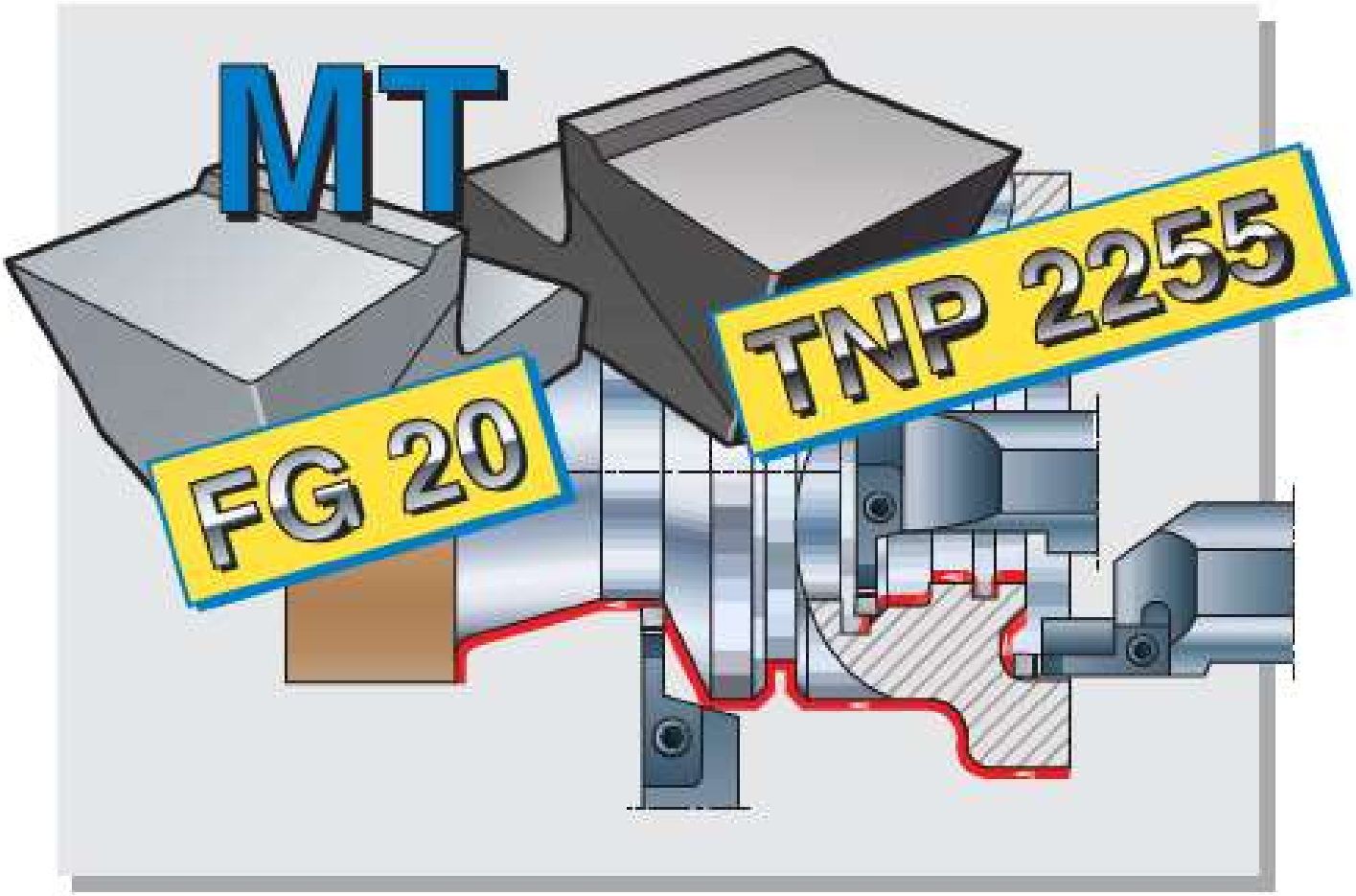
S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptanzüliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning



ISO: Carbide - Hartmetall - Hårdmetall;
Uncoated carbide (WC)
HW = Unbeschichtet Hartmetall (WC)
Obelagd hårdmetall (WC)

Uncoated carbide (WC), fine grain
HF = Unbeschichtet Hartmetall (WC), Feinkorn
Obelagd hårdmetall (WC), finkornig

Uncoated carbide, cermet (TIC, TIN)
HT = Unbeschichtet Hartmetal, cermet (TIC, TIN)
Obelagd hårdmetall, cermet (TIC, TIN)

Coated carbide
HC = Beschichtet Hartmetall
Belagd hårdmetall

ISO: Ceramics - Keramik - Keramik;
Oxide ceramic, pure (Al_2O_3)
CA = Oxydkeram ik, reinen (Al_2O_3)
Oxidkeramik, ren (Al_2O_3)

Oxide ceramic, mixed (Al_2O_3+TIC, TIN)
CM = Oxydkeram ik, gemisched (Al_2O_3+TIC, TIN)
Oxidkeramik, blandad (Al_2O_3+TIC, TIN)

Nitride ceramic (Si_3N_4)
CN = Nitridkeram ik (Si_3N_4)
Nitridkeram ik (Si_3N_4)

Oxide ceramic, (Al_2O_3), fibre reinforced
CR = Oxydkeram ik, (Al_2O_3), faserverstärkt
Oxidkeramik, (Al_2O_3), fiberförstärkt

Coated ceramic
CC = Beschichtete keramik
Belagd keramik

ISO: Ultra hard materials - Superharte Materialien - Superhårda material;
Polycrystalline diamond.
DP = Polykristallinem Diamant.
Polykristallin diamant.

Monocrystalline diamond.
DM = Monokristallinem Diamant.
Monokristallin diamant.

Cubic crystalline boron nitride, low content.
BL = Kubischen kristallinem Bornitrid, niedrigem Gehalt.
Kubisk kristallin bornitrid, låg andel.

Cubic crystalline boron nitride, high content
BH = Kubischen kristallinem Bornitrid, hoch Gehalt.
Kubisk kristallin bornitrid, hög andel.

Cubic crystalline boron nitride, coated.
BC = Kubischen kristallinem Bornitrid, beschichtet.
Kubisk kristallin bornitrid, belagd.

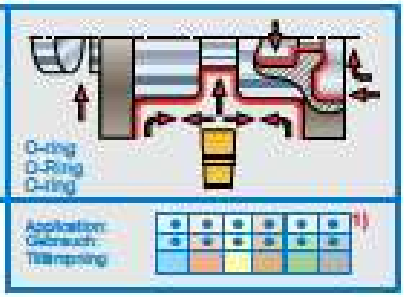
Technical Specifications on Carbide Inserts
Technische Spezifikationen über Hartmetallschneiden
Tekniska specifikationer på hårdmetallskär

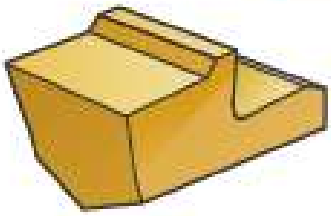
A

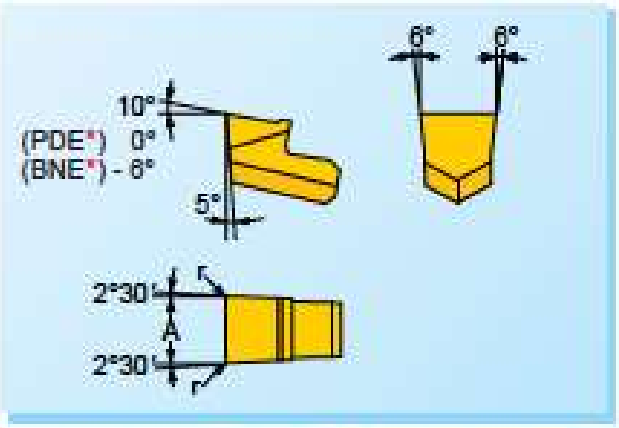
MT **MTr**

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44–A58



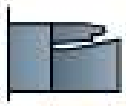




For holder types
Für Haltertypen
För hållartyper

1511, 1511FA, 1515, 1515, 1515D, 1515C, 1515, 1515E, 1515, 1522, 1522-50, 1512E, 1533D, 1533CD, 1585, 1585, 1575-06, 1575A-06, 1575





Page: Seite: Sida: A66–A120

		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P25/M30	TNC 250 P25/M30/K25	ALC 330 P15/M10/K10/S10	TNP 175 P25/M20	TNP 2185 P10/M20/K25/S20/K25	TNP 2295 P10/M20/K15/S20/K15	S1V P10	S4 FM P25/M30	S6 P40/M30	M4 P50/M40	H10 K10/M10	H20 M20/K20/S20/K20
2	MT-2	2,0	0,2		■			■		■		■				
2,5	MT-25	2,5			■			■		■		■				
3	MT-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	MT-4	4,1		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	MT-5	5,1		■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■
6	MT-6	5,1		■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■
6	MT-7	7,1		■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■
8	MT-8	8,1	0,35		■	■	■					■	■			■
8	MT-9	9,1			■		□					■	■			■
10	MT-10	10,1			■		□					■	■			■
12	MT-12	12,1			■							■				■

	A +0,15 −0	r	FG JB P10/M20/K10/K25/S10/S25/H25	H30 M10/K30/K10	CBR 500 P15/M10	PDE 1000* N05	BNE 500 K05/H05	BNE 600 K10/H10
MT-20	2,0	0,2	■			■		
MT-25	2,5		■			■		
MT-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■
MT-4	4,1		■	■	■	■	■	■
MT-5	5,1		■	■	■	■	■	■
MT-6	5,1			■	■	■	■	■
MT-7	7,1			■	■	■	■	■
MT-8	8,1	0,35		■				
MT-9	9,1							
MT-10	10,1							
MT-12	12,1							

■ Coated carbide grades ■ Beschichtete Hartmetallsorten
■ Belagda hårdmetallsorter.

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

* ■ Diamond, boron nitride ■ Diamant, Bornitrid ■ Diamant, borniträd

PCD CBN Page: Seite: Sida: A146

MT-..Fr



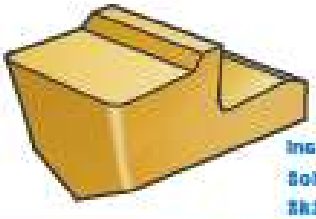
Page: Seite: Sida: A148

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

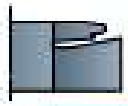
1) Page: Seite: Sida: A128



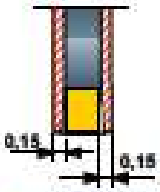
Insert type MT with corner radii (MTr)
Schneidentyp MT mit Eckradien (MTr)
Skärtyp MT med hörnradier (MTr)

For holder types / Für Halter typen / För hållartyper: 181F, 181FA, 181RF, 181S, 181C, 186C, 186S, HD06S, 182S, 182S, 182S-00, 183S, 183SD, 183CD, 188S, 188C, 187S-00, 187SA-00, 187S

		A +0 −0,15	r	TNC 150 P35/M30	TNC 260 P25/M20/K25	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	TNP 3106 P30/ M20/K25/S30/N05	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	F030 P35/M25/ K20/S25/N25/H25	H30 M20/K20/N30
2,6	MT-2.3r0.5	2,5	0,5	■		■	■	■	■	■	■	■
3	MT-3.1r0.5	3,3										
4	MT-3.7r1	3,9	1	■		■	■	■	■	■		■
4	MT-4r1	4,2		■		■	■	■	■	■		■
4	MT-4.5r1	4,7		■					■			
5	MT-5r1	5,2		■		□	■	■	■	■		■
6	MT-6.4r1	6,6		■		■	■		■	■		□
6	MT-7.6r1	7,7		■		■	■		■	■		□
8	MT-8r1	9,2	1	■	■				■			
10	MT-10r1	10,2		■		□			■	■		
		A +0,05 −0										
3	MT-3.0+0.05/-0r0.5	3,0	0,5							□		■
	MT-3.0+0.05/-0r1	3,0	1									■
4	MT-4.0+0.05/-0r0.5	4,0	0,5									■
	MT-4.0+0.05/-0r1	4,0	1									■
6	MT-6.0+0.05/-0r0.5	5,0	0,5									■
	MT-6.0+0.05/-0r1	5,0	1									■
8	MT-8.0+0.05/-0r0.5	6,0	0,5						□	□		■
	MT-8.0+0.05/-0r1	6,0	1									■



Page / Seite / Sida: A66–A120



1) Clamp and tool must be ground 0,15 mm on both sides.

2) Der Spannhalter und die Werkzeugzunge müssen auf beiden Seiten 0,15 mm geschliffen werden.

3) Spännhake och verktygstunga måste slipas 0,15 mm på båda sidor.

Ordering example / Beispiel / Beställningsexempel: **MT-4 TNC 150 P35**

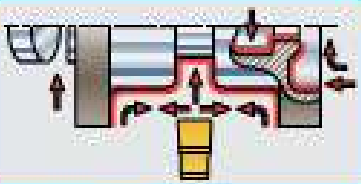
MT-...X
R/LMT-...Z

Page / Seite / Sida: A142–A143

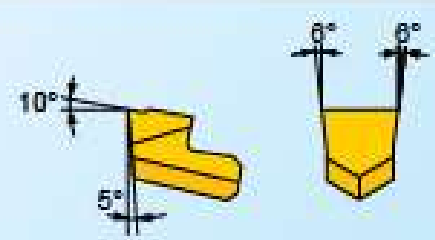
MTb

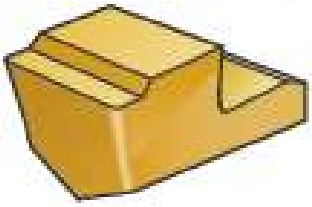
Recommendations / Empfehlungen / Rekommendationer

Page / Seite / Sida: A44-A58



Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)





For holder types / Für Halter typen / För hållartyper: 181F, 181RF, 181S, 181C, 186C, 186S, HD06S, 182S, 182S-00, 183S, 183SD, 183CD, 188S, 188C, 187S-00, 187SA-00, 187S

		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/N20/H20
3	MT-3b	3,2	0,25	■		■	■	■
4	MT-4b	4,1		■		■	■	■
5	MT-5b	5,1		■		■	■	■
6	MT-6b	6,1		■			■	■
6	MT-7b	7,1		■			■	■
8	MT-8b	8,1	0,35	■	□		■	■
10	MT-10b	10,1		□	□		□	■
12	MT-12b	12,1					□	



Page / Seite / Sida: A66–A120

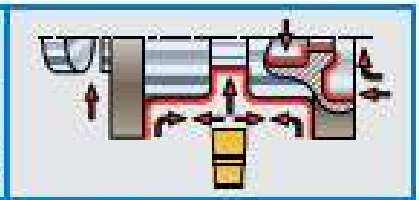
Ordering example / Beispiel / Beställningsexempel: **MT-4b TNC 150 P35**

A

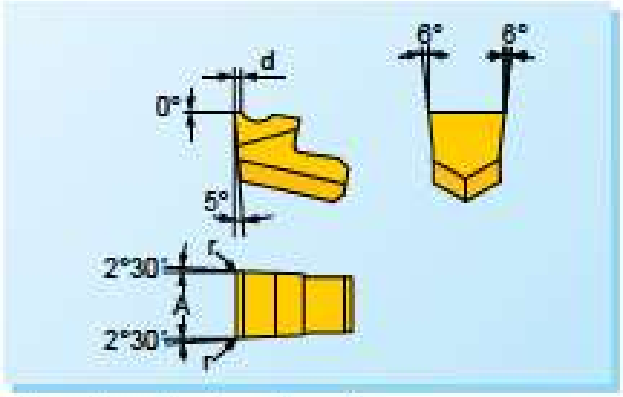
MTc

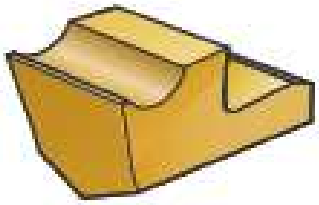
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A58



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)







Page: Seite: Side: A66–A120

For holder types / Für Haltertypen / För hållertyper: 181F, 181RF, 181S, 181G, 186C, 186S, HD86S, 188S, 182S, 182S-00, 183S, 183SD, 183CD, 188S, 189S, 187S-00, 187SA-00, 187S		A +0,15 −0	r	d	TNC 150 P30/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	TNP 210S P30/ M30/K25/S30/N25	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/N20/H20
3	MT-3o	3,2	0,25	0,10	■	■		■	■	■
4	MT-4o	4,1		0,10	■			■	■	■
5	MT-5o	5,1		0,15	■			■	■	■
6	MT-6o	6,1		0,15	■	□		■	■	■
9	MT-7o	7,1		0,15	■				■	
8	MT-8o	8,1	0,35	0,20	■				■	■
9	MT-9o	9,1		0,20	□					
10	MT-10o	10,1		0,25	■	□			■	□
12	MT-12o	12,1		0,25	■	□			■	□

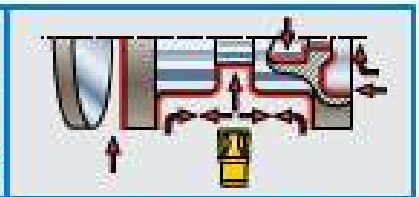
Ordering example:
Beziehbeispiel:
Bestellningsexempel:

MT-3o ALC 350 P15/K15

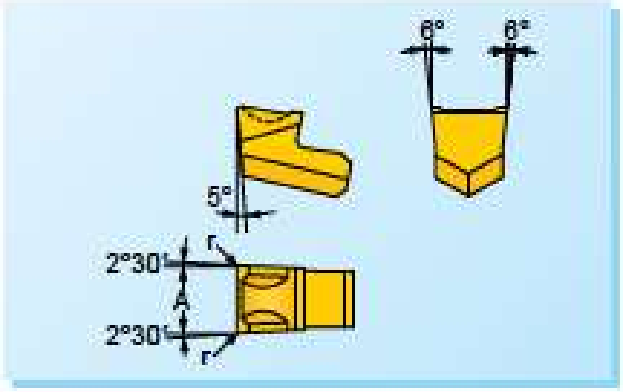
MS

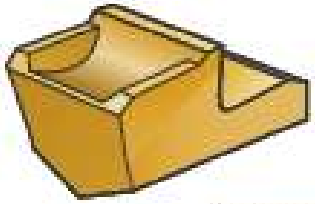
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A58



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)

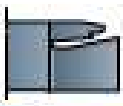




Ordering example:
Beziehbeispiel:
Bestellningsexempel:

MS-3 TNC 250 P25/K25

New execution
D = Neue Ausführung
Nytt utförande



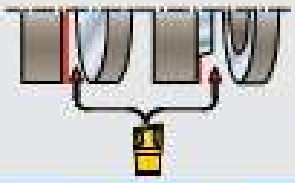
Page: Seite: Side: A66–A120

For holder types / Für Haltertypen / För hållertyper: 181F, 181FA, 181RF, 181S, 181G, 186C, 186S, HD86S, 188S, 182S, 182S-00, 183S, 183SD, 183CD, 188S, 189S, 187S-00, 187SA-00, 187S		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P30/M30	TNC 250 P25/M20/K25	ALC 350 P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 210S P30/ M30/K25/S30/N25	TNP 225S P20/ M20/K15/S20/N15	SAFM P25/M20	S8 P40/M30	M4 P50/M40	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
2	MS-20	2,0	0,20		■		■	■		■	■	■		■		
2,5	MS-25	2,5			■		■	■		■	■	■		■		
3	MS-3D	3,2	0,25		■		■	■		■	■			■		
3	MS-3	3,2		■	■	■		■	■		■	■	■		■	■
4	MS-4D	4,1			■			■		■	■			■		
4	MS-4	4,1		■	■	■		■	■		■	■	□		■	■
5	MS-5	5,1			■	■		■	■		■	■			■	■
6	MS-6	6,1			■	■		■	■		■	■			■	
8	MS-8	8,1	0,35		■	■					■	■			■	
10	MS-10	10,1			■						■	■			■	
12	MS-12	12,1			■						■				■	

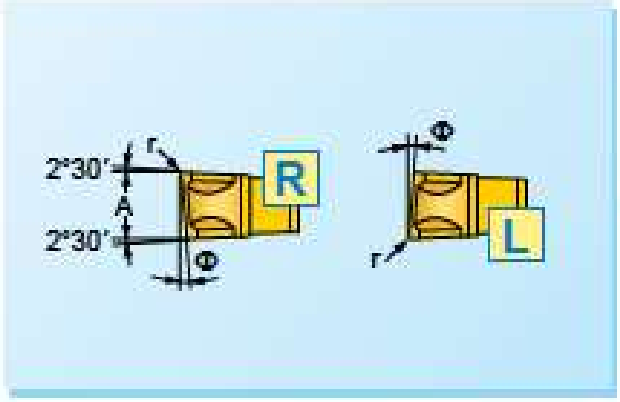
R/LMS

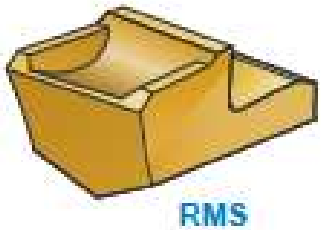
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: **A44-A51**

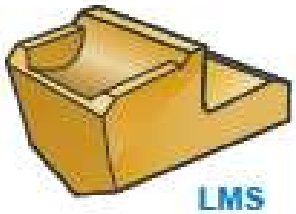


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





RMS



LMS

For holder types / Für Haltertypen / Für hältertyper: 181F, 181FA, 181RF, 181S, 181G, 180C, 188S, HD66S, 188S, 187S-00, 187SA-00, 187S



Page: Seite: Sida: **A66–A80, A116-A120**

		A $^{+0,15}_{-0}$	Φ	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNC 250 P25/M20/K25	ALC 385 P15/M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P30/M30/K25/S30/N25	TNP 2255 P20/M20/K15/S25/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M20/K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
2	R/LMS-20/9	2,0	6°	0,20		■			■		■	■	□	■		
2,5	R/LMS-25/9	2,5				■			■		■	■	□	■		
3	R/LMS-3	3,2	5°	0,25	□	■	□		■	■		■	■		■	■
4	R/LMS-4	4,1			■	■	■		■	■		■	■		■	■
5	R/LMS-5	5,1				■	□			■		■	■		■	□
6	R/LMS-6	6,1				■	□					■	■		■	
8	R/LMS-8	8,1	5°	0,35								■	■		□	
10	R/LMS-10	10,1				■						■	■		□	

Ordering example:
Beschreibungsspiel:
Beschäftigungsexempel:

RMS-5 TNC 100 P45

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TiN/TiCN/TiN — CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN — PVD TiN — PVD TiALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Depositon

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

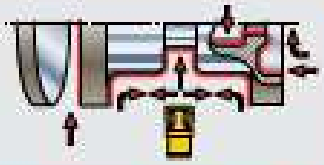
Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: **A124–A128**

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: **A158–A169**

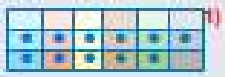
1) Page: Seite: Sida: **A128**

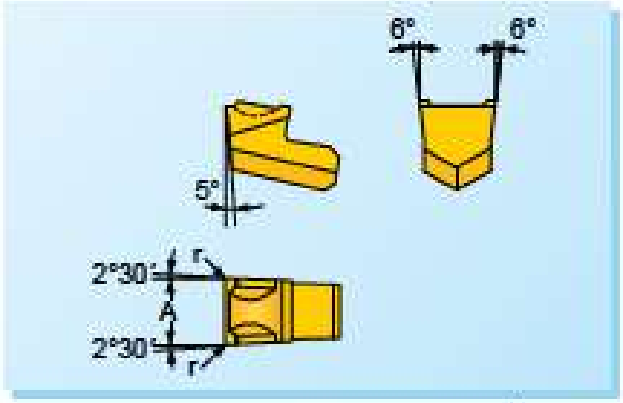
MZ

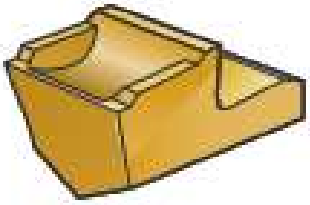
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: A44-A58
Seite:
Sida:



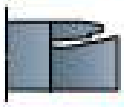
Application:
Gebrauch:
Tillämpning:







For holder types / Für Halbertypen / För hållertyper			A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P30/M30	TNC 250 P20/M20/K25	TNP 175 P25/M25	TNP 216/5 P30/M30/K25/S30/N25	S-AFM P25/M20	S6 P40/M30	M4 P20/M40	FG 20 P20/M25/K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/S25/N20/H20
181F, 181RF, 181S, 181D, 184C, 186S, HD86S, 188S, 1838, 1838-06, 1838-08, 183SD, 183CD, 188S, 1886, 187S-06, 187SA-06, 187S	2	MZ-20	2,0	0,2				■		■			■	
	2,5	MZ-25	2,5					■		■			■	
	3	MZ-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■	■	■		■
	4	MZ-4	4,1		■	■	■	■	■	■	■	■		■
	6	MZ-5	5,1			■		■	■	■	■			■
	8	MZ-6	6,1			■		■	■	■	■			■
	8	MZ-8	8,1	0,35		■	□			■	■			■
	10	MZ-10	10,1			■								■
	12	MZ-12	12,1			■								□

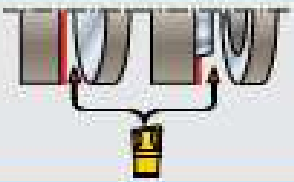


Page: A66–A120
Seite:
Sida:

Ordering example
Beispielbeispiel
Beställningsexempel: *MZ-4 TNC100 P45*

R/L MZ

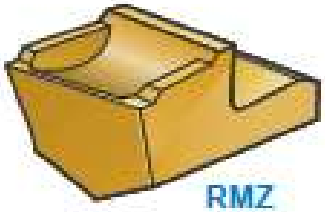
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: A44-A51
Seite:
Sida:



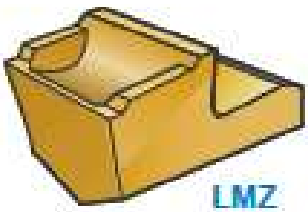
Application:
Gebrauch:
Tillämpning:







RMZ



LMZ

For holder types / Für Halbertypen / För hållertyper			A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P30/M30	TNP 175 P25/M25	TNP 216/5 P30/M30/K25/S30/N25	S-AFM P25/M20	M4 P20/M40	H20 M20/K20/S25/N20/H20
181F, 181RF, 181S, 181D, 186C, 187S-06, 187SA-06, 187S	3	R/L MZ-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■	■
	4	R/L MZ-4	4,1		■	■	■	■	■	■	■



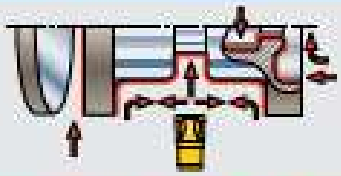
Page: A66–A80, A116–A120
Seite:
Sida:

Ordering example
Beispielbeispiel
Beställningsexempel: *LMZ-3 SAFM P25*

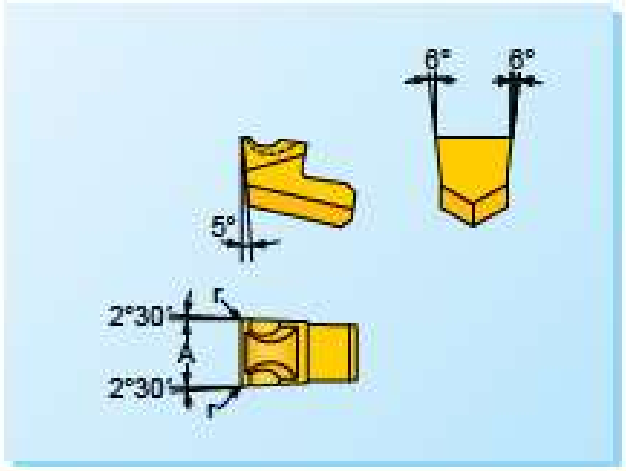
MP

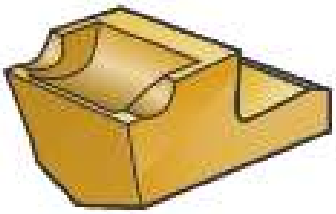
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A58



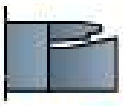
Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types
Für Haltertypen
För hållartyper

101F, 101FA, 101RF, 101S, 101G, 160C, 160S, HD60S, 160S, 162S, 162S-00, 163S, 163SD, 163CD, 160S, 160S, 167S-00, 167SA-00, 167TA-00, 167S



Page: Seite: Sida: A66–A120

		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	ALC 350 P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P30/ M30/K25/S30/N25	TNP 2205 P30/ M30/K15/S30/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
2	MP-20	2,0	0,2	■			■		■	■		■		
2,5	MP-25	2,5		■			■		■	■		■		
3	MP-30	3,0	0,25	■		■	■		■	■		■		
3	MP-3	3,2		■	■		■	■		■	■		■	■
4	MP-40	4,0		■		■	■		■	■		■		
4	MP-4	4,1		■	■		■	■		■	■		■	■
5	MP-5	5,1		■	■		■	■		■	■		■	■
6	MP-6	6,1		■	■		■	■		■	■		■	■
8	MP-8	8,1	0,35	■	□					■	□		■	■

Ordering example:
Beeinflussper:
Beeinflussprovempel:

MP-6 ALC 350 P15/K15

MP- . . . X
R/LMP- . . . Z

Page: Seite: Sida: A142–A143

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TiN/TiCN/TiN | CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN | PVD TiN | PVD TiALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

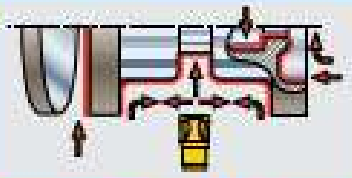
1) Page: Seite: Sida: A128

A

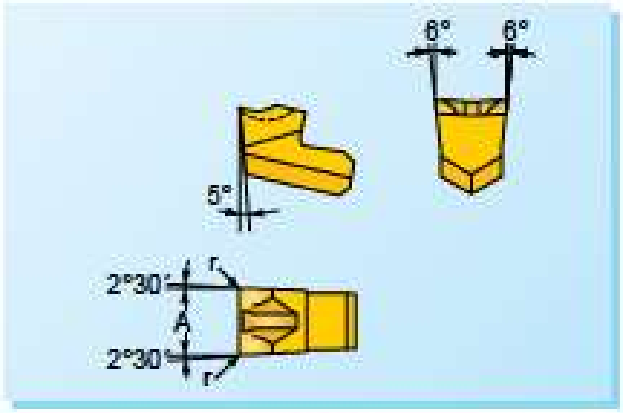
MA

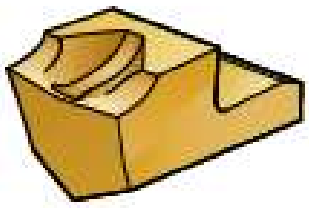
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A58



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Halter/typen / För hållartyper	161F, 161FA, 161RF, 161S, 161G, 166C, 162S, 162S-00, 163S, 163SD, 163CD, 168S, 169S, 167S-00, 167SA-00, 167TA-00, 167S		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 365P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2255 P20/ M20/K15/S20/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25
Page: Seite: Side: A66–A120	2	MA-20	2,0	0,2	■		■	■	■		■
	2,5	MA-25	2,5		■		■	■	■		■
	3	MA-30	3,0	0,25	■	■	■	■	■	■	■
	4	MA-40	4,0		■	■	■	■	■		■
	5	MA-50	5,0		■		■	■	■		■

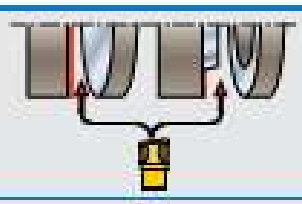
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestillningsexempel:

MA-30 TNC 150 P35

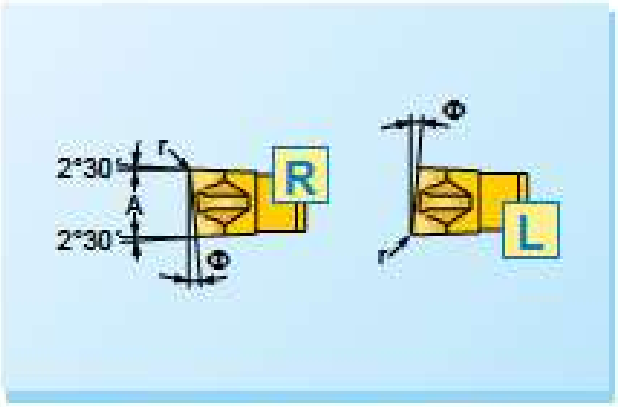
R/LMA

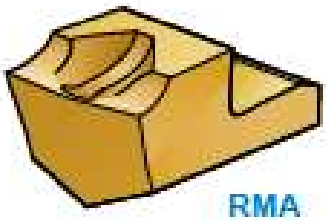
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A51

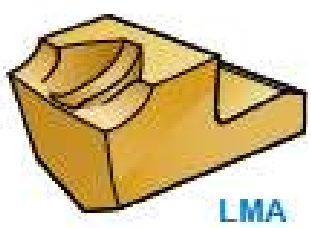


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





RMA



LMA

For holder types / Für Halter/typen / För hållartyper	161F, 161RF, 161S, 161G, 166C, 167S-00, 167SA-00, 167S		A +0,15 −0	Φ	r	TNC 150 P35/M30	ALC 365P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2255 P20/ M20/K15/S20/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25
Page: Seite: Side: A66–A80, A116–A120	2	R/L MA-20/6	2,0	6	0,20	■			■	■		■
	2	R/L MA-20/12	2,0	12		■			■	■		■
	2,5	R/L MA-25/6	2,5	6		■			■	■		■
	2,5	R/L MA-25/12	2,5	12		■			■	■		■
	3	R/L MA-30/5	3,0	5°	0,25	■		■	■	■	□	■
	3	R/L MA-30/10	3,0	10°		■		■	■	■	□	■
	4	R/L MA-40/5	4,0	5°		■		■	■	■		■
	4	R/L MA-40/10	4,0	10°		■		■	■	■		■

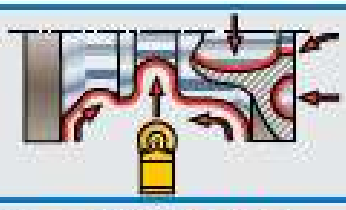
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestillningsexempel:

RMA-30/5 TNC 150 P35

MB

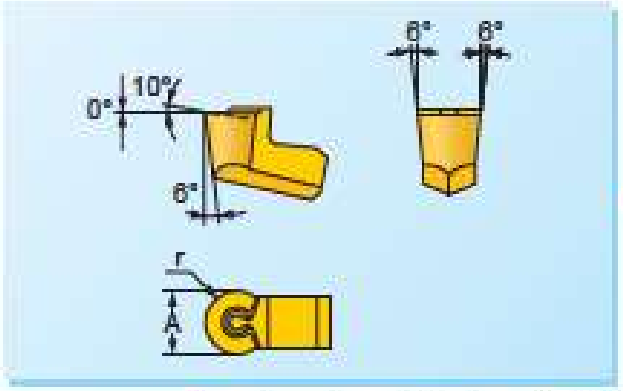
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page / Seite / Sida: A44-A58

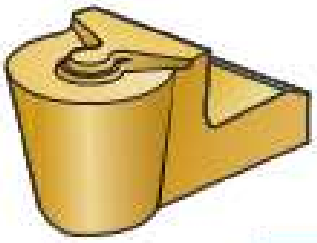


Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)





A



Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

MB-5F TNC 250 P25/K25

For holder types / Für Halbertypen / För hållartyper				A ±0,075	r	TNC 150 P25/M30	TNC 250 P25/M20/K25	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P25/ M20/K25/S30/K20	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/K20/K10
1618, 1618F, 1618, 1618, 1618C, 1622F, 1622-00, 1638, 1638D, 163CD, 1685, 1698, 1673-00, 1675A-00, 1675		3	MB-3F	3,0	1,5	■	□	■	■	■	■
	Page / Seite / Sida: A66–A120	4	MB-4F	4,0	2,0	■	■	■	■	■	■
		5	MB-5F	5,0	2,5	■	■	■	■	■	■

X) To achieve best possible machining conditions, preferably the tool holder blade should be modified in accordance with the insert radius.

X) Um die bestmöglichen Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, soll die Zunge des Werkzeughalters gemäß dem Radius der Schneide, modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör skärhållarens tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

X) Insert type MB in modified performance

For **MIRCONA**'s range of face grooving tools types **1628, 1628-00, 1638, 1638D, 163CD, 1685** and **1698** designed for use within the diameter range Dy = 20–60 mm it is necessary that insert type **MB** in standard performance is modified, whereby the special cutting geometry of the insert on the swarf surface is eliminated.

Inserts modified will get an additional designation **ZU, XU** or **U** in accordance with the table below.

Inserts with additional designation "ZU" are made in left(L)- as well as right(R)-hand version whereby, left-hand inserts are used in left-hand holders and right-hand inserts in right-hand holders.

X) Schneiden MB in modifizierter Ausführung

MIRCONAs axiale Nutendrehwerkzeuge der Serie **1628, 1628-00, 1638, 1638D, 163CD, 1685** und **1698**, die geeignet sind innerhalb dem Durchmesserbereich Dy = 20–60 mm Verwendung zu finden, dürfen nur mit modifizierter **MB** Schneide verwendet werden, wobei die spezielle Schneidgeo-metrie der Schneide an der Spanoberfläche eliminiert wird.

Modifizierte Schneiden erhalten eine Zusatzbezeichnung **ZU, XU** oder **U** gemäß der untenstehenden Tabelle.

Schneiden mit der Zusatzbezeichnung „ZU" werden sowohl in Links(L)- als auch in Rechts(R)-Ausführung hergestellt, wobei Linksschneiden in Linkshaltern und Rechtsschneiden in Rechtshaltern verwendet werden.

X) Skärtyp MB i speciallutförande

För **MIRCONA**s program på axiella spårsvarvningsverktyg typ **1628, 1628-00, 1638, 1638D, 163CD, 1685** och **1698** avsedda att användas inom diameterområdet Dy = 20–60 mm, krävs att skärtyp **MB** i standardutförande modifieras, varvid skärets speciella skärgeometri på spånytan elimineras.

Modifierade skär erhåller en tilläggsbeteckning **ZU, XU** eller **U** i överensstämmelse med nedanstående tabell.

Skär med tilläggsbeteckning "ZU" görs i såväl vänsten(L)- som höger (R)-utförande, varvid vänsterskär används i vänsterhållare och högerskär i högerhållare.

 1628 1628-00 1638 1638D 163CD 1685 1698		MB-...F	TNC 150 P25/M30	TNC 250 P25/M20/K25	TNP 175 P25/M25	TNP 2106 P25/ M20/K25/S30/ N25	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/K20/K10
20–30	3	R/L MB-3FZU	□				■	■
30–35	4	MB-4FXU	□				■	■
	5	MB-5FXU	□				■	■
35–60	4	MB-4FU	■				■	■
	5	MB-5FU	■				■	■
30–60	3	MB-3FU	□				■	■



■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

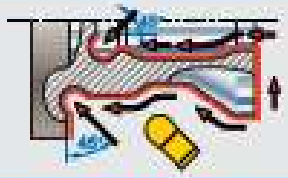
1) Page / Seite / Sida: A140

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.
CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

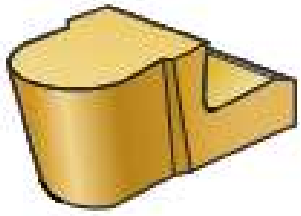
CVD TiN/TiCN/TiN | CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN | PVD TiN | PVD TiAlN

B

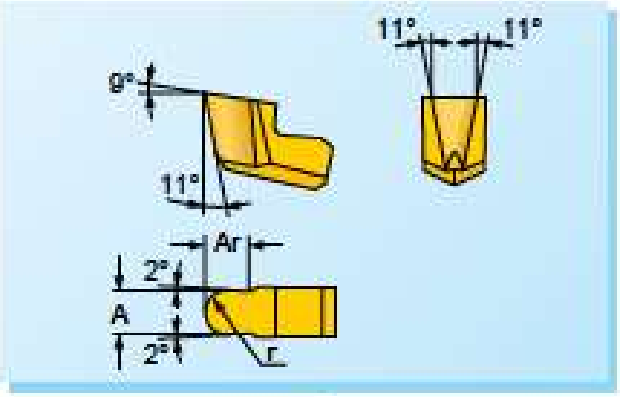
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pagina
Seite
Side:
A44-A47, A59



Application:
Gebrauch:
Tillämpning:
1)



A	tol
2–4	±0,075
8	+0 −0,25



For holder types Für Halbertypen För hållartyper	181B 187B			A	r	Ar	TNC 150 P30/M30	ALC 350 P15/M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	S1V P10	SAFM P25/M30	H20 M20/K20/S25/N20/H20
		1–1,6	B-200r1	2,0	1,0	2,0	■	□	■	■	■	■
		1–1,6	B-300r1.6	3,0	1,5	3,0	■	■	■	□	■	■
		2–3	B-400r2	4,0	2,0	4,0	■	■	■	■	■	■
		2–3	B-500r2.5	5,0	2,5	5,0	■	■	■	■	■	■
		2–3	B-600r3	6,0	3,0	8,5	■	■	■	■	■	■
		4	B-800r4	8,0	4,0	8,0	■	■	■	■	■	■



Page
Seite
Sida:
A121, A123

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:
B-400r2 TNC150 P35

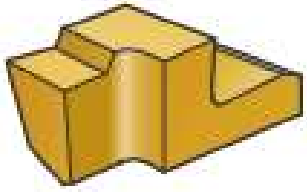
G

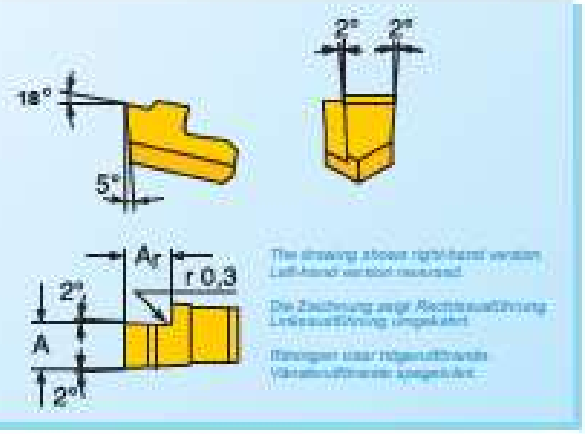
Recommendations
Empfehlungen:
Recommandations
Pagina
Seite
Sida:
A44-A47, A50-A53



Chip groove
Schneidengeometrie
rutan
Lastingspår

Application:
Gebrauch
Tillämpning:
1)





The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt
Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänt

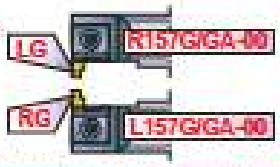
Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:
RG-110b ALC 350 P15/K15

For holder types Für Halbertypen För hållartyper	181R 187G-60°, 187GA-60°		LG RG	A +0,14 +0,05	Ar	TNC 150 P35/M30	ALC 350 P15/M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	S1V P10	SAFM P25/M30	H20 M20/K20/S25/N20/H20
			R/L G-050b	0,50	1,3			■		■	■
			R/L G-060b	0,60	1,3			■		■	■
			R/L G-070b	0,70	1,3			■		■	■
			R/L G-080b	0,80	1,6			■		■	■
			R/L G-090b	0,90	1,6			■		■	■
			R/L G-105b	1,05	2,1			■		■	■
		0,50 – 1,86	R/L G-110b	1,10	2,1	■	■	■	■	■	■
			R/L G-125b	1,25	2,3	■	■	■	■	■	■
			R/L G-130b	1,30	2,3	■	□	■	■	■	■
			R/L G-155b	1,55	2,6	■	■	■	■	■	■
			R/L G-160b	1,60	2,6	■	□	■	■	■	■
			R/L G-185b	1,85	2,9	■	■	■	■	■	■
			R/L G-215b	2,15	3,2	■	■	■	■	■	■
		2,15 – 3,15	R/L G-265b	2,65	3,7	■	□	■	□	■	■
			R/L G-315b	3,15	3,7	■		■		■	■



Page
Seite
Sida:
A72-A73,
A116-A118

2)

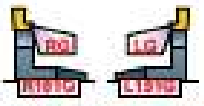


2) Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.

2) Linksschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.

2) Vänsterskär (LG) används i högerhållare och högerskär (RG) i vänsterhållare.

3)



3) Right-hand inserts (RG) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LG) are used in left-hand holders.

3) Rechtsschneiden (RG) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LG) in Linkshaltern verwendet.

3) Högerskär (RG) används i högerhållare och vänsterskär (LG) i vänsterhållare.

E

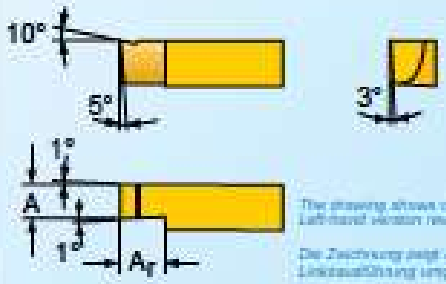
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page / Seite / Sida: A45-A47, A50-A57



Application / Gebrauch / Tillämpning [1]

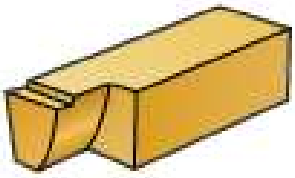




The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

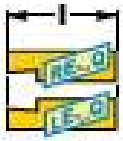
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



For holder types / Für Halbertypen / För hållartyper				A +0,15 −0	A_r	TNC 150 P25/M20	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	S1V P10	S4/FM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/M20/H20	H30 M30/K30/M30
	Page / Seite / Sida: A83-A86	2 – 6	R/L E-2b	2,0	3,0	■	■	■	■	■	
			R/L E-2.5b	2,5	3,0	■	■	■	■	■	
			R/L E-3b	3,0	3,0	■	■	■	■	■	
			R/L E-4b	4,0	6,5	■	■	■	■	■	
			R/L E-6b	5,0	6,5	■	■	■	■	■	■

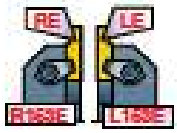
Precision ground performance (= Q)
Präzisionsgeschliffene Ausführung (= Q)
Precisionsslipat utförande (=Q)

For holder types / Für Halbertypen / För hållartyper				A +0,05 −0	A_r	TNC 150 P25/M20	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	S1V P10	S4/FM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/M20/H20	H30 M30/K30/M30
	Page / Seite / Sida: A83-A86	2 – 6	R/L E-2bQ	2,0	3,0	■			■	■	
			R/L E-2.5bQ	2,5	3,0	■			■	■	
			R/L E-3bQ	3,0	3,0	■			■	■	
			R/L E-4bQ	4,0	6,5	■			■	■	
			R/L E-6bQ	5,0	6,5	■			■	■	



$l \pm 0{,}025$

Ordering example / Beställningsexempel: *RE-3b ALC 350 P15/K15*





Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.

Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd ☐ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

[1] Page / Seite / Sida: A140

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

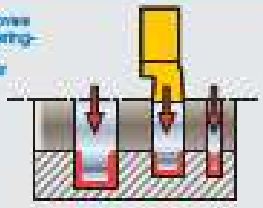
A

H

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page:
Seite:
Sida:
A44-A47, A52-A54

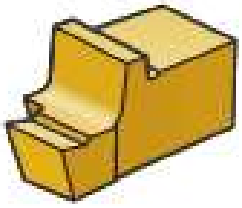
Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Usynpspår

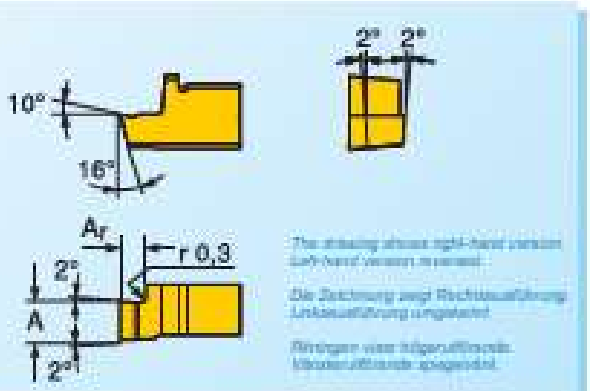


Application:
Gebrauch:
Tillämpning:



1)





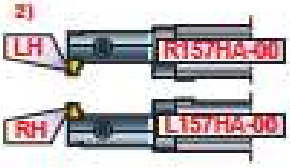
The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

For holder types: FÜr Halter typen: FÖr hållartyper	167HA*					Ar	TNP 175 P25/M25	H20 K10/K20/ S25/K20/H20
	Page: Seite: Sida: A119	0,4 – 2	LH RH	R/L H-040b	0,4	1,0	■	■
				R/L H-090b	0,9	1,0	■	■
				R/L H-110b	1,10	1,5	■	■
				R/L H-126b	1,25	1,5	■	■
				R/L H-200b	2,00	2,5	■	■

2)



2) Left-hand inserts (LH) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RH) are used in left-hand holders.

2) Linkseinschneiden (LH) werden in Rechtshaltern und Rechtseinschneiden (RH) in Linkshaltern verwendet.

2) Vänsterskär (LH) används i högerhållare och högerskär (RH) i vänsterhållare.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

RH-110b TNP 175 P25

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

Selection of insert grade, page:
Wahl der Schneidsorte, Seite:
Val av skärsort, sida:
A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
A158–A169

1) ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austdúplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austdúplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austdúpleva rostfria stål.

M: All types of austdúplex stainless steels - Austdúplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austdúplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar.

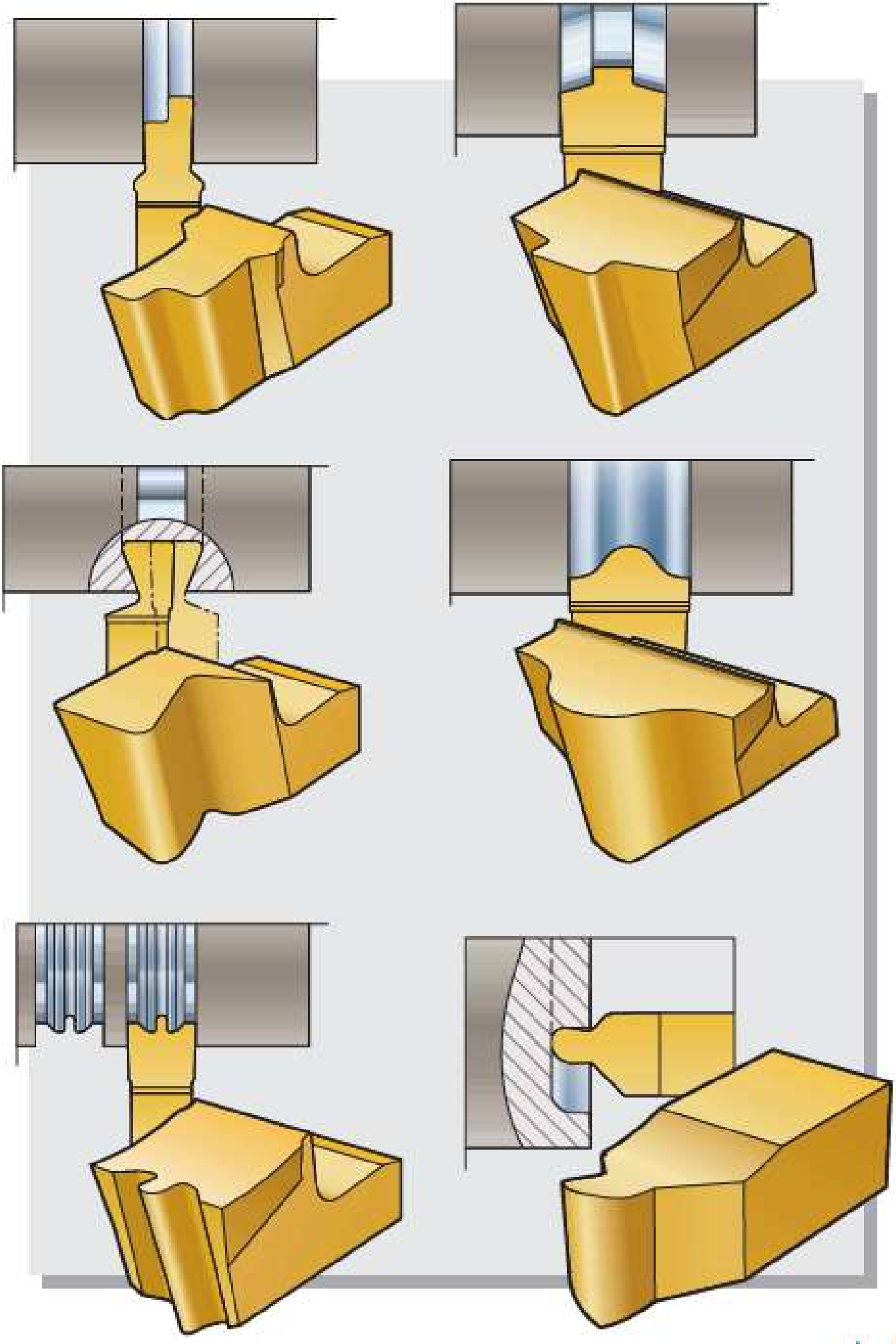
N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

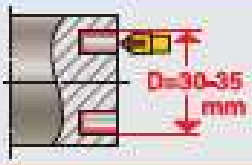


A

MT-..X MP-..X

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

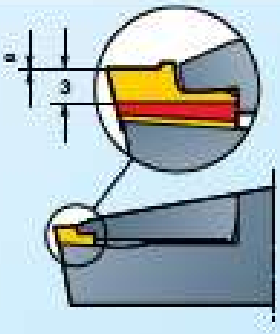
Page:
Seite:
Sida: A44-A58



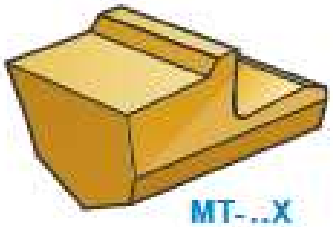
Application:
Gebrauch:
Tillämpning:

MT-..X 1)

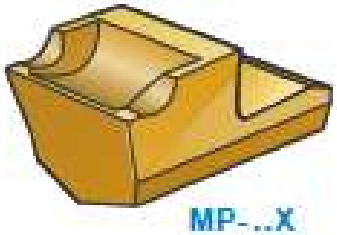
MP-..X 1)



MT: α = 0°
MP: α = 20°



MT-..X



MP-..X

Insert type MT-..X and MP-..X

For **MIRCONA** face grooving tools types **1628, 1628-00, 1638, 1688 and 1698** designed for use within the diameter range **Dy = 30–35 mm**, it is necessary that the standard insert type **MT** and **MP**, in cutting widths 4 and 5 mm, is modified.

Modified inserts will get an additional designation "X" following the standard designation (e.g **MT - 4X**).

The insert type **MT-..X** or **MP-..X** is ground from standard **MT's** and **MP's** respectively. The inserts will always be supplied with chamfers on both sides. This means that the "**MT-..X**" and "**MP-..X**" can be used both in right- and left-hand holders.

Schneiden MT-..X und MP-..X

MIRCONAs Stirnstechwerkzeuge in Schneidbreiten 4 und 5 mm der Serie **1628, 1628-00, 1638, 1688 und 1698** die geeignet sind innerhalb dem Durchmesserbereich **Dy = 30–35 mm** Verwendung zu finden, dürfen nur mit modifizierten **MT** oder **MP** Schneiden verwendet werden.

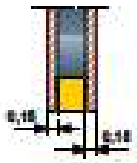
Schneiden, die modifiziert sind, erhalten eine Zusatzbezeichnung „X" nach der Standardbezeichnung (Beispiel **MT-4X**).
Der Schneidentyp **MT-..X** oder **MP-..X** wird von der Standardausführung **MT** respektive **MP** geschliffen, wobei die Schneide immer mit Fasen auf beiden Seiten versehen wird. Das bedeutet, daß die **MT-..X** und **MP-..X** Ausführung sowohl in Links- als auch in Rechtshaltern verwendet werden kann.

Skärtyp MT-..X och MP-..X

För **MIRCONAs** axiella spårsvarvningsverktyg typ **1628, 1628-00, 1638, 1688 och 1698** avsedda för diameterområdet **Dy = 30– 35 mm**, krävs att skärtyp **MT** eller **MP**, i skärbredder 4 och 5 mm, modifieras.

Skär modifierade enligt ovanstående erhåller en tilläggsbeteckning "X" efter standardbeteckningen (ex **MT-4X**).

Skärtyp **MT-..X** eller **MP-..X** slipas från standardutförande **MT** respektive **MP**, varvid skären alltid förses med faser på bägge sidor. Detta innebär att "**MT-..X**"- och "**MP-..X**"-utförandet går att använda i såväl vänster- som högerhållare.



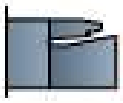
1) Clamp and tool must be ground 0,15 mm on both sides.

2) Der Spannhaken und die Werkzeugzunge müssen auf beiden Seiten 0,15 mm geschliffen werden.

3) Spännhake och verktygstunge måste slipas 0,15 mm på båda sidor.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

MT-4X TNC 150 P35

For holder types / Für Haltertypen / För hållertyper	1628/30–35 / 1628-00/30–35 / 1638/30–35 / 1688/30–35 / 1698/30–35			A	r	TNC 150 P35/M30	TNC 250 P25/M20/K25	SAFM P25/M20	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30	
 Page: Seite: Sida: A89, A90, A96, A101, A102, A110, A111, A115	4	MT-4X	4,1 +0,15	0,25		■	□	■		■	■	Other grades are ground on request. See page A130 and A135.
	5	MT-5X	5,1 −0			■		■		■	■	
	1)4	MT-3.7r1X	3,9 +0	1		■		■		■		Andere Sorten werden auf Wunsch geschliffen. Siehe Seite A130 und A135.
	4	MT-4r1X	4,2 −0,15			■		■		■		
	5	MT-5r1X	5,1			■		■		■		
	4	MP-40X	4,0 +0,15	0,25		■		■	■			Andra sorter slipas på begäran. Se sid A130 och A135.
	4	MP-4X	4,1 −0			■		■		■		
	5	MP-5X	5,1			■		■		■		

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page:
Wahl der Schneidsorte, Seite:
Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida: A158–A169

1) Page:
Seite:
Sida: A140

MT-..Z MP-..Z

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

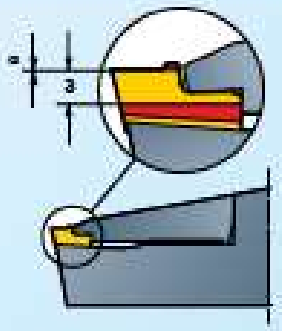
Page
Seite
Sida: A44-A58



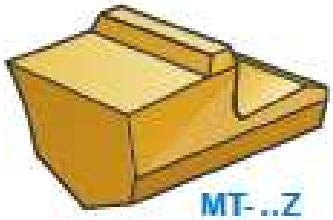
Application:
Gitzwach:
Tillämpning:

MT-..Z 1)

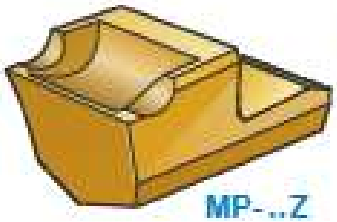
MP-..Z 1)



MT: α = 0°
MP: α = 20°



MT-..Z



MP-..Z

Insert type MT-..Z and MP-..Z

For **MIRCONA** face grooving tools types **152S, 152S-00, 153S, 158S and 159S** designed for use within the diameter range **Dy = 20–30 mm**, it is necessary that the standard insert type **MT** and **MP**, is modified.

Inserts modified in accordance with the above will get an additional designation "Z" and are made in left(L)- as well as right(R)-hand version, whereby left-hand inserts are used in left-hand holders and right-hand inserts are used in right-hand holders (e g **RMT-3Z**).

Schneiden MT-..Z und MP-..Z

MIRCONAs Stirnstechwerkzeuge in Schneidbreiten der Serie **152S, 152S-00, 153S, 158S und 159S** die geeignet sind innerhalb dem Durchmesserbereich **Dy = 20–30 mm** Verwendung zu finden, dürfen nur mit modifizierten **MT** und **MP** Schneiden verwendet werden.

Schneiden, die in solcher Art modifiziert sind, erhalten eine Zusatzbezeichnung „Z" und werden sowohl in Links(L)- als auch Rechts(R)ausführung hergestellt, wobei Linksschneiden in Linkshaltern und Rechtsschneiden in Rechtshaltern verwendet werden (z B **RMT-3Z**).

Skärtyp MT-..Z och MP-..Z

För **MIRCONAs** axiella spårsvarvningsverktyg typ **152S, 152S-00, 153S, 158S och 159S** avsedda för diameterområdet **Dy = 20–30 mm**, krävs att skärtyp **MT** eller **MP** i standardutförande modifieras.

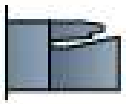
Skär modifierade enligt ovanstående erhåller en tilläggsbeteckning "Z" och görs såväl i vänster(L)- som höger(R)utförande, varvid vänsterskär används i vänsterhållare och högerskär används i högerhållare (ex **RMT-3Z**).



L153S, L158S, L159S
R153S, R158S, R159S

For holder types
Für Haltertypen
För hållertyper

152S/20–30
152S-00/20–30
153S/20–30
158S/20–30
159S/20–30



Page
Seite
Sida:

A87, A88, A94, A95, A99, A100, A108, A109

		A		r	TNC 150 P35/M30	TNP 175 P25/M25	TNP 2108 P30/M30/K25/S30/N25	TNP 2388 P20/M30/K15/S20/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/S25/N20/H20	
2	R/LMT-20Z	2,0	+0,15	0,25		■			■		■		Other grades are ground on request. See page A130 and A135.
2,5	R/LMT-25Z	2,5	−0			■			■		■		
3	R/LMT-3Z	3,2			■	■	■		■	□		■	
2,5	R/LMT-2.3r0.5Z	2,5	+0	0,50		■			■		■		Andere Sorten werden auf Wunsch geschliffen. Siehe Seite A130 und A135.
3	R/LMT-3.1r0,5Z	3,3	−0,15		■				■			■	
2	R/LMP-20Z	2,0		0,25		■			■		■		Andra sorter slipas på begäran. Se sid A130 och A135.
2,5	R/LMP-25Z	2,5	+0,15			■			■		■		
3	R/LMP-3Z	3,2	−0		■		■		■	■		■	
3	R/LMP-30Z	3,0				■		■	■		■		

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

LMP-3Z TNC 150 P35

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagde hårdmetallsorter.

CVD TIN/TICN/TIN

PVD TIN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

Technical Specifikations on Ceramic Inserts
Technische Spezifikationen über keramische Schneiden
Tekniska specifikationer på keramiska skär

A Introduction

MIRCONA is offering an insert type K for parting-off and grooving, manufactured in a pure ceramic grade CEW 075, a mixed ceramic grade CEB 250 and a nitride ceramic grade CES 060.

Down below it is shortly explained when, where, and how the MIRCONA grades CEW 075, CEB 250 and CES 060 successfully are being applied.

When:

When the cutting speed or the lifetime of the cutting tool essentially should be increased and thereby lower the production cost.

Whenever a fine finish of machined surfaces is required. A surface finish of 1 µm can be achieved.

Where:

In steel, cast iron, non-ferrous metals and graphite. Foremost in materials with favourable swarf removal properties as for example grey cast iron, whereby extreme productivity increases can be made. CES 060 is especially used for heat-resistant Ni-alloys, and CEB 250 for hardened materials.

Machining of exotic or extremely hard materials is not recommended.

CEW 075, CEB 250 and CES 060 can be used for grooving, sideways turning, profiling and for parting-off tubes. It should not be used for parting-off bars.

How:

Rigid machining conditions are a vital requirement as far as the machine, the tool, the clamping and shape of the workpiece are concerned. Optimization of the machining is made by securing highest possible rigidity. The machine must be able to give adequate power and high surface speed. The cutting speed is selected approximately three times as high as for carbide and the feed approximately the same.

The workpiece should be "clean", i e no scale on surface skin and the machining with CEW 075 should always be made dry without cutting liquid.

Interrupted cuts can be made under favourable conditions.

The cutting edge should be provided with a protective chamfer. MIRCONA offers as standard chamfer 0,10 mm x 20° and 0,05 mm x 30°. Other chamfer performances are offered on request.

Einleitung

MIRCONA bietet einen Schneidentyp K zum Abstechen und Nutendrehen an, hergestellt in einer Reinkeramiksorte CEW 075, einer Mischkeramiksorte CEB 250 und einer Siliconnitridsorte CES 060.

Nachstehend wird kurz erklärt wann, wo und wie die MIRCONA Sorte CEW 075, CEB 250 und CES 060 am besten verwendet wird.

Wann:

Wenn man die Schnittgeschwindigkeit oder die Standzeit des Schneidwerkzeuges erhöhen will, wodurch die Herstellungskosten gesenkt werden können.

Wenn man sauber bearbeitete Oberflächen wünscht. Eine Oberflächengüte von 1 µm kann erreicht werden.

Wo:

In Stahl, Gußeisen, NE-Metallen und Graphit. Bevorzugt in Materialien mit guten spanabhebenden Eigenschaften wie Grauguß, wobei die Produktivität extrem erhöht werden kann. CES 060 ist speziell für warmfeste Ni-Legierungen, und CEB 250 für gehärtete Materialien verwendet.

Es wird nicht empfohlen exotische oder sehr harte Materialien zu bearbeiten.

CEW 075, CEB 250 und CES 060 kann für Nutendrehen, Seitwärtsdrehen, Profilieren und für das Abstechen von Rohren verwendet werden. Sie wird nicht für Stangenabstechen empfohlen.

Wie:

Starre Bearbeitungsverhältnisse sind unbedingte Voraussetzung was Maschine, Werkzeug, Aufspannung und Form des Werkstücks anbetrifft. Optimierung der Bearbeitung kann erreicht werden, wenn die höchstmögliche Stabilität erstrebt wird. Die Maschine muß über eine hohe Leistung verfügen, und es muß möglich sein, mit ihr eine hohe Schnittgeschwindigkeit zu fahren. Die Geschwindigkeit sollte dreimal so hoch wie für Hartmetall sein und der Vorschub ungefähr gleich.

Das Werkstück sollte „sauber" sein und keine Oberflächenhaut haben und die Bearbeitung soll mit CEW 075 immer trocken ohne Schneidflüssigkeit ausgeführt werden.

Unterbrochene Schnitte können während günstiger Verhältnisse gemacht werden.

Die Kante der Schneide soll mit einer Schutzfase versehen sein. MIRCONA bietet als Standard Fase 0,10 mm x 20° und 0,05 mm x 30° an. Übrige Fasenausführungen werden auf Wunsch angeboten.

Inledning

MIRCONA erbjuder en skärtyp K för avstickning och spårsvarvning, tillverkad i en renkeramiksort CEW 075, en blandkeramiksort CEB 250 och en silikonnitridsort CES 060.

Nedan klargörs kortfattat för när, var och hur MIRCONAs sort CEW 075, CEB 250 och CES 060 lämpligast användes.

När:

Då man väsentligt önskar höja skärhastigheten eller förlänga skärverktygets utsättningstid och därmed sänka produktionskostnaden.

Då fina bearbetade ytor önskas. En ytfinhet av 1µm kan uppnås.

Var:

I stål och gjutjärn samt även icke-järnmetaller och grafit. Främst i material med goda spånavskiljande egenskaper såsom grått gjutjärn, varvid extrema produktivitetshöjningar kan göras. CES 060 används speciellt för varmhållfasta Ni-legeringar, och CEB 250 för härdade material.

Bearbetning av exotiska eller extremt hårda material rekommenderas ej.

CEW 075, CEB 250 och CES 060 kan användas vid spårsvarvning, svarvning i sidled, profil-svarvning samt för avstickning av rör. Däremot ej för stångavstickning.

Hur:

Stabila bearbetningsförhållanden är ett uttalat krav vad gäller maskin, verktyg, fastspänning och arbetsstyckets form. Optimering av bearbetningen sker genom att eftersträva högsta möjliga stabilitet. Maskinen måste även kunna ge hög effekt och en hög skärhastighet. Hastigheten väljs ca tre gånger så hög som för hårdmetall och matningen ungefär lika.

Arbetsstycket skall vara "rent" utan glödskal och med CEW 075 skall bearbetningen alltid ske torrt utan skärvätska.

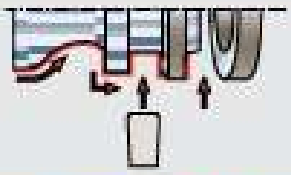
Under gynnsamma förhållanden kan bearbetningen ske intermittent.

Skärets egg skall vara försedd med en skyddsfas. MIRCONA erbjuder som standard fas 0,10 mm x 20° och 0,05 mm x 30°. Andra fasutföranden offereras på begäran.

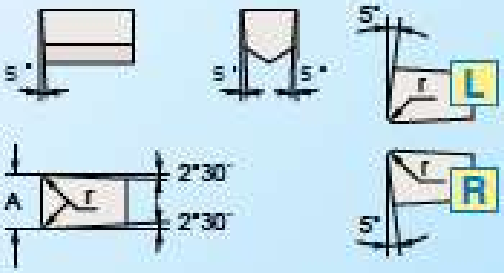
K R/LK

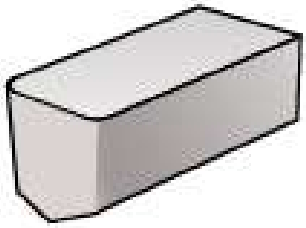
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page / Seite / Sida: A44–A47, A50

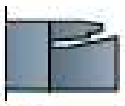


Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)





For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	151K		A ±0,1	r ±0,1	CEW 075 P05/K05	CEB 090 P10/K10/H10	CEB 090 K10/H10
	4	K-400 T01020	4,0	0,5		■	■
	5	K-500 T01020	5,0	0,8		■	■
	6	K-600 T01020	6,0	0,8		■	■
	7	K-700 T01020	7,0	0,8		□	□
	8	K-800 T01020	8,0	0,8		□	□
	4	K-400 T00530	4,0	0,5	■		
	5	K-500 T00530	5,0	0,8	■		
	6	K-600 T00530	6,0	0,8	■		
	7	K-700 T00530	7,0	0,8	■		
	8	K-800 T00530	8,0	0,8	■		
	6	R/L K-600 T00530	6,0	0,6	■		
	8	R/L K-800 T00530	8,0	0,6	■		



Page / Seite / Sida: A80

● Ceramic grades ● Keramiksorten ● Keramiska sorter

- Al_2O_3
- Al_2O_3 + TiC
- Si_3N_4 + TiN

Page / Seite / Sida: A144

Ordering example / Bestellbeispiel / Beställningsexempel: ***K-500 T00530 CEW 075 P05/K05***

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

1) Page / Seite / Sida: A140

Selection of insert grade, page: / Wahl der Schneidsorte, Seite: / Val av skärsort, sida: A126–A128

Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sida: A162–A169

Technical Specifications on Diamond and Boron Nitride Inserts
Technische Spezifikationen über Diamant- und Bornitridschneiden
Tekniska specifikationer på diamant- och bornitridskär

A

Introduction

MIRCONA is offering, for parting-off and grooving, insert type MT and MT-..Ft manufactured with a brazed cutting edge in cubic boron nitride, BNE 500 and BNE 800 or polycrystalline diamond, PDE 1000.

Down below it is shortly explained when, where, and how the MIRCONA grades BNE 500, BNE 800 and PDE 1000 successfully are being applied.

Einleitung

MIRCONA bietet zum Abstechen und Nutendrehen, Schneidentypen MT und MT-..Ft, hergestellt mit einer eingelöteten Schneidkante in kubischem Bornitrid, BNE 500 und BNE 800 oder polykristallinem Diamant, PDE 1000 an.

Nachstehend wird kurz erklärt wann, wo und wie die MIRCONA Sorten BNE 500, BNE 800 und PDE 1000 am besten verwendet werden.

Inledning

MIRCONA erbjuder, för avstickning och spårsvarvning, skärtyper MT och MT-..Ft tillverkade med en inlödd egg i kubisk bornitrid, BNE 500 och BNE 800 eller polykristallin diamant, PDE 1000.

Nedan redogörs kortfattat för när, var och hur MIRCONAs sorter BNE 500, BNE 800 och PDE 1000 lämpligast användes.

When:

When the cutting speed essentially should be increased or the life time of the cutting tool should be prolonged, and thereby lower the production cost, in perlitic cast iron or in extremely wearing and hard materials which cause conventional tools to fail rapidly.

To avoid recurring production interruptions for tool breakdowns, when fine machined surfaces and precision of turned measurements are required and to replace a grinding operation in the above mentioned materials.

Wann:

Wenn die Schnittgeschwindigkeit wesentlich erhöht werden soll oder die Standzeit des Werkzeuges verlängert werden soll, um damit die Produktionskosten zu senken, in perlitischem Guß oder in Materialien, die einen grossen Abrieb und Härte erzeugen, bei welchen konventionelle Schneidwerkzeuge schnell versagen.

Um wiederholte Produktionsunterbrechungen für Zusammenbrechen des Werkzeuges zu vermeiden, um eine gute Oberflächengüte und eine hohe Präzision der gedrehten Maße zu erreichen und um eine Schleifoperation zu ersetzen in obenerwähnten Materialien.

När:

Då man i perlitiskt gjutjärn eller extremt slitande och hårda material som snabbt bryter ned konventionella verktyg, väsentligt önskar höja skärhastigheten eller förlänga skärverktygets utsättningstid, och därmed sänka produktionskostnaden.

För att undvika upprepade verktygshaverier, om fina bearbetade ytor och precision på svarvade mått önskas, samt för att ersätta en slipoperation i ovan nämnda material.

Where:

Wo:

Var:

Material	Werkstoff	Material	– Roughing – Schruppen – Grovbearbet.	– Finishing – Schlichten – Finbearbet.
Alloy steel, tool steel, high-speed steel, cast steel and case-hardening steel with a hardness exceeding 45 HRc.	Legierte Stähle, Werkzeugstähle, Schnellstähle, Gußstähle, und einsatzgehärtete Stähle mit einer Härte über 45 HRc.	Legerat stål, verktygsstål, snabbstål, gjutstål och ytterhärdningsstål med en hårdhet överstigande 45 HRc.	BNE 800	BNE 500
Perlitic nodular cast iron with rupture strength > 600 N/mm².	Perlitischer Kugelgraphitguß mit Bruchfestigkeit > 600 N/mm².	Perlitiskt nodulärt gjutjärn med brottgräns > 600 N/mm².	BNE 800	BNE 800
Perlitic grey cast iron containing less than 5–10% free ferrite.	Perlitischer Grauguß mit einem Anteil von freiem Ferrit niedriger als 5–10%.	Perlitiskt grått gjutjärn med en andel fritt ferrit understigande 5-10 %.		
Chilled cast iron and cast iron with a hardness exceeding 45 HRc.	Kokillenhartguß und Guß mit einer Härte über 45 HRc.	Kokillhärdat gjutjärn och övrigt gjutjärn med en hårdhet överstigande 45 HRc.		
Sintered steel.	Gesinterte Stahl.	Sintrat stål.	BNE 500	BNE 500
Hard-facing alloys, Ni-, Co-, Cr- or Fe-alloys with a hardness exceeding 35 HRc.	Auftragschweißleg., Ni-, Co-, Cr- oder Fe-Leg. mit einer Härte über 35 HRc.	Sprutade stålt i Ni-, Co-, Cr- eller Fe-legeringar med en hårdhet överstigande 35 HRc.	BNE 800	BNE 500
Non-ferrous metals as aluminium, copper, zinc and magnesium alloys and tungsten carbide. Not recommended for alloys containing iron, nickel or cobalt.	NE-Metalle wie Aluminium-, Kupfer-, Zink- und Magnesiumlegierungen und Hartmetall. Jedoch nicht für Legierungen die Eisen, Nickel oder Kobalt enthalten.	Icke-järnmetaller såsom aluminium-, koppar-, zink-, och magnesiumlegeringar samt hårdmetall. Däremot ej för legeringar innehållande järn, nickel eller kobolt.	PDE 1000	PDE 1000
Plastics, fibre-glass composites, ceramics, abrasive rubber, bakelite, graphite products and laminated wooden products.	Plastik, glasfaserarmierte Kompositen, Keramik, Gummi, Bakelit, Graphitprodukte, laminierte Holzprodukte.	Plaster, glasfiberarmerade kompositer, keramik, hårdgummi, bakelit, graftprodukter samt laminerade träprodukter.	PDE 1000	PDE 1000

BNE 500, BNE 800 and PDE 1000 can be used for grooving, sideways turning, profiling and for parting-off tubes. They should not be used for parting-off bars.

BNE 500, BNE 800 und PDE 1000 können für Nutendrehen, Seitwärtsdrehen, Profilieren und für Abstechen von Rohren verwendet werden. Sie sollten nicht für das Abstechen von Stangen eingesetzt werden.

BNE 500, BNE 800 och PDE 1000 kan användas vid spårsvarvning, svarvning i sidled, profilsvarvning samt för avstickning av rör. Däremot ej för stångavstickning.

How:

The machining should be made with as rigid conditions as possible, with or without cutting liquid. Cutting liquid is recommended for optimal lifetime and fine surface finish. Intermittent operations should be performed without cutting liquid. Operations with pronounced vibration tendencies which rapidly wear down conventional carbide can be carried out. The edge can be resharpened which gives the insert an essentially longer lifetime.

By the use of **PDE 1000**, and when **BNE 800** is used in cast iron the extreme hardness of the cutting material is being utilized.

By the use of **BNE 500** or **BNE 800** in hardened materials the extreme heat-resistance of the cutting material is being utilized, whereby the workmaterial, locally on the edge is being **softened**. The principle way to select cutting data for **BNE 500** and **BNE 800**, in this type of machining, is thus based on to achieve the right machining temperature on the edge.

By the use of **PDE 1000** cutting data should be selected so that the machining temperature will not exceed **700°C**, otherwise the diamond may be destroyed.

Cutting geometry:

BNE 500 and **BNE 800**: Negative rake angle 5° to 9° and the edge should be provided with a negative chamfer with radius honing.

PDE 1000: Generally the same as for corresponding machining with carbide. Rake angle 0° to 15° positive.

Wie:

Die Bearbeitung soll mit so starren Verhältnissen wie möglich ausgeführt werden, mit oder ohne Schneidflüssigkeit. Schneidflüssigkeit wird für optimale Standzeit und gute Oberflächengüte empfohlen. Unterbrochene Schnitte sollen ohne Schneidflüssigkeit durchgeführt werden. Operationen mit ausgesprochen hoher Neigung zu Vibrationen, welche konventionelle Schneidwerkzeuge schnell verschleißen, können ausgeführt werden. Die Schneidkante kann nachgeschärft werden, was zu einer wesentlich größeren Lebensdauer führt.

Beim Gebrauch von **PDE 1000**, und wenn **BNE 800** in Guß verwendet wird, wird die extreme Härte und Verschleißfestigkeit des Schneidmaterials ausgenützt.

Beim Gebrauch von **BNE 500** oder **BNE 800** in gehärteten Materialien wird die extreme Warmfestigkeit des Schneidmaterials ausgenützt, wobei das Material, lokal an der Schneidkante, **weichgemacht** wird. Das Prinzip für Wahl der Schnittdaten für **BNE 500** und **BNE 800**, bei diesem Typ von Bearbeitung, wird also darauf basiert, die richtige Temperatur an der Schneidkante zu erreichen.

Beim Gebrauch von **PDE 1000** sollen die Schnittdaten so gewählt werden, daß die Bearbeitungstemperatur **700°C** nicht übersteigt, sonst kann der Diamant graphitisiert werden, d h zerstört werden.

Schneidengeometrie:

BNE 500 und **BNE 800**: Der Spanwinkel ist negativ zwischen 5° und 9° und die Schneidkante ist mit einer negativen Fase mit gehonter Kante versehen.

PDE 1000: Zunächst einmal gleich wie für die entsprechende Bearbeitung mit Hartmetall. Spanwinkel 0° - 15° positiv.

Hur:

Bearbetningen skall ske med så stabila förhållanden som möjligt, med eller utan skärvätska. Skärvätska rekommenderas för optimal livslängd och fina bearbetade ytor. Intermittenta operationer skall utföras utan skärvätska. Operationer med uttalade vibrationstendenser, som snabbt sliter ut konventionella verktyg, kan genomföras. Eggen kan omskärpas vilket ger skäret en väsentligt längre livslängd.

Vid bruket av **PDE 1000**, samt då **BNE 800** används i gjutjärn, så utnyttjas skärmaterialets extrema hårdhet och slitstyrka.

Vid bruket av **BNE 500** eller **BNE 800** i härdade material så utnyttjas skärmaterialets extrema varmhållfasthet, varvid arbetsmaterialet, lokalt på skäreggen, **mjukgöres**. Principen för val av skärdata för **BNE 500** och **BNE 800**, vid denna typ av bearbetning, bygger följaktligen på att uppnå rätt bearbetningstemperatur på eggen.

Vid bruket av **PDE 1000** skall skärdata väljas så att bearbetningstemperaturen ej överstiger **700°C**, annars kan diamanten grafitiseras, dvs förstöras.

Skärgeometri:

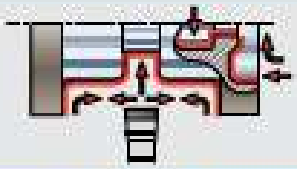
BNE 500 och **BNE 800**: Negativ spånvinkel 5° till 9° och eggen försedd med en negativ fas samt radiehoning.

PDE 1000: I första hand lika som för motsvarande bearbetning med hårdmetall. Spånvinkel 0° till 15° positiv.

MT

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

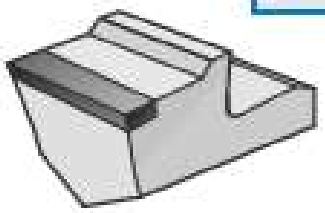
Page
Seite
Sida: A148-A147

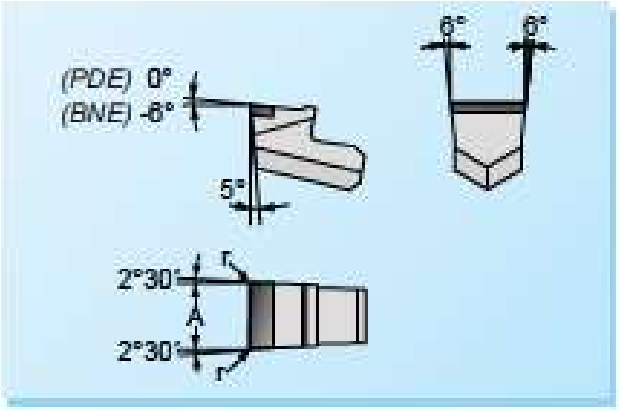


Application
Gebrauch
Tillämpning



1)





For holder types / Für Halbertypen / För hålartyper: 1515, 1515A, 1515F, 1515, 1515, 1516C, 1516C, HD516C, 1525, 1525, 1525-00, 1525, 1525D, 1525D, 1585, 1585, 1575-00, 1575A-00, 1575			A +0.15 −0	r	● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid ● Diamant, bornitrid
	2,5	MT-25	2,5	0,2	■
	3	MT-3	3,2	0,25	■
	4	MT-4	4,1		■
	5	MT-5	5,1		■
	6	MT-6	6,1		■
	8	MT-7	7,1		
	8	MT-8	8,1	0,35	
	10	MT-10	10,1		
	12	MT-12	12,1		



Page
Seite
Sida: A66–A120

PCD CBN

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **MT-8 PDE 1000**

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd

□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

1) Page
Seite
Sida: A140

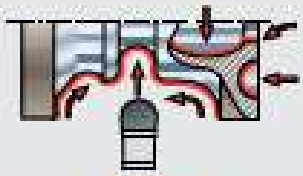
Selection of insert grade, page:
Wahl der Schneidsorte, Seite:
Val av skärsort, sida: A126–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida: A163-A169

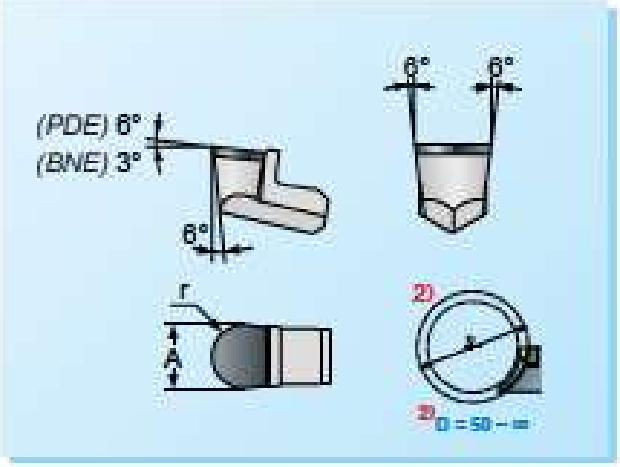
MT-..Fr

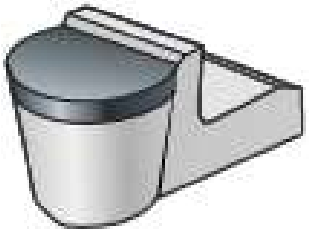
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A146-A147



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Halterlypen / För hållartyper	151F, 151RF, 151S, 151G, 158C, 152D*, 152G-90*, 153D*, 153GD, 153CD*, 159D*, 159G*, 157S-90, 157SA-90, 157S							
						PDE 1000 N05	BNE 500 K05/H05	BNE 800 K10/H10
		X 2,5	MT-25Fr	2,5	1,25	■		
		X 3	MT-30Fr	3,0	1,5	■	■	■
		X 4	MT-40Fr	4,0	2,0	■	■	■
		X 5	MT-50Fr	5,0	2,5	■	■	■
		X 6	MT-60Fr	6,0	3,0	■	■	■

Page: Seite: Sida: A66–A120

● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid

Ordering example:
Bearbeitungsbeispiel:
Bearbeitningsexempel:

MT-40Fr BNE 500

PCD CBN

X) To achieve best possible machining conditions, perferably the tool holder blade should be modified in accordance with the insert radius.

X) Um die bestmöglichen Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, soll die Zunge des Werkzeughalters gemäß dem Radius der Schneide, modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör skärhållarens tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

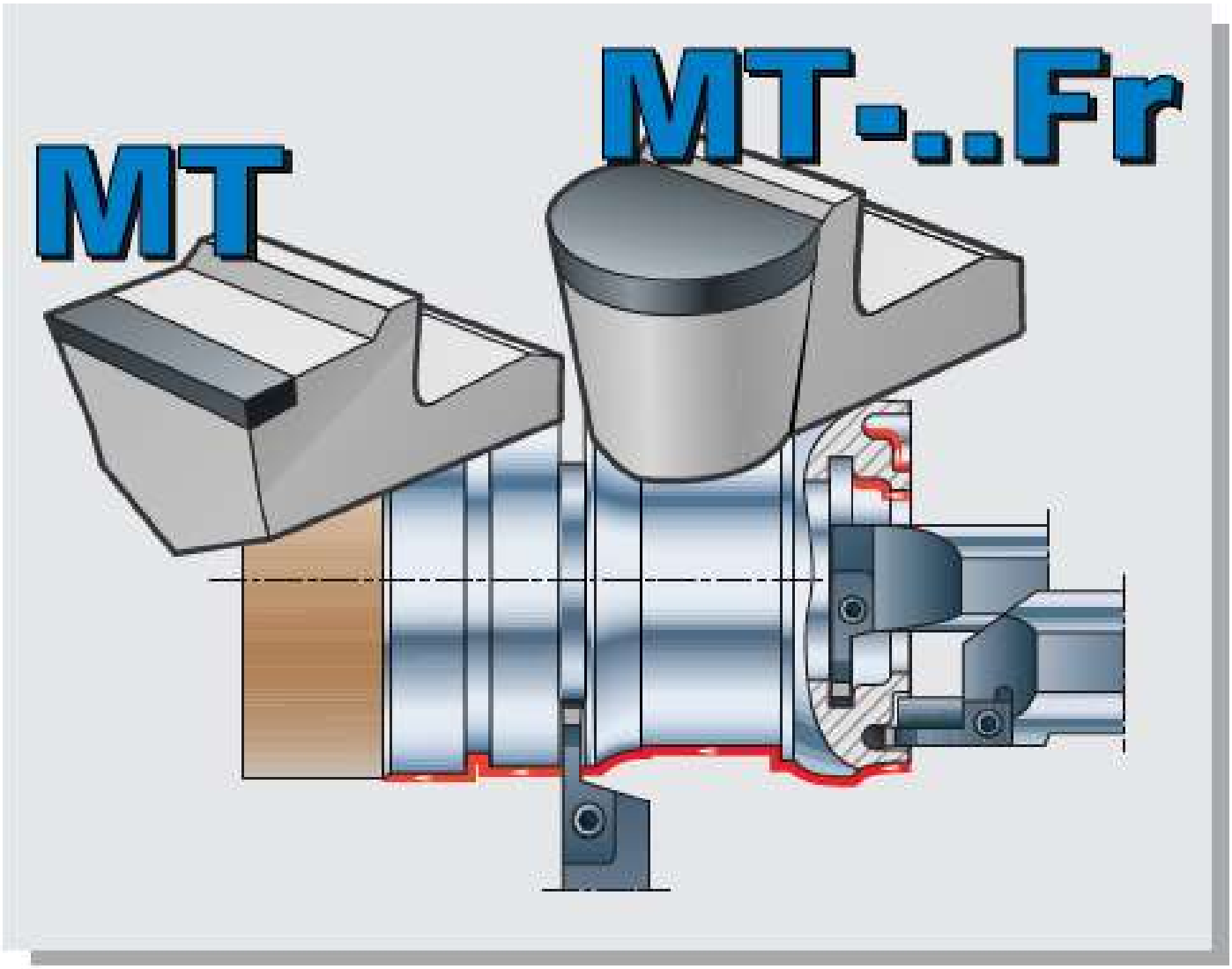
■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört

□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

1) Page: Seite: Sida: A140

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A126–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A163-A169


MT
MT-..Fr

MIRCONA Carbide Grades for ISO turning inserts
MIRCONA Hartmetallsorten für ISO Drehschneiden
MIRCONA hårdmetallsorter för ISO svarvskär

A



MIRCONA
. . coated carbide grades
. . beschichtete Hartmetallsorten
. . belagda hårdmetallsorter

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
TNC150 	CVD TiC/TiCN/ TiN	P35/M30	 1)	● Allround grade for steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Universalsorte für Stahl/Stahlguß, Temperguss/langspanenden Kugelgraphitguß. ● Allroundsort för stål/gjutet stål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.
ALC135 	CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3/TiN +	P35-P40 M30 S30 (P35/M30/ S30)	 1)	● Tough grade especially for medium roughing/roughing in stainless steel/heat-resistant alloys. ● Zähe Sorte speziell für mittleres Schruppen/Schruppen in rostbeständigen Stähle/warmfeste Legierungen. ● Seg sort speciellt för medelgrov/grov bearbetning i rostfritt stål/varmhållfasta legeringar.
ALC145 		P30-P35 M25-M35 (P30/M30)	 1)	● Medium hard grade for steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Mittelerharte Sorte für Stahl/Stahlguss, Temperguss/langspanenden Kugelgraphitguss. ● Medelhård sort för stål/gjutstål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.
ALC245 		P20-P30 (P25)	 1)	● Allround grade for most turning operations in all types of steel. ● Universalsorte für meisten Drehoperationen in alle Arten von Stahl. ● Allroundsort för de flesta typer av svarvoperationer i alla typer av stål.
ALC345 		P15-P20 M20 K20 (P15/M20/ K20)	 1)	● Medium roughing to finishing grade for all types of steel and cast iron. Cobalt enriched substrate with repeated surplus layer coating. ● Sorte für mittleres Schruppen bis zum Schlichten in alle Arten von Stahl und Guss. Kobalt angereichertes Substrat mit widerholter überschüssigen Lagenbeschichtungen. ● Sort för medelgrov till finbearbetning i alla typer av stål och gjutjärn. Kobolberikat substrat med upprepad multiskiktsbeläggning.
ALC400 		P10 M10 K10-K15 (P10/M10/ K10)	 1)	● Finishing grade. High speeds/low feeds in steel/cast steel, malleable/nodular iron. Fine surface finish. ● Schlichtsorte. Hohe geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe in Stahl/Stahlguss, Temperguss/Kugelgraphitguss. Hervorragende Oberflächegüte. ● Finbearbetningssort. Höga hastigheter/låga matningar i stål/gjutstål, aducergods/nodulärt gjutjärn. Fin yta.
ALC410 	CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3	K10-K15 (K15)	 1)	● Allround grade for all types of cast iron. Especially adapted multi-layer coating with extreme wear resistance. ● Universalsorte für alle Arten von Guss. Speziell angepasste Mehrfach-beschichtung mit extremen Verschleisswiderstand. ● Allroundsort för alla typer av gjutjärn. Speciellt anpassad flerskiktsbeläggning med extrem slitstyrka.

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
B196-B205

1) Page: Seite: Sida: **A140**





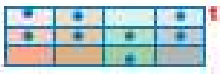
ISO: TCMW, TCMT, TCGT
TPMR
RCMT, RCMX, RCGT,
RCXT

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
TNP140 	PVD TiAlN	P30-P40 M15-M25 S25 (P40/M25/ S25)		● Grade intended for unfavourable conditions in all types of stainless steel and difficult to machine materials like heat-resistant alloys. ● Sorte geeignet für ungünstige Verhältnisse in alle Arten von rostbeständige Stähle und schwer zu bearbeitende Materialien wie warmfeste Ti/Co-Legierungen. ● Sort avsedd för ofördelaktiga förhållanden i alla typer av rostfria stål och svårbearbetade material som varmhållfasta Ni/Co-legeringar.
TNP315 		M10-M20 (M15)		● Grade for especially finishing/medium roughing in stainless steel. ● Sorte speziell für Schlichten/mittleres Schruppen in rostbeständigen Stähle. ● Sort speciellt för fin/medelgrov bearbetning i rostfritt stål.
TNP400 		N15-N25 (N25)		● Finishing to roughing in wearing aluminium alloys and composite materials. ● Schlichten bis zum Schruppen in verschleissende Al-legierungen und Kompositmaterialien. ● Fin- till grovbearbetning i slitande aluminiumlegeringar och kompositmaterial.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition



MIRCONA . . uncoated carbide grades . . unbeschichtete Hartmetallsorten . . obelagda hårdmetallsorter

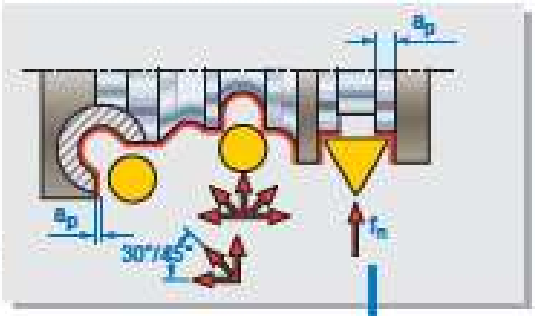
Grade Sorte Sort	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
S6 	P40		● Tough grade. Unfavourable conditions, low speeds/high feeds, intermittent cutting in all types of steel/cast steel. ● Zähe Sorte. Unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse, niedrige Geschwindigkeiten/hohe Vorschübe, unterbrochene Schnitte für alle Typen von Stahl/Stahlguss. ● Seg sort. Ofördelaktiga förhållanden, låga hastigheter/höga matningar, intermittent bearbetning i alla typer av stål/gjutstål.
FG 10 	S15 N10		● Hard grade for finishing to medium roughing in non-ferrous metals/heat-resistant alloys. ● Harte Sorte für Schlichten bis zum mittleres Schruppen in NE-Metallen/Warmfeste Legierungen. ● Hård sort för fin- till medelgrov bearbetning av icke-järnmetaller/varmhållfasta legeringar.
FG 15 	N15		● Medium hard grade for finishing to medium roughing in non-ferrous metals. ● Mittelharte Sorte für Schlichten bis zum mittleres Schruppen in NE-Metallen. ● Medelhård sort för fin till medelgrov bearbetning av icke-järnmetaller.
FG 25 	K20 S20 N25 H15		● Tough/hard micro-grain grade for non-ferrous metals/heat-resistant alloys ● Zähe/harte Feinkornsorte für NE-Metalle/warmfeste Legierungen. ● Seg/hård finkornig sort för icke-järnmetaller/varmhållfasta legeringar.
CER510 	P10 M10		● Finishing grade. Favourable conditions, high speeds/low feeds, extremely fine surface finish in all types of steel. ● Schlichtsorte. Vorteilhafte Verhältnisse, hohe geschwindigkeiten, niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte für alle Typen von Stahl. ● Finbearbetningssort. Fördelaktiga förhållanden, höga hastigheter/låga matningar, extremt fin yta i alla typer av stål.

Selection of MIRCONA Insert grade:
Wahl der MIRCONA Schneidsorte:
Val av MIRCONA skärsort:

A



ISO: TCMW, TCMT, TCGT
TPMR
RCMT, RCMX, RCGT,
RCXT



- All types of steel/cast steel, exept austenitic/duplex stainless steels.
- Alle Arten von Stahl/Stahlguß, aussen austenitische/duplexe rostbeständige Stähle.
- Alla typer av stål/gjutstål, utom austenitiskt/duplext rostfritt stål.

1)

TNC 150* (P35/M30)
- Allround grade for all types of steel/cast steel.
- Universalsorte für alle Arten von Stahl/Stahlguß.
- Allroundsort för alla typer av stål/gjutstål.

ALC 135 (P25/M20/K20)
- Especially for medium roughing/roughing in stainless steel.
- Speziell für mittleres Schruppen/Schruppen in rostbeständigen Stähle.
- Speciellt för medelgrov/grov bearbetning i rostfritt stål.

ALC 145 (P30/M30)
- Medium roughing/roughing for all types of steel/cast steel.
- Schruppen/mittleres Schruppen für alle Arten von Stahl/Stahlguss.
- Medelgrov/grov bearbetning i alla typer av stål/gjutstål.

ALC 245 (P25)
- Allround grade for all types of steel/cast steel. Balanced hardness toughness.
- Universalsorte für alle Arten von Stahl/Stahlguss. Ausgewogene Härte/Zähigkeit.
- Allroundsort för alla typer av stål/gjutstål. Balanserad hårdhet/seghet.

ALC 345 (P15/M20/K20)
- Finishing/high speeds.
- Schlichten/hohe Geschwindigkeiten.
- Finbearbetning/höga hastigheter.

ALC 400 (P10/M10/K10)
- Finishing/very high speeds/low feeds, fine surface finish.
- Schlichten/sehr hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte.
- Finbearbetning/mycket höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

TNP 140 (P40/M25/K25)
- Allround grades for all types of stainless steels. TNP 140 for unfavourable conditions.
- Universalsorten für alle Arten von rostbeständige Stähle. TNP 140 für ungünstige Verhältnisse.
- Allroundsorter för alla typer av rostfria stål. TNP 140 för ofördelaktiga förhållanden.

TNP 220 (P25/M25/K15)

CER 510 (P10/M10)
- Cermet, extreme finishing, very high cutting speeds/low feeds. Extreme wear resistance, very fine surface finish.
- Cermet, extremes Schlichten, sehr hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe. Ausgesprochener Verschleißwiderstand, hervorragende Oberflächengüte.
- Cermet, extrem finbearbetning, mycket höga hastigheter/låga matningar. Utmärkt slitstyrka, mycket fin yta.

S6 (P40)
- Unfavourable conditions, intermittent cutting, low speeds/high feeds.
- Ungünstige Verhältnisse, unterbrochene Schnitte, niedrige Geschwindigkeiten/hohe Vorschübe.
- Ofördelaktiga förhållanden, intermittent bearbetning, låga hastigheter/höga matningar.

- Non-ferrous metals.
- NE-Metalle.
- Icke-järnmetaller.

1)

FG 10 (N10/S15)
- Allround grade/ AL-alloys.

FG 15 (N15)
- Universalsorte/ AL-Leg
- Allroundsort/ Al-leg.

FG 25* (K20/M20/ N25/N15)
- Allround grade.
- Universalsorte.
- Allroundsort.

TNP 400 (N25)
- Wearing (Al-Si) AL-alloys.
- Verschleissende (AL-Si) AL-Leg.
- Slitande (Al-Si) Al-leg.

- Uncoated grades.
- Unbeschichtete Sorten.
- Obelagda sorter.

- Uncoated micro-grain carbide grades.
- Unbeschichtete Feinkornsorten.
- Obelagda finkorniga sorter.

- Coated grades. ● Beschichtete Sorten. ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

CVD TiC/TiCN/TiN

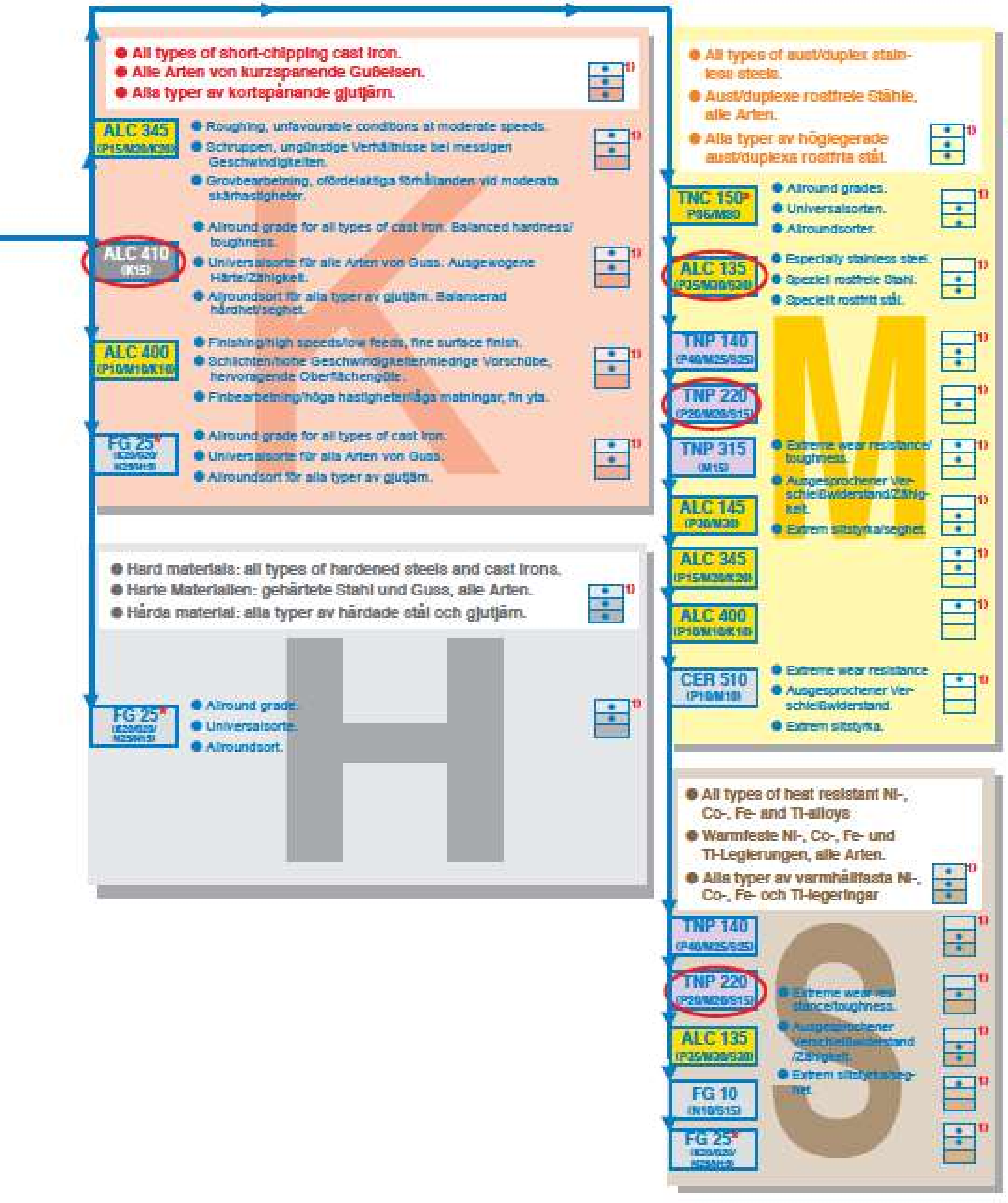
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

PVD TiALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

1) Page / Seite / Sida: A140

First choice
= Erste Wahl
Första val

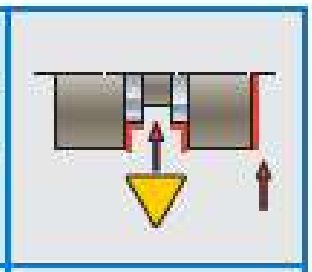

All types of short-chipping cast iron.
Alle Arten von kurzspanende Gußeisen.
Alla typer av kortespånande gjutjärn.
ALC 345
(P15/M20/K20)
Roughing, unfavourable conditions at moderate speeds.
Schruppen, ungünstige Verhältnisse bei mässigen Geschwindigkeiten.
Grovbearbetning, ofördelaktiga förhållanden vid moderata skärhastigheter.
ALC 410
(K15)
Allround grade for all types of cast iron. Balanced hardness/toughness.
Universalsorte für alle Arten von Guss. Ausgewogene Härte/Zähigkeit.
Allroundsort för alla typer av gjutjärn. Balanserad hårdhet/seghet.
ALC 400
(P10/M10/K10)
Finishing/high speeds/low feeds, fine surface finish.
Schlichten/hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte.
Finbearbetning/höga hastigheter/låga matningar, fin yta.
FG 25*
(K20/K25/M20/M15)
Allround grade for all types of cast iron.
Universalsorte für alle Arten von Guss.
Allroundsort för alla typer av gjutjärn.
Hard materials: all types of hardened steels and cast irons.
Harte Materialien: gehärtete Stahl und Guss, alle Arten.
Hårda material: alla typer av härdade stål och gjutjärn.
FG 25*
(K20/K25/M20/M15)
Allround grade.
Universalsorte.
Allroundsort.
All types of aust/duplex stainless steels.
Aust/duplexe rostfreie Stähle, alle Arten.
Alla typer av höglegerade aust/duplexa rostfria stål.
TNC 150P
(P35/M35)
Allround grades.
Universalsorten.
Allroundsorter.
ALC 135
(P25/M20/K30)
Especially stainless steel.
Speziell rostfreie Stahl.
Speciellt rostfritt stål.
TNP 140
(P40/M25/K25)
TNP 220
(P20/M20/K15)
TNP 315
(M15)
Extreme wear resistance/toughness.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand/Zähigkeit.
Extrem slitstyrka/seghet.
ALC 145
(P20/M30)
ALC 345
(P15/M20/K20)
ALC 400
(P10/M10/K10)
CER 510
(P10/M10)
Extreme wear resistance.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand.
Extrem slitstyrka.
All types of heat resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys
Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen, alle Arten.
Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar
TNP 140
(P40/M25/K25)
TNP 220
(P20/M20/K15)
ALC 135
(P25/M20/K30)
FG 10
(K10/K15)
FG 25*
(K20/K25/M20/M15)
Extreme wear resistance/toughness.
Ausgesprochener Verschleißwiderstand/Zähigkeit.
Extrem slitstyrka/seghet.

A

TCMT..-PF1
TCGT..-PF1

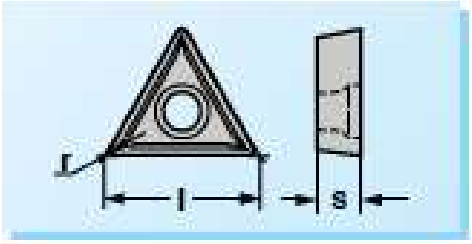
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A60-A61



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





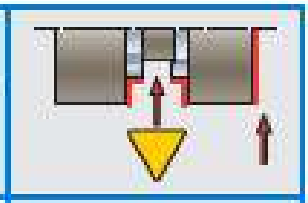
For holder types / Für Haltertypen / För hältertyper	STFCR/LM		l s r	CBR 610 P10/M10
		10,4	TCMT 11 02 04-PF1	■
		10,7	TCGT 11 02 02-PF1	○
		10,4	TCGT 11 02 04-PF1	○
		9,8	TCGT 11 02 08-PF1	○

Page: Seite: Sida: A83

TCMT..-PF2

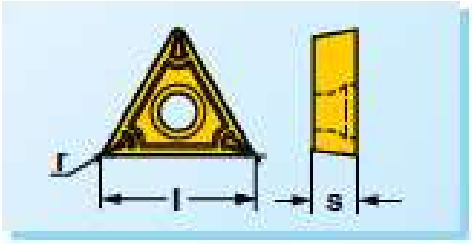
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A60-A61



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





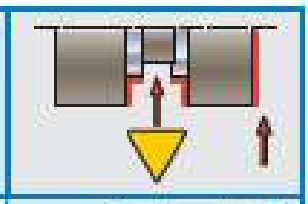
For holder types / Für Haltertypen / För hältertyper	STFCR/LM		l s r	ALC 346 P15/M20/K20	ALC 246 P25
		10,7	TCMT 11 02 02-PF2	○	■
		10,4	TCMT 11 02 04-PF2	■	■
		9,8	TCMT 11 02 08-PF2	○	■
		16,2	TCMT 16 T3 02-PF2	○	○
		15,9	TCMT 16 T3 04-PF2	■	■
		15,3	TCMT 16 T3 08-PF2	○	○

Page: Seite: Sida: A83

TCMT..-PF3

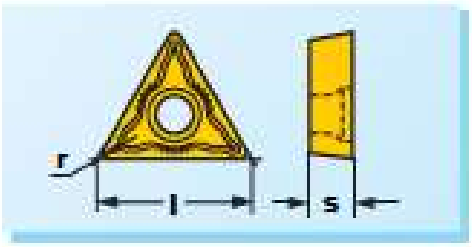
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A60-A61



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Haltertypen / För hältertyper	STFCR/LM		l s r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 246 P25	ALC 146 P30/M30	ALC 186 P35/M30/S30
		10,7	TCMT 11 02 02-PF3	○	○	○	□
		10,4	TCMT 11 02 04-PF3	○	□	○	□
		15,9	TCMT 16 T3 04-PF3	○	□	○	□
		15,3	TCMT 16 T3 08-PF3	○	■	○	□

Page: Seite: Sida: A83

Ordering example:
Bestellungsart:
Beställningsexempel:

TPMR 16 03 04 ALC 145

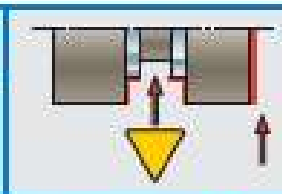
■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Carbide grades, page: Hartmetallsorten, Seite: Hårdmetallsorter, sida: A150–A153

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B196–B205

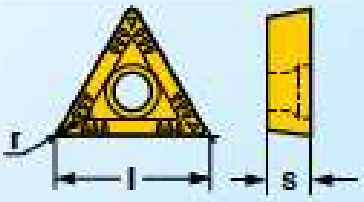
TCMT..-PM1

Page / Seite / Sida: A60-A61



Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)

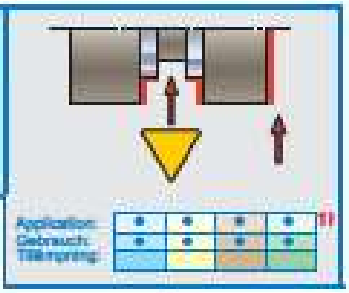




For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	STFCR/LM		l s r	ALC245 P25	ALC145 P30/M30
		10,4	TCMT 11 02 04-PM1	■	
		9,6	TCMT 11 02 06-PM1	■	
		15,9	TCMT 18 T3 04-PM1	■	■
Page / Seite / Sida: A83		15,3	TCMT 18 T3 08-PM1	■	○
		14,7	TCMT 18 T3 12-PM1	■	

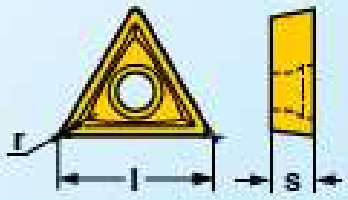
TCMT..-PM2

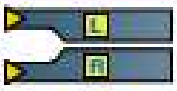
Page / Seite / Sida: A60-A61



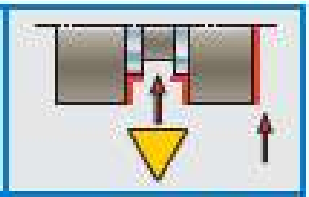
Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)





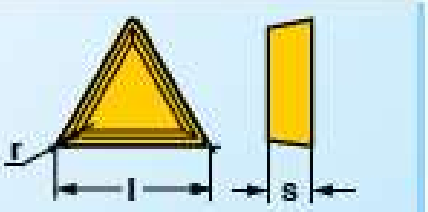
For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	STFCR/LM		l s r	ALC400 P10M10/K10	ALC345 P10M20/K20	ALC245 P25	ALC145 P30/M30
		10,4	TCMT 11 02 04-PM2	○	■	■	○
		9,8	TCMT 11 02 08-PM2			■	
		15,9	TCMT 16 T3 04-PM2	○	□	■	■
Page / Seite / Sida: A83		15,3	TCMT 16 T3 08-PM2	○	■	■	■

TPMR



Application / Gebrauch / Tillämpning: 1)





Pour porte-outils type / Per portaverkt. tipo / Para portas opo	CTCPN		l s r	ALC345 P10M20/K20	ALC245 P25	ALC145 P30/M30	TMC150 P10/M20
		15,9	TPMR 09 02 04-K				■
Page / Pagina / Página: A82		15,9	TPMR 16 03 04	■	■	■	
		15,3	TPMR 16 03 08	○	■	■	

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/TiN

CVD TiN/TiCN/Al2O3/TiN+

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

1) Page / Seite / Sida: A140

A

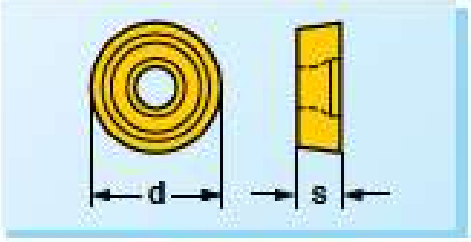
RCMT

RCMT..-PF2

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A60–A61



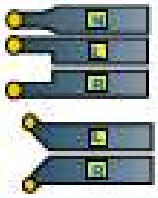


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)



For holder types
Für Haltertypen
För hållartyper

SRDCN, SRDCNM, SRDCR/LM, SRSCR/L, SRSCR/LM



Page: Seite: Sida: A81–A82, A122

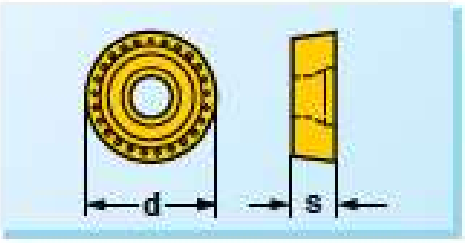
	d s	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 346 P15/M20/K20	ALC 246 P25	ALC 146 P30/M30	FG26 K20/ S20/N25/H15	SAFM 2) P25/M20	S6 P40	H10 2) K10/N10
6	RCMT 06 02 MO						■		■
8	RCMT 08 03 M0 E-PF2	○		■	■	■			
10	RCMT 10 T3 M0 E-PF2 RCMT 10 T3 M0 S-PF2	○		■	■	○			
12	RCMT 12 04 M0 S-PF2	■		■	○	○		○	

RCMT..-PM1

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A60–A61



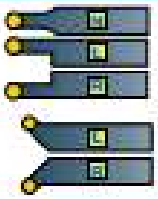


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)



For holder types
Für Haltertypen
För hållartyper

SRDCN, SRDCNM, SRDCR/LM, SRSCR/L, SRSCR/LM



Page: Seite: Sida: A81–A82, A122

	d s	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 346 P15/M20/K20	ALC 246 P25	ALC 146 P30/M30	FG26 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
16	RCMT 16 06 M0-PM1	○		○	■	■		○
20	RCMT 20 06 M0-PM1	■		○	■	■		○

1) Page: Seite: Sida: A140

2) Page: Seite: Sida: A125

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

RCMT 16 06 MO-PM1 ALC 400

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

CVD TIN/TICN/Al_2O_3/TIN+ | PVD TIALN | CVD TIN/TICN/Al_2O_3

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Carbide grades, page: Hartmetallsorten, Seite: Hårdmetallsorter, sida: A150–A153

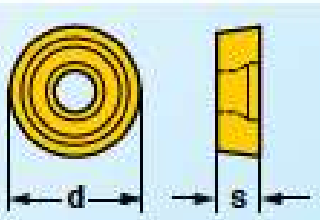
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B196–B205

RCMX

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page:
Seite:
Sida:
A60-A61



Application:
Gebrauch:
Tillämpning:
1)

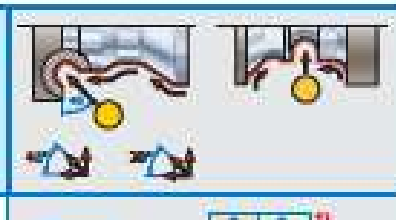




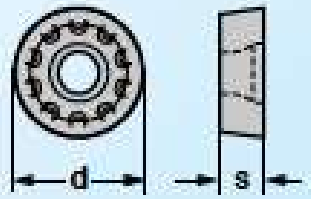
For holder types Für Halbertypen För hållartyper	SRDCNM SRSCR/LM	d	s	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	TNP 250 P10/M15/K15	ALC 246 P25	ALC 146 P20/M20	FG15 K15
		12	RCMX 12 04 00			■			■
Page: Seite: Sida: A81, A122		16	RCMX 16 06 00 RCMX 16 06 M0			■	■	○	■
		20	RCMX 20 06 00 RCMX 20 06 M0	○	○	■	○		■

RCGT..-AL1

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page:
Seite:
Sida:
A60-A61



Application:
Gebrauch:
Tillämpning:
1)

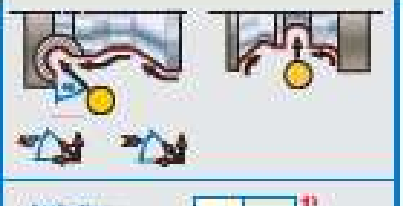




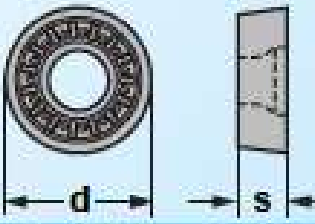
For holder types Für Halbertypen För hållartyper	SRDCN, SRSCR/L	d	s	TNP 400 K10	FG10 S15/K10	FG15 K15
Page: Seite: Sida: A81, A122		8	RCGT 06 03 M0F-AL1P		■	

RCXT..-AL2

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page:
Seite:
Sida:
A60-A61



Application:
Gebrauch:
Tillämpning:
1)





For holder types Für Halbertypen För hållartyper	SRDCN, SRSCR/L	d	s	TNP 310 M15	FG10 S15/K10	FG15 K15
Page: Seite: Sida: A81, A122		8	RCXT 06 03 M0-AL2	□		□

Cutting Data for Parting-off and Grooving
Schnittdaten für das Abstechen und Nutendrehen
Skärdata för avstickning och spårsvarvning

A Cutting data for parting-off and grooving tools in carbide

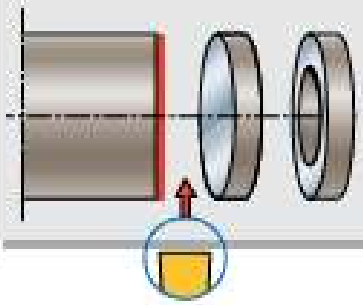
The following pages contain machining data for the parting-off of bars as well as of tubes, external and internal grooving, face grooving, turning and profiling with carbide inserts.
Recommendations are given for the most commonly used materials, heat-resistant alloys included. Tool life aimed at is 15 min, i. e. a normal average lifetime for economical machining.
If possible a continuous flow of cutting fluid over the cutting area is recommended in all machining operations, to prolong tool life and improve surface finish.
Before selecting the cutting speed in the presented tables, please study the following information:

Schnittdaten für das Abstechen und Nutendrehen mit Hartmetallwerkzeugen

Die nachfolgenden Seiten enthalten empfohlene Bearbeitungsdaten für das Abstechen von Stangen und Rohren, Aussen- und Innennutenstechen, stirnseitiges Nutenstechen sowie Drehen und Profilieren mit Hartmetallschneiden. Empfehlungen werden für die meisten verwendeten Materialien gegeben, einschliesslich warmfester Legierungen. Die Zielstandzeit der Schneide ist auf 15 Min ausgelegt, d. h. auf die normale durchschnittliche Standzeit bei wirtschaftlicher Bearbeitung.
Soweit möglich, wird ein ununterbrochener Fluss von Schneidflüssigkeit in der Bearbeitungszone, und zwar bei allen Bearbeitungen, um die Standzeit des Werkzeugs zu verlängern und die Oberflächengüte zu verbessern empfohlen.
Bevor die Schnittgeschwindigkeit in den Tabellen ausgewählt wird, bitten wir Sie die nachfolgende Information zur Kenntnis zu nehmen:

Skärdata för avstickning- och spårsvarvningsverktyg i hårdmetall

De följande sidorna innehåller rekommenderade bearbetningsdata för stångavstickning, röravstickning, invändig, utvändig och axiell spårsvarvning samt svarvning och profilsvarvning med hårdmetallskär.
Rekommendationer ges för de mest förekommande materialen, inklusive värmhållfasta legeringar. Eftersträvad verktygslivslängd är 15 min, dvs ett normalt medelvärde för ekonomisk verktygslivslängd.
Om möjligt rekommenderas alltid ett kontinuerligt flöde av skärvätska över skärzonen i samtliga bearbetningsoperationer.
Studera nedanstående information innan skärhastigheten väljs i presenterade tabeller:



Selection of cutting data for parting-off with carbide inserts
Wahl der Schnittdaten für das Abstechen mit Hartmetallschneiden
Val av skärdata för avstickning med hårdmetallskär

Please select suitable cutting geometry and feed in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Schneidgeometrie und den geeigneten Vorschub im Einklang mit der Information auf der Seite:

Välj lämplig skärgeometri och matning i överensstämmelse med presenterad information på sid:

A48-A49

Please select suitable carbide grade in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Hartmetallsorte im Einklang mit der Information auf Seite:

Välj lämplig hårdmetallsort i överensstämmelse med presenterad information på sid:

A124-A128

Based on the workpiece material and selected carbide grade the cutting speed can be found in the tables on page:

Auf Basis des zu bearbeitenden Materials und der ausgewählten Hartmetallsorte kann die Schnittgeschwindigkeit ermittelt werden in der Tabelle auf Seite:

Baserat på arbetsstyckets material samt vald hårdmetallsort kan rekommenderad skärhastighet utläsas ur tabellerna på sid:

A164-A169

When parting-off bars the cutting speed will continuously decrease towards centre of the workpiece, and therefore a "maximum" speed is recommended.

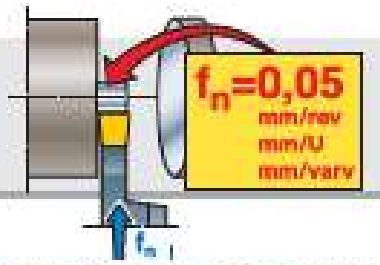
Please note the following:

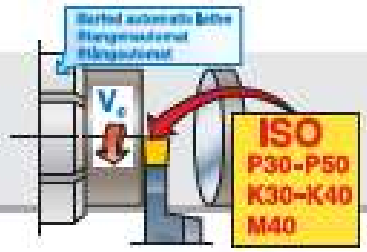
Beim Abstechen von Stangen vermindert sich die Schnittgeschwindigkeit stetig gegen den Mittelpunkt des Werkstücks. Deshalb wird eine "maximale" Schnittgeschwindigkeit empfohlen.

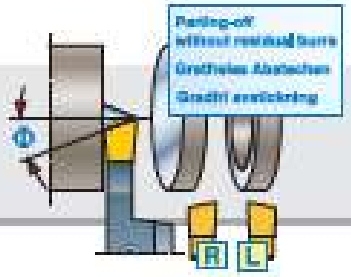
Bitte nehmen Sie Kenntnis vom Nachstehenden:

Vid stångavstickning kommer skärhastigheten kontinuerligt att minska in mot arbetsstyckets centrum, varför en "maximal" hastighet rekommenderas.

Notera följande:







● Reduce the feed in centre of the workpiece to 0.05 mm/rev, when the diameter approximates width of cut, and/or if possible use synchro chuck.

● Use a tough carbide grade in bar fed automatic lathes, due to the low cutting speed v_c.

● Select Φ = 0° or smallest possible to avoid bad surface finish, deflection of the tool blade and short tool life.

● Den Vorschub auf 0,05 mm/U im Zentrum des Werkstücks reduzieren, wenn der Durchmesser etwa der Schneidenbreite entspricht, und/oder wenn möglich Synchronfutter verwenden.

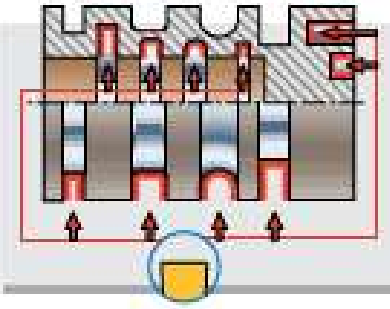
● Eine zähe Hartmetallsorte verwenden, weil die Schnittgeschwindigkeit v_c in Stangenautomaten niedrig ist.

● Wählen Sie Φ = 0° oder den geringsten Winkel, um schlechte Oberflächengüte, Biegung der Werkzeugklinge und kurze Standzeit der Schneide zu vermeiden.

● Reducera matningen till 0,05 mm/varv i arbetsstyckets centrum, då diametern approximativt överensstämmer med skärbredden, och/eller använd om möjligt synkronspindel.

● Använd en seg hårdmetallsort i stångautomater, pga den låga skärhastigheten v_c.

● Välj Φ = 0° eller minsta möjliga för att undvika dålig ytfinhet, utböjning av verktygstungan och kort verktygslivslängd.



Selection of cutting data for radial and axial grooving with carbide inserts

Wahl der Schnittdaten für radiales und axiales Nutendrehen mit Hartmetallschneiden

Val av skärdata för radiell och axiell spårsvarvning med hårdmetallskär

Please select suitable cutting geometry and feed in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Schneidgeometrie und den geeigneten Vorschub im Einklang mit der Information auf der Seite:

Välj lämplig skärgeometri och matning i överensstämmelse med presenterad information på sid:

● Radial external grooving:
● Radiales Aussen-Nutendrehen:
● Radiell utvändig spårsvarvning:
A50-A51

● Radial internal and axial grooving:
● Radiales Innen- und axiales Nutendrehen:
● Radiell invändig och axiell spårsvarvning:
A52-A54

Please select suitable carbide grade in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Hartmetallsorte im Einklang mit der Information auf Seite:

Välj lämplig hårdmetallsort i överensstämmelse med presenterad information på sid:

A124-A128

Based on the workpiece material, selected carbide grade and feed the cutting speed can be found in the tables on page:

Basierend auf dem Werkstoff des Werkstücks, der gewählten Hartmetallsorte und des Vorschubes, kann die Schnittgeschwindigkeit in den Tabellen auf Seite gefunden werden:

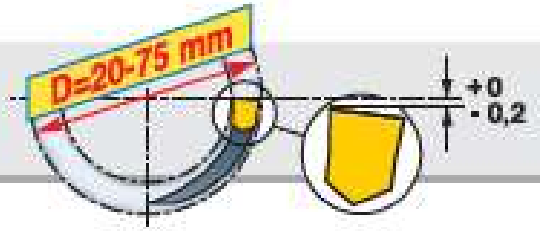
Baserat på arbetsstyckets material samt vald hårdmetallsort och matning kan rekommenderad skärhastighet utläsas ur tabellerna på sid:

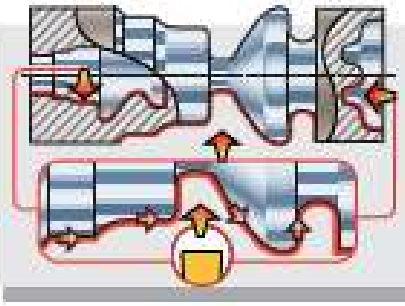
A164-A169

Please note the following:
For face grooving of smaller diameters (D < 75 mm) in manual lathes, it is essential that the inner corner of the cutting edge is set on or slightly below centre, to preserve the side clearance of the insert.

Bitte folgendes beachten:
Beim Stirnstechen von kleinen Durchmessern (D < 75 mm), in manuellen Drehbänken ist es wichtig, dass die innere Ecke der Schneidkante in oder etwas unter dem Zentrum montiert wird, um den Seitenfreiwinkel der Schneide sicherzustellen.

Notera följande:
Vid axiell spårsvarvning av mindre diametrar (D < 75 mm) i manuella svarvar är det väsentligt att skäreggens innerhörn monteras i eller något under spindelcentrum, för att säkerställa skärets sidoslöppning.





Selection of cutting data for profiling and turning with carbide inserts

Wahl der Schnittdaten für Profilieren und Drehen mit Hartmetallschneiden

Val av skärdata för profilsvarvning och svarvning med hårdmetallskär

Please select suitable cutting geometry and feed in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Schneidengeometrie und den geeigneten Vorschub im Einklang mit der Information auf der Seite:

Välj lämplig skärgeometri och matning i överensstämmelse med presenterad information på sid:

A56-A58

Please select suitable carbide grade in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Hartmetallsorte im Einklang mit der Information auf Seite:

Välj lämplig hårdmetallsort i överensstämmelse med presenterad information på sid:

A124-A128

Based on the workpiece material, selected carbide grade and feed the cutting speed can be found in the tables on page:

Basierend auf dem Werkstoff des Werkstücks, der gewählten Hartmetallsorte und des Vorschubes, kann die Schnittgeschwindigkeit gefunden werden in den Tabellen auf Seite:

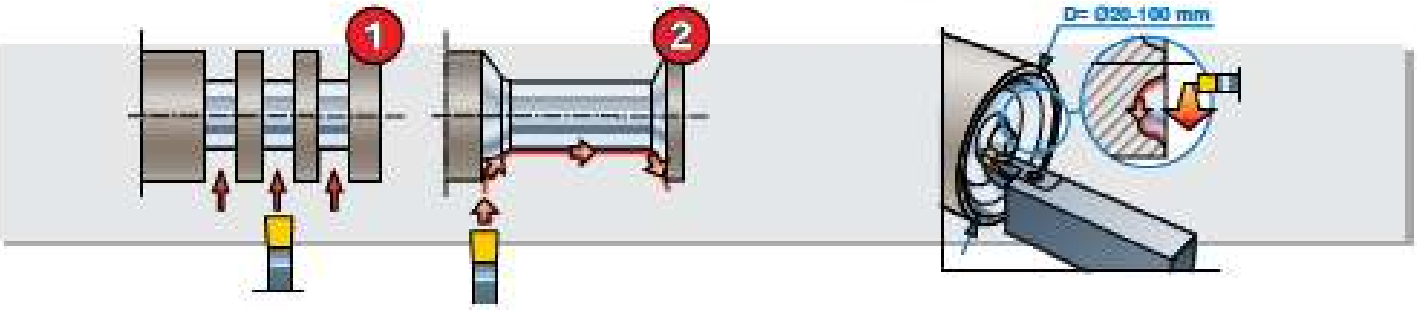
Baserat på arbetsstyckets material samt vald hårdmetallsort och matning kan rekommenderad skärhastighet utläsas ur tabellerna på sid:

A164-A169

Please note the following:

Bitte folgendes beachten:

Notera följande:



When a brand new, unused **MIRCONA** parting-off and grooving tool holder is to be used for heavy sideways machining according to ②, the tool should **initially** be conventionally used according to ①, by 3–5 groove entries. This ensures that the insert is bedded securely into position, prior to its use in sideways machining.

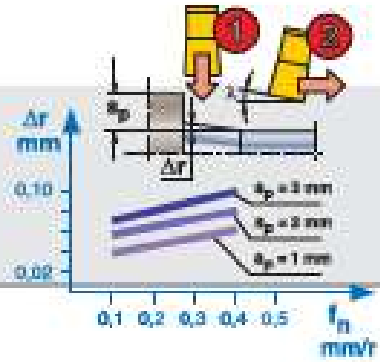
By sideways turning with **MIRCONA** face grooving tools, intended for the diameter range **20–100 mm**, the machining direction should be selected in such a way, that the tool will move **from the centre of the workpiece to the circumference** of the same. This achieves best possible machining conditions, especially for higher feed rates.
Tool holders intended for larger groove diameters can be fed in both sideways machining directions.

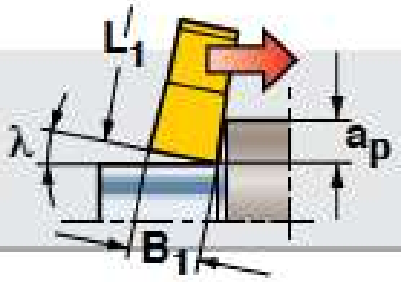
Wenn ein bisher nicht verwendeter **MIRCONA** Abstech- und Nutendrehhalter zum Seitwärtsdrehen eingesetzt wird laut ②, soll das Werkzeug **zuerst**, laut ①, durch 3–5 Nuteneinstiche belastet werden. Dies um genügend Unterstützung für die Schneide im Plattensitz zu erhalten beim Seitwärtsdrehen.

Beim Seitwärtsdrehen mit **MIRCONA** axialen Nutendrehwerkzeugen, die geeignet sind für den Durchmesserbereich **20–100 mm**, soll die Bearbeitungsrichtung so gewählt werden, dass das Werkzeug **vom Zentrum des Werkstücks gegen dessen Peripherie** versetzt wird. Dies ergibt die besten Bearbeitungsverhältnisse, vorzugsweise bei höheren Vorschubgeschwindigkeiten.
Werkzeughalter, hergestellt für grössere Nutendurchmesser, können nach Wunsch in beiden Bearbeitungsrichtungen vorgeschoben werden.

Då en tidigare ej använd **MIRCONA** stickstålshållare skall brukas för utpräglad bearbetning i sidled enligt ②, så skall verktyget **först** konventionellt belastas enligt ①, genom 3–5 insticksvarvningar. Detta säkerställer ett fullgott stöd för skäret i skärläget vid bearbetning i sidled.

Vid svarvning i sidled med **MIRCONAs** axiella spårsvarvningsverktyg, avsedda för diameterområdet **20–100 mm**, bör bearbetningsriktningen väljas så att verktyget förflyttas **från arbetsstyckets centrum mot dess periferi**. Detta åstadkommer bästa skärtekniska förhållanden, framförallt vid högre matningsvärden.
Verktygshållare avsedda för större spårdiametrar kan valfritt matas i bägge bearbetningsriktningar.





By turning sideways the edge is inclined, resulting in a front relief λ, giving a smooth surface finish, and in a reduction Δr of the turned diameter (typical values on Δr are in between 0.01–0.1 mm). By finishing turning of the final diameter the change of position Δr is measured and the tool is **positioned backwards** the corresponding value.

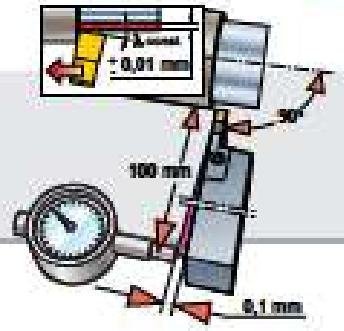
It is of the utmost importance that the **front relief angle λ will be large enough** to enable the tool to operate without vibration. The size of λ depends on applied feed f_n, cutting depth a_p, entry length of the tool L_1, cutting width B_1 and the workpiece material.
Small cutting depth and low feed demand a small cutting width and long entry length of the tool. Larger cutting widths always demand high feed and cutting depth values in order to make λ large enough.
The combination of feed and cutting depth is presented on page A56–A58 for **MIRCONA®** different types of cutting geometries. If the inclination λ of the cutting edge will be too small, i. e. the tool is vibrating, increase the feed and/or the cutting depth, alternatively change the tool to smaller cutting width and/or larger entry length.

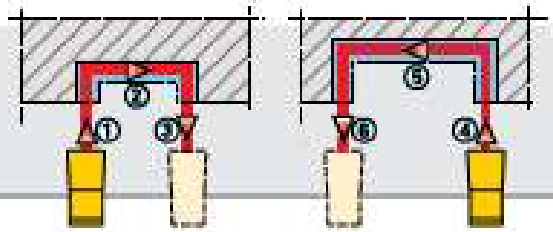
Beim Seitwärtsdrehen wird die Schneide schräggestellt, was einen Stirnfreiwinkel λ ergibt, der zu einer guten Oberflächengüte und zu einer Reduzierung Δr des gedrehten Durchmessers (typische Werte von Δr sind von 0,01–0,1 mm) führt. Beim Schlichtdrehen des Enddurchmessers wird die Änderung der Position von Δr gemessen und das Werkzeug um den entsprechenden Wert zurückpositioniert.

Es ist von allergrösster Wichtigkeit , dass der **Stirnfreiwinkel λ grosse genug ist**, um dem Werkzeug das Arbeiten ohne Vibrationen zu ermöglichen. Die Grösse von λ hängt vom angewandten Vorschub f_n, der Schnittiefe a_p, der Stechtiefe L_1, Schneidbreite B_1 und vom Werkstoff des Werkstücks ab.
Geringe Schnittiefe und niedriger Vorschub verlangen eine kleine Schneidenbreite und eine grosse Stechtiefe des Werkzeugs. Grössere Schneidbreiten verlangen immer hohen Vorschub und hohe Schnittiefenwerte, um λ gross genug zu machen.
Die Kombination von Vorschub und Schnittiefe wird auf den Seiten A56–A58 von Schneidengeometrien von **MIRCONA** gezeigt. Falls die Neigung λ der Schneidkante zu klein ist, wird das Werkzeug vibrieren. Erhöhen Sie den Vorschub und/oder die Schnittiefe, alternativ ändern Sie das Werkzeug mit kleinerer Schneidbreite und/oder grösserer Einstechlänge.

Vid svarvning i sidled snedställs skäreggen resulterande i en frontsläpning λ, som ger en fin yta, samt i en minskning Δr av den svarvade diametern (typiska värden på Δr är 0,01–0,1 mm). Vid slutgiltig bearbetning till färdigt mått mätes lägesförändringen Δr och verktyget **positioneras bakåt** motsvarande värde.

Det är av yttersta vikt att **frontsläpningen λ blir tillräckligt stor** för att verktyget skall arbeta vibrationsfritt. Storleken på λ beror av använd matning f_n, skärdjup a_p, verktygets insticklängd L_1, skärbredd B_1 samt materialet hos arbetsstycket.
Litet skärdjup och låg matning kräver en liten skärbredd och lång insticklängd hos verktyget. Större skärbredder kräver alltid höga matnings- och skärdjupsvärden för att λ skall bli tillräckligt stor.
Kombinationen av matning och skärdjup framgår av sid A56–A58 för **MIRCONA®** olika skärgeometrier. Om utböjningen λ blir för liten, dvs verktyget vibrerar, öka matningen och/eller skärdjupet, alternativt byt verktygshållare till mindre skärbredd och/eller större insticksdjup.





To ensure the deflection of the cutting edge when sideways turning it is vital that the edge is positioned **perpendicular** to the workpiece. This is preferably checked with a dial gague indicator in accordance with the sketch, whereby a maximum deviation of 0.1 mm/100 mm may be allowed.
If the inclination λ of the cutting edge is constant during the machining sequence, it is possible to keep the machining tolerance within the range of +/- 0.01 mm, provided that the compensation factor Δr is applied as stated above.

Change of machining direction may take place **momentarily**, i. e. a grooving operation may **directly** be followed by a sideways turning operation and reversed. By light machining the tools may also be withdrawn as shown in the picture.
To prolong the life of the insert, the machining should be planned in such a way that, if possible, both the insert corners are utilized to the same extent.

Um die Neigung der Schneidkante beim Seitwärtsdrehen sicherzustellen, ist es von grösster Wichtigkeit, dass diese **senkrecht** zum Werkstück positioniert wird. Das wird bevorzugt mit Hilfe einer Messuhr wie auf unserer Abbildung gezeigt überprüft, wobei eine max. Abweichung von 0,1mm/100mm erlaubt ist.
Wenn die Neigung λ der Schneidkante während der Bearbeitungssequenz konstant bleibt, ist es unter der Voraussetzung der Anwendung des Kompensationsfaktors Δr wie oben angegeben, möglich die Bearbeitungstoleranz im Bereich von +/- 0,01 mm zu halten.

Ein Wechsel der Bearbeitungsrichtung kann **augenblicklich** vorgenommen werden z. B. kann einer Nutenstechbearbeitung umgehend eine seitliche Drehbearbeitung folgen und umgekehrt. Bei leichter Bearbeitung können die Werkzeuge auch "in Gegenrichtung" geführt werden, wie im Bild dargestellt.
Um die Standzeit der Schneide zu verlängern, sollte die Bearbeitung so geplant werden, dass nach Möglichkeit beide Ecken der Schneide im gleichen Ausmass verwendet werden.

För att säkerställa skäreggens snedställning vid bearbetning i sidled är det av yttersta vikt att eggen monteras **vinkelrätt** mot arbetsstycket. Detta kontrolleras lämpligtvis med en indikatorklocka enligt skissen, varvid ett utslag motsvarande 0,1 mm/100 mm maximalt kan tillåtas.
Om skäreggens snedställning λ är konstant under bearbetningen, så är det möjligt att hålla bearbetningstoleransen inom området +/- 0,01 mm, förutsatt att kompensering sker för måttavvikelsen Δr enligt ovan.

Byte av bearbetningsriktning kan ske **momentant**, dvs en spårsvarvning kan **direkt** övergå i en svarvning i sidled och tvärtom. Vid lätt bearbetning kan verktygen även matas "bakåt" som bilden visar.
För att förlänga skärets livslängd, så skall bearbetningen planeras på ett sådant sätt att, om möjligt, skärets bägge hörn utnyttjas i lika stor utsträckning.



Cutting Data for Parting-off and Grooving with Ceramic Inserts
Schnittdaten für das Abstechen und Nutendrehen mit Keramikschneiden
Skärdata för avstickning och spårsvarvning med keramikskär

In comparison with conventional turning inserts a superior surface finish may be achieved, comparable to grinding.
A large corner radius is selected to achieve a smooth surface finish, give the cutting edge strength and longer tool life and to assist the deflection of the cutting edge λ. To achieve the best possible surface finish the corner radius should be larger than the applied feed value. By profiling the best result is achieved with a large corner radius or full-radius.
If a smaller corner radius is selected the cutting force and/or the inclination of the cutting edge λ will be reduced.

Im Vergleich mit konventionellen Drehschneiden kann eine bessere Oberflächengüte, vergleichbar mit Schleifen, erreicht werden.
Ein grosser Radius wird gewählt, um eine glatte Oberfläche zu erzielen, der Schneidkante Stärke und lange Standzeit zu geben und um die Neigung der Schneidkante λ zu erreichen. Um die bestmögliche Oberflächengüte zu erreichen, sollte der Eckenradius grösser sein, als der angewandte Vorschub. Beim Profilieren wird das beste Ergebnis mit einem grossen Eckenradius oder Vollradius erreicht. Der Eckenradius wird klein gewählt wenn die Schnittkraft und/oder die Neigung der Schneidkante λ reduziert werden soll.

I jämförelse med konventionella svarvskär kan en mycket fin yta åstadkommas, jämförbar med slipning.
Hörnradien väljs stor för att åstadkomma en fin yta, ge styrka och lång livslängd åt skäreggen samt för att säkerställa skäreggens snedställning λ. För bästa ytfinhet skall hörnradien vara större än använt matningsvärde. Vid profilsvarvning erhålls bästa resultat med en stor hörnradie eller fullradie.
Hörnradien väljs liten om man önskar reducera skärkraften och/eller skäreggens snedställning λ.

Application of ceramics implies that the cutting speed can be essentially increased compared with tungsten carbide, and therefore can lower the production cost. However the ceramic cutting material must be applied in ways which are different from tungsten carbide, in accordance with the following;

- Ceramics are basically used for materials with favourable swarf removal properties as for example grey cast iron, whereby extreme productivity increases can be made.
- The foremost application is within mass production but also "large" and very hard workpieces are suitable.
- Rigid machining condi ions are a vital requirement as far as he machine, the tool, the clamping and shape of the workpieces are concerned. The machine must be able to give adequate power and high surface speed.
- Applicable speed range is very wide (flat Taylor graph) and is in most cases limited upwards by the machine and the workpiece. Consequently the lifetime is, compared to carbide, to a much lesser extent dependent on the cutting speed. An economical life me corresponds to approximately 5–10 min.
- In comparison with carbide the cutting speed is generally selected three times higher and he feed approximately the same.
- The surface should be clean, i.e. no scale on surface skin.
- By finishing machining a surface finish of 1 µm can be achieved.
- Interrupted cutting is possible in finishing operations.
- The protective chamfer shall generally be smaller than the chosen feed. For hard alloys, hardened steels and chilled cast iron a chamfer of 0,10 mm x 20° is suitable.

Der Einsatz von Keramikschneiden ermöglicht es, die Schnittgeschwindigkeit im Vergleich zum Hartmetall zu erhöhen, wodurch die Herstellkosten gesenkt werden können. Jedoch müssen Keramikschneiden auf eine wesentlich andere Art und Weise als Hartmetall zum Einsatz gebracht werden, in Übereinstimmung mit folgendem;

- Keramik wird bevorzugt für Material mit guten spanabhebenden Eigenschaften, wie z. B. Grauguß, verwendet wobei die Produktivität extrem erhöht werden kann.
- Vorwiegend sollten solche Schneiden bei Massenfertigung oder bei Bearbeitung von grossen und sehr harten Werkstücken Verwendung finden.
- Starre Aufspannung des Werkstücks und Werkzeugs, sowie starre Maschine sind unbedingte Voraussetzung. Die Maschine muß über eine hohe Leistung verfügen, und es muß möglich sein, mit eine hohe Schnittgeschwindigkeit zu fahren.
- Der anwendbare Geschwindigkeitsbereich ist sehr groß (flache Neigung bei der Taylorkurve) und wird nach oben in den meisten Fällen von der Stabilität der Maschine und der starren Aufspannmöglichkeit des Werkstückes begrenzt. Die Standzeit der Schneide ist somit in geringerem Masse, im Vergleich mit Hartmetall, von der Schnittgeschwindigkeit abhängig. Eine wirtschaftliche Werkzeugstandzeit von etwa 5–10 Min. sollte erreicht werden.
- Im Vergleich mit Hartmetall sollte die Schnittgeschwindigkeit allgemein dreimal so hoch und der Vorschub ungefähr gleich gewählt werden.
- Das Werkstück sollte „sauber" sein und keine Oberflächenhaut haben.
- Beim Schlichten kann eine Oberflächengüte von 1 µm erreicht werden.
- Bei unterbrochenem Schnitt ist eine Schlichtbearbeitung möglich.
- Die Schutzfase soll allgemein kleiner sein als der gewählte Vorschub. Für harte Legierungen, gehärteten Stahl und Kokillenguß ist eine Fase von 0,10 mm x 20° geeignet.

Tillämpning av keramiska skärmaterial innebär att skärhastigheten väsentligt kan höjas i jämförelse med hårdmetall, och att därmed produktionskostnaden kan sänkas. Dock måste det keramiska skärmaterialet behandlas på ett sätt som klart skiljer sig från hårdmetallen i överensstämmelse med följande;

- Keramik används företrädesvis för material med goda spånavskiljande egenskaper såsom exempelvis grått gjutjärn varvid extrema produktivitetsvinster kan göras.
- Främsta tillämpningen finns inom massproduktion men även "stora" och mycket hårda arbetsstycken är lämpliga.
- Stabila bearbetningsförhållanden är ett uttalat krav vad beträffar maskin, verktyg, fastspänning och arbetsstyckets form. Maskinen måste även kunna ge hög effekt och en hög skärhastighet.
- Tillämpbart hastighetsområde är mycket stort (flack lutning hos Taylorkurvan) och begränsas uppåt i de flesta fall av stabilitet hos maskin och arbetsstycke. Utslitningstiden är således i mycket mindre grad, än för hårdmetall, beroende av skärhastigheten. En ekonomisk utslitningstid motsvarar ca 5–10 min.
- I jämförelse med hårdmetall gäller generellt att skärhastigheten väljs ca 3 ggr så hög och matningen ungefär lika.
- Arbetsstycket bör vara rent utan glödskal.
- En ytfinhet av 1 µm kan uppnås vid finbearbetning.
- Intermittenta skär kan göras vid finbearbetning.
- Skyddsfasen skall generellt sett vara mindre än det valda matningsvärdet. För hårda legeringar, härdat stål och kokillgjutgods är en fas på 0,10 mm x 20° lämplig.

Cutting Data for Parting-off and Grooving with Diamond and Boron Nitride Inserts
Schnittdaten für das Abstechen und Nutendrehen mit Diamant- und Bornitridschneiden
Skärdata för avstickning och spårsvarvning med diamant- och bornitridskär

The following recommended machining data for polycrystalline diamond (PDE 1000) and polycrystalline boron nitride (BNE 500 and BNE 800) are given with indicated possible practical surface finish for grooving and profiling.

By the application of these cutting materials the cost per cutting edge is essentially higher compared with conventional tools. Thus, to make an economical evaluation of the operation in question, it is important to carefully observe the tooling cost per component, the cost for production interruptions due to tool changes and breakdowns and possible quality required, as far tolerances and surface finish are concerned.

By the use of BNE 500 and BNE 800 in "hard" materials and hard facing alloys, the cutting speed should be selected in such a way that the generated temperature on the cutting edge locally anneals the machined material. The temperature is determined by the selected cutting speed as well as by the selected boron nitride grade. Consequently grade BNE 800 is selected, for indicated materials, when the whole or nearly the whole length of the insert edge is cutting. For facing operations, or when only one of the insert's cutting corners is cutting, grade BNE 500 is selected.

When using PDE 1000 the cutting speed should be selected in such a way that the machining temperature will not exceed 700°C, otherwise the diamond may be destroyed.

Intermittent machining should be performed with reduced feed and without cutting fluid.

Die nachstehenden Bearbeitungsempfehlungen für polykristallinen Diamant (PDE 1000) und Bornitrid (BNE 500 und BNE 800) werden gegeben unter Berücksichtigung der möglichen praktischen Oberflächengüte beim Nutenstechen und Profilieren.

Beim Einsatz dieses Zerspanungswerkstoffs sind die Kosten pro Schneide im Vergleich zu konventionellen Werkzeugen wesentlich höher, so dass bei der wirtschaftlichen Betrachtung der betreffenden Bearbeitung es wichtig ist, sehr sorgfältig die Werkzeugkosten pro Werkstück, die Kosten der Stillstandszeiten bedingt durch Werkzeugwechsel und Werkzeugbruch und das erreichbare Qualitätsniveau, soweit Bearbeitungstoleranzen und Oberflächengüte betroffen sind, zu ermitteln.

Bei Verwendung von BNE 500 und BNE 800 in „harten" Werkstoffen und Aufschweißlegierungen sollte die Schnittgeschwindigkeit so gewählt werden, dass die auftretende Wärme an der Schneidkante das zu bearbeitende Material anlässt. Die Temperatur ist durch die gewählte Schnittgeschwindigkeit, sowie durch die gewählte Bornitridsorte vorgegeben. Die Sorte BNE 800 wird in den angegebenen Werkstoffen folgerichtig gewählt, wenn die ganze oder nahezu die ganze Länge der Schneidkante zum Einsatz kommt. Beim Plandrehen oder wenn nur eine der Schneidecken im Einsatz ist, wird die Sorte BNE 500 gewählt.

Beim Verwenden von PDE 1000 sollte die Schnittgeschwindigkeit so gewählt werden, dass die Bearbeitungstemperatur 700°C nicht übersteigt, da sonst der Diamant zu Graphit werden könnte, d. h. zerstört würde.

Unterbrochene Schnitte sollten mit reduziertem Vorschub und ohne Schneidflüssigkeit durchgeführt werden.

Nedan ges rekommenderade bearbetningsdata för polykristallin diamant (PDE 1000) och polykristallin bornitrid (BNE 500 och BNE 800) med indikerat praktisk ytfinhet vid spår- och kopiersvarvning.

Vid tillämpningen av dessa skärmaterial är kostnaden per skäregg väsentligt högre i jämförelse med konventionella verktyg. Således för att göra en ekonomisk bedömning av bearbetningen ifråga, gäller det att noggrant beakta verktygskostnaden per detalj, kostnaden för stillestånds tider beroende på verktygsbyten och verktygshaverier, och möjlig praktisk kvalitetsnivå vad gäller bearbetade toleranser och ytfinhet.

Vid bruket av BNE 500 och BNE 800 i "hårda" material och sprutade legeringar skall skärhastigheten väljas så att den på skäreggen alstrade temperaturen lokalt mjukgör det bearbetade materialet. Temperaturen styrs dels av vald skärhastighet och dels av den valda bornitridsorten. Följaktligen väljs sort BNE 800 i angivna material, då hela eller nästi intill hela skäreggen är i ingrepp. Vid planingsoperationer eller då endast ett av skärets hörn är i ingrepp väljs sort BNE 500.

Vid bruket av PDE 1000 skall skärhastigheten väljas så att bearbetningstemperaturen ej överstiger 700°C, annars kan diamanten grafitiseras, dvs förstöras.

Intermittent bearbetning skall ske med reducerad matning och utan skärvätska.

ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austi/duplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austi/duplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austi/duplexa rostfria stål

M: All types of austi/duplex stainless steels - Austi/duplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austi/duplex rostfritt stål

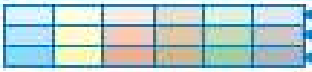
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

H: Hard materials, all types of hardened steels and cast irons- Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

• Main application area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

Cutting data for parting-off, radial and axial grooving, profiling and turning
Schnittdaten für das Abstechen, axiales und radiales Nutendrehen, Profilieren und Drehen
Skärdata för avstickning av rör, axiell och radiell spårsvarvning, profilsvarvning och svarvning

A

ISO P

All types of steels, cast steels and long chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels
Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitische/duplexe rostfreie Stähle
Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska/duplexa rostfria stål

ISO/DIN	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Härdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 355 P15/M15/K15/S15 [1] / ALC 350 P15/M10/K10/S10 [1]	TNP 2255 P20/M20/K15/S20 /N15 [1]	TNP 175 P20/M20 [1] / TNC 250 P20/M20/K20 [1] / TNP 2105 P30/M30/K25/S30 /N25 [1]	TNC 150 P30/M30 [1]	FQ 20 P20/M20/K20/S20 N20/H20 [1] / SAFM P25/M20 [1] / TNC 100 P40/M40 [1]
						f_n mm/rev			–	
						0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
						V_c m/min			–	
1.1	Carbon steel 0,2 %C	Unlegierter Stahl 0,2 %C	Kolstål 0,2 %C	–150	2060	250 - 200	230 - 190	210 - 170	175 - 140	145 - 120
1.2	Carbon steel 0,45 %C	Unlegierter Stahl 0,45 %C	Kolstål 0,45 %C	–190	2160	230 - 180	210 - 170	180 - 145	155 - 120	130 - 100
1.3	Carbon steel 0,83 %C	Unlegierter Stahl 0,83 %C	Kolstål 0,83 %C	–250	2260	220 - 170	200 - 150	165 - 125	130 - 105	110 - 80
1.4	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	–200	2060	245 - 195	230 - 180	165 - 125	125 - 105	110 - 80
1.5	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	200–250	2450	215 - 165	195 - 150	155 - 120	120 - 90	95 - 70
1.6	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	250–325	2700	185 - 140	170 - 130	120 - 95	95 - 80	95 - 75
1.7	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	325–375	2850	145 - 125	130 - 110	105 - 85	80 - 65	55 - 40
1.8	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	375–425	2940	70 - 60	60 - 40	60 - 50	60 - 55	50 - 45
1.9	Stainless Ferritic	Rostbeständiger Ferr.	Rostfritt Ferritiskt	135–175		220 - 180	200 - 150	190 - 150	170 - 140	145 - 120
1.10	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart.	Rostfritt Martensitiskt	175–225	2260	215 - 165	200 - 150	180 - 140	165 - 130	135 - 110
1.11	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart.	Rostfritt Martensitiskt	275–325	2700	160 - 140	145 - 130	130 - 110	120 - 105	105 - 75
1.12	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart.	Rostfritt Martensitiskt	375–425	2940	–	70 - 50	50 - 40	55 - 45	45 - 40
1.13	Cast steel Carbon	Stahlguß Unlegiert	Gjutstål Kol	–150	1770	195 - 150	175 - 140	180 - 150	150 - 120	130 - 100
1.14	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	150–200	1960	155 - 120	140 - 105	140 - 115	115 - 75	100 - 70
1.15	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	200–250	2160	125 - 100	105 - 85	120 - 95	100 - 70	90 - 60
1.16	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	250–300	2350	100 - 70	90 - 60	80 - 60	75 - 60	50 - 40

ISO M

All types of austenitic/duplex stainless steels
Austenitische/duplexe rostfreie Stähle aller Arten
Alla typer av austenitiskt/duplext rostfritt stål

ISO/DIN	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Härdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 355 P15/M15/K15/S15 [1] / ALC 350 P15/M10/K10/S10 [1]	TNP 2255 P20/M20/K15/S20 /N15 [1]	TNP 175 P20/M20 [1] / TNC 250 P20/M20/K20 [1] / TNP 2105 P30/M30/K25/S30 /N25 [1]	TNC 150 P30/M30 [1]	FQ 20 P20/M20/K20/S20 N20/H20 [1] / SAFM P25/M20 [1] / TNC 100 P40/M40 [1]
						f_n mm/rev			–	
						0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
						V_c m/min			–	
2.1	Austenitic	Austenitisch	Austenitiskt	135-200	2550	175 - 135	160 - 130	160 - 140	140 - 120	130 - 100
2.2	Aust. hardened	Aust. gehärtet	Aust. härdat	300-330	3550	90 - 60	80 - 50	80 - 50	70 - 55	60 - 50
2.3	Duplex aust./ferr.	Duplex aust./ferr.	Duplext aust./ferr.	230-270	2800	120 - 90	110 - 90	110 - 90	105 - 85	90 - 70

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN
● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter
Cermet

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Ceramic grades ● Keramikasorten
● Keramiska sorter
Al_2O_3
Si_3N_4 + TiN
Al_2O_3 + TiC

A

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Geschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

1) Page: Seite: Sida: A163

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:
G1-G4

	S1V P10 1)	S6 P40/M30 1)	M4 P50/M40 1)	CER 500 2) P15/M15 1)	CEW100 P05/K05 1)	CER 260 P10/K10/S10 /H10 1)
f_n mm/U			–			f_n mm/varv
	0,05 - 0,2	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,15	0,05 - 0,15
V_c m/Min			–			V_c m/min
	225 - 200 190 - 160 180 - 155	110 - 90 90 - 70 85 - 65	80 - 65 60 - 45 55 - 40	250 - 225 240 - 210 230 - 200	1000 - 650 800 - 500 600 - 350	900 - 600 700 - 400 500 - 300
	180 - 155 170 - 140 135 - 110 115 - 100 70 - 60	85 - 65 70 - 55 65 - 55 45 - 40 –	55 - 40 45 - 30 35 - 30 25 - 20 20 - 15	250 - 225 225 - 190 200 - 160 150 - 115 80 - 65	800 - 450 700 - 350 600 - 300 – –	700 - 350 600 - 300 500 - 200 300 - 150 200 - 100
	190 - 165 110 - 90 80 - 65 70 - 60	110 - 90 100 - 80 80 - 75 –	– – 60 - 50 –	– 220 - 195 170 - 145 –	– – – –	– – – –
	110 - 90 90 - 65 80 - 70 60 - 45	105 - 80 80 - 65 65 - 55 40 - 35	65 - 55 55 - 45 45 - 35 40 - 35	200 - 180 160 - 140 130 - 110 –	450 - 350 400 - 300 300 - 250 250 - 150	400 - 300 350 - 280 270 - 220 220 - 130

	S6 P40/M30 1)	M4 P50/M40 1)	CER 500 2) P15/M15 1)	H20 M20/K20/S20/H20 H20 1)	H30 M30/K30/H30 1)
f_n mm/U		–			f_n mm/varv
	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
V_c m/Min		–			V_c m/min
	90 - 80 50 - 40 60 - 55	60 - 50 30 - 25 40 - 30	180 - 160 90 - 70 125 - 110	100 - 70 50 - 35 70 - 50	80 - 55 40 -25 55 - 40

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:
A44-A58

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:
A124-A128

Selection of ceramic grade:
Wahl der Keram ksorte:
Val av keramiksort:
A126-A128, A144

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:
A158-A163

Contd. cutting data for parting-off, radial and axial grooving, profiling and turning
Forts. Schnittdaten für das Abstechen, axiales und radiales Nutendrehen, Profilieren und Drehen
Forts. skärdata för avstickning av rör, axiell och radiell spårsvarvning, profilsvarvning och svarvning

ISO K

All types of short-chipping cast iron
Kurzspanender Guss aller Arten
Alla typer av kortspånande gjutjärn

ISO/DIN	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 365 PSKNR/X 15/20 [1]	ALC 360 PSKNR/X 20/25 [1]
						f_n mm/rev	
						0,05 - 0,3	
						V_c m/min	
3.1	Malleable iron short-chipping (ferr.)	Temperguß kurzspanend (ferr.)	Aducergods kortspånande (ferr.)	110-145	1080	220 - 1700	
3.2	Malleable iron long-chipping (perl.)	Temperguß langspanend (perl.)	Aducergods långspånande (perl.)	200-250	980	235 - 200	
3.3	Cast iron, low tensile, grey	Niedrig leg. Grauguß	Låghållfast grått gjutjärn	180	1080	270 - 210	
3.4	Cast iron, high tensile, grey, alloy	Leg. Grauguß, hohe Fest.	Höghållfast legerat grått gjutjärn	250	1470	195 - 170	
3.5	Nodular SG iron ferritic	Kugelgraphitguß ferritisch	Nodulärt gjutjärn, seglärn ferritiskt	160	1080	150 - 120	
3.6	Nodular SG iron pearlitic	Kugelgraphitguß perlitisch	Nodulärt gjutjärn, seglärn perlitiskt	250	1770	145 - 125	

ISO N

All types of non-ferrous metals and non-metallic materials
NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien
Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

ISO/DIN	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 2255 PSKNR/X 15/20 AK15
						f_n mm/rev
						0,05 - 0,3
						V_c m/min
5.1	Magnesium	Magnesium	Magnesium	40-60 HRb	–	500 - 480
5.2				60-90 HRb	–	500 - 380
5.3	Electrolytic copper	Elektrokupfer	Elektrolytisk koppar	50-85	1080	360 - 250
5.4	Free cutting copper Pb > 1%	Automatenkupfer Pb > 1%	Friskärande koppar Pb > 1%	90	700	700 - 300
5.5	Bronze-brass-alloys:	Bronze-Messing-Legierungen:	Brons/Mässinglegeringar:	120-200		280 - 180
5.6	lead alloy	Bleileg. Automatenqualität	blylegeringar	80-150	690	480 - 340
5.7	brass, red brass	Messing, Rotguss	mässing, rödgods	60-110	740	410 - 280
5.8	phosphor-bronze	Phosphorbronze	fosforbrons	85-110	1720	200 - 130
5.9	Aluminium alloys:	Aluminiumlegierungen:	Aluminiumlegeringar:	150-200		460 - 360
5.10	non-heat-treatable	nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	30-80	480	2600 - 1900
5.11	heat-treatable	wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	80-120	690	1100 - 750
5.12	Aluminium alloys (cast): non-heat-treatable	Aluminiumgusslegierungen: nicht wärmebehandlungsfähig	Gjutna aluminiumlegeringar: icke värmebehandlingsbara	100	740	950 - 650
5.13	heat-treatable	wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	125	880	360 - 230
5.14	Hard rubber, ebonite	Hartgummi, Ebonite	Hårt gummi, ebonit			–
5.15	Polyamid (nylon)	Polyamid (Nylon)	Polyamid (nylon)			–
5.16	Polyacetal (delrin)	Polyacetal (Delrin)	Polyacetal (delrin)			–
5.17	Teflon	Teflon	Teflon			–
5.18	PVC	PVC	PVC			–
5.19	Akryglass (plexiglas)	Akryglas (Plexiglas)	Akryglas (plexiglas)			–

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN
● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter
Cermet

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Ceramic grades ● Keramiksorten
● Keramiska sorter
Al_2O_3
Si_3N_4 + TiN
Al_2O_3 + TiC

● Diamond, boron nitride
● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid
PCD
CBN

A

	TNP 2255	TNC 250	H10 K10N10	FG 20	H20	H30	CEB 250 P10K10S10 /H10	CEW 100 (P05K05)	CES 000 K10S10/H10	SNE 900** K10H10
–	f_n mm/U						–			f_n mm/vary
	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,15	0,05 - 0,15	0,1 - 0,25	
–	V_c m/Min						–			V_c m/min
	190 - 150 210 - 170	150 - 120 180 - 160	95 - 60 100 - 65	100 - 70 70 - 40	80 - 60 55 - 35	750 - 500 700 - 450	650 - 450 600 - 400	–	900 - 350	
	240 - 190	170 - 125	110 - 80	90 - 40	70 - 30	800 - 500	700 - 450	900 - 350		
	170 - 130	115 - 100	90 - 60	70 - 50	55 - 25	750 - 400	650 - 350	900 - 350		
	140 - 120 130 - 110	135 - 105 115 - 100	100 - 65 90 - 60	70 - 50 55 - 40	50 - 40 40 - 30	600 - 250 450 - 250	600 - 250 550 - 350	–	900 - 350	

*) Perlitic nodular cast iron, rupture strength > 600 N/mm².
Perlitic cast iron, free ferrite <5–10%.

Perlitischer Kugelgraphitguß, Bruchfestigkeit > 600 N/mm².
Perlitischer Guß, freiem Ferrit <5–10%.

Perlitiskt nodulärt gjutjärn, brottgräns > 600 N/mm².
Perlitiskt gjutjärn, fri ferrit < 5–10 %.

	TNP 2105	H10 K10N10	FG 20	H20	H30	PDE 1000
–	f_n mm/U			–		f_n mm/vary
	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3	0,05 - 0,15	
–	V_c m/Min			–		V_c m/min
	550 - 460 450 - 360	– –	360 - 280 310 - 250	250 - 180 200 - 150	1000 - 2500 1000 - 2500	
	320 - 250 600 - 300	150 - 125 300 - 150	135 - 115 270 - 100	100 - 60 200 - 80	400 - 200 800 - 300	
	235 - 215 430 - 290 360 - 210 175 - 140	180 - 90 380 - 300 330 - 210 140 - 100	150 - 70 350 - 250 300 - 160 110 - 80	120 - 40 250 - 150 250 - 100 80 - 50	300 - 200 700 - 500 400 - 200 300 - 100	
	430 - 340 2400 - 1500 1000 - 650	400 - 340 2200 - 1350 800 - 450	320 - 220 1100 - 850 350 - 280	250 - 150 800 - 600 300 - 220	1000 - 150 2500 - 150 2500 - 150	
	850 - 500 300 - 210	770 - 450 230 - 140	350 - 300 120 - 90	300 - 250 70 - 50	2500 - 150 2500 - 150	
	– – – – – –	180 - 145 150 - 120 125 - 90 120 - 90 200 - 150 130 - 100	160 - 130 140 - 110 110 - 90 100 - 90 180 - 150 110 - 100	120 - 80 110 - 60 70 - 40 50 - 30 140 - 100 70 - 40	700 - 200 700 - 200 700 - 200 700 - 200 700 - 200 700 - 200	

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/vary

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Geschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

1) Page / Seite / Sida: A163

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:
G1-G4

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:
A44-A58

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:
A124-A128

Selection of ceramic grade, page:
Wahl der Keram ksorte, Seite:
Val av keramiksort, sid:
A126-A128, A144

Selection of diamond and boron nitride grade, page:
Wahl der Diamant- und Bornitridsorte, Seite:
Val av diamant- och bornitridsort, sid:
A146

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:
A158-A163

A

ISO S

All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys
Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten
Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar

ISO/CMA group	Material – Werkstoff – Material	Commercial designation – Handelsübliche Bezeichnung – Kommersiell beteckning	Brinell hardness – Brinell Härte – Hårdhet Brinell	ALC 365 P10M15K15S15 [1]	ALC 350 P10M10K10S10 [1]	TNP 2205 P10M20K15S20 IN10 [1]	TNP 2105 P10M20K20S20 IN25 [1]	FC 20 P10M25K20S20 HC54-05 [1]	H20 M20K20S20 IN20 [1]	GE8 220 P10K10S10 IN10 [1]	GE8 080 K10S15H15 [1]
				f_n mm/rev	–			f_n mm/U	–		f_n mm/varv
				0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,1 - 0,15	
				V_c m/min	–			V_c m/Min	–		V_c m/min
4.1	Fe leg.										
4.1	V 57, A 286		S 140	150 - 130	140 - 120	120 - 100	95 - 80	60 - 50	–	–	
4.1	Incoloy 800, 801		S & A 245-315	175 - 160	150 - 130	130 - 110	110 - 90	70 - 60	–	–	
4.1	17-4 PH		S 255-325	180 - 165	170 - 150	150 - 130	115 - 105	–	–	–	
4.1	17-7 PH		S & A 330-370	110 - 95	105 - 90	100 - 80	80 - 65	–	–	–	
4.1	Maraging steels - Künstlich gealterte Stähle - Martenstrande stål 120, 180, 200, 250, 300, 350		N 255-315	180 - 150	160 - 140	140 - 120	105 - 95	–	–	–	
4.1	120, 180		M 350-425	100 - 85	90 - 80	80 - 65	60 - 50	–	–	–	
4.1	200, 250, 300, 350		M 490-525	–	75 - 60	60 - 45	40 - 30	30 - 25	–	–	
				f_n mm/rev	–		f_n mm/U	–		f_n mm/varv	
				0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,05 - 0,13	
				V_c m/min	–		V_c m/Min	–		V_c m/min	
4.2	Ni leg.										
4.2	Hastelloy B, C, X		N 170-235	90 - 75	70 - 60	60 - 50	50 - 40	25 - 20	300 - 200	200 - 100	
4.2	Astroloy, Rene 41		S 220-280	65 - 55	55 - 45	40 - 35	30 - 25	25 - 20	300 - 200	200 - 100	
4.2	Inconel W, X, 702, 718		S 220-280	65 - 55	50 - 45	40 - 35	30 - 20	25 - 20	300 - 200	200 - 100	
4.2	TD 2		T 280	140 - 120	120 - 100	100 - 80	70 - 55	65 - 60	300 - 200	200 - 100	
4.2	Inconel 600		C 240-315	80 - 70	60 - 50	40 - 35	35 - 30	25 - 20	300 - 200	200 - 100	
4.2	Udimet 500, 700		S & A 300-345	70 - 60	55 - 45	40 - 35	30 - 25	20 - 15	300 - 200	200 - 100	
4.2	M 252 Wasaloy		S & A 370-390	70 - 60	55 - 45	40 - 35	30 - 25	20 - 15	300 - 200	200 - 100	
4.3	Co-leg.										
4.3	L-605		S 165-205	70 - 60	55 - 45	40 - 35	30 - 25	25 - 20	300 - 200	–	
			S & A 270-315	65 - 55	50 - 40	35 - 30	25 - 20	20 - 15	300 - 200	–	
4.3	HS 21, HS 31, HS 36		G 220-280	65 - 55	50 - 40	35 - 30	25 - 20	15 - 10	300 - 200	–	
4.3	Stellite-6		360-405	55 - 45	40 - 35	25 - 20	20 - 15	15 - 10	300 - 200	–	

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Geschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

[1] Page – Seite – Sida: A163

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN
● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter
Cermet

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Ceramic grades ● Keramiksorten
● Keramiska sorter
Al_2O_3
Si_3N_4 + TiN
Al_2O_3 + TiC

A

ISO S

All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys
Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten
Alla typer av värmehållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar

● Boron nitride
● Bornitrid
● Bornitrid
CBN

SECO/N*	Material – Werkstoff – Material	Commercial designation – Handelsübliche Bezeichnung – Kommersiell beteckning	Brinell hardness – Brinell Härte – Hårdhet Brinell	ALC 355 P15M15K15S15 / ALC 350 P15M10K10S10 [1]	TNF 2255 [1]	TNF 2105 [1]	FG 20 [1]	H20 [1]
				f_n mm/rev	–	f_n mm/U	–	f_n mm/varv
				0,05 - 0,15	0,05 - 0,15	0,05 - 0,15	0,05 - 0,15	0,05 - 0,15
				V_c m/min	–	V_c m/Min	–	V_c m/min
4.4	Ti-leg:							
4.4	Ti 55A, Ti 75A		N 110-175	280 - 240	260 - 220	230 - 190	190 - 160	160 - 150
4.4	Ti 140A		N 280-330	120 - 100	100 - 80	80 - 60	65 - 55	50 - 40
4.4	Ti 5Al - 2,5 Sn Ti 6 - 2 - 4 - 2		N 300-350	130 - 110	110 - 90	90 - 70	70 - 60	55 - 45
4.4	Ti 6Al - 4V		N 300-350 S & A 350-395	120 - 100 110 - 90	100 - 80 80 - 60	85 - 65 70 - 55	65 - 55 50 - 40	50 - 35 40 - 30
4.4	Ti 6Al - 6V - 2Sn Ti 7Al - 4Mo Ti 8Al - 1Mo - 1V		N 320-350 S & A 370-415	110 - 90 100 - 80	90 - 70 80 - 60	80 - 65 60 - 50	60 - 50 50 - 40	45 - 35 40 - 30

S = Solutioned
S&A = Solutioned and aged
N = Annealed
Q&T = Quenched and tempered
M = Managed
T = Stress relieved
C = Cold drawn
G = Cast

S = Lösungsgeglüht
S&A = Lösungsgeglüht und gealtert
N = Angelassen
Q&T = Abgeschreckt und angelassen
M = Künstlich gealtert
T = Spannungsentlastet
C = Kaltgezogen
G = Gegossen

S = Upplösningsbehandlat
S&A = Upplösningsbehandlat och åldrat
N = Anlöpt
Q&T = Släckhärdat och anlöpt
M = Maråldrat
T = Avspänningsglödgat
C = Kalldraget
G = Gjutet

ISO H

Hard materials; all types of hardened steels and cast iron
Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten
Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

SECO/N*	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness – Brinell Härte – Hårdhet Brinell	Specific cutting force – Spez. Schnittkraft – Specifik skärkraft K_c 0,4 N/mm²	FG 20	H20 [1]	CEB 250 P10K10/S10 H10 [1]	CEB 650 K10/S15H15 [1]	BNE 500 K05H05 [1]	BNE 800 K10H10 [1]
						f_n mm/rev	–	f_n mm/U		–	f_n mm/varv
						0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,02 - 0,05	0,02 - 0,05
						V_c m/min	–	V_c m/Min		–	V_c m/min
6.1	Chilled cast iron	Kokillen-hartguss	Kokillhärdat gjutjärn	400–500 HRc	3000	20 - 15	15- 10	100 - 70	70 - 40	–	80 - 50
6.2				50–62	4000	–	10	70 - 40	40 -20	–	60 - 40
6.3	Hardened steel	Gehärtete Stahl	Härdat stål	HRc 45	3500	40 - 20	30 - 10	140 - 100	–	150 - 70	120 - 50
6.4				60	4700	–	10	80 - 40	–	150 - 70	120 - 50

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:
A44-A58

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:
A124-A128

Selection of ceramic grade, page:
Wahl der Keramiksorte, Seite:
Val av keramiksort, sid:
A126-A128, A144

Selection of diamond and boron nitride grade, page:
Wahl der Diamant- und Bornitridsorte, Seite:
Val av diamant- och bornitridsort, sid:
A146

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:
A158-A163

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:
G1-G4

Product index
Alphabetisches Produktverzeichnis
Alfabetiskt produktregister

A

Tool holders Klemmhalter Verktygshållare	Page Seite Sida
BFG-20	A27-A28
BFG-60	A27-A28
CAPTO	A36-A37
CTCP	A21, A82
EB	A38-A41
HD58S	A20, A78-A79
NGOT	A11
RGOA	A11
RGOU	A11
SRDCN	A21, A81
SRDCNM	A21, A81
SRDCR/L	A21, A82
SRSCR/L	A33, A122
SRSCR/LM	A33, A122
STFCR/LM	A21, A83
TB58C	A75
TB58S	A77
151B	A33, A121
151F	A18, A86-A88
151FA	A18, A86-A88
151G	A19, A72
151GA	A19, A72
151K	A20, A80
151RF	A20, A89
151S	A18, A70
152S	A23, A87-A93
152S-00	A23, A27, A94-A98
153CD	A24, A106-A107
153E	A20, A24, A83
153E-00	A20, A25, A84

Tool holders Klemmhalter Verktygshållare	Page Seite Sida
153S	A24, A99-A105
153SD	A24, A106-A107
155S	A19, A80
158C	A19, A74-A75
158S	A19, A76-A79
157B	A33, A123
157G-00	A30, A116-A117
157GA-00	A31, A118
157HA	A31, A119
157S	A32, A120
157S-00	A30, A116-A117
157SA-00	A31, A118
157TA-00	A31, A119
158E	A25, A32, A86
158S	A25, A106-A114
159S	A27, A115

Inserts Schneiden Skär	Page Seite Sida
B	A44-A47, A59, A136
E	A45-A47, A50-A57, A139
G	A44-A47, A50-A53, A136
H	A44-A47, A52-A57, A140
K	A44-A47, A58, A145
LK	A44-A47, A58, A145
LMA	A44-A51, A136
LMS	A44-A51, A133
LMZ	A44-A51, A134
MA	A44-A56, A136
MB	A44-A56, A137
MP	A44-A56, A135
MP-..X	A44-A56, A142
MP-..Z	A44-A56, A143
MS	A44-A56, A132
MT	A44-A56, A130, A146-A149
MTb	A44-A56, A131
MTc	A44-A56, A132
MTFr	A146-A149
MTr	A44-A56, A131
MT-..X	A142
MT-..Z	A143
MZ	A44-A56, A134
RK	A44-A47, A58, A145
RMA	A44-A51, A136
RMS	A44-A51, A133
RMZ	A44-A51, A134

MIRCONA

. . . insert grades for parting-off and grooving
. . . Schneidsorten für das Abstechen und Nutendrehen
. . . skärsorter för avstickning och spårsvarvning

ISO

		MIRCONA . coated carbide . Beschichtete Hartmetall . belagd hårdmetall	MIRCONA . uncoated carbide . Unbeschichtete Hartmetall . obelagd hårdmetall	MIRCONA . ceramics . Keramik . keramik	MIRCONA . PCD, CBN . PCD, CBN . PCD, CBN
– All types of steels except aust/duplex stainless steels. – Aller Arten von Stähle ohne aust/duplex rostfreie Stähle. – Alla typer av stål utom aust/duplexa rostfria stål.	01 10 20 30 40 50	ALC 350, ALC 355, TNC 250, TNP 175, TNP 2255, TNP 2105, TNC 150, TNC 100	S1V, CER 500, CERMET, SAFM, FG 20, S6, M4	CEW 075, CEB 250	
– All types of aust/duplex stainless steels. – Aller Arten von aust/duplex rostfreie Stähle. – Alla typer av aust/duplexa rostfria stål.	10 20 30 40	ALC 350, ALC 355, TNC 250, TNP 175, TNP 2255, TNP 2105, TNC 150, TNC 100	CER 500, CERMET, SAFM, H 20, FG 20, S6, H30, M4		
– All types of short-chipping cast iron. – Kurzspanende Guß, alle Arten. – Alla typer av kortspånande gjutjärn.	01 10 20 30	ALC 350, ALC 355, TNP 2255, TNP 2105, TNC 250	H 10, H 20, FG 20, H30	CEW 075, CEB 250, CES 060	BNE 500, BNE 800
– All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys. – Aller Arten von warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Leg. – Alla typer av värmhärdade Ni-, Co-, Fe-, och Ti-leg.	10 20 30 40	ALC 350, ALC 355, TNP 2255, TNP 2105	H 20, FG 20	CEB 250, CES 060	
– All types of non-ferrous metals and non metallic materials. – Aller Arten von NE-Metalle und nicht-metallische Materialen. – Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.	10 20 30 40	TNP 2255, TNP 2105	H 10, H 20, FG 20, H30		PDE 1000
– Hard materials; all types of hardened steels and cast iron. – Harte Materialien; aller Arten von gehärtete Stähle und Guss. – Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.	10 20 30 40		H 20, FG 20	CEB 250, CES 060	BNE 500, BNE 800

Hardness – Härte – Hårdhet

Toughness – Zähigkeit – Seghet

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
CVD TiC/TiCN/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN
Ceramics Keramik Keramik
Al_2O_3
Al_2O_3 + TiC
Si_3N_4
Si_3N_4 + TiN
PCD
CBN

MIRCONA

. . . Special Purpose Tools
. . . Sonderwerkzeuge
. . . Specialverktyg

A

Special tools

Special tools manufactured in accordance with your requirements and instructions – MIRCONA can offer you specially adapted tool holders and inserts for most machining applications.

To save time and cost the extensive MIRCONA range on standard cutting tools is utilized, which with as few modifications as possible are converted into exactly the special purpose tools required by you, to solve your machining problems.

Sonderwerkzeuge

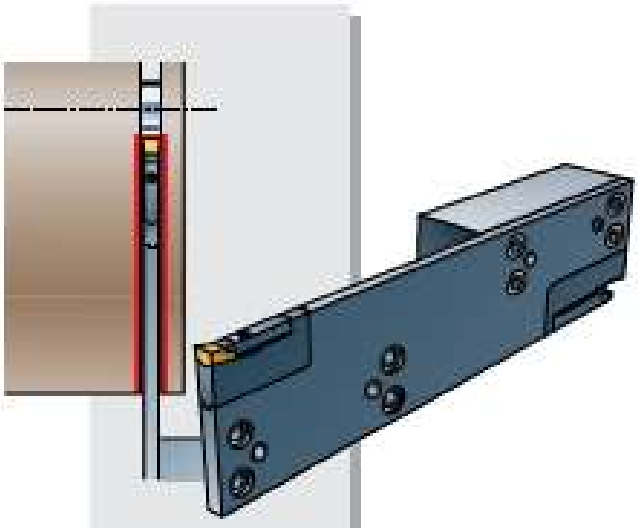
Sonderwerkzeuge, hergestellt im Einklang mit Ihren Anforderungen und Anweisungen – MIRCONA bietet speziell angepaßte Werkzeughalter und Schneiden für die meisten Maschinenbearbeitungsvorgänge.

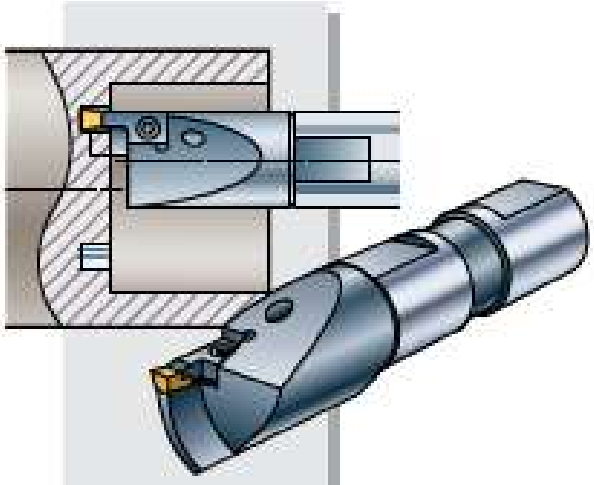
Um zeit und Kosten zu sparen, finden Werkzeuge aus dem großen MIRCONA Programm von Standardzerspanungswerkzeugen Verwendung. Diese können oft mit geringfügigen Änderungen in genau das Spezialwerkzeug, das Sie benötigen, umgearbeitet werden, um Ihre Bearbeitungsprobleme zu lösen.

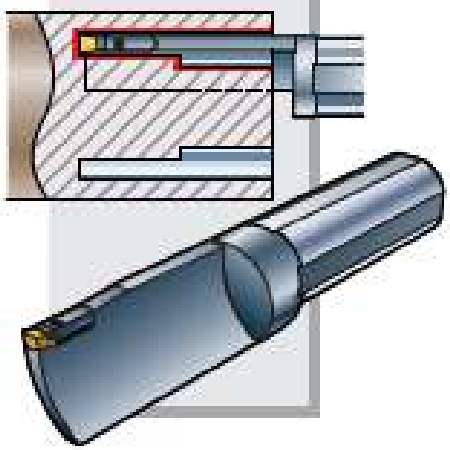
Specialverktyg

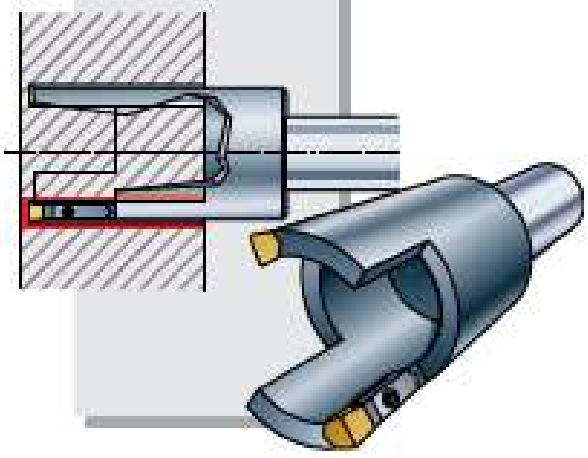
Specialverktyg tillverkade efter Era önskemål och instruktioner – MIRCONA kan erbjuda Er specialanpassade verktygshållare och vändskär för de flesta bearbetningsoperationer.

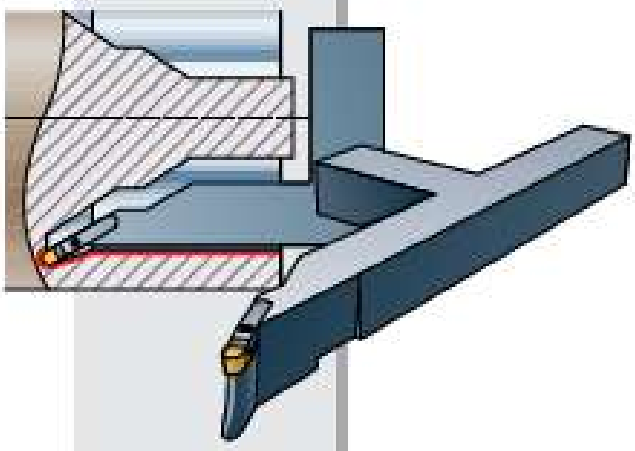
Av tids- och kostnadsskäl utnyttjas MIRCONAs breda sortiment på standardverktyg som med så få modifikationer som möjligt förvandlas till just de specialverktyg som krävs för att lösa Era bearbetningsproblem.

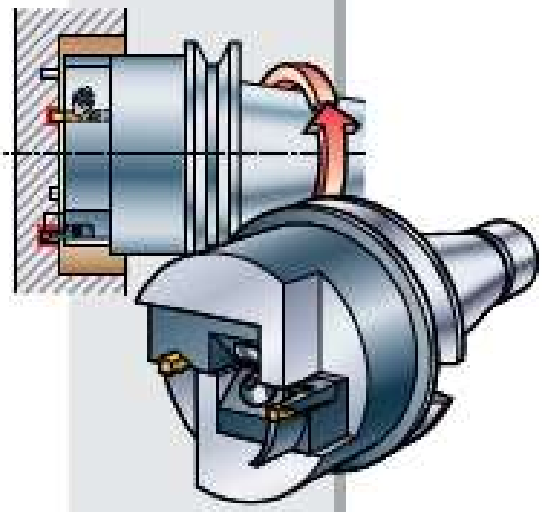


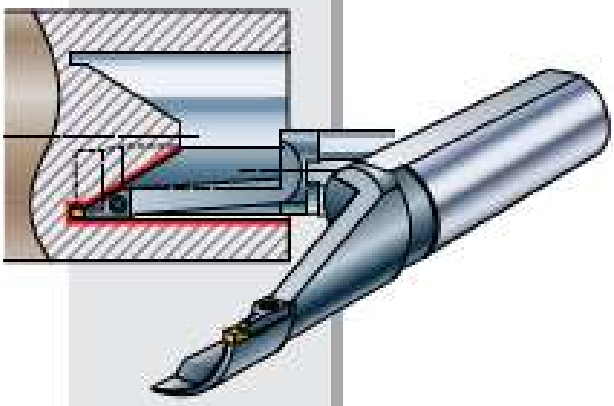


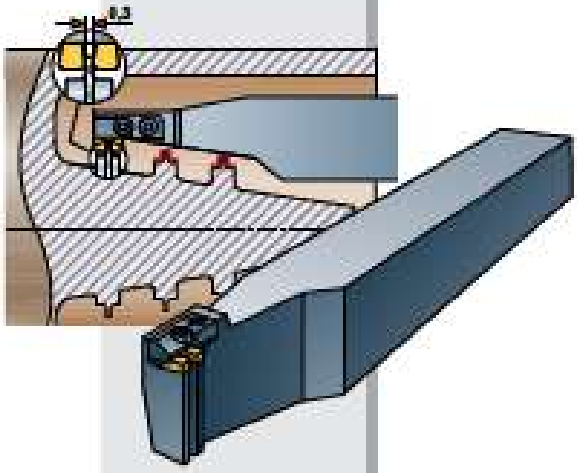


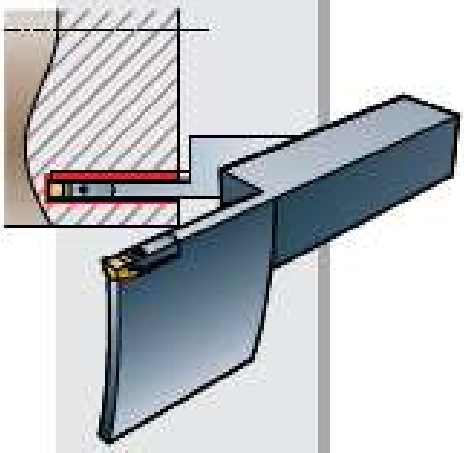


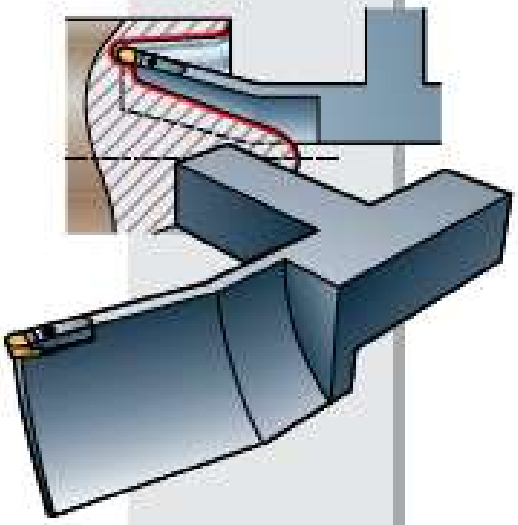












B:

Colour marking: – Farbezeichen: – Färgmärkning:



External – Aussen – Utvändigt

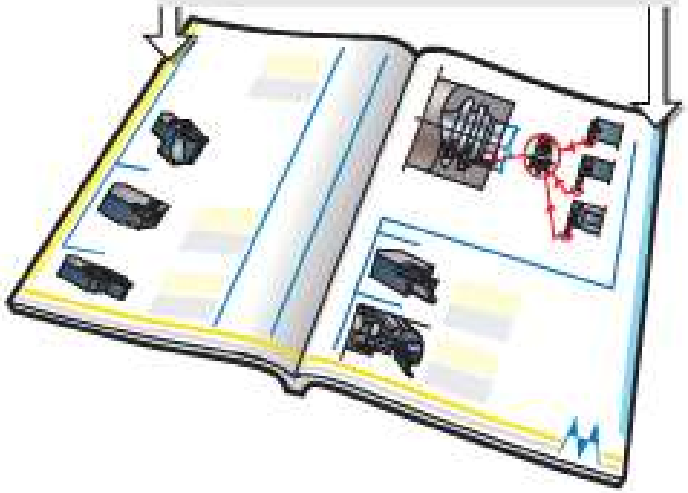
Internal – Innen – Invändigt



Inserts – Schneiden – Skär

Insert grades, cutting data
Schneidensorten, Schnittdaten
Skärsorter, skärdata

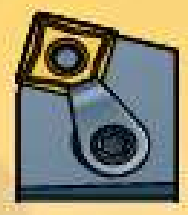
Miscellaneous – Verschiedenes – Diverse



B

MIRCONA

Turning Tools to ISO
Drehwerkzeuge nach ISO
Svarvverktyg enligt ISO



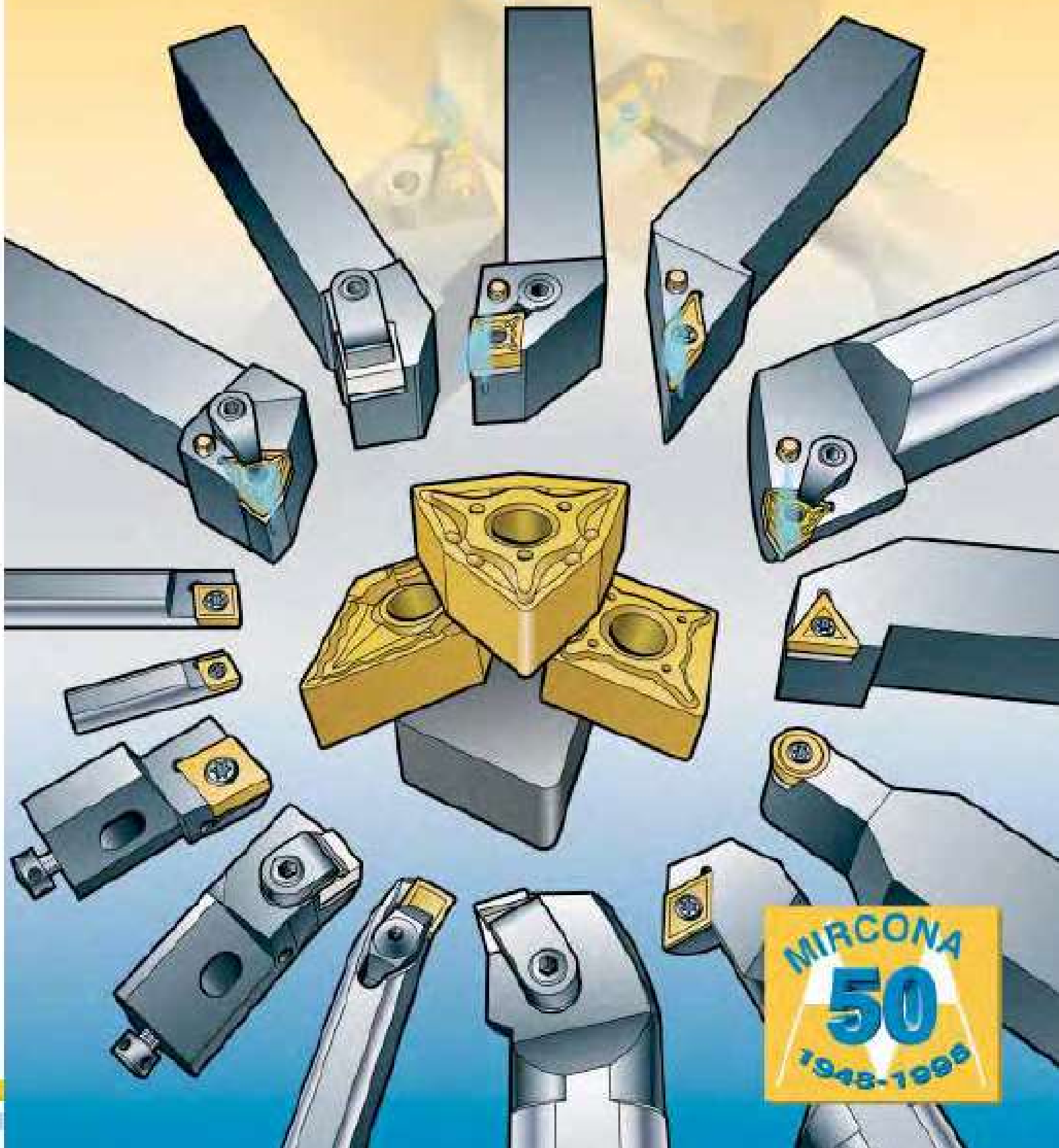


Table of Contents	Inhaltsverzeichnis	Innehållsförteckning	
Selection of cutting tool	Wahl der Schneidwerkzeuge	Val av skärverktyg	B11-B14
Hardness conversion table	Umsetzungstabelle für die Werkstoffen	Omvandlingstabell för hårdhet	B40
Wear phenomenon	Verschleisserscheinungen	Förslitningsfenomen	B42-B43
Carbide grades	Hartmetallsorten	Hårdmetallsorter	B168-B171
Ceramic grades	Keramiksorten	Keramiska sorter	B186-B188
Cutting data	Schnittdaten	Skärdata	B196-B205
Product index	Alphabetisches Register	Alfabetiskt register	B208-B209

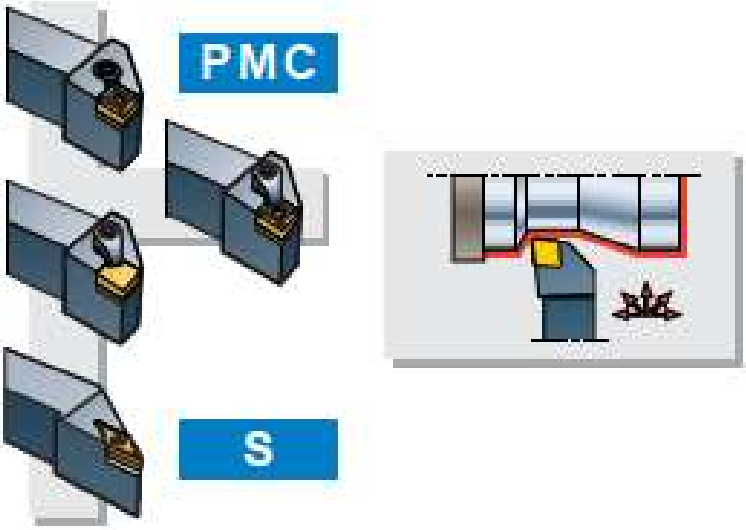
B



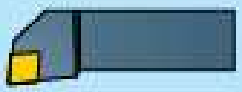
MIRCONA clamping systems	MIRCONA Spannsysteme	MIRCONA fastspänningssystem	Page-Seite-Sida
PMC	PMC	PMC	B15-B17
S			B18
C			B19
C...C	C...P	Ceramic Keramik Keramik	B20



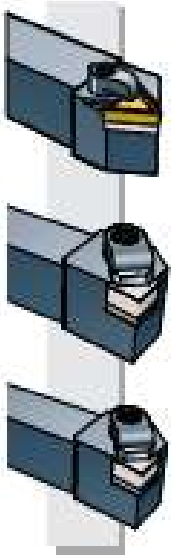
Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



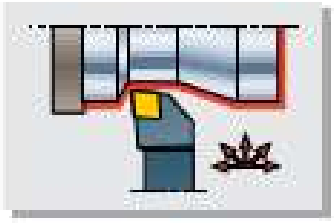
B12-B17	B44-B62
B12-B14, B18	B64-B82



Applications Anwendungsbereich Användningsområde	Recommendations; Page Empfehlungen; Seite Rekommendationer; Sida	Technical specifications; Page Technische Spezifikationen; Seite Tekniska specifikationer; Sida



C pos



B12-B14, B19 — B83-B90

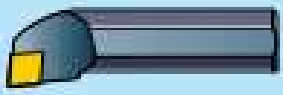
C...C
Ceramics
Keramik
Keramik

B12-B14, B20 — B91-B99

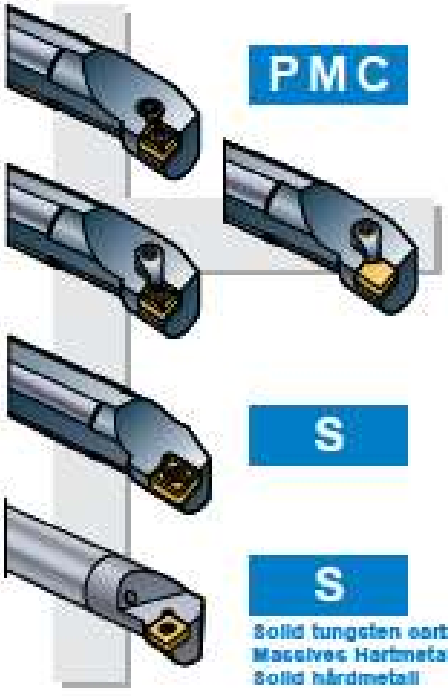
C...P
Ceramics
Keramik
Keramik

ISO
Code key
Kodeschlüssel
Kodnyckel

B100-B101

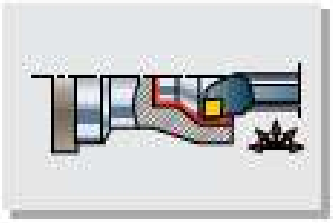


Applications Anwendungsbereich Användningsområde	Recommendations; Page Empfehlungen; Seite Rekommendationer; Sida	Technical specifications; Page Technische Spezifikationen; Seite Tekniska specifikationer; Sida



PMC

B12-B17 — B102-B106



S

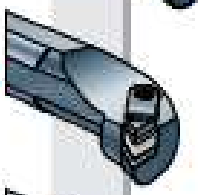
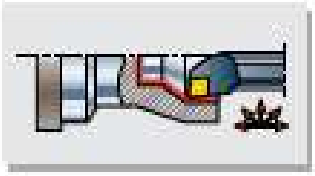
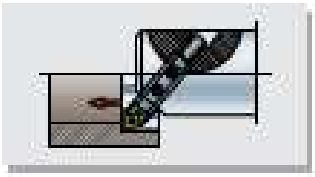
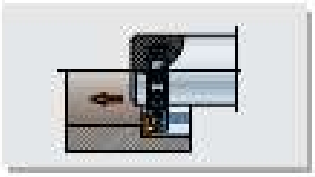
B107-B113

B12-B14, B18

S

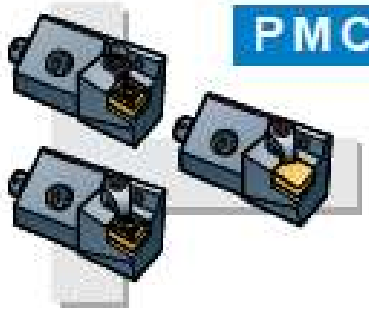
B109-B112

Solid tungsten carbide
Massivec Hartmetall
Solid hårdmetall

	Applications Anwendungsbereich Användningsområde	Recommendations; Page Empfehlungen; Seite Rekommendationer; Sida	Technical specifications; Page Technische Spezifikationen; Seite Tekniska specifikationer; Sida
			
C pos		B12-B14,B19	B114-B116
 **C...C** Ceramloc Keramik Keramik		B12-B14,B20	B117-B120
 **C...P** Ceramloc Keramik Keramik			
C pos		B12-B14,B19	B121-B122
S		B12-B14,B18	B123-B125
C pos		B12-B14,B19	B126-B128
ISO Code key Kodeschlüssel Kodnyckel			B129



Applications Anwendungsbereich Användningsområde	Recommendations; Page Empfehlungen; Seite Rekommendationer; Sida	Technical specifications; Page Technische Spezifikationen; Seite Tekniska specifikationer; Sida



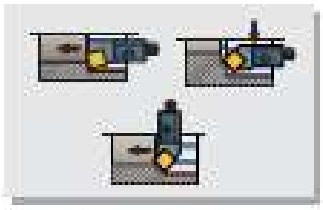
PMC

B12-B17

B130-B137

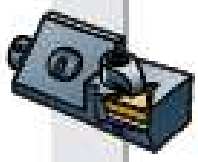


S



B12-B14,B18

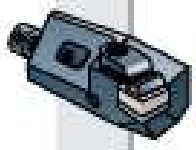
B138-B145



C pos

B12-B14,B19

B146-B152



C...C

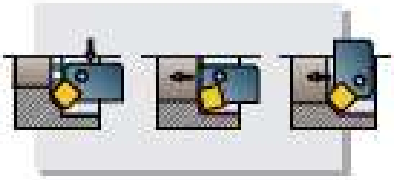
Ceramics
Keramik
Keramik

B12-B14,B20

B153-B159



S



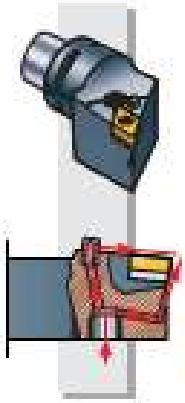
B12-B14,B18

B160-B164

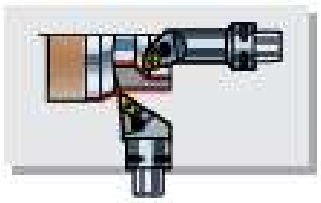
ISO

Code key
Kodeschlüssel
Kodnyckel

B165-B166



CAPTO®



B22-B23

EB

Micro-lubrication system
Minimalschmiersystem
Minimalsmörjsystem



B24-B26

C1-C24



Page
Seite
Sida

Selection of cutting geometry	Wahl der Schneidgeometrie	Val av skärgeometri	B27-B39
Carbide grades	Hartmetallsorten	Hårdmetallsorter	B168-B171
Ceramic grades	Keramiksorten	Keramiska sorter	B186-B188
Cutting data: for carbide for ceramics	Schnittdaten: für Hartmetall für Keramik	Skärdata: för hårdmetall för keramik	B196-B205 B197-B205

B



Page
Seite
Sida

TNMG-NF1 **TNMG-NM1** **TNMG-NM2** **TNMG-NM3** **TNMG-NM4** **TNMM-NR2** **TNMM-NR3**



TNMA

B172-B178

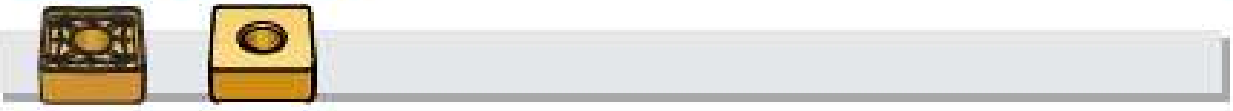


SNMG-NF1 **SNMG-NM1** **SNMG-NM2** **SNMG-NM3** **SNMG-NM4** **SNMM-NR1** **SNMM-NR2**

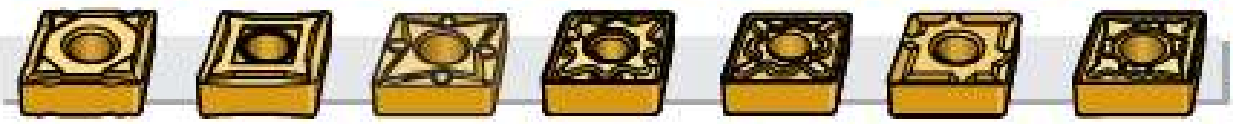


SNMM-NR3 **SNMA**

B172-B178



CNMG-NF1 **CNGG-NF2** **CNMG-NF3** **CNMG-NM1** **CNMG-NM2** **CNMG-NM3** **CNMG-NM4**



B172-B178

CNMG-NM5 CNMG-NMW CNMM-NR1 CNMM-NR2 CNMM-NR3 CNMA



WIPER

B172-B178

WNMG-NF1 WNGG-NF2 WNMG-NF3 WNMG-NM1 WNMG-NM2 WNMG-NM3 WNMG-NM4



WNMG-NM5 WNMG-NMW WNMA



WIPER

B172-B178

DNMG-NF1 DNGG-NF2 DNMG-NF3 DNMG-NM1 DNMG-NM2 DNMG-NM3



DNMG-NM4 DNMG-NM5 DNMG-NMW DNMA



WIPER

B172-B178

VNMG-NF1 VNGG-NF2 VNMG-NF3 VNMG-NM1



VNMG-NM3 RNMG-NF2



B172-B178



S



Page
Seite
Sida

TCMT-PF1 TCGT-PF1 TCMT-PF2 TCMT-PF3 TCMT-PM1 TCMT-PM2

Cermet



B179-B184

SCMT-PF1 SCMT-PF2 SCMT-PM1 SCMT-PM2 SCGT-AL1

Cermet



B179-B184

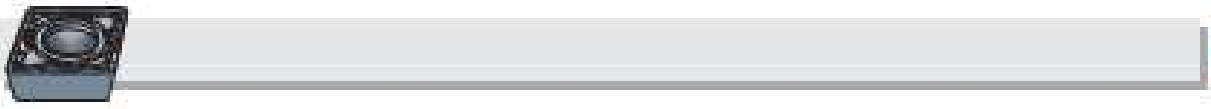
CCMT-PF1 CCGT-PF1 CCMT-PF2 CCMT-PF3 CCMT-PM1 CCMT-PM2 CCGT-AL1

Cermet



B179-B184

CCXT-AL2



B179-B184

WCMT-PF1 WCGT-PF1 WCMT-PF2 WCMT-PM1 WCMT-PM2

Cermet



B179-B184

DCMT-PF1 DCGT-PF1 DCMT-PF2 DCMT-PF3 DCMT-PM1 DCMT-PM2 DCGT-AL1

Cermet



B179-B184

DCXT-AL2



B179-B184



S



Page
Seite
Sida

VCGT-PF1
Cermet

VCMT-PF2

VCMT-PF3

VCMT-PM1

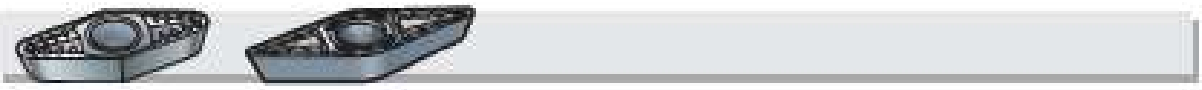
VCMT-PM2



B179-B184

VCGT-AL1

VCXT-AL2



B179-B184

RCMT-PF2

RCMT-PM1

RCMX

RCGT-AL1

RCXT-AL2



B179-B184



C

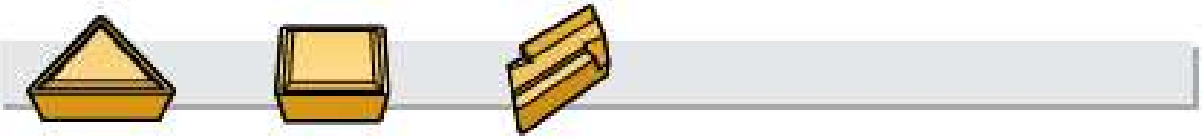


Page
Seite
Sida

TPMR

SPMR

KNUX



B185

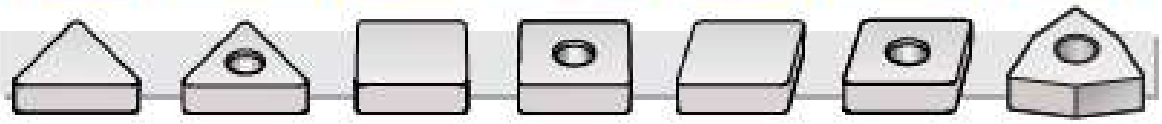
Ceramics
Keramik
Keramik

C P M C

Page
Seite
Sida

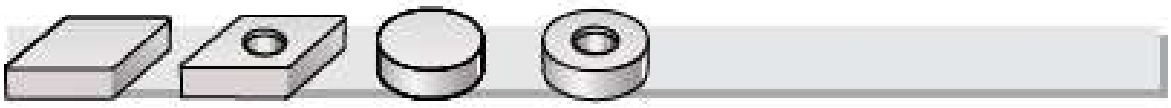
B

TNGN TNGA SNGN SNGA CNGN CNGA WNGA



B190-B193

DNGN DNGA RNGN RNGA



B190-B193

Ceramics
Keramik
Keramik

C



Page
Seite
Sida

TPGN SPGN RPGN RCGX



B190-B193

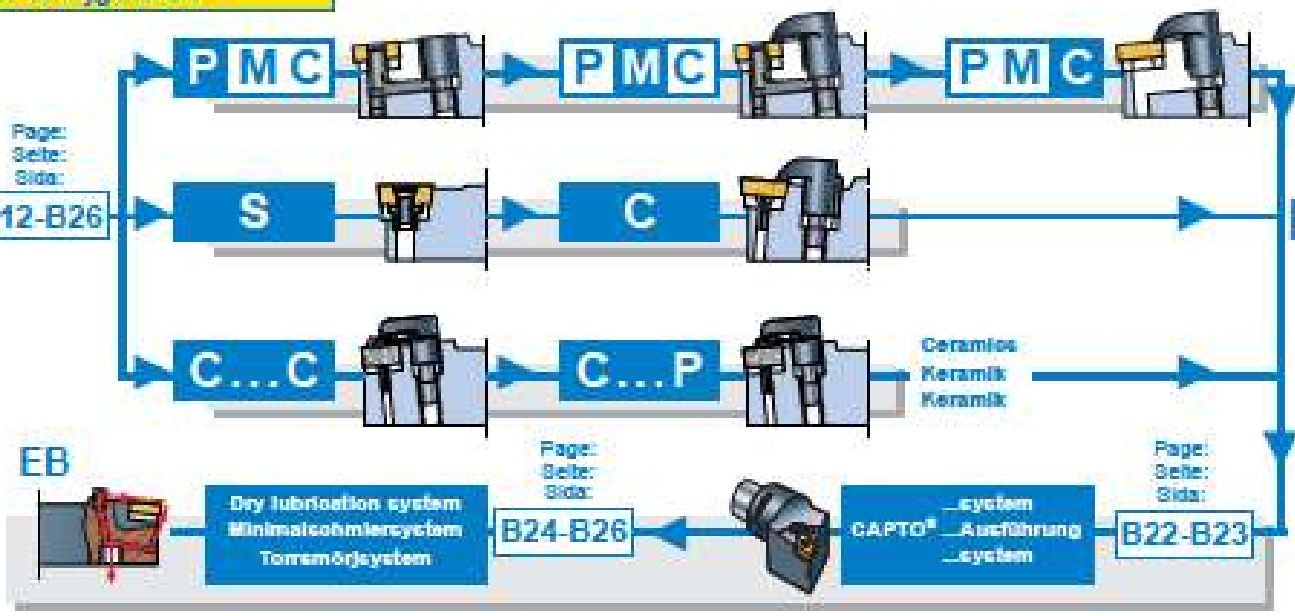
ISO

Code key
Kodeschlüssel
Kodnyckel

B194-B195

Recommendations for Selection of Cutting Tool
Empfehlungen für Wahl der Schneidwerkzeug
Rekommendationer för val av skärverktyg

1 Selection of tool holder
Wahl der Werkzeughalter
Val av verktygshållare



2 Selection of cutting geometry
Wahl der Schneidengeometrie
Val av skärgeometri



3 Selection of insert grade
Wahl der Schneidensorte
Val av skärsort

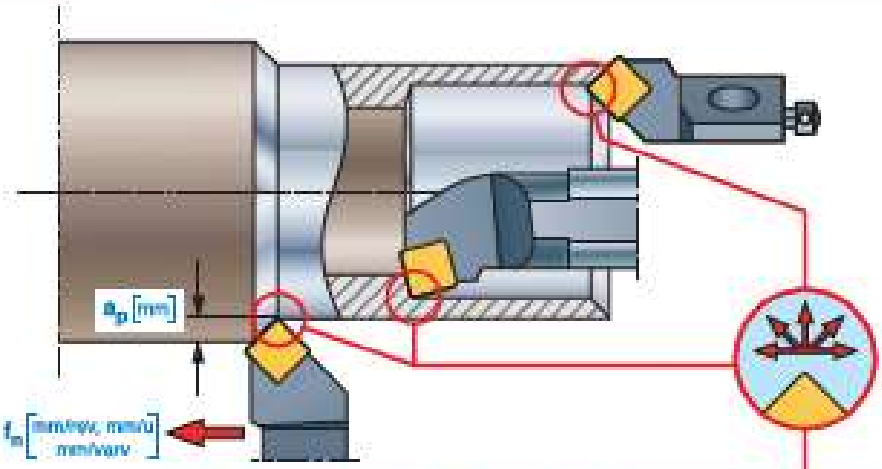
Page: - Seite: - Sida: B168-B171 — Carbide - Hartmetall - Hårdmetall

Page: - Seite: - Sida: B186-B188 — Ceramics - Keramik - Keramik

4 Selection of cutting data
Wahl der Schnittdaten
Val av skärdata

Page: - Seite: - Sida: B196-B205

Recommendations for Selection of Tool Holder
Empfehlungen für Wahl der Klemmhalter
Rekommendationer för val av verktygshållare

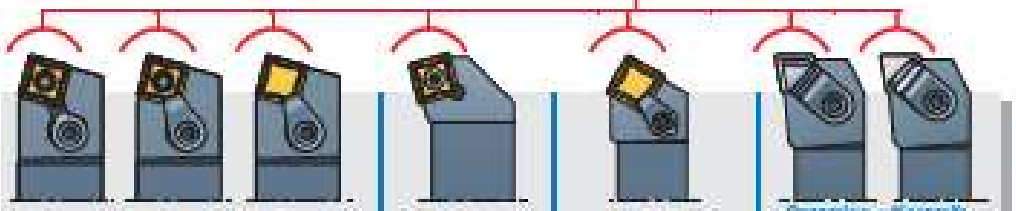


Roughing:
Schruppen:
Grovbearbetning:

a_p = 3 – 15
f_n = 0,5 – 1,8

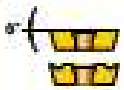
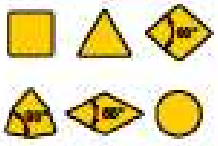
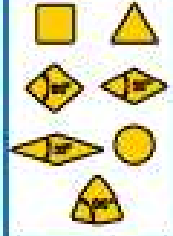
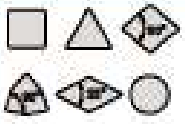
Finishing
Schlichten
Finbearbetning

a_p = 0,2 – 2
f_n = 0,1 – 0,4



Ceramics – Keramik – Keramik

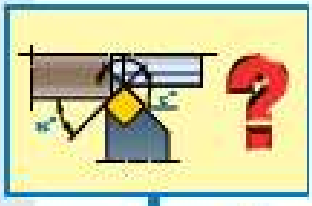
P M C	P M C	P M C	S	C pos	C...C	C...P
B44-B62	B44-B62	B44-B62	B64-B82	B83-B90	B91-B99	B91-B99
B102-B106	B102-B106	B102-B106	B107-B113	B114-B116	B117-B120	B117-B120
B130-B137	B130-B137	B130-B137	B138-B145	B146-B152	B153-B159	B153-B159

	P M C	P M C	P M C	S	C pos	C...C	C...P
● Roughing ● Schruppen ● Grovbearbetning	◑	●	◑	○	○	●	●
● Finishing ● Schlichten ● Finbearbetning	◑	○	○	●	◑	●	●
● Time, insert change ● Zeit, Schneidwechsel ● Tid, skärbyte	●	◑	◑	○	◑	◑	◑
● Swarf flow ● Spanfluss ● Spånflöde	●	○	○	●	○	●	●
● Insert type ● Schneidtyp ● Skärtyp							
● Insert shape ● Schneidform ● Skärform							
Page – Seite – Sida	B172-B178			B179-B184	B185	B190-B193	
● Description, page: ● Beschreibung, Seite: ● Beskrivning, sida:	B15-B17			B18	B19	B20	

● Recommended
● Empfohlen
● Rekommenderat

◑ Alternative
◑ Alternativ
◑ Alternativ

○ Recommended to limited extend
○ Empfohlen in begrenztem Ausmass
○ Rekommenderas i begränsad omfattning

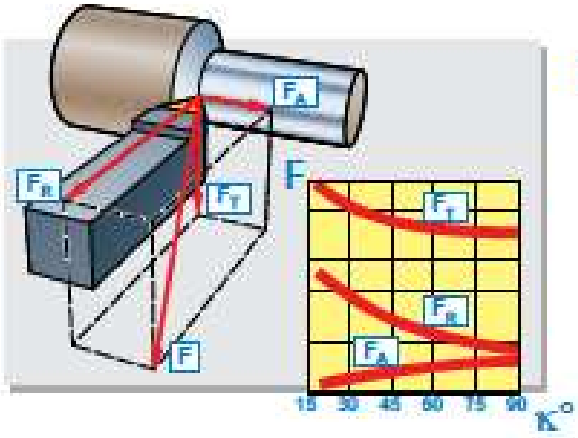


	P,M,C	C	S
	α= 0°	α= 11°	α= 7°
ISO	N	P	C

- If possible select κ = 60°–75° to reduce vibrations/cutting forces (important for internal machining). Select small α and large ε to give the edge strength/reduced working temperature.

- Wenn möglich, wählen Sie κ = 60°–75°, um Vibrationen/Schnittkräfte zu reduzieren (wichtig bei der Innenbearbeitung). Wählen Sie grosses ε und kleines α, um der Schneidkante Stärke/reduzierte Arbeitstemperatur zu geben.

- Om möjligt väj κ = 60°–75° för att minimera vibrationer/skärkrafter (viktigt vid invändig bearbetning). Om möjligt väj ε stor och α liten för att ge eggen styrka/reducerad arbetstempertur.





- To minimise vibrations select:
  - smallest possible l and largest possible d.
  - if poss ble κ = 90° and positive holders/cutting edges and smallest possible r.
  - sharp cutting edges, CVD-coated carbide grades have "large" edge honing.

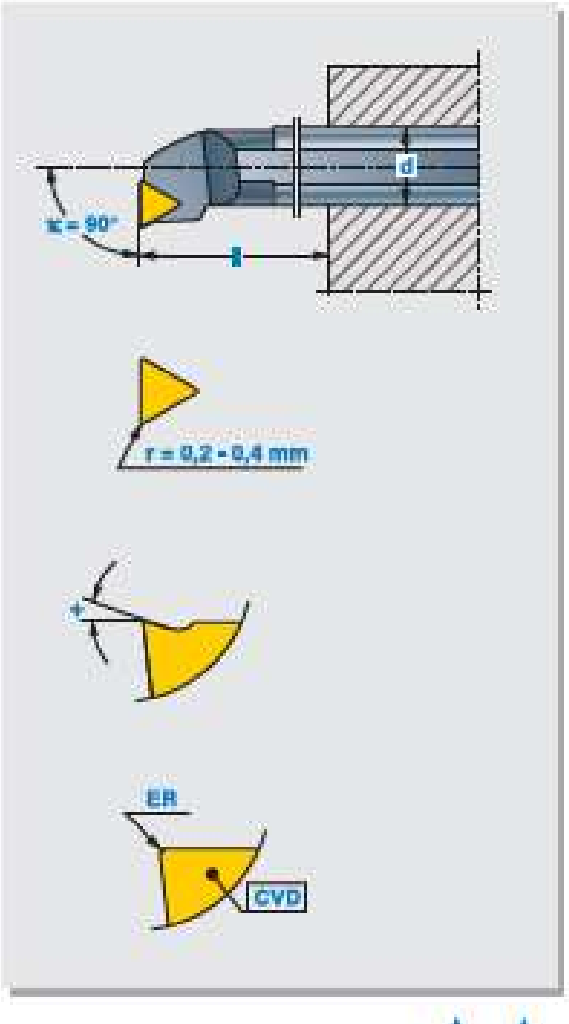
  For severe vibration problems use holders with carbide shank, see page B109 -B112.

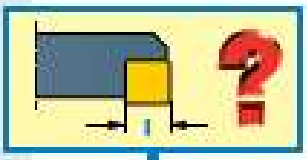
- Um Vibrationen zu minimieren, wählen Sie:
  - Die kleinstmögliche l und grösst möglichen Schaftdurchmesser d.
  - Wenn möglich Einstellwinkel κ = 90° und positive Werkzeughalter/ Schneidkanten, und kleinstmögliche r.
  - Scharfe Schneidkanten, CVD-beschichtete Hartmetallsorten haben „grosse" gehonte Schneidkanten.

  Bei grossen Vibrationsprobleme empfehlen wir die Benutzung eines Werkzeughalters aus Vollhartmetall, Siehe Seite B109 -B112.

- För att minimera vibrationer välj:
  - minsta möjliga l och största möjliga d.
  - om möjligt κ = 90° och positiva hållare/skär, samt liten r.
  - skarpa skäreggar, CVD-belagda hårdmetallsorter har stor eggavrundning.

  Vid svåra vibrationsproblem använd verktyg med hårdmetallskaft, se sid B109 -B112.

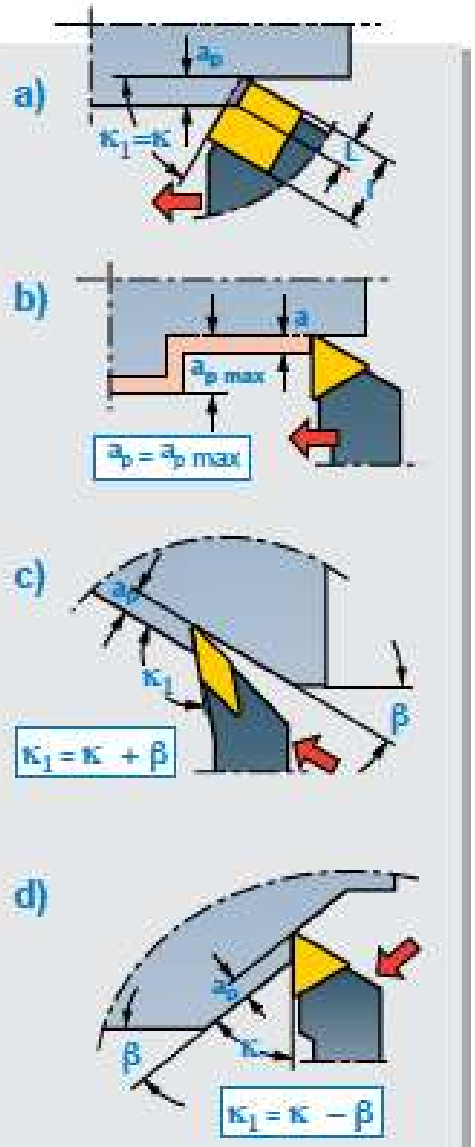




- Determine κ_1 [a), c), d)].
- Determine a_p [a)-d)].
- L is found in table 1.
- l is found in table 2 for secure continuos turning.

- Legen Sie κ_1 [a), c), d)] fest.
- Legen Sie a_p [a)-d)] fest.
- L finden Sie in Tabelle 1.
- l finden Sie in Tabelle 2 für sichere, kontinuierliche Drehoperationen.

- Bestäm κ_1 [a), c), d)].
- Bestäm a_p [a)-d)].
- L erhålls ur tabell 1.
- l erhålls ur tabell 2 för tillförlitlig kontinuerlig svarvning.



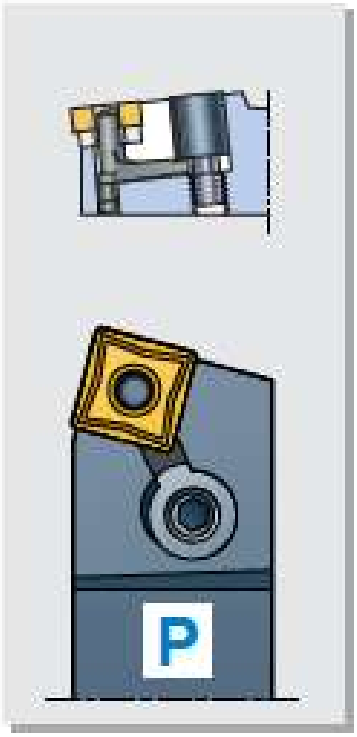
1.

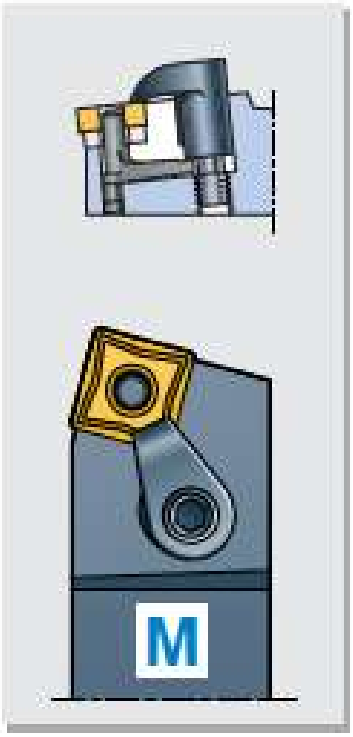
κ_1°		a_p (mm)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
		L (mm)										
	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
105	75	1,5	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120	60	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135	45	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	20
165	15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

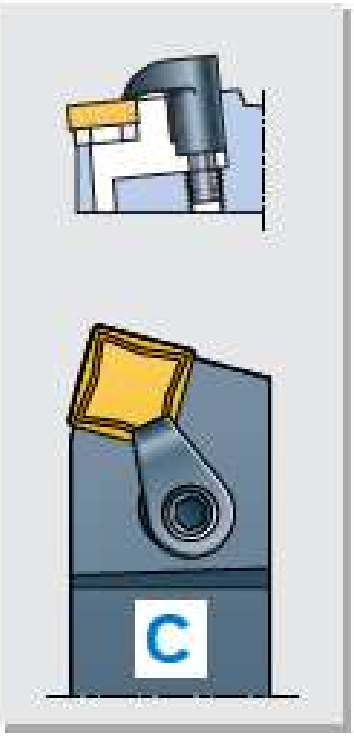
2.

	T	S	C	D	V	R	W
Finishing Schlichten Finbearbetning	l = 4L	l = 3L	l = 4L	l = 3L	l = 4L	d = 2,5L	l = 4L
Roughing Schruppen Grovbearbetning	l = 2L	l = 1,5L	l = 2L	l = 1,5L	–	d = 2,5L	l = 2L

MIRCONA







The PMC-system

The **MIRCONA PMC** clamping system is intended for external or internal roughing and finishing machining with negative double- or single-sided throw-away inserts with or without a centre hole.

The system allows the application of three different ISO clamping systems - **P, M** and **C** in one and the same tool holder.

The tooling range offers the following alternative ways of clamping and applications:

P
Lever pin only for finishing to medium roughing.

M
Both lever pin and clamp in one tightening operation for medium to heavy roughing and during extreme cutting conditions as intermittent cutting.

C
Clamp only usually for machining of cast iron.

Das PMC-System

MIRCONA PMC-Spannsystem ist für die aussen oder innen Schrupp- und Schlichtbearbeitung mit negativen doppel- oder einseitigen Schneiden mit oder ohne Loch gedacht. Das System gestattet den Gebrauch von drei verschiedenen Spannsystemen - P, M und C laut ISO in ein und demselben Werkzeughalter.

Das Werkzeugprogramm bietet folgende alternative Einspannungs- und Gebrauchsbereiche an:

P
Spannstift für fein bis mittelgrobe Bearbeitung.

M
Spannstift und Spannhaken in einem Anziehmoment für mittelgrobe bis grobe Bearbeitung, und bei extremen Belastungen wie bei Schlagbelastungen.

C
Spannhaken hauptsächlich für die Bearbeitung in Gusseisen.

PMC-systemet

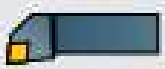
MIRCONAs PMC-fastspänningssystem är avsett för ut- eller invändig grov- och finbearbetning med negativa enkel- eller dubbelsidiga vändskär med eller utan hål. Systemet medger tillämpning av tre olika spännsystem - P, M och C, enligt ISO, i en och samma verktygshållare.

Verktygssystemet erbjuder följande alternativa fastspänningsprinciper och användningsområden:

P
Enbart låspinne för fin- till medelgrov bearbetning.

M
Både låspinne och spännhake i ett åtdragningsmoment för medelgrov till grov bearbetning och extrema belastningar som intermittent bearbetning.

C
Enbart spännhake för företrädesvis gjutjärnsbearbetning.

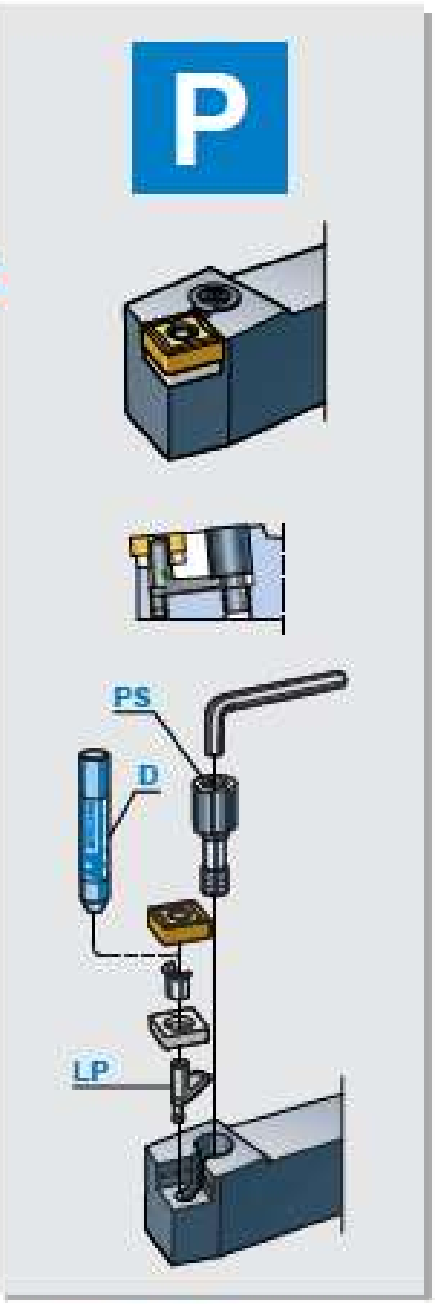

Page: Seite: Sida: B44-B62

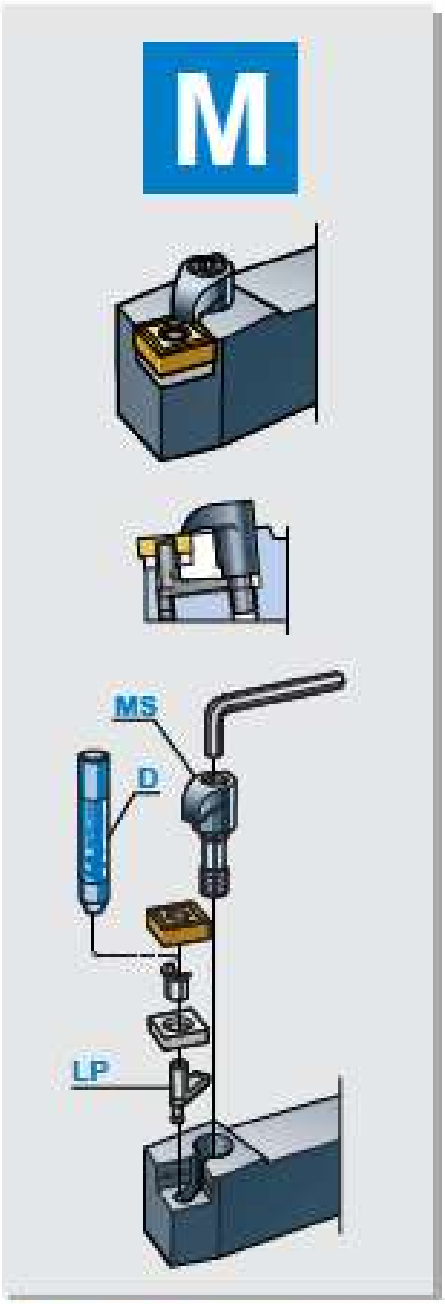

Page: Seite: Sida: B102-B106

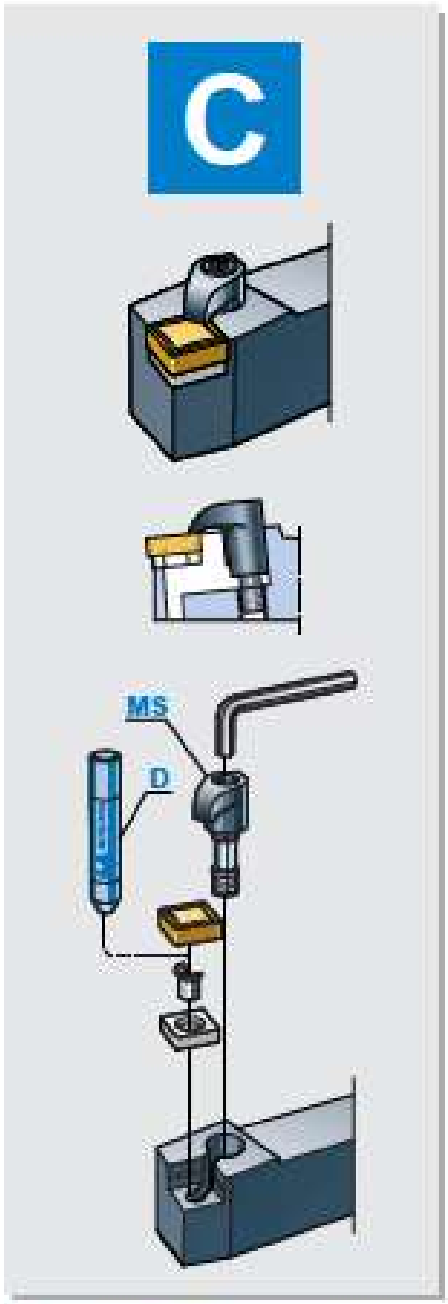

Page: Seite: Sida: B130-B137

Assembly instruction for the MIRCONA PMC-clamping system
Montageanweisung für das MIRCONA PMC-Spannsystem
Monteringsanvisning för MIRCONA PMC-system

B







Assembly of the PMC-system

The parts are mounted in the correct order according to the respective explored diagrams and are checked that:

- The shim has its chamfered face down.
- The opening of the shim pin is positioned according to sketch ①.
- The shim pin's collar retains the shim in the holder and sits below the top face of the shim.
- The clamping screw, before being assembled in the holder, is screwed into the clamping nut (PS) or the clamp (MS) the correct number of threads indicated in the sketches ② and ③ respectively.

A correctly made assembly means that the clamping screw is lying flush with the top face of the clamping nut (PS) and the clamp (MS) respectively.

Montage des PMC-Systems

Die Teile werden der Reihe nach laut resp Sprengskizze montiert, wobei kontrolliert wird dass:

- Die Zwischenlage die abgeschrägte Seite nach unten hat.
- Die Öffnung des Rohrstifts laut Skizze ① angebracht wird.
- Der Rohrstift ganz heruntergedrückt wird und der Kragen gut gegen die Zwischenlage anliegt.
- Die Spannschraube, vor der Montage im Halter, bis zur Gewindeanzahl, die auf der Skizze ② und ③ angegeben ist, in die Spannmutter (PS) oder den Spannhaken (MS) eingeschraubt wird.

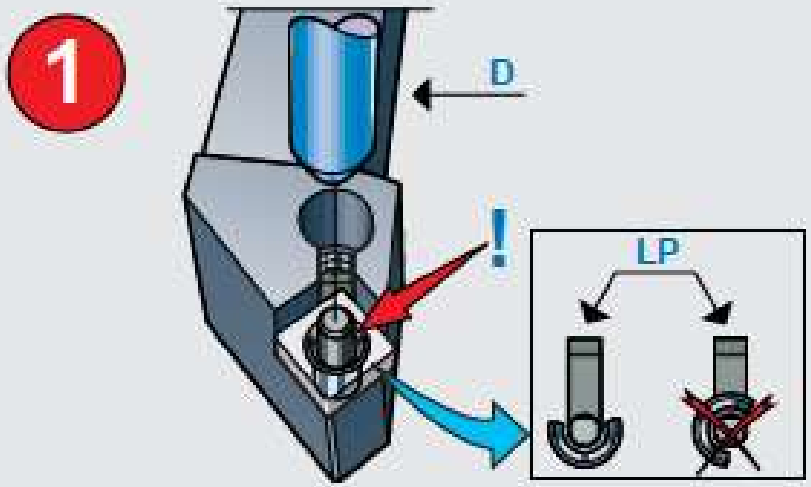
Eine richtig ausgeführte Montage ist dann durchgeführt, wenn die Spannschraube in gleicher Ebene mit der Oberkante des Spannelementes (PS) oder (MS) liegt.

Montering av PMC-systemet

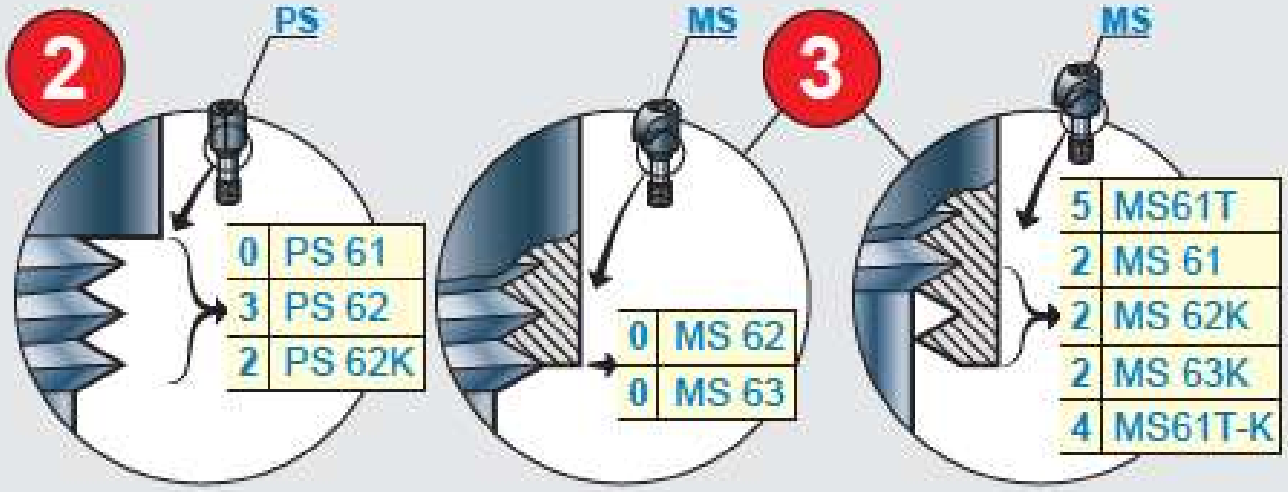
Delarna monteras i ordningsföljd enligt respektive sprängskiss, varvid kontrolleras att:

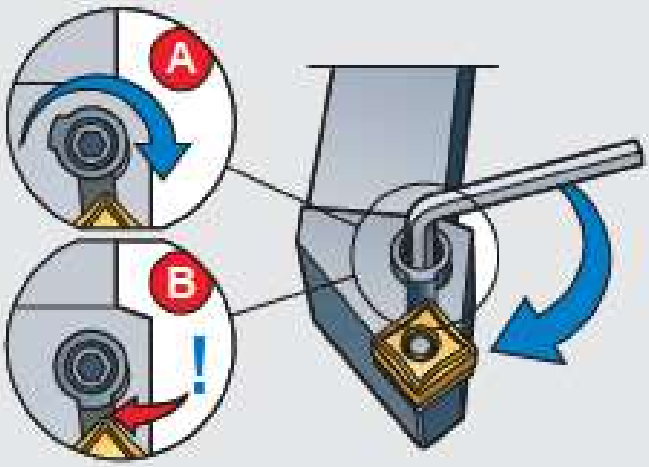
- Underläggsplattan har den fasade sidan nedåt.
- Rörstiftets öppning placeras enligt skiss ①.
- Rörstiftet blir nedtryckt och kragen ligger an mot underläggsplattan.
- Spännskruven, före montering i hållaren, är skruvad i spännmuttern (PS) eller spännhaken (MS), det antal gängor som anges i skiss ② respektive ③.

Rätt utförd montering innebär att spännskruven ligger i plan med översidan av spännmuttern (PS) respektive spännhaken (MS).

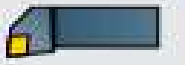


- Opening of shim pin in direction of pin (LP) and groove.
- Öffnung des Rohrstifts soll in Richtung des Spannstifts (LP) und Nute liegen.
- Rörstiftets öppning placeras i låspinnens (LP) och spårets riktning.





- Let clamp or clamping nut rotate when tightening the screw.
- Spannhaken oder Spannmutter beim Anziehen der Schraube rotieren lassen.
- Låt spännhake eller spännmutter rotera vid åtdragning av skruven.


Page: Seite: Sida: B44-B62

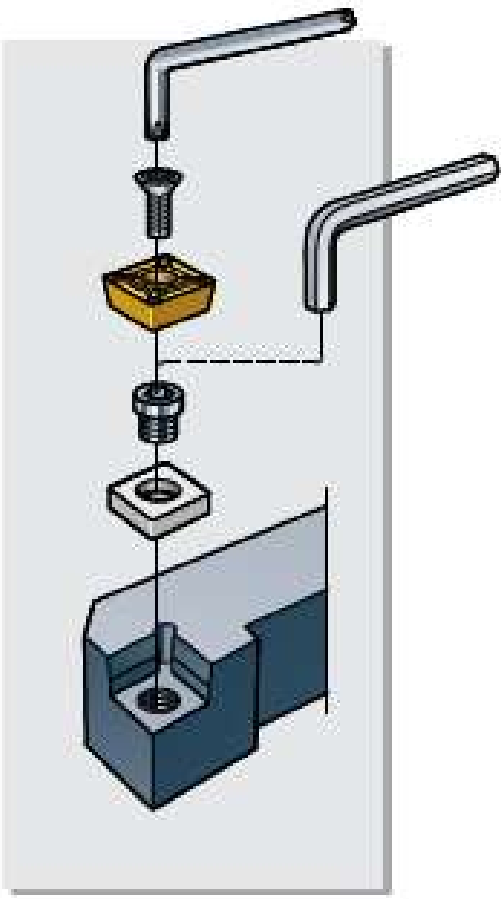

Page: Seite: Sida: B102-B106

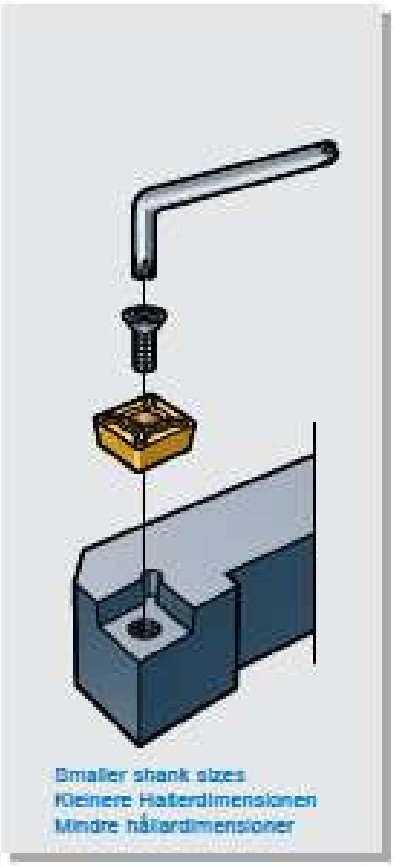

Page: Seite: Sida: B130-B137

MIRCONA S



B





Smaller shank sizes
Kleinere Halterdimensionen
Mindre hållardimensioner

The S-system

MIRCONA tool holders with centre screw clamping manufactured to ISO standards, intended for external and internal finishing to medium roughing, offer the following advantages:

- Positive insert cutting geometry
- Small shank tooling
- Improved chip flow
- Limited number of spare parts.

Das S-System

Die **MIRCONA** Klemmhalter mit Schraubenbefestigung hergestellt nach ISO Standard, geeignet für das aussen und innen fein bis mittelgrobe Bearbeitung, bietet folgende Vorteile an:

- Positive Schneidengeometrie
- Kleine Halterdimensionen
- Freier Spanfluss
- Minimaler Ersatzteilbedarf.

S-systemet

MIRCONA verktygshållare med skruvfastspänning tillverkade enligt ISO-standard, avsedda för ut- och invändig fin till medelgrov bearbetning, erbjuder följande fördelar:

- Positiv skärgeometri
- Små hållardimensioner
- Underlättat spånflöde
- Begränsat antal reservdelar.

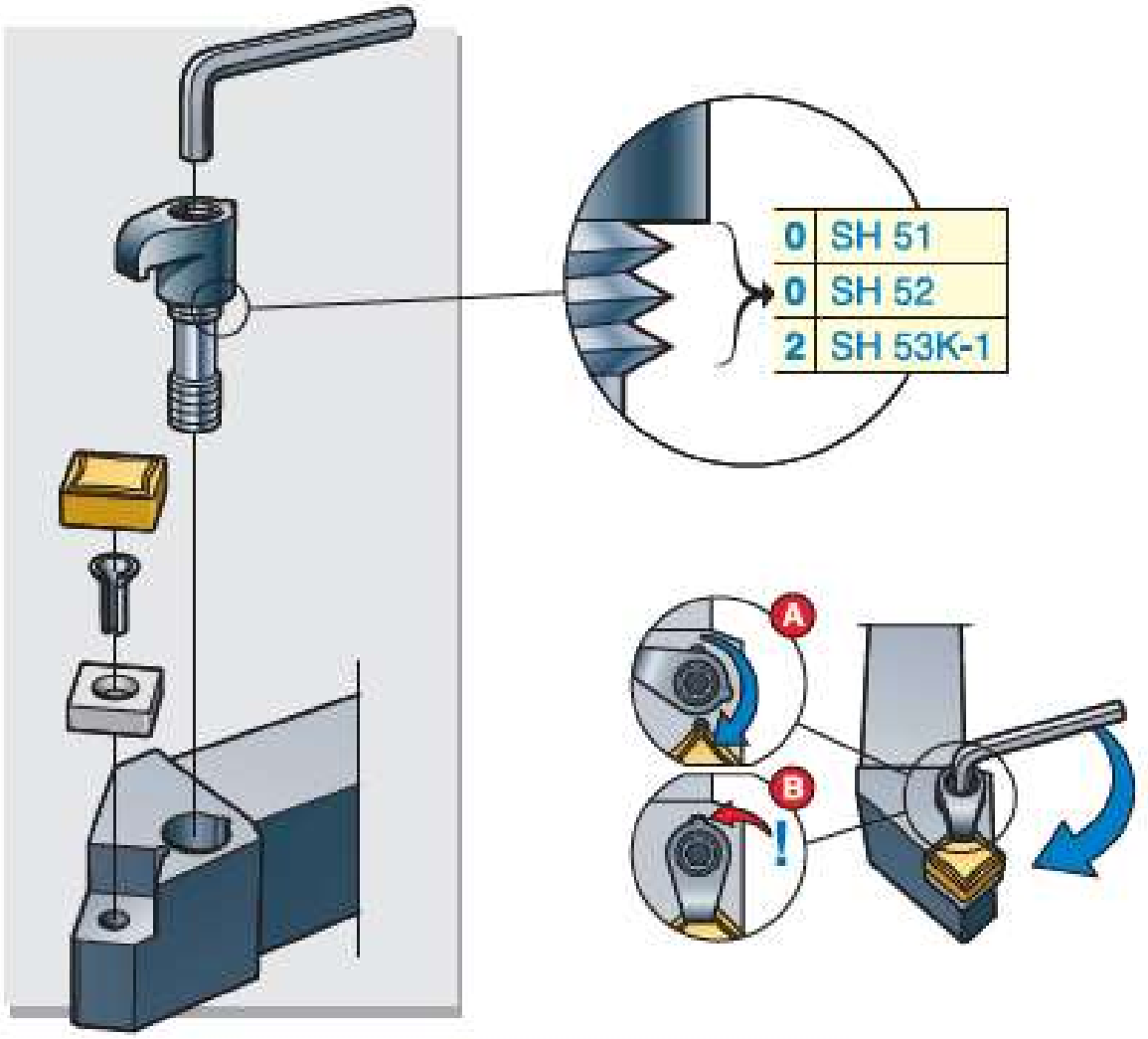

Page:
Seite:
Sida:
B64-B82


Page:
Seite:
Sida:
B107-B113, B123-B125


Page:
Seite:
Sida:
B138-B145, B160-B164

MIRCONA C





The C-system

MIRCONA C-clamping system, for positive inserts without hole, is suitable to use for external and internal finishing and roughing.

Assembly

When assembling holders with a double threaded screw in the clamp, care must be taken that the screw is screwed into the clamp the number of threads stated in the above sketch, for the respective type of clamp. The clamp should rotate when tightening the screw, to ensure that the top surface of the screw and the clamp will be on the same level.

Das C-System

Das **MIRCONA** C-Spannsystem für positive Wendeplatten ohne Bohrung ist geeignet für Schlicht- und Schruppbearbeitung aussen und innen.

Zusammenbau

Bei Zusammenbau von Haltern mit Spannhaksschrauben das doppeltes Gewinde hat, ist darauf zu achten, dass die Schraube soweit in den Spannhaken eingedreht wird, wie aus der Skizze ersichtlich ist. Der Spannhaken sollte rotieren wenn die Schraube festgezogen wird, so dass die Oberfläche der Schraube und des Spannhakens auf gleicher Höhe ist.

C-systemet

MIRCONA C-fastspänningssystem för positiva vändskär utan hål är lämpligt för ut- och invändig fin- och grovbearbetning.

Montering

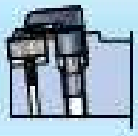
Vid montering av hållare med dubbelgängad skruv i spännhaken, skall man tilse att skruven är inskruvad det antal gångor som anges i figuren för respektive spännhakstyp. Spännhaken skall rotera vid åtdragning av skruven, för att skruvens och spännhakens översida skall hamna i nivå med varandra.

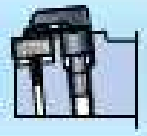

Page: Seite: Sida: **B83-B90**

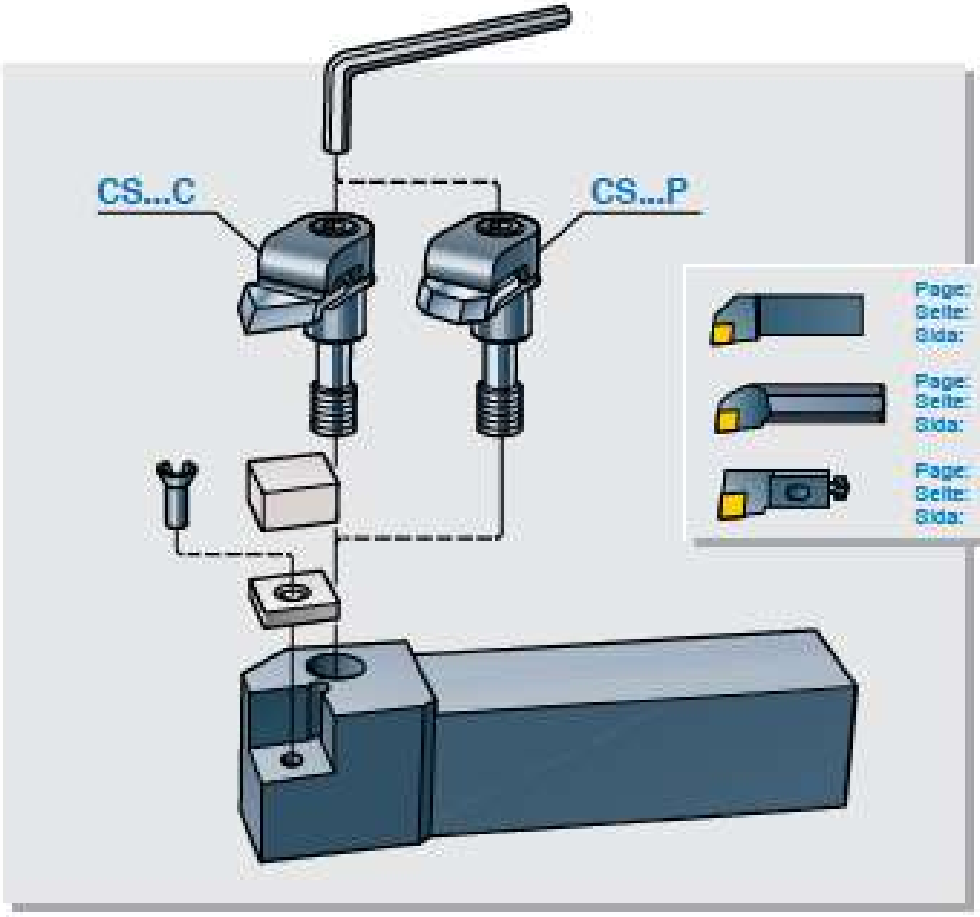

Page: Seite: Sida: **B114-B116, B121-122, B126-B128**


Page: Seite: Sida: **B146-B152**

MIRCONA

C...C 

C...P 



Page:
Seite:
Sida:
B91-B99

Page:
Seite:
Sida:
B117-B120

Page:
Seite:
Sida:
B153-B159

The C-clamping system for ceramic inserts

MIRCONA offers as stocked standard items two alternative clamping systems for external and internal roughing or finishing, with negative ceramic inserts without a hole:

P
With thrust plate, offering an even distribution of the clamping force and eliminates the wear of the clamp caused by the swarf flow, especially for machining of cast iron. Additional designation P at the end of the ISO code.

C
With a step-by-step, and according to applied feed rate, adjustable chip breaker oriented parallel to the cutting edge, for machining of steel. Additional designation C at the end of the ISO code.

The chip breaker and thrust plate are made of carbide and are supplied in a complete clamping set, or separately against order.
The two clamping sets can **alternatively** be used in one and the same holder in some of the holder styles.

"Thin" or "thick" inserts can be used in most holders. Correct shim must be selected to achieve the **correct centre height**. The holders are delivered with "thin" shim as standard, which is combined with "thick" insert, and vice versa.

Das C-Spannsystem für keramische Schneiden

MIRCONA bietet als Standardwerkzeuge zwei unterschiedliche Spannsysteme für Schlicht- und Schruppbarbeiten aussen und innen mit negativen keramischen Schneiden ohne Bohrung an:

P
Mit Druckplatte, die eine gleichmässige Verteilung der Spannkraft bewirkt und die Beschädigung des Spannhakens durch den Span, insbesondere bei Bearbeitung von Gusseisen vermeidet. Zusatzbezeichnung P am Ende der ISO-Bezeichnung.

C
Mit einem schrittweise, und nach eingestellter Vorschubrate, einstellbaren Spanbrecher, parallel zur Schneidkante angebracht, für die Bearbeitung von Stahl. Zusatzbezeichnung C am ende der ISO-Bezeichnung.

Der Spanbrecher und die Druckplatte sind aus Hartmetall und werden als komplettes Spannsystem geliefert, oder können jeweils einzeln bestellt werden.
Auf einigen der Haltertypen können **wahlweise** beide Spannsysteme Verwendung finden.

„Dünne" oder „dicke" Schneiden können in den meisten Haltern Verwendung finden. Die passenden Zwischenlagen müssen ausgewählt werden, um die **richtige Spitzenhöhe** zur drehmitte zu erreichen. Die Halter werden mit „dünnen" Zwischenlagen geliefert als Standard, die kombiniert werden mit „dicken" Schneiden und umgekehrt.

C-systemet för keramiska skär

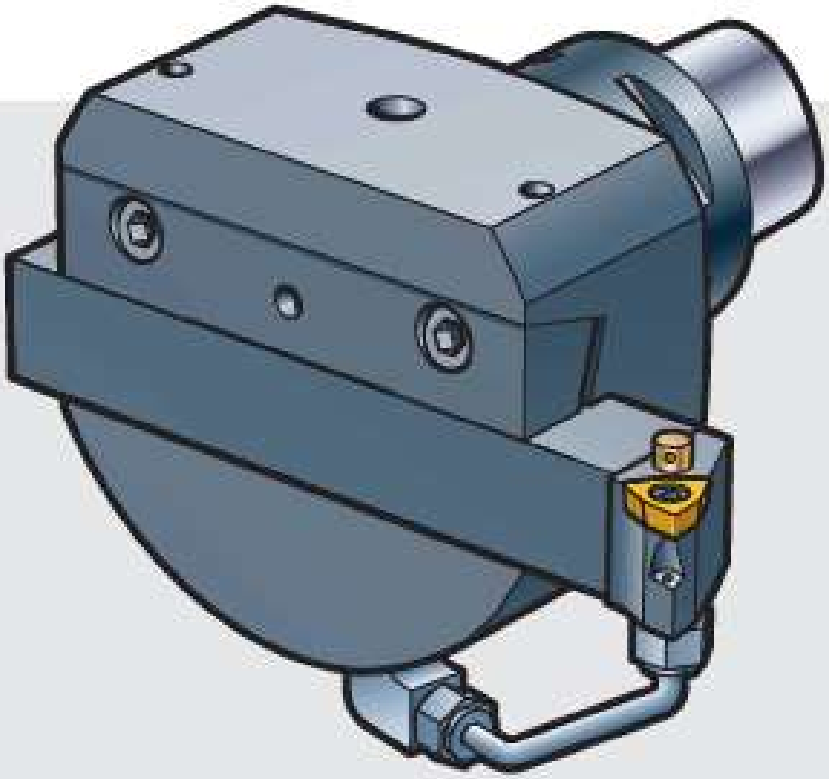
MIRCONA erbjuder som lagerstandard två alternativa fastspänningssätt för ut- och invändig grov- eller finbearbetning, med negativa vändskär i keramik utan hål:

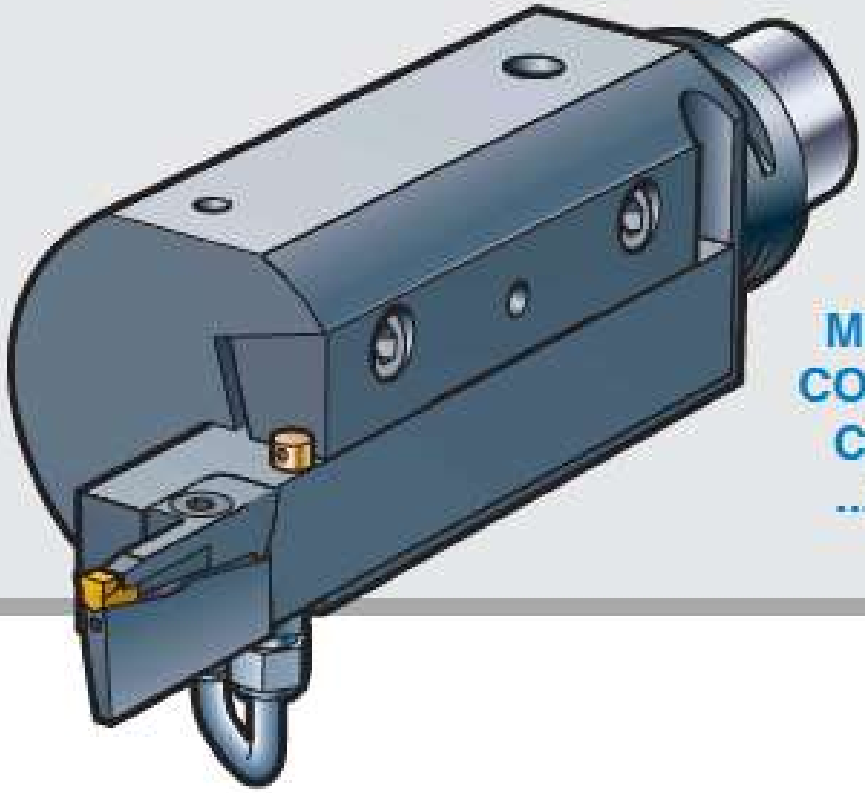
P
Med spännplatta, som ger en jämn fördelning av spännkraften samt eliminerar spånflödets slitage på spännhaken, företrädesvis för bearbetning av gjutjärn. Tilläggsbeteckning P i slutet av ISO-koden.

C
Med en i steg, och efter tillämpad matningshastighet, inställbar spånbrytare liggande parallelt med skäreggen, för bearbetning av stål. Tilläggsbeteckning C i slutet av ISO-koden.

Spånbrytaren och spännplattan är utförda i hårdmetall och levereras komplett i en spännsats, eller separat mot särskild beställning.
De bägge spännsatsema kan **alternativt** användas i en och samma hållare, i vissa av verktygstypema.

"Tunna" eller "tjocka" vändskär kan användas i de flesta av hållarna. Korrekt underläggsplatta måste väljas för att **korrekt centrumhöjd** skall erhållas. Hållarna levereras med "tunn" underläggsplatta som standard, vilken kombineras med "tjockt" vändskär, och tvärtom.





MIRCONA COROMANT CAPTO®.. ..Adapter

MIRCONA ...turning tools in CAPTO® performance
...Drehwerkzeuge in CAPTO®-Ausführung
...svarvverktyg i CAPTO®-utförande

MIRCONA will upon request, as special tool, manufacture the range on ISO turning tools presented in this catalogue, or variants thereof adapted to customer's request, in CAPTO® performance.
The tools manufactured for the CAPTO®-system can also be produced in EB-performance, intended to be used in combination with the **MIRCONA MINIBOOSTER** dry lubrication system (see page B24 -B26).

B

When requesting an offer on the CAPTO® tool performance, the ISO code of the tool is indicated as well as the size of the CAPTO® tool, i.e C3, C4, C5 or C6. For tool holders that should be delivered in EB-performance, the additional designation EB is added after the ISO code.

Manufacturing and marketing of this range on CAPTO®-tools is regulated by a licence from SANDVIK CORONANT. **MIRCONA** tools in CAPTO® performance are thus completely interchangeable with CORONANT CAPTO®.

Ordering example:

MIRCONA stellt auf Anfrage – als Sonderwerkzeuge – die in diesem Katalog vorgestellten Drehwerkzeuge nach ISO oder Varianten davon in CAPTO® Ausführung her.
Die für das CAPTO® System hergestellten Drehwerkzeuge können auch in EB-Ausführung (mit Innenkühlung) für den Einsatz mit dem **MIRCONA MINIBOOSTER** produziert werden (siehe Seite B24-B26).

Bei der Anfrage nach einem Werkzeug in CAPTO® Ausführung ist sowohl die ISO Bezeichnung als auch die Größe des CAPTO® Werkzeugs, z.B. C3, C4, C5 oder C6 anzugeben. Bei Werkzeughaltern, die zusätzlich in EB-Ausführung geliefert werden sollen, ist die Bezeichnung EB hinter der ISO Bezeichnung anzufügen.

Herstellung und Vertrieb dieser CAPTO® Werkzeuge ist durch eine Lizenz von SANDVIK CORONANT geregelt. **MIRCONA** Werkzeuge in CAPTO® Ausführung sind somit vollkommen kompatibel mit den CORONANT CAPTO® Werkzeugen.

Bestellbeispiel:

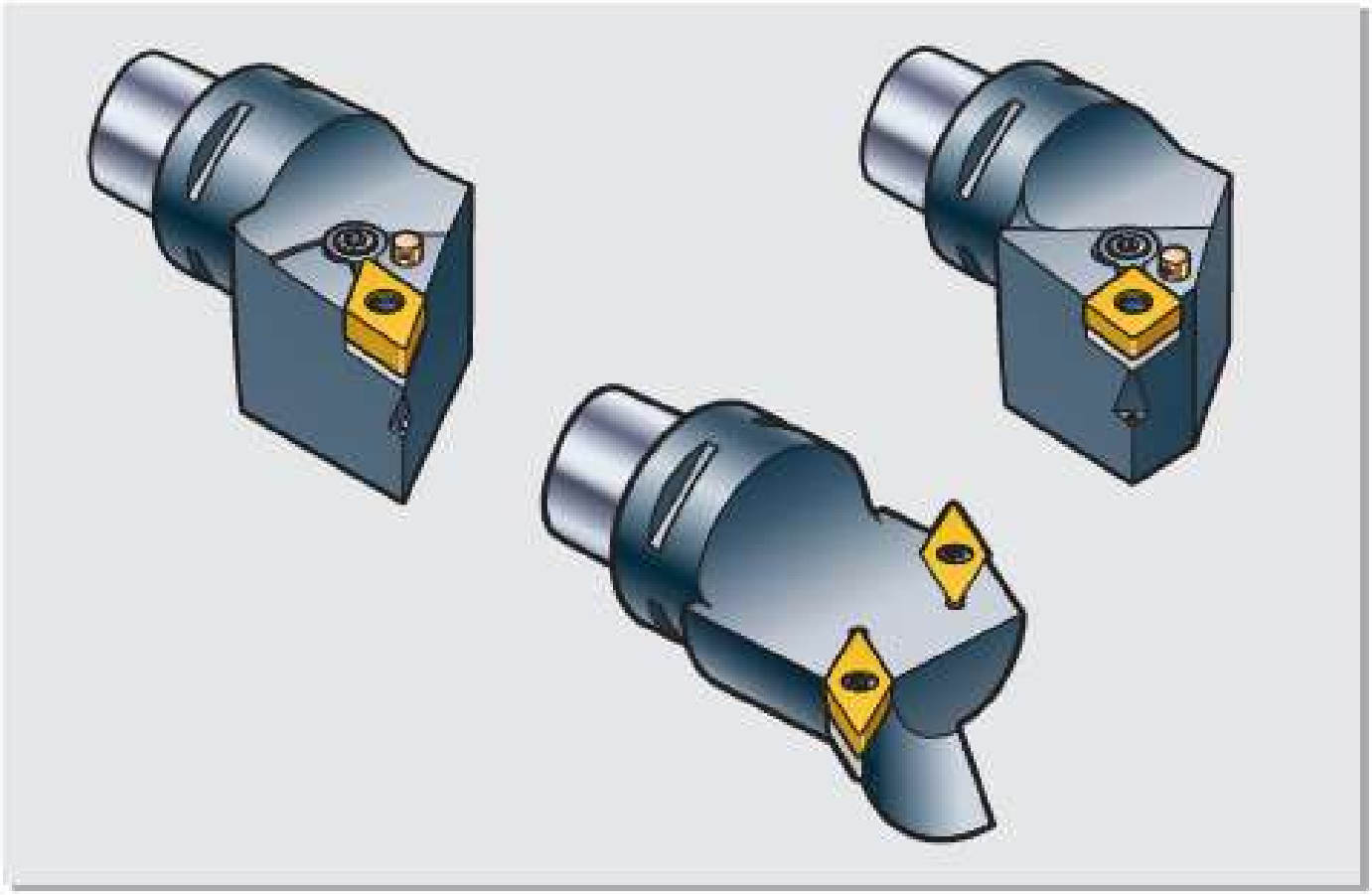
MIRCONA åtar sig att som specialverktyg tillverka sortimentet på ISO svarvverktyg presenterad i denna katalog, eller varianter av dessa verktyg anpassade efter kundens krav, i CAPTO®-utförande.
Tillika kan även verktygen tillverkade för CAPTO®-systemet produceras i EB-utförande, avsedda att användas i **MIRCONA**s **MINIBOOSTER** torsmörjsystem (se sid B24-B26).

Vid begäran av en offert på CAPTO® verktygsutförande så anges verktygets ISO- beteckning samt storleken på CAPTO®-verktyget, dvs C3, C4, C5, eller C6. För verktyg som skall levereras i EB-utförande så anges tilläggsbeteckningen EB efter ISO-koden.

Tillverkning och marknadsföring av detta sortiment på CAPTO®-verktyg är reglerad genom en licens från SANDVIK CORONANT. **MIRCONA** verktyg i CAPTO®-utförande är sålunda helt utbytbara med CORONANT CAPTO®.

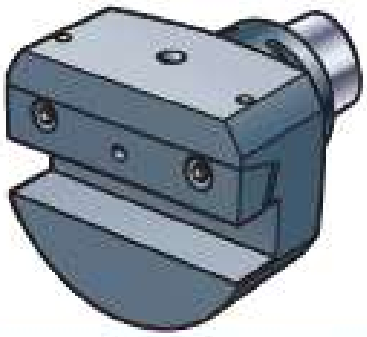
Beställningsexempel:

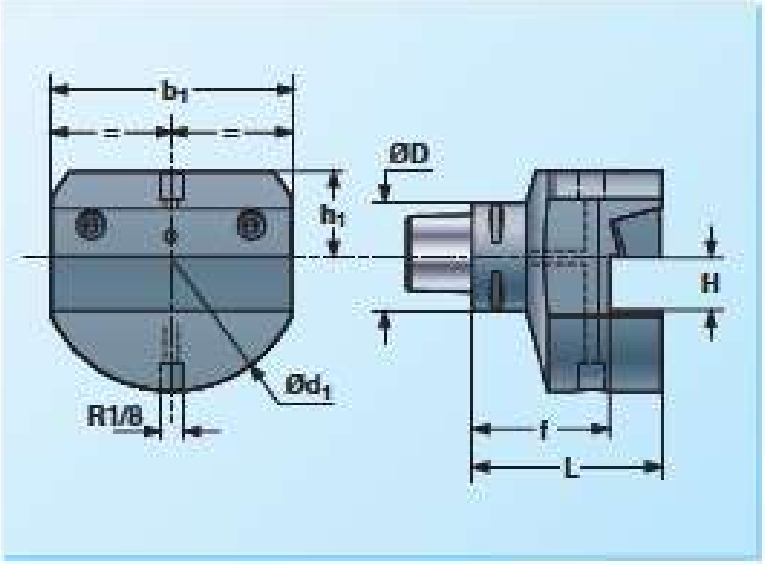
PCLNR-C4-12-EB



MBN

COROMANT CAPTO®_
_Adapter
_Adapter
_Adapter

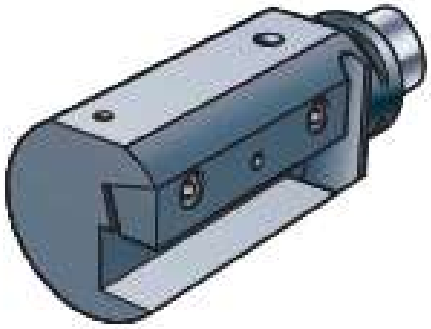


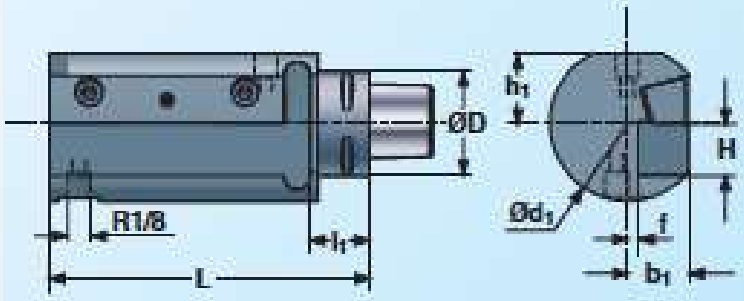


	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	L					
MBN-C5-2020-EB	C5	20	50	90	35	110	50	70	CW-20	MC68-625	NY5	MP688 6X10	NY3
MBN-C5-2525-EB	C5	25	45	95	35	110	50	70	CW-25x95				
MBN-C8-2525-EB	C6	25	47	110	35	130	63	72	CW-25				
MBN-C8-3225-EB	C6	32	47	110	35	130	63	72	CW-25				

MBR/L

COROMANT CAPTO®_
_Adapter
_Adapter
_Adapter





The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Rüningen über folgenüffnende
Vibratenüffnende spiegelnd.

	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	l_1	L					
MBR/L-C5-2020-EB	C5	20	9	28,5	34,5	75	50	25	125	CW-20	MC68-625	NY5	MP688 6x10	NY3
MBR/L-C5-2525-EB	C5	25	4	28,5	34,5	75	50	25	145	CW-25x95	MC68-625	NY5		
MBR/L-C8-2525-EB	C6	25	4	32	34,5	75	63	27	147	CW-25	MC68-625	NY5		

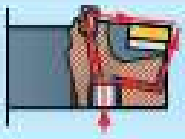
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

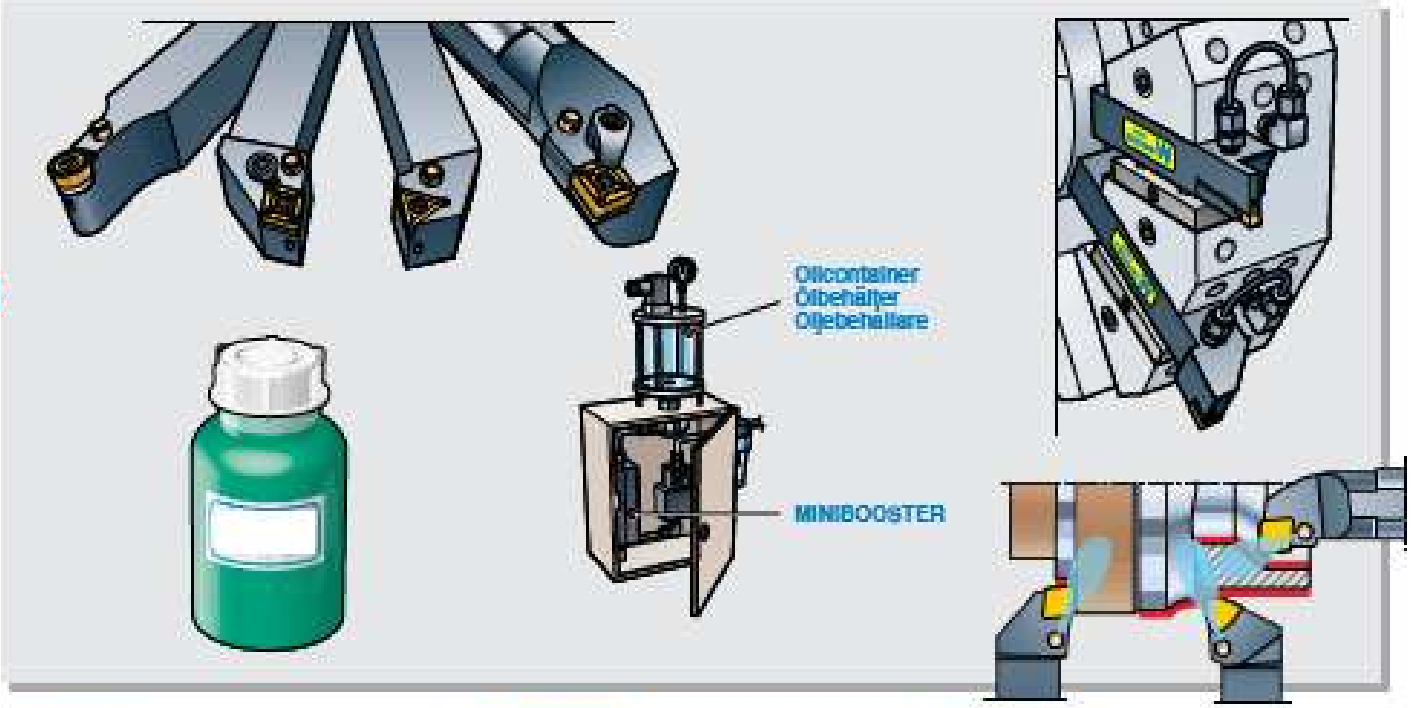
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i vaga verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel
Bestellingsexempel

MBR-C5-2020-EB



...micro-lubrication system
MIRCONA ...Minimalmengenschmiersystem
...minimalsmörjsystem



System design

MIRCONA micro-lubrication system is based on the use of a biological oil that through a **"MINIBOOSTER"** is turned into micro-drops of oil and air, which in turn are supplied through the applied tool holder onto the cutting edge, where it is forming an extremely efficient lubrication film.

For the system as a whole the following is valid;

- The lubricant is fully biological and lacks toxic additives.
- The process leaves no waste (dry swarf).
- The lubrication technique implies that nor man or environment is affected or damaged, and contributes to a better production economy.
- A complete system that replaces existing conventional cutting fluid systems, and eliminates the handling costs and negative environmental influence that are connected with the use of these fluids.
- A minimal oil consumption through the lubrication with micro-drops corresponding to a size of 1.5 µm. Oil consumption 2 - 10 ml an hour.
- The oil has only a lubricating effect, but due to reduced friction also a lower machining temperature is indirectly achieved, which makes a machining of close tolerances possible.
- Thanks to the lubricating properties of the oil, also fine machined surfaces can be achieved.

MIRCONA micro-lubrication system is patent applied for in a number of countries.

Please refer to page C1 - C24 for further information.

Systemprinzip

MIRCONA Minimalmengenschmiersystem basiert auf der Verwendung von nativen Ölen. Im **MINI**BOOSTER werden diese in Mikrotropfen aus Öl und Luft verwandelt und dann durch die Kühlkanäle der Werkzeuge an die Schneiden aufgetragen, auf denen ein äußerst effizienter Schmierfilm entsteht.

Für das System als Ganzes gilt folgendes:

- Das Schmiermittel ist rein pflanzlich und hat keine toxischen Additive.
- Der Prozeß hinterläßt keinen verölten Abfall (trockene Späne).
- Diese Schmiertechnik kommt sowohl Mensch als auch Umwelt zugut und ermöglicht darüber hinaus eine rationellere Wirtschaftlichkeit.
- Es handelt sich um ein komplettes System, welches bestehende konventionelle Schmiersysteme ersetzt und zu teuerliche Entsorgungskosten führt sowie negative Umwelteinflüsse in Verbindung mit konventionellen Schmierflüssigkeiten beseitigt.
- Es ermöglicht einen minimalen Schmiermittelverbrauch durch die Schmierung einer Kleinstmenge von Schmierflüssigkeit in Form von Mikrotropfen, die der Größe von ca. 1,5 µm entsprechen. Der Ölverbrauch liegt bei ca. 2-10 ml pro Stunde.
- Die hervorragende Schmiereigenschaft des Öls verringert die Reibung, so daß weniger Reibungswärme entsteht und das Fertigen engerer Toleranzen möglich wird.
- Dank der hohen Schmierfähigkeit des Schmiermittels werden somit hervorragende Oberflächengüten erreicht.

MIRCONA Minimalmengenschmiersystem ist in vielen Ländern zum Patent angemeldet.

Siehe auch Seite C1 - C24.

Systemprincip

MIRCONA minimalsmörjsystem bygger på bruket av en biologisk olja som via en **"MINI**BOOSTER" överförs till mikrodroppar av olja och luft, vilka i sin tur tillförs genom använd verktygshållare till skäreggen, och där bildar en extremt effektiv smörjfilm.

För systemet som helhet gäller följande:

- Smörjmedlet är helt biologiskt och saknar toxiska tillsatser.
- Processen lämnar inga restprodukter (torra spån).
- Smörjtekniken innebär att varken människa eller miljö skadas, samt bidrar till en bättre produktionsekonomi.
- Ett komplett system som ersätter befintliga konventionella skärvätskesystem, och eliminerar de hanteringskostnader och negativa miljöeffekter som är förknippade med dessa vätskor.
- Minimal oljeförbrukning genom smörjning med mikrodroppar motsvarande en storlek av ca 1,5 µm. Oljeförbrukning 2 - 10 ml per timme.
- Oljan har endast en smörjande effekt, men tack vare minskad friktion erhålls även indirekt en lägre bearbetningstemperatur, som möjliggör en bearbetning av snäva toleranser.
- Tack vare oljans smörjande egenskaper så kan även fina bearbetade ytor åstadkommas.

MIRCONA minimalsmörjsystem är patentsökt i ett flertal länder.

Se sid C1 - C24 för vidare information.

Standard range on MIRCONA EB-tools

MIRCONA is offering, as stocked standard items, a limited range of turning tools to ISO, in accordance with the table shown below.

For further technical information on the tool holders please refer to the technical specifications for the respective tool type. Please note that all tool holders with S-clamping are delivered without shim in the EB-performance.

For tool holders that not can be offered as standard at the present **MIRCONA** is of course able to supply these tools against order.

Standard-Programm von MIRCONA EB-Werkzeugen

MIRCONA bietet als Standard einen beschränkten Bereich von Drehwerkzeugen nach ISO entsprechend der unten aufgeführten Tabelle, an.

Für weitere technische Informationen der Werkzeughalter beziehen Sie sich auf der technische Spezifikationen jeder Werkzeugtyp. Bitte beachten dass sämtliche Werkzeughalter mit S-Festigung in EB-Ausführung ohne Unterlage geliefert werden.

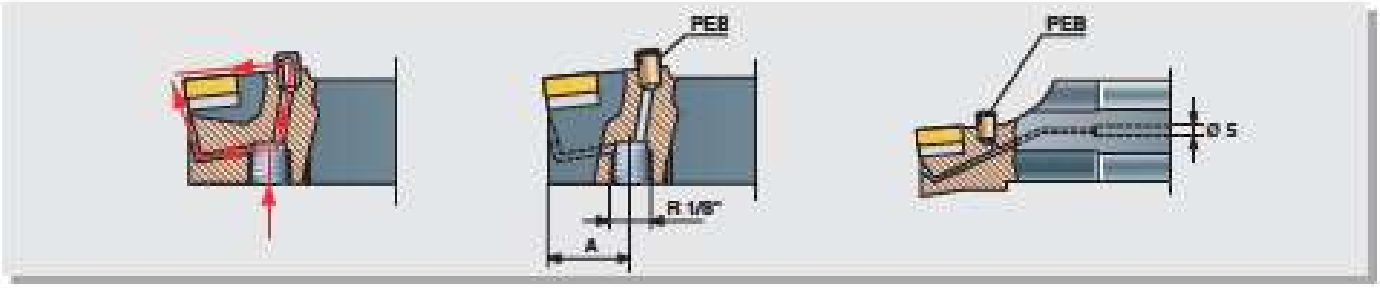
Werkzeuge, die im Augenblick nicht im Standardprogramm von **MIRCONA** enthalten sind, können selbstverständlich auf Anfrage von **MIRCONA** geliefert werden.

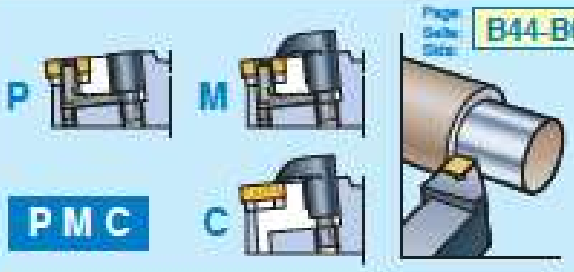
Standardsortiment på MIRCONA EB-verktyg

MIRCONA erbjuder som lagerstandard ett begränsat sortiment av svarvverktyg tillverkade enligt ISO i överensstämmelse med nedanstående tabell.

För teknisk information på verktygshållarna så hänvisas till de tekniska specifikationerna för respektive verktygstyp. Observera att samtliga verktygshållare med S-fastspänning levereras utan underläggsplatta i EB-utförande.

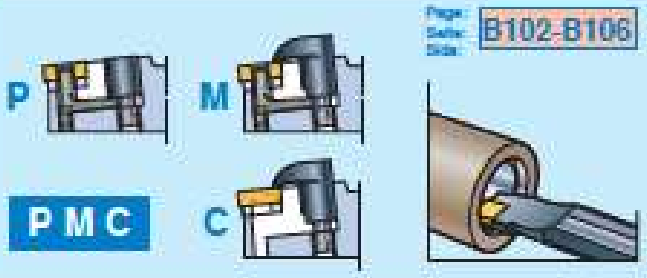
För verktyg som idag ej kan erbjudas som standard så åtar sig naturligtvis **MIRCONA** att producera dessa mot beställning.





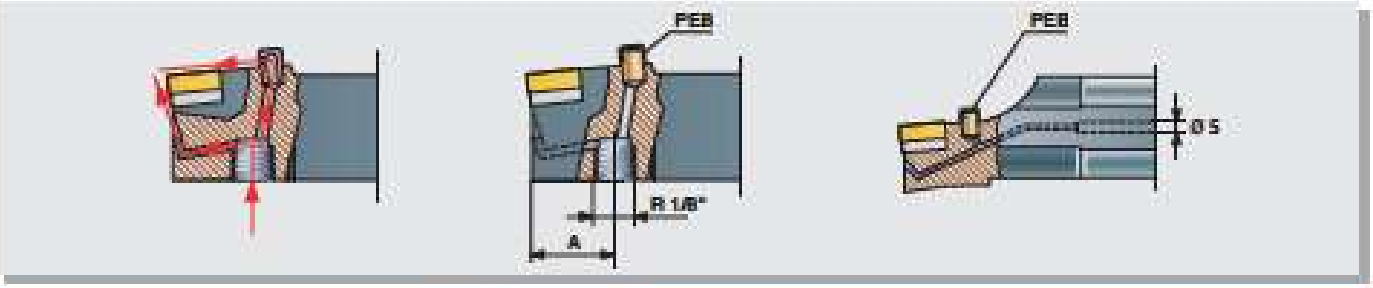
Page Seite Sida B44-B62

	A (mm)
P/MCLN R/L 2020-12-EB	10
P/MCLN R/L 2525-12-EB	10
P/MDJN R/L 2020-15T-EB	18,5
P/MDJN R/L 2525-15T-EB	18,5
P/MRSN R/L 2020-12-EB	14,5
P/MRSN R/L 2525-12-EB	14,5
P/MSRN R/L 2020-12-EB	15
P/MSRN R/L 2525-12-EB	15
P/MSSN R/L 2020-12-EB	17,5
P/MSSN R/L 2525-12-EB	17,5
P/MWLN R/L 2020-06T-EB	10
P/MWLN R/L 2525-06T-EB	10
P/MWLN R/L 2020-08T-EB	10
P/MWLN R/L 2525-08T-EB	10
P/MTGN R/L 2020-16-EB	10
P/MTGN R/L 2525-16-EB	10

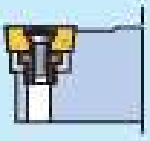


Page Seite Sida B102-B106

	A (mm)
A32S-P/MCLN R/L 12-EB	–
A40T-P/MCLN R/L 12-EB	–
A32S-P/MSKN R/L 12-EB	–
A40T-P/MSKN R/L 12-EB	–
A32S-P/MWLN R/L 06T-EB	–
A40S-P/MWLN R/L 06T-EB	–
A32S-P/MWLN R/L 08T-EB	–
A40T-P/MWLN R/L 08T-EB	–



B



S



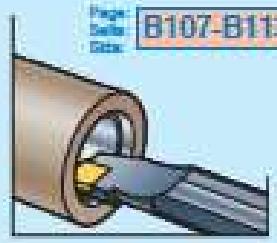
Page: Seite: Sida: B64-B82

	A (mm)
SCLC R/L 2020 K12-EB	12,5
SCLC R/L 2525 M12-EB	12,5
SDJC R/L 2020 K11-EB	16,5
SDJC R/L 2525 M11-EB	16,5

	A (mm)
SVJB R/L 2020 K16-EB	27
SVJB R/L 2525 M16-EB	27
SWLC R/L 2020 K06-EB	13
SWLC R/L 2525 M06-EB	13
SVVB N 2020 K16-EB	36
SVVB N 2525 M16-EB	36
SVVC N 2020 K11-EB	27
SVVC N 2525 M11-EB	27
SVJC R/L 2020 K11-EB	23
SVJC R/L 2525 M11-EB	23
SDNC N 2020 K11-EB	23
SDNC N 2525 M11-EB	23



S



Page: Seite: Sida: B107-B113

	A (mm)
A10K-SCLC R/L 06-EB	
A12M-SCLC R/L 06-EB	
A16M-SCLC R/L 09M-EB	
A20Q-SCLC R/L 09M-EB	
A25R-SCLC R/L 09M-EB	
A08H-SWLC R/L 02/6-EB	
A08H-SWLC R/L 02/8-EB	
A08H-SWLC R/L 04-EB	
A10K-SWLC R/L 04-EB	
A12M-SWLC R/L 04-EB	
A16M-SWLC R/L 06-EB	
A20Q-SWLC R/L 06-EB	
A25R-SWLC R/L 08-EB	
E08K-SWLC R/L 04-RA	
E10M-SWLC R/L 04-RA	
A12Q-SWLC R/L 04-RA	
A16R-SWLC R/L 06-RA	

	A (mm)
A10K-SDUC R/L 07-EB	
A12M-SDUC R/L 07-EB	
A16M-SDUC R/L 07-EB	
A20Q-SDUC R/L 11-EB	
A25R-SDUC R/L 11-EB	
E10M-SDUC R/L 07-RAM	
E12Q-SDUC R/L 07-RAM	
E16R-SDUC R/L 07-RAM	
A16M-SVUC R/L 11-EB	
A20Q-SVUC R/L 11-EB	
A25R-SVUC R/L 11-EB	
E08K-SCFC R/L 06-RA	
E10M-SCFC R/L 06-RA	
E12Q-SCFC R/L 09-RA	
E16R-SCFC R/L 09-RA	
A12M-SVQC R/L 11M-EB	
A16M-SVQC R/L 11M-EB	
A20Q-SVQC R/L 11M-EB	
A25R-SVQC R/L 11M-EB	

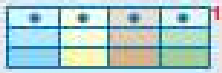
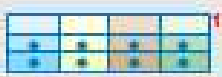
EB = Adapted for MIRCONA micro-lubrication system
E = Carbide shank
R = Cylindrical shank
A = Through coolant

EB = Für MIRCONA Minimalmengen-schmiersystem angepasst
E = Hartmetallschaft
R = Zylindrisches Schaft
A = Innenkühlmittelzuführung

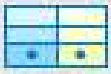
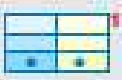
EB = Anpassad för MIRCONA minimal-smörjsystem
E = Hårdmetallskaft
R = Cylindriskt skaft
A = Invändig kylvätskatillförsel

All tool holders with S-clamping are delivered without shim.
Sämtliche Werkzeughalter mit S-Festigung werden ohne Unterlage geliefert.
Samtliga verktygshållare med S-fastspänning levereras utan underläggsplatta.

Recommendations for Selection of Inserts
Empfehlungen für wahl der Schneide
Rekommendationer för val av skär

	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde
 **-NF1** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Positive light cutting edge performance. • Doppelseitig negative Schneide. Sehr positive Schneidengeometrie, die extrem niedrige Schnittkräfte erzeugt. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Positivt lättskärande eggutförande.	• Finishing in steels/stainless steels/heat-resistant alloys. Not for cast iron/hard materials/intermittent cutting. Low cutting forces/fine surface finish/tight tolerances. Controlled chip flow in all machining directions. • Schlichten in Stählen/rostfreien Stählen/warmfeste Legierungen. Nicht für Gusseisen/harte Werkstoffe/unterbrochene Schnitte. Niedrige Schnittkräfte/gute Oberflächengüte/enge Toleranzen. Kontrollierter Spänefluss in allen Bearbeitungsrichtungen. • Finbearbetning i stål/rostfritt stål/värmfasta/lätta leg. Ej för gjutjärn/hårda material/intermittent bearbetning. Låga skärkrafter/god ytjämnhet/snäva toleranser. Kontrollerat spånflöde i alla bearbetningsriktningar.
 **-NF2** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Extremely positive/sharp light cutting edge performance. F= sharp edge for non-ferrous metals/especially aluminum, E= limited edge honing for heat-/acid-resistant alloys. • Doppelseitige negative Schneide. Extrem positive/scharfe leichtschneidende Schneidkantenausführung. F = scharfe Kante für NE-Metalle, besonders Aluminium, E = leicht gebrochene Kanten für warmfeste/säurefeste Legierungen. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Extremt positiv/skarpt lättskärande eggutförande. F= helt skär/peggigt för metaller/speciellt aluminium, E= begränsad radiehoning för värmebeständiga leg.	• Extreme finishing/finishing, built-up edge forming materials such as stainless steels/iron-ferrous metals/heat-resistant alloys. Low cutting forces/fine surface finish/tight tolerances. Controlled chip flow in all machining directions. • Extremes Schlichten/Schlichten, Werkstoffe die zu Aufbauschneiden neigen wie rostfreie Stähle/NE-Metalle/warmfeste Legierungen. Niedrige Schnittkräfte/gute Oberflächengüte/enge Toleranzen. Kontrollierter Spanfluß in allen Bearbeitungsrichtungen. • Extren finbearbetning/finbearbetning, läggeggbildande material såsom rostfria stål/icke-järnmetaller/värmhållfasta leg. Låga skärkrafter/god ytjämnhet/snäva toleranser. Kontrollerat spånflöde i alla bearbetningsriktningar.
 **-NF3** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Balanced edge strength/edge performance. Intended for machining of above all stainless steel. • Doppelseitig negative Schneide. Ausgeglichene Kantenstärke/Kantenausführung für die Zerspanung beim allem von Rostfreien Stahl. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Balanserad eggstyrka/eggutförande, främst avsett för bearbetning av rostfritt stål.	• Finishing in stainless steel. Secure swarf control in the whole application area. • Schlichten in rostfreien Stahl. Sichere Spankontrolle im gesamten Anwendungsbereich. • Finbearbetning i rostfritt stål. Säker spånkontroll i hela tillämpningsområdet.
 **-NM1** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Balanced edge strength/edge performance, above all intended for machining of steel. • Doppelseitig negative Schneide. Ausgeglichene Kantenstärke/Kantenausführung vor allem für die Zerspanung von Stahl. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Balanserad eggstyrka/eggutförande, framförallt avsett för stålbearbetning.	• Fine/light roughing, universal chip breaker performance offering a safe chip removal in all machining directions. • Fein/leichtes Schruppen, universeller Spanbrecher ermöglicht sicheren Spänefluß in allen Bearbeitungsrichtungen. • Finlätt grovbearbetning, universellt spånbrytaruttförande ger en säker spånavgång i samtliga bearbetningsriktningar.
 **-NM2** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Positive sharp edge performance above all adapted for stainless materials. • Doppelseitige negative Schneide. Positive scharfe Kanten insbesondere einsetzbar bei rostfreien Metallen. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Positivt skarpt eggutförande framförallt anpassat för rostfria material.	• Light/medium roughing with low cutting forces/smooth cuts in stainless steels/alloy steels/heat-/acid-resistant alloys. • Leichtes/mittleres Schruppen mit niedrigen Schnittkräften/weiche Schnitte in rostfreie Stähle/legierte Stähle/warmfeste/säurefeste Legierungen. • Lätt/medelgrov bearbetning med låga skärkrafter/mjuka skärförlopp i rostfria stål/legerade stål/värm-/syrahållfasta leg.
 **-NM3** Page/Seite/Sida: B172-B178  1)	• Double-sided negative insert. Positive chip breaker performance for long-chipping soft built-up edge forming materials. • Doppelseitige negative Schneide. Positiver Spanbrecher für langspanende, weiche und zu Aufbauschneiden neigende, Werkstoffe. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Positivt spånbrytaruttförande för långspånande mjuka läggeggbildande material.	• Medium roughing in long-chipping material such as steels/stainless steels/heat-resistant alloys/iron-ferrous metals. Wide chip-breaking range with low cutting forces/good swarf control in all machining directions. • Mittleres Schruppen in langspanigen Werkstoffen, wie Stähle/rostfreie Stähle/warmfeste Legierungen/NE-Metalle. Deckt einen großen spanbrechenden Bereich mit niedrigen Schnittkräften/guter Spankontrolle in allen Bearbeitungsrichtungen. • Medelgrov bearbetning i långspånande material såsom stål/rostfritt stål/ värmhållfasta legerade stål/järn metaller. Brett spånbrytningsområde med låga skärkrafter/god spånkontroll i samtliga bearbetningsriktningar.

1) Page/Seite/Sida: B37

	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde
 **-NM4** Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Double-sided negative insert. Strong robust positive cutting edge performance for demanding machining operations. • Doppelseitige negative Schneide. Starke robuste positive Schneidkante für anspruchsvolle Bearbeitungen. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Starkt robust positivt skäreggsutförande för krävande bearbetningsoperationer.	• Medium roughing/roughing with a wide chip-breaking performance for difficult machining conditions/intermittent machining in steel/cast iron. Also intermittent machining of stainless steels. • Mittleres Schruppen/Schruppen mit einer breiten Spanbrecher-Leistungsfähigkeit für schwierige Maschinenbedingungen/unterbrochene Schnitte in Stählen/Gusseisen und bei unterbrochenen Schnitten in rostfreien Stählen. • Medelgrovgrov bearbetning med brett spånbrytningsområde för svåra bearbetningsförhållanden/intermittent bearbetning i stål/gjutjärn. Även intermittent bearbetning i rostfria stål.
 **-NM5** Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Double-sided negative insert. Strong cutting edge performance for machining of above all stainless steel. • Doppelseitige negative Schneide. Starke Schneidkanten-ausführung für die Zerspanung von beim allen rostfreien Stahl. • Dubbelsidigt negativt vändskär. Starkt skäreggutförande för bearbetning av främst rostfritt stål.	• Medium roughing with a wide chip-breaking area for all types of stainless steels. • Mittleres Schruppen mit einem breiten Spanbrecherbereich für alle arten von rostfreien Stahl. • Medelgrov bearbetning med brett spånbrytningsområde för alla typer av rostfria stål.
 **-NMW** WIPER Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Single-sided negative insert. WIPER performance for machining of fine surfaces with high feed rates. • Einseitige negative Schneide. WIPER-ausführung für gute Oberflächengüte beim hohen Vorschüben. • Enkelsidigt nega ivt vändskär. WIPER-utförande för bearbetning av fina ytor med höga matningar.	• Medium roughing with a wide chip-breaking area for all type of steels/alloyed steels/cast iron. • Mittleres Schruppen mit einem breiten Spanbrecherbereich für Stähle aller Arten/Legierter Stähle/Guss. • Medelgrov bearbetning med brett spånbrytningsområde för alla typer av stål/legerade stål/gjutjärn.
 **-NR1** Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Single-sided negative insert. Strong cutting edge performance for demanding turning operations. • Einseitige negative Schneide. Starke Schneidkanten-ausführung für anspruchsvolle Drehbearbeitungen. • Enkelsidigt negativt vändskär. Starkt skäreggutförande för krävande svarvoperationer.	• Roughing/heavy roughing with a wide chip-breaking area for long-chipping material, above all carbon steels/alloyed steels of all kinds. • Grob/Schweres Schruppen mit einem breiten Spanbrecherbereich für langspanende Werkstoffe, vor allem für Kohlenstoffstähle/legierte Stähle aller Arten. • Grovfräsning grovbearbetning med brett spånbrytningsområde för långspånande material, företrädesvis kolstållegerade stål av alla typer.
 **-NR2** Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Single-sided negative insert. Very strong robust cutting edge performance giving stable cutting sequences during very difficult conditions. • Einseitige negative Schneide. Sehr starke robuste Schneidkantenausführung, die stabile Schnittsequenzen bei sehr schwierigen Bedingungen ermöglicht. • Enkelsidigt negativt vändskär. Mycket starkt/robust skäreggutförande ger stabila skärförlopp under mycket svåra förhållanden.	• Heavy roughing with a wide chip-breaking area in long-chipping material, above all carbon steels/alloyed steels of all kinds. • Starkes Schruppen mit einem breiten Spanbrecherbereich in langspanenden Werkstoffen, vor allem Kohlenstoffstähle/legierte Stähle aller Arten. • Tung grovbearbetning med brett spånbrytningsområde i långspånande material, företrädesvis kolstållegerade stål av alla typer.
 **-NR3** Page/Seite/Sida: B172-B178  [1]	• Single-sided negative insert. Strong robust cutting edge performance for demanding turning operations. • Einseitige negative Schneide. Starke Schneidkanten-ausführung für anspruchsvolle Drehbearbeitungen. • Enkelsidigt negativt vändskär. Starkt skäreggutförande för krävande svarvopera ioner.	• Heavy roughing with a wide chip-breaking area in long-chipping material, above all carbon steels/alloyed steels of all kinds. • Starkes Schruppen mit einem breiten Spanbrecherbereich in langspanenden Werkstoffen, vor allem Kohlenstoffstähle/legierte Stähle aller Arten. • Tung grovbearbetning med brett spånbrytningsområde i långspånande material, företrädesvis kolstållegerade stål av alla typer.

[1] Page/Seite/Sida: B37

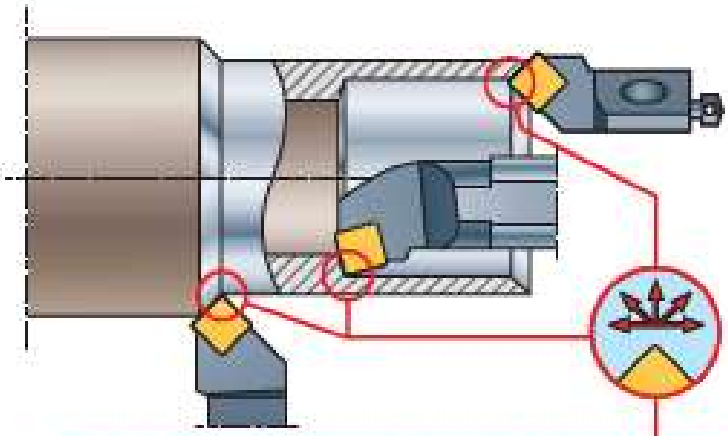
	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde
 **-PF1** Cermet Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert in cermet. Positive light cutting sharp edge performance. • Enseitige positive Cermet-Schneide. Positive scharfe leichtschneidende Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär i cermet. Positivt skarpeggigt lättskärande eggutförande.	• Extreme finishing/finishing in steel/stainless steels. Low cutting forces/fine surface finish/close tolerances. Controlled swarf flow in all machining directions. Offered in a sintered and a ground tolerance performance. • Feinschlichten/Schlichten in Stählen/rostfreien Stählen. Niedrige Schnittkräfte/gute Oberflächengüte/enge Toleranzen. Kontrollierter Spänefluß in alle Bearbeitungsrichtungen. Angeboten als gesinterte sowie als geschliffene engtolerierte Ausführung. • Extrem finbearbetning/finbearbetning i stål/rostfritt stål. Låga skärkrafter/god ytjämnhet/snäva toleranser. Kontrollerat spånflöde i alla bearbetningsriktningar. Erbjuds i ett sintrat och ett slipat toleransutförande.
-PF2 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a relatively sharp positive cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer relativ scharfen positiven Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med relativt skarpeggigt positivt skäreggutförande.	• Finishing in steel/stainless steel with low cutting forces/fine surface finish/tight tolerances. Secure swarf control in the whole application area. • Schlichten in Stahl/rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittkräften/guter Oberflächengüte/enge Toleranzen. Sichere Spankontrolle im gesamten Anwendungsbereich. • Finbearbetning i stål/rostfritt stål med låga skärkrafter/god ytjämnhet/snäva toleranser. Säker spånkontroll i hela tillämpningsområdet.
-PF3 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a sharp positive cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer scharfen positiven Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med skarpeggigt positivt skäreggutförande.	• Finishing in steel/stainless steel with low cutting forces/fine surface finish/tight tolerances. Secure swarf control in the whole application area. • Schlichten in Stahl/rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittkräften/guter Oberflächengüte/enge Toleranzen. Sichere Spankontrolle im gesamten Anwendungsbereich. • Finbearbetning i stål/rostfritt stål med låga skärkrafter/god ytjämnhet/snäva toleranser. Säker spånkontroll i hela tillämpningsområdet.
-PM1 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a relatively positive cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer relativ positiven Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med relativt starkt positivt skäreggutförande.	• Light/medium roughing in steel/stainless steel. Fine surface finish even in demanding machining operations. • Leichtes/mittleres Schruppen in Stahl/rostfreiem Stahl. Gute Oberflächengüten sogar bei schwierigen Zerspanungsoperationen. • Lätt/medelgrov bearbetning i stål/rostfritt stål. God spånkontroll även i krävande bearbetningsoperationer.
-PM2 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a sharp positive cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer positive scharfe Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med skarpeggigt positivt skäreggutförande.	• Light/medium roughing in steel/stainless steel/heat resistant alloys. Secure swarf control especially by internal turning. • Leichtes/mittleres Schruppen in Stahl/rostfreiem Stahl/warmfeste Legierungen. Sichere Spankontrolle besonderes beim Innendrehen. • Lätt/medelgrov bearbetning i stål/rostfritt stål/värmhållfasta legeringar. Säker spånkontroll speciellt vid invändig svarvning.
-AL1 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a pronounced positive sharp polished cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer sehr positiven Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med ett utpräglat positivt skarpeggigt polerat skäreggutförande.	• Finishing/medium roughing in cast/forged/rolled aluminum alloys (Al-Si-Mg)/heat-resistant alloys. Secure swarf control in all machining directions. • Schlichten/mittleres Schruppen in gegossenem/geschmiedetem/gewalztem Aluminium. Gute Oberflächengüten sogar bei schwierigen Zerspanungsoperationen. • Fin/medelgrov bearbetning i gjutna/smidda/valsade aluminiumlegeringar (Al-Si-Mg)/värmhållfasta legeringar. Säker spånkontroll i alla bearbetningsriktningar.
-AL2 Page: B179-B184 	• Single-sided positive insert with a pronounced positive cutting edge performance. • Enseitige positive Schneide mit einer sehr positive Schneidkantenausführung. • Enkelsidigt positivt vändskär med ett utpräglat positivt skäreggutförande.	• Medium roughing/roughing in cast/forged/rolled aluminum alloys (Al-Si-Mg)/stainless steels. Secure swarf control in all machining directions. • Mittleres Schruppen/Schruppen in gegossenem/geschmiedetem/gewalztem Aluminium (Al-Si-Mg)/rostfreie Stähle. Sichere Spankontrolle im gesamten Anwendungsbereich. • Medel/grov/grov bearbetning i gjutna/smidda/valsade aluminiumlegeringar (Al-Si-Mg)/rostfria stål. Säker spånkontroll i alla bearbetningsriktningar.

	Page Seite Sid.	Clamping system Spannsystem Spännsystem	Single-sided Einseitige Enkelsidig	Heavy roughing Schwere Schruppen Tung grovbearbetning	Roughing Schruppen Grovbearbetning	Light roughing Leichtes Schruppen Lätt grovbearbetning	Finishing Schlichten Finbearbetning	Extreme finishing Extremes Schlichten Extrem finbearbetning
-NF1	B172					◑	●	○
-NF2	B173						◑	●
-NF3	B173					◑	●	
-NM1	B174				◑	●	○	
-NM2	B174-B175				○	●	○	
-NM3	B175			◑	●	○		
-NM4	B176			◑	●	○		
-NM5	B176	PMC			●	◑		
-NMW WIPER	B177					●	●	
-NR1	B177		●	●	◑			
-NR2	B177-B178		●	●	◑			
-NR3	B178		●	●	◑			
-PF1 Cermet	B179		●				◑	●
-PF2	B180		●			◑	●	◑
-PF3	B181		●			◑	●	◑
-PM1	B181		●		◑	●	◑	
-PM2	B182	S	●		◑	●	●	
-AL1	B183		●			○	●	◑
-AL2	B184		●		●	●	○	

● Recommended - Empfohlen - Rekommenderat ◑ Alternative - Alternative - Alternativ Page - Seite - Sida: B37

Intermittent Unterbrochen Intermittent	Cast iron Guss Gju järn	Non-ferrous metals NE-metalle Icke-järnmetaller	Tough, difficult to break Zähe, schwer zu brechende Seg, svårbry bara	Soft, sticky, built-up edge Weiche, klebrige, Aufbauschneide Mjuka, klibbiga, fogg	Heat-resistant, aust stainless Warmfeste, aust rostfreie Varmhållfasta, aust rostfria	Low cutting forces Niedrige Schnittkräfte Låga skärkrafter	Page Seite Sid	Main application area Hauptanwendungsbereich Främsta tillämpningsområde
			●	◑	●	●	B172	-NF1
		●	●	●	●	●	B173	-NF2
			●	●	●	●	B173	-NF3
◑			◑	◑	◑	◑	B174	-NM1
◑			●	●	●	●	B174–B175	-NM2
		●	●	●	●	●	B175	-NM3
●	●						B176	-NM4
			●	●	●	●	B176	-NM5
◑	●		◑	◑	○	◑	B177	-NMW WIPER
●	◑						B177	-NR1
●	◑						B177–B178	-NR2
							B178	-NR3
			○	●	◑	●	B179	-PF1 Cermet
				○	◑	◑	B180	-PF2
		○	●	●	●	●	B181	-PF3
○			◑	◑	●	◑	B181	-PM1
		●	●	●	●	◑	B182	-PM2
		●	●	●	●	●	B183	-AL1
		●	●	●	●	●	B184	-AL2

○ Recommended to limited extent - Empfohlen in begrenztem Ausmass - Rekommenderas i begränsad omfattning



	PMC	S
	Page - Seite - sida	
	B44-B82	B64-B82
	B102-B106	B107-B113
	B130-137	B138-B145

B

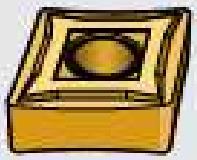


NF1 NF2 NF3 NM1 NM2 NM3 NM4 NM5 NMW NR1 NR2 NR3 | PF1 PF2 PF3 PM1 PM2 AL1 AL2

PMC | S

Extreme finishing
Extremes Schlichten
Extrem finbearbeitning

-NF2

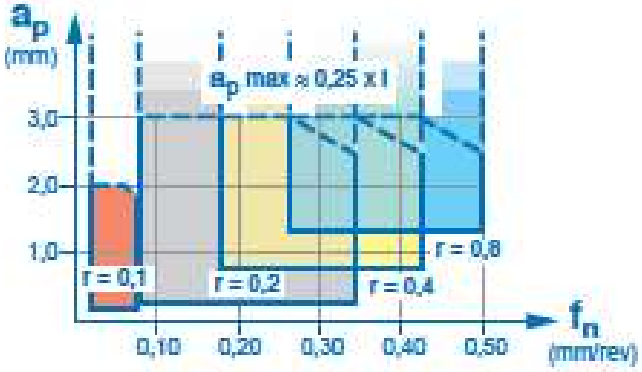


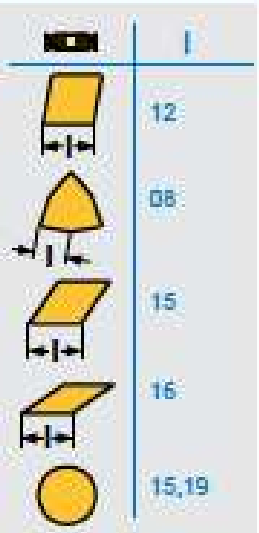
PMC





1) Page: Seite: Sida: B173





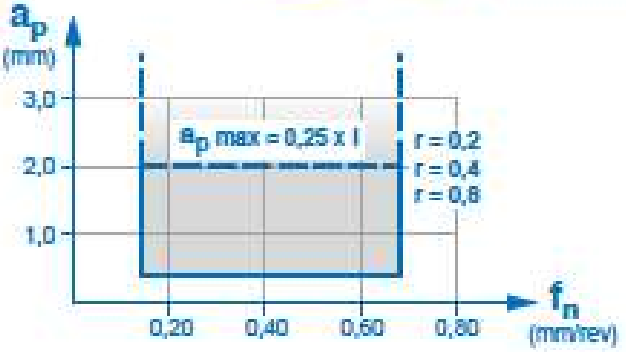
-PF1
Cermet

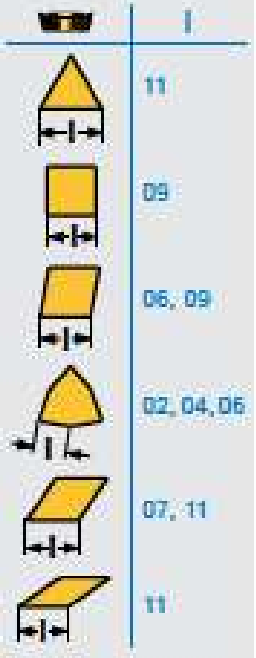


S



1) Page: Seite: Sida: B179





1) Page: Seite: Sida: B37

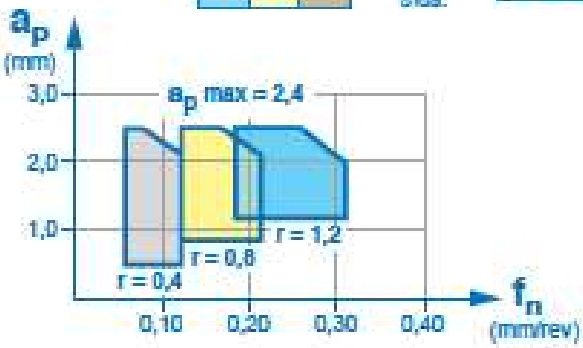
Finishing
schlichten
Finbearbetning

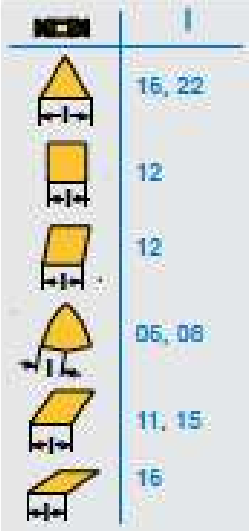
-NF1



PMC

Page: Seite: Sida: B172



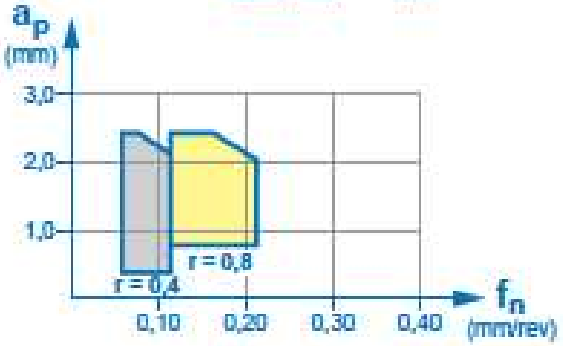


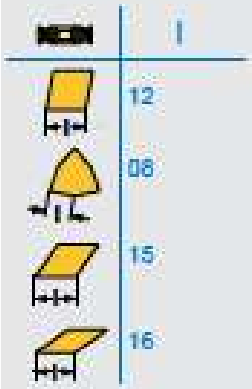
-NF3



PMC

Page: Seite: Sida: B173



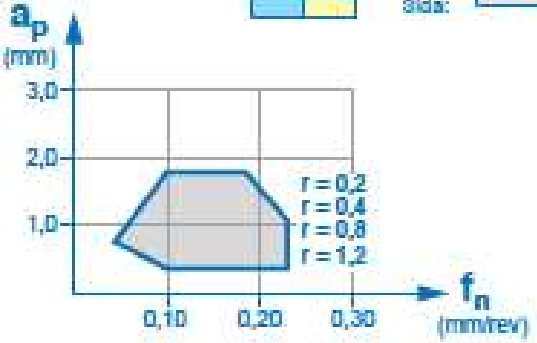


-PF2



S

Page: Seite: Sida: B180



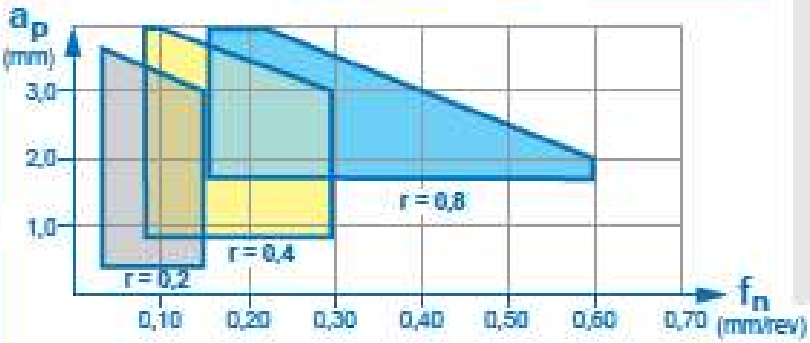


-PF3



S

Page: Seite: Sida: B181





Finishing
schlichten
Finbearbetning

-AL1



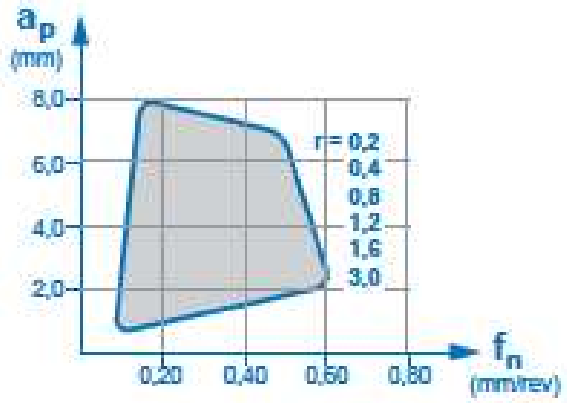
S





Page:
Seite:
Sida:

B183





Light roughing
Leichtes Schruppen
Lätt grovbearbetning

-NM1



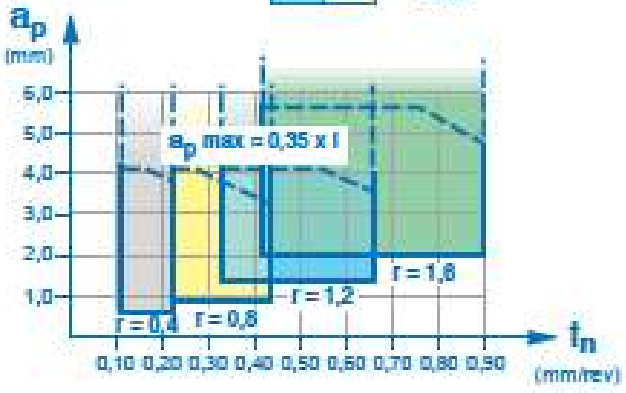


PMC



Page:
Seite:
Sida:

B174





-NM2



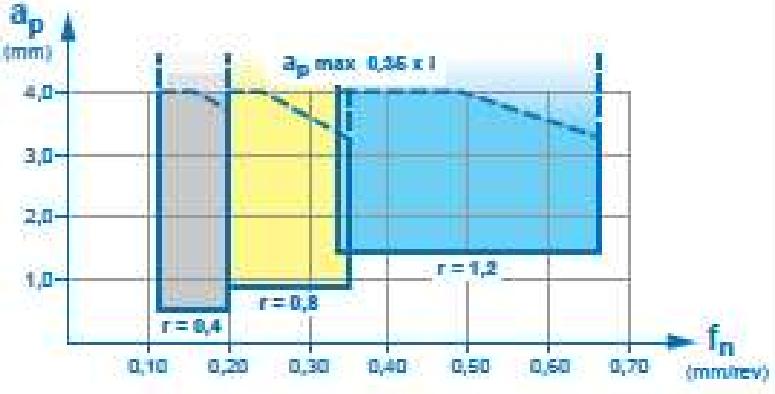


PMC



Page:
Seite:
Sida:

B174-B175





-NM5

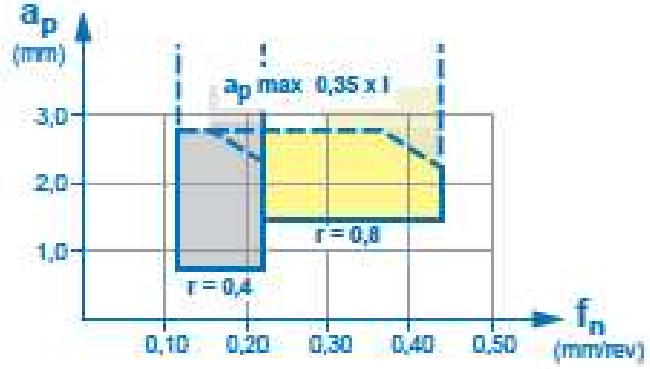


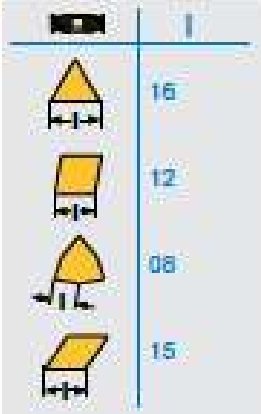
PMC



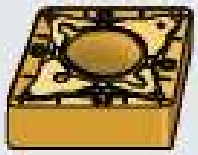


Page: Seite: Sida: B176

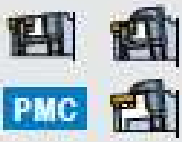


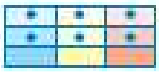


-NMW WIPER

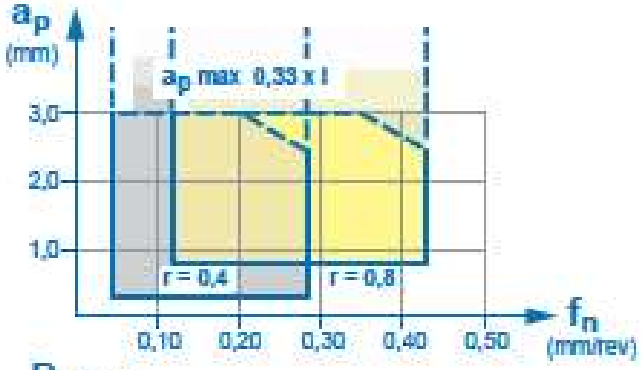


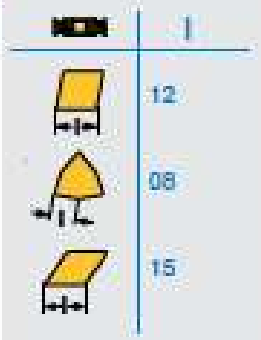
PMC

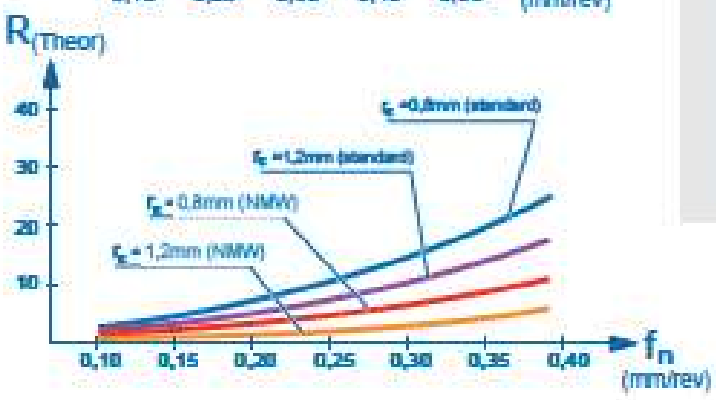




Page: Seite: Sida: B177







	PMC	S
	Page - Seite - sida	
	B44-B62	B64-B82
	B102-B106	B107-B113
	B130-B137	B138-B145

1) Page: Seite: Sida: B37

B

Light roughing
Leichtes Schruppen
Lätt grovbearbetning

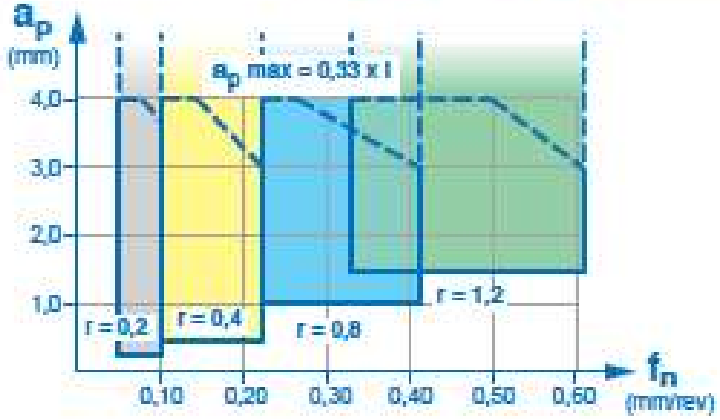
-PM1



S



Page: Seite: Sida: B181-B182



	l
	11, 16
	09, 12
	06, 09, 12
	04, 06, 08
	07, 11
	11, 16
	16, 20, 25

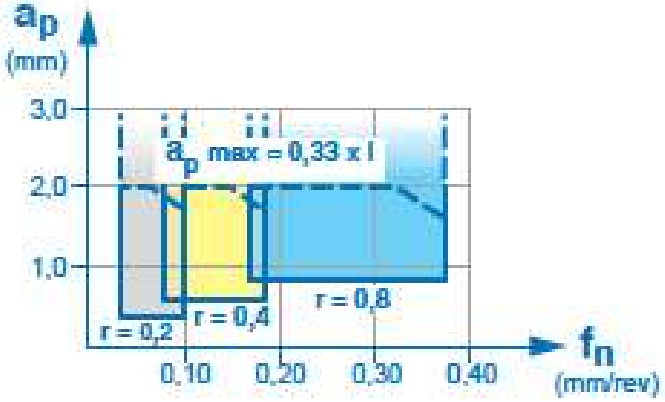
-PM2



S



Page: Seite: Sida: B182-B183



	l
	11, 16, 22
	09, 12
	06, 09, 12
	04, 06
	07, 11
	11, 16

-AL2



S



Page: Seite: Sida: B184

	l
	06, 09
	07, 11
	16, 22
	06

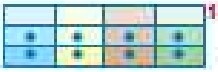
Roughing
Schruppen
Grovbearbetning

-NM3

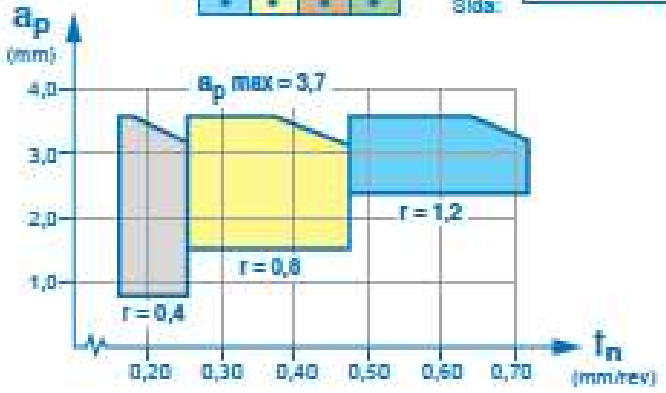


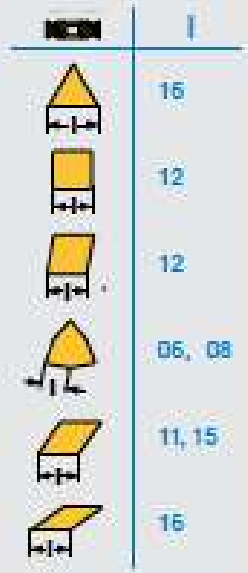
PMC





Page:
Seite:
Sida:
B175-B176

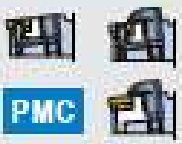




-NM4

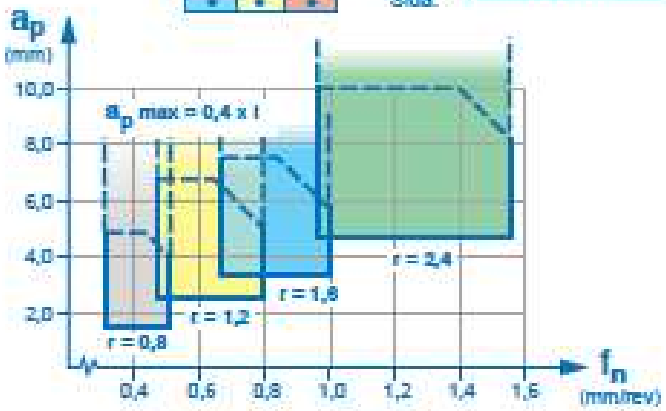


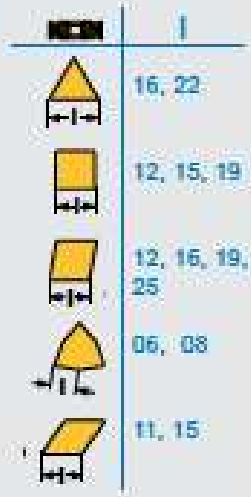
PMC





Page:
Seite:
Sida:
B176





	PMC	S
	Page - Seite - sida	
	B44-B62	B64-B82
	B102-B106	B107-B113
	B130-B137	B138-B145

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austéuplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austéuplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austéuplexa rostfria stål.

M: All types of austéuplex stainless steels - Austéuplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austéuplext rostfritt stål.

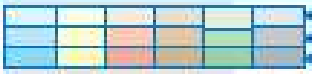
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien - Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials, all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien: Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material, alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main applica ion area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

Heavy roughing
stainless schruppen
Tung grovbearbetning

B

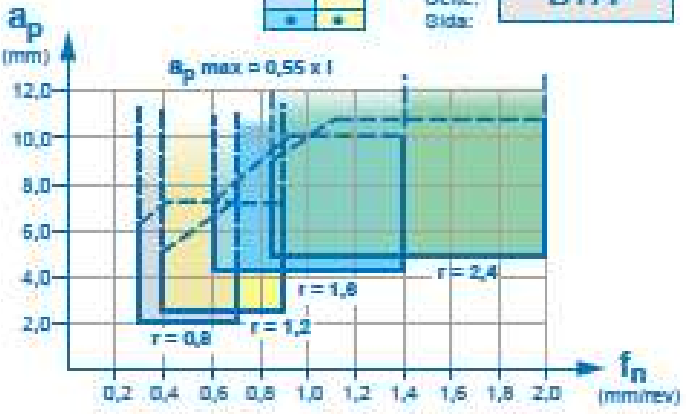
-NR1







PMC

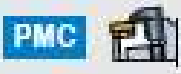




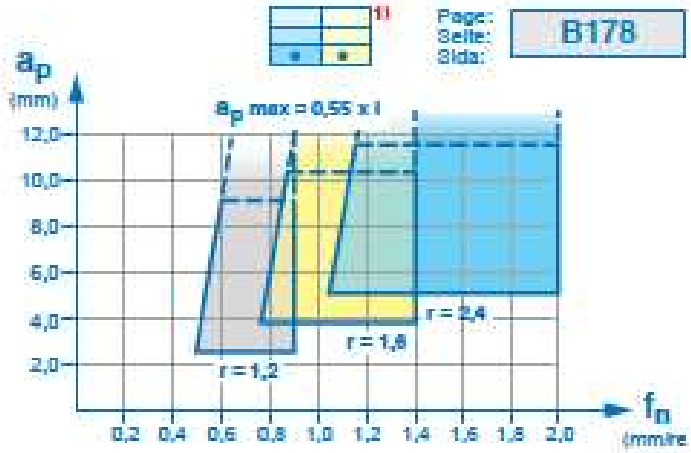
-NR2







PMC

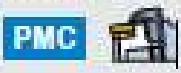




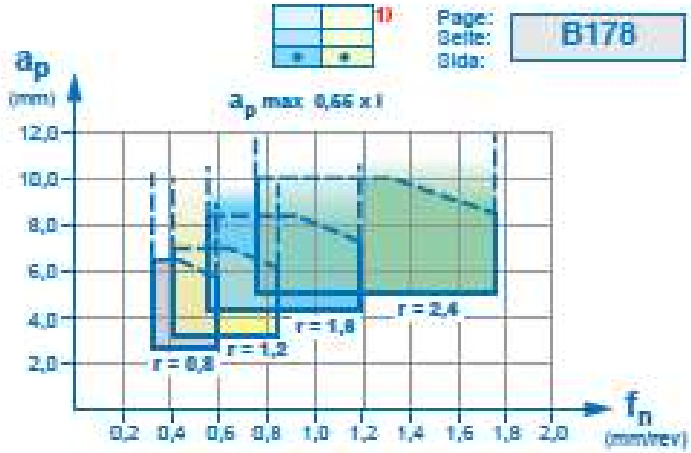
-NR3







PMC





1) Page: Seite: Sida: B37



Selection of feed and corner radius.
Roughing:

Maximum swarf removal is aimed at, whereby rigidity, power and swarf form are the limiting factors. Select:

- Large nose radius that allows high feed rates.
- Large nose radius to achieve a strong cutting edge.
- Smaller nose radius by vibrations.

The feed is selected in relation to the corner radius in accordance with the table below. The higher feed values are valid for the following:

- Approach angle between 75° and 90°.
- Single-sided insert.
- Easy to machine materials/moderate cutting speeds.
- Strong cutting edge with at least 60° nose angle.

Wahl der Vorschub und Eckenradius
Schruppen

ist das Ziel maximaler Spanabtrag, wobei Stabilität, Leistung der Maschine und Spanform die begrenzenden Faktoren sind. Wählen Sie:

- Große Eckenradien - ermöglichen hohe Vorschübe.
- Große Eckenradien ergeben eine starke Schneidkante.
- Kleinen Eckenradius, wenn Vibrationen auftreten.

Der Vorschub wird in Abhängigkeit von der Größe des gewählten Eckenradius, der untenstehenden Tabelle entsprechend, ausgewählt. Die höheren Vorschubwerte gelten bei folgenden Zerspanungsbedingugen:

- Der Einstellwinkel liegt zwischen 75° und 90°.
- Einseitige Schneiden.
- Leicht zerspanbare Werkstoffe/mittlere Schnittgeschwindigkeiten.
- Starke Schneidkante mit einem Keilwinkel von 60°.

Val av av matning och hörnradie
Grovbearbetning:

Maximal spånavverkning eftersträvas varvid stabilitet, effekt och spånform är de begränsande faktorerna. Välj:

- Stor nosradie som tillåter höga matningsvärden.
- Stor nosradie för att erhålla en stark skäregg.
- Mindre nosradie vid vibrationer.

Matningen väljs i förhållande till hörnradien i överensstämmelse med nedanstående tabell. De högre matningsvärdena gäller för följande:

- Ställvinkel mellan 75° - 90°.
- Enkelsidiga skär.
- Lättbearbetade material/moderata skärhastigheter.
- Stark skäregg med minst 60° spetsvinkel.

	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
Max f_n mm/rev	0,20–0,35	0,35–0,7	0,4–1,0	0,7–1,4	0,9–1,8

Finishing

Surface finish and tight tolerances are aimed at whereby swarf shape, feed, corner radius, work-piece rigidity and clamping, as well as the general condition of the machine tool are the limiting factors. Select:

- Low feed and large corner radius for best surface finish or wiper-insert.
- Smaller corner radius by vibrations tendencies.
- High cutting speed/neutral or positive rake angles.
- Inserts with sharp edges (eg uncoated/PVD-coated/cermet grade).

The connection between the influence of the feed and the corner radius on the surface finish is shown in the diagram below.

Schlichten

Sind eine gute Oberflächengüte und enge Toleranzen gefordert, wobei Spanform, Größe des Eckenradius, Vorschub und Stabilität des Werkstücks der Aufspannung, sowie Allgemeiner Zustand der Maschine. Wählen Sie:

- Niedrigen Vorschub und größtmöglichen Eckenradius um eine gute Oberflächengüte zu erreichen oder Wiper-Schneide.
- Kleinen Eckenradius, wenn Vibrationen auftreten.
- Hohe Schnittgeschwindigkeiten/neutralen oder positiven Spanwinkel.
- Schneiden mit scharfen Kanten (z.B. unbeschichtete/PVD-beschichtete/ Cermet).

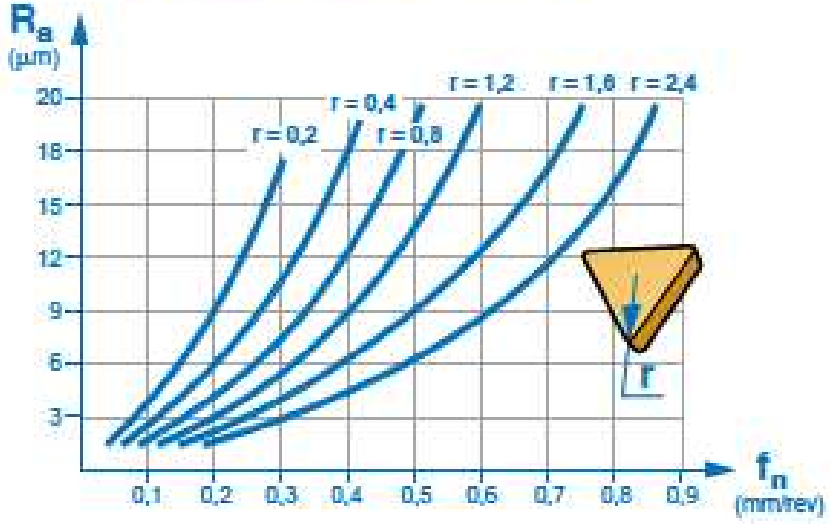
Der Zusammenhang des Einflusses von Vorschub und Eckenradius auf die Oberflächengüte wird in dem unten stehenden Diagramm gezeigt.

Finbearbetning:

Ytfinhet och snäva toleranser eftersträvas varvid spånform, matning, hörnradie, arbetsstyckets stabilitet och inspänning, samt maskinens kondition är de begränsande faktorerna. Välj:

- Låg matning och stor hörnradie för bästa ytfinhet eller wiper-skär.
- Mindre hörnradie vid vibrationstendenser.
- Hög skärhastighet/neutrala eller positiva skärvinklar.
- Skarpeggiga skär(ex obelagda/PVD-belagda/cermetsorter).

Sambandet mellan matningens och hörnradiens inverkan på ytfinheten visas i nedanstående diagram.



Hardness conversion table
Umsetzungstabelle für die Werkstoffhärten
Omvandlingstabell för hårdhet

B

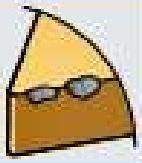
Tensile strength Zugfestigkeit Draghåll-fasthet N/mm²	Brinell HB	Rockwell HRC	Vickers HV	Shore C
700	200	–	200	28
740	210	–	210	29
770	220	–	220	30
810	230	19,2	230	31
840	240	21,2	240	33
880	250	23,0	250	34
910	260	24,7	260	35
950	270	26,1	270	36
980	280	27,6	280	37
1020	290	29,0	290	39
1050	300	30,3	300	40
1090	310	31,5	310	41
1120	320	32,9	320	42
1150	330	33,8	330	43
1190	340	34,9	340	44
1230	350	36,0	350	45
1260	359	37,0	360	46
1300	366	38,0	370	47
1330	373	38,9	380	48
1370	385	39,8	390	49
1400	393	40,7	400	50
1440	400	41,5	410	51
1470	407	42,3	420	52
1510	416	43,2	430	53
1540	423	44,0	440	54
1580	429	44,8	450	55
1610	435	45,5	460	56
1650	441	46,3	470	57
1680	450	47,0	480	58
1720	457	47,7	490	59
1750	465	48,3	500	60
1790	474	49,0	510	61
1820	482	49,6	520	62
1860	489	50,3	530	63
1890	496	50,9	540	64
1930	503	51,5	550	65
1960	511	52,1	560	66
2000	520	52,7	570	67

Tensile strength Zugfestigkeit Draghåll-fasthet N/mm²	Brinell HB	Rockwell HRC	Vickers HV	Shore C
2030	527	53,3	580	68
2070	533	53,8	590	69
2100	533	54,4	600	70
2140	543	54,9	610	71
2170	549	55,4	620	72
2210	555	55,9	630	73
2240	561	56,4	640	74
2280	568	56,9	650	75
2310	574	57,4	660	75
2350	581	57,9	670	76
2380	588	58,7	680	77
2410	595	58,9	690	78
2450	602	59,3	700	79
2480	609	59,8	710	80
2520	615	60,2	720	81
2550	622	60,7	730	82
2590	627	61,1	740	83
2630	633	61,5	750	83
2660	639	61,9	760	84
2700	644	62,3	770	85
2730	650	62,7	780	86
2770	656	63,1	790	86
2800	661	63,5	800	87
2840	666	63,9	810	87
2870	670	64,3	820	88
2910	677	64,6	830	89
2940	682	65,0	840	89
2980	–	65,3	850	90
3010	–	65,7	860	90
3050	–	66,0	870	91
3080	–	66,3	880	91
3120	–	66,6	890	92
3150	–	66,9	900	92
3190	–	67,2	910	–
3220	–	67,5	920	–
3260	–	67,7	930	–
3290	–	68,0	940	–

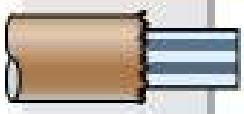
Indications on abnormal tool wear
Anzeichen nicht normalen Werkzeugverschleisses
Indikationer på onormal verktygsförslitning



- Rapid tool wear
- Kurze Standzeit
- Snabb skärförslitning



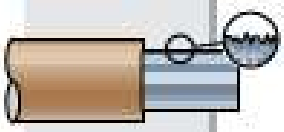
- Chipping of the cutting edge
- Ausbrechen der Schneidkanten
- Urflisning av skäreggen



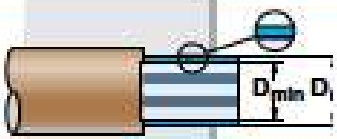
- Exaggerated burr formation on the work-piece
- Starke Gratbildung am Werkstück
- Överdriven gradbildning på arbetsstycket



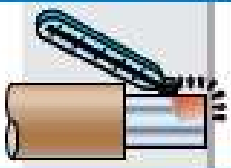
- Vibrations
- Vibrationen
- Vibrationer



- Bad surface finish
- Schlechte Oberflächengüte
- Dålig ytfinhet



- Tolerance discrepancies
- Toleranzabweichungen
- Toleransavvikelser



- High or uneven heat generation
- Hohe oder ungleichmäßige Hitzeentwicklung
- Hög eller ojämn värmeutveckling



- Increased need of power
- Verstärkter Leistungsbedarf
- Ökat effektbehov



- Noise during the machining
- Lärm während der Bearbeitung
- Oljud under bearbetningen



- Bad swarf control
- Schlechte Spankontrolle
- Dålig spånkontroll

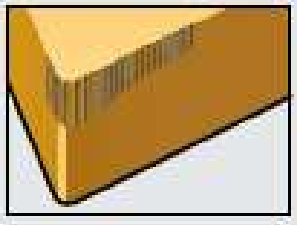
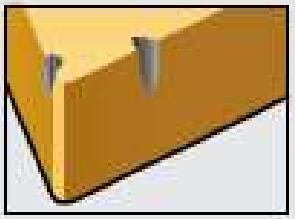
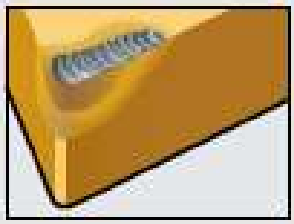
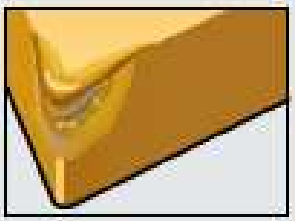
For measures, see next page.

Gegenmaßnahmen dazu, siehe nächste Seite.

För åtgärder, se nästa sida.

Wear phenomenon by turning with carbide tools
Verschleißerscheinungen beim Drehen mit Hartmetallwerkzeugen
Förslitningsfenomen vid svarvning med hårdmetallverktyg

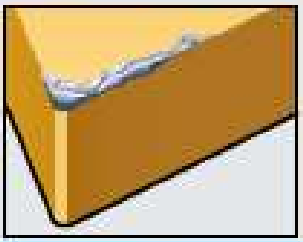
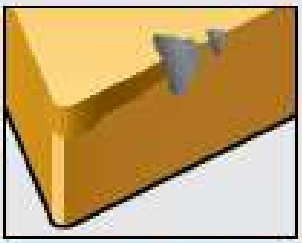
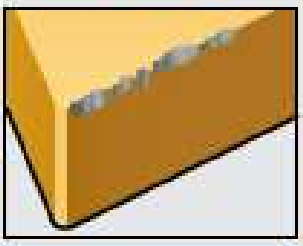
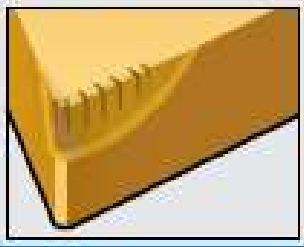
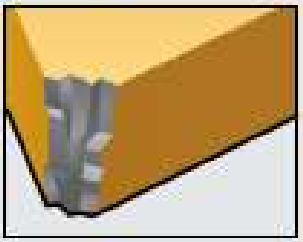
B

Problem – Problem – Problem	Symptom – Symptom – Symptom	Measures – Massnahmen – Åtgärder
Face wear Phasenverschleiss Fasförslitning 	Bad surface finish, tolerance discrepancies. Schlechte Oberflächengüte, Toleranzabweichungen. Dålig ytfinhet, toleransavvikelser.	Lower v_c. Select harder grade. v_c senken, eine härtere Hartmetallsorte wählen. Minska v_c, välj hårdare sort.
Notch wear Kerbverschleiss Sträförslitning 	Bad surface finish, tolerance discrepancies. Schlechte Oberflächengüte, Toleranzabweichungen. Dålig ytfinhet, toleransavvikelser.	Select a cermet/Al_2O_3-coated grade. Reduce v_c. Eine Cermet/Al_2O_3-beschichtete Hartmetallsorte wählen. v_c reduzieren. Välj en cermet/Al_2O_3-belagd sort. Minska v_c.
Crater wear Kolkenverschleiss Gropförslitning 	Bad surface finish, risk for edge breakage. Schlechte Oberflächengüte, Gefahr des Kantenbruchs. Dålig ytfinhet, risk för eggbrott.	Reduce v_c/f_n. Select Al_2O_3-coated grade/positive cutting geometry. v_c/f_n reduzieren. Eine Al_2O_3-beschichtete Hartmetallsorte/positive Schneidgeometrie wählen. Minska v_c/f_n. Välj en Al_2O_3-belagd sort/positiv skärgeometri.
Plastic deformation Plastische Deformation Plastisk deformation 	Bad surface finish/large face wear/bad chip control/edge breakage. Schlechte Oberflächengüte/großer Phasenverschleiß/schlechte Spankontrolle/Schneidkantenbruch. Dålig ytfinhet/stor fasförslitning/dålig spånkontroll/eggbrott.	Select a harder grade/reduce v_c/f_n. Eine härtere Hartmetallsorte wählen, v_c/f_n reduzieren. Välj en hårdare sort/minska v_c/f_n.

v_c = Cutting speed, m/min
v_c = Schnittgeschwindigkeit, m/Min
v_c = Skärhastighet, m/min

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

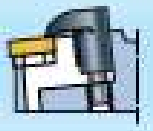
a_p = Cutting depth, mm
a_p = Schnittiefe, mm
a_p = Skärdjup, mm

Problem – Problem – Problem	Symptom – Symptom – Symptom	Measures – Massnahmen – Åtgärder
Built-up edge Aufbauschneide Lösegg 	Bad surface finish/edge chipping. Schlechte Oberflächengüte/ Schneidkantenausbruch. Dålig ytfinhet/eggurflisning.	Increase v_c/select a positive geometry. v_c erhöhen/eine positive Geometrie wählen. Öka v_c/välj en positiv geometri.
Chip hammering Schneidenausbruch Spånhamring 	Chipping of the part of the cutting edge not cutting. Ausbrüche von dem teil an der Schneidkante, die nicht im Eingriff ist. Urflisning av den del av skäreggen som ej är i ingrepp.	Select an alternative cutting geometry. Change feed. Eine alternative Schneidengeometrie wählen. Den Vorschub Ändern. Välj en alternativ skärgeometri. Ändra matningen.
Chipping of cutting edge Ausbrechen der Schneidkante. Urflisning av skäreggen 	Bad surface finish/large face wear. Schlechte Oberflächengüte/großer Phasenverschleiß. Dålig ytfinhet/stor fasförslitning.	Select a tougher grade/stronger cutting edge performance. Eine zähere Sorte wählen /stärkere Schneidkantenausführung. Välj en segare sort/starkare skäreggsutförande.
Thermal cracks Thermische Risse Kamsprickor 	Cracks perpendicular to the cutting edge cause bad surface finish/edge chipping. Ausbrüche entlang der Schneidenkante rufen schlechte Oberflächengüte hervor/ Schneidkantenausbruch Sprickor vinkelrätt mot skäreggen förorsakar dålig ytfinhet/eggurflisningar.	Select a tougher grade. Use abundant with coolant or none at all. Eine zähere Hartmetallsorte wählen. Genügend Kühlschmierung einsetzen oder überhaupt keine. Välj en segare sort. Använd rikligt med skärvätska eller ingen alls.
Insert breakage. Schneidenbruch. Skärbrott 	Bad surface finish/damaged work-piece. Schlechte Oberflächengüte/beschädigtes Werkstück. Dålig ytfinhet/skadat arbetsstycke.	Select a larger insert/tougher grade/single-sided insert with stronger edge/reduce f_n and/or a_p. Eine größere Schneide/zähere Hartmetallsorte/einseitige Schneide mit stärkerer Schutzfase wählen. f_n und/oder a_p reduzieren. Välj ett större skär/segare sort/enkelsidigt skär med starkare egg/reducera f_n och/eller a_p.

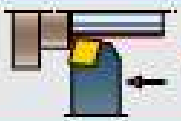
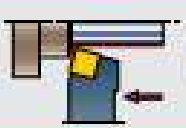


P 

M 

C 

B

		1616	2020	2525	3225	3232	4025	4040	5032	Page Seite Sida	EB Page: Seite: Sida: B24 - B26
 107,5°	PDHN R/L MDHN R/L CDHN R/L	11	11	11						B46	
 95°	PCLN R/L MCLN R/L CCLN R/L	12	12	12 16 19	12 16 19	12 16 19		19		B47	EB 
 95°	PWLN R/L MWLN R/L –		06 08	06 08	06 08	06 08				B48	EB 
 93°	PDJN R/L MDJN R/L CDJN R/L	11	11 15	11 15	15	15	15		15	B49	EB 
 91°	PCGN R/L MCGN R/L CCGN R/L			12		16				B49	
 91°	PCFN R/L MCFN R/L CCFN R/L			12		16				B50	
 91°	PTGN R/L MTGN R/L CTGN R/L	16	16	16 22	16 22	22 27		27		B50	EB 
 91°	PTFN R/L MTFN R/L CTFN R/L	16	16	16 22	22	22 27		27		B51	
 75°	PCRN R/L MCRN R/L CCRN R/L		12	12 16	16	19				B52	
 75°	PCBN R/L MCBN R/L CCBN R/L		12	12 16	12 16	16 19		19		B53	
 75°	PCKN R/L MCKN R/L CCKN R/L		12	12	12 16	16				B53	
 75°	PSBN R/L MSBN R/L CSBN R/L	09	09 12	12 15	12 15	15 19		19		B54	

Please note:

Holders in M-style must be used in combination with throw-away inserts which have an insert height according to ISO standard at the contact surface between the top of the clamp and the insert. If that would not be the case, as for example when using special cutting geometries with a pronounced positive rake angle, the top of the clamp will not touch the upper side of the insert and thereby the function of the M-clamping set will be negated.

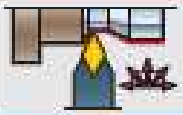
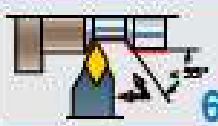
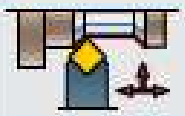
Bitte beachten:

Halter in M-Ausführung dürfen nur in Kombination mit Wendeschneidplatten eingesetzt werden, deren Höhe zwischen Auflage und Spannfläche ISO-Standard entspricht.

Wenn dies nicht gegeben ist, wie z.b bei einigen speziellen Schneidengeometrien mit betont positivem Spanwinkel, berührt die Spannhakennase die Oberseite der Schneidplatte nicht. Dadurch wird die Funktion des M-Spannsatzes vereitelt.

Observera:

Hållare i M-utförande måste användas i kombination med vändskär som har en skärhöjd enligt ISO-standard vid spännhaksnosens anliggningsyta. Om så ej är fallet, som t ex vid användande av speciella skärgeometrier med utpräglat positiv spånvinkel, kommer spännhakens nos ej i kontakt med skärets översida och därmed omintetgörs M-spännsatsens funktion.

		1616	2020	2525	3225	3232	4025	4040	5032	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B28
75°	PSRN R/L MSRN R/L CSRN R/L	09	09 12	12 15	12 15	15 19		19		B55	EB
 75°	PSKN R/L MSKN R/L CSKN R/L	09	09 12	12 15	12 15	15 19		19		B56	
 63°	PDNN N MDNN N CDNN N	11	11 15	11 15	15					B57	
 63°	PDNN R/L MDNN R/L CDNN R/L		15	15	15		15		15	B57	
 63°	PWNN R/L MWNN R/L –				06		08			B58	
 60°	PTTN R/L MTTN R/L CTTN R/L	16	16	16 22	22					B58	
 50°	PWMN N MWMN N –		06	06 08	08	08				B59	
 45°	PCSN R/L MCSN R/L CCSN R/L		12	12	12					B59	
 45°	PTDN R/L MTDN R/L CTDN R/L			22	22					B60	
 45°	PSSN R/L MSSN R/L CSSN R/L	09	09 12	12 15	12 15	15 19		19		B60	EB
 45°	PSDN N MSDN N CSDN N	09	12	12	12 19	19				B61	
	PRSN R/L MRSN R/L CRSN R/L		09 12	12	15	19				B62	

Holders with P- and M-clamping are stocked in accordance with the range shown in the catalogue.

Holders with C-clamping in the PMC-range are not stocked. The C-holder is obtained in the following way:

- From the P-holder:
Remove the locking pin (LP) and change the clamping set (PS) for the clamping set MS in accordance with the sketch on page B16. The spare part designation on the clamping set (MS) is obtained from the table on corresponding holder size in M-version.

- From the M-holder:
Remove the locking pin (LP) in accordance with sketch on page B16.

The MIRCONA PMC system is patented and patent pending in many countries.

Halter mit P- und M-Spannsystem werden am Lager gehalten entsprechend der Aufstellung, die im Katalog gezeigt wird.

Halter mit C-Spannsystem werden in der PMC-Produktpalette nicht am Lager gehalten. Die C-Ausführung erhält man wie folgt:

- Aus dem P-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) und wechseln Sie den Spannsatz (PS) gegen den Spannsatz (MS) entsprechend der Skizze auf Seite B16. Die Ersatzteilbeschriftung des Spannfingers (MS) erhalten Sie aus der Tabelle für die entsprechende Haltergröße in M-Ausführung.

- Aus dem M-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) entsprechend der Skizze auf Seite B16.

Das MIRCONA PMC-system ist in mehreren Ländern patentiert und zum Patent angemeldet.

Hållare med P- och M-fastspänning lagerförs i överensstämmelse med sortimentet i katalogen.

Hållare med C-fastspänning i PMC-sortimentet lagerförs ej. C-utförandet erhålles på följande sätt:

Ifrån P-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) och byt spännsats (PS) mot spännsats (MS) enl skiss på sid B16. Reservdelsbeteckningen på spännsats (MS) erhålles ifrån tabellen på motsvarande hållarstorlek i M-utförande.

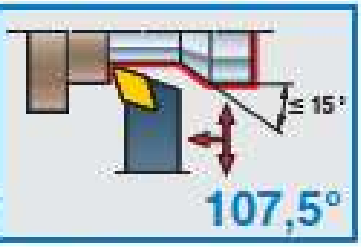
- Ifrån M-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) enl skiss på sid B16.

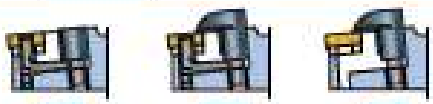
MIRCONA PMC-system är patenterat och patentsökt i ett flertal länder.

PDHN R/L
MDHN R/L
CDHN R/L

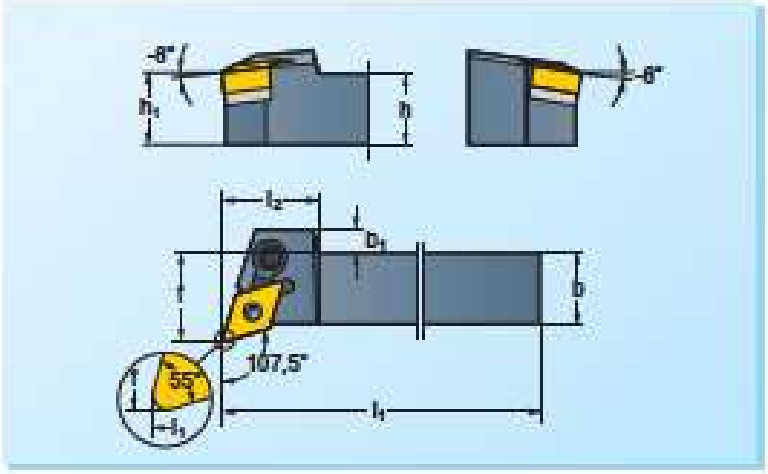
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

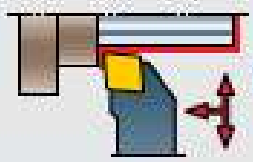
B

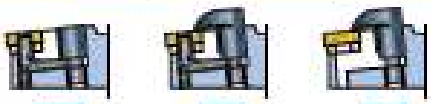
		$h=h_1$	b	b_1	l_1	l_2	f								DNMA DNMM DNMG Page: Seite: Sida: B170-B178
P	PDHN R/L 1616-11	16	16	5,5	100	20	20	LP61	UDN11	R361K	D61	PS61	–	NY3	1104..
	PDHN R/L 2020-11	20	20	2	125	20	25								
	PDHN R/L 2525-11	25	25	–	150	20	32								
M	MDHN R/L 1616-11	16	16	5,5	100	20	20	LP61	UDN11	R361K	D61	–	M361T	NY3	1104..
	MDHN R/L 2020-11	20	20	2	125	20	25								
	MDHN R/L 2525-11	25	25	–	150	20	32								
C	CDHN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17													

PCLN R/L
MCLN R/L
CCLN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recomendaciones

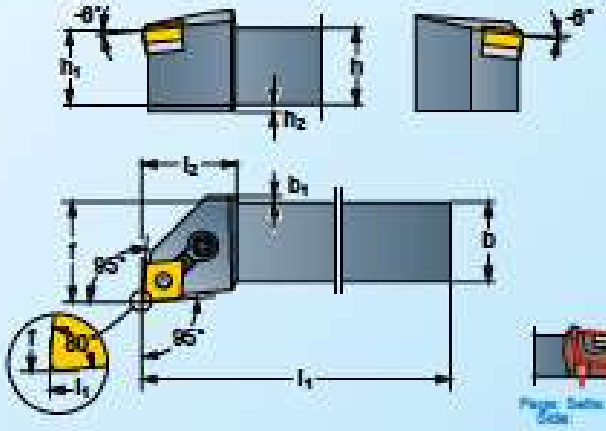
Page: Seite: Sida: B12-B17





P **M** **C**

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

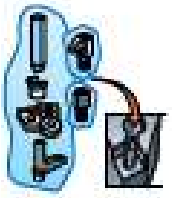


EB
Page: Seite: Sida: B24 - B26

B

		h=h1	h2	b	b1	l1	l2	l3								CNMA * CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PCLN R/L 1616-12	16	4	16	5	100	28	20	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PCLN R/L 2020-12	20	–	20	–	125	28	25								
	PCLN R/L 2525-12	25	–	25	–	150	28	32								
	PCLN R/L 3225-12	32	–	25	–	170	28	32								
	PCLN R/L 3232-12	32	–	32	–	170	29	40								
	PCLN R/L 2525-16	25	–	25	–	150	34	32	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
	PCLN R/L 3225-16	32	–	25	–	170	34	32								
	PCLN R/L 3232-16	32	–	32	–	170	34	40								
	PCLN R/L 2525-19	25	–	25	–	150	38	32	LP65	UCN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PCLN R/L 3225-19	32	–	25	–	170	38	32								
	PCLN R/L 3232-19	32	–	32	–	170	38	40								
	PCLN R/L 4040S19	40	–	40	–	250	38	50								
M	MCLN R/L 1616-12	16	4	16	5	100	28	20	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MCLN R/L 2020-12	20	–	20	–	125	28	25								
	MCLN R/L 2525-12	25	–	25	–	150	28	32								
	MCLN R/L 3225-12	32	–	25	–	170	28	32								
	MCLN R/L 3232-12	32	–	32	–	170	29	40								
	MCLN R/L 2525-16	25	–	25	–	150	34	32	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MS63	NY4	1606 . .
	MCLN R/L 3225-16	32	–	25	–	170	34	32								
	MCLN R/L 3232-16	32	–	32	–	170	34	40								
	MCLN R/L 2525-19	25	–	25	–	150	38	32	LP65	UCN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
	MCLN R/L 3225-19	32	–	25	–	170	38	32								
	MCLN R/L 3232-19	32	–	32	–	170	38	40								
	MCLN R/L 4040S19	40	–	40	–	250	38	50								
C	CCLN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17														

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39



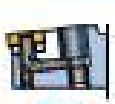
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel: **PCLNR 2525-19**
Beställningsexempel:

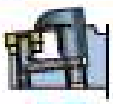
PWLN R/L
MWLN R/L
—

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17

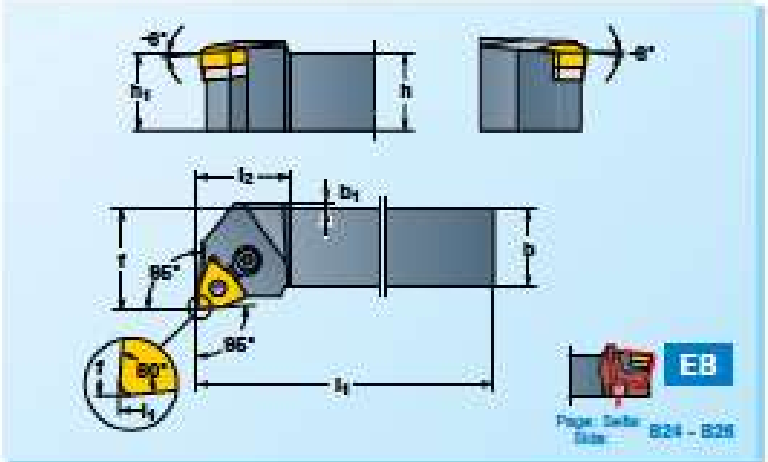




P



M



EB

Page: Seite: Sida: B24 – B26

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

		h=h1	b	b1	l1	l2	f								WNMA WNMM WNMG * Page: Seite: Sida: B170-B172
P	PWLN R/L 2020-06T	20	20	–	125	25	25	LP61	UWN 06	RS61K	D61	PS61	–	NY3	0604 . .
	PWLN R/L 2525-06T	25	25	–	150	25	32								
	PWLN R/L 3225-06T	32	25	–	170	25	32								
	PWLN R/L 3232-06T	32	32	–	170	25	40								
	PWLN R/L 2020-08T	20	20	1,5	125	30	25	LP62K	UWN 08	RS62	D62	PS62	–	NY4	0804 . .
	PWLN R/L 2525-08T	25	25	–	150	30	32								
	PWLN R/L 3225-08T	32	25	–	170	30	32								
	PWLN R/L 3232-08T	32	32	–	170	30	40								
M	MWLN R/L 2020-06T	20	20	–	125	25	25	LP61	UWN 06	RS61K	D61	–	MS61	NY3	0604 . .
	MWLN R/L 2525-06T	25	25	–	150	25	32								
	MWLN R/L 3225-06T	32	25	–	170	25	32								
	MWLN R/L 3232-06T	32	32	–	170	25	40								
	MWLN R/L 2020-08T	20	20	1,5	125	30	35	LP62K	UWN 08	RS62	D62	–	MS62	NY4	0804 . .
	MWLN R/L 2525-08T	25	25	–	150	30	32								
	MWLN R/L 3225-08T	32	25	–	170	30	32								
	MWLN R/L 3232-08T	32	32	–	170	30	40								

* Standard delivery for inserts with 6,35 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

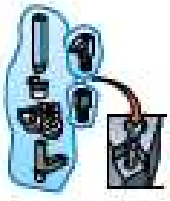
* Standardleverans för skär med 6,35 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.

* Standardlieferung für Schneiden mit 6,35 mm Dicke.
* Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

*

Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

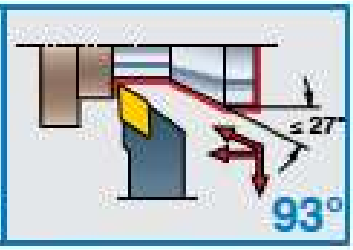
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
PCGNR 2525-12



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each box.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PDJN R/L
MDJN R/L
CDJN R/L

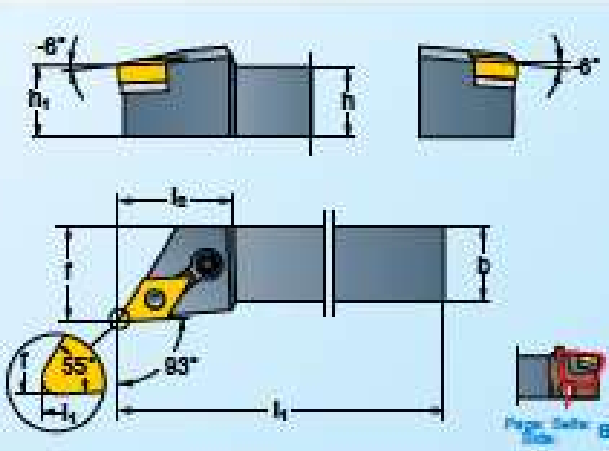
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



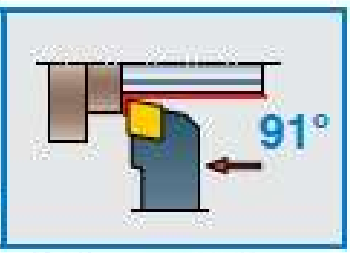
EB
Page: Seite: Sida: B24 - B28

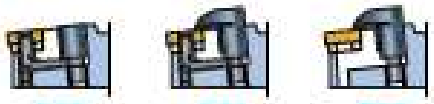
B

		h=h1	b	l1	l2	f								DNMA DNMM DNMG Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PDJN R/L 1616-11	16	16	100	25	20	LP61	UDN11	RS61K	D61	PS61	–	NY3	1104..
	PDJN R/L 2020-11	20	20	125	25	25								
	PDJN R/L 2525-11	25	25	150	25	32								
	PDJN R/L 2020-15T	20	20	125	36	25	LP62-1T	UDN15* (UDN154)*	RS62	D62	PS62	–	NY4	1506 . .* (1504 . .)*
	PDJN R/L 2525-15T	25	25	150	36	32								
	PDJN R/L 3225-15T	32	25	170	36	32								
	PDJN R/L 3232-15T	32	32	170	36	40								
	PDJN R/L 4025R15MT	40	25	200	36	32								
	PDJN R/L 5032X15MT	50	32	225	36	40								
M	MDJN R/L 1616-11	16	16	100	25	20	LP61	UDN11	RS61K	D61	–	MS61T	NY3	
	MDJN R/L 2020-11	20	20	125	25	25								
	MDJN R/L 2525-11	25	25	150	25	32								
	MDJN R/L 2020-15T	20	20	125	36	25	LP62-1T	UDN15* (UDN154)*	RS62	D62	–	MS63	NY4	1506 . .* (1504 . .)*
	MDJN R/L 2525-15T	25	25	150	36	32								
	MDJN R/L 3225-15T	32	25	170	36	32								
	MDJN R/L 3232-15T	32	32	170	36	40								
	MDJN R/L 4025R15MT	40	25	200	36	32								
	MDJN R/L 5032X15MT	50	32	225	36	40								
C	CDJN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

PCGN R/L
MCGN R/L
CCGN R/L

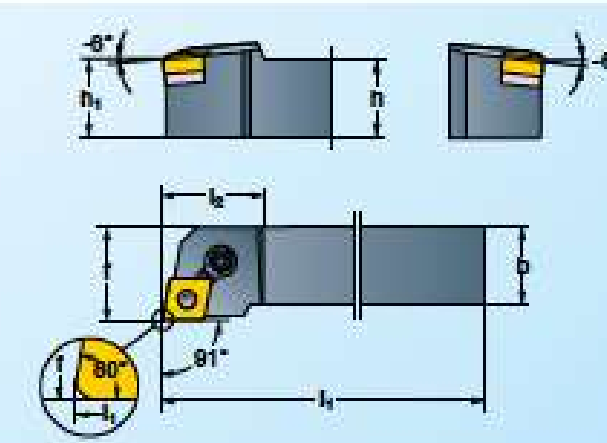
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

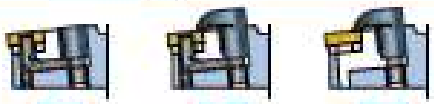


		h=h1	b	l1	l2	f								CNMA CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PCGN R/L 2525-12	25	25	150	29	32	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PCGN R/L 3232-16	32	32	170	35	40	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
M	MCGN R/L 2525-12	25	25	150	29	32	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MCGN R/L 3232-16	32	32	170	35	40	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MS63	NY4	1606 . .
C	CCGN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

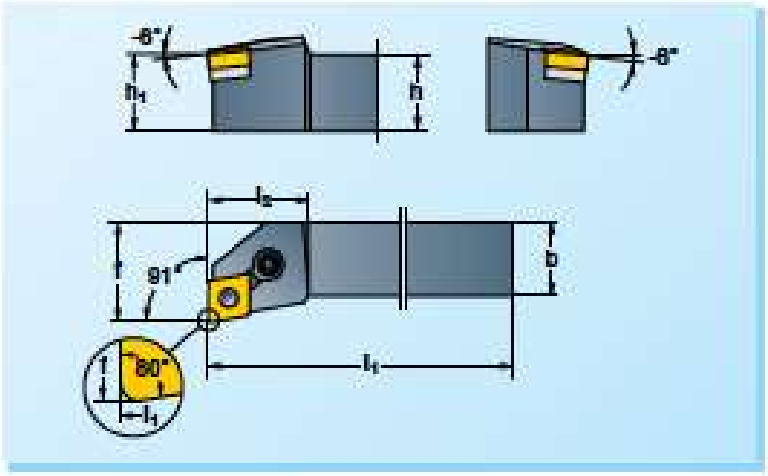
PCFN R/L
MCFN R/L
CCFN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17



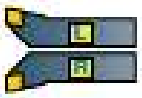


P M C



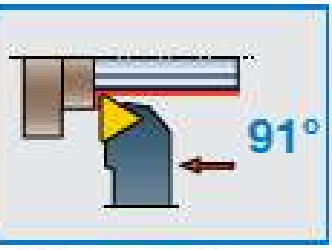
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

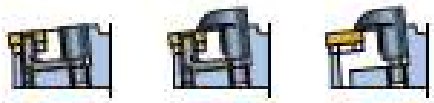
B

			h=h1	b	l1	l2	f							
														CNMA* CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B170-B175
P	PCFN R/L 2525-12		25	25	150	28	32	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PCFN R/L 3232-16		32	32	170	34	40	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
M	MCFN R/L 2525-12		25	25	150	28	32	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MCFN R/L 3232-16		32	32	170	34	40	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MS63	NY4	1606 . .
C	CCFN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17													

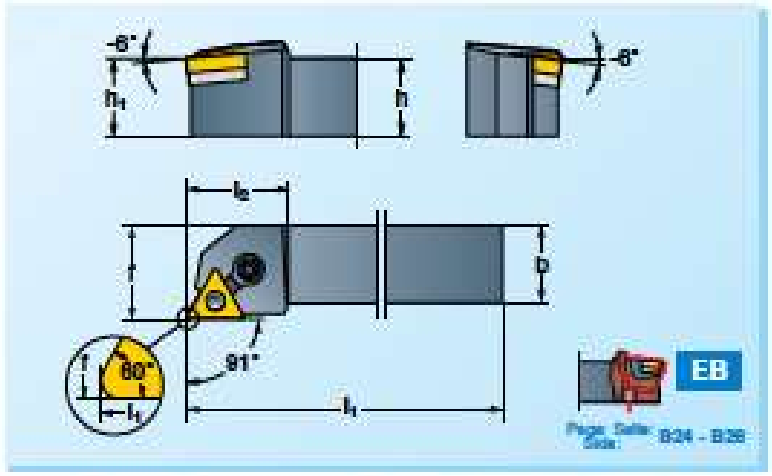
PTGN R/L
MTGN R/L
CTGN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17

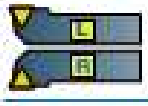




P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

			h=h1	b	l1	l2	f							
														TNMA* TNMM TNMG Page: Seite: Sida: B170-B175
P	PTGN R/L 1616-16		16	16	100	21	20	LP61	UTN16-1* (UTN16-2)*	RS61K* (RS61)*	D61	PS61	–	NY3	1604 . .* (1603 . .)*
	PTGN R/L 2020-16		20	20	125	21	25								
	PTGN R/L 2525-16		25	25	150	21	32								
	PTGN R/L 3225-16		32	25	170	21	32								
	PTGN R/L 2525-22		25	25	150	30	32	LP62K	UTN22	RS62	D62	PS62	–	NY4	2204 . .
	PTGN R/L 3225-22		32	25	170	30	32								
	PTGN R/L 3232-22		32	32	170	30	40								
	PTGN R/L 3232-27		32	32	170	35	40	LP64	UTN27	RS64	D64	PS62	–	NY4	2706 . .
	PTGN R/L 4040527		40	40	250	35	50								
M	MTGN R/L 1616-16		16	16	100	21	20	LP61	UTN16-1* (UTN16-2)*	RS61K* (RS61)*	D61	–	MS61	NY3	1604 . .* (1603 . .)*
	MTGN R/L 2020-16		20	20	125	21	25								
	MTGN R/L 2525-16		25	25	150	21	32								
	MTGN R/L 3225-16		32	25	170	21	32								
	MTGN R/L 2525-22		25	25	150	30	32	LP62K	UTN22	RS62	D62	–	MS62	NY4	2204 . .
	MTGN R/L 3225-22		32	25	170	30	32								
	MTGN R/L 3232-22		32	32	170	30	40								
	MTGN R/L 3232-27		32	32	170	35	40	LP64	UTN27	RS64	D64	–	MS63	NY4	2706 . .
	MTGN R/L 4040527		40	40	250	35	50								
C	CTGN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17													

PTFN R/L
MTFN R/L
CTFN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

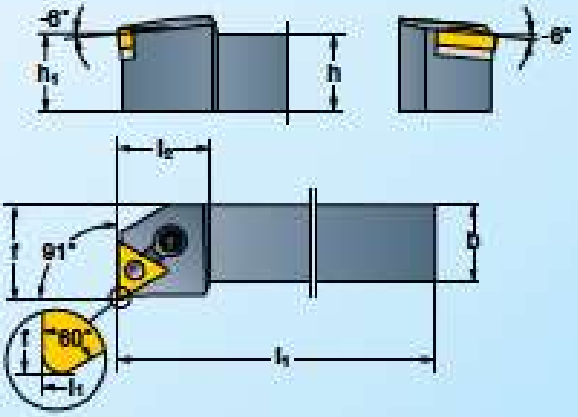
Page: Seite: Side: B12-B17





P M C

This drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



B

		h=h1	b	l3	l2	f								TNMA TNMM TNMG * Page: Seite: Side: B179-B178
P	PTFN R/L 1616-16	16	16	100	22	20	LP61	UTN16-1* (UTN16-2)*	RS61K* (RS61)*	D61	PS61	–	NY3	1604 . .* (1603 . .)*
	PTFN R/L 2020-16	20	20	125	22	25								
	PTFN R/L 2525-16	25	25	150	22	32								
	PTFN R/L 2525-22	25	25	150	28	32	LP62K	UTN22	RS62	D62	PS62	–	NY4	2204 . .
	PTFN R/L 3225-22	32	25	170	28	32								
	PTFN R/L 3232-22	32	32	170	28	40								
	PTFN R/L 3232-27	32	32	170	34	40	LP64	UTN27	RS64	D64	PS62	–	NY4	2706 . .
	PTFN R/L 4040S27	40	40	250	34	50								
M	MTFN R/L 1616-16	16	16	100	22	20	LP61	UTN16-1* (UTN16-2)*	RS61K* (RS61)*	D61	–	MS61	NY3	1604 . .* (1603 . .)*
	MTFN R/L 2020-16	20	20	125	22	25								
	MTFN R/L 2525-16	25	25	150	22	32								
	MTFN R/L 2525-22	25	25	150	28	32	LP62K	UTN22	RS62	D62	–	MS62	NY4	2204 . .
	MTFN R/L 3225-22	32	25	170	28	32								
	MTFN R/L 3232-22	32	32	170	28	40								
	MTFN R/L 3232-27	32	32	170	34	40	LP64	UTN27	RS64	D64	–	MS63	NY4	2706 . .
	MTFN R/L 4040S27	40	40	250	34	50								
C	CTFN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

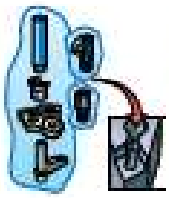
* Standard delivery for inserts with 4.76 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 3.18 mm thickness.

* Standardlieferung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.
* Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 3,18 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 4,76 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 3,18 mm tjocklek.

*
Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **PTFNR 2525-16**
Beställningsexempel:

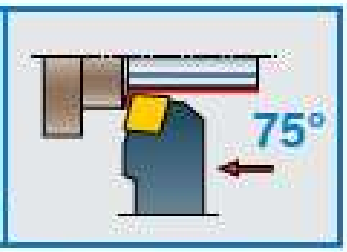


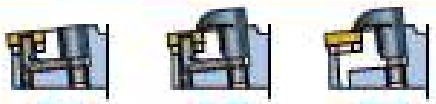
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PCRN R/L
MCRN R/L
CCRN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

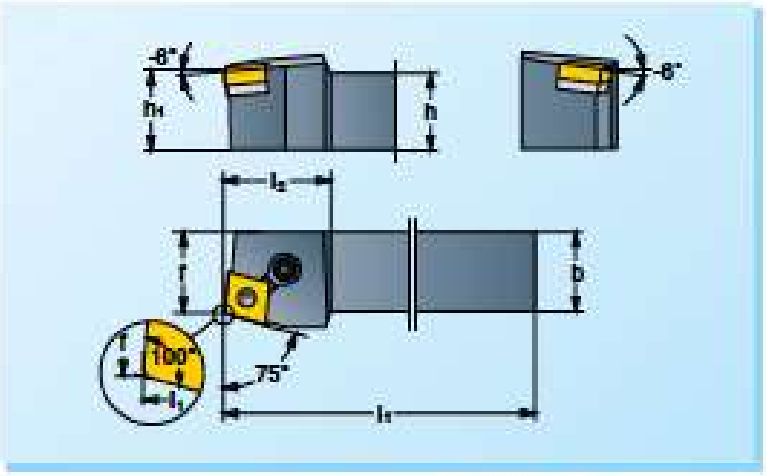
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

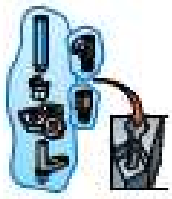


B

		h=b_1	b	l_1	l_2	f								CNMA CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B129-B175
P	PCRN R/L 2020-12 PCRN R/L 2525-12	20 25	20 25	125 150	32 32	22 27	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PCRN R/L 2525-16 PCRN R/L 3225-16	25 32	25 25	150 170	35 35	27 27	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
	PCRN R/L 3232-19	32	32	170	38	35	LP65	UCN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
M	MCRN R/L 2020-12 MCRN R/L 2525-12	20 25	20 25	125 150	32 32	22 27	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MCRN R/L 2525-16 MCRN R/L 3225-16	25 32	25 25	150 170	35 35	27 27	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MS63	NY4	1606 . .
	MCRN R/L 3232-19	32	32	170	38	35	LP65	UCN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
C	CCRN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **MCRNR 2525-12**
Beställningsexempel:



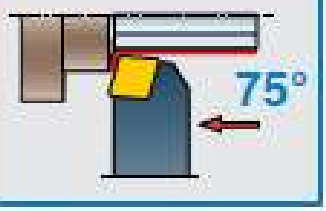
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

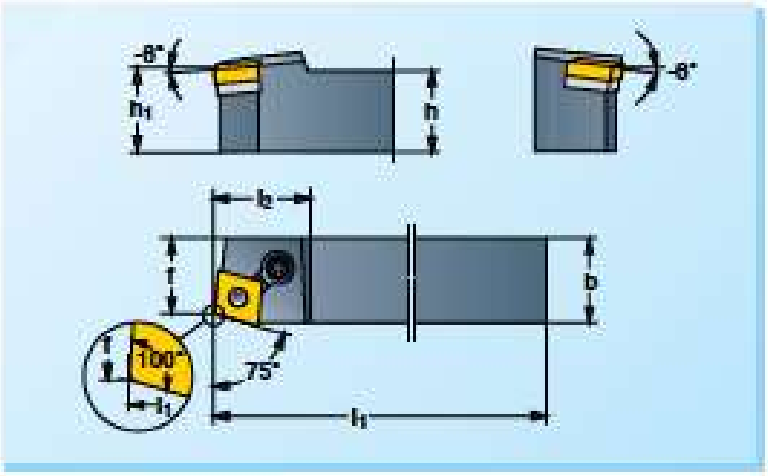
PCBN R/L
MCBN R/L
CCBN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pages: Seite: Sida: B12-B17





P M C



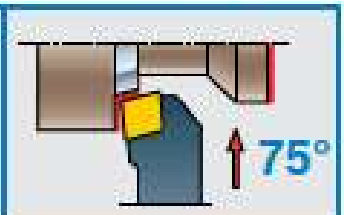
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

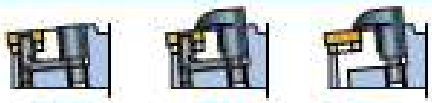
B

		h=h1	b	l4	l2	f								CNMA * CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PCBN R/L 2020-12	20	20	125	32	17	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62K PS62 PS62	–	NY4	1204 . .
	PCBN R/L 2525-12	25	25	150	32	22								
	PCBN R/L 3225-12	32	25	170	32	22								
	PCBN R/L 2525-16	25	25	150	35	22	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
	PCBN R/L 3225-16	32	25	170	35	22								
	PCBN R/L 3232-16	32	32	170	35	27								
	PCBN R/L 3232-19	32	32	170	38	27	LP65	UCN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PCBN R/L 4040S19	40	40	250	38	35								
M	MCBN R/L 2020-12	20	20	125	32	17	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MB62K MB62 MB62	NY4	1204 . .
	MCBN R/L 2525-12	25	25	150	32	22								
	MCBN R/L 3225-12	32	25	170	32	22								
	MCBN R/L 2525-16	25	25	150	35	22	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MB63	NY4	1606 . .
	MCBN R/L 3225-16	32	25	170	35	22								
	MCBN R/L 3232-16	32	32	170	35	27								
	MCBN R/L 3232-19	32	32	170	38	27	LP65	UCN19	RS65	D65	–	MB63	NY4	1906 . .
	MCBN R/L 4040S19	40	40	250	38	35								
C	CCBN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

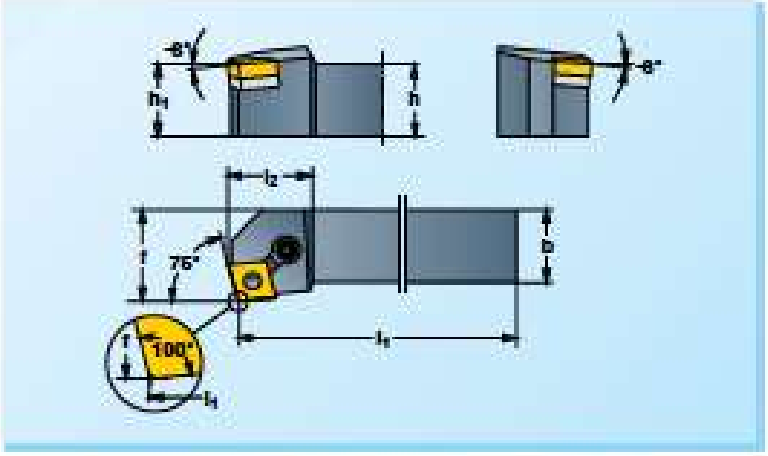
PCKN R/L
MCKN R/L
CCKN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pages: Seite: Sida: B12-B17





P M C



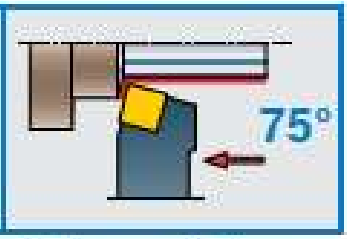
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

		h=h1	b	l4	l2	f								CNMA * CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PCKN R/L 2020-12	20	20	125	29	25	LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62K PS62 PS62	–	NY4	1204 . .
	PCKN R/L 2525-12	25	25	150	33	32								
	PCKN R/L 3225-12	32	25	170	33	32								
	PCKN R/L 3225-16	32	25	170	37	32	LP64	UCN16	RS64	D64	PS62	–	NY4	1606 . .
	PCKN R/L 3232-16	32	32	170	37	40								
M	MCKN R/L 2020-12	20	20	125	29	25	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MB62K MB62 MB62	NY4	1204 . .
	MCKN R/L 2525-12	25	25	150	33	32								
	MCKN R/L 3225-12	32	25	170	33	32								
	MCKN R/L 3225-16	32	25	170	37	32	LP64	UCN16	RS64	D64	–	MB63	NY4	1606 . .
	MCKN R/L 3232-16	32	32	170	37	40								
C	CCKN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

PSBN R/L
MSBN R/L
CSBN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

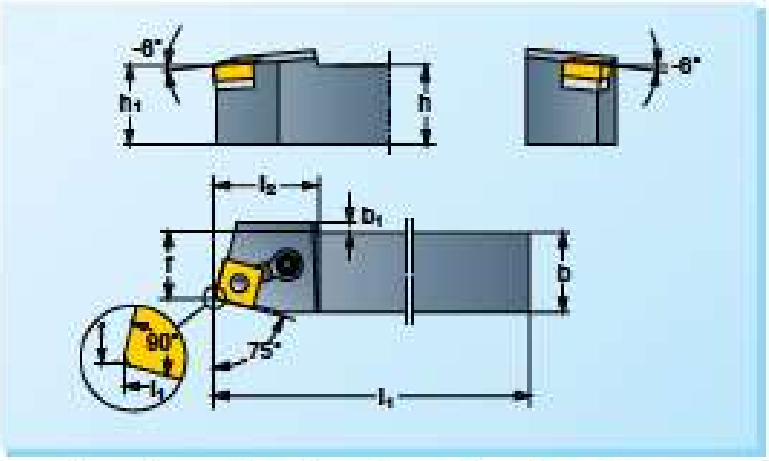
Page: Seite: Side: B12-B17





P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

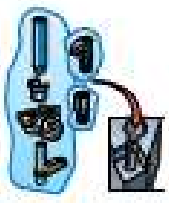


B

		h=h1	b	b1	l1	l2	f								SNMA SNMM SNMG Page: Seite: Side: B173-B178
P	PSBN R/L 1616-09	16	16	2	100	24	13	LP61	USN09	RS61	D51	PS61	–	NY3	0903 . .
	PSBN R/L 2020-09	20	20	–	125	24	17								
	PSBN R/L 2020-12	20	20	3	125	32	17	LP62K	USN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PSBN R/L 2525-12	25	25	–	150	32	22								
	PSBN R/L 3225-12	32	25	–	170	32	22								
	PSBN R/L 2525-15	25	25	–	150	37	22	LP64	USN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	1506 . .
	PSBN R/L 3225-15	32	25	–	170	37	22								
	PSBN R/L 3232-15	32	32	–	170	37	27								
	PSBN R/L 3232-19	32	32	–	170	40	27	LP65	USN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PSBN R/L 4040S19	40	40	–	250	40	35								
M	MSBN R/L 1616-09	16	16	2	100	24	13	LP61	USN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	0903 . .
	MSBN R/L 2020-09	20	20	–	125	24	17								
	MSBN R/L 2020-12	20	20	3	125	32	17	LP62K	USN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MSBN R/L 2525-12	25	25	–	150	32	22								
	MSBN R/L 3225-12	32	25	–	170	32	22								
	MSBN R/L 2525-15	25	25	–	150	37	22	LP64	USN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	1506 . .
	MSBN R/L 3225-15	32	25	–	170	37	22								
	MSBN R/L 3232-15	32	32	–	170	37	27								
	MSBN R/L 3232-19	32	32	–	170	40	27	LP65	USN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
	MSBN R/L 4040S19	40	40	–	250	40	35								
C	CSBN R/L	See page:	–	Siehe Seite:	–	Se sida:	B16-B17								

Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **PSRNL 3232-19**
Beställningsexempel:

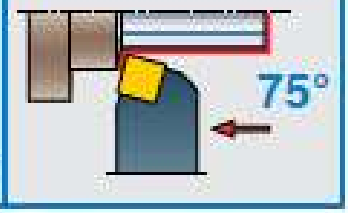


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PSRN R/L
MSRN R/L
CSRN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

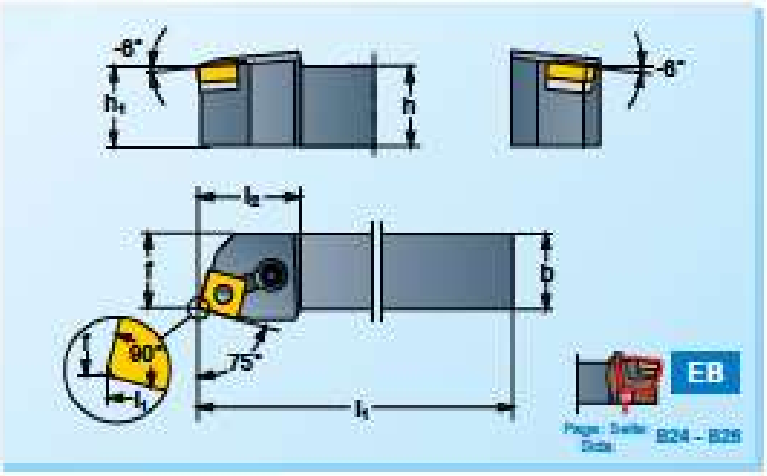
Page: Seite: Side: B12-B17





C M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



EB

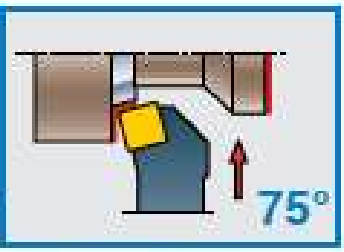
Page: Seite: Side: B24 – B26

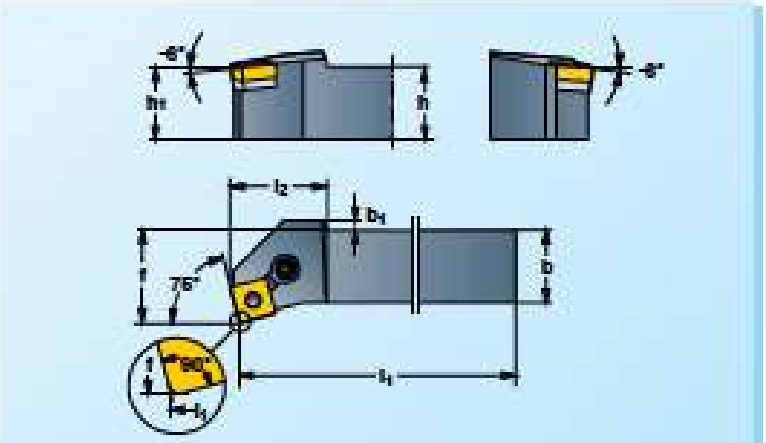
B

		L / R	h=h1	b	l4	l2	f								SNMA * SNMM SNMG Page: Seite: Side: B175-B178
P	PSRN R/L 1616-09		16	16	100	24	17	LP61	USN09	RS61	D61	PS61	–	NY3	0903 . .
	PSRN R/L 2020-09		20	20	125	24	22								
	PSRN R/L 2020-12		20	20	125	32	22	LP62K	USN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PSRN R/L 2525-12		25	25	150	32	27								
	PSRN R/L 3225-12		32	25	170	32	27								
	PSRN R/L 2525-15		25	25	150	37	27	LP64	USN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	1506 . .
	PSRN R/L 3225-15		32	25	170	37	27								
	PSRN R/L 3232-15		32	32	170	37	35								
	PSRN R/L 3232-19		32	32	170	40	35	LP65	USN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PSRN R/L 4040S19		40	40	250	40	43								
M	MSRN R/L 1616-09		16	16	100	24	17	LP61	USN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	0903 . .
	MSRN R/L 2020-09		20	20	125	24	22								
	MSRN R/L 2020-12		20	20	125	32	22	LP62K	USN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MSRN R/L 2525-12		25	25	150	32	27								
	MSRN R/L 3225-12		32	25	170	32	27								
	MSRN R/L 2525-15		25	25	150	37	27	LP64	USN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	1506 . .
	MSRN R/L 3225-15		32	25	170	37	27								
	MSRN R/L 3232-15		32	32	170	37	35								
	MSRN R/L 3232-19		32	32	170	40	35	LP65	USN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
	MSRN R/L 4040S19		40	40	250	40	43								
C	CSRN R/L		See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

PSKN R/L
MSKN R/L
CSKN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17







P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

		h=h1	b	b1	l1	l2	f								SNMA SNMM SNMG * Page: Seite: Sida: B175-B178
P	PSKN R/L 1616-09	16	16	2.5	100	20	20	LP61	USN09	RS61	D61	PS61	–	NY3	0903 . .
	PSKN R/L 2020-09	20	20	–	125	20	25								
	PSKN R/L 2020-12	20	20	5	125	28	25	LP62K	USN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PSKN R/L 2525-12	25	25	–	150	28	32								
	PSKN R/L 3225-12	32	25	–	170	28	32								
	PSKN R/L 2525-15	25	25	2	150	32	32	LP64	USN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	1506 . .
	PSKN R/L 3225-15	32	25	2	170	32	32								
	PSKN R/L 3232-15	32	32	–	170	32	40								
	PSKN R/L 3232-19	32	32	–	170	34	40	LP65	USN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PSKN R/L 4040S19	40	40	–	250	34	50								
M	MSKN R/L 1616-09	16	16	2.5	100	20	20	LP61	USN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	0903 . .
	MSKN R/L 2020-09	20	20	–	125	20	25								
	MSKN R/L 2020-12	20	20	5	125	28	25	LP62K	USN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MSKN R/L 2525-12	25	25	–	150	28	32								
	MSKN R/L 3225-12	32	25	–	170	28	32								
	MSKN R/L 2525-15	25	25	2	150	32	32	LP64	USN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	1506 . .
	MSKN R/L 3225-15	32	25	2	170	32	32								
	MSKN R/L 3232-15	32	32	–	170	32	40								
	MSKN R/L 3232-19	32	32	–	170	34	40	LP65	USN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
	MSKN R/L 4040S19	40	40	–	250	34	50								
C	CSKN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17													

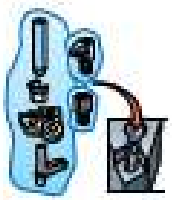
* Standard delivery for inserts with 6,35 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

* Standardlieferung für Schneiden mit 6,35 mm Dicke.
* Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 6,35 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.

*
Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example
Bestellbeispiel: **MSKNL 3225-15**
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

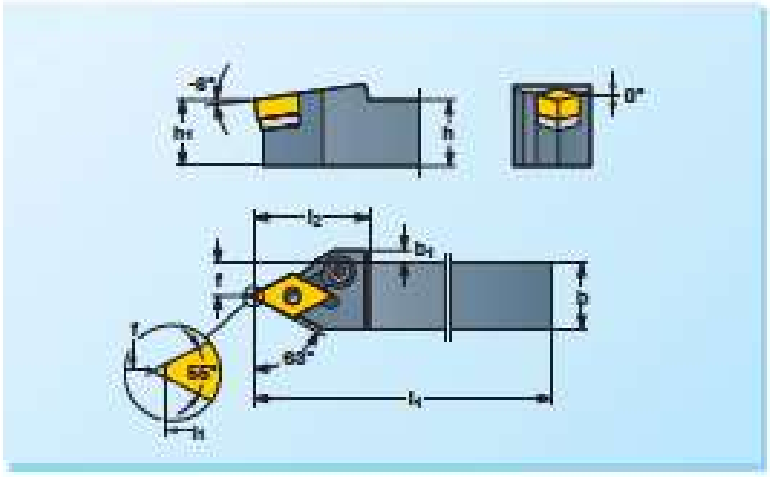
PDNN N
MDNN N
CDNN N

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida: B12-B17





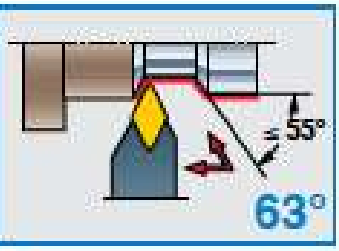
The drawing shows right-hand variant. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



		h=h1	b	b1	l1	l2	f								DNMA DNMM DNMG Page: Seite: Sida: B173-B178
P	PDNN N 1618-11	16	16	3	100	28	8	LP61	UDN11	RS61K	DS1	PS61	–	NY3	1104...
	PDNN N 2020-11	20	20	1	125	28	10								
	PDNN N 2525-11	25	25	-	150	28	12.5								
	PDNN N 2020-15T	20	20	-	125	41	10	LP62-1T	UDN15[1] (UDN 154)[2]	RS62	DS2	PS62	–	NY4	1506 . .[1] (1504 . .)[2]
	PDNN N 2525-15T	25	25	-	150	41	12.5								
	PDNN N 3225-15T	32	25	-	170	41	12.5								
M	MDNN N 1618-11	16	16	3	100	28	8	LP61	UDN11	RS61K	DS1	–	MS51T	NY3	1104...
	MDNN N 2020-11	20	20	1	125	28	10								
	MDNN N 2525-11	25	25	-	150	28	12.5								
	MDNN N 2020-15T	20	20	-	125	41	10	LP62-1T	UDN15[1] (UDN 154)[2]	RS62	DS2	–	MS63	NY4	1506 . .[1] (1504 . .)[2]
	MDNN N 2525-15T	25	25	-	150	41	12.5								
	MDNN N 3225-15T	32	25	-	170	41	12.5								
C	CDNN N	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17													

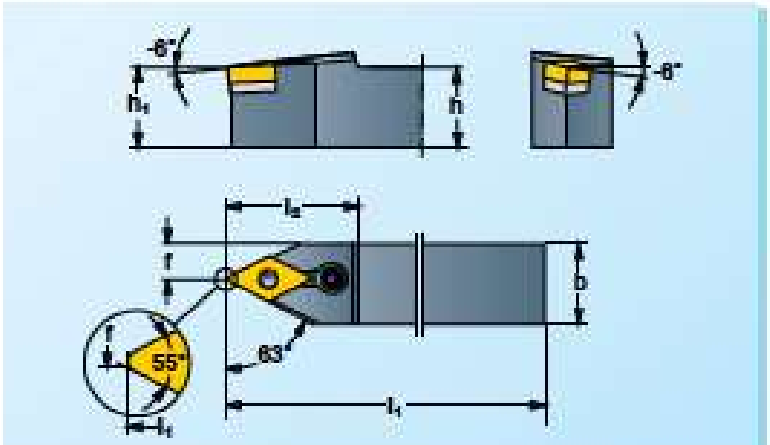
PDNN R/L
MDNN R/L
CDNN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida: B12-B17





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

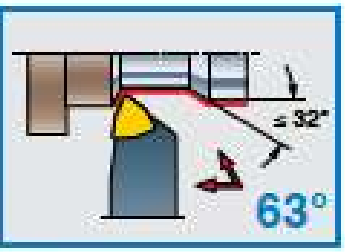


		h=h1	b	l1	l2	f							DNMA DNMM DNMG Page: Seite: Sida: B173-B178
P	PDNN R/L 2020-15T	20	20	125	41	10	LP62-1T	UDN15[1] (UDN154)[2]	RS62	DS2	PS62	–	NY4	1506 . .[1] (1504 . .)[2]
	PDNN R/L 2525-15T	25	25	150	41	12.5								
	PDNN R/L 3225-15T	32	25	170	41	12.5								
	PDNN R/L 4025X15MT	40	25	145	41	12.5								
	PDNN R/L 5032X15MT	50	32	155	41	16								
M	MDNN R/L 2020-15T	20	20	125	41	10	LP62-1T	UDN15[1] (UDN 154)[2]	RS62	DS2	–	MS63	NY4	1506 . .[1] (1504 . .)[2]
	MDNN R/L 2525-15T	25	25	150	41	12.5								
	MDNN R/L 3225-15T	32	25	170	41	12.5								
	MDNN R/L 4025X15MT	40	25	145	41	12.5								
	MDNN R/L 5032X15MT	50	32	155	41	16								
C	CDNN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

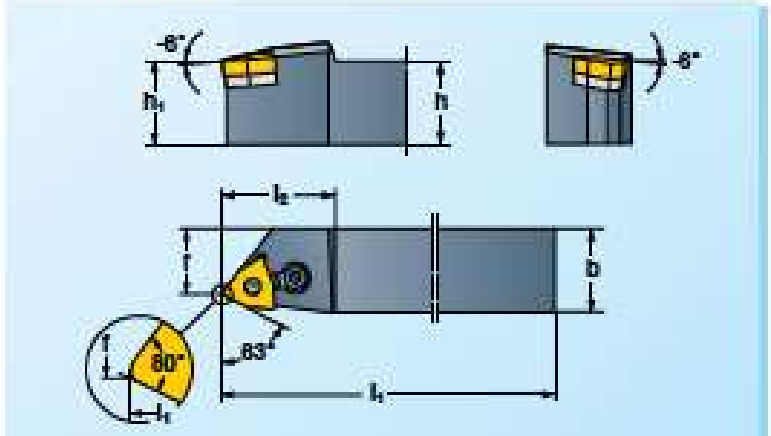
PWNN R/L
MWNN R/L
–

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: B12-B17







The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rinningen vieler Hilgerullfirende. Vänsterullfirende spegelvänt.

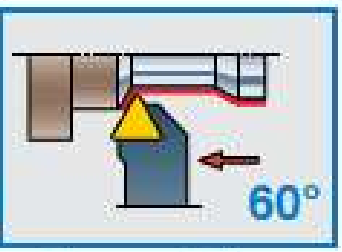
B

	L / H	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f								WNMA / WNMM / WNMG * Page: Seite: Side: B179-B179
P	PWNN R/L 3225-06M	32	25	170	28	20	LP61	UWN06	RS61K	D61	PS61	–	NY3	0604 . .
	PWNN R/L 4025X08M	40	25	145	35	20	LP62K	UWN08	RS62	D62	PS62	–	NY4	0804 . .
M	MWNN R/L 3225-06M	32	25	170	28	20	LP61	UWN06	RS61K	D61	–	MS61	NY3	0604 . .
	MWNN R/L 4025X08M	40	25	145	35	20	LP62K	UWN08	RS62	D62	–	MS62	NY4	0804 . .

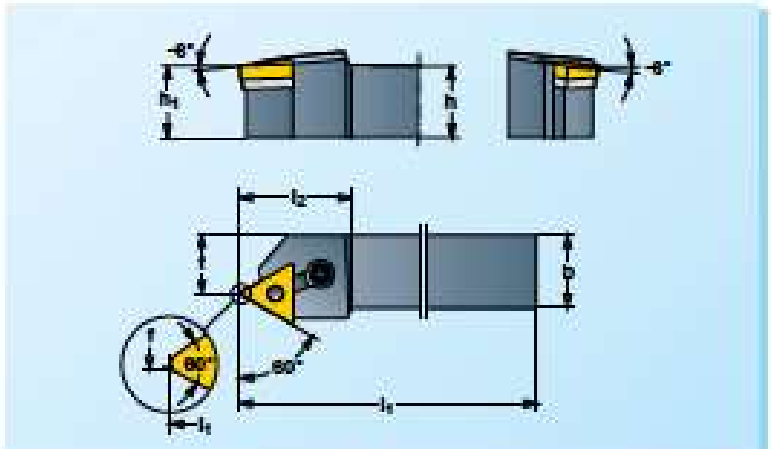
PTTN R/L
MTTN R/L
CTTN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: B12-B17





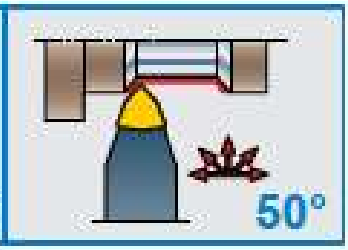


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rinningen vieler Hilgerullfirende. Vänsterullfirende spegelvänt.

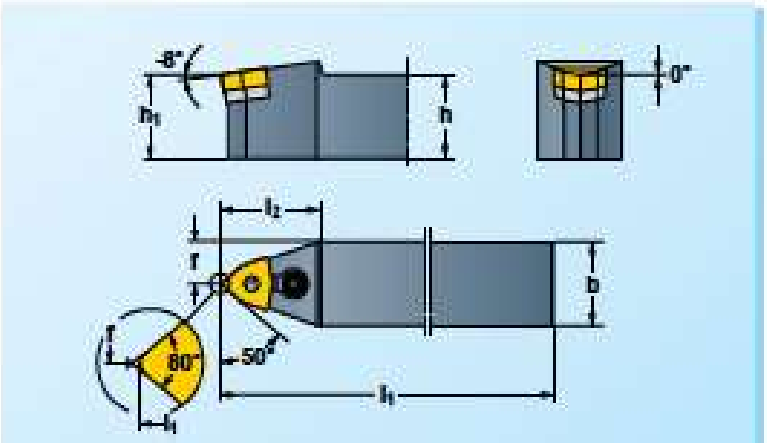
	L / H	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f								TNMA / TNMM / TNMG * Page: Seite: Side: B179-B179
P	PTTN R/L 1616-16 PTTN R/L 2020-16 PTTN R/L 2525-16	16 20 25	16 20 25	100 125 150	28 28 28	13 17 22	LP61	UTN16-1[a] (UTN16-2)[b]	RS61K[a] (RS61)[b]	D61	PS61	–	NY3	1604 . .[1] (1603 . .)[b]
	PTTN R/L 2525-22 PTTN R/L 3225-22	25 32	25 25	150 170	36 36	22 22	LP62K	UTN22	RS62	D62	PS62	–	NY4	2201 . .
M	MTTN R/L 1616-16 MTTN R/L 2020-16 MTTN R/L 2525-16	16 20 25	16 20 25	100 125 150	28 28 28	13 17 22	LP61	UTN16-1[a] (UTN16-2)[b]	RS61K[a] (RS61)[b]	D61	–	MS61	NY3	1604 . .[a] (1603 . .)[b]
	MTTN R/L 2525-22 MTTN R/L 3225-22	25 32	25 25	150 170	36 36	22 22	LP62K	UTN22	RS62	D62	–	MS62	NY4	2204 . .
C	CTTN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17												

PWMN N
MWMN N

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17



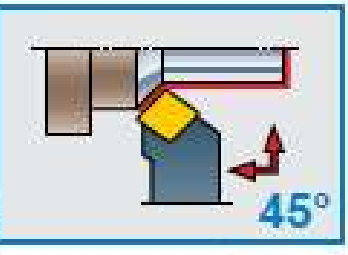


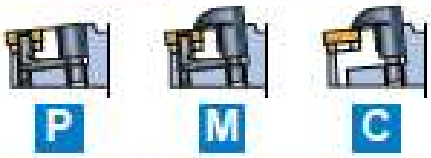


		h=h1	b	l1	l2	f								WNMA WNMM WNMG * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PWMN N 2020-08	20	20	125	27	10	LP61	UWN06	RS61K	D61	PB61	–	NY3	0604 . .
	PWMN N 2525-08	25	25	150	27	12.5								
	PWMN N 2525-08	25	25	150	36	12.5	LP62K	UWN08	RS62	D62	PB62	–	NY4	0804 . .
	PWMN N 3225-08	32	25	170	36	12.5								
	PWMN N 3232-08	32	32	170	36	16								
M	MWMN N 2020-08	20	20	125	27	10	LP61	UWN06	RS61K	D61	–	MB61	NY3	0604 . .
	MWMN N 2525-08	25	25	150	27	12.5								
	MWMN N 2525-08	25	25	150	36	12.5	LP62K	UWN08	RS62	D62	–	MB62	NY4	0804 . .
	MWMN N 3225-08	32	25	170	36	12.5								
	MWMN N 3232-08	32	32	170	36	16								

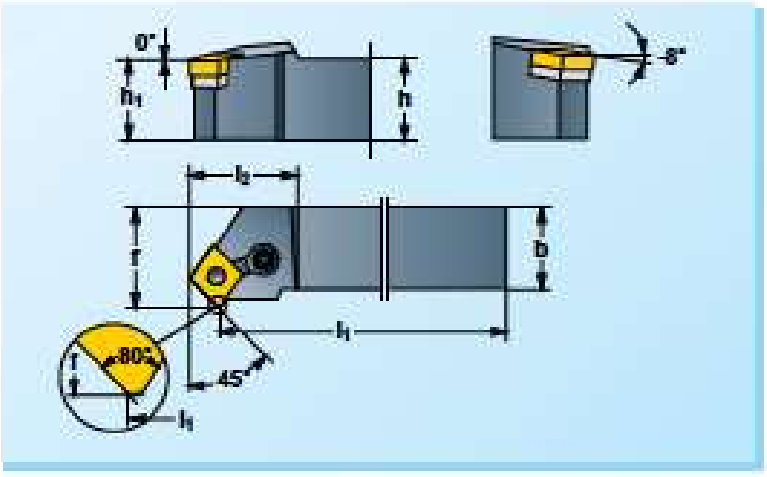
PCSN R/L
MCSN R/L
CCSN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



		h=h1	b	l1	l2	f								CNMA CNMM CNMG * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PCSN R/L 2020-12	20	20	125	35	25	LP62K	UCN12	RS62	D62	PB62K PB62 PB62	–	NY4	1204 . .
	PCSN R/L 2525-12	25	25	150	35	32								
	PCSN R/L 3225-12	32	25	170	35	32								
M	MCSN R/L 2020-12	20	20	125	35	25	LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MB62K MB62 MB62	NY4	1204 . .
	MCSN R/L 2525-12	25	25	150	35	32								
	MCSN R/L 3225-12	32	25	170	35	32								
C	CCSN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

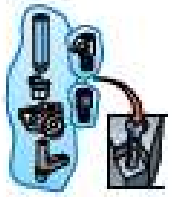
* Standard delivery for inserts with 4.76 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 3.18 mm thickness.

** Standardlieferung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.
** Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 3,18 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 4,76 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 3,18 mm tjocklek.

*
Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **PTTNR 2525-22**
Beställningsexempel:

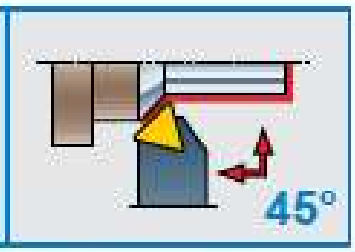


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each slot.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PTDN R/L
MTDN R/L
CTDN R/L

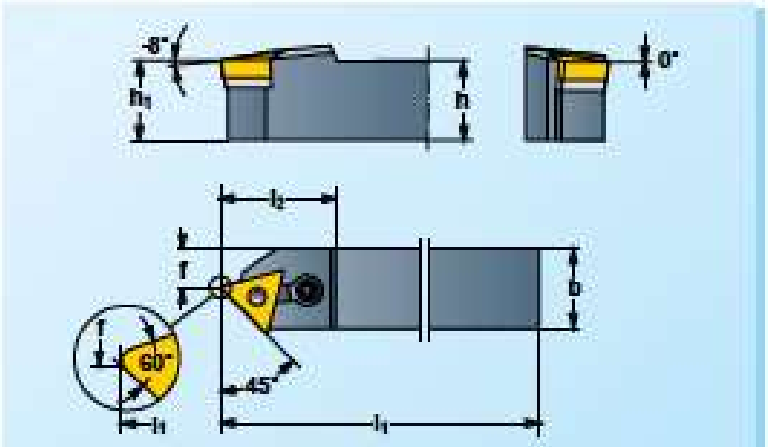
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page: Seite: Side: B12-B17





P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

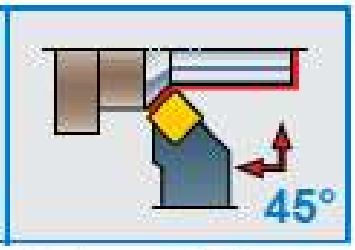
B

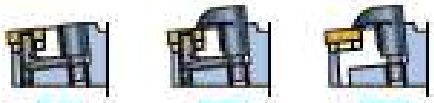
		h=h1	b	l1	l2	f								TNMA * TNMM TNMG Page: Seite: Side: B172-B178
P	PTDN R/L 2626-22	25	25	150	36	13	LP62K	UTN22	RS62	D62	PS62	–	NY4	2204..
	PTDN R/L 3226-22	32	25	170	36	13								
M	MTDN R/L 2626-22	25	25	150	36	13	LP62K	UTN22	RS62	D62	–	MS62	NY4	2204..
	MTDN R/L 3226-22	32	25	170	36	13								
C	CTDN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

PSSN R/L
MSSN R/L
CSSN R/L

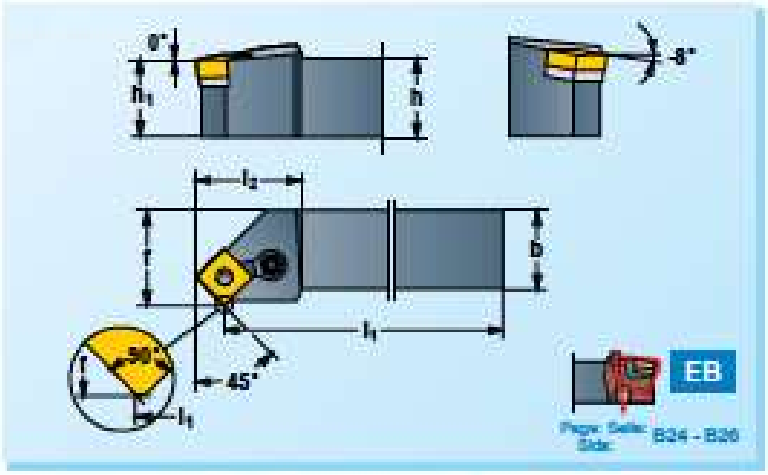
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page: Seite: Side: B12-B17





P M C



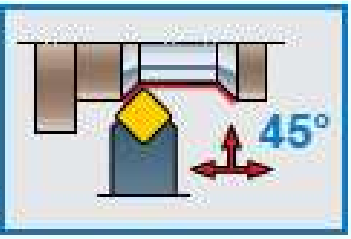
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

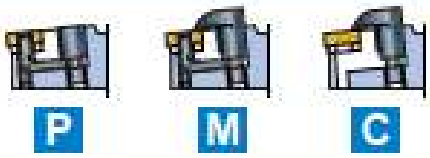
		h=h1	b	l1	l2	f								SNMA * SNMM SNMG Page: Seite: Side: B172-B178
P	PSSN R/L 1616-09	16	16	100	24	20	LP61	USN09	RS61	D61	PS61	–	NY3	0903..
	PSSN R/L 2020-09	20	20	125	24	25								
	PSSN R/L 2020-12	20	20	125	33	25	LP62K	USN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204..
	PSSN R/L 2626-12	25	25	150	33	32								
	PSSN R/L 3226-12	32	25	170	33	32								
	PSSN R/L 2626-16	25	25	150	39	32	LP64	USN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	1506..
	PSSN R/L 3226-16	32	25	170	39	32								
	PSSN R/L 3232-16	32	32	170	39	40								
	PSSN R/L 3232-19	32	32	170	43	40	LP65	USN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906..
	PSSN R/L 4040319	40	40	250	43	50								
M	MSSN R/L 1616-09	16	16	100	24	20	LP61	USN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	0903..
	MSSN R/L 2020-09	20	20	125	24	25								
	MSSN R/L 2020-12	20	20	125	33	25	LP62K	USN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204..
	MSSN R/L 2626-12	25	25	150	33	32								
	MSSN R/L 3226-12	32	25	170	33	32								
	MSSN R/L 2626-16	25	25	150	39	32	LP64	USN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	1506..
	MSSN R/L 3226-16	32	25	170	39	32								
	MSSN R/L 3232-16	32	32	170	39	40								
	MSSN R/L 3232-19	32	32	170	43	40	LP65	USN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906..
	MSSN R/L 4040319	40	40	250	43	50								
C	CSSN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

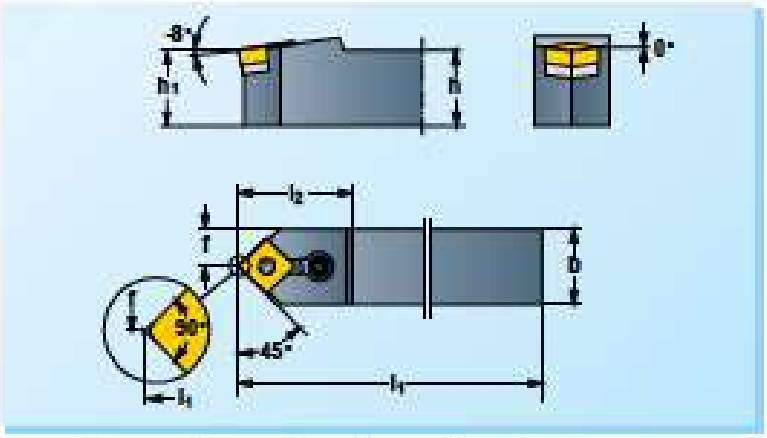
PSDN N
MSDN N
CSDN N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side: B12-B17



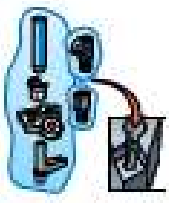




		h=h1	b	h	b	f								* CNMA CNMM CNMG Page: Seite: Side: B13-B178
P	PSDN N 1616-09	16	16	100	25	8	LP61	USN09	RS61	D61	PS61	–	NY3	0903 . .
	PSDN N 2020-12	20	20	125	34	10	LP62K	USN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	1204 . .
	PSDN N 2525-12	25	25	150	34	12.5								
	PSDN N 3225-12	32	25	170	34	12.5								
	PSDN N 3225-19	32	25	170	44	12.5	LP65	USN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
	PSDN N 3232-19	32	32	170	44	16								
M	MSDN N 1616-09	16	16	100	25	8	LP61	USN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	0903 . .
	MSDN N 2020-12	20	20	125	34	10	LP62K	USN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	1204 . .
	MSDN N 2525-12	25	25	150	34	12.5								
	MSDN N 3225-12	32	25	170	34	12.5								
	MSDN N 3225-19	32	25	170	44	12.5	LP65	USN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
	MSDN N 3232-19	32	32	170	44	16								
C	CSDN N	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **MSDNN 2525-12**
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

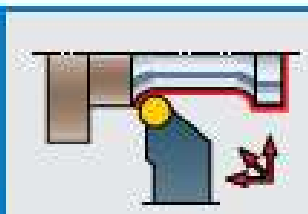
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PRSN R/L
MRSN R/L
CRSN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

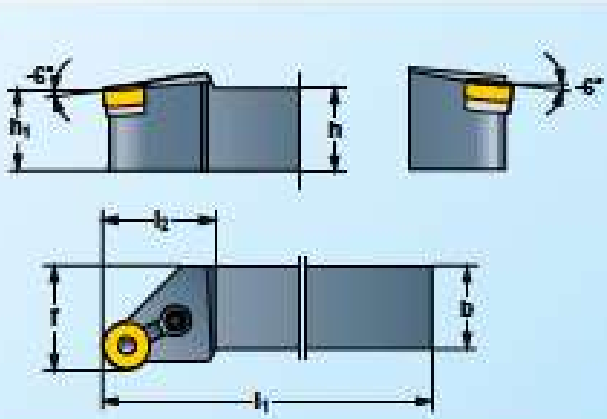
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

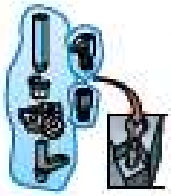


B

		h=h1	b	l1	l2	f								RNMA RNMG * Page Seite Sida: B172-B178
P	PRSN R/L 2020-09	20	20	125	24	25	LP61	URN09	RS61	D61	PS61	–	NY3	090300
	PRSN R/L 2020-12 PRSN R/L 2525-12	20 25	20 25	125 150	29 29	25 32	LP62K	URN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	120400
	PRSN R/L 3225-16	32	25	170	36	32	LP64	URN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	150600
	PRSN R/L 3232-19	32	32	170	38	40	LP65	URN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	190500
M	MRSN R/L 2020-09	20	20	125	24	25	LP61	URN09	RS61	D61	–	MS61	NY3	090300
	MRSN R/L 2020-12 MRSN R/L 2525-12	20 25	20 25	125 150	29 29	25 32	LP62K	URN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	120400
	MRSN R/L 3225-16	32	25	170	36	32	LP64	URN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	150600
	MRSN R/L 3232-19	32	32	170	38	40	LP65	URN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	190600
C	CRSN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17												

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

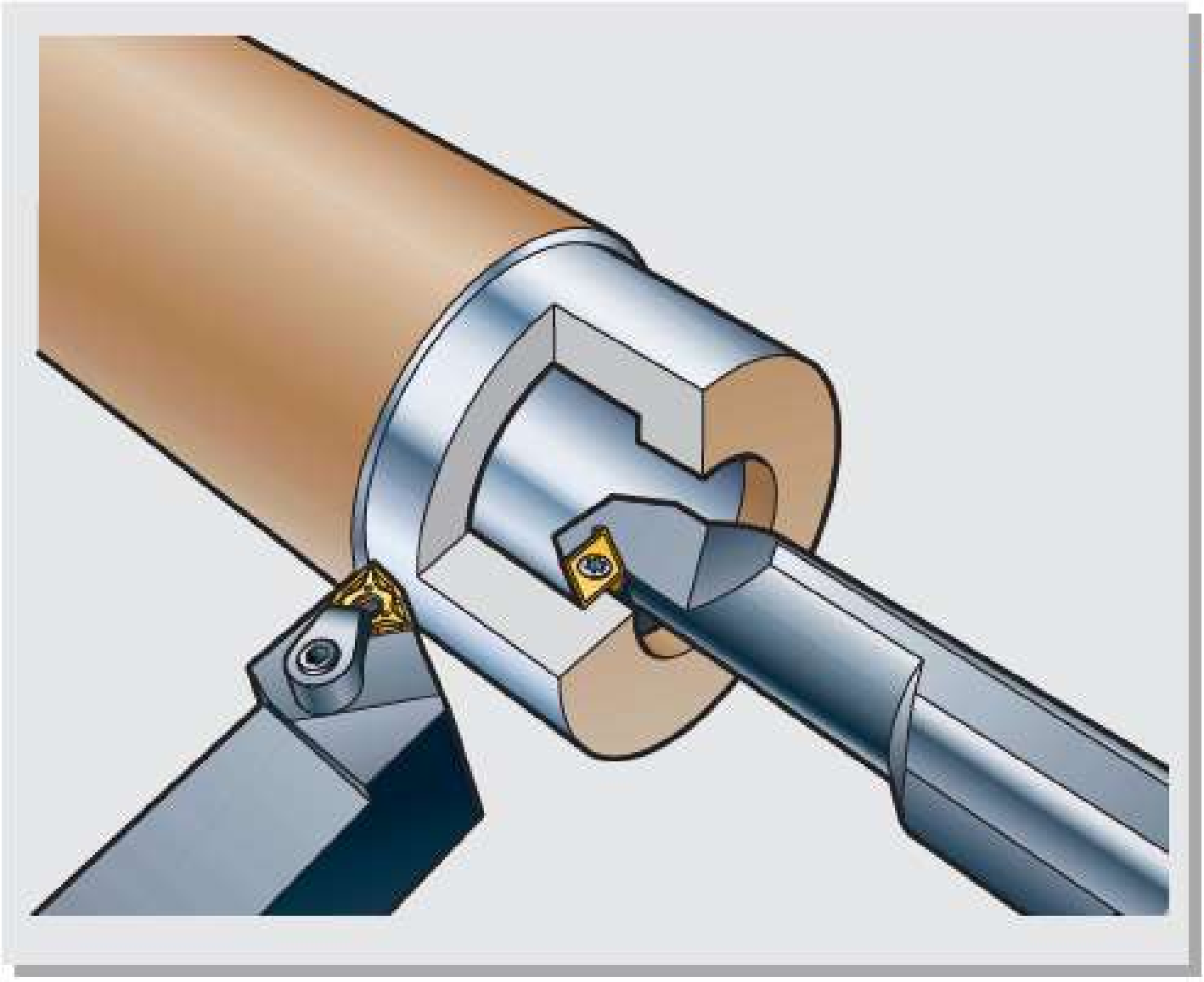
Ordering example:
Bestellbeispiel: **PRSNL 2020-09**
Beställningsexempel:



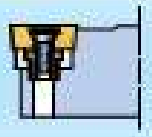
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

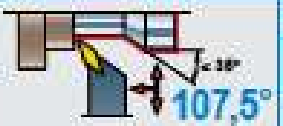
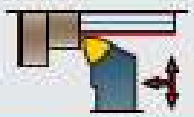
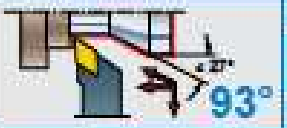
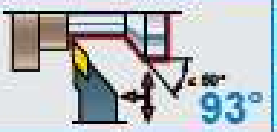
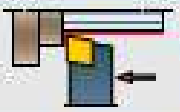
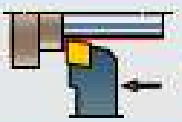
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

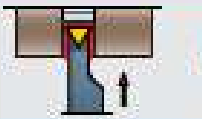
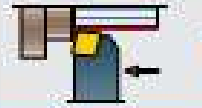
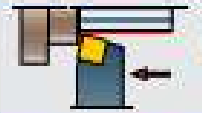


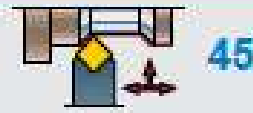




B

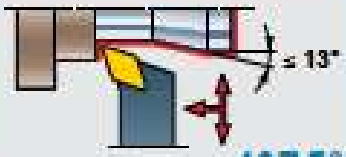
		0606	0808	1010	1212	1414	1616	2020	2525	3225	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B28
 107,5°	SDHC R/L			07	07		11	11	11		B67	
 107,5°	SVHB R/L							16	16	16	B67	
 100°	SVZB R/L							16	16		B68	
 95°	SCLC R/L	06	06	06	09		09	12	12	12	B68	EB
 95°	SWLC R/L		04	04	06		06	06	08		B69	EB
 93°	SDJC R/L		07	07	11		11	11	11 15	15	B69	EB
 93°	SVJC R/L SVJB R/L				11		11	11 16	11 16	16	B70	EB
 91°	SCAC R/L		06	06	09	09					B70	
 91°	SCFC R/L		06	06	09		09				B71	
 91°	SCGC R/L		06	06	09		09				B71	
 91°	STGC R/L		09	09	11		11 16	16	16	16	B72	
 91°	STFC R/L						16	16	16	16	B72	

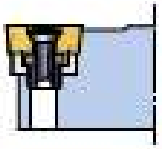
		0606	0808	1010	1212	1414	1616	2020	2525	3225	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B26
 90°	STFC R/L M							11	11 16	16	B73	
 91°	SDAC R/L		07	07	07	11					B73	
 75°	SCBC R/L		06	06			09				B74	
 75°	SCRC R/L				09		09				B74	
 75°	SSBC R/L							12	12	12	B75	
 75°	SSKC R/L						09	12	12	12	B75	
 72,5°	SVVC N SVVB N				11		11	11 16	11 16	16	B76	EB 
 62,5°	SDNC N		07	07	07	11	11	11	11 15	15	B76	EB 
 60°	SCEC R/L			06	09		09				B77	
 60°	STTC R/L							16	16	16	B77	
 50°	SCMC N		06	06	09		09	12	12	12	B78	
 45°	SCSC R/L						12	12	12	12	B78	
 45°	SSSC R/L						09	12	12	12	B79	

		0606	0808	1010	1212	1414	1616	2020	2525	3225	4032	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B28
 45°	SSDC N				09		09	12	12	12		B79	
	SRDC N				06		06 08 10	06 08 10	06 08 10 12	12		B80	
	SRDC N M Roughing Schruppen Grovsvarvning								12 16	12 16 20	16 20	B80	
	SRDC R/LM							06 08	06 08	06 08		B81	
	SRSC R/L				06		06 08 10	06 08 10	06 08 10 12	12		B81	
	SRSC R/L M Roughing Schruppen Grovsvarvning								12	12 16 20	16 20	B82	

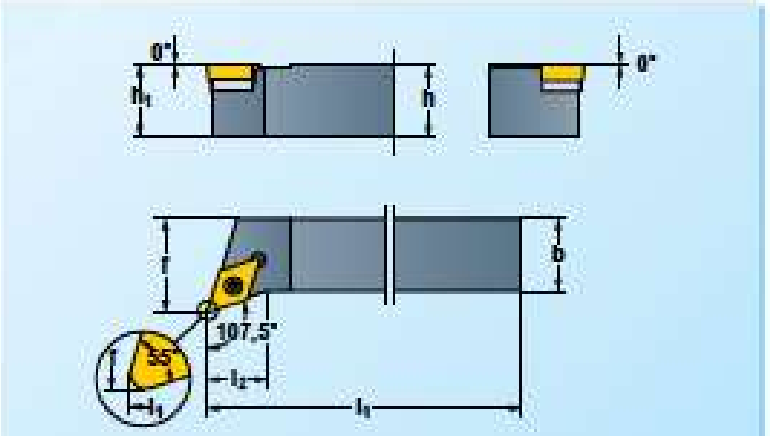
SDHC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S

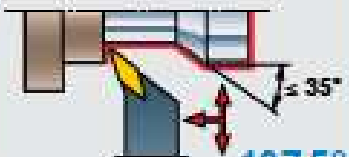


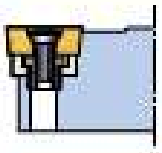
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f		torx				DCMW DCMT DCXT *	Page Seite Sida: B179-B184
SDHCR/L 1010E07	10	10	70	5,5	12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702..	
SDHCR/L 1212F07	12	12	80	12,0	16							
SDHCR/L 1616H11	16	16	100	10,5	20	FTX153514	NY15X	UDC11	RSM5D8	NY3.5	11T3..	
SDHCR/L 2020K11	20	20	125	14,0	25							
SDHCR/L 2525M11	25	25	150	20,0	32							

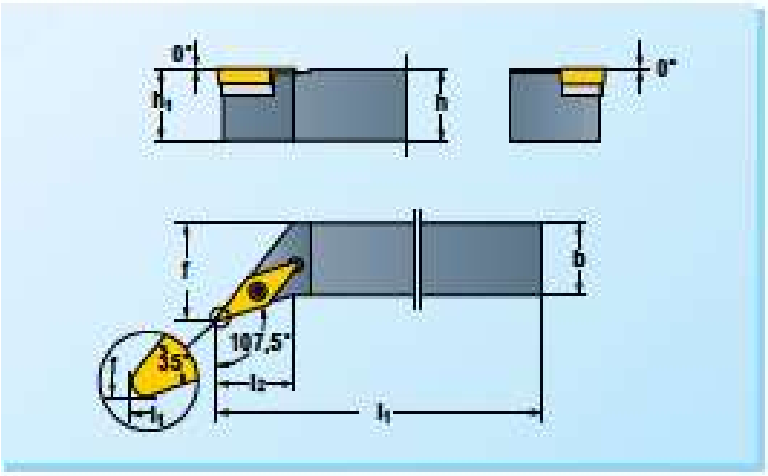
SVHB R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f		torx				VBMW VBMT VCXT *	Page Seite Sida: B179-B184
SVHBR/L 2020K16	20	20	125	13,5	25	FTX153514	NY15X	UVB16	RSM5D8	NY3.5	1604..	
SVHBR/L 2525M16	25	25	150	20	32							
SVHBR/L 3225P16	32	25	170	20	32							

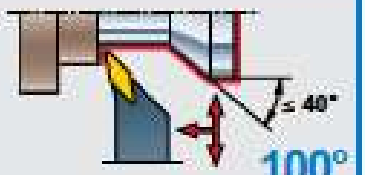
* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **SVHBR 2020K16**
Beställningsexempel:



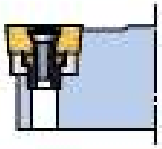
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i resp verktyg.

SVZB R/L

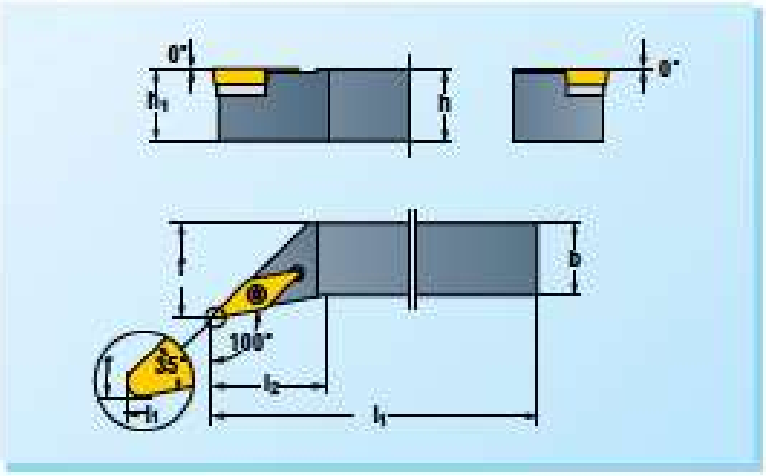


Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



S

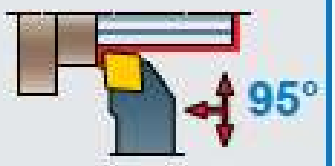


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Réalisées pour tréganoffilmes. Versions symétriques.

B

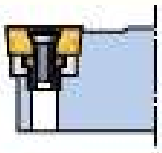
	h=h_1	b	l_1	l_2	f		torx				VBMW VCMW VBMT VCMT VCXT *	Page: Seite: Side: B179-B184
SVZBR/L 2020K16M	20	20	125	30	25	FTX153514	NY15X	UVB15	RSM508	NY3.5	1604 . .	
SVZBR/L 2525M16M	25	25	150	30	32							

SCLC R/L

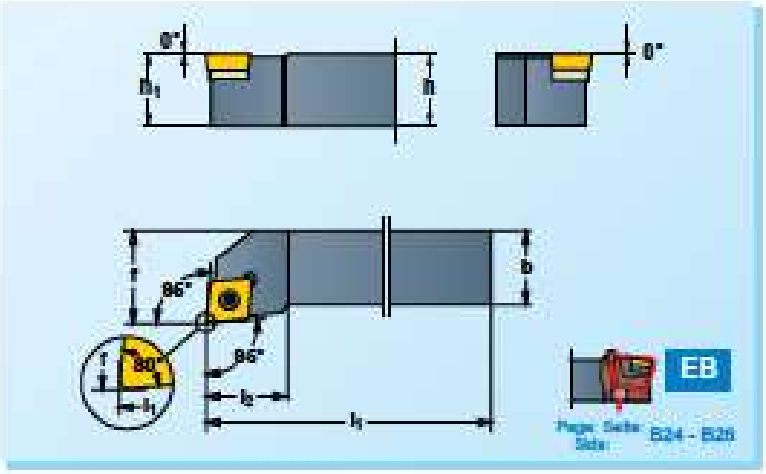


Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



S



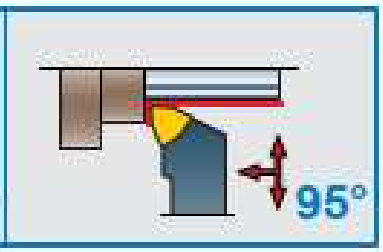
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Réalisées pour tréganoffilmes. Versions symétriques.

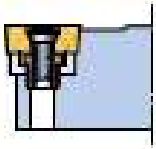
	h=h_1	b	l_1	l_2	f		torx				CCMW CCMT CCXT *	Page: Seite: Side: B179-B184
SCLCR/L 0606C06	6	6	50	10	8							
SCLCR/L 0808D06	8	8	60	10	10	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .	
SCLCR/L 1010E06	10	10	70	10	12							
SCLCR/L 1212F09	12	12	80	16	16	FTX154010	NY15X	–	–	–	0903 . .	
SCLCR/L 1616H09	16	16	100	16	20	FTX153512	NY15X	UCC09	RSM5T	NY2.5		
SCLCR/L 2020K12	20	20	125	21	25							
SCLCR/L 2525M12	25	25	150	21	32	FTX154512	NY15X	UCC12	RSM6	NY3	1204 . .	
SCLCR/L 3225P12	32	25	170	21	32							

SWLC R/L

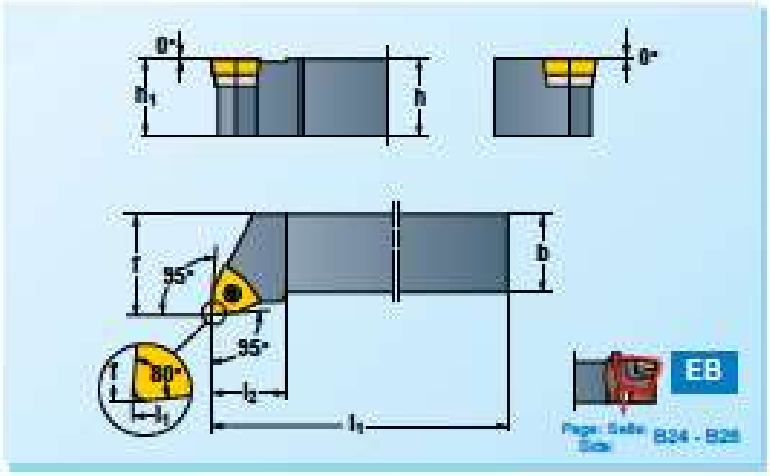
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



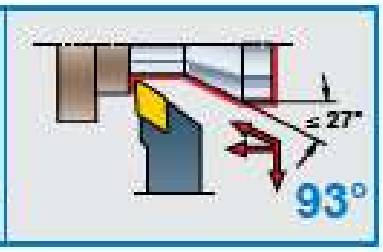
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

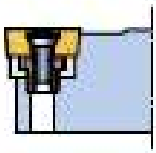
	h=h1	b	h	l2	f		torx				WCMW * WCMT Page: Seite: Sida: B179-B184
SWLCR/L 0808X04 SWLCR/L 1010X04	8 10	8 10	120 120	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0402 . .
SWLCR/L 1212X06 SWLCR/L 1616H06 SWLCR/L 2020K06	12 16 20	12 16 20	120 100 125	15 15 15	16 20 25	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 . .
SWLCR/L 2525M08	25	25	150	20	32	FTX154512	NY15X	–	–	–	0804 . .

SDJC R/L

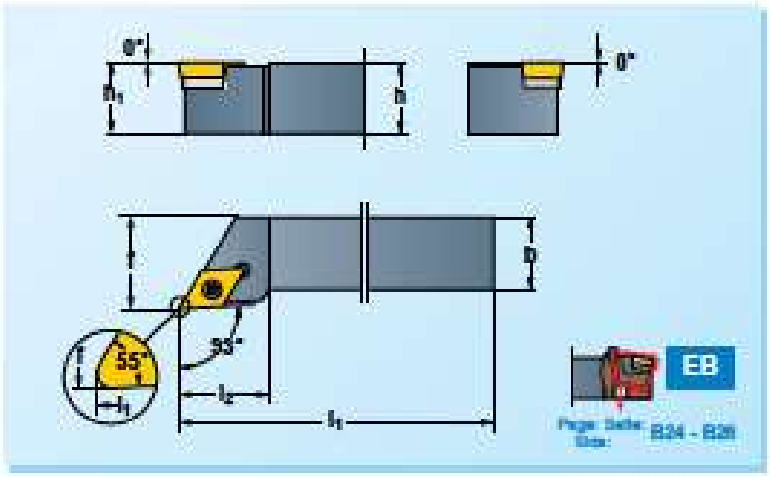
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f		torx				DCMW * DCMT DCXT Page: Seite: Sida: B179-B184
SDJCR/L 0808D07 SDJCR/L 1010E07	8 10	8 10	60 70	15 15	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
SDJCR/L 1212F11	12	12	80	22	16	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3 . .
SDJCR/L 1616H11 SDJCR/L 2020K11 SDJCR/L 2525M11	16 20 25	16 20 25	100 125 150	22 22 22	20 25 32	FTX153512	NY15X	UDC11	RSM5T	NY2.5	
SDJCR/L 2525M15 SDJCR/L 3225P15	25 32	25 25	150 170	26 26	32 32	FTX154512	NY15X	UDC15	RSM6	NY3	1504 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **SDJCR 2525M11**
Beställningsexempel:



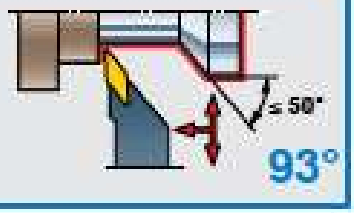
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

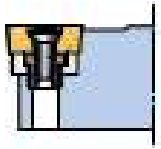
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

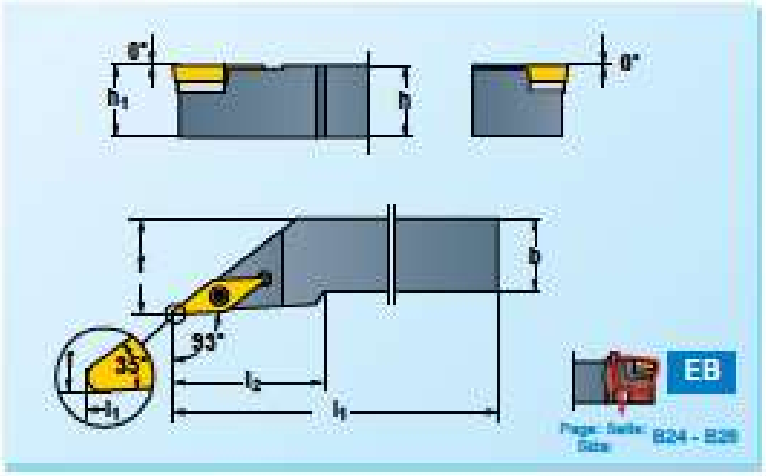
SVJB R/L
SVJC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



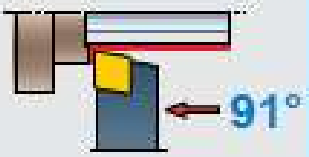
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rilningen viser högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

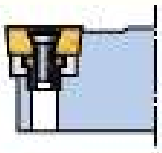
B

	h=h1	b	l1	l2	f		torx				VBMW VCMW VBMT VCMT VCXT * Page: Seite: Side: B178-B184
SVJCR/L 1212M11	12	12	150	30	16	FTX072507	NY7X	-	-	-	VCM_ 1103 . .
SVJCR/L 1616M11	16	16	150	30	20						
SVJCR/L 2020K11	20	20	125	30	25						
SVJCR/L 2525M11	25	25	150	30	32						
SVJBR/L 2020K16	20	20	125	40	25	FTX153512	NY15X	UVB16	RBM5T	NY2.5	VBM_/VCM_ 1604 .
SVJBR/L 2525M16	25	25	150	40	32						
SVJBR/L 3225P16	32	25	170	40	32						

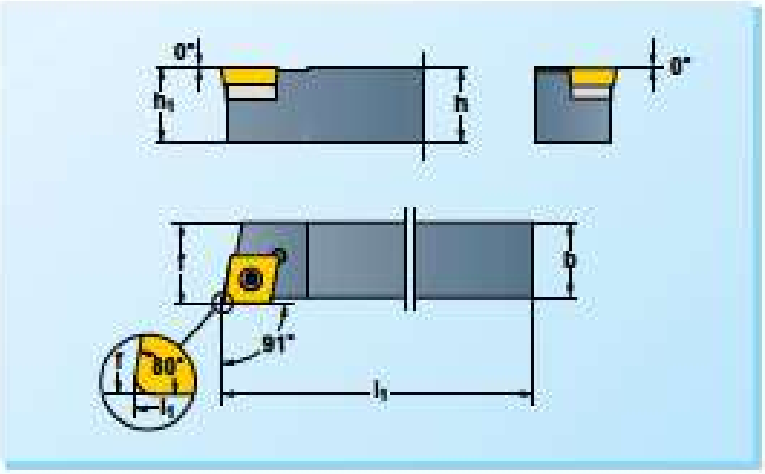
SCAC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rilningen viser högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

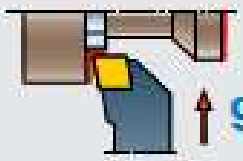
	h=h1	b	l1	l2	f		torx				CCMW CCMT CCXT * Page: Seite: Side: B178-B184
SCACR/L 0808K08	8	8	125	–	8,5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCACR/L 1010M08	10	10	150	–	10,5						
SCACR/L 1212M09	12	12	150	–	12,5	FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3 . .
SCACR/L 1414M09	14	14	150	–	14,5						

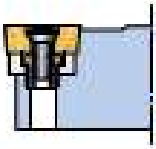
SCFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

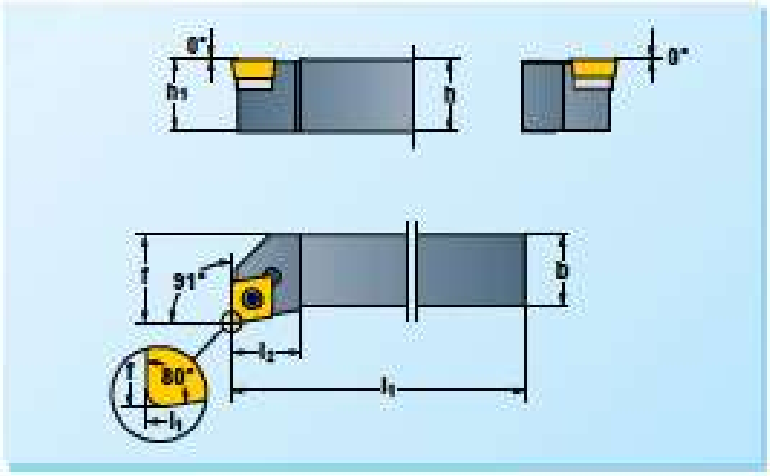
Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

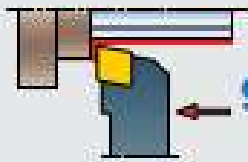
L / R	h=h1	b	h	l2	f		torx				CCMW / CCMT / CCXT * Page: Seite: Sida: B179-B184
SCFCR/L 0808D06 SCFCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCFCR/L 1212F08 SCFCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	16 20	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– R8M5T	– NY2.5	09T3 . .

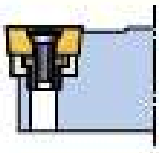
SCGC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

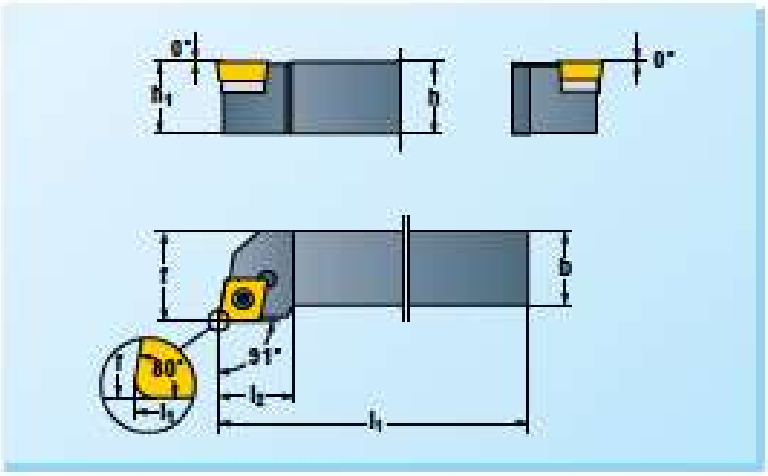
Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

L / R	h=h1	b	h	l2	f		torx				CCMW / CCMT / CCXT * Page: Seite: Sida: B179-B184
SCGCR/L 0808D06 SCGCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCGCR/L 1212F08 SCGCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	16 20	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– R8M5T	– NY2.5	09T3 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **SCGCR 1616H09**
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Einsätze sind in den Werkzeugen montiert.

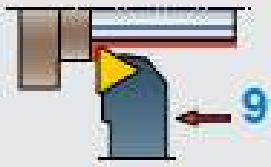
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

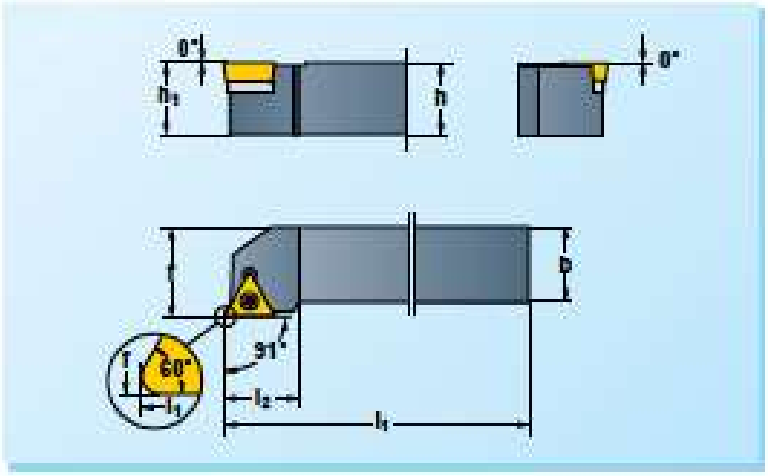
STGC R/L

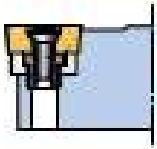
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page Seite Sida:

B12-B14, B18







S

B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rörungen vaser höjeruttörende. Vänsteruttörende spegelvänt.

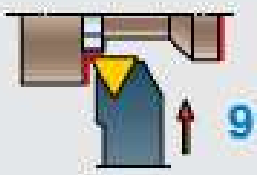
L R	h=h1	b	l1	l2	f		torx				TCMW * TCMT TCGT Page: Seite: Sida: B179-B184
STGCR/L 0808D09 STGCR/L 1010E09	8 10	8 10	60 70	12 12	10 12	FTX072206	NY7X	–	–	–	0902 . .
STGCR/L 1212F11 STGCR/L 1616H11	12 16	12 16	80 100	15 15	16 20	FTX072507	NY7X	–	–	–	1102 . .
STGCR/L 1616H16 STGCR/L 2020K16 STGCR/L 2525M16 STGCR/L 3225P16	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 170	21 21 21 21	20 25 32 32	FTX153512	NY15X	UTC16	RSM5T	NY2.5	16T3 . .

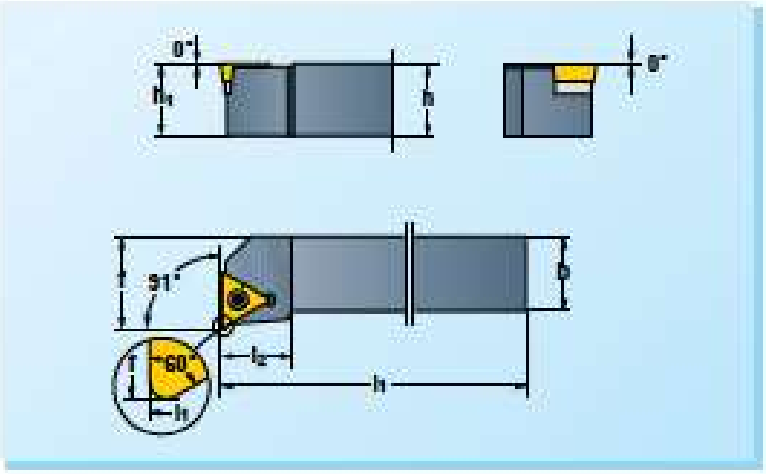
STFC R/L

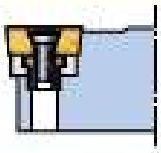
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page Seite Sida:

B12-B14, B18







S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rörungen vaser höjeruttörende. Vänsteruttörende spegelvänt.

L R	h=h1	b	l1	l2	f		torx				TCMW * TCMT TCGT Page: Seite: Sida: B179-B184
STFCR/L 1616H16 STFCR/L 2020K16 STFCR/L 2525M16 STFCR/L 3225P16	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 170	20 20 20 20	20 25 32 32	FTX153512	NY15X	UTC16	RSM5T	NY2.5	16T3 . .

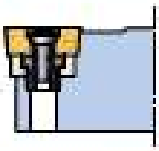
STFC R/L M

Recommendations
Empfehlungen
Recommendationer

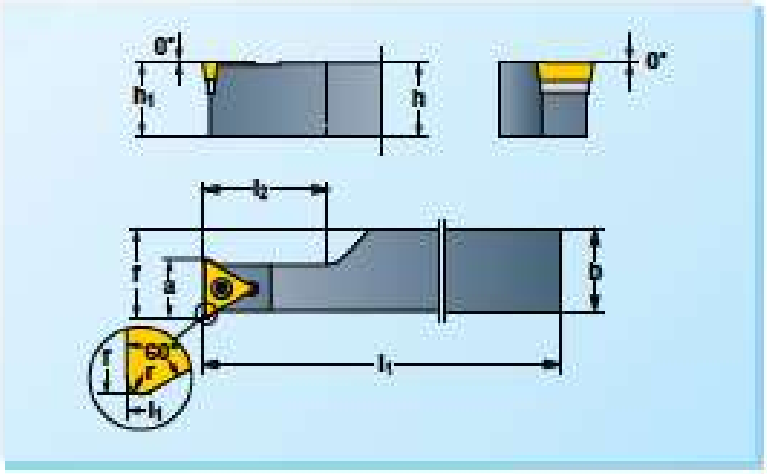
Page: Seite: Side:

B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rinningen vaar Nügeruffirende. Vänsteruffirende spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f	a	r		torx				TCMW * TCMT TCGT Page: Seite: Side: B179-B184
STFCR/L 2020K11 M STFCR/L 2525M11 M	20 25	20 25	125 150	25 25	20,4 25,4	10,4 10,4	0,4 0,4	FTX072507	NY7X	–	–	–	1102 . .
STFCR/L 2525M16 M STFCR/L 3225P16 M	25 32	25 25	150 170	35 35	25,6 25,6	15,3 15,3	0,8 0,8	FTX153514	NY15X	UTC16	R3M508	NY 3.5	16T3 . .

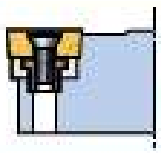
SDAC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendationer

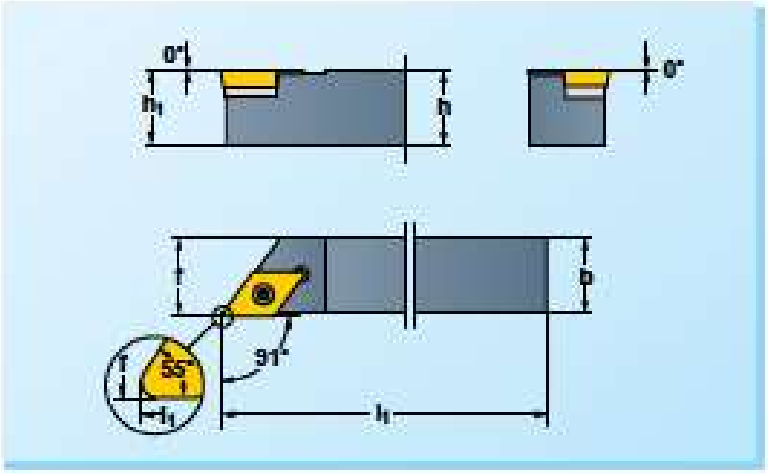
Page: Seite: Side:

B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rinningen vaar Nügeruffirende. Vänsteruffirende spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f		torx				DCMW * DCMT DCXT Page: Seite: Side: B179-B184
SDACR/L 0808K07 SDACR/L 1010M07 SDACR/L 1212M07	8 10 12	8 10 12	125 150 150	– – –	8,5 10,5 12,5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
SDACR/L 1414M11	14	14	150	–	14,5	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **SDACR 1414M11**
Bestellningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

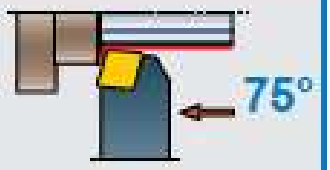
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

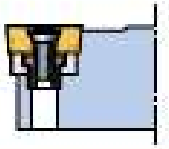
SCBC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:

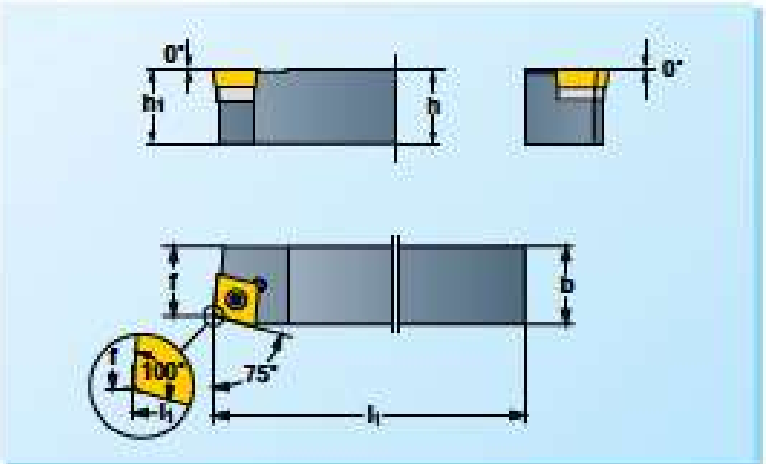
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	h=h1	b	l1	l2	f		torx				CCMW * CCMT CCGT	Page: Seite: Side: B171-B184
SCBCR/L 0808D06 SCBCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	–	7 9	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .	
SCBCR/L 1616H09	16	16	100	–	13	FTX153512	NY15X	UCC09	RSM5T	NY2.5	09T3 . .	

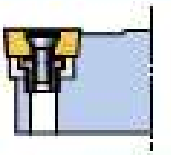
SCRC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:

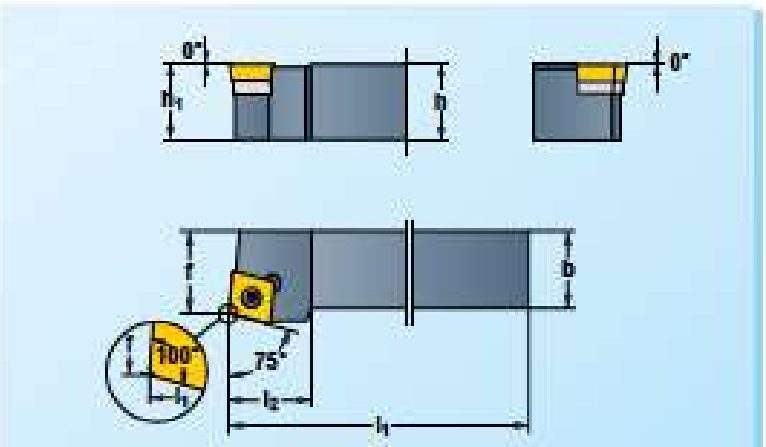
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

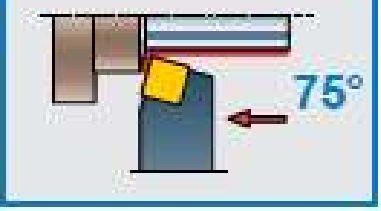


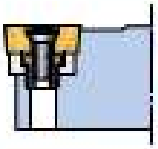
	h=h1	b	l1	l2	f		torx				CCMW * CCMT CCGT	Page: Seite: Side: B171-B184
SCRCR/L 1212F09 SCRCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	13 17	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3 . .	

SSBC R/L

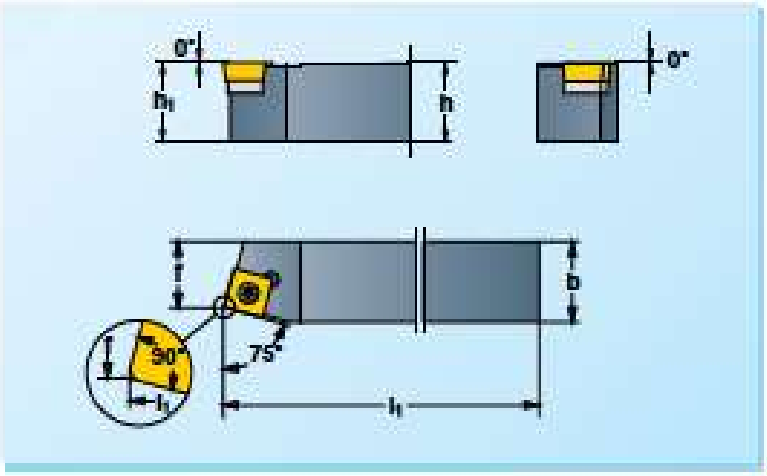
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



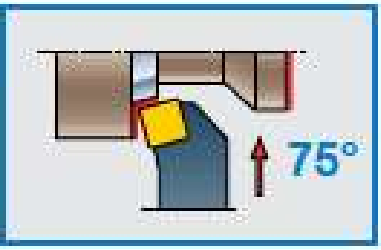
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

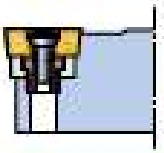
	h=h	b	h	b	f						SCMW * SCMT SCGT	Page: Seite: Sida: B179-B184
							torx					
SSBCR/L 2020K12	20	20	125	–	17	FTX154512	NY15X	USC12	RSM6	NY3	1204 . .	
SSBCR/L 2626M12	25	25	150	–	22							
SSBCR/L 3226P12	32	25	170	–	22							

SSKC R/L

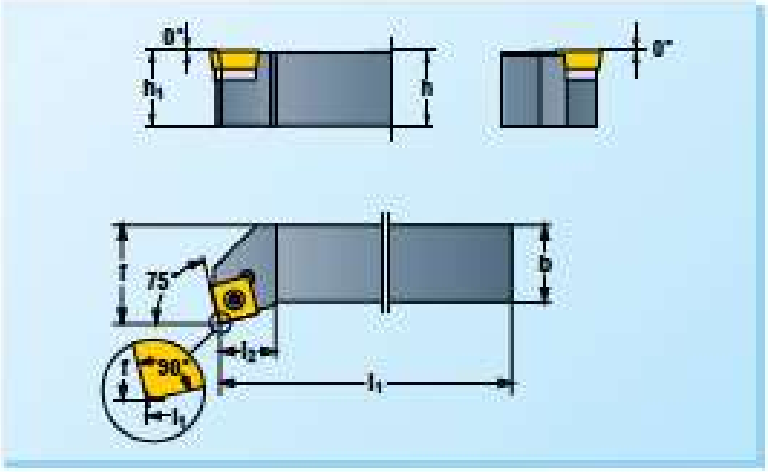
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





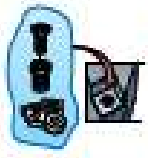
S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h_1	b	l_1	l_2	r						SCMW * SCMT SCGT	Page: Seite: Sida: B179-B184
							torx					
SSKCR/L 1616H09	16	16	100	13	20	FTX153512	NY15X	USC09	RSM5T	NY2.5	09T3 . .	
SSKCR/L 2020K12	20	20	125	16	25	FTX154512	NY15X	USC12	RSM6	NY3	1204 . .	
SSKCR/L 2626M12	25	26	150	18	32							
SSKCR/L 3226P12	32	26	170	18	32							

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39



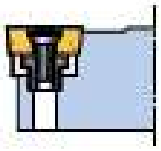
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel: SSKCR 1616H09
Beställningsexempel:

SVVB N
SVVC N

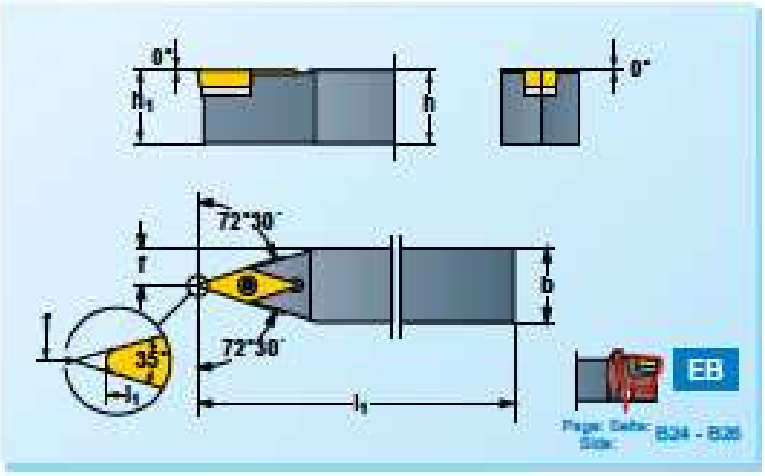
Recommandations
Empfehlungen
Raccomandazioni
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

B

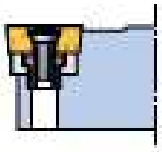


	h=h1	b	l1	l2	f		torx				VBMW VCMW VBMT VCMT VCXT *	Page: Seite: Side: B178-B184
SVVCN 1212M11	12	12	150	-	6							
SVVCN 1616M11	16	16	150	-	8	FTX072507	NY7X	-	-	-	VCM_ 1103 . .	
SVVCN 2020K11	20	20	125	-	10							
SVVCN 2525M11	25	25	150	-	12,5							
SVVBN 2020K16	20	20	125	–	10							
SVVBN 2525M16	25	25	150	–	12,5	FTX153512	NY15X	UVB16	RBMST	NY2.5	VBM_/VCM_ 1604 . .	
SVVBN 3225P16	32	25	170	–	12,5							

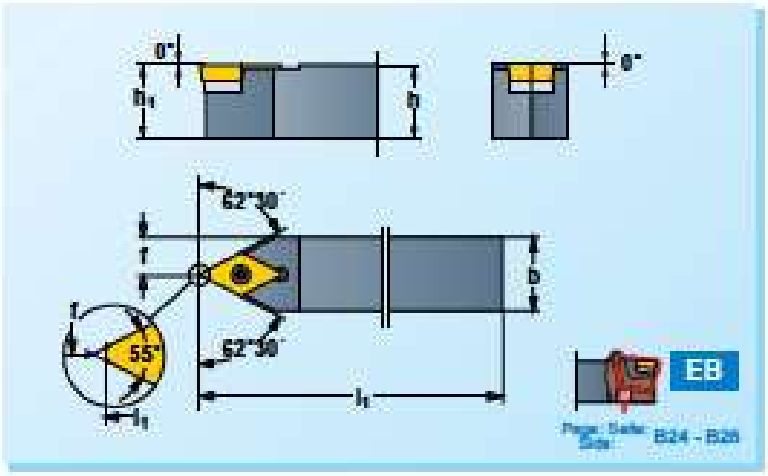
SDNC N

Recommandations
Empfehlungen
Raccomandazioni
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



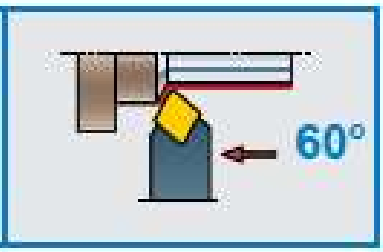
	h=h1	b	l1	l2	f		torx				DCMW DCMT DCXT *	Page: Seite: Side: B178-B184
SDNCN 0808K07	8	8	125	–	4							
SDNCN 1010M07	10	10	150	–	5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .	
SDNCN 1212M07	12	12	150	–	6							
SDNCN 1414M11	14	14	150	–	7	FTX154010	NY15X	–	–	–		
SDNCN 1616M11	16	16	150	–	8	FTX153514	NY15X	UDC11	RBM508	NY3.5	11T3 . .	
SDNCN 2020K11	20	20	125	–	10	FTX153514	NY15X	UDC11	RBM508	NY3.5		
SDNCN 2525M11	25	25	150	–	12,5	FTX153514	NY15X	UDC11	RBM508	NY3.5		
SDNCN 2525M16	25	25	150	–	12,5	FTX154515	NY15X	UDC15	RBM610	NY4.5	1504 . .	
SDNCN 3225P16	32	25	170	–	12,5							

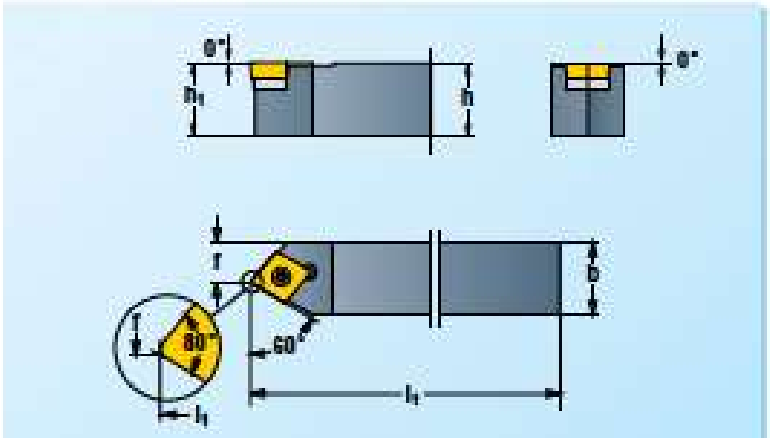
SCEC R/L

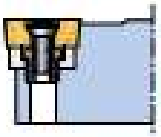
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18







S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförende. Vänsterutförende spegelvänt.

B

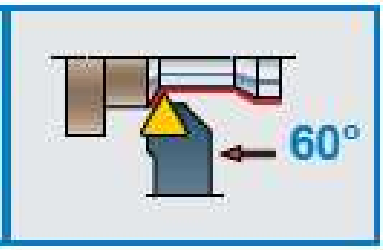
L / R	h=h1	b	h	l2	f		torx				CCMW * CCMT CCXT Page: Seite: Sida: B179-B184
SCECR/L 1010E09	10	10	70	–	5,2	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCECR/L 1212F09	12	12	80	–	8	FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3 . .
SCECR/L 1616H09	16	16	100	–	12	FTX153512	NY15X	UCC09	R8M5T	NY2.5	

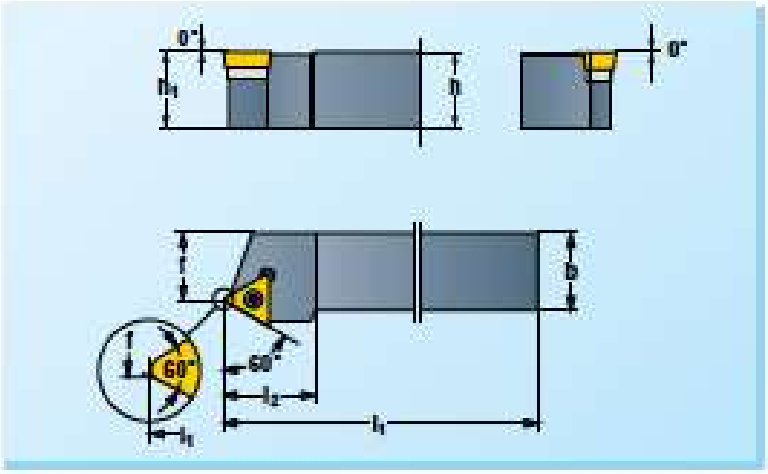
STTC R/L

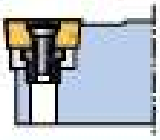
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18







S

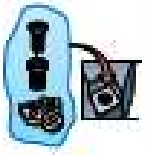
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförende. Vänsterutförende spegelvänt.

L / R	h=h1	b	l1	l2	f		torx				TCMW * TCMT TCGT Page: Seite: Sida: B179-B184
STTCR/L 2020K16	20	20	125	20	17	FTX153512	NY15X	UTC16	R8M5T	NY2.5	16T3 . .
STTCR/L 2525M16	25	25	150	30	22						
STTCR/L 3225P16	32	25	170	30	22						

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **STTCR 2020K16**
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

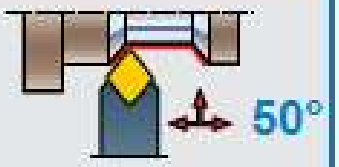
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

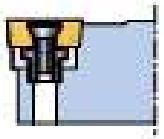
SCMC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

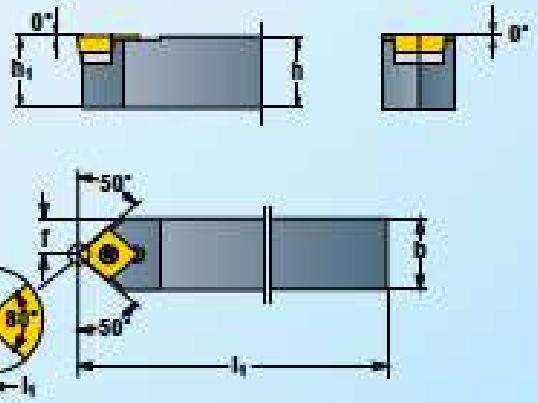
Page: Seite: Side:

B12-B14, B18





S



B

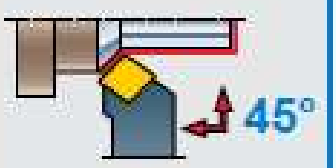
	h=h1	b	l_1	l_2	f		torx				CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B178-B184
SCMCN 0808D08 SCMCN 1010E08	8 10	8 10	60 70	– –	4 5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .	
SCMCN 1212F09 SCMCN 1616H09	12 16	12 16	80 100	– –	6 8	FTX154010 FTX153514	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM508	– NY3.5	09T3 . .	
SCMCN 2020K12 SCMCN 2525M12 SCMCN 3225P12	20 25 32	20 25 25	125 150 170	– – –	10 12,5 12,5	FTX154515	NY15X	UCC12	RSM610	NY4.5	1204 . .	

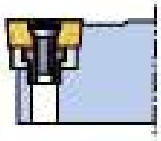
SCSC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:

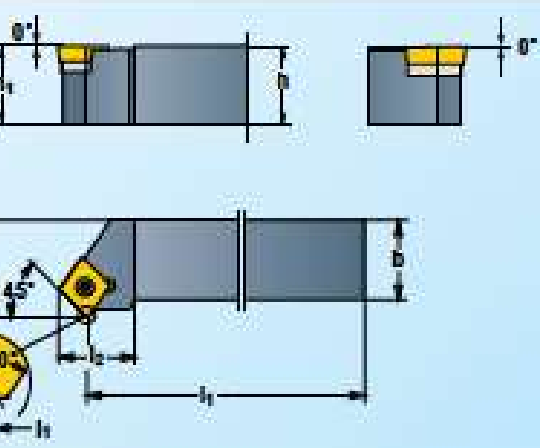
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

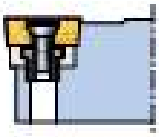


	h=h1	b	l_1	l_2	f		torx				CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B178-B184
SCSCR/L 1616H12 SCSCR/L 2020K12 SCSCR/L 2525M12 SCSCR/L 3225P12	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 170	20 20 20 20	20 25 32 32	FTX154515	NY15X	UCC12	RSM610	NY4.5	1204 . .	

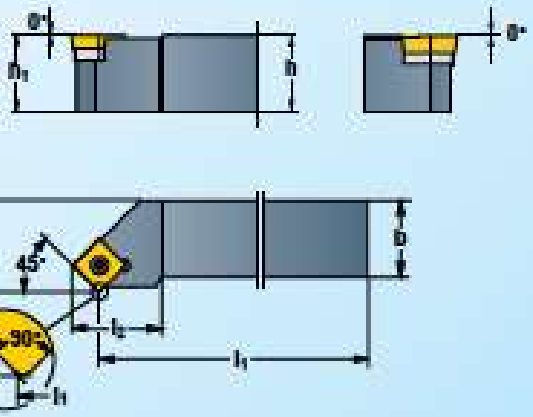
SSSC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S

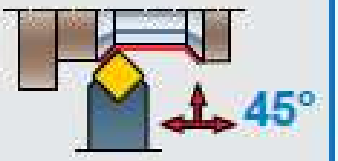


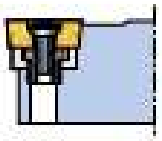
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd

	h=h	b	h	b	f						SCMW SCMT SCGT * Page: Seite: Sida: B179-B184
							torx				
SSSCR/L 1616H09	16	16	100	16	20	FTX153512	NY15X	USC09	RBM5	NY2.5	09T3 . .
SSSCR/L 2020K12	20	20	125	24	25						
SSSCR/L 2626M12	25	25	150	24	32	FTX154512	NY15X	USC12	RBM6	NY3	1204 . .
SSSCR/L 3225P12	32	25	170	24	32						

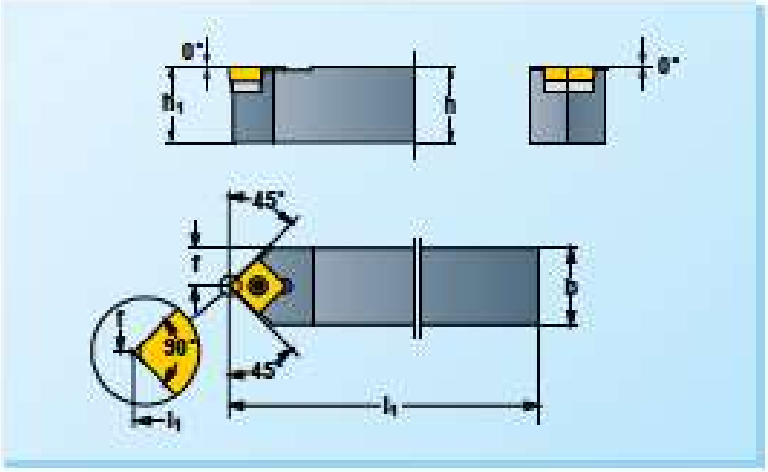
SSDC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





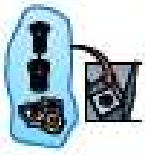
S



	h=h1	b	l1	l2	r						SCMW SCMT SCGT * Page: Seite: Sida: B179-B184
							torx				
SSDCN 1212F08	12	12	80	–	6	FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3 . .
SSDCN 1616H09	16	16	100	–	8	FTX153512	NY15X	USC09	RBM5T	NY2.5	
SSDCN 2020K12	20	20	125	–	10						
SSDCN 2626M12	25	25	150	–	12,5	FTX154512	NY15X	USC12	RBM6	NY3	1204 . .
SSDCN 3225P12	32	25	170	–	12,5						

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: SSSCR 1616H09
Beställningsexempel:



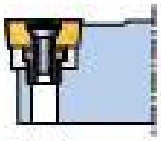
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg

SRDC N

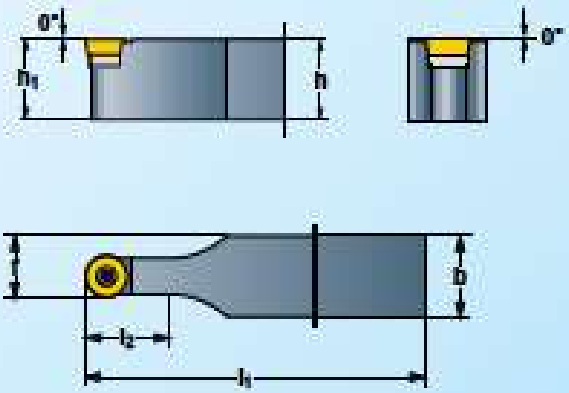
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



B

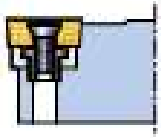
	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f						RCMT * RCGT RCXT Page: Seite: Side: B179-B184
SRDCN 1212F06 SRDCN 1616H06 SRDCN 2020K06 SRDCN 2626M06	12 16 20 25	12 16 20 25	80 100 125 150	10 12 14 16	9 11 13 15,5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0
SRDCN 1616H08 SRDCN 2020K08 SRDCN 2626M08	16 20 25	16 20 25	100 125 150	16 18 20	12 14 16,5	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0
SRDCN 1616H10 SRDCN 2020K10 SRDCN 2626M10	16 20 25	16 20 25	100 125 150	18 20 25	13 15 17,5	FTX153514	NY15X	URC10	RSM508	NY3.5	1003M0
SRDCN 2626M12 SRDCN 3226P12	25 32	25 25	150 170	25 25	18,5 18,5	FTX153514	NY15X	URC12	RSM508	NY3.5	1204M0

SRDC N M

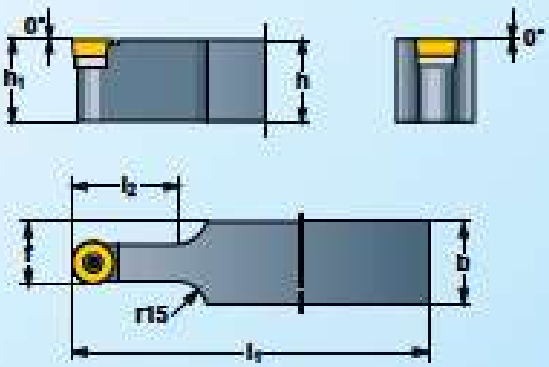
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18

Roughing
Schruppen
Grovsvarvning



S



	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f						RCMX * RCMT Page: Seite: Side: B179-B184
SRDCN 2626-12M SRDCN 3226-12M	25 32	25 25	150 170	28 28	18,5 18,5	URN1203	RS61K	D61	F6812	NY3	RCMX 120400
SRDCN 2626-16M SRDCN 3226-16M SRDCN 4032T16M	25 32 40	25 25 32	150 170 300	35 35 35	20,5 20,5 24	URN1604	RS62	D62	F6816F	NY3	RCMX 160600 RCMT 1606MO
SRDCN 3226-20M SRDCN 4032T20M	32 40	25 32	170 300	40 40	22,5 26	URN2004	RS64	D64	F6820F	NY4	RCMX 200600 RCMT 2006MO

* Selection of cutting geometry page: Wahl der Schneidgeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: SRSCL 2020K06



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

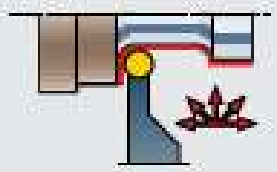
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

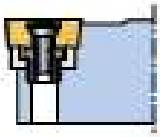
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i sänje verktyg.

SRDC R/LM

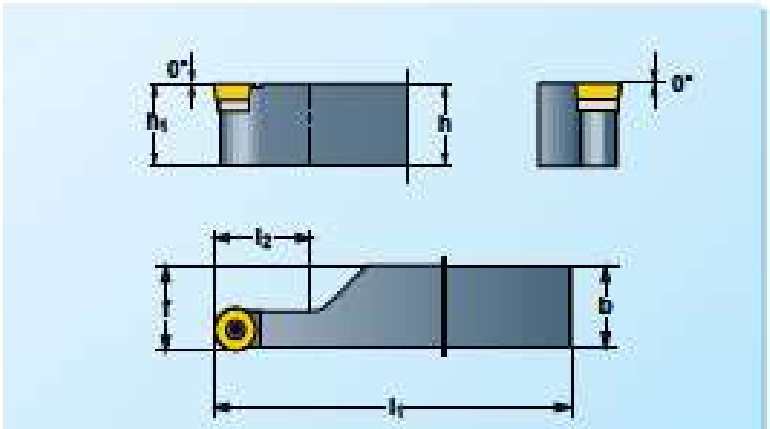
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

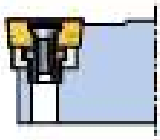
	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f		torx				RCMT * RCGT RCXT	Page: Seite: Sida: B179-B184
SRDCR/L 2020K08 M SRDCR/L 2626M08 M SRDCR/L 3226P08 M	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20 20 20	20,15 25,15 25,15	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0	
SRDCR/L 2020K08 M SRDCR/L 2626M08 M SRDCR/L 3226P08 M	20 25 32	20 25 25	125 150 170	20 20 20	20,3 25,3 25,3	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0	

SRSC R/L

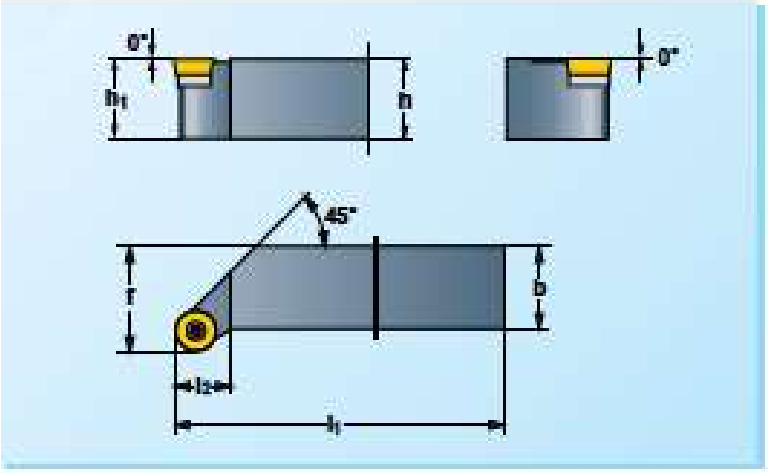
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



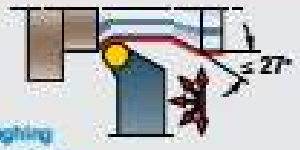
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f		torx				RCMT * RCGT RCXT	Page: Seite: Sida: B179-B184
SRSCR/L 1212F08 SRSCR/L 1616H08 SRSCR/L 2020K08 SRSCR/L 2626M08	12 16 20 25	12 16 20 25	80 100 125 150	10 12 14 16	16 20 25 32	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0	
SRSCR/L 1616H08 SRSCR/L 2020K08 SRSCR/L 2626M08	16 20 25	16 20 25	100 125 150	14 16 18	20 25 32	FTX093008	NY9X	–	–	–	0803M0	
SRSCR/L 1616H10 SRSCR/L 2020K10 SRSCR/L 2626M10	16 20 25	16 20 25	100 125 150	16 18 20	20 25 32	FTX153514	NY15X	URC10	RSM508	NY3.5	10T3M0	
SRSCR/L 2626M12 SRSCR/L 3226P12	25 32	25 25	150 170	25 25	32 32	FTX153514	NY15X	URC12	RSM508	NY3.5	1204M0	

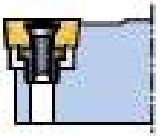
SRSC R/L M

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

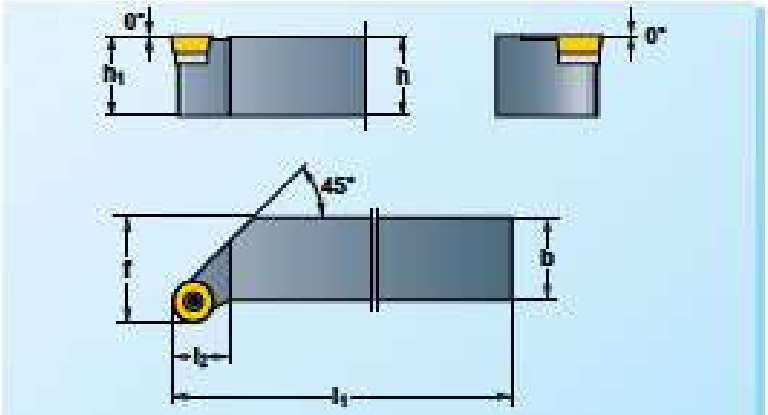
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



Roughing
Schruppen
Grovsvarvning



S



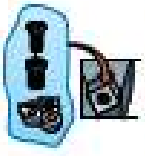
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

	h=h1	b	l1	l2	f						RCMX / RCMT * Page: Seite: Sida: B179-B184
SRSCR/L 2525-12M	25	25	150	18	32	URN1203	RB61K	D61	F6S12	NY3	RCMX 120400
SRSCR/L 3225-12M	32	25	170	18	32						RCMT 1204MO
SRSCR/L 3225-16M	32	25	170	20	32	URN1604	RB62	D62	F6S16F	NY3	RCMX 160600
SRSCR/L 4032-16M	40	32	200	20	40						RCMT 1606MO
SRSCR/L 3225-20M	32	25	170	25	32	URN2004	RB64	D64	F6S20F	NY4	RCMX 200600
SRSCR/L 4032-20M	40	32	200	25	40						RCMT 2006MO

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
SRSCL 2525-12M



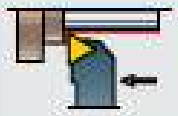
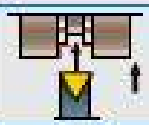
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

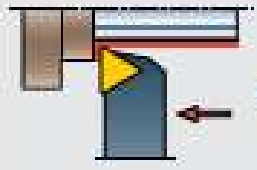
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.





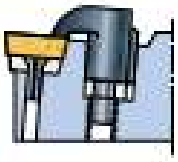
		0808	1010	1212	1616	2020	2525	3225	3232	4040	2513	2019	2519	3219	3819	Page Seite Sida
 91°	CTAP R/L					11 16	16	16								B84
 91°	CTGP R/L	09	09	11	11	11 16	11 16 22	16 22	22	22						B84
 90°	CTCP N										16	22	22	22	22	B85
 90°	CTFP R/L	09	09	11	11	11 16	16	16	22	22						B85
 75°	CTBP R/L			11	11	16	16		22							B86
 75°	CSBP R/L			09	09	09 12	12	12	19	19						B86
 75°	CSKP R/L			09	09	09 12	12	12	19	19						B87
 60°	CTTP R/L	09	09		11	11 16	16	16	22							B87
 60°	CSTP R/L					09 12	12		19							B88
 45°	CTDP R/L			11	11	16	16		22							B88
 45°	CSSP R/L			09	09	09 12	12	12	19	19						B89
 45°	CSDP N			09	09	12	12	12	19							B89
	CRSP R/L					09	12									B90

CTAP R/L

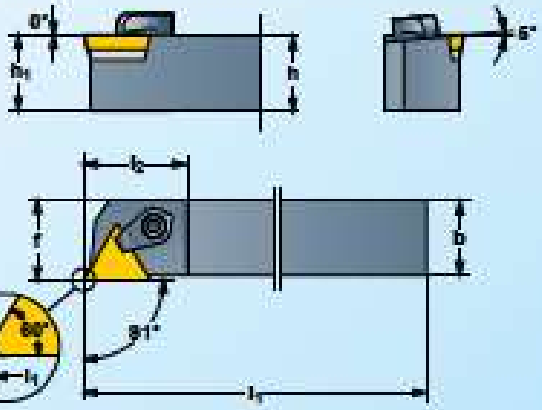


Recommendations
Empfehlungen
Recommendations:

Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



C

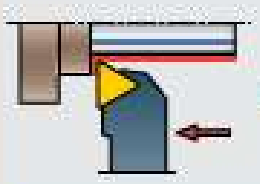


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rilevigare uson rödgarutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

B

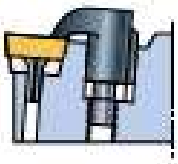
	h=h_1	b	l_1	l_2	f						TPUN TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Side:
CTAP R/L 2020-11T	20	20	125	17	20,5	–	–	SH51	6961	NY 3	1103 . .	B185, B192
CTAP R/L 2020-16T	20	20	125	23	20,5				6962K			
CTAP R/L 2626-16T	25	25	150	23	25,5	U323B	R82	SH52	6962	NY 4	1603 . .	
CTAP R/L 3226-16T	32	25	170	23	25,5				6962			

CTGP R/L

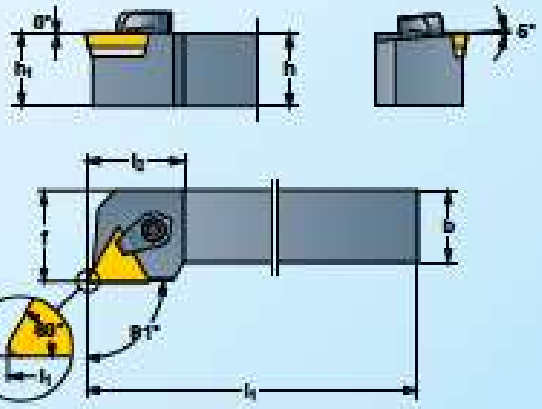


Recommendations
Empfehlungen
Raccomandazioni:

Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



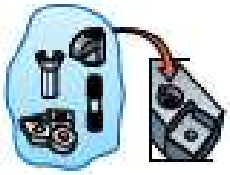
C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rilevigare uson högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h_1	b	l_1	l_2	f						TPUN TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Side:
CTGP R/L 0808-09	8	8	60	16	10	–	–	C870	–	NY 1.5	0902 . .	B185, B192
CTGP R/L 1010-09	10	10	70	16	12							
CTGP R/L 1212-11T	12	12	80	17	16				6961K			
CTGP R/L 1616-11T	16	16	100	17	20	–	–	SH51	6961K	NY 3	1103 . .	
CTGP R/L 2020-11T	20	20	125	17	25				6961			
CTGP R/L 2525-11T	25	25	150	17	32				6961			
CTGP R/L 2020-16T	20	20	125	23	25				6962K			
CTGP R/L 2525-16T	25	25	150	23	32	U323B	R82	SH52	6962	NY 4	1603 . .	
CTGP R/L 3225-16T	32	25	170	23	32				6962			
CTGP R/L 2525-22T	25	25	150	29	32							
CTGP R/L 3225-22T	32	25	170	29	32	U324B	R83	SH52	6962	NY 4	2204 . .	
CTGP R/L 3232-22T	32	32	170	29	40							
CTGP R/L 4040-22T	40	40	200	29	50							

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: **CTGPL 0808-09**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

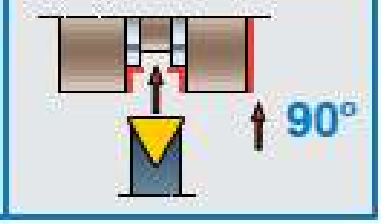
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

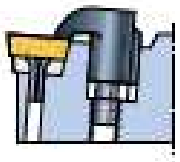
Reservdelar i de färgade kolumnerna utgår monterade i varje verktyg.

CTCP N

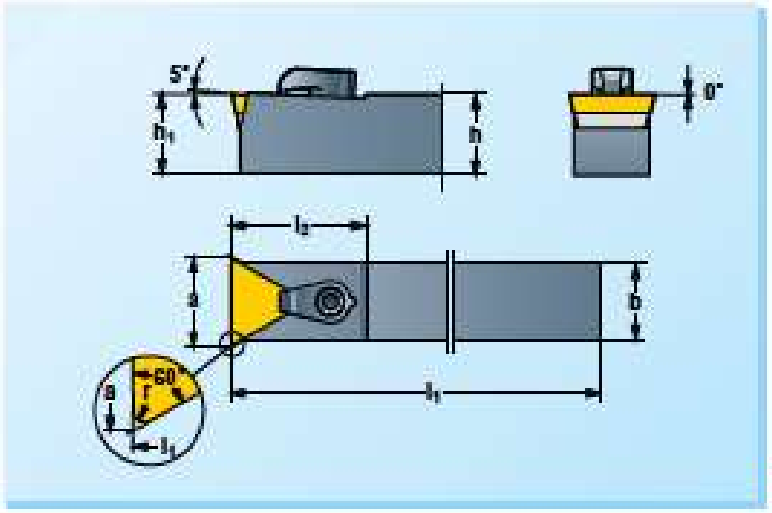
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





C



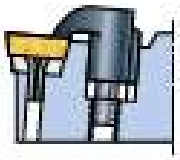
	h=h1	b	l1	l2	f	a	r						TPUN TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Side: B185, B192
CTCP N 2513R 16M	25	13	200	31	–	15,3	0,8	U3238	R82	SH53K-1	6862	NY 4	1603 . .	
CTCP N 2519M 22M	20	19	150	34	–	20,8	0,8	U3248	R83	SH53K-1	6862K	NY 4	2204 . .	
CTCP N 2519R 22M	25	19	200	34	–						6862			
CTCP N 3219R 22M	32	19	200	34	–						6862			
CTCP N 3819R 22M	38	19	200	34	–						6862			

CTFP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

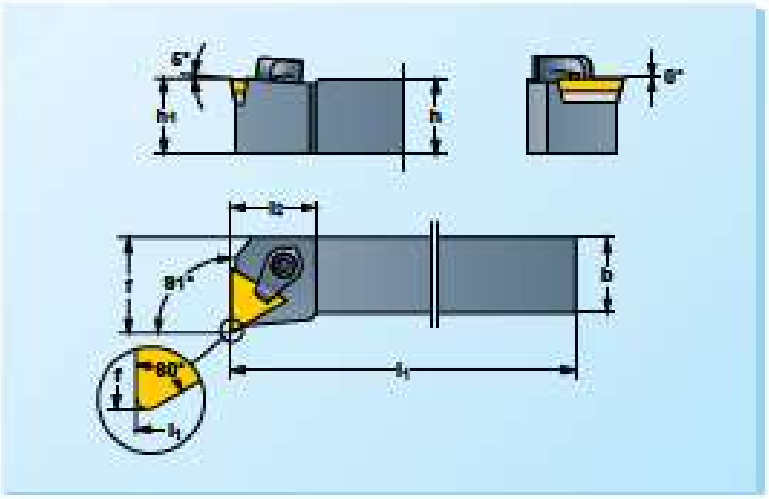
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

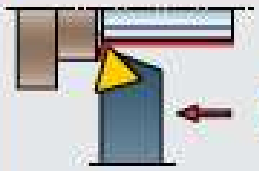


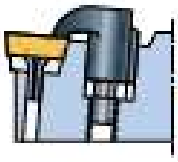
	h=h1	b	l1	l2	f						TPUN TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Side: B185, B192
CTFP R/L 0808-08	8	8	60	15	10	–	–	CS70	–	NY 1.5	0902 . .	
CTFP R/L 1010-08	10	10	70	15	12							
CTFP R/L 1212-11T	12	12	80	15	16	–	–	SH51	6861K	NY 3	1103 . .	
CTFP R/L 1616-11T	16	16	100	15	20				6861K			
CTFP R/L 2020-11T	20	20	125	15	25				6861			
CTFP R/L 2020-16T	20	20	125	18	25	U3238	R82	SH52	6862K	NY 4	1603 . .	
CTFP R/L 2526-16T	25	25	150	18	32				6862			
CTFP R/L 3226-16T	32	25	170	18	32				6862			
CTFP R/L 3232-22T	32	32	170	24	40	U3248	R83	SH52	6862	NY 4	2204 . .	
CTFP R/L 4040-22T	40	40	200	24	50							

CTBP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B19

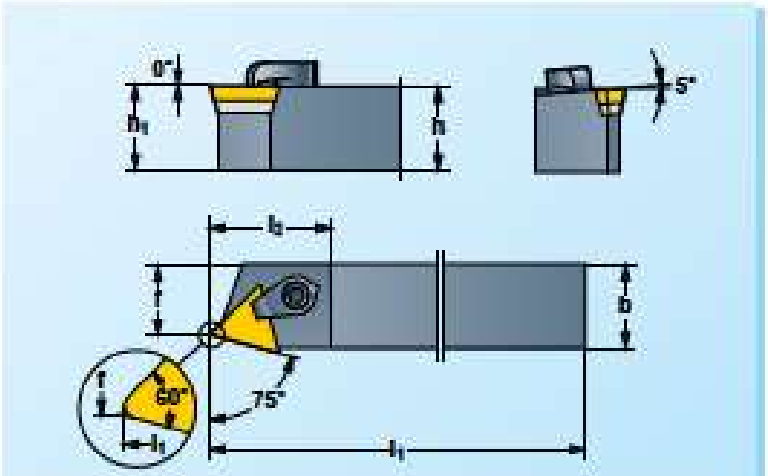




C

B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rängen voor högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



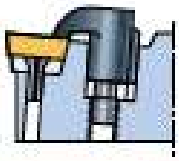
	h=h1	b	l1	l2	f						TPUN TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Side: B188, B192
CTBP R/L 1212-11T CTBP R/L 1616-11T	12 16	12 16	80 100	20 20	11 13	–	–	SH51	6S61K	NY 3	1103 . .	
CTBP R/L 2020-16T CTBP R/L 2525-16T	20 25	20 25	125 150	26 26	17 22	U3238	RS2	SH52	6S62K 6S62	NY 4	1603 . .	
CTBP R/L 3232-22T	32	32	170	32,8	27	U3248	RS3	SH52	6S62	NY 4	2204 . .	

CSBP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

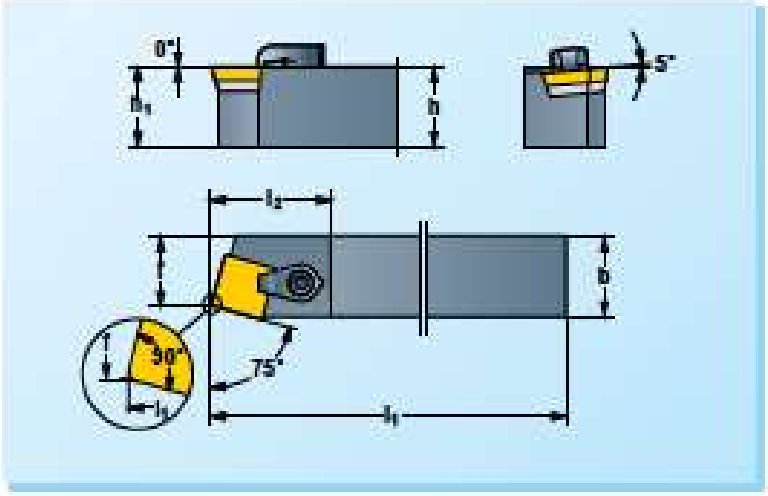
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





C

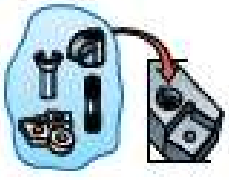
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rängen voor högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	h=h1	b	l1	l2	f						SPUN SPGN SPGR SPMR	Page: Seite: Side: B188, B192
CSBP R/L 1212-09T CSBP R/L 1616-09T CSBP R/L 2020-09T	12 16 20	12 16 20	80 100 125	22 22 22	13 13 17	–	–	SH51	6S61K 6S61K 6S61	NY 3	0903 . .	
CSBP R/L 2020-12T CSBP R/L 2626-12T CSBP R/L 3226-12T	20 25 32	20 25 25	125 150 170	28 28 28	17 22 22	U4248	RS2	SH52	6S62K 6S62 6S62	NY 4	1203 . .	
CSBP R/L 3232-16T CSBP R/L 4040-16T	32 40	32 40	170 200	38 38	27 35	U4268	RS3	SH52	6S62	NY 4	1904 . .	

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

CSBPL 3232-19T



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

CSKP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

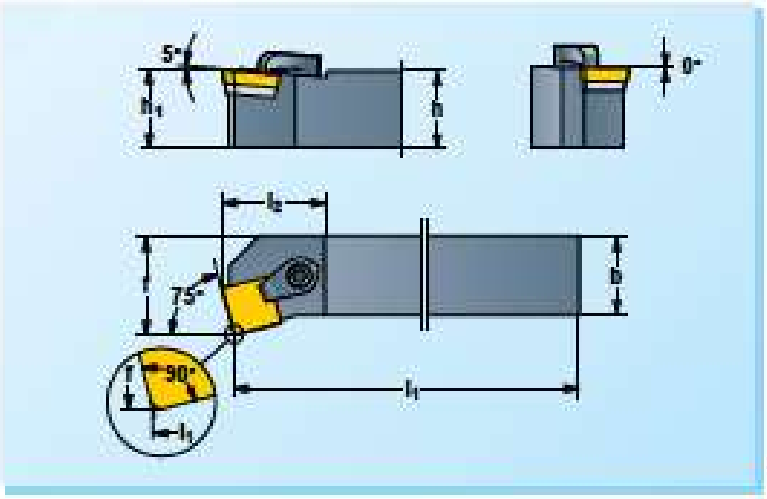
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

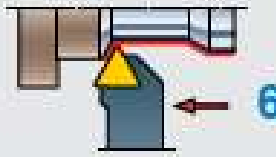


R L	h=h1	b	l1	l2	f						SPUN SPGN SPGR SPMR =	Page: Seite: Side: B185, B192
CSKP R/L 1212-08T	12	12	80	19	16	–	–	SH51	6S61K 6S61K 6S61	NY 3	0903..	
CSKP R/L 1616-08T	16	16	100	19	20							
CSKP R/L 2020-08T	20	20	125	19	25							
CSKP R/L 2020-12T	20	20	125	22	25	U4248	R82	SH52	6S62K 6S62 6S62	NY 4	1203..	
CSKP R/L 2525-12T	25	25	150	22	32							
CSKP R/L 3225-12T	32	25	170	22	32							
CSKP R/L 3232-18T	32	32	170	37	40	U4268	R83	SH52	6S62	NY 4	1904..	
CSKP R/L 4040-18T	40	40	200	37	50							

CTTP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

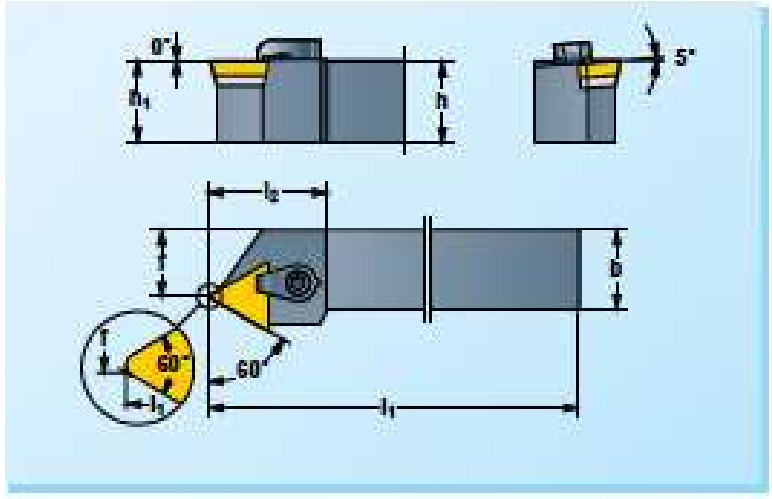
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

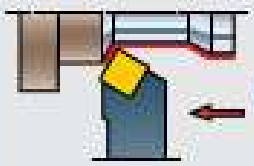


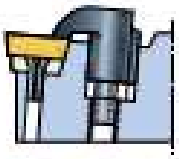
L R	h=h1	b	l1	l2	f						TPUN TPGN TPGR TPMR =	Page: Seite: Side: B185, B192
CTTP R/L 0808-08	8	8	60	17	7	–	–	C-370	–	NY 1.5	0902..	
CTTP R/L 1010-08	10	10	70	17	9							
CTTP R/L 1616-11T	16	16	100	21	13	–	–	SH51	6S61K 6S61	NY 3	1103..	
CTTP R/L 2020-11T	20	20	125	21	17							
CTTP R/L 2020-16T	20	20	125	27	17	U3238	R82	SH52	6S62K 6S62 6S62	NY 4	1603..	
CTTP R/L 2525-16T	25	25	150	27	22							
CTTP R/L 3225-16T	32	25	170	27	22							
CTTP R/L 3232-22T	32	32	170	34	27	U3248	R83	SH52	6S62	NY 4	2204..	

CSTP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B19

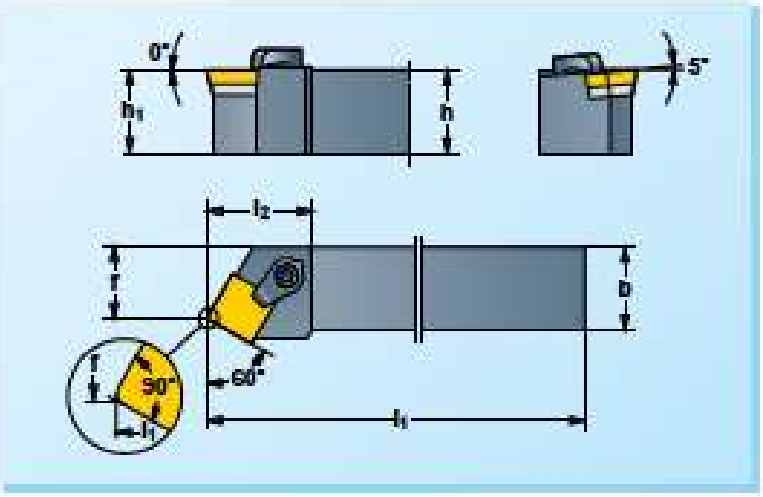




C

B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

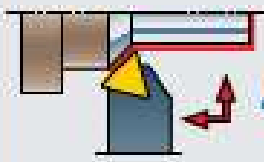


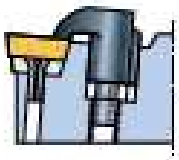
	h=h1	b	l1	l2	f			SPUN SPGN SPGR SPMR			Page: Seite: Side: B185, B192
CSTP R/L 2020-09T	20	20	125	19	17	–	–	SH51	6S61	NY 3	0903 . .
CSTP R/L 2020-12T CSTP R/L 2525-12T	20 25	20 25	125 150	25 25	17 22	U424S	RS2	SH52	6S62K 6S62	NY 4	1203 . .
CSTP R/L 3232-19T	32	32	170	40	27	U426S	RS3	SH52	6S62	NY 4	1904 . .

CTDP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

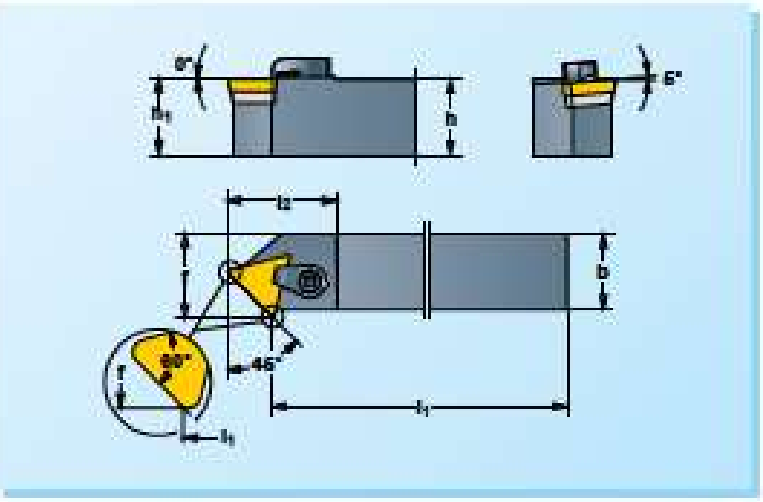
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19





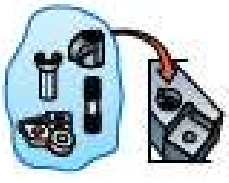
C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	h=h1	b	l1	l2	f			TPUN TPGN TPGR TPMR			Page: Seite: Side: B185, B192
CTDP R/L 1212-11T CTDP R/L 1616-11T	12 16	12 16	80 100	21 21	13 17	–	–	SH51	6S61K	NY 3	1103 . .
CTDP R/L 2020-16T CTDP R/L 2525-16T	20 25	20 25	125 150	27 27	22 27	U323S	RS2	SH52	6S62K 6S62	NY 4	1603 . .
CTDP R/L 3232-22T	32	32	170	34.5	35	U324S	RS3	SH52	6S62	NY 4	2204 . .

Ordering example:
Beställningsexempel:
Bestillingseksempel: **CTDPL 1616-11T**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each box!

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

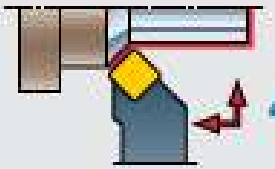
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg!

CSSP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page Seite Side

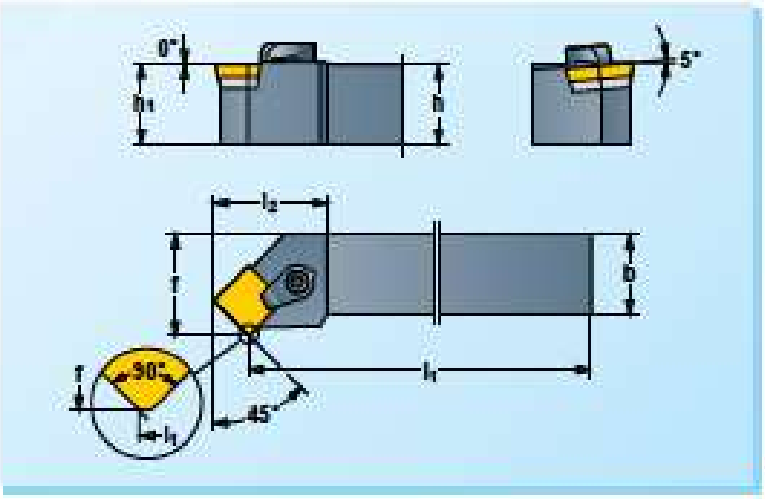
B12-B14, B19





C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ringen voor rechtsdraaiende. Vlinderuitvoerende spiegelbeld



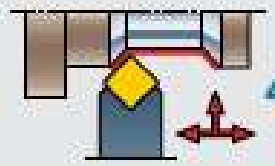
R/L	h=h_1	b	l_1	l_2	f						SPUN SPGN SPGR SPMR	Page Seite Side
CSSP R/L 1212-09T	12	12	80	21	16	–	–	SH51	6861K	NY 3	0903 . .	B188, B192
CSSP R/L 1616-09T	16	16	100	21	20				6861K			
CSSP R/L 2020-09T	20	20	125	21	25				6861			
CSSP R/L 2020-12T	20	20	125	27	25	U4248	RS2	SH52	6862K	NY 4	1203 . .	
CSSP R/L 2625-12T	25	25	150	27	32				6862			
CSSP R/L 3225-12T	32	25	170	27	32				6862			
CSSP R/L 3232-18T	32	32	170	37	40	U4268	RS3	SH52	6862	NY 4	1904 . .	
CSSP R/L 4040-18T	40	40	200	37	50							

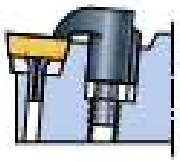
CSDP N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

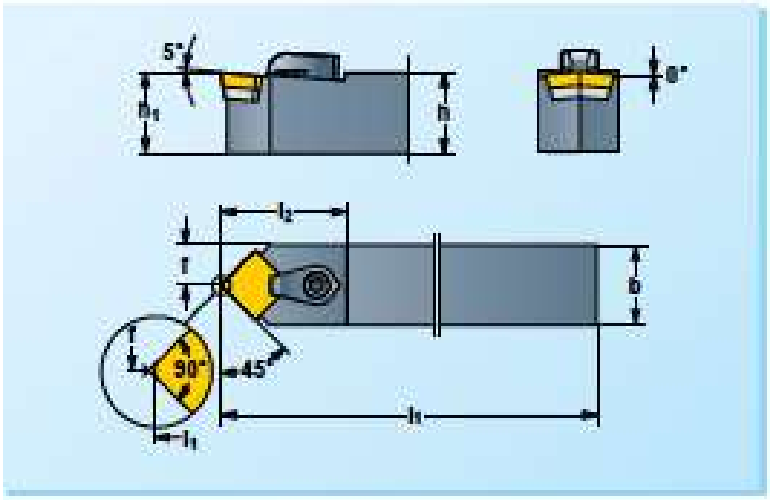
Page Seite Side

B12-B14, B19





C

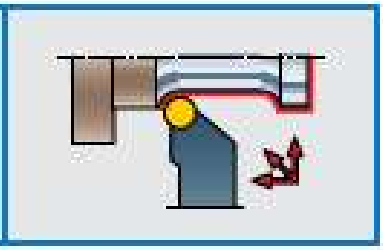


N	h=h_1	b	l_1	l_2	f						SPUN SPGN SPGR SPMR	Page Seite Side
CSDP N 1212-09T	12	12	80	23	6	–	–	SH51	6861K	NY 3	0903 . .	B188, B192
CSDP N 1616-09T	16	16	100	23	8							
CSDP N 2020-12T	20	20	125	30	10	U4248	RS2	SH52	6862K	NY 4	1203 . .	
CSDP N 2625-12T	25	25	150	30	12.5				6862			
CSDP N 3225-12T	32	25	170	30	12.5				6862			
CSDP N 3232-18T	32	32	170	42	16	U4268	RS3	SH53K-1	6862	NY 4	1904 . .	

CRSP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19

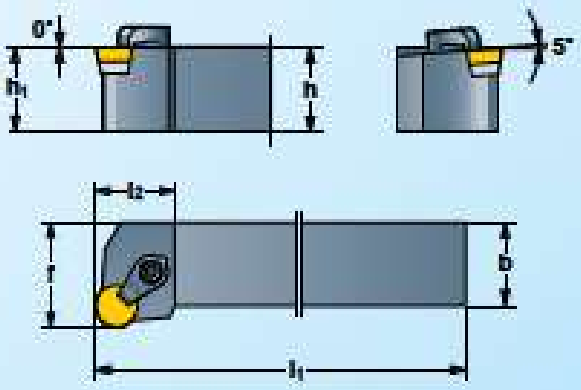




C

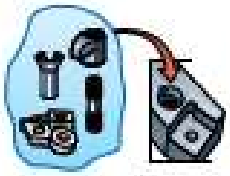
B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f						RPGN	Page: Seite: Sida: B185, B192
CRSP R/L 2020-09T	20	20	125	18	25	U023S	RS2	SHS1	6S61	NY 3	090300	
CRSP R/L 2626-12T	25	25	150	22	32	U024S	RS2	SHS2	6S62	NY 4	120300	

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **CRSPL 2525-12T**



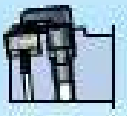
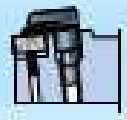
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

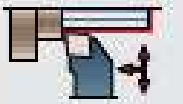
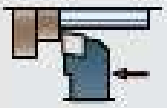
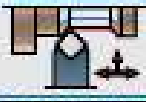
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



Ceramics
Keramik
Keramik

		2525	3225					Page Seite Sida
								
107,5°	CDHN R/L (C) CDHN R/L (P)		15					B92
 95°	CCLN R/L (C) –	12	12					B92
	CCLN R/L (C) CCLN R/L (P)		16					
 93°	CDJN R/L (C) CDJN R/L (P)		15					B93
 91°	CCFN R/L (C) –	12	12					B93
	CCFN R/L (C) CCFN R/L (P)		16					
 91°	CCGN R/L (C) –	12	12					B94
	CCGN R/L (C) CCGN R/L (P)		16					
 85°	CSXN R/L (C) –	12	12					B94
 85°	CSYN R/L (C) –	12	12					B95
 75°	CSRN R/L (C) –	12	12 15					B95
 75°	CSKN R/L (C) –	12	12 15					B96
 63°	CDNN R/L (C) CDNN R/L (P)		15					B96
 45°	CSSN R/L (C) –	12	12 15					B97
 45°	CSDN N (C) –	12	12					B97
	– CRDN N (P)	12	12					B98
	– CRSN R/L (P)	12	12					B98

(C) – Clamping set with chip breaker.
(P) – Clamping set with thrust plate.

(C) – Spannsystem mit Spanbrecher.
(P) – Spannsystem mit Druckplatte.

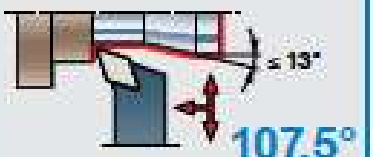
(C) – Spännsats med spånbrytare.
(P) – Spännsats med tryckplatta.

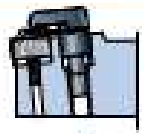
CDHN R/L (C)
CDHN R/L (P)

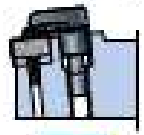
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keram k







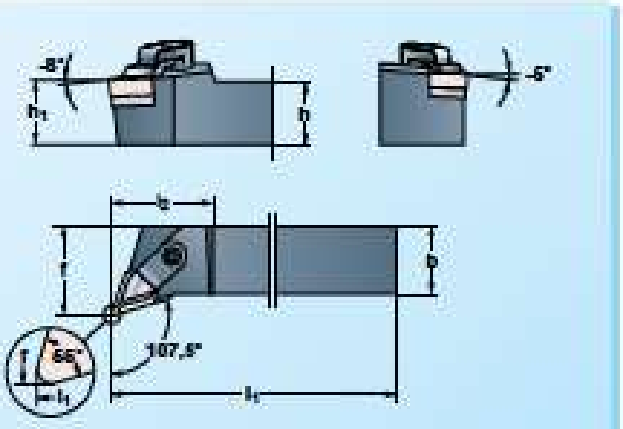
C



(P)
Thrust plate – Druckplatte
Tryckplatta



(C)
Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

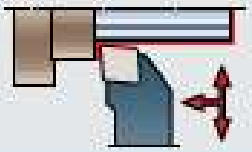
	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f	b_1							Page: Seite: Sida: B186-B192 DNGN
CDHN R/L 3226-16C CDHN R/L 3226-16P	32	25	170	36	32	–	UDN1503[1] (UDN1505)[1]	RB3	CS834 RC[2] –	CS834 LC[2] –	– CS831P	NY4	1507 . .[1] (1504 . .)[1]

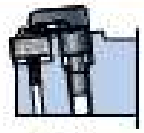
CCLN R/L (C)
CCLN R/L (P)

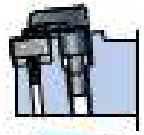
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keram k







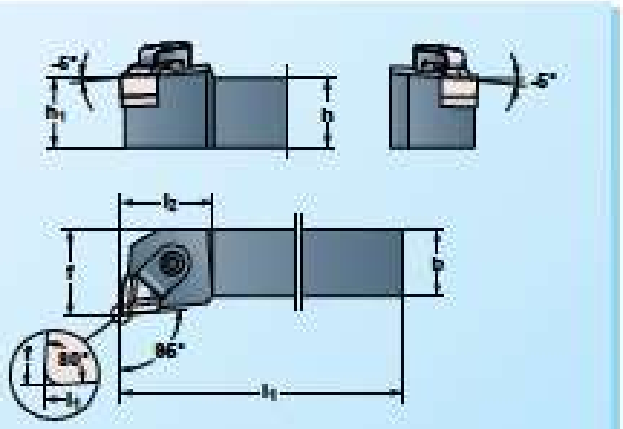
C



(P)
Thrust plate – Druckplatte
Tryckplatta



(C)
Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare

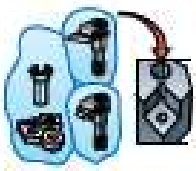


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	$h=h_1$	b	l_1	l_2	f	b_1							Page: Seite: Sida: B186-B192 CNGN
CCLN R/L 2626-12C	25	25	150	33	32	–	UCN138[1]	RB3	CS833 C	–	NY4	1207 . .[1]	
CCLN R/L 3226-12C	32	25	170	33	32	–	(UCN138K)[1]					(1204 . .)[1]	
CCLN R/L 3226-16C CCLN R/L 3226-16P	32	25	170	35	32	–	UCN16S	RB3	CS835 C –	– CS831 P	NY4	1607 . .	



Chip breaker/thrust plate, page:
Spanbrecher/Druckplatte, Seite:
Spånbrytare/tryckplatta, sid:
B99



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

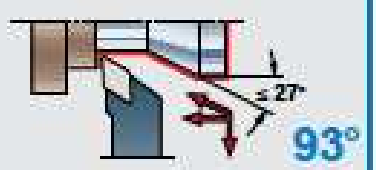
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

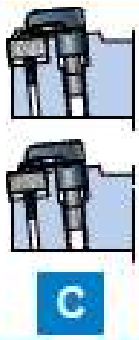
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
CCLNR 2525-12C

CDJN R/L (C)
CDJN R/L (P)

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



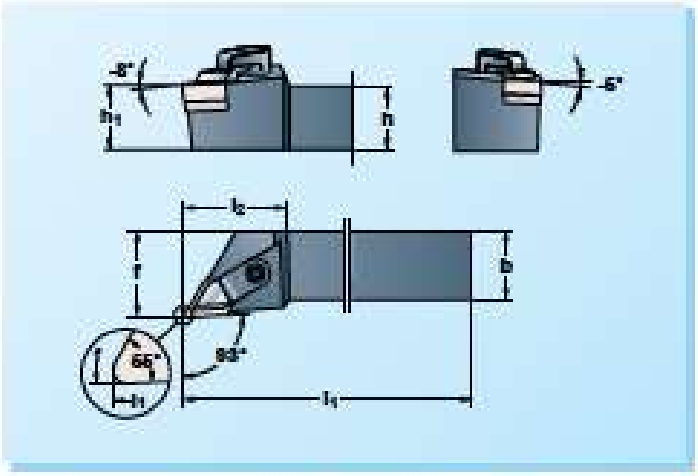


C



(P) Thrust plate – Druckplatte Tryckplatta

(C) Chip breaker – Spanbrecher Spånbrytare



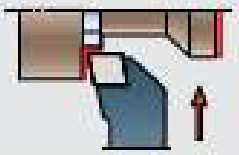
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

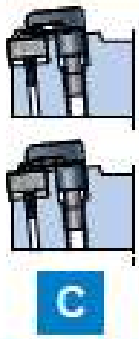
	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Sida: B180-B192 DNGN
CDJN R/L 3226-16C CDJN R/L 3226-16P	32	25	170	42	32	–	UDN1503[1] (UDN1506)[2]	R83	CS834 RC[3] –	CS834 LC[3] –	– CS831P	NY4	1507 . .[3] (1504 . .)[3]

CCFN R/L (C)
CCFN R/L (P)

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



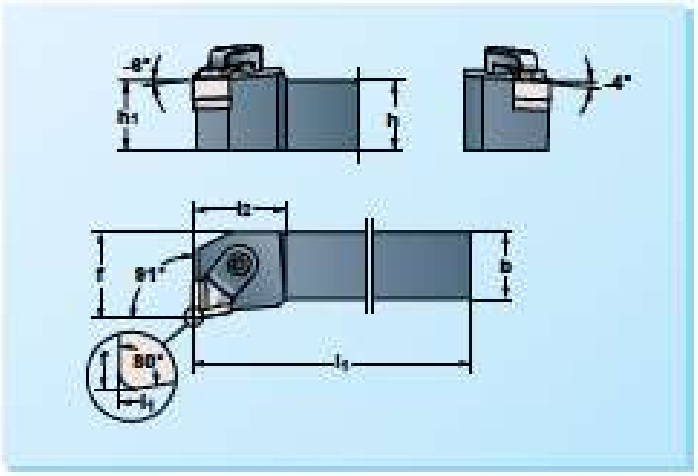


C



(P) Thrust plate – Druckplatte Tryckplatta

(C) Chip breaker – Spanbrecher Spånbrytare



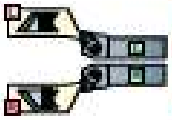
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Sida: B180-B192 CNGN
CCFN R/L 2525-12C	25	25	150	30	32	–	UCN133[1]	R83	CS836 RC[3]	CS836 LC[3]	–	NY4	1207 . .[1]
CCFN R/L 3225-12C	32	25	170	30	32	–	(UCN139K)[2]						(1204 . .)[3]
CCFN R/L 3225-16C	32	25	170	30	32	–	UCN163	R83	CS837 RC[3]	CS837 LC[3]	–	NY4	1507 . .
CCFN R/L 3225-16P									–	–	CS831 P		

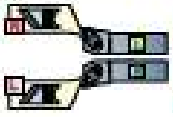
[1] Standard delivery for inserts with 7,94 mm thickness.
[2] Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

[1] Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
[2] Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

[1] Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
[2] Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



* Chip breaker in R-style is used in R-holders.
  Chip breaker in L-style is used in L-holders.
* Spanbrecher in R-Ausführung wird in R-Halter verwendet.
  Spanbrecher in L-Ausführung wird in L-Halter verwendet.
* Spånbrytare i R-utförande används i R-hållare.
  Spånbrytare i L-utförande används i L-hållare.



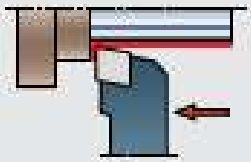
* Chip breaker in R-style is used in L-holders.
  Chip breaker in L-style is used in R-holders.
* Spanbrecher in R-Ausführung wird in L-Halter verwendet.
  Spanbrecher in L-Ausführung wird in R-Halter verwendet.
* Spånbrytare i R-utförande används i L-hållare.
  Spånbrytare i L-utförande används i R-hållare.

CCGN R/L (C)
CCGN R/L (P)

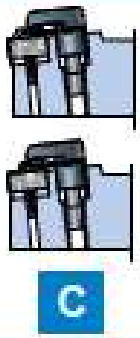
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



91°

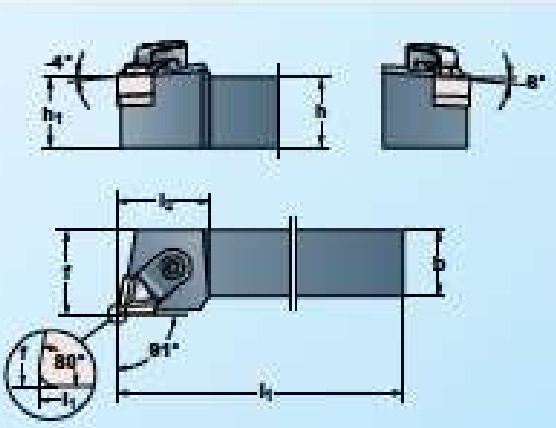




(P)
Thrust plate – Druckplatte
Tryckplatta

(C)
Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare

C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Sida: B180-B182 CNGN
CCGN R/L 2525-12C	25	25	150	34	32	–	UCN13S[1]	RS3	CS836 RC[1]	CS836 LC[1]	–	NY4	1207 . .[1]
CCGN R/L 3225-12C	32	25	170	34	32	–	(UCN13SK)[2]						(1204 . .)[2]
CCGN R/L 3225-16C	32	25	170	36	32	–	UCN16S	RS3	CS837 RC[1]	CS837 LC[1]	–	NY4	1507 . .
CCGN R/L 3225-16P									–	–	C-3831 P		

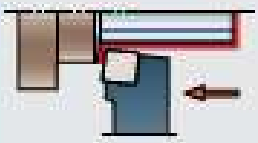
CSXN R/L (C)

–

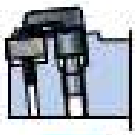
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



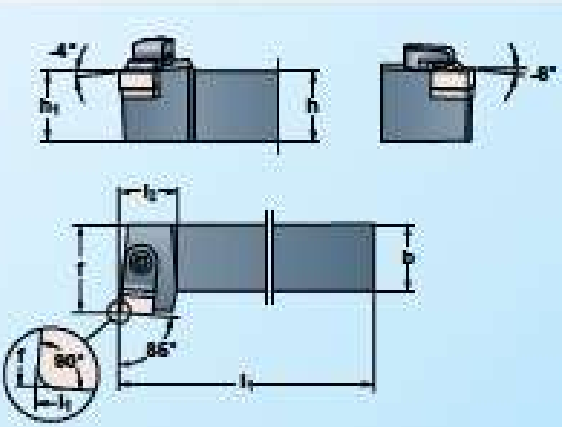
85°





C

(C)
Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare

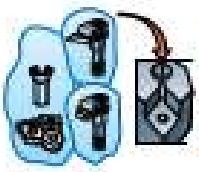


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Sida: B180-B182 SNGN
CSXN R/L 2525-12C	25	25	150	21	32	–	U414ST[1]	RS3	CS822 C	–		NY4	1207 . .[1]
CSXN R/L 3225-12C	32	25	170	21	32	–	(U414SK)[2]						(1204 . .)[2]



Chip breaker/thrust plate, page:
Spanbrecher/Druckplatte, Seite:
Spånbrytare/tryckplatta, sid:
B99



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

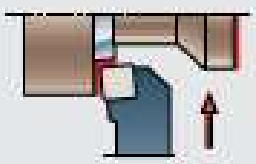
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
CSXNR 2525-12C

CSYN R/L (C)

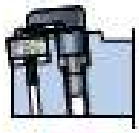
—

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



85°

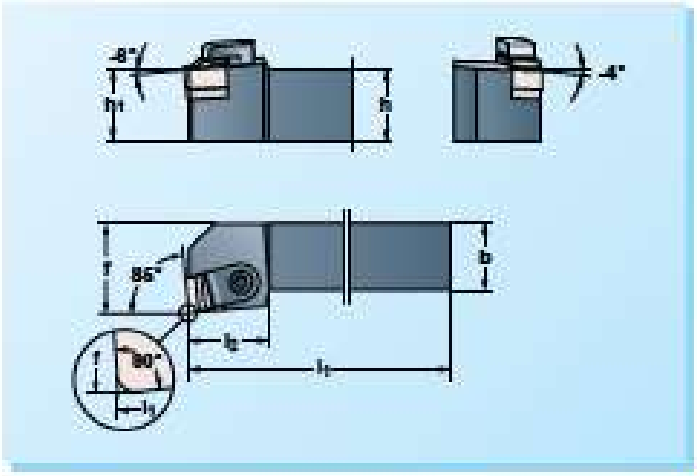


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

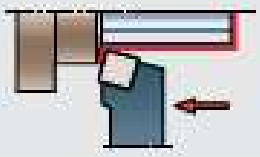
	h=h1	b	l1	l2	f	b1						Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
CSYN R/L 2626-12C	25	25	150	31	32	–	U414ST*	R83	C8822 C	–	NY4	1207 . . *
CSYN R/L 3226-12C	32	25	170	31	32	–	(U414SK)*					(1204 . .)*

CSRN R/L (C)

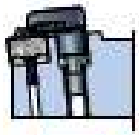
—

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



75°

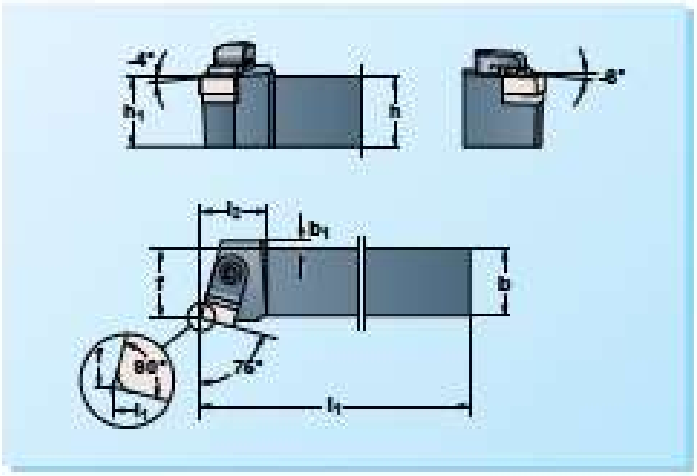


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



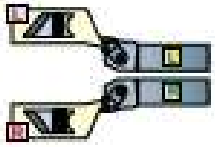
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1						Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
CSRN R/L 2626-12C	25	25	150	24	27	–	U414ST*	R83	C8822 C	–	NY4	1207 . . *
CSRN R/L 3226-12C	32	25	170	24	27	–	(U414SK)*					(1204 . .)*
CSRN R/L 3225-16C	32	25	170	30	32	4	U3N15S	R83	C8832 C	–	NY4	1507 . .

* Standard delivery for inserts with 7,94 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

* Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
* Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



* Chip breaker in R-style is used in R-holders.
Chip breaker in L-style is used in L-holders.

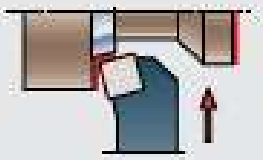
* Spanbrecher in R-Ausführung wird in R-Halter verwendet.
Spanbrecher in L-Ausführung wird in L-Halter verwendet.

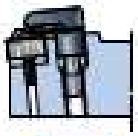
* Spånbrytare i R-utförande används i R-hållare.
Spånbrytare i L-utförande används i L-hållare.

CSKN R/L (C)

Ceramics – Keramik – Keramik

75°



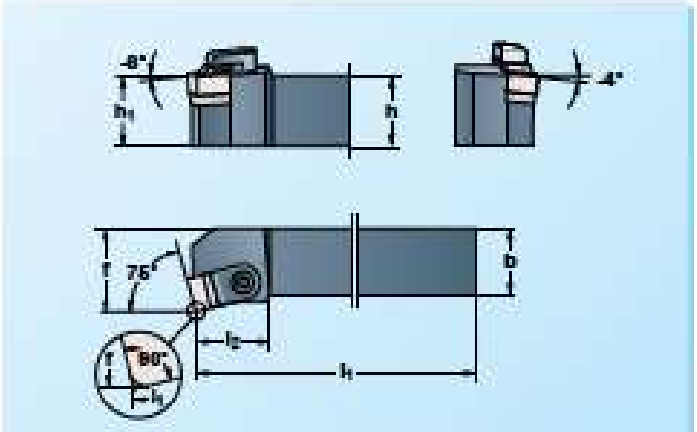


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



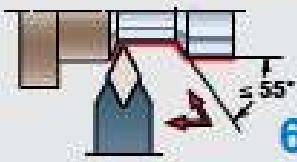
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

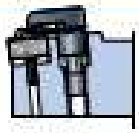
	h=h1	b	l1	l2	f	b1						Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
CSKN R/L 2525-12C	25	25	150	31	32	–	U414ST[1]	R83	CS822 C	–	NY4	1207 . .[1]
CSKN R/L 3225-12C	32	25	170	31	32	–	(U414SK)[2]					(1204 . .)[2]
CSKN R/L 3225-16C	32	25	170	36	32	–	USN15S	R83	CS832 C	–	NY4	1507 . .

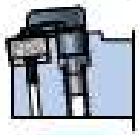
CDNN R/L (C)
CDNN R/L (P)

Ceramics – Keramik – Keramik

63°







C



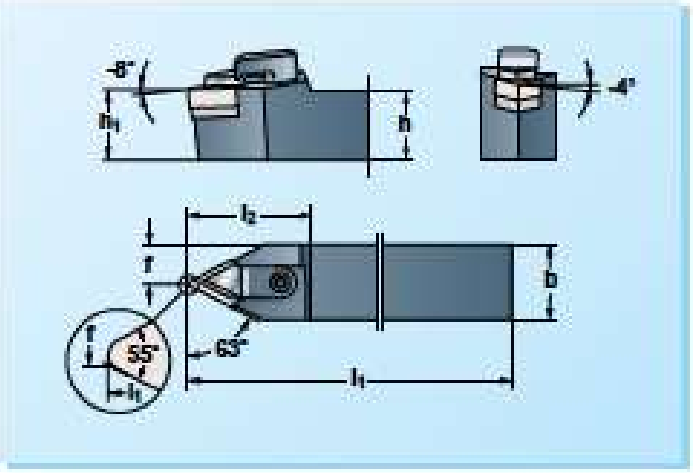
(P)

Thrust plate – Druckplatte
Trycksplatta



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare

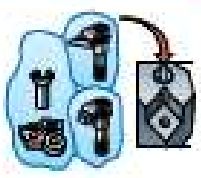


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Sida: B190-B192 DNGN
CDNN R/L 3225-16C	32	25	170	44	12,5	–	UDN150[3]	R83	CS834 RC[3]	CS834 LC[3]	–	NY4	1507 . .[1]
CDNN R/L 3225-16P							(UDN150S)[4]		–	–	CS831P		(1504 . .)[2]



Chip breaker/thrust plate, page:
Spanbrecher/Druckplatte, Seite:
Spånbrytare/tryckplatta, sid: B99



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

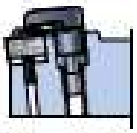
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **CSSNL 3225-15C**

CSSN R/L (C)

Ceramics – Keramik – Keramik

45°

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

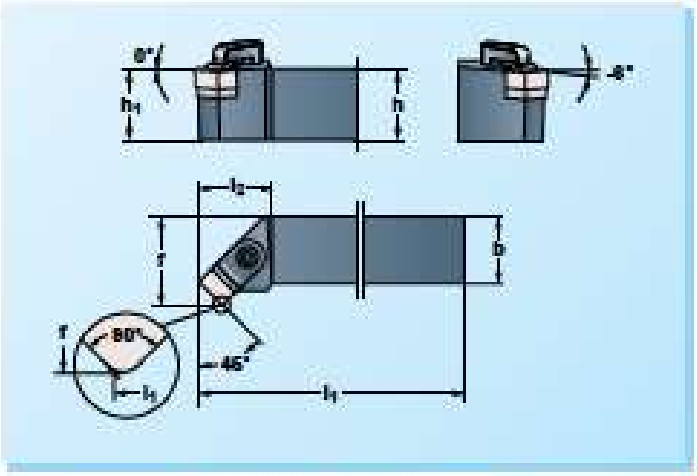


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänd.

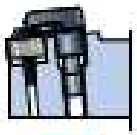
	h=h1	b	l1	l2	f	b1						Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
CSSN R/L 2525-12C	25	25	150	27	32	–	U414ST* (U414SK)**	RS3	CS822 C	–	NY4	1207 . . * (1204 . .)**
CSSN R/L 3225-12C	32	25	170	27	32	–						
CSSN R/L 3225-16C	32	25	170	35	32	–	U8N15S	RS3	CS832 C	–	NY4	1507 . .

CSDN N (C)

Ceramics – Keramik – Keram k

45°

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

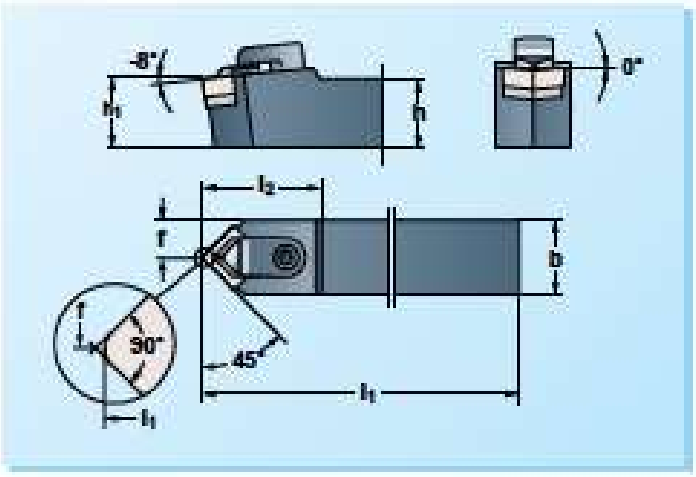


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



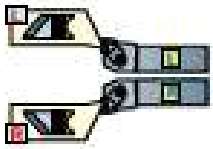
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f	b1						Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
CSDN N 2525-12C	25	25	150	37	12,5	–	U414ST* (U414SK)**	RS3	CS833 C	–	NY4	1207 . . * (1204 . .)**
CSDN N 3225-12C	32	25	170	37	12,5	–						

* Standard delivery for inserts with 7,94 mm thickness.
** Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

* Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
** Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
** Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



* Chip breaker in R-style is used in R-holders.
Chip breaker in L-style is used in L-holders.

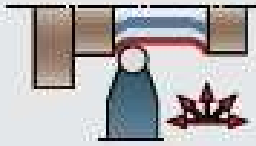
* Spanbrecher in R-Ausführung wird in R-Halter verwendet.
Spanbrecher in L-Ausführung wird in L-Halter verwendet.

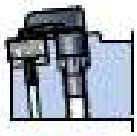
* Spånbrytare i R-utförande används i R-hållare.
Spånbrytare i L-utförande används i L-hållare.

CRDN N (P)

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keram k



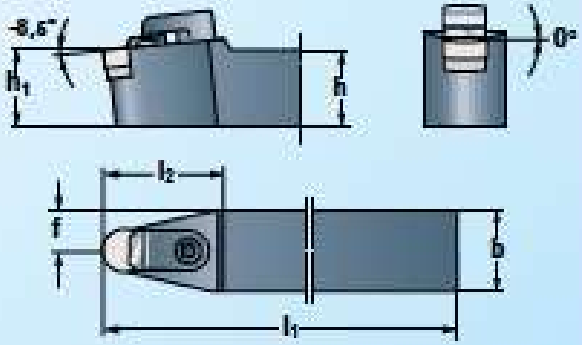


C



(P)

Thrust plate – Druckplatte
Tryckplatta

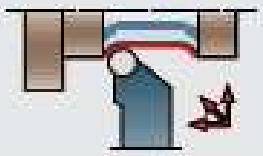


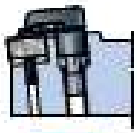
	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Side: B180-B182 RNGN
CRDN N 2626-12P	25	25	150	30	12,5	–	U014S	RB3	–	–	CS821P	NY4	120700
CRDN N 3226-12P	32	25	170	30	12,5	–							

CRSN R/L (P)

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keram k



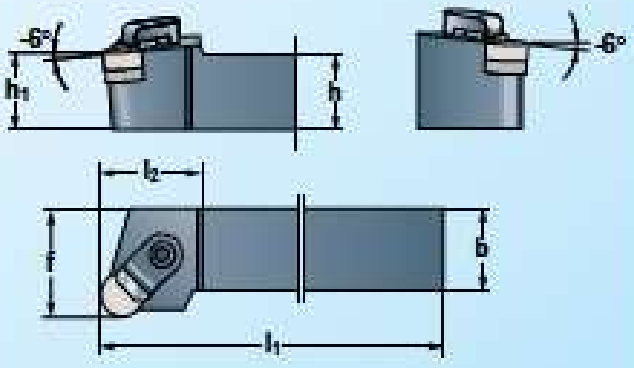


C



(P)

Thrust plate – Druckplatte
Tryckplatta

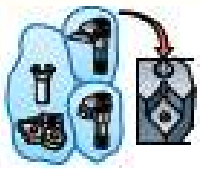


	h=h1	b	l1	l2	f	b1							Page: Seite: Side: B180-B182 RNGN
CRSN R/L 2626-12P	25	25	150	28	32	–	U014S	RB3	–	–	CS821P	NY4	120700
CRSN R/L 3226-12P	32	25	170	28	32	–							



Chip breaker/thrust plate, page:
Spanbrecher/Druckplatte, Seite:
Spånbrytare/tryckplatta, sid:
B99

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel
CRDNN 2525-12P



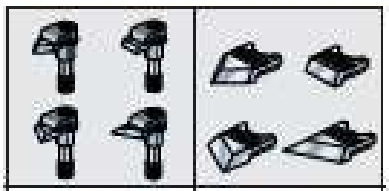
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

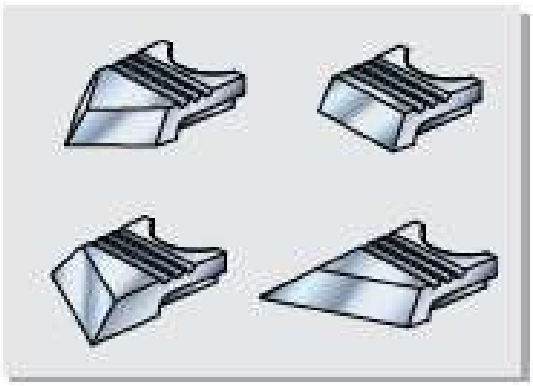
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i verktyg.

Chip breaker/thrust plate for turning tool holders with ceramic inserts
Spanbrecher/Druckplatte für Drehklemmhalter mit Keramikschneiden
Spånbrytare/tryckplatta för svarvhållare med keramiska vändskär

Chip breaker – Spanbrecher – Spånbrytare



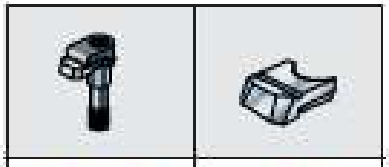
CS 822 C	SB 82
CS 832 C	SB 82
CS 832 RC	SB 82 R
CS 832 LC	SB 82 L
CS 833 C	SB 83 C
CS 834 RC	SB 84 DR
CS 834 LC	SB 84 DL
CS 835 C	SB 85 C
CS 836 RC	SB 86 R
CS 836 LC	SB 86 L
CS 837 RC	SB 87 R
CS 837 LC	SB 87 L



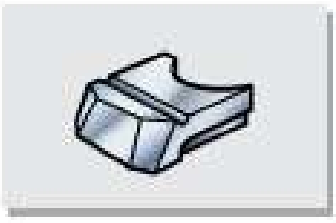
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **SB 83 C**

Tool holders, page:
Klemmhalter, Seite:
Verktygshållare, sid: B91-B98

Thrust plate – Druckplatte – Tryckplatta



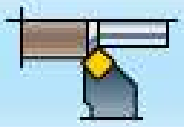
CS 821P	TP 1
CS 831P	TP 1



Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **TP 1**

Tool holders, page:
Klemmhalter, Seite:
Verktygshållare, sid: B91-B98

ISO



Clamping system Spannsystem Spännsystem	Shape of insert Schneidform Skärform	Approach angle and type Einstellwinkel und Typ Ställvinkel och typ	Relief angle of insert Freiwinkel der Schneide Skärets släpningsvinkel	Performance Ausführung Utförande	Shank height Schafthöhe Skafthöjd	Shank width Schaftbreite Skaftbredd	Length of tool Werkzeuglänge Verktygslängd	Lenght of cutting edge Schneidkantenlänge Skäreggslängd	Additional code Zusatzkode Tilläggskod
P	**T**	**G**	**N**	**R**	**25**	**25**	**–**	**16**	**..**

B

P – Clamping system / Spannsystem / Spännsystem



Clamp
Spannhaken
Spännhake



Locking pin/hole and clamp
Spannstift/Loch und Spannhaken
Pinne/hål och spännhake



Locking pin/hole
Spannstift/Loch
Pinne/hål



Screw/hole
Schraube/Loch
Skruv/hål

T – Shape of insert / Schneidform / Skärform



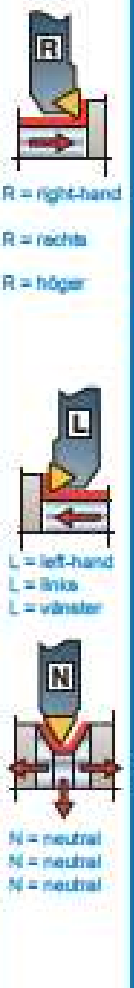
G – Approach angle and type / Einstellwinkel und Typ / Ställvinkel och typ



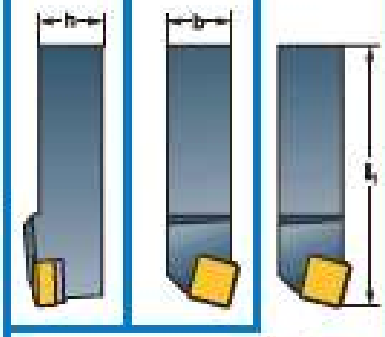
N – Relief angle of insert / Freiwinkel der Schneide / Skärets släpningsvinkel



R – Performance / Ausführung / Utförande



25 25 – Shank height / Schafthöhe / Skafthöjd – Shank width / Schaftbreite / Skaftbredd – Length of tool / Werkzeuglänge / Verktygslängd



Preference			Other – Übrige Övriga	
Standard	l, mm	Symbol	l, mm	Symbol
			32	A
			40	B
			50	C
			60	D
			70	E
1212	80		80	F
1616	100		90	G
2020	125		100	H
2525	150		110	J
3225	170	–	125	K
3232	170		140	L
4040	200		150	M
5050	250		160	N
			170	P
			180	Q
			200	R
			250	S
			300	T
			350	U
			400	V
			450	W
			500	Y
			Spec.	X

16 – Lenght of cutting edge / Schneidkantenlänge / Skäreggslängd



.. – Additional code / Zusatzkode / Tilläggskod

Additional code examples:

M = MIRCONA standard tool holder apart from ISO

Tool holders for ceramic inserts;
C = Chip breaker
P = Thrust plate

T = New performance

Q, F, B = qualified holder

EB = Holder for micro-lubrication

Beispiel Zusatzkode:

M = MIRCONA Standardhalter über ISO hinaus

Klemhalter für keramische Wendeschneidplatten;
C = Spanbrecher
P = Druckplatte

T = Neue Ausführungen

Q, F, B = Präzisionshalter

EB = Halter für Minimalmengenschmierung

Exempel på tilläggskod

M = MIRCONA standardhållare utöver ISO

Skärhållare för keramiska skär;
C = Spånbrytare
P = Tryckplatta

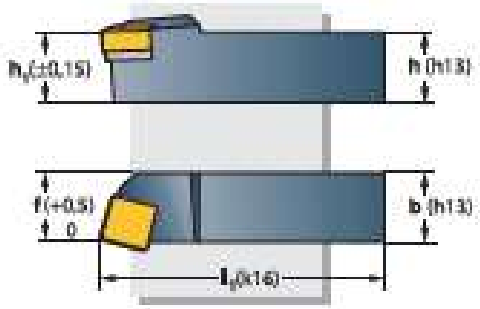
T = Nytt utförande

Q, F, B = Precisionshållare

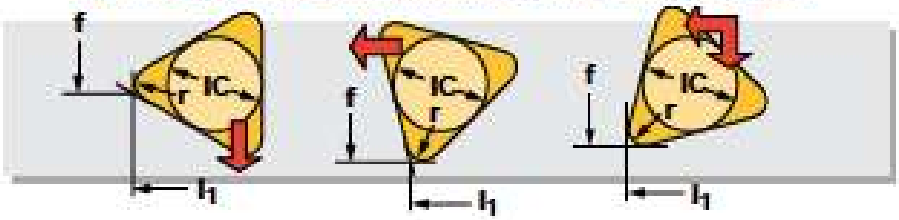
EB = Hållare för minimalsmörjning

Tool holders for external machining conform to the following dimensions and tolerances in accordance with ISO.
Klemmhalter zur Aussenbearbeitung entsprechen nachstehenden Massen und Toleranzen nach ISO.
Hållare för utvändig bearbetning följer nedanstående mått och toleranser enligt ISO.

MIRCONA standard holders
MIRCONA Standardhalter
MIRCONA standardhållare

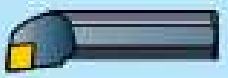


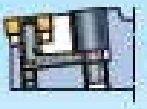
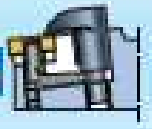
Dimensions measured on nominal master insert as follows:
Die Maße werden über eine Meisterschneide wie folgt gemessen:
Måtten mäts över ett nominellt masterskär enligt följande:



The following nose radius applies to master inserts:
Folgender eckradius gilt für Meisterschneiden:
Följande hörnradier gäller för masterskär:

Diameter of inscribed circle (IC) Durchmesser des eingeschriebenen Kreises (IC) Diameter på inskriven cirkel (IC)	(5/32") 3,97	(7/32") 5,56	(1/4") 6,35	(5/16") 7,94	(3/8") 9,52	(1/2") 12,7	(5/8") 15,88	(3/4") 19,05	(1") 25,4
	06	09	11	13	16	22	27	33	44
					09	12	15	19	25
55°			07		11	15	19	23	31
80°			06	08	09	12	16	19	25
35°					16	22			
80°					06	08			
Nose radius r Eckradien r Hörnradier r	04	04	04	04	06	08	12	12	24



P  M  C 

		8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B28
 95°	PCLN R/L MCLN R/L CCLN R/L						12	12	12	19		B103	EB 
 95°	PWLN R/L MWLN R/L –						06 08	06 08	06 08			B103	EB 
 93°	PDUN R/L MDUN R/L CDUN R/L						11	11 15	15	15		B104	
 91°	PTFN R/L MTFN R/L CTFN R/L						16	16	16 22	22		B105	
 75°	PCKN R/L MCKN R/L CCKN R/L						12					B106	
 75°	PSKN R/L MSKN R/L CSKN R/L						12	12	12	15 19		B106	EB 

Please note:

Holders in M-style must be used in combination with throw-away inserts which have an insert height according to ISO standard at the contact surface between the top of the clamp and the insert. If that would not be the case, as for example when using special cutting geometries with a pronounced positive rake angle, the top of the clamp will not touch the upper side of the insert and thereby the function of the M-clamping set will be negated.

Bitte beachten:

Halter in M-Ausführung dürfen nur in Kombination mit Wendeschneidplatten ein- gesetzt werden, deren Höhe zwischen Auflage und Spannfläche ISO-Standard entspricht.

Wenn dies nicht gegeben ist, wie z.b bei einigen speziellen Schneidengeometrien mit betont positivem Spanwinkel, berührt die Spannhakennase die Oberseite der Schneidplatte nicht. Dadurch wird die Funktion des M-Spannsatzes vereitelt.

Observera:

Hållare i M-utförande måste användas i kombination med vändskär som har en skärhöjd enligt ISO-standard vid spännhaksnosens anliggningsyta. Om så ej är fallet, som t ex vid användande av speciella skärgeometrier med uttalat positiv spånvinkel, kommer spännhakens nos ej i kontakt med skärets översida och därmed omintetgörs M-spännsatsens funktion.

Holders with P- and M-clamping are stocked in accordance with the range shown in the catalogue.

Holders with C-clamping in the PMC-range are not stocked. The C-holder is obtained in the following way:

- From the P-holder:
Remove the locking pin (LP) and change the clamping set (PS) for the clamping set MS in accordance with the sketch on page B16.

The spare part designation on the clamping set (MS) is obtained from the table on corresponding holder size in M-version.

- From the M-holder:
Remove the locking pin (LP) in accordance with sketch on page B16.

The MIRCONA PMC system is patented and patent pending in many countries.

Halter mit P- und M-Spannsystem werden am Lager gehalten entsprechend der Aufstellung, die im Katalog gezeigt wird.

Halter mit C-Spannsysytem werden in der PMC-Produktpalette nicht am Lager gehalten. Die C-Ausführung erhält man wie folgt:

- Aus dem P-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) und wechseln Sie den Spannsatz (PS) gegen den Spannsatz (MS) entsprechend der Skizze auf Seite B16.

Die Ersatzteilbeschreibung des Spannfingers (MS) erhalten Sie aus der Tabelle für die entsprechende Haltergrösse in M-Ausführung.

- Aus dem M-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) entsprechend der Skizze auf Seite B16.

Das MIRCONA PMC-system ist in mehreren Ländern patentiert und zum Patent angemeldet.

Hållare med P- och M-fastspänning lagerförs i överensstämmelse med sortimentet i katalogen.

Hållare med C-fastspänning i PMC-sortimentet lagerförs ej. C-utförandet erhålles på följande sätt:

Ifrån P-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) och byt spännsats (PS) mot spännsats (MS) enl skiss på sid B16.

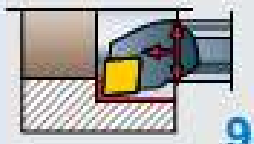
Reservdelsbeteckningen på spännsats (MS) erhålles ifrån tabellen på motsvarande hållarstorlek i M-utförande.

- Ifrån M-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) enl skiss på sid B16.

MIRCONA PMC-system är patenterat och patentsökt i ett flertal länder.

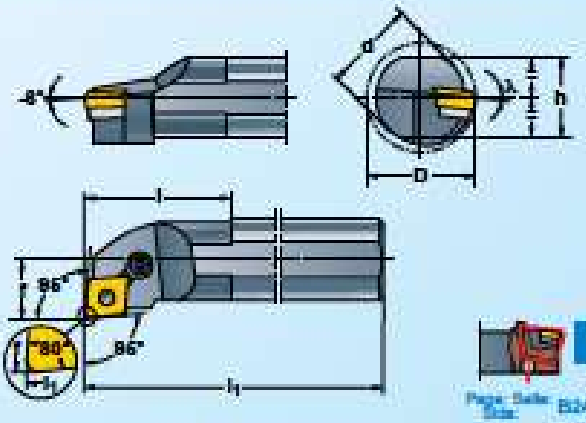
PCLN R/L
MCLN R/L
CCLN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C



EB
Page: Seite: Sida: B24 - B26

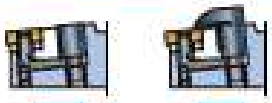
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

		d	h	l_1	l	f	D_{min}	λ								CNMA CNMM CNMG * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	S25S-PCLN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1	UCN12	RS62	D62	PS62K	–	NY4	1204 . .
	S32T-PCLN R/L 12	32	30	300	45	22	40	-10°								
	S40U-PCLN R/L 12	40	37	350	60	27	50	-10°								
	S50V-PCLN R/L 19	50	47	400	80	35	63	-10°	LP65	UCN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1906 . .
M	S25S-MCLN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°								
	S32T-MCLN R/L 12	32	30	300	45	22	40	-10°	LP62K-1	UCN12	RS62	D62	–	MS62K	NY4	1204 . .
	S40U-MCLN R/L 12	40	37	350	60	27	50	-10°								
	S50V-MCLN R/L 19	50	47	400	80	35	63	-10°	LP65	UCN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1906 . .
C	CCLN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17														

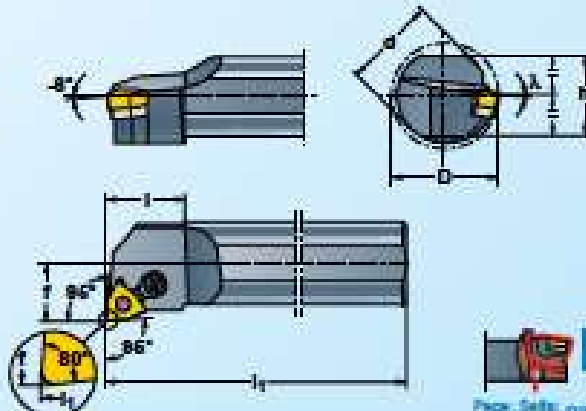
PWLN R/L
MWLN R/L
–

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M



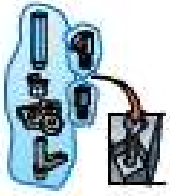
EB
Page: Seite: Sida: B24 - B26

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

		d	h	l_1	l	f	D_{min}	λ								WNMA WNMM WNMM * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	S25S-PWLN R/L 08T	25	23	250	40	17	32	-14°								
	S32T-PWLN R/L 08T	32	30	300	40	22	40	-12°	LP61-1	UWN06	RS61K	D61	PS61	–	NY 3	0604 . .
	S40U-PWLN R/L 08T	40	37	350	40	27	50	-10°								
	S25S-PWLN R/L 08T	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1				PS62K			
	S32T-PWLN R/L 08T	32	30	300	40	22	40	-14°	LP62K-1	UWN08	RS62	D62	PS62K	–	NY 4	0804 . .
	S40U-PWLN R/L 08T	40	37	350	40	27	50	-12°	LP62K				PS62			
M	S25S-MWLN R/L 08T	25	23	250	40	17	32	-14°								
	S32T-MWLN R/L 08T	32	30	300	40	22	40	-12°	LP61-1	UWN06	RS61K	D61	–	MS61	NY 3	0604 . .
	S40U-MWLN R/L 08T	40	37	350	40	27	50	-10°								
	S25S-MWLN R/L 08T	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1					MS62K		
	S32T-MWLN R/L 08T	32	30	300	40	22	40	-14°	LP62K-1	UWN08	RS62	D62	–	MS62K	NY 4	0804 . .
	S40U-MWLN R/L 08T	40	37	350	40	27	50	-12°	LP62K					MS62		

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite: B27-B39
Val av skärgeometri, sid:

Ordering example:
Bestellbeispiel: S50V-PCLNL 19
Beställningsexempel:

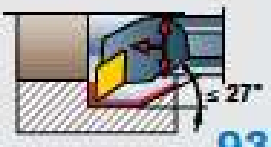


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i verktyg.

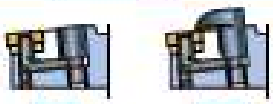
PDUN R/L
MDUN R/L
–

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: B12-B17

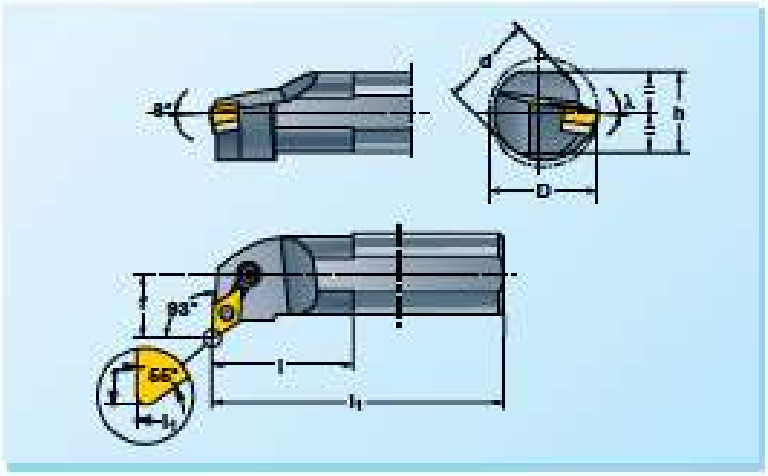


93°



P M

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



B

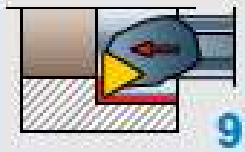
	d	h	h	l	f	Dnm	λ								DNMA* DNMM DNMG Page: Seite: Side: B172-B178
P **S26S-PDUN R/L 11** **S32T-PDUN R/L 11**	25 32	23 30	250 300	26 30	17 22	32 40	-11° -10°	LP61-1	UDN11	RS61K	D61	PS61	–	NY3	1104..
S32T-PDUN R/L 16T **S40U-PDUN R/L 16T** **S50V-PDUN R/L 16T**	32 40 50	30 37 47	300 350 400	45 60 75	22 27 35	40 50 63	-10° -10° -10°	LP62-1T	UDN15[b] (UDN154)[c]	RS62	D62	PS62K	–	NY4	1506 . .[b] (1504 . .)[c]
M **S26S-MDUN R/L 11** **S32T-MDUN R/L 11**	25 32	23 30	250 300	26 30	17 22	32 40	-11° -10°	LP61-1	UDN11	RS61K	D61	– –	MS61T-K MS61T	NY3	1104..
S32T-MDUN R/L 16T **S40U-MDUN R/L 16T** **S50V-MDUN R/L 16T**	32 40 50	30 37 47	300 350 400	45 60 75	22 27 35	40 50 63	-10° -10° -10°	LP62-1T	UDN15[b] (UDN154)[c]	RS62	D62	–	MS63K	NY4	1506 . .[b] (1504 . .)[c]
CDUN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17														

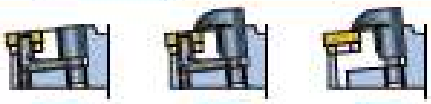
[a] Standard delivery for inserts with 6.35 mm thickness.
[b] Separate delivery for inserts with 4.76 mm thickness.
[c] Standardlieferung für Schneiden mit 6.35 mm Dicke.
[d] Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4.76 mm Dicke.
[e] Standardlevereras för skär med 6.35 mm tjocklek.
[f] Separat leverans för skär med 4.76mm tjocklek.

PTFN R/L
MTFN R/L
CTFN R/L

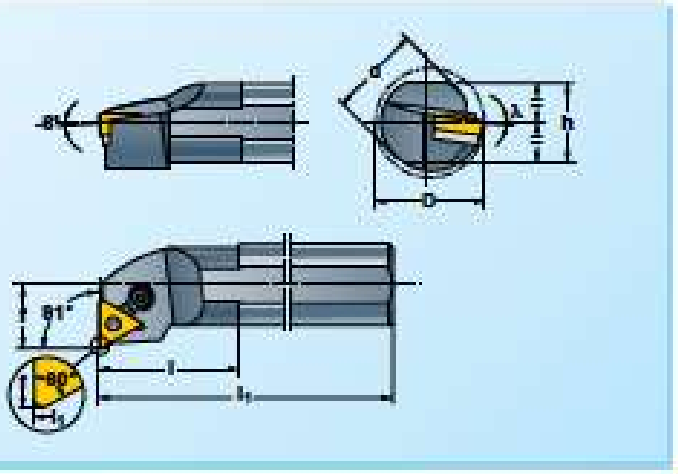
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: B12-B17





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



		d	h	h	l	f	Dmin	λ								TNMA TNMM TNMG Page: Sida: B173-B178
P	S25S-PTFN R/L 16	25	23	250	40	17	32	-14°	LP61	UTN16-1[1] (UTN16-2)[2]	RS61K[1] (RS61)[2]	D61	PS61	–	NY3	1604 . .[1] (1603 . .)[2]
	S32T-PTFN R/L 16	32	30	300	45	22	40	-12°								
	S40U-PTFN R/L 16	40	37	350	60	27	50	-12°								
	S40U-PTFN R/L 22	40	37	350	60	27	50	-6°	LP62K-1	UTN22	RS62	D62	PS62	–	NY4	2204 . .
	S50V-PTFN R/L 22	50	47	400	70	35	63	-6°								
M	S25S-MTFN R/L 16	25	23	250	40	17	32	-14°	LP61	UTN16-1[1] (UTN16-2)[2]	RS61K[1] (RS61)[2]	D61	–	MS61	NY3	1604 . .[1] (1603 . .)[2]
	S32T-MTFN R/L 16	32	30	300	45	22	40	-12°								
	S40U-MTFN R/L 16	40	37	350	60	27	50	-12°								
	S40U-MTFN R/L 22	40	37	350	60	27	50	-6°	LP62K-1	UTN22	RS62	D62	–	MS62	NY4	2204 . .
	S50V-MTFN R/L 22	50	47	400	70	35	63	-6°								
C	CTFN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17														

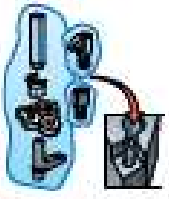
[1] Standard delivery for inserts with 4,76 mm thickness.
[2] Separate delivery for inserts with 3,18 mm thickness.

[1] Standardlieferung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.
[2] Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 3,18 mm Dicke.

[1] Standardleverans för skär med 4,76 mm tjocklek.
[2] Separat leverans för skär med 3,18 mm tjocklek.

Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

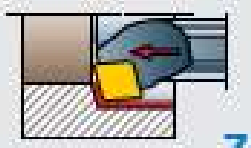
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **S50V-PDUNL 15T**



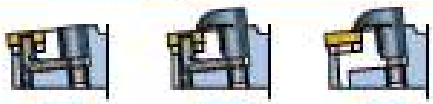
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

PCKN R/L
MCKN R/L
CCKN R/L

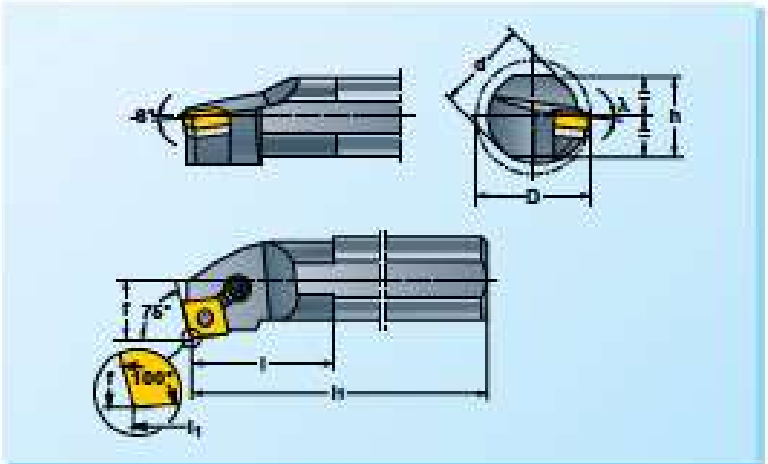
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17



75°



P M C



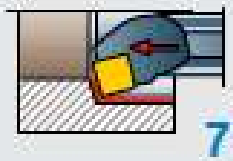
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

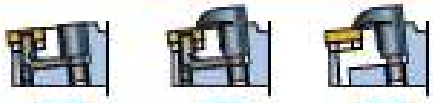
		d	h	l_2	l	f	D_{max}	λ_s								CNMA * CNMM CNMG Page: Seite: Sida: B172-B178
P	S26S-PCKN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1	UCN12	RS62	D62	PS62K	–	NY4	1204 . .
M	S26S-MCKN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1	UCN12	RS62	D62	–	MS62K	NY4	
C	CCKN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17														

PSKN R/L
MSKN R/L
CSKN R/L

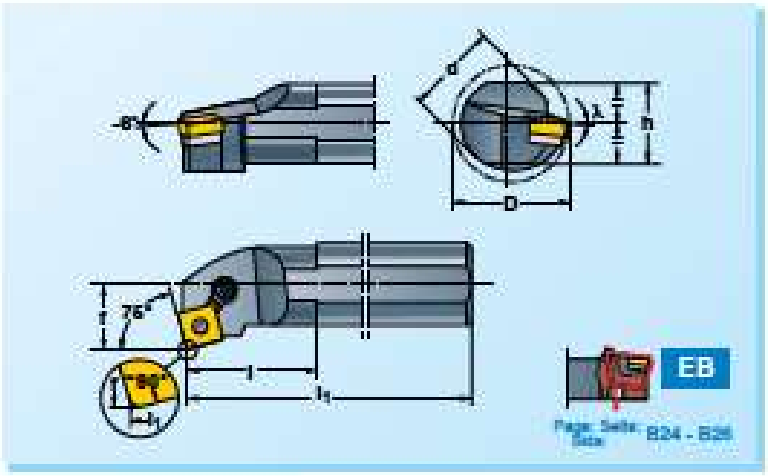
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17



75°



P M C

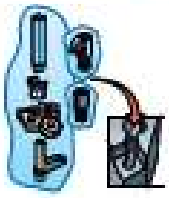


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		d	h	l_2	l	f	D_{max}	λ_s								SNMA * SNMM SNMG Page: Seite: Sida: B172-B178
P	S26S-PSKN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1	UGN12	RS62	D62	PS62K	–	NY4	1204 . .
	S32T-PSKN R/L 12	32	30	300	45	22	40	-10°								
	S40U-PSKN R/L 12	40	37	350	60	27	50	-10°								
	S50V-PSKN R/L 16	50	47	400	70	35	63	-10°	LP64	UGN15	RS64	D64	PS62	–	NY4	1506 . .
	S50V-PSKN R/L 19	50	47	400	70	35	63	-10°	LP65	UGN19	RS65	D65	PS62	–	NY4	1506 . .
M	S26S-MSKN R/L 12	25	23	250	40	17	32	-14°	LP62K-1	UGN12	RS62	D62	–	MS62K	NY4	1204 . .
	S32T-MSKN R/L 12	32	30	300	45	22	40	-10°								
	S40U-MSKN R/L 12	40	37	350	60	27	50	-10°								
	S50V-MSKN R/L 16	50	47	400	70	35	63	-10°	LP64	UGN15	RS64	D64	–	MS63	NY4	1506 . .
	S50V-MSKN R/L 19	50	47	400	70	35	63	-10°	LP65	UGN19	RS65	D65	–	MS63	NY4	1506 . .
C	CSKN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17														

* Selection of cutting geometry page: Wahl der Schneidgeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: **S50V-MSKNL 19**



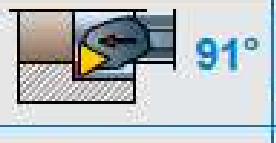
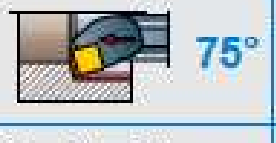
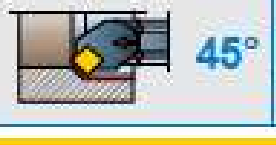
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

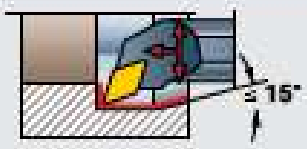




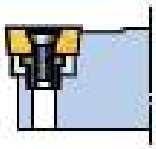
		8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	Page Seite Sida	EB Page: Seite: Sida: B24 - B28
 107,5°	SDQC R/L			07	07	07	11	11 15				B108	
 107,5°	SVQC R/L-EB SVQB R/L			11	11	11	11	16				B108	EB
 95°	SCLC R/L	06	06	06	09	09	09	12				B109	EB
 95°	SWLC R/L Solid tungsten carbide Massivvas Hartmetall Solid hårdmetall	02 04	04	04	06	06	08					B109	EB
 93°	SDUC R/L Solid tungsten carbide Massivvas Hartmetall Solid hårdmetall		07	07	07	07 11	11	11				B110	EB
 93°	SDXC R/L			07	07	07	11					B110	
 93°	SVUC R/L-EB SVUB R/L				11	11	11	16				B111	EB
 91°	STFC R/L		09	11	11	11	16					B111	
 91°	SCFC R/L	06	06	06	09	09						B112	
 91°	SCFC R/L Solid tungsten carbide Massivvas Hartmetall Solid hårdmetall	06	06	09	09							B112	EB
 75°	SSKC R/L				09	09						B113	
 45°	SSSC R/L				09	09	09	12				B113	

SDQC R/L

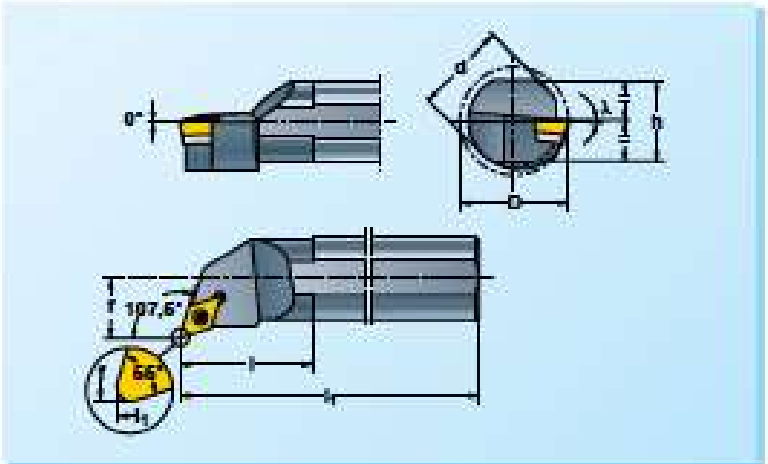
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



107,5°



S



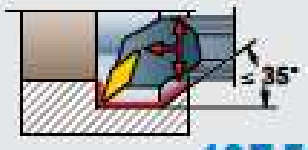
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

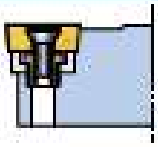
	d	h	h_1	l	f	$D_{max.}$	λ		Torx				DCMW DCMT DCXT *	Page: Seite: Sida: B178-B184
S12Q-SDQC R/L 07	12	11	180	20	9	17	-11°							
S16R-SDQC R/L 07	16	15	200	25	11	21	-5°	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .	
S20S-SDQC R/L 07	20	18	250	30	13	25	-5°							
S25T-SDQC R/L 11	25	23	300	45	17	32	-5°	FTX154010	NY15X	—	—	—		
S32U-SDQC R/L 11	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX153514	NY15X	UDC11	RSM508	NY3.5	11T3 . .	
S32U-SDQC R/L 16	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX154515	NY15X	UDC15	RSM610	NY4.5	1504 . .	

SVQC R/L
SVQB R/L

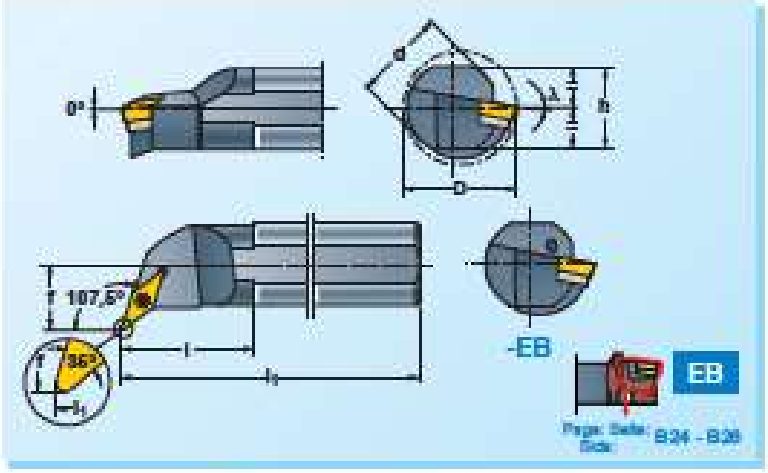
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



107,5°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

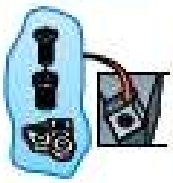
	d	h	h_1	l	f	$D_{max.}$	λ		Torx				VBMW VCMW VBMT VCMT VCXT *	Page: Seite: Sida: B178-B184
A12M-SVQC R/L 11M-EB	12	11	150	20	11	18	-11°	FTX072505	NY7X	–	–	–		
A16M-SVQC R/L 11M-EB	16	15	150	22	13	22	-7°							
A20Q-SVQC R/L 11M-EB	20	18	180	27	15	27	-5°	FTX072507	NY7X	–	–	–	VCM_ 1103 . .	
A25R-SVQC R/L 11M-EB	25	23	200	33	18	33	-4°							
S32U-SVQB R/L 16	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX153514	NY15X	UVB16	RSM508	NY3.5	VCM_/VBM_ 1604..	

EB = Adapted for micro lubrication system
E = Carbide shank
R = Cylindrical shank
A = Through coolant

EB = Für Minimalmengenschmiersystem angepasst
E = Hartmetallschaft
R = Zylindrisches Schaft
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för minimalsmörjsystem
E = Hårdmetallskaft
R = Cylindriskt skaft
A = Invändig kylvätskeinföring

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39



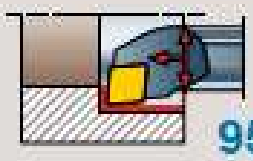
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel: ***S32U-SVQBR 16***
Beställningsexempel:

SCLC R/L

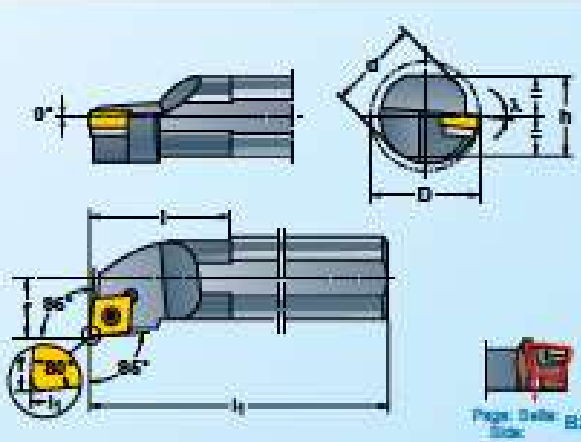
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



EB

Page: Seite: Sida: B24 - B26

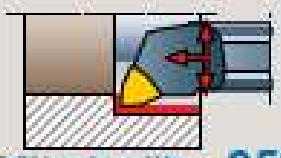
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				CCMW * CCMT CCXT Page: Seite: Sida: B179-B184
S08K-SCLC R/L 06 **S10L-SCLC R/L 06** **S12N-SCLC R/L 06**	8 10 12	7 9 11	125 140 160	20 20 25	5 7 9	11 13 16	-11° -11° -15°	FTX072505 FTX072507 FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
S16R-SCLC R/L 09M **S20S-SCLC R/L 09M** **S25T-SCLC R/L 09M**	16 20 25	15 18 23	200 250 300	30 35 45	11 13 17	20 25 32	-12° -8° -6°	FTX154008 FTX154010 FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3 . .
S32U-SCLC R/L 12	32	30	360	50	22	40	-12°	FTX154515	NY15X	UCC12	RBM510	NY4.5	1204 . .

SWLC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

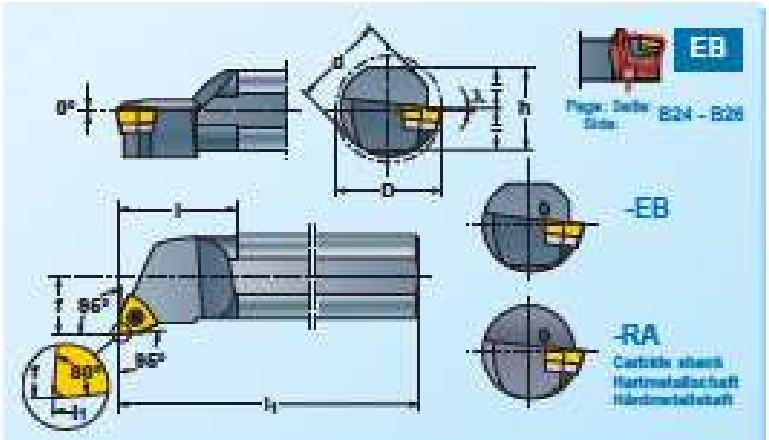


E = Solid tungsten carbide
E = Massives Hartmetall
E = Solid hårdmetall

95°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				WCMW * WCMT WCGT Page: Seite: Sida: B179-B184
S10L-SWLC R/L 04 **S12N-SWLC R/L 04**	10 12	9 11	140 160	20 25	7 9	13 16	-11° -12°	FTX072507	NY7X	–	–	–	0402 . .
S16R-SWLC R/L 06 **S20S-SWLC R/L 06**	16 20	15 18	200 250	30 35	11 13	20 25	-7° -5°	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 . .
S25T-SWLC R/L 06	25	23	300	45	17	32	-5°	FTX154512	NY15X	–	–	–	0804 . .
A08H-SWLC R/L 02/8-EB **A08H-SWLC R/L 02/8-EB**	8 8	7 7	100 100	20 20	2,9 4	6 8	-17° -12°	FTX062003	NY6X	–	–	–	0201 . .R/L* 0201 . .
A08H-SWLC R/L 04-EB **A10K-SWLC R/L 04-EB** **A12M-SWLC R/L 04-EB**	8 10 12	7 9 11	100 125 150	20 20 25	5 7 9	10 13 16	-11° -12° -12°	FTX072505 FTX072505	NY7X NY7X	– –	– –	– –	0402 . .
A16M-SWLC R/L 06-EB **A20Q-SWLC R/L 06-EB**	16 20	15 18	150 180	30 30	11 13	20 25	-7° -5°	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 . .
A25R-SWLC R/L 06-EB	25	23	200	40	17	32	-5°	FTX154512	NY15X	–	–	–	0804 . .
E08R-SWLC R/L 04-RA **E10M-SWLC R/L 04-RA** **E12Q-SWLC R/L 04-RA**	8 10 12	- - -	125 150 180	12 12 12	5 7 9	10 13 16	-11° -11° -12°	FTX072505 FTX072507	NY7X NY7X	– –	– –	– –	0402 . .
E16R-SWLC R/L 06-RA	16	-	200	12	11	20	-7°	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 .

*) Left-hand inserts (L) are used in right-hand holders and right-hand inserts (R) are used in left-hand holders.

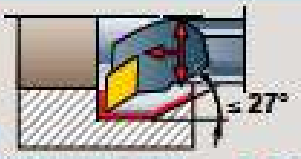
*) Linksschneiden (L) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (R) in Linkshaltern verwendet.

*) Vänsterskär (L) används i högerhållare och högerskär (R) i vänsterhållare.

SDUC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

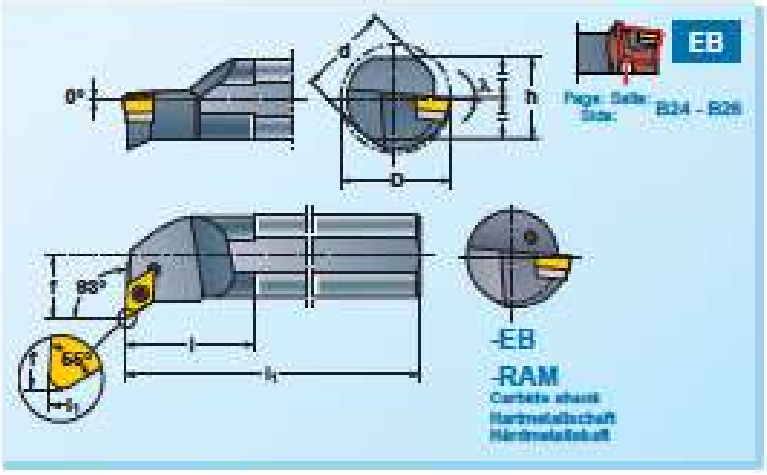


E = Solid tungsten carbide
E = Massives Hartmetall
E = Solid hårdmetall

93°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

B

	d	h	h_1	l	f	D_{max}	λ		Torx				DCMW * DCMT DCXT	Page: Seite: Sida: B170-B184
S12N-SDUC R/L 07	12	11	160	20	9	17	-11°	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .	
S16R-SDUC R/L 07	16	15	200	30	11	20	-5°							
S20S-SDUC R/L 07	20	18	250	35	13	25	-5°							
S20S-SDUC R/L 11	20	18	250	35	13	25	-5°	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3 . .	
S25T-SDUC R/L 11	25	23	300	45	17	32	-5°							
S32U-SDUC R/L 11	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX153514	NY15X	UDG11	RSM508	NY3.5		
A10K-SDUC R/L 07-EB	10	9	125	20	7	13	-15°	FTX072505	NY7X	–	–	–	0702 . .	
A12M-SDUC R/L 07-EB	12	11	150	20	9	17	-11°	FTX072507	NY7X	–	–	–		
A16M-SDUC R/L 07-EB	16	15	150	30	11	20	-5°							
A20Q-SDUC R/L 11-EB	20	18	180	25	13	25	-5°	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3 . .	
A25R-SDUC R/L 11-EB	25	23	200	35	17	32	-5°							
E10M-SDUC R/L 07-RAM	10	-	150	23	9	15	-7°	FTX072505	NY7X	–	–	–	0702 . .	
E12Q-SDUC R/L 07-RAM	12	-	180	26	11	18	-5°	FTX072507	NY7X	–	–	–		
E16R-SDUC R/L 07-RAM	16	-	200	32	13	22	-5°							

EB = Adapted for micro lubrication system
E = Carbide shank
R = Cylindrical shank
A = Through coolant

EB = För Minimalmengenschmiersystem angepasst
E = Hartmetallschaft
R = Cylindrisches Schaft
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för minimalsmörjsystem
E = Hårdmetallskaft
R = Cylindriskt skaft
A = Invändig kylvätsketillförsel

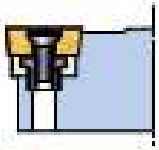
SDXC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

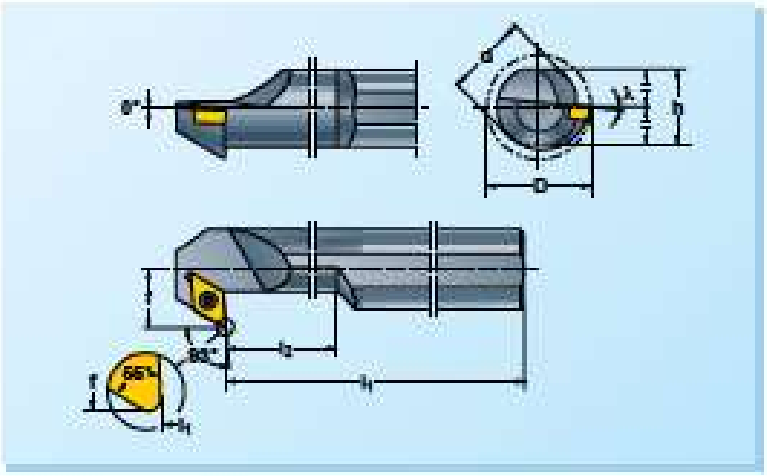
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



93°



S

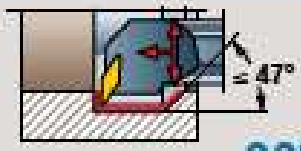


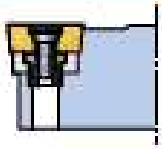
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	h_1	l_2	f	D_{max}	λ		Torx	DCMW * DCMT DCXT	Page: Seite: Sida: B170-B184
S12Q-SDXC R/L 07T	12	11	180	25	9	17	-5°	FTX072507	NY7X	0702 . .	
S16R-SDXC R/L 07T	16	15	200	30	11	20	-5°				
S20S-SDXC R/L 07T	20	18	250	35	13	25	-5°				
S25T-SDXC R/L 11T	25	23	300	50	17	32	-5°	FTX153510	NY15X	11T3 . .	

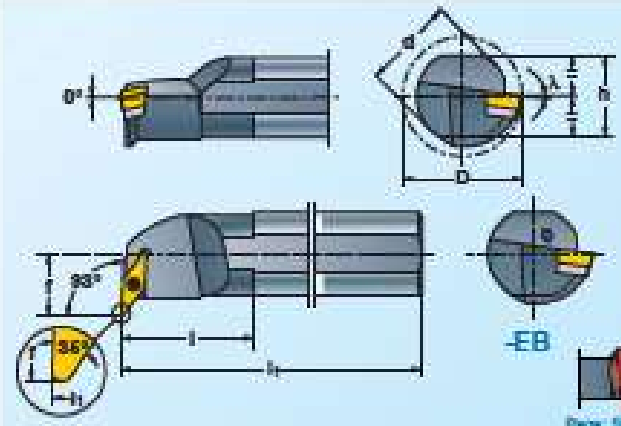
SVUC R/L
SVUB R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				VBMW * VBMT VCMT VCGT VCXT Page: Seite: Side: B179-B184
A16M-SVUC R/L 11M-EB	16	15	150	20	13	22	-7°	FTX072507	NY7X	-	-	-	VCM_ 1103 . .
A20Q-SVUC R/L 11M-EB	20	18	180	25	15	27	-5°						
A25R-SVUC R/L 11M-EB	25	23	200	30	18	33	-3°						
S32U-SVUB R/L 16	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX153514	NY15X	UVB16	RSM509	NY3,5	VBM_/VCM_ 1604 . .

EB = Adapted for microlubrication system
A = Through coolant

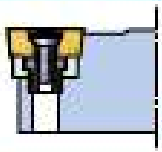
EB = Für Minimalmengenschmiersystem angepasst
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för minimalsmörjsystem
A = Invändig kylvätsketillförsel

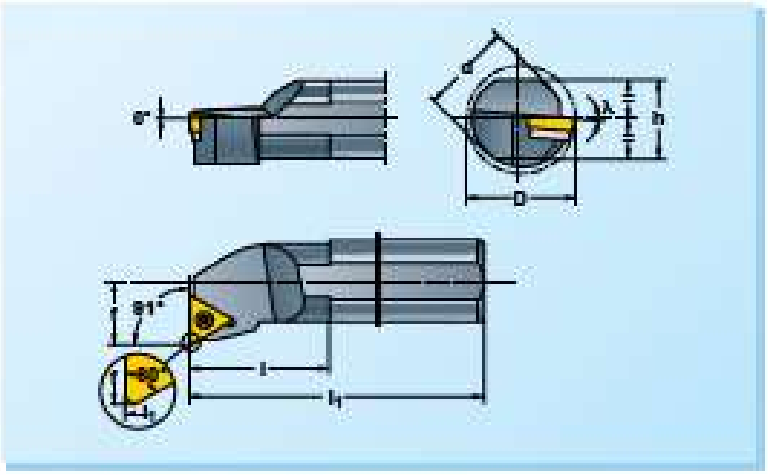
STFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

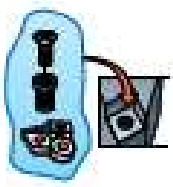


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx	TCMW * TCMT TCGT Page: Seite: Side: B179-B184
S10L-STFC R/L 09	10	9	140	20	7	13	-15°	FTX072206	NY7X	0902 . .
S12N-STFC R/L 11	12	11	160	25	9	16	-10°	FTX072507	NY7X	1102 . .
S16R-STFC R/L 11	16	15	200	30	11	20	-6°			
S20S-STFC R/L 11	20	18	250	35	13	25	-3°			
S25T-STFC R/L 16	25	23	300	45	17	32	-6°	FTX154010	NY15X	16T3 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **S12Q-SDXCL 07T**



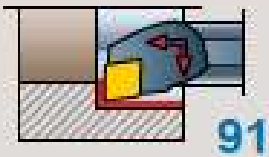
Spare parts shown in the coloured columns are supplied unassembled in each box.

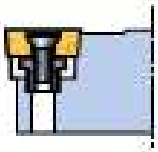
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

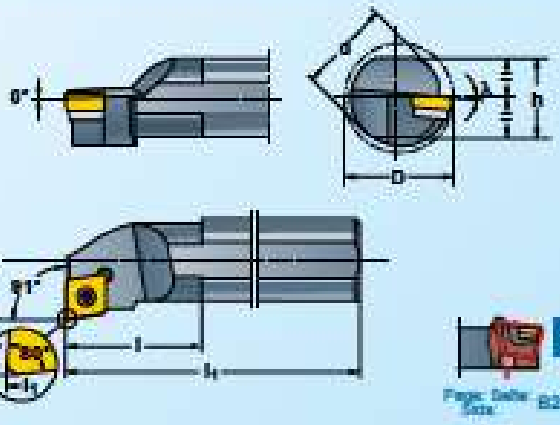
SCFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



EB

Page: Seite: Side: B24 - B28

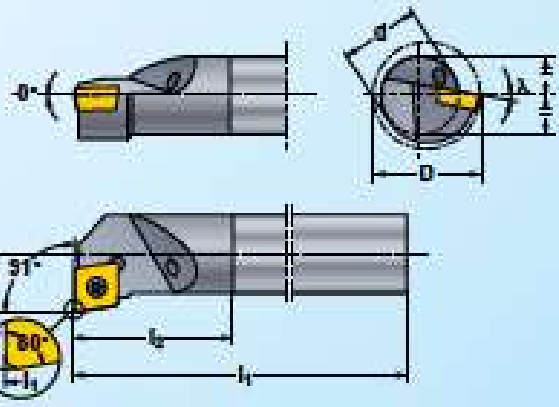
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

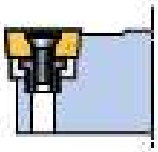
B

	d	h	l4	l	f	Dmin.	λ		torx	CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B179-B184
S08K-SCFC R/L 06	8	7	125	20	5	10	-11°	FTX072505	NY7X	0602..	
S10L-SCFC R/L 06	10	9	140	20	7	13	-11°	FTX072507			
S12N-SCFC R/L 06	12	11	160	25	9	16	-15°	FTX072507			
S16R-SCFC R/L 09M	16	15	200	25	11	20	-12°	FTX154010	NY15X	09T3..	
S20S-SCFC R/L 09M	20	18	250	35	13	25	-8°				

SCFC R/L

Solid tungsten carbide
Massives Hartmetall
Solid hårdmetall





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	d	h	f	l2	Dmin	λ		torx	CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B179-B184
E08K-SCFCR/L 06-RA	8	125	5	18	10	-11°	FTX072505	NY7X	0602..	
E10M-SCFCR/L 06-RA	10	150	7	23	13	-11°				
E12Q-SCFCR/L 09-RA	12	180	9	26	17	-11°	FTX154010	NY15X	09T3..	
E16R-SCFCR/L 09-RA	16	200	11	32	20	-7°				

A = Through coolant
R = Cylindrical shank

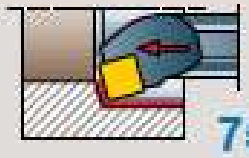
A = Innenkühlmittelzuführung
R = Cylindrisches Schaft

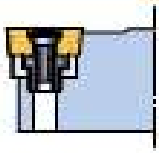
A = Invändig kylvätsketillförsel
R = Cylindriskt skaft

SSKC R/L

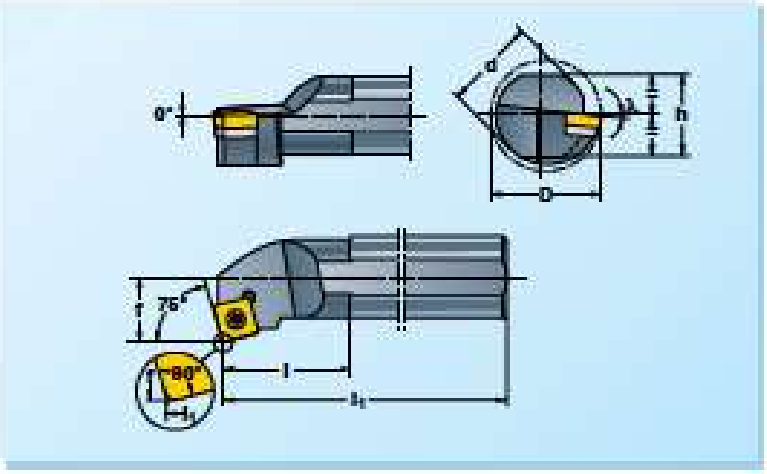
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ringen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

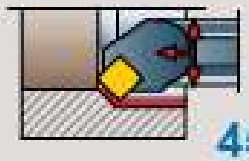


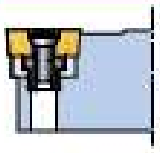
	d	h	l_1	l	f	D_{cm}	λ		torx	SCMW SCMT SCGT *	Page: Seite: Sida: B179-B184
S16R-SSKC R/L 09M	16	15	200	30	11	20	-11°	FTX153512	NY15X	09T3 . .	
S20S-SSKC R/L 09M	20	18	250	35	13	25	-6°				

SSSC R/L

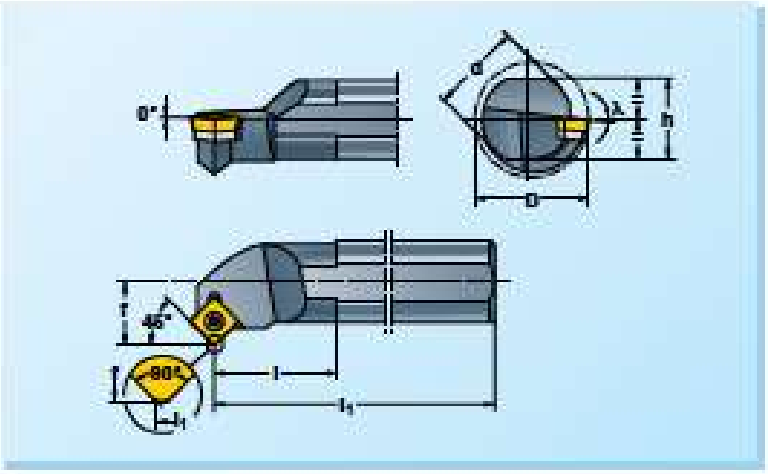
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



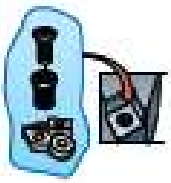


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ringen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



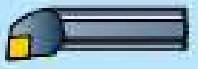
	d	h	l_1	l	f	D_{cm}	λ		torx				SCMW SCMT SCGT *	Page: Seite: Sida: B179-B184
S16R-SSSC R/L 09	16	15	200	30	11	21	-5°	FTX153512	NY15X	–	–	–	09T3 . .	
S20S-SSSC R/L 09	20	18	250	35	13	25	-5°							
S25T-SSSC R/L 09	25	23	300	45	17	32	-5°							
S32U-SSSC R/L 12	32	30	350	50	22	40	-12°	FTX154515	NY15X	USC12	RSM610	NY4,5	1204 . .	

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av eggeometri, sid:
B27-B39



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel: **S20S-SSSCR 09**
Beställningsexempel:





B

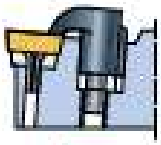
		8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	Page Seite Sida
	CTFC R/L		06									B115
91°	CTFP R/L			09	11	11	16	16	16 22	22	22	B115
75°	CTKC R/L		06									B115
	CTKP R/L			09								B115
75°	CSKP R/L				09	09	12	12	12 19	19	19	B116

CTFC R/L
CTFP R/L

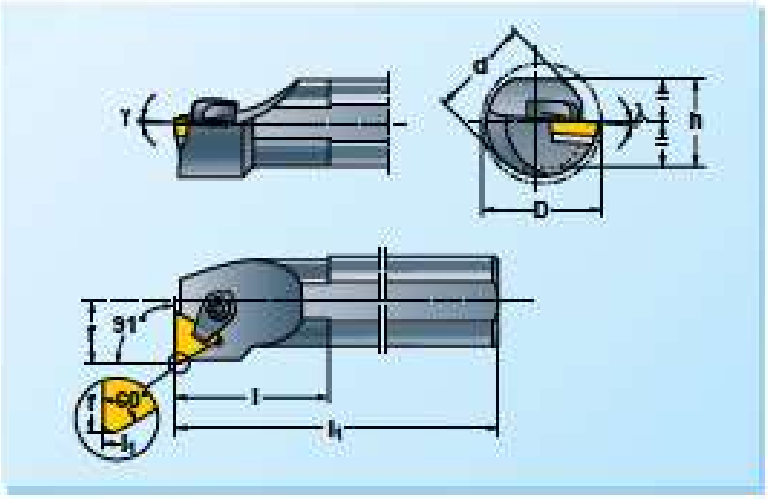
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



91°



C

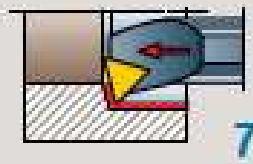


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänt.

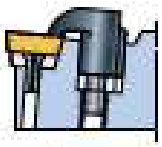
	d	h	l	l1	f	Dmin	γ	λ							TPGN TPUN TCGR TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
S10K-CTFC R/L 06M	10	9	20	125	6.5	12	0°	-7°	–	–	C370	–	–	NY 1.5	0601 . .	
S12M-CTFP R/L 09M	12	11	25	150	9	16	6°	-3°	–	–	C370	–	–	NY 1.5	0902 . .	
S16R-CTFP R/L 11M	16	15	25	200	10.5	20	5°	0°	–	–	–	SH12T	6S-12	NY 3	1103 . .	
S20S-CTFP R/L 11M	20	19	30	250	12.5	25			–	–	–	SH12T	6S-12			
S25T-CTFP R/L 16M	25	23	35	300	14.5	29	5°	0°	–	–	–	SH12	6S-12	NY 4	1603 . .	
S32U-CTFP R/L 16M	32	30	40	350	18.5	38			U323S	RS2	–	SH52K	6S62K1			
S40U-CTFP R/L 16M	40	37	45	350	22.5	46			U323S	RS2	–	SH52K	6S62K1			
S40U-CTFP R/L 22M	40	37	50	350	26	54	5°	0°	U324S	RS3	–	SH52K	6S62K1	NY 4	2204 . .	
S50V-CTFP R/L 22M	50	47	55	400	29	64			U324S	RS3	–	SH52	6S62			
S60W-CTFP R/L 22M	60	57	60	450	43	77			U324S	RS3	–	SH52	6S62			

CTKC R/L
CTKP R/L

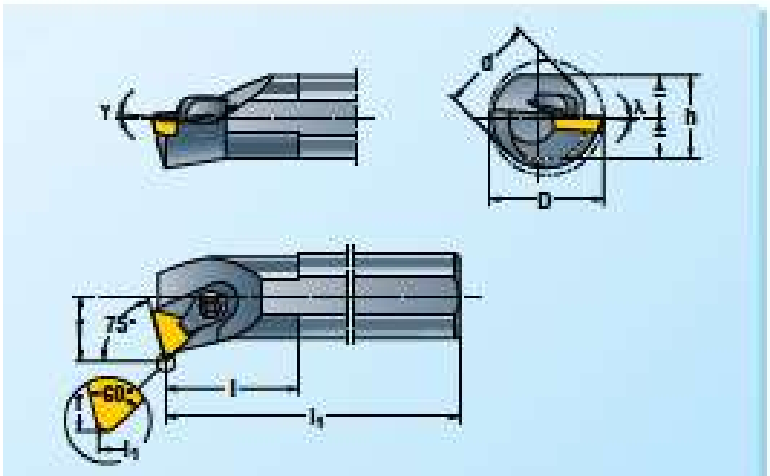
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



75°



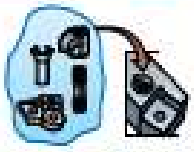
C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänt.

	d	h	l	l1	f	Dmin	γ	λ						TPGN TPUN TCGR TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
S10K-CTKC R/L 06M	10	9	20	125	6.5	12	-2°	-7°	–	–	C370	NY 1.5	0601 . .		
S12M-CTKP R/L 09M	12	11	25	150	9	16	6°	-3°	–	–	C370	NY 1.5	0902 . .		

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:
S40U-CTFPR 22M

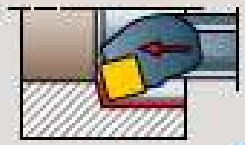


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled at each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i skaft verktyg.

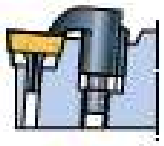
CSKP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



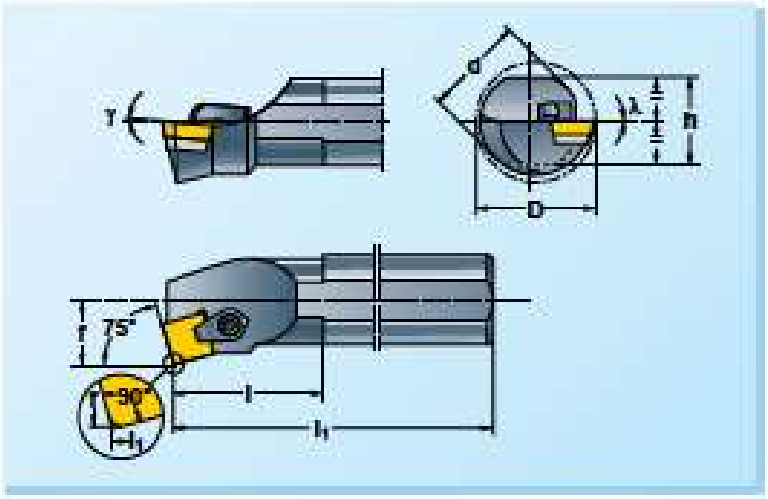
75°



C

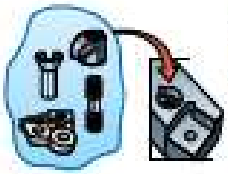
B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



	d	h	l	l_1	f	$D_{max.}$	γ	λ						SPGN SPUN SPGR SPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
S16R-CSKP R/L 09M	16	15	30	200	10.5	20	5°	0°	–	–	SH12T	6S12	NY3	0903 . .	
S20S-CSKP R/L 09M	20	18	35	250	12.5	25			–	–	SH12T	6S12			
S25T-CSKP R/L 12M	25	23	45	300	14.5	29	5°	0°	–	–	SH12	6S12	NY3	1203 . .	
S32U-CSKP R/L 12M	32	30	50	350	18.5	38			U4248	RS2	SH52K	6S62K1	NY4		
S40U-CSKP R/L 12M	40	37	55	350	22.5	46			U4248	RS2	SH52K	6S62K1	NY4		
S40U-CSKP R/L 19M	40	37	55	350	26	54	5°	0°	U4263	RS3	SH52K	6S62K1	NY4	1904 . .	
S50V-CSKP R/L 19M	50	47	60	400	29	63.5			U4263	RS3	SH52	6S62			
S60W-CSKP R/L 19M	60	57	70	450	43	77			U4263	RS3	SH52	6S62			

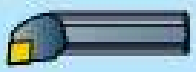
Ordering example:
Beispielbeispiel: **S40U-CSKPR 19M**
Bestellningsexempel:



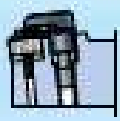
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

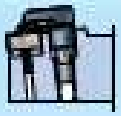
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



Ceramics
Keramik
Keramik





		40	50	60			Page Seite Sida
107,5°	CDQN R/L (C) CDQN R/L (P)			15	15		B118
95°	CCLN R/L (C) –		12	12			B118
93°	CDUN R/L (C) CDUN R/L (P)			15	15		B119
75°	CSKN R/L (C) –		12	12			B119

(C) – Clamping set with chip breaker.
(P) – Clamping set with thrust plate.

(C) – Spannsystem mit Spanbrecher.
(P) – Spannsystem mit Druckplatte.

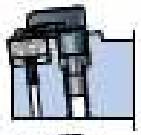
(C) – Spännsats med spånbrytare.
(P) – Spännsats med tryckplatta.

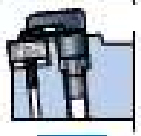
CDQN R/L (C)
CDQN R/L (P)

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik





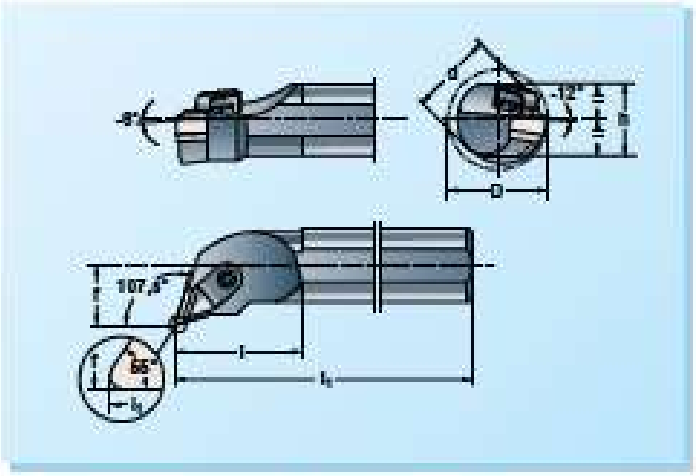


C



(P) Thrust plate – Druckplatte Tryckplatta

(C) Chip breaker – Spanbrecher Spånbrytare



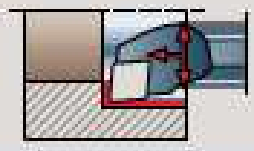
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

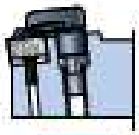
	d	h	l_1	f	D min	l						Page: Seite: Side: B180-B182 DNGN
S60V-CDQN R/L 16C	50	47	400	35	70	65	UDN1503[1]	R83	C3834 RC[2]	C3834 LC[2]	–	NY 4	1507 . .[1]
S60W-CDQN R/L 16C	60	57	450	43	77	70	(UDN1506)[2]						(1504 . .)[2]
S60V-CDQN R/L 16P	50	47	400	35	70	65	UDN1503[1]	R83	–	–	C3831P		
S60W-CDQN R/L 16P	60	57	450	43	77	70	(UDN1506)[2]						

CCLN R/L (C)

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik

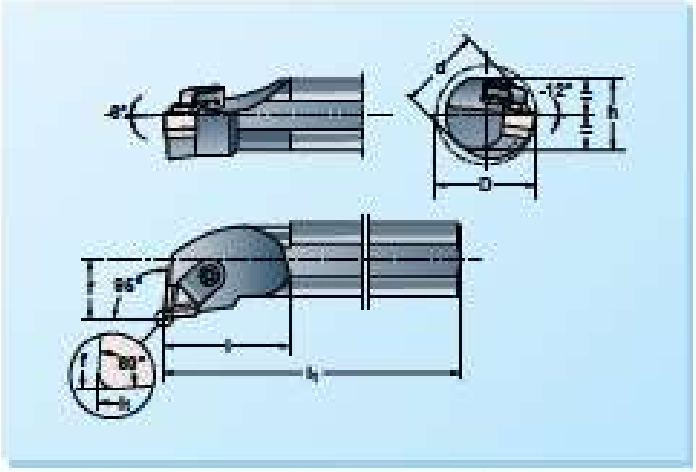




C



(C) Chip breaker – Spanbrecher Spånbrytare



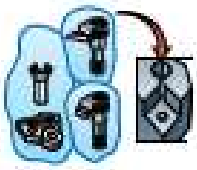
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	d	h	l_1	f	D min	l						Page: Seite: Side: B180-B192 CNGN
S40U-CCLN R/L 12C	40	37	350	27	70	55	UCN13S[1]	R8308	C3833 C	–	NY4	1207 . .[1]
S60V-CCLN R/L 12C	50	47	400	35	70	65	(UCN13SK)[2]					(1204 . .)[2]



Chip breaker/thrust plate, page: Spanbrecher/Druckplatte, Seite: Spånbrytare/tryckplatta, sid: B120

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: **S40-CCLNR 12C**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

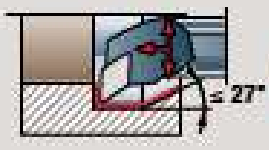
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

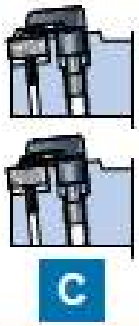
CDUN R/L (C)
CDUN R/L (P)

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



93°

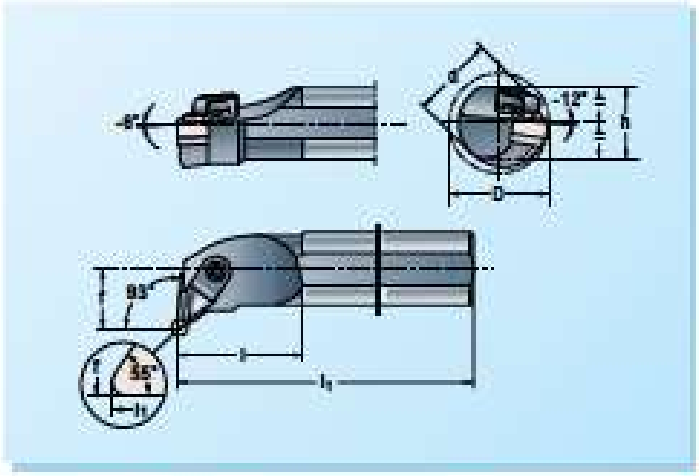


C



(P) Thrust plate – Druckplatte – Tryckplatta

(C) Chip breaker – Spanbrecher – Spårdrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

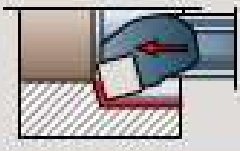
	d	h	l_1	f	D min	l							Page: Seite: Sida: B190-B192 DNGN
S50V-CDUN R/L 16C	50	47	400	35	70	65	UDN1503[1]	RB3	CS834 RC[2]	CS834 LC[2]	–	NY 4	1507 . .[1]
S60W-CDUN R/L 16C	60	57	450	43	77	70	(UDN1506)[2]						(1504 . .)[2]
S50V-CDUN R/L 16P	50	47	400	35	70	65	UDN1503[1]	RB3	–	–	CS831P		
S60W-CDUN R/L 16P	60	57	450	43	77	70	(UDN1506)[2]						

CSKN R/L (C)

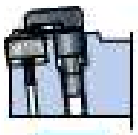
–

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



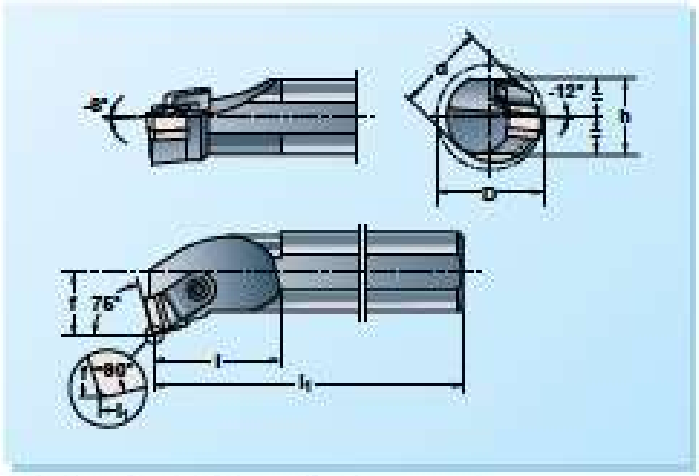
75°



C



(C) Chip breaker – Spanbrecher – Spårdrytare



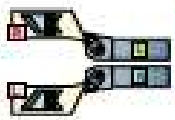
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	d	h	l_1	f	D min	l							Page: Seite: Sida: B190-B192 SNGN
S40U-CSKN R/L 12C	40	37	350	27	70	55	U414ST[1]	RS308	CS832 RC[2]	CS832 LC[2]	–	NY4	1207 . .[1]
S50V-CSKN R/L 12C	50	47	400	35	70	65	(U414SK)[2]						(1204 . .)[2]

[1] Standard delivery for inserts with 7,94 mm thickness.
[2] Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

[1] Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
[2] Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

[1] Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
[2] Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



* Chip breaker in R-style is used in L-holders.
Chip breaker in L-style is used in R-holders.

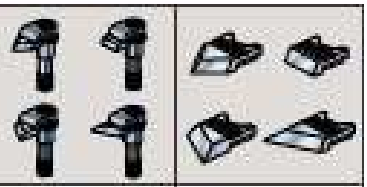
* Spanbrecher in R-Ausführung wird in L-Halter verwendet.
Spanbrecher in L-Ausführung wird in R-Halter verwendet.

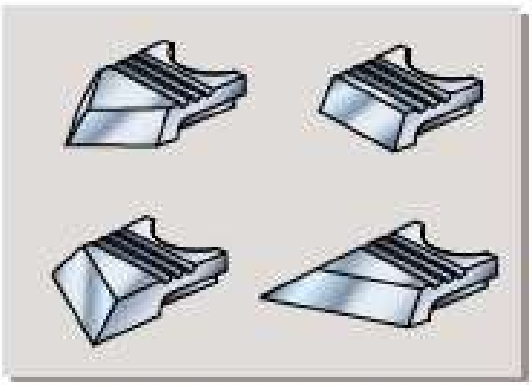
* Spårdrytare i R-utförande används i L-hållare.
Spårdrytare i L-utförande används i R-hållare.

Chip breaker/thrust plate for turning tool holders with ceramic inserts
Spanbrecher/Druckplatte für Drehklemmhalter mit Keramikschneiden
Spånbrytare/tryckplatta för svarvhållare med keramiska vändskär

Chip breaker – Spanbrecher – Spånbrytare

B

	
CS 822 C	SB 82
CS 832 C	SB 82
CS 832 RC	SB 82 R
CS 832 LC	SB 82 L
CS 833 C	SB 83 C
CS 834 RC	SB 84 DR
CS 834 LC	SB 84 DL
CS 835 C	SB 85 C
CS 836 RC	SB 86 R
CS 836 LC	SB 86 L
CS 837 RC	SB 87 R
CS 837 LC	SB 87 L



Ordering example:
Bestellbeispiel: **SB 83 C**
Beställningsexempel:

Tool holders, page:
Klemmhalter, Seite: B118-B119
Verktygshållare, sid:

Thrust plate – Druckplatte – Tryckplatta

	
CS 821P	TP 1
CS 831P	TP 1

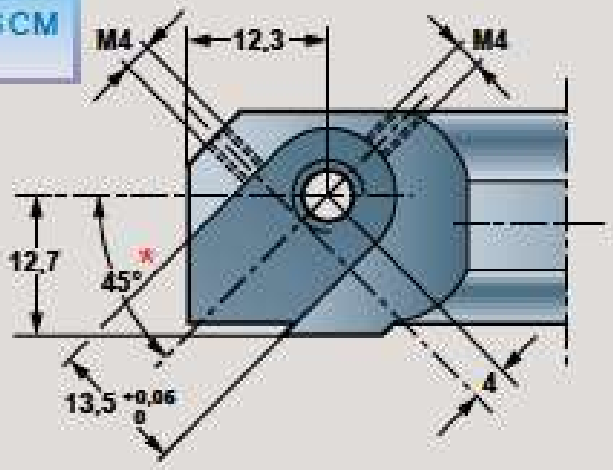


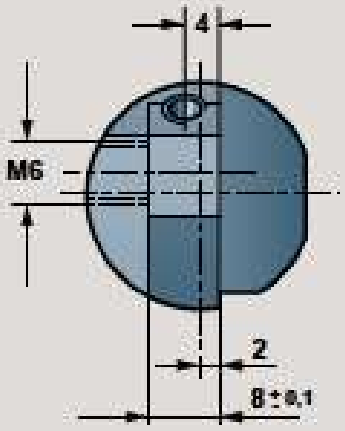
Ordering example:
Bestellbeispiel: **TP 1**
Beställningsexempel:

Tool holders, page:
Klemmhalter, Seite: B118-B119
Verktygshållare, sid:

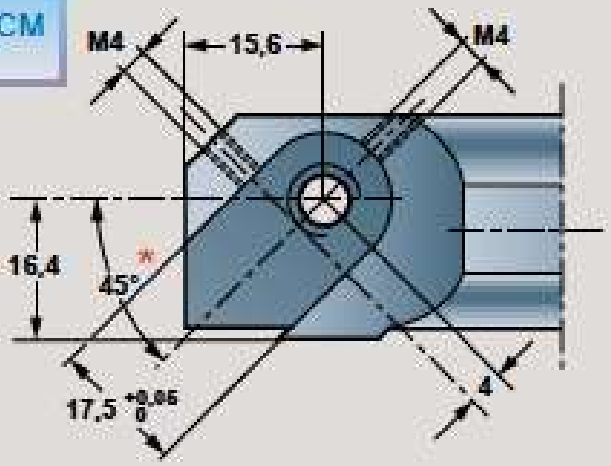
Built-in measurement för MIRCONA insert seat type C
Einbaumassen für MIRCONA Schneidsitze Typ C
Inbyggnadsmått för MIRCONA skärläge typ C

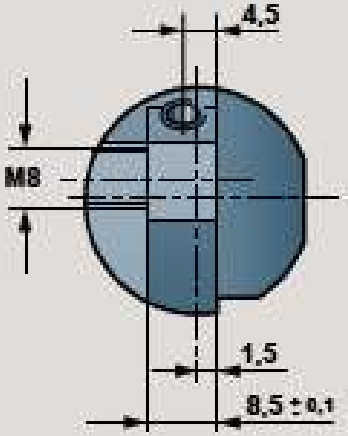
Size
Grösse 06 CM
Storlek





Size
Grösse 07 CM
Storlek



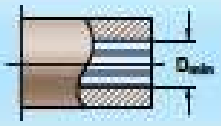


* The angle 45° of the recess gives the tool an approach angle of 75°. By modifying the angle of the recess, other approach angles can be achieved.

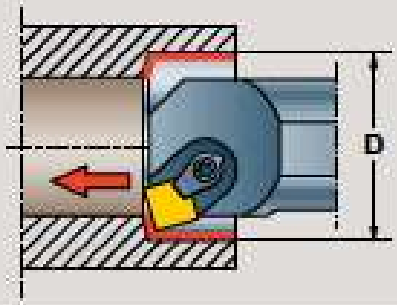
* Der Winkel 45° der Aussparung gibt dem Werkzug einen Stellwinkel von 75°. Durch die Modifizierung des Aussparungswinkels können andere Stellwinkeln erreich werden.

* Vinkeln 45° hos urtaget ger verktyget en ställvinkel på 75°. Genom att förändra vinkeln hos urtaget kan andra ställvinklar erhållas.





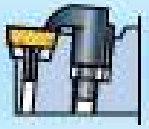




Size Grösse Storlek	06 CM	07 CM
Type Typ Typ	CSKP	CSKP
D-min	26	32

B

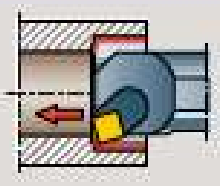




CSKP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

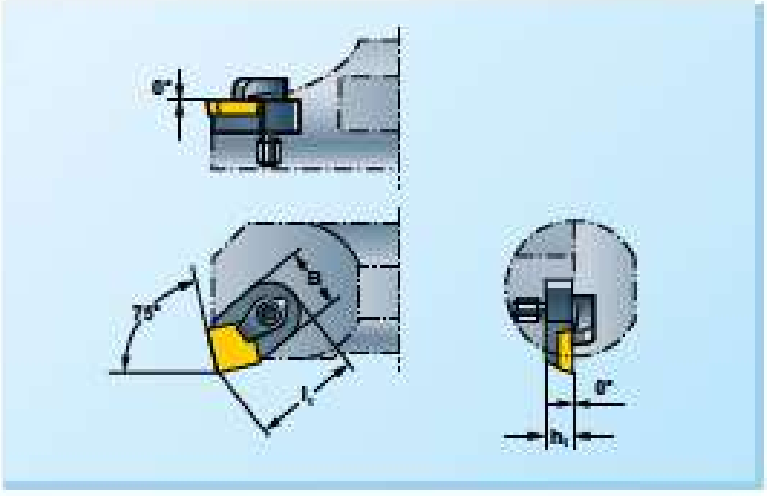
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



75°



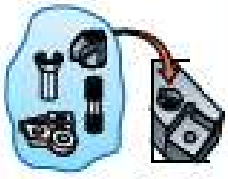
C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	l_1	B				SPGN SPUN SPGR SPMR	Page Seite Sida: B185, B192
CSKPR/L 06CMX09	6	25	13,5	SH51	6S61K	NY 3	0903..	
CSKPR/L 07CMX12	7	32	17,5	SH52K	6S62K	NY4	1203..	

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
CSKPR 06CMX09

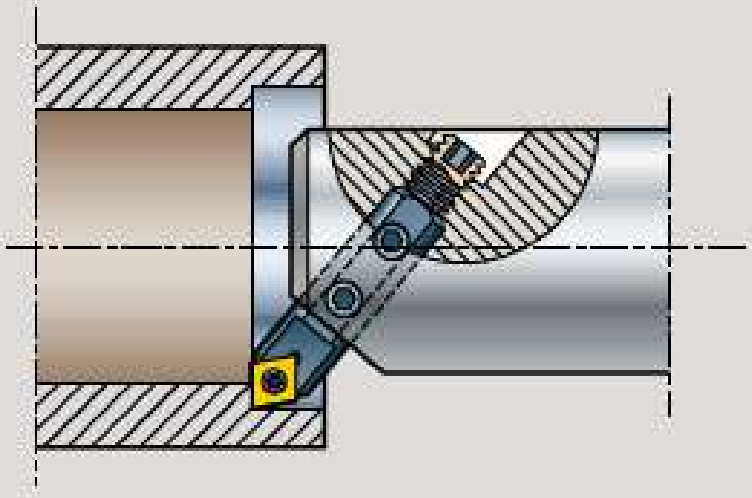


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.





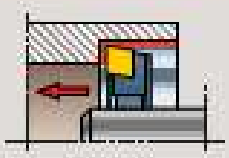
								Page Seite Sida
				8	10	12		
90°	SCAC R/L			06	06	09		B124
60°	SCEC R/L			06	06	09		B124
50°	SCMC N			06	06	09		B125
45°	SCDC R/L			06	06	09		B125



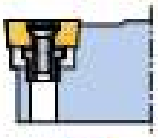
SCAC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

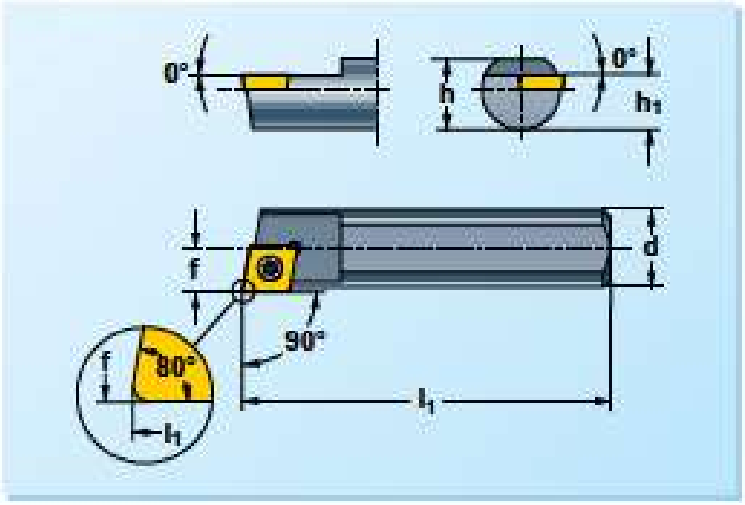
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



90°



S



B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h	d h_8	f	l_1		torx	CCMW * CCGT CCXT	Page Seite Side B175-B184
S08A-SCAC R/L 06	6	7	8	4,3	32	FTX072S05	NY7X	0602 . .	
S10C-SCAC R/L 06	7	9	10	5,3	50				
S12D-SCAC R/L 09	8	11	12	6,3	60	FTX153S07	NY15X	0903 . .	

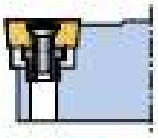
SCEC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

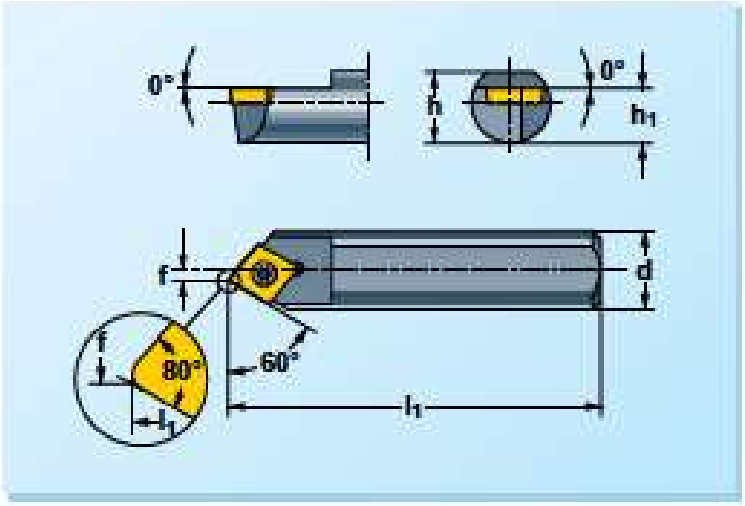
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



60°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h	d h_8	f	l_1		torx	CCMW * CCGT CCXT	Page Seite Side B175-B184
S08A-SCEC R/L 06	6	7	8	1,5	32	FTX072S05	NY7X	0602 . .	
S10C-SCEC R/L 06	7	9	10	2,4	50				
S12D-SCEC R/L 09	8	11	12	2,3	60	FTX153S07	NY15X	0903 . .	

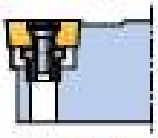
SCMC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

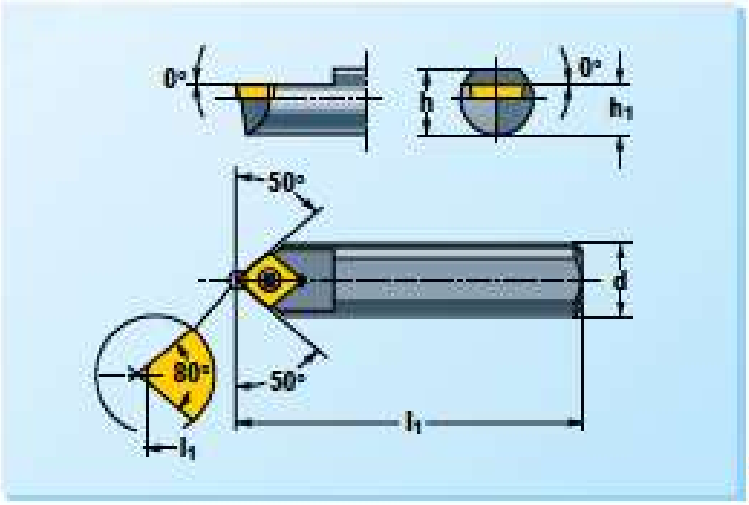
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



50°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Tegningen viser højreudførsle. Venstreudførsle spejlvendt.

	h_1	h	d h_8	f	l_1		torx	CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B179-B184
S08A-SCMC N 06 S10C-SCMC N 09	6 7	7 9	8 10	– –	32 50	FTX072S05	NY7X	0602..	
S12D-SCMC N 09	8	11	12	–	60	FTX153S07	NY15X	0903..	

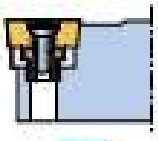
SCDC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

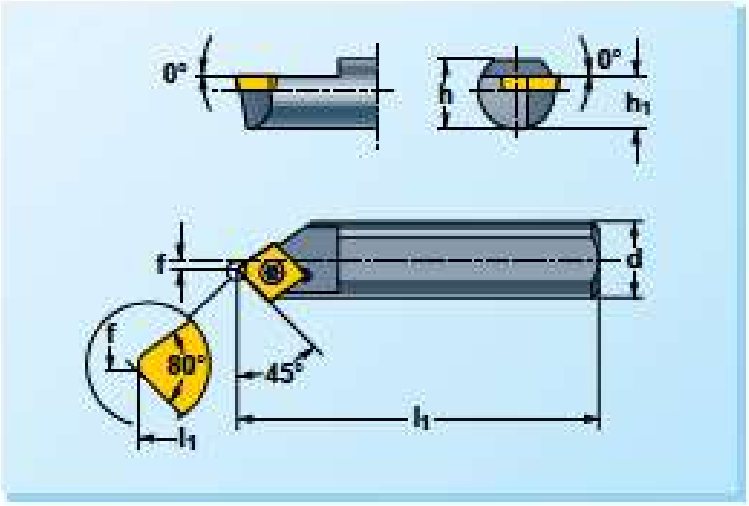
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



45°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Tegningen viser højreudførsle. Venstreudførsle spejlvendt.

	h_1	h	d h_8	f	l_1		torx	CCMW * CCMT CCXT	Page: Seite: Side: B179-B184
S08A-SCDC R/L 06 S10C-SCDC R/L 09	6 7	7 9	8 10	0,3 1,2	32 50	FTX072S05	NY7X	0602..	
S12D-SCDC R/L 09	8	11	12	0,45	60	FTX153S07	NY15X	0903..	

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid.:
B27-B39



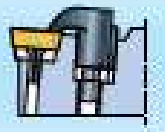
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each slot.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

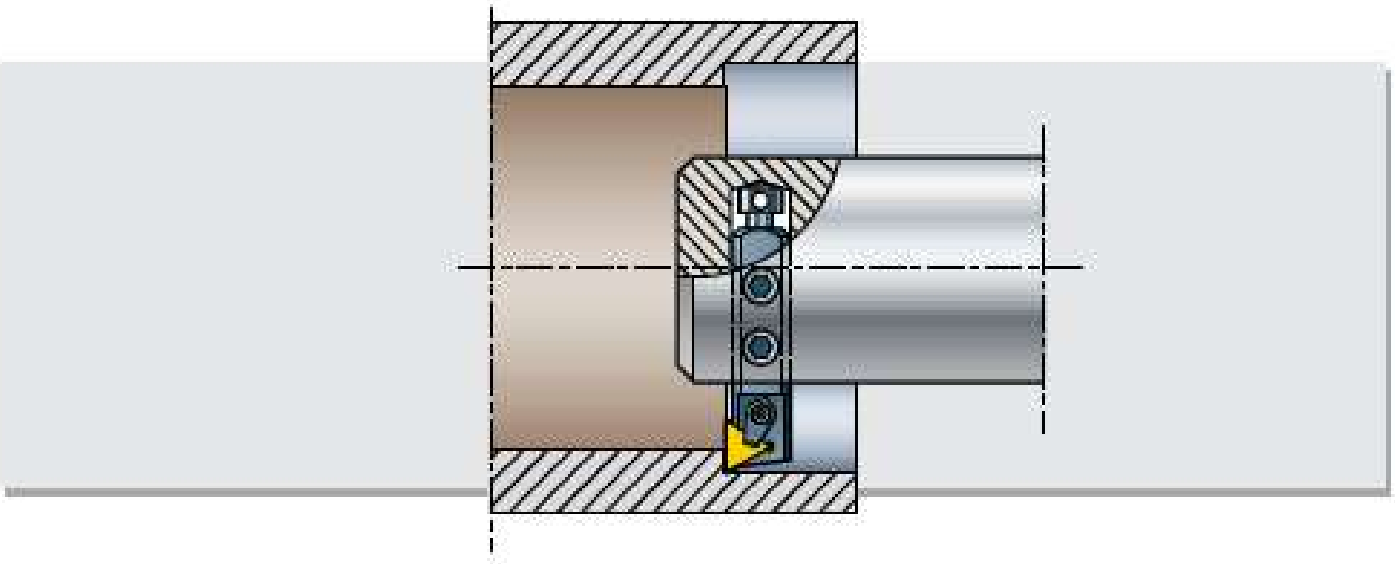
Reservedele i de farvede kolonner er monteret i værktøj.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel:
S08A-SCDC 06



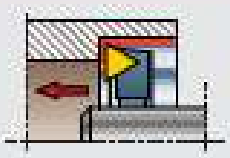


			8	10	12	16	20			Page Seite Sida
90°	CTAC R/L			06						B127
	CTAP R/L				09	11	11	16		B127
60°	CTEC R/L			06						B127
	CTEP R/L				09	11	11	16		B127
45°	CTDC R/L			06						B128
	CTDP R/L				09	11	11	16		B128

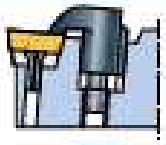


CTAC R/L
CTAP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pags: Seite: Sida:
B12-B14, B19

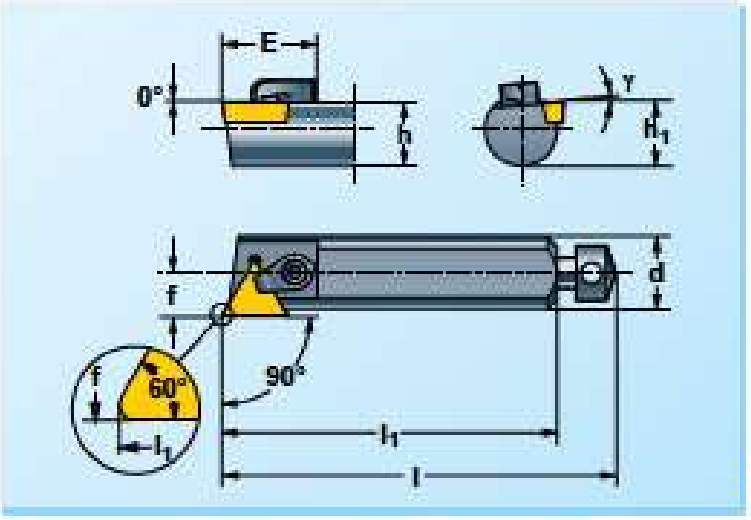


90°



C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



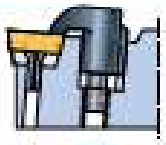
	$b=b_1$	d	l_{max} l_{min}	l_1	E	f	γ							TCGR TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
S08X-CTAC R/L 06 S10X-CTAP R/L 09	7 9	8 10	– –	30 50	14 15,2	4 5	2° 6°	–	–	SH49	6S-50K	NY1.5	–	0601 . . 0902 . .	
S12X-CTAP R/L 11	10,5	12	67 63	57	16,9	6,5	6°	–	–	SH50M	6S-50M	NY2	AX508	1103 . .	
S16X-CTAP R/L 11	14	16	97 93	87	16	8,5	6°								
S20X-CTAP R/L 16	17	20	127 123	117	21,1	10,7	6°	U3238	R82	SH51	6S51	NY3	AX508	1603 . .	

CTEC R/L
CTEP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pags: Seite: Sida:
B12-B14, B19

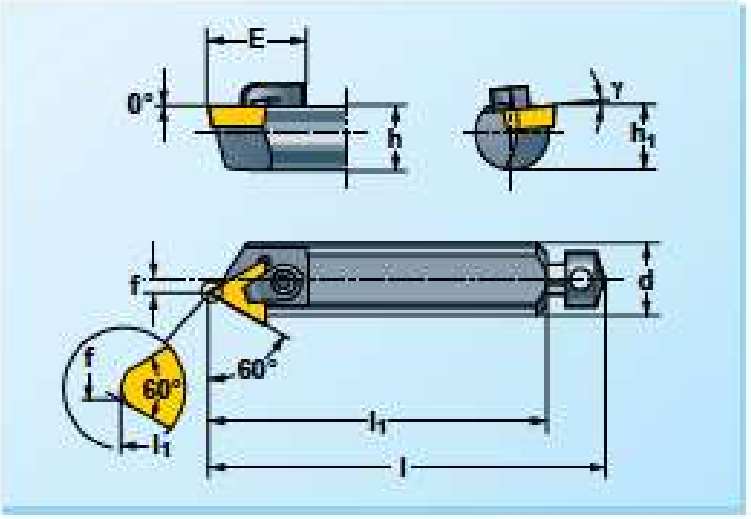


60°



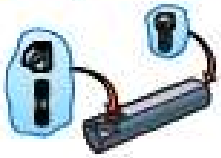
C

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	$b=b_1$	d	l_{max} l_{min}	l_1	E	f	γ							TCGR TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
S08X-CTEC R/L 06 S10X-CTEP R/L 09	7 9	8 10	– –	30 50	14,5 16,7	1,4 1,5	2° 6°	–	–	SH49	6S-50K	NY1.5	–	0601 . . 0902 . .	
S12X-CTEP R/L 11	10,5	12	67 63	57	19	2,4	6°	–	–	SH50M	6S-50M	NY2	AX508	1103 . .	
S16X-CTEP R/L 11	14	16	97 93	87	19	2,4	6°								
S20X-CTEP R/L 16	17	20	127 123	117	25	1,9	6°	U3238	R82	SH51	6S51	NY3	AX508	1603 . .	

Ordering example:
Bestellbeispiel: **S12X-CTEP L 11**
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

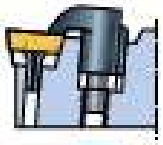
CTDC R/L
CTDP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Raccomandazioni

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



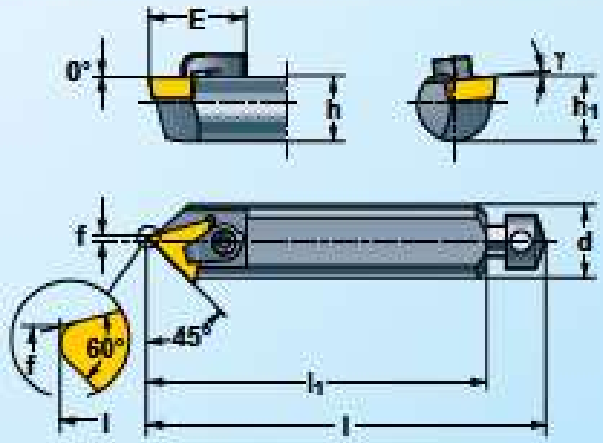
45°



C

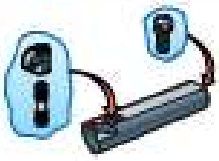
B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Il disegno mostra versione destra. Versione sinistra speculare.



	h=h1	d	lmax / lmin	l1	E	f	γ							TCGR TPGN TPGR TPMR	Page: Seite: Sida:
S08X-CTDC R/L 06	7	8	–	30	15	0,2	2°	–	–	SH49	6S-50K	NY1.5	–	0601 . .	B188, B192
S10X-CTDP R/L 09	9	10	–	50	16,8	0,6	6°							0902 . .	
S12X-CTDP R/L 11	10,5	12	67 63	57	19,7	0,2	6°	–	–	SH50M	6S-50M	NY2	AX50B	1103 . .	
S16X-CTDP R/L 11	14	16	97 93	87	19,7	0,2	6°								
S20X-CTDP R/L 16	17	20	127 123	117	24,8	0,9	6°	U3238	RB2	SH51	6S61	NY3	AX50B	1603 . .	

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Esempio di ordinazione:
S10X-CTDP L 09



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Ricambi indicati nelle colonne colorate sono montati nell'utensile.

ISO



Type of tool Werkzeugtyp Verktygstyp	Shank diameter Schaftdurchmesser Skaftdiameter	Length of tool Werkzeuglänge Verktygslängd	Clamping system Spannsystem Spännsystem	Shape of insert Schneidform Skärform	Approach angle and type Einstellwinkel und Typ Ställvinkel och typ	Relief angle of insert Freiwinkel der Schneide Skärets släppningsvinkel	Performance Ausführung Utförande	Lenght of cutting edge Schneidkantenlänge Skärkantslängd	Additional code Zusatzkode Tilläggskod
S	**32**	**T-**	**P**	**T**	**F**	**N**	**R**	**16**	**..**

A = Steel shank with through coolant

S = Steel shank

E= Hard metall shank with brazed insert seat of steel

A = Stahlschaft mit innerer Kühlmittelzuführ

S = Stahlschaft

E = Hartmetallschaft mit festgelötetem Schneidsitz aus Stahl

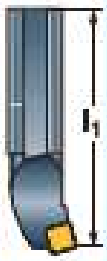
A = Stålbom med invändig kylvätskeförsörjning

S = stålskaft

E = hårdmetallskaft med fastlött skärläge i stål

d

08
10
12
16
20
25
32
40
50
60



l_1 mm	Symbol
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Spec	X

C
Clamp
Spannhaken
Spännhake



M
Locking pin/hole and clamp
Spannstift/ Loch und Spannhaken
Pinne/hål och spännhake



P
Locking pin/hole
Spannstift/ Loch
Pinne/hål



S
Screwhole
Bohrung/ Loch
Skruvhål





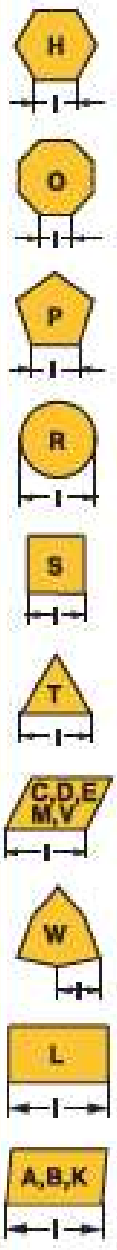






R=right-hand
R=rechts
R=höger

L=left-hand
L=links
L=vänster



Additional code examples:

M = MIRCONA standard tool holder (apart from ISO)

Tool holders for ceramic inserts;
C = Chip breaker
P = Thrust plate
R = Round shank
EB = Holder for micro lubrication

Beispiel von Zusatzkode:

M = MIRCONA Standardhalter über ISO hinaus

Klemmhalter für keramische Wendeschneidplatten;
C = Spanbrecher
P = Druckplatte
R = Runde schaft
EB = Halter für Minimalschmierung

Exempel på tilläggskod:

M = MIRCONA standardhållare utöver ISO

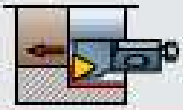
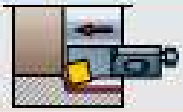
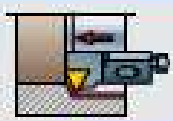
Verktygshållare för keramiska skär;
C = Spårbrytare
P = Tryckplatta
R = Runt skaft
EB = Hållare för minimalsmörjning

Measures and tolerances to ISO, see page B101.

Massen und Toleranzen nach ISO, siehe Seite B101.

Mått och toleanser enligt ISO, se sid B101.



							Page Seite Sida
			16	20	25		
	95°	PCLN R/L MCLN R/L CCLN R/L		12	12		B132
	93°	PDJN R/L MDJN R/L CDJN R/L			15		B132
	93°	PDUN R/L MDUN R/L CDUN R/L			15		B133
	90°	PCFN R/L MCFN R/L CCFN R/L		12			B133
	90°	PTFN R/L MTFN R/L CTFN R/L		16	16		B134
	90°	PTGN R/L MTGN R/L CTGN R/L		16	16		B134
	85°	PSYN R/L MSYN R/L CSYN R/L		12	12		B135
	75°	PSKN R/L MSKN R/L CSKN R/L		12	12		B135
	75°	PSRN R/L MSRN R/L CSRN R/L		12	12		B136
	60°	PTTN R/L MTTN R/L CTTN R/L		16	16		B136
	60°	PTWN R/L MTWN R/L CTWN R/L		16	16		B137
	45°	PTSN R/L MTSN R/L CTSN R/L		16	16		B137

Please note:
Holders in M-style must be used in combination with throw-away inserts which have an insert height according to ISO standard at the contact surface between the top of the clamp and the insert. If that would not be the case, as for example when using special cutting geometries w h a pronounced positive rake angle, the top of the clamp will not touch the upper side of the insert and thereby the function of the M-clamping set will be negated.

Bitte beachten:
Halter in M-Ausführung dürfen nur in kombination mit Wendeschneidplatten eingesetzt werden, deren Höhe zwischen Auflage und Spannfläche ISO-Standard entspricht.
Wenn dies nicht gegeben ist, wie z.b bei einigen speziellen Schneidengeometrien mit betont positivem Spanwinkel, berührt die Spannhakennase die Oberseite der Schneidplatte nicht. Dadurch wird die Funktion des M-Spannsatzes vereitelt.

Observera:
Hållare i M-utförande måste användas i kombination med vändskär som har en skärhöjd enligt ISO-standard vid spännhakenosens anliggningsyta. Om så ej är fallet, som t ex vid användande av speciella skärgeometrier med uttalat posi iv spånvinkel, kommer spännhakens nos ej i kontakt med skärets översida och därmed omintetgöre M-spännsatsens funktion.

Holders with P- and M-clamping are stocked in accordance with the range shown in the catalogue.
Holders with C-clamping in the PMC-range are not stocked. The C-holder is obtained in the following way:

- From the P-holder:
Remove the locking pin (LP) and change the clamping set (PS) for the clamping set MS in accordance with the sketch on page B16. The spare part designation on the clamping set (MS) is obtained from the table on corresponding holder size in M-version.

- From the M-holder:
Remove the locking pin (LP) in accordance with sketch on page B16.

The MIRCONA PMC system is patented and patent pending in many countries.

Halter mit P- und M-Spannsystem werden am Lager gehalten entsprechend der Aufstellung, die im Katalog gezeigt wird.
Halter mit C-Spannsystem werden in der PMC-Produktpalette nicht am Lager gehalten. Die C-Ausführung erhält man wie folgt:

- Aus dem P-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) und wechseln Sie den Spannsatz (PS) gegen den Spannsatz (MS) entsprechend der Skizze auf Seite B16. Die Ersatzteilbeschreibung des Spannfingers (MS) erhalten Sie aus der Tabelle für die entsprechende Haltergröse in M-Ausführung.

- Aus dem M-Halter:
Entfernen Sie den Spannstift (LP) entsprechend der Skizze auf Seite B16.

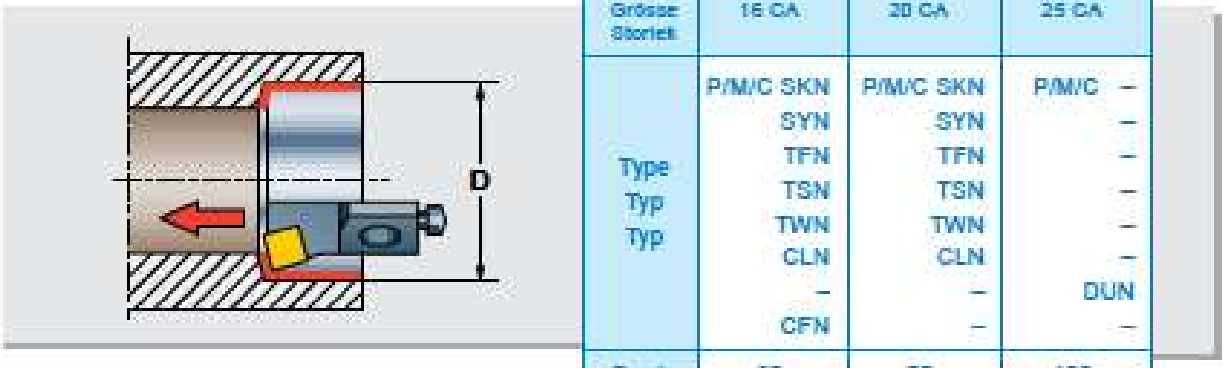
Das MIRCONA PMC-system ist in mehreren Ländern patentiert und zum Patent angemeldet.

Hållare med P- och M-fastspänning lagerförs i överensstämmelse med sortimentet i katalogen.
Hållare med C-fastspänning i PMC-sortimentet lagerförs ej. C-utförandet erhålles på följande sätt:
Ifrån P-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) och byt spännsats (PS) mot spännsats (MS) enl skiss på sid B16. Reservdelsbeteckningen på spännsats (MS) erhålles ifrån tabellen på motsvarande hållarstorlek i M-utförande.

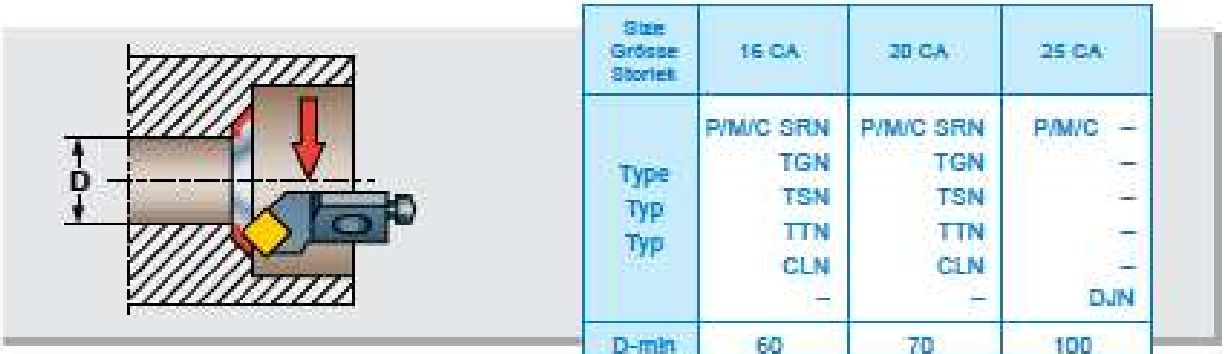
- Ifrån M-hållaren:
Ta bort låspinnen (LP) enl skiss på sid B16.

MIRCONA PMC-system är patenterat och patentsökt i ett flertal länder.

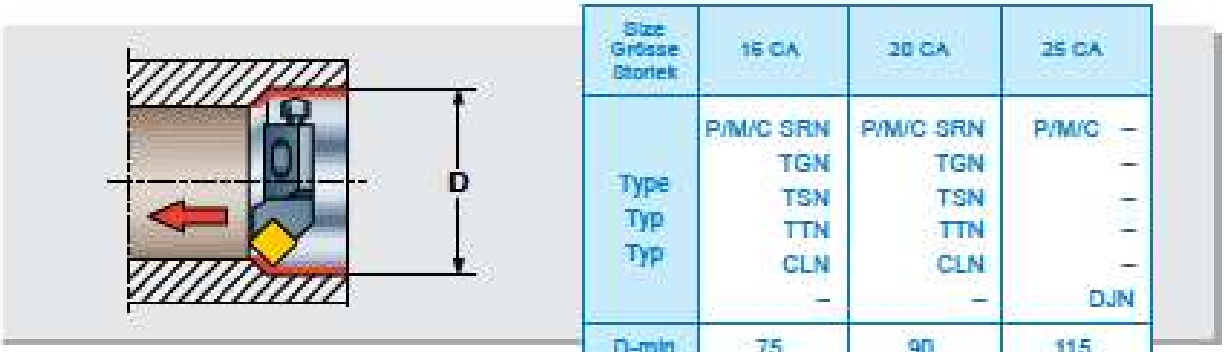




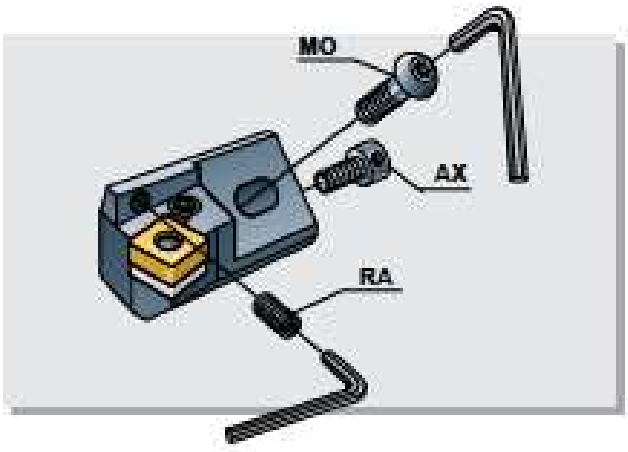
Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA	25 CA
Type Typ Typ	P/M/C SKN	P/M/C SKN	P/M/C –
	SYN	SYN	–
	TFN	TFN	–
	TSN	TSN	–
	TWN	TWN	–
	CLN	CLN	–
	–	–	DUN
	CFN	–	–
D-min	60	70	100



Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA	25 CA
Type Typ Typ	P/M/C SRN	P/M/C SRN	P/M/C –
	TGN	TGN	–
	TSN	TSN	–
	TTN	TTN	–
	CLN	CLN	–
	–	–	DJN
D-min	60	70	100



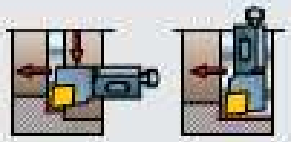
Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA	25 CA
Type Typ Typ	P/M/C SRN	P/M/C SRN	P/M/C –
	TGN	TGN	–
	TSN	TSN	–
	TTN	TTN	–
	CLN	CLN	–
	–	–	DJN
D-min	75	90	115



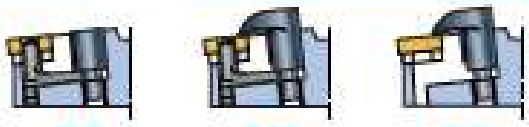
PCLN R/L
MCLN R/L
CCLN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

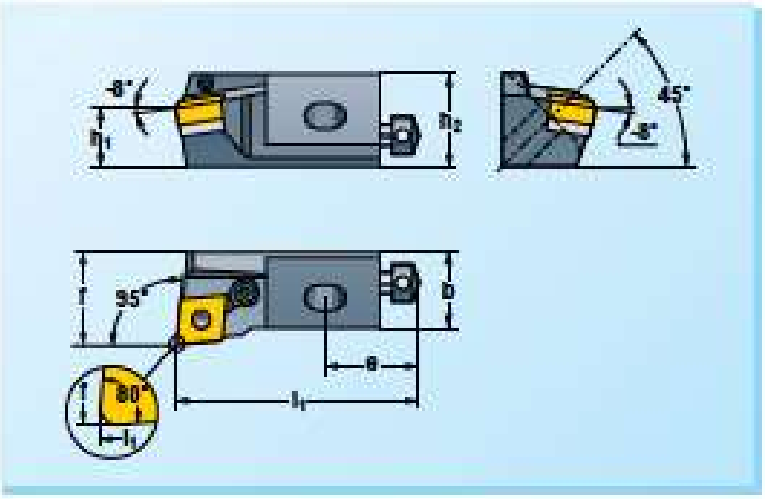
Page: Seite: Side: B12-B17



95°



P M C



B

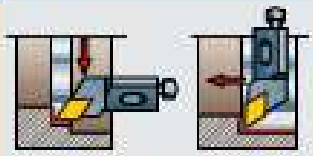
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar höjgenuffrende. Vänsterufffrende spegelvänt.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f													CNMA * CNMG CNMM Page: Seite: Side: B172-B178
P	PCLN R/L 16CA-12 PCLN R/L 20CA-12	16 20	25 30	20 20	63 70	25 30	25 25	LP62K-1 LP62K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	AX612	RA608	NY2,5	MO830	NY5	1204 . .
M	MCLN R/L 16CA-12 MCLN R/L 20CA-12	16 20	25 30	20 20	63 70	25 30	25 25	LP62K-1 LP62K	UCN12	RS62	D62	–	MS62	NY4	AX612	RA608	NY2,5	MO830	NY5	1204 . .
C	CCLN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

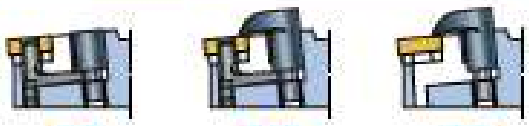
PDJN R/L
MDJN R/L
CDJN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

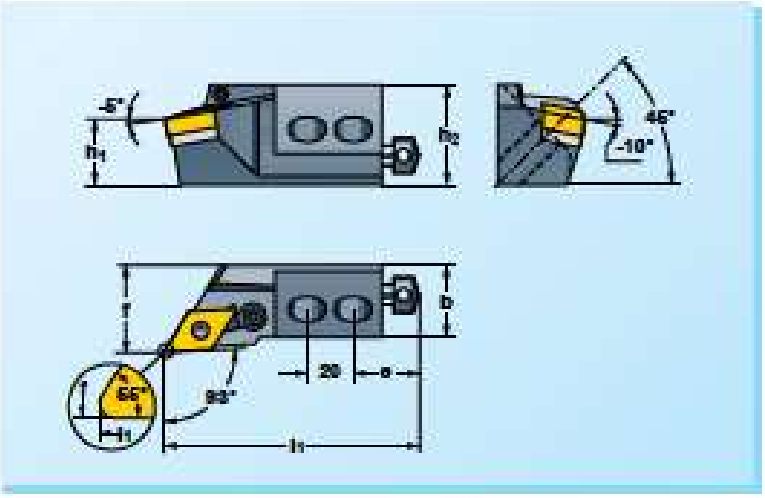
Page: Seite: Side: B12-B17



93°



P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar höjgenuffrende. Vänsterufffrende spegelvänt.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f													DNMA * DNMG DNMM Page: Seite: Side: B172-B178
P	PDJN R/L 25CA-15T	25	38	25	100	30	32	LP62-1T	UDN15 1) (UDN154) 2)	RS62	D62	PS62	–	NY4	AX813	RA608	NY3	MO1040	NY6	1506 . . 1) (1504 . .) 2)
M	MDJN R/L 25CA-15T	25	38	25	100	30	32	LP62-1T	UDN15 1) (UDN154) 2)	RS62	D62	–	MS63	NY4	AX813	RA608	NY3	MO1040	NY6	1506 . . 1) (1504 . .) 2)
C	CDJN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example
Bestellbeispiel
Bestellningsexempel

MDJNR 25CA-15T



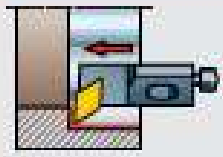
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

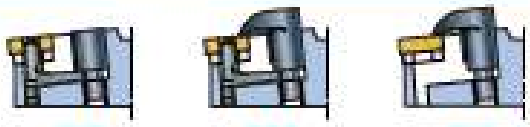
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

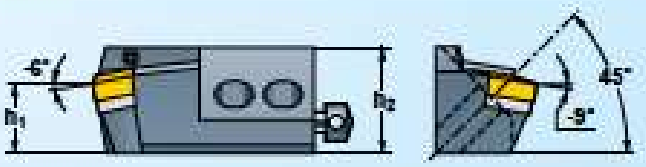
PDUN R/L
MDUN R/L
CDUN R/L

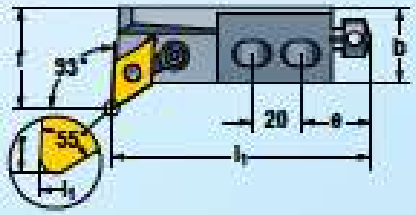
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C



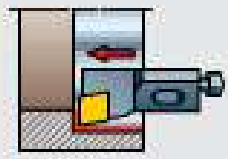


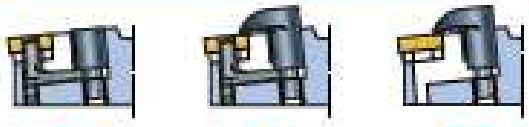
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f											DNMA * DNMG DNMM Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PDUN R/L 26CA-16T	25	38	25	100	30	32	LPS2-1T	UDN15 [1] (UDN154) [2]	RS62	D62	PS62	–	NY4	AX613	RA608	NY3	M31040	NY6	1506 .. [1] (1504 ..) [2]
M	MDUN R/L 26CA-16T	25	38	25	100	30	32	LPS2-1T	UDN15 [1] (UDN154) [2]	RS62	D62	–	MS63	NY4	AX613	RA608	NY3	M31040	NY6	1506 .. [1] (1504 ..) [2]
C	CDUN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

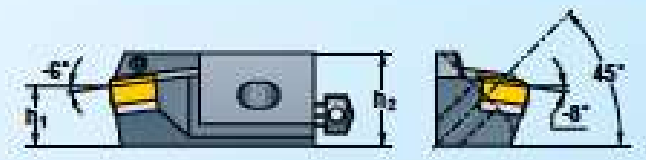
PCFN R/L
MCFN R/L
CCFN R/L

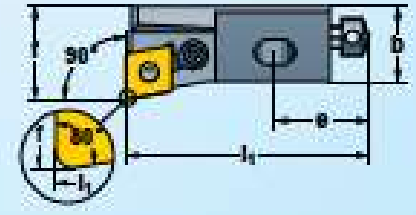
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f											CNMA * CNMG CNMM Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PCFN R/L 19CA-12	16	25	20	63	25	25	LPS2K	UCN12	RS62	D62	PS62	–	NY4	AX612	RA608	NY2.5	M30830	NY5	1204 . .
M	MCFN R/L 19CA-12	16	25	20	63	25	25	LPS2K	UCN12	RS62	D62	–	MS63	NY4	AX612	RA608	NY2.5	M30830	NY5	1204 . .
C	CCFN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

[1] Standard delivery for inserts with 6,35 mm thickness.
[2] Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

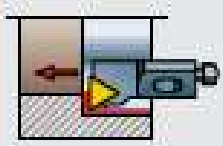
[1] Standardlieferung für Schneiden mit 6,35 mm Dicke.
[2] Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

[1] Standardleverans för skär med 6,35 mm tjocklek.
[2] Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.

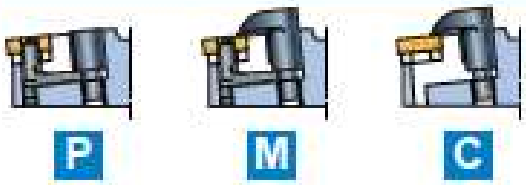
PTFN R/L
MTFN R/L
CTFN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

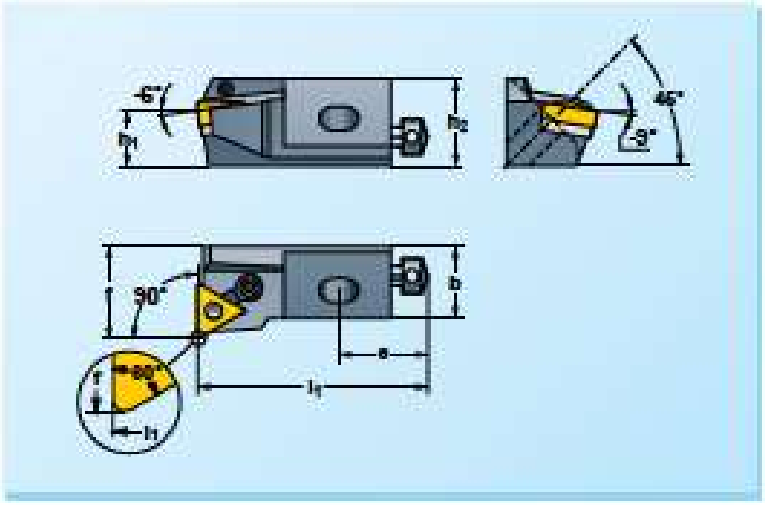
Page: Seite: Sida: B12-B17



90°



P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f												TNMA * TNMG TNMM Page: Seite: Sida: B172-B176
P	PTFN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	25	LP61	UTH16-1	R361K	D61	P361	–	NY3	AX612	RA528	NY2.5	MC830	NY5	1604..
	PTFN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	25													
M	MTFN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	25	LP61	UTH16-1	R361K	D61	–	M361	NY3	AX612	RA528	NY2.5	MC830	NY5	1604..
	MTFN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	25													
C	CTFN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

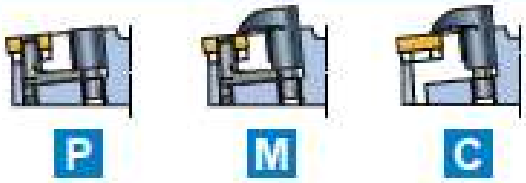
PTGN R/L
MTGN R/L
CTGN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

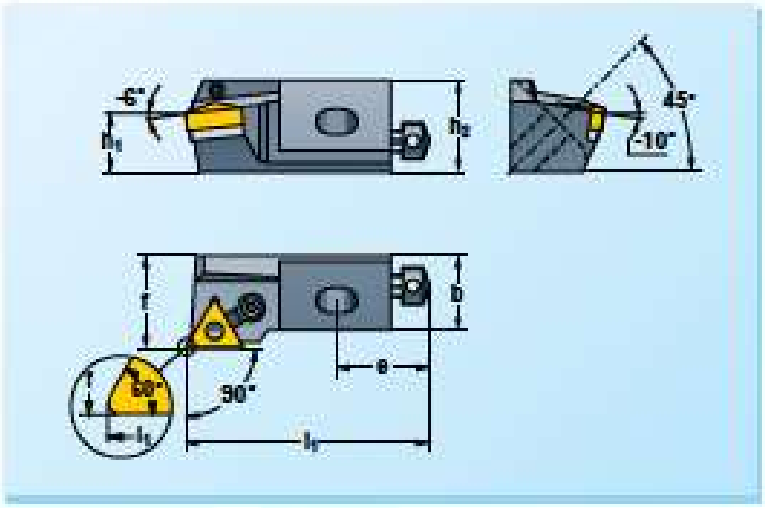
Page: Seite: Sida: B12-B17



90°



P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f												TNMA * TNMG TNMM Page: Seite: Sida: B173-B176
P	PTGN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	25	LP61	UTH16-1	R361K	D61	P361	–	NY3	AX612	RA528	NY2.5	MC830	NY5	1604..
	PTGN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	25													
M	MTGN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	25	LP61	UTH16-1	R361K	D61	–	M361	NY3	AX612	RA528	NY2.5	MC830	NY5	1604..
	MTGN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	25													
C	CTGN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

PSYN R/L
MSYN R/L
CSYN R/L

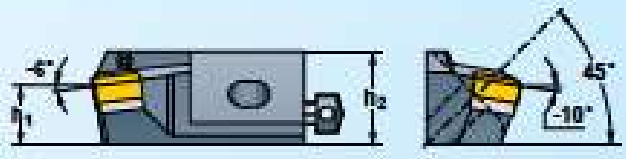
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

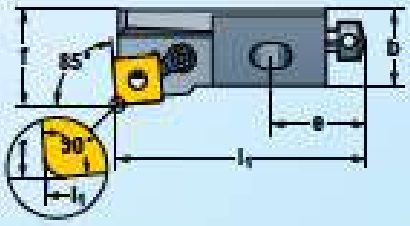
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C





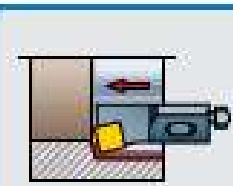
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

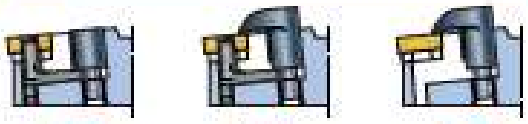
		h_1	h_2	b	l_1	e	f												SNMA SNMG SNMM * Page: Seite: Sida: B172-B176
P	PSYN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	U3H12	RB62	D62	PB62	–	NY4	AX612	RA638	NY2 5	MO830	NY5	1204 . .
	PSYN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
M	MSYN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	U3H12	RB62	D62	–	MO62	NY4	AX612	RA638	NY2 5	MO830	NY5	1204 . .
	MSYN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
C	CSYN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

PSKN R/L
MSKN R/L
CSKN R/L

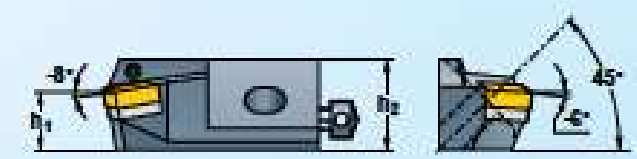
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

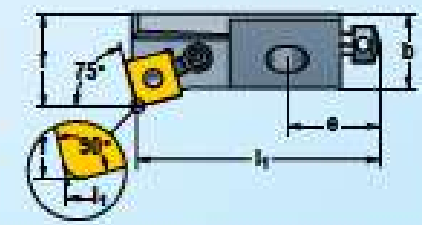
Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f												SNMA SNMG SNMM * Page: Seite: Sida: B172-B176
P	PSKN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	U3H12	RB62	D62	PB62	–	NY4	AX612	RA638	NY2 5	MO830	NY5	1204 . .
	PSKN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
M	MSKN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	U3H12	RB62	D62	–	MO62	NY4	AX612	RA638	NY2 5	MO830	NY5	1204 . .
	MSKN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
C	CSKN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **MSKNR 16CA-12**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

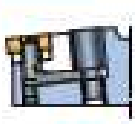
PSRN R/L
MSRN R/L
CSRN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

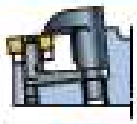
Page: Seite: Side: B12-B17



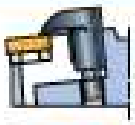
75°



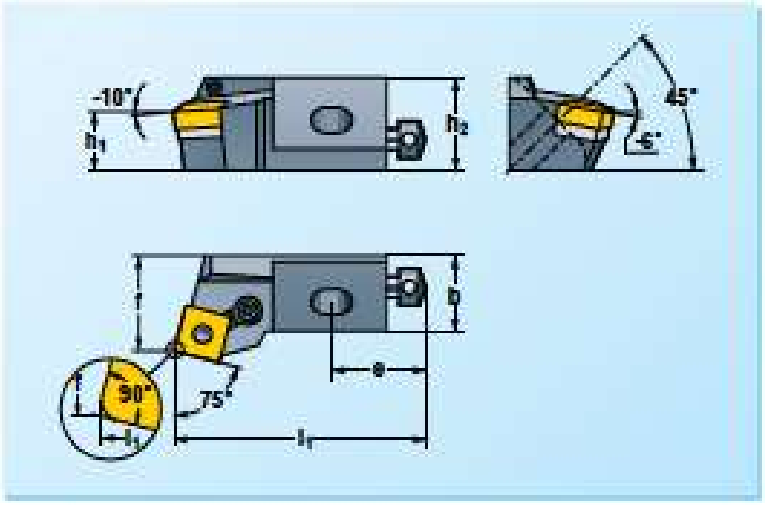
P



M



C



B

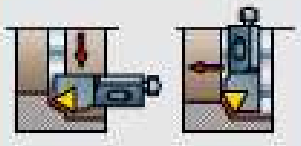
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

		h_1	h_2	b	l_1	e	f													SNMA SNMG SNMM * Page: Seite: Side: B172-B178
P	PSRN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	LDN12	R362	D62	P362	–	NY4	AX612	RA508	NY2.5	MD630	NY5	1204..
	PSRN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
M	MSRN R/L 16CA-12	16	25	20	63	25	25	LP62K-1	LDN12	R362	D62	–	M362	NY4	AX612	RA508	NY2.5	MD630	NY5	1204..
	MSRN R/L 20CA-12	20	30	20	70	30	25	LP62K												
C	CSRN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

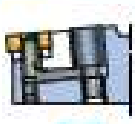
PTTN R/L
MTTN R/L
CTTN R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

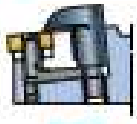
Page: Seite: Side: B12-B17



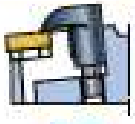
60°



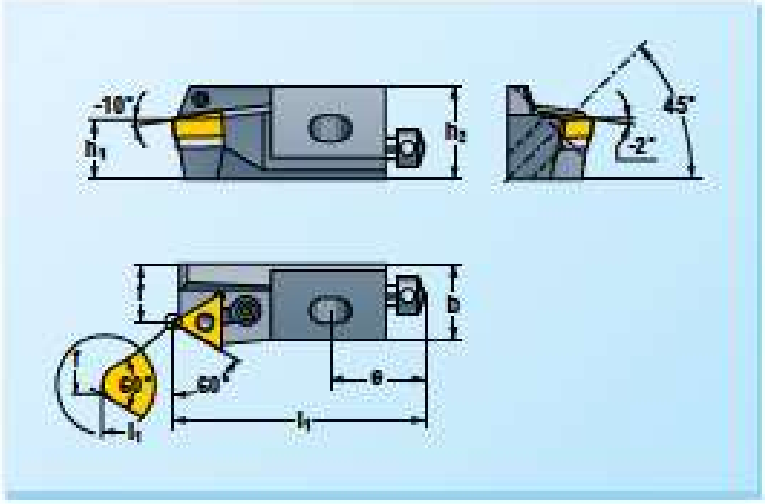
P



M



C



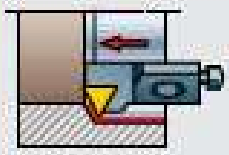
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

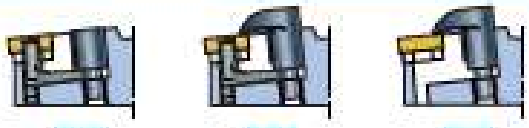
		h_1	h_2	b	l_1	e	f													TNMA TNMG TNMM * Page: Seite: Side: B172-B178
P	PTTN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	15	LP61	LTM16-1	R361K	D61	P361	–	NY3	AX612	RA508	NY2.5	MD630	NY5	1604..
	PTTN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	15													
M	MTTN R/L 16CA-16	16	25	20	63	25	15	LP61	LTM16-1	R361K	D61	–	M361	NY3	AX612	RA508	NY2.5	MD630	NY5	1604..
	MTTN R/L 20CA-16	20	30	20	70	30	15													
C	CTTN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B16-B17																		

PTWN R/L
MTWN R/L
CTWN R/L

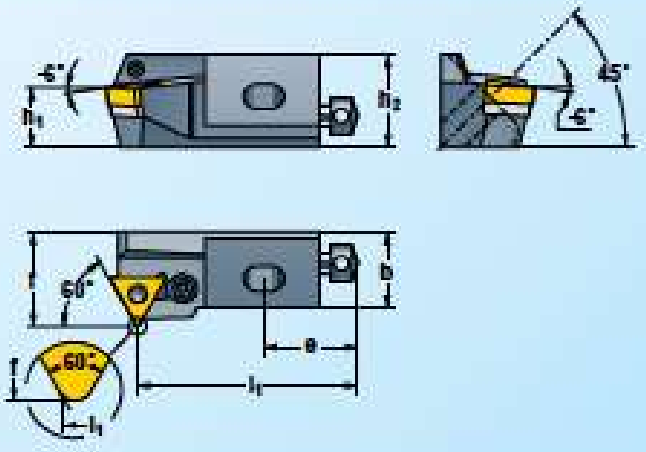
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

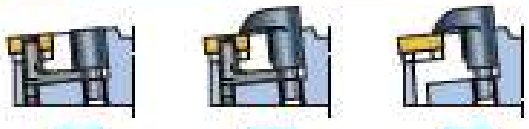
		h_1	h_2	b	l_1	a	f												TNMA TNMG TNMM * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PTWN R/L 16CA-16	16	25	20	53	25	25	LP61	UTN16-1	R3619K	D61	P361	–	NY3	AX612	RA638	NY2 5	MD830	NY5	1604 . .
	PTWN R/L 20CA-16	20	30	20	60	30	25													
M	MTWN R/L 16CA-16	16	25	20	53	25	25	LP61	UTN16-1	R3619K	D61	–	M361	NY3	AX612	RA638	NY2 5	MD830	NY5	1604 . .
	MTWN R/L 20CA-16	20	30	20	60	30	25													
C	CTWN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

PTSN R/L
MTSN R/L
CTSN R/L

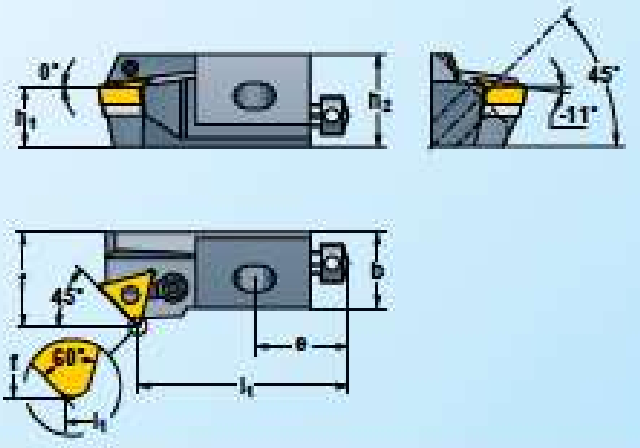
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida: B12-B17





P M C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

		h_1	h_2	b	l_1	a	f												TNMA TNMG TNMM * Page: Seite: Sida: B172-B178
P	PTSN R/L 16CA-16	16	25	20	53	25	25	LP61	UTN16-1	R3619K	D61	P361	–	NY3	AX612	RA638	NY2 5	MD830	NY5	1604 . .
	PTSN R/L 20CA-16	20	30	20	60	30	25													
M	MTSN R/L 16CA-16	16	25	20	53	25	25	LP61	UTN16-1	R3619K	D61	–	M361	NY3	AX612	RA638	NY2 5	MD830	NY5	1604 . .
	MTSN R/L 20CA-16	20	30	20	60	30	25													
C	CTSN R/L	See page – Siehe Seite – Se sida B18-B17																		

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: **PTSNR 16CA-16**

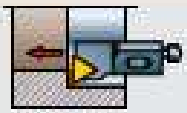
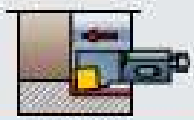
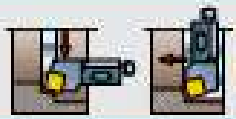
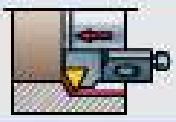


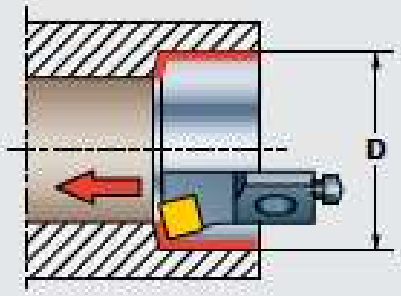
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in dem Werkzeugen montiert.

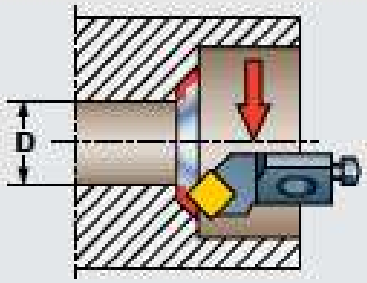
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



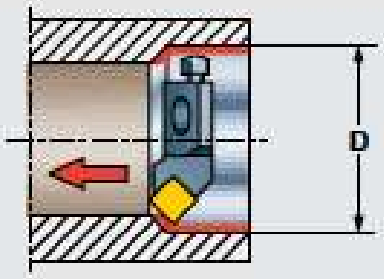

									Page Seite Side
		6	8	10	12	16			
 95°	SCLC R/L			09	12				B140
 90°	STFC R/L	08	09	11	16	16			B140
 90°	SCFC R/L			09	12				B141
 90°	STGC R/L	08	09	11	16	16			B141
 85°	SSYC R/L			09	12	12			B142
 75°	SSKC R/L			09	12	12			B142
 75°	SSRC R/L			09	12				B143
 60°	STTC R/L	06	09	11	16	16			B143
 60°	STWC R/L	06	09	11	16	16			B144
 45°	SSSC R/L			09	12				B144
 45°	STSC R/L	06	09	11	16	16			B145



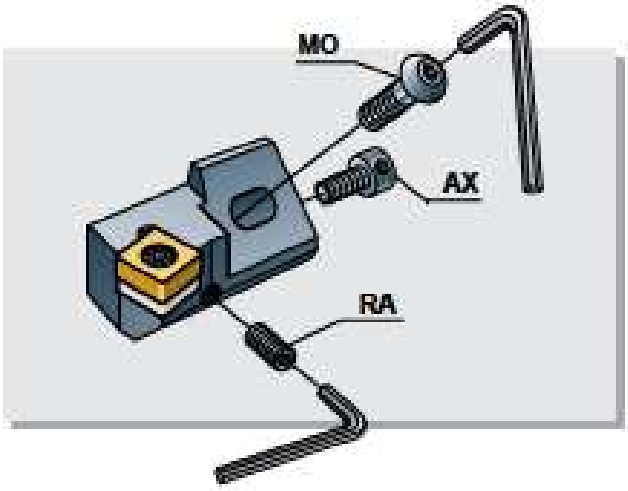
Size Grösse Storlek	06 CA	08 CA	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	– – – – – STFC STSC STWC	– – – – – STFC STSC STWC	SSKC SSSC SSYC SCLC SCFC STFC STSC STWC	SSKC SSSC SSYC SCLC SCFC STFC STSC STWC	SSKC – SSYC – – STFC STSC STWC
D-min	20	25	40	50	60



Size Grösse Storlek	06 CA	08 CA	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	– – – STGC STSC STTC	– – – STGC STSC STTC	SSRC SSSC SCLC STGC STSC STTC	SSRC SSSC SCLC STGC STSC STTC	– – – STGC STSC STTC
D-min	20	25	40	50	60



Size Grösse Storlek	06 CA	08 CA	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	– – – STGC – STTC	– – – STGC – STTC	SSRC SSSC SCLC STGC STSC STTC	SSRC SSSC SCLC STGC STSC STTC	– – – STGC STSC STTC
D-min	30	37	55	75	75



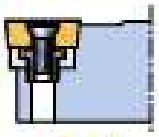
SCLC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

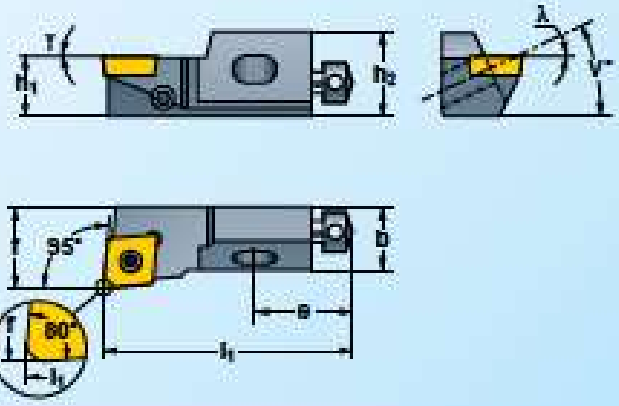
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



95°



S



B

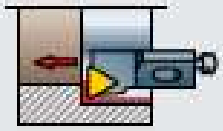
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	ν	γ	λ		torx								CCMW CCMT CCXT Page: Seite: Side: B178-B184 *
SCLC R/L 16CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	0°	0°	FTX153507	NY15X	–	–	–	AX509	RA408	NY2	MO618	NY4	0903..
SCLC R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	0°	0°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1204..

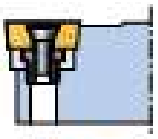
STFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

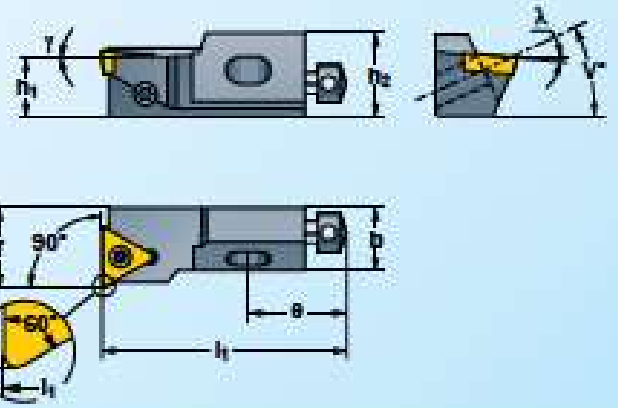
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



90°



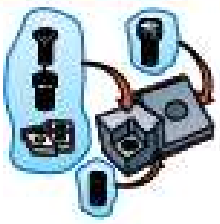
S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	ν	γ	λ		torx								TCMW TCMT TCGT Page: Seite: Side: B178-B184 *
STFC R/L 06CA-06	6	8,5	6	25	12	8	20°	0°	-6°	FTX062005	NY6X	–	–	–	AX305	RA304	NY1,5	MO3508	NY2	06T1..
STFC R/L 08CA-08	8	11	7	32	17	10	20°	0°	-6°	FTX072206	NY7X	–	–	–	AX309	RA304	NY1,5	MO410	NY2,5	0902..
STFC R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	14	20°	0°	0°	FTX072507	NY7X	–	–	–	AX509	RA408	NY2	MO618	NY4	1102..
STFC R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	20	20°	0°	0°	FTX153512	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	16T3..
STFC R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	25	45°	0°	0°	FTX153514	NY15X	UTC16	RB4508	NY3,5	AX612	RA512	NY2,5	MO830	NY5	

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

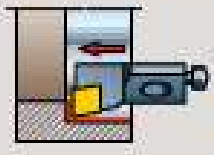
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel: **STFCR 10CA-11**
Beställningsexempel:

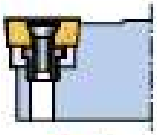
SCFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

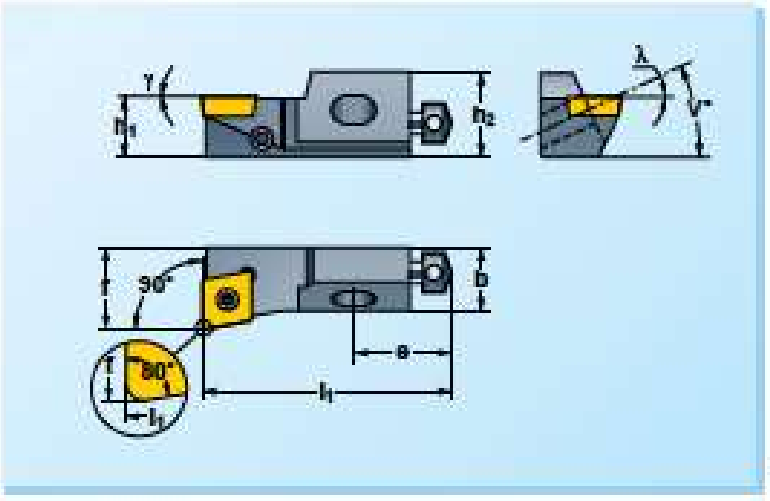
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



90°



S



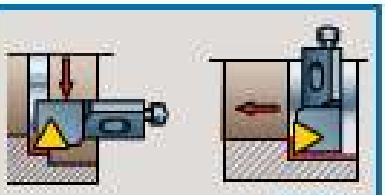
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	ν	γ	λ		torx									CCMW CCMT CCXT Page: Seite: Sida: B179-B184
SCFC R/L 09CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	0°	0°	FTX153507	NY15X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	0903 . .
SCFC R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	0°	0°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1204 . .

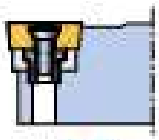
STGC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

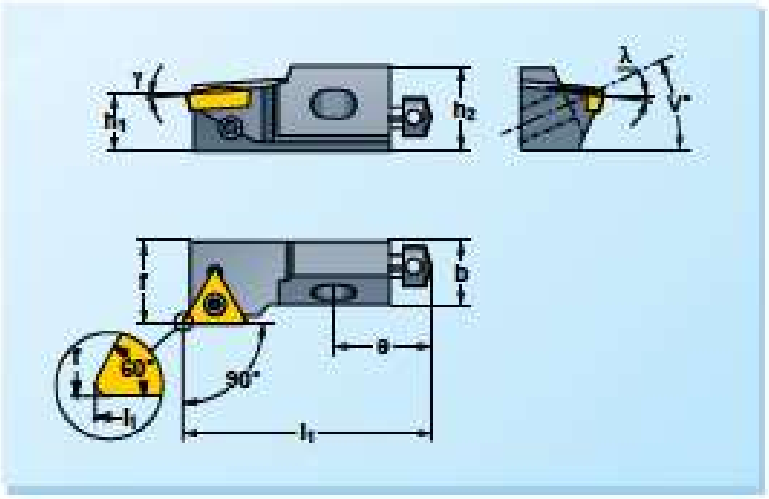
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



90°



S

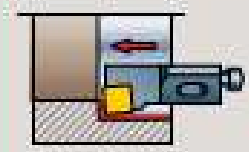


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

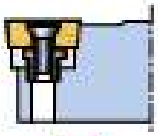
	h_1	h_2	b	l_1	a	f	ν	γ	λ		torx									TCMW TCMT TCGT Page: Seite: Sida: B179-B184
STGC R/L 06CA-06	6	8,5	6	25	12	8	20°	-10°	0°	FTX062005	NY6X	–	–	–	AX305	RA304	NY1.5	MO509	NY2	06T1 . .
STGC R/L 08CA-08	8	11	7	32	17	10	20°	-6°	0°	FTX072206	NY7X	–	–	–	AX309	RA304	NY1.5	MO410	NY2.5	0902 . .
STGC R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	14	20°	0°	0°	FTX072507	NY7X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1102 . .
STGC R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	20	20°	0°	0°	FTX153512	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	16T3 . .
STGC R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	25	45°	0°	-5°	FTX153514	NY15X	UTC16	RBM508	NY3.5	AX612	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

SSYC R/L

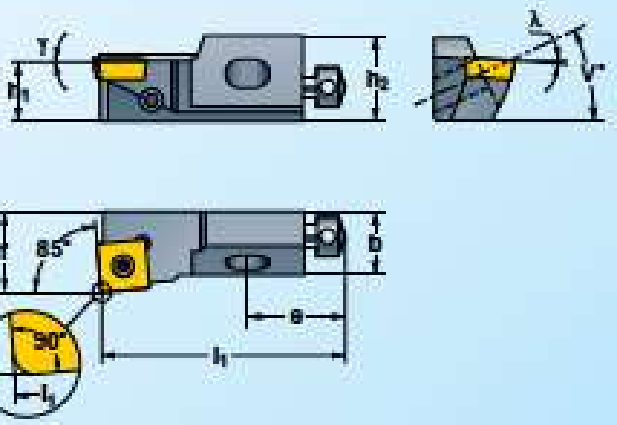
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



85°



S

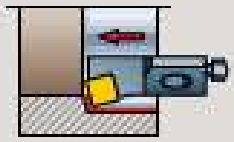


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	γ	λ										SCMW SCMT SCGT Page: Seite: Sida: B178-B184
SSYC R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	0°	-4°	FTX153510	NY15X	–	–	–	AXS08	RA408	NY2	MO618	NY4	09T3 . .
SSYC R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	0°	-4°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AXS08	RA412	NY2	MO622	NY4	1204 . .
SSYC R/L 16CA-12	16	21	20	63	25	25	45°	0°	-4°	FTX154512	NY15X	–	–	–	AX612	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

SSKC R/L

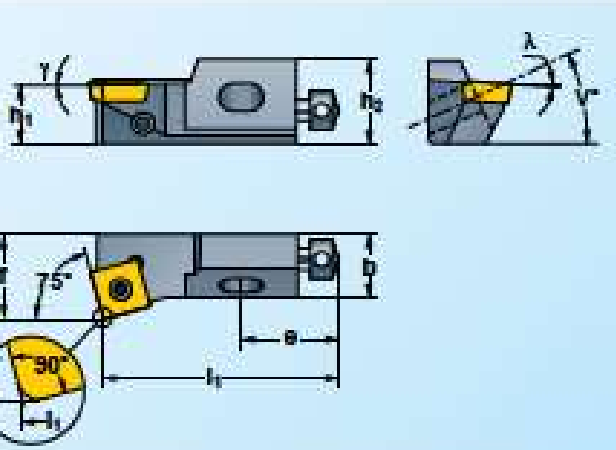
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18



75°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	γ	λ										SCMW SCMT SCGT Page: Seite: Sida: B178-B184
SSKC R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	0°	-4°	FTX153510	NY15X	–	–	–	AXS08	RA408	NY2	MO618	NY4	09T3 . .
SSKC R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	0°	-4°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AXS08	RA412	NY2	MO622	NY4	1204 . .
SSKC R/L 16CA-12	16	21	20	63	25	25	45°	0°	-4°	FTX154512	NY15X	–	–	–	AX612	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
SSKCR 16CA-12



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

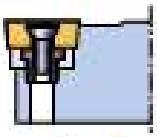
SSRC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations:

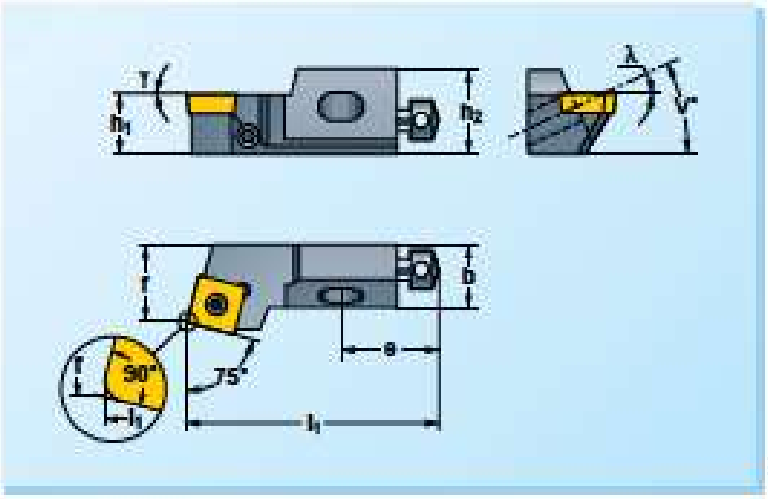
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



75°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Röningen visar höger-utförande. Vänstenutförande spegelvänt

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	v	γ	λ											SCMW SCMT SCGT * Page: Seite: Side: B179-B184
SSRC R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	0°	0°	FTX153510	NY15X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	09T3 . .
SSRC R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	0°	0°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1204 . .

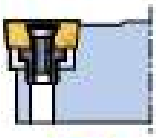
STTC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations:

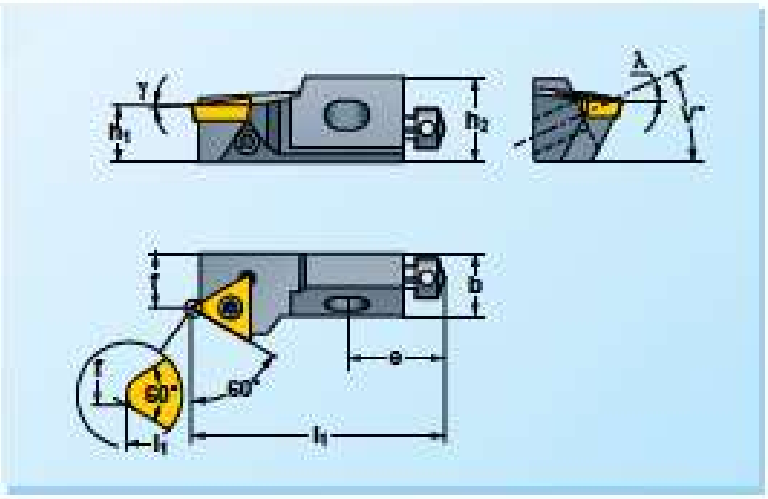
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



60°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Röningen visar höger-utförande. Vänstenutförande spegelvänt

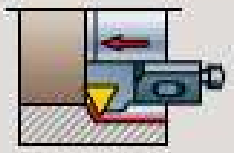
	h_1	h_2	b	l_1	e	f	v	γ	λ											TCMW TCMT TCGT * Page: Seite: Side: B179-B184
STTC R/L 06CA-06	6	8,5	6	25	12	5,5	20°	-9°	0°	FTX062005	NY6X	–	–	–	AX305	RA304	NY1.5	MO3509	NY2	06T1 . .
STTC R/L 08CA-09	8	11	7	32	17	6	20°	-8°	0°	FTX072206	NY7X	–	–	–	AX309	RA304	NY1.5	MO410	NY2	0902 . .
STTC R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	9	20°	0°	0°	FTX072507	NY7X	–	–	–	AX508	RA508	NY2	MO618	NY4	1102 . .
STTC R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	13	20°	0°	0°	FTX153512	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	16T3 . .
STTC R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	15	45°	-5°	-5°	FTX153514	NY15X	UTC16	RSM508	NY3.5	AX612	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

STWC R/L

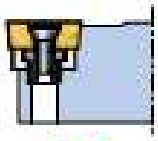
Recommendations
Empfehlungen
Recommendationen

Page: Seite: Sida:

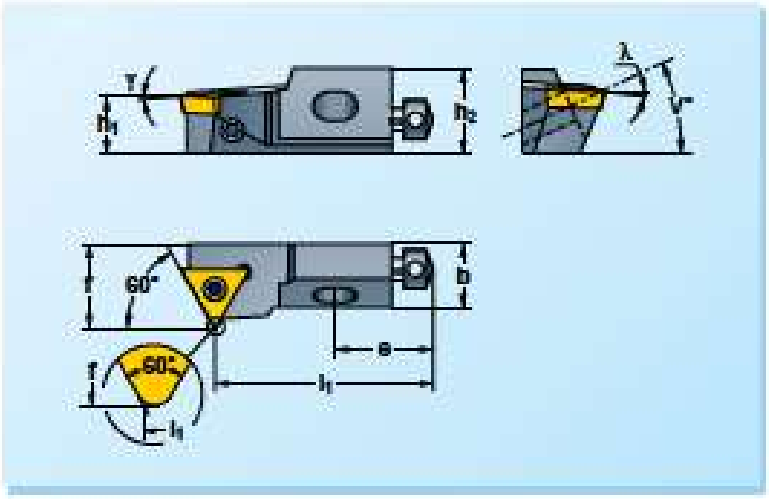
B12-B14, B18



60°



S



B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar höjerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

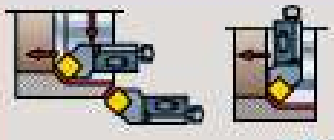
	h_1	h_2	b	l_1	e	f	v	γ	λ											TCMW TCMT TCGT * Page: Seite: Sida: B179-B184
STWC R/L 06CA-06	6	8,5	6	21	12	8	20°	-3°	-2°	FTX062005	NY6X	–	–	–	AX305	RA304	NY1.5	MO3509	NY2	06T1 . .
STWC R/L 08CA-09	8	11	7	28	17	18	20°	-4°	-4°	FTX072206	NY7X	–	–	–	AX309	RA304	NY1.5	MO410	NY2.5	0902 . .
STWC R/L 10CA-11	10	15	11	44	20	14	20°	0°	0°	FTX072507	NY7X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1102 . .
STWC R/L 12CA-16	12	20	15	47	20	20	20°	0°	0°	FTX153512	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	16T3 . .
STWC R/L 16CA-16	16	21	20	53	25	25	45°	0°	0°	FTX153514	NY15X	UTC16	R0M608	NY3.5	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

SSSC R/L

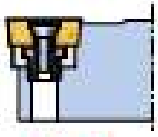
Recommendations
Empfehlungen
Recommendationen

Page: Seite: Sida:

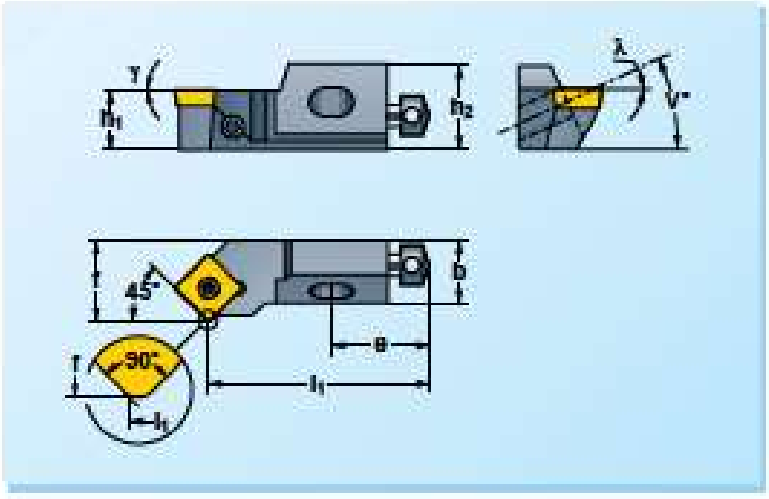
B12-B14, B18



45°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar höjerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	v	γ	λ											SCMW SCMT SCGT * Page: Seite: Sida: B179-B184
SSSC R/L 10CA-09	10	15	11	44	20	14	20°	0°	0°	FTX153510	NY15X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	09T3 . .
SSSC R/L 12CA-12	12	20	15	47	20	20	20°	0°	0°	FTX154510	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1204 . .

STSC R/L

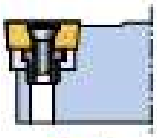
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page Seite Side

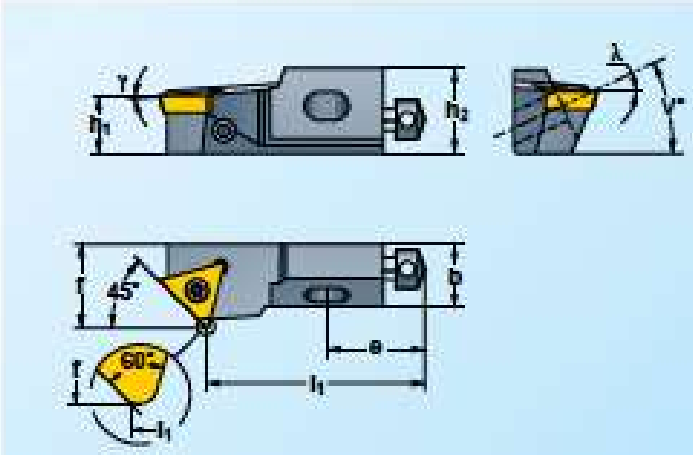
B12-B14, B18



45°



S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	ν	γ	λ										TCMW TCMT TCGT * Page Seite Sida: B179-B184
STSC R/L 06CA-09	6	8,5	6	21	12	8	20°	-6°	0°	FTX062005	NY6X	–	–	–	AX305	RA304	NY1.5	MO3508	NY2	06T1 . .
STSC R/L 08CA-09	8	11	7	25	17	10	20°	-6°	0°	FTX072206	NY7X	–	–	–	AX309	RA304	NY1.5	MO410	NY2.5	0902 . .
STSC R/L 10CA-11	10	15	11	44	20	14	20°	0°	0°	FTX072507	NY7X	–	–	–	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1102 . .
STSC R/L 12CA-16	12	20	15	47	20	20	20°	0°	0°	FTX153512	NY15X	–	–	–	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	16T3 . .
STSC R/L 16CA-16	16	21	20	53	25	25	45°	-6°	0°	FTX153514	NY15X	UTC16	RBM508	NY3.5	AX612	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

* Selection of cutting geometry page: Wahl der Schneidgeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: **STSCL 12CA-16**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

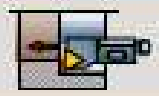
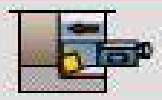
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna utgår monterade i varje verktyg.

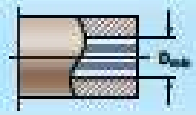




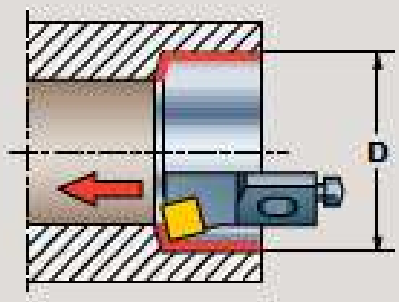
B

							Page Seite Sida
			10	12	16		
 90°	CTFP R/L		11	16	16		B148
 90°	CTGP R/L		11	16	16		B148
 85°	CSYP R/L		09	12	12		B149
 75°	CSKP R/L		09	12	12		B149
 75°	CSRP R/L		09	12	12		B150
 60°	CTTP R/L		11	16	16		B150
 60°	CTWP R/L		11	16	16		B151
 45°	CTSP R/L		11	16	16		B151
 45°	CSSP R/L			12	12		B152

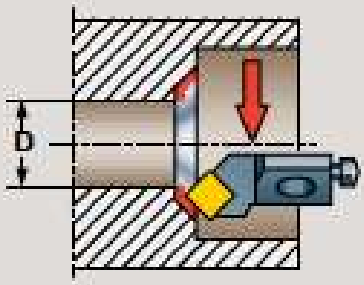




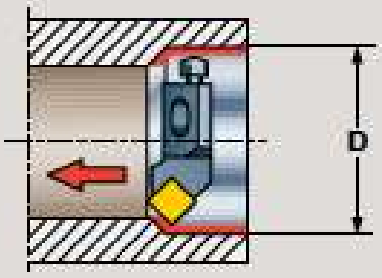




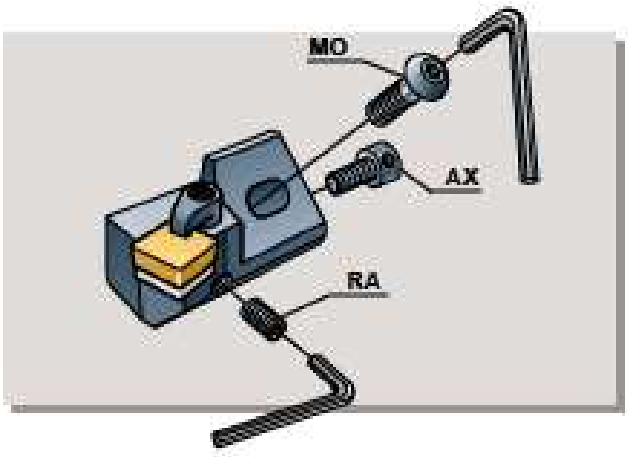
Size Grösse Storlek	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	CSKP CTWP – CSYP CTFP CTSP	CSKP CTWP CSSP CSYP CTFP CTSP	CSKP CTWP CSSP CSYP CTFP CTSP
D-min	40	50	60



Size Grösse Storlek	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	CSRP – CTGP CTSP CTTP	CSRP CSSP CTGP CTSP CTTP	CSRP CSSP CTGP CTSP CTTP
D-min	40	50	60



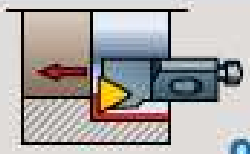
Size Grösse Storlek	10 CA	12 CA	16 CA
Type Typ Typ	CSRP – CTGP CTSP CTTP	CSRP CSSP CTGP CTSP CTTP	CSRP CSSP CTGP CTSP CTTP
D-min	55	75	75



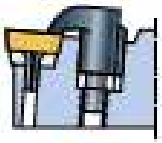
CTFP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

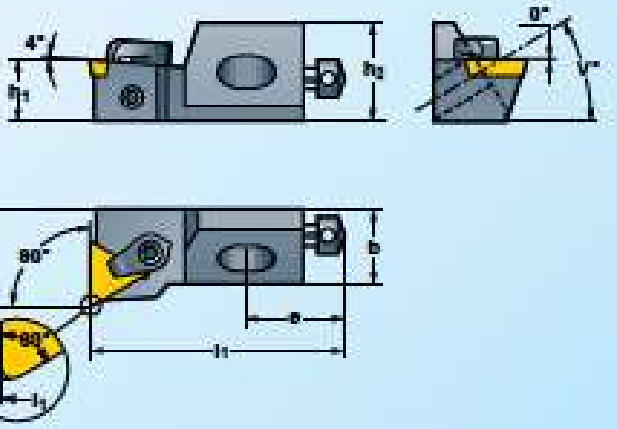
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



90°



C



B

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h1	h2	b	l1	e	f	γ°											TPGN TPUN TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
CTFP R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	14	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AXS08	RA408	NY2	MO618	NY4	1103 . .	
CTFP R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	20	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AXS08	RA412	NY2	MO622	NY4	1603 . .	
CTFP R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	25	45°	U3238	R82	SHS2K	6362K1	NY4	AXS12	RA512	NY2.5	MO830	NY5		

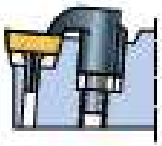
CTGP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

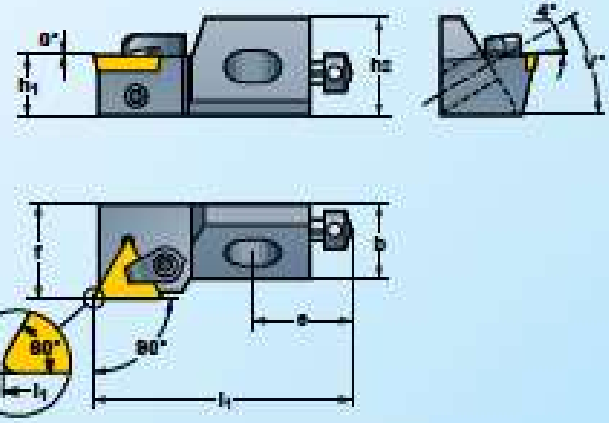
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



90°



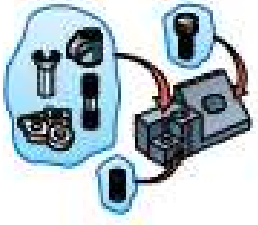
C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h1	h2	b	l1	e	f	γ°											TPGN TPUN TPGR TPMR	Page: Seite: Sida: B185, B192
CTGP R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	14	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AXS08	RA408	NY2	MO618	NY4	1103	
CTGP R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	20	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AXS08	RA412	NY2	MO622	NY4	1603 . .	
CTGP R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	25	45°	U3238	R8207	SHS2K	6362K1	NY4	AXS12	RA512	NY2.5	MO830	NY5		

Ordering example:
Bestellbeispiel: ***CTGPR 16CA-16***
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

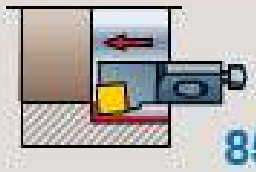
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

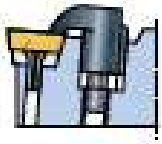
CSYP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

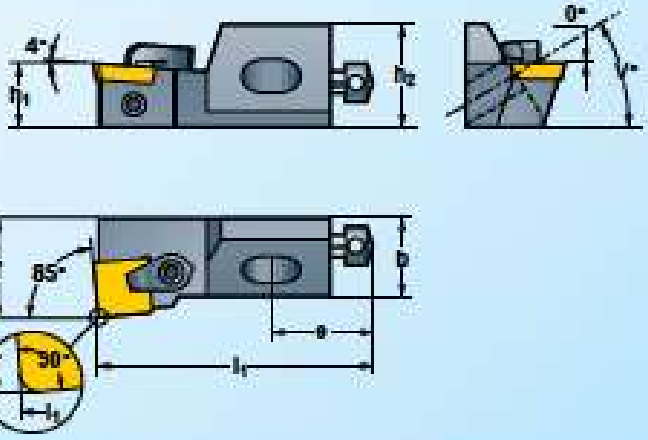
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



85°



C



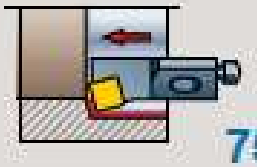
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	γ°											SPGN SPUN SPGR SPMR	Page: Seite: Side: B188, B192
CSYP R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX506	RA408	NY2	MO618	NY4	0903 . .	
CSYP R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX506	RA412	NY2	MO622	NY4	1203 . .	
CSYP R/L 16CA-12	16	21	20	63	25	25	45°	U4248	RS2	SH52K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO630	NY5		

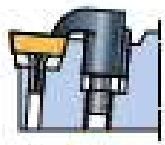
CSKP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

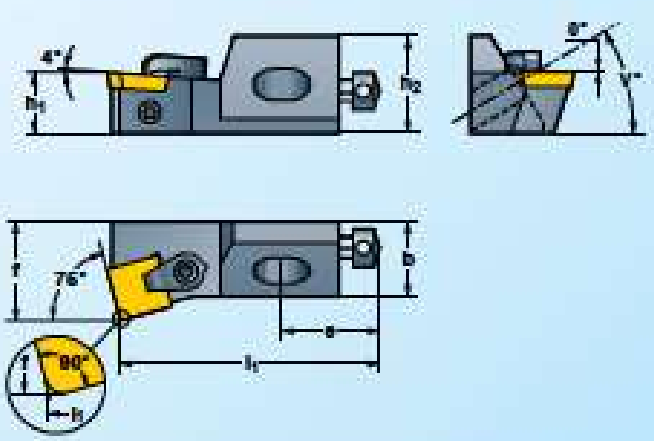
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



75°



C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt

	h_1	h_2	b	l_1	a	f	γ°											SPGN SPUN SPGR SPMR	Page: Seite: Side: B188, B192
CSKP R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX506	RA408	NY2	MO618	NY4	0903 . .	
CSKP R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX506	RA412	NY2	MO622	NY4	1203 . .	
CSKP R/L 16CA-12	16	21	20	63	25	25	45°	U4248	RS2	SH52K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO630	NY5		

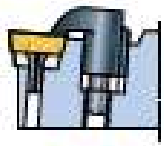
CSRP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

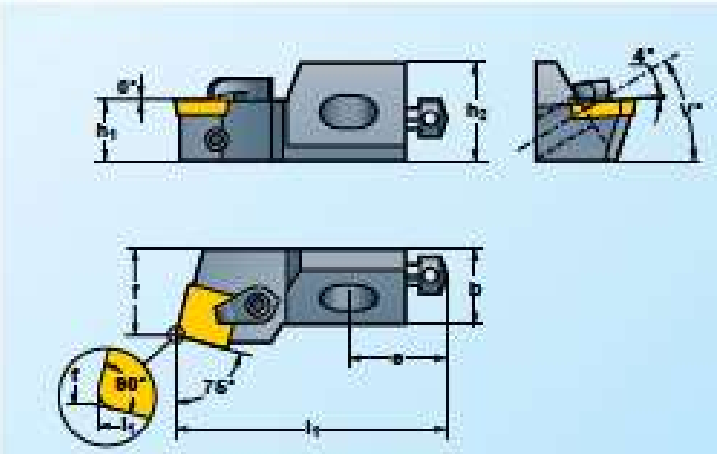
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



75°



C



B

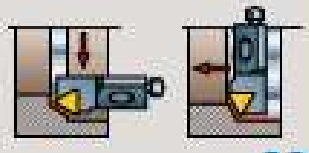
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	γ°											Page: Seite: Sida:
																		SPGN SPUN SPGR SPMR: B188, B192
CSRP R/L 10CA-09	10	15	11	50	20	14	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	0903..
CSRP R/L 12CA-12	12	20	15	55	20	20	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1203..
CSRP R/L 16CA-12	16	21	20	63	25	25	45°	U4248	R82	SH52K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

CTTP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

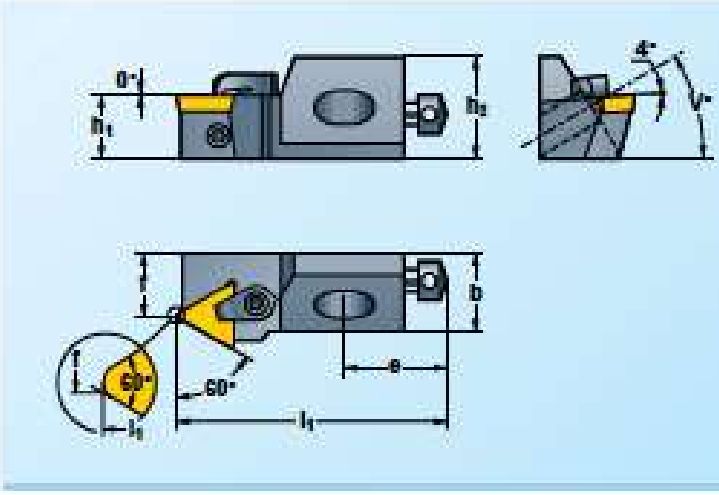
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19



60°



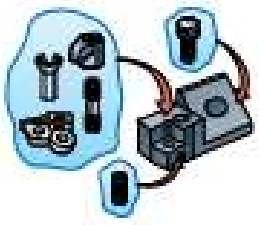
C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	γ°											Page: Seite: Sida:
																		TPGN TPUN TPGR TPMR: B188, B192
CTTP R/L 10CA-11	10	15	11	50	20	9	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1103..
CTTP R/L 12CA-16	12	20	15	55	20	13	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1603..
CTTP R/L 16CA-16	16	21	20	63	25	15	45°	U3238	R8207	SH52K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	

Ordering example:
Beställningsexempel: **CSRPR 10CA-09**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

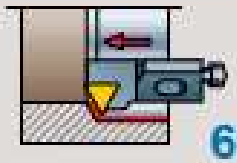
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

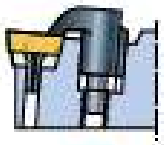
CTWP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

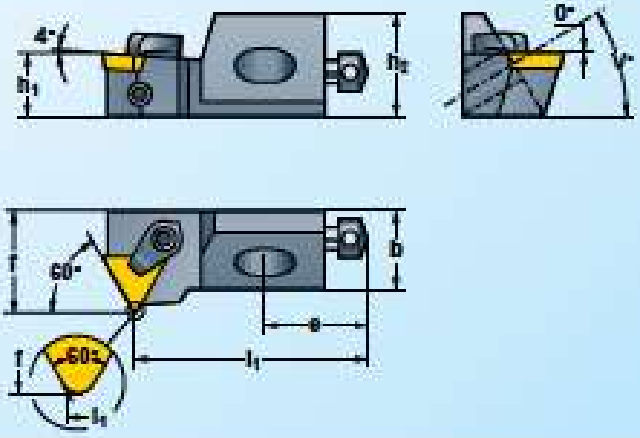
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



60°



C



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	γ°											TPGN TPUN TPGR TPMR	Page: Seite: Side:
								–	–	SHS1	6361K	NY3	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1103..	B188, B192
CTWP R/L 10CA-11	10	15	11	44	20	14	20°												
CTWP R/L 12CA-16	12	20	15	47	20	20	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1603..	
CTWP R/L 16CA-16	16	21	20	53	25	25	45°	U3238	R82	SHS2K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5		

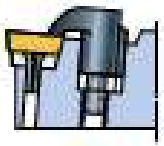
CTSP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

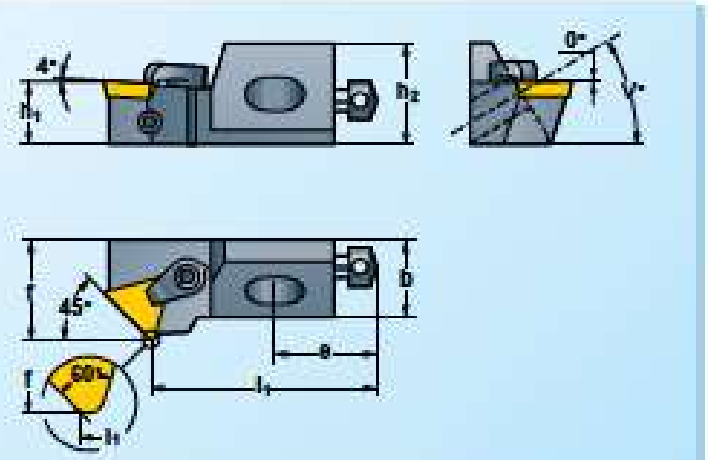
Page: Seite: Side:
B12-B14, B19



45°



C



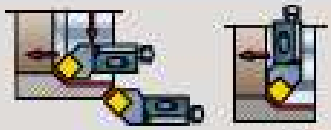
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	γ°											TPGN TPUN TPGR TPMR	Page: Seite: Side:
								–	–	SHS1	6361K	NY3	AX508	RA408	NY2	MO618	NY4	1103..	B188, B192
CTSP R/L 10CA-11	10	15	11	44	20	14	20°												
CTSP R/L 12CA-16	12	20	15	47	20	20	20°	–	–	SHS1	6361K	NY3	AX508	RA412	NY2	MO622	NY4	1603..	
CTSP R/L 16CA-16	16	21	20	53	25	25	45°	U3238	R8307	SHS2K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5		

CSSP R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

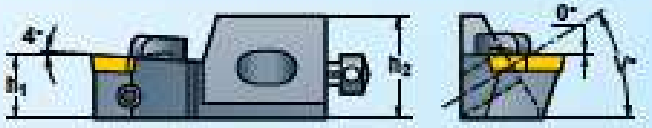
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B19

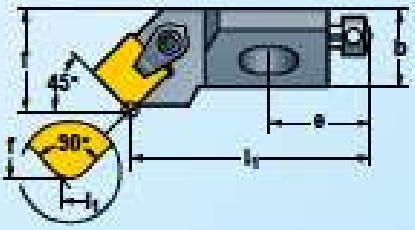


45°



C





B

This drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f	γ°											SPGN SPUN SPGR SPMR	Page: Seite: Sida: B188, B192
CSSP R/L 12CA-12	12	20	15	47	20	20	20°	–	–	SH51	6361K	NY3	AXS08	RA412	NY2	MO622	NY4	1203..	
CSSP R/L 16CA-12	16	21	20	53	25	25	45°	U424S	R32	SH52K	6362K1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO630	NY5		

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel: **CSSPR 12CA-12**



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

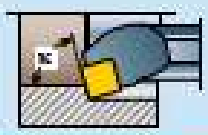
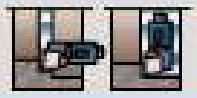
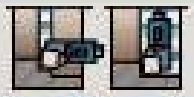
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



Ceramics
Keramik
Keramik



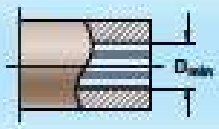
				16	20	Page Seite Sida
						
	95°	CCLN R/L (C) –		12	12	B155
	91°	CCGN R/L (C) –		12	12	B155
	91°	CCFN R/L (C) –		12	12	B156
	85°	CSYN R/L (C) –		12	12	B156
	85°	CSXN R/L (C) –		12	12	B157
	75°	CSRN R/L (C) –		12	12	B157
	75°	CSKN R/L (C) –		12	12	B158
	45°	CSSN R/L (C) –		12	12	B158

(C) – Clamping set with chip breaker.

(C) – Spannsystem mit Spanbrecher.

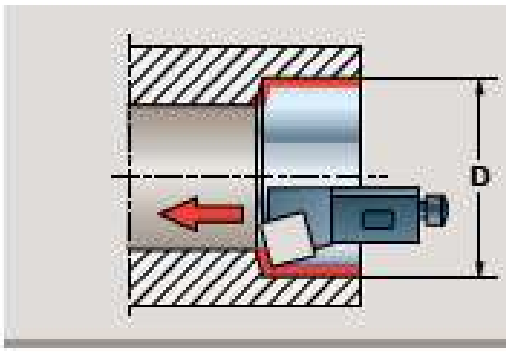
(C) – Spännsats med spånbrytare.



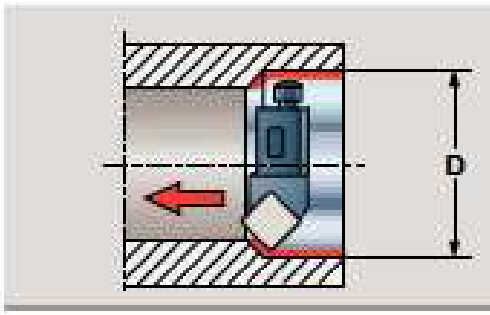




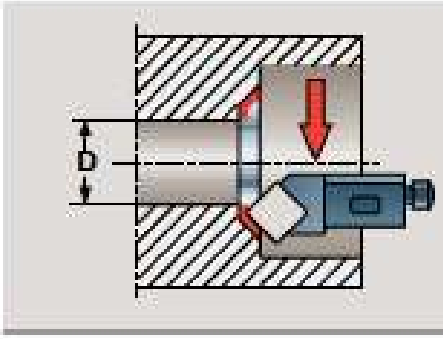
B



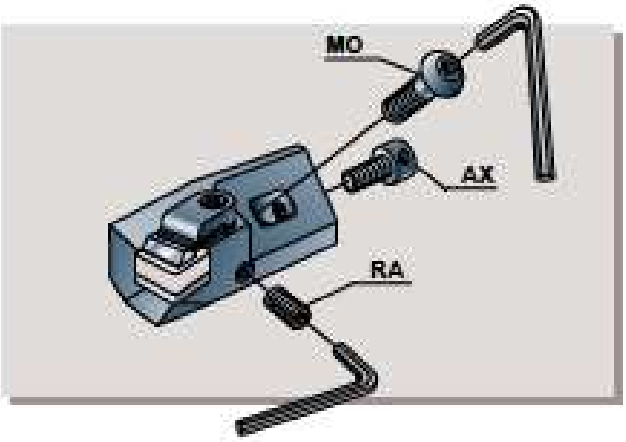
Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA
Type Typ Typ	CSRN CSXN	CSRN CSXN
D-min	60	70
Type Typ Typ	CSSN CCGN CCLN	CSSN CCGN CCLN
D-min	100	100



Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA
Type Typ Typ	CSRN CSXN CSSN CCGN CCLN	CSRN CSXN CSSN CCGN CCLN
D-min	100	100



Size Grösse Storlek	16 CA	20 CA
Type Typ Typ	CSKN CSYN	CSKN CSYN
D-min	75	90
Type Typ Typ	CSSN CCFN CCLN	CSSN CCFN CCLN
D-min	100	100

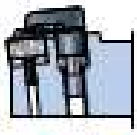


CCLN R/L (C)

Ceramics – Keram ik – Keramik

95°

Page: Seite: Sida: B12-B14, B20

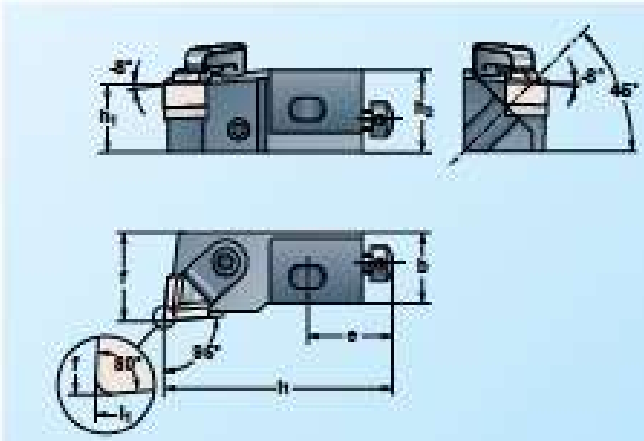


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

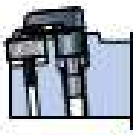
	h_1	h_2	b	l_1	e	f			CS 823C-1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	Page: Seite: Sida: B190-B193 CNGN
CCLN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	– [1]	–								1207 . . [1]
CCLN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	UCN138 [3] (UCN138K) [3]	RS 308								(1204 . .) [2]

CCGN R/L (C)

Ceramics – Keram ik – Keramik

91°

Page: Seite: Sida: B12-B14, B20

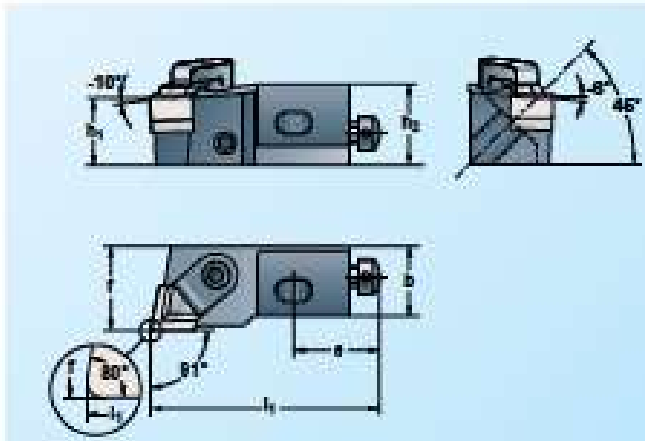


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f			CS 823C-1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	Page: Seite: Sida: B190-B193 CNGN
CCGN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	– [1]	–								1207 . . [1]
CCGN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	UCN138 [3] (UCN138K) [3]	RS 308								(1204 . .) [2]



Chip breaker, see page:
Spanbrecher, siehe Seite:
Spånbrytare, se sid:

B159

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

CCGNR 16CA-12C



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

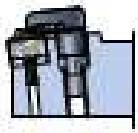
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

CCFN R/L (C)

Ceramics – Keramik – Keram ik

91°

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

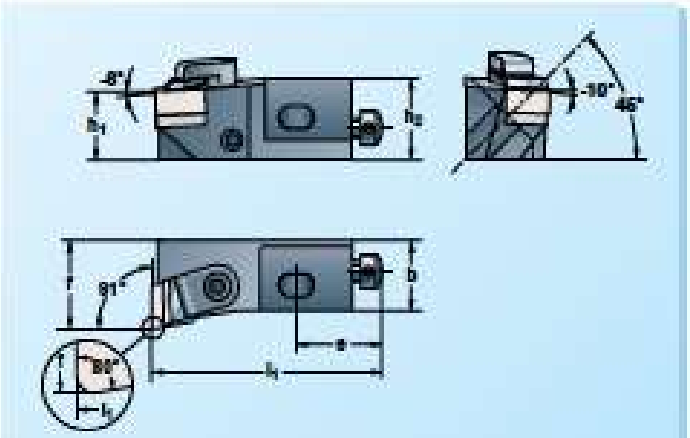


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

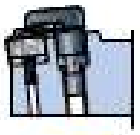
	h_1	h_2	b	l_1	e	f										Page: Seite: Sida: B180-B183 CNGN
CCFN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	–[4]	–								1207 . .[4]
CCFN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	UCN138[4] (UCN 538K)[4]	RB 308	CS822RC-I[4]	CS822LC-I[4]	NY4	AX612	RA612	NY2.5	MO830	NY5	(1204 . .)[5]

CSYN R/L (C)

Ceramics – Keramik – Keram ik

85°

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

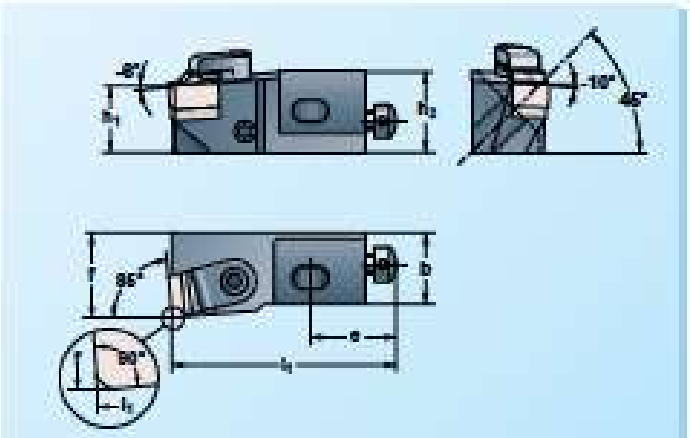


C



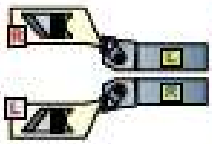
(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

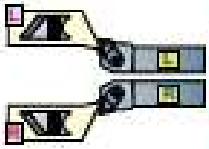
	h_1	h_2	b	l_1	e	f										Page: Seite: Sida: B180-B183 SNGN
CSYN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	–[4]	–								1207[4]
CSYN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	(U414ST)[4] U414ST[4] (U414SK)[4]	RB 308 RB 308	CS822RC-I[4]	CS822LC-I[4]	NY4	AX612	RA612	NY2.5	MO830	NY5 (1204 . .)[5]



[4] Chip breaker in R-style is used in L-holders.
Chip breaker in L-style is used in R-holders.

[4] Spanbrecher in R-Ausführung wird in L-Halter verwendet.
Spanbrecher in L-Ausführung wird in R-Halter verwendet.

[4] Spånbrytare i R-utförande användes i L-hållare.
Spånbrytare i L-utförande användes i R-hållare.



[4] Chip breaker in R-style is used in R-holders.
Chip breaker in L-style is used in L-holders.

[4] Spanbrecher in R-Ausführung wird in R-Halter verwendet.
Spanbrecher in L-Ausführung wird in L-Halter verwendet.

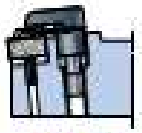
[4] Spånbrytare i R-utförande användes i R-hållare.
Spånbrytare i L-utförande användes i L-hållare.

CSXN R/L (C)

Ceramics – Keram ik – Keramik

85°

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

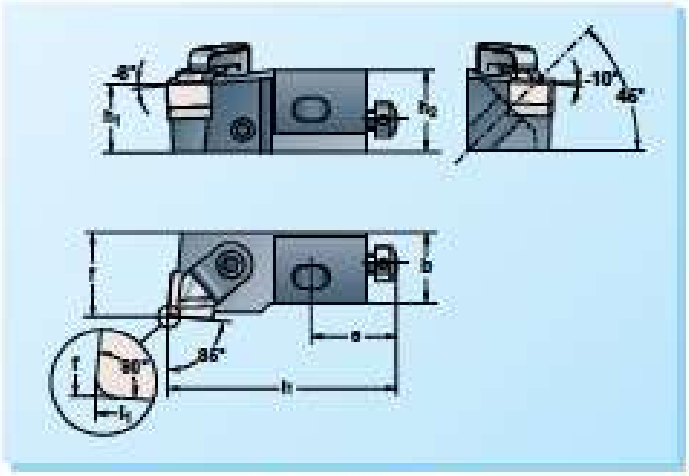


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

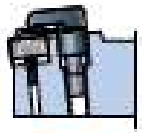
	h_1	h_2	b	l_1	e	f										Page: Seite: Sida: B198-B199 SNGN
CSXN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	–* (U414ST)**	– RS 308	CS836RC-1*	CS836LC-1*	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	1207* (1204 . .)**
CSXN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	U414ST* (U414SK)**	RS 308									

CSRN R/L (C)

Ceramics – Keram ik – Keramik

75°

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B20

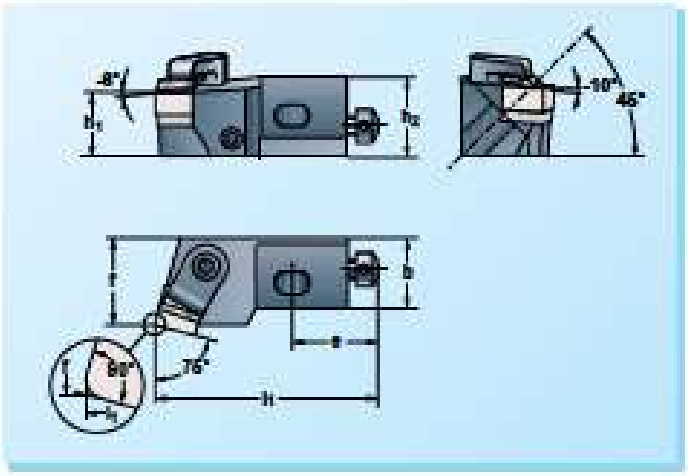


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f										Page: Seite: Sida: B198-B199 SNGN
CSRN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	–* (U414ST)**	– RS 308	CS822RC-1*	CS822LC-1*	NY4	AX512	RA512	NY2.5	MO830	NY5	1207* (1204 . .)**
CSRN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	U414ST* (U414SK)**	RS 308									

* Standard delivery for inserts with 7,94 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 4,76 mm thickness.

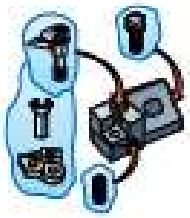
** Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
** Lieferung auf besonders Beilellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



Chip breaker, see page:
Spanbrecher, siehe Seite:
Spånbrytare, se sid:
B159

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
CSRNL 16CA-12C



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

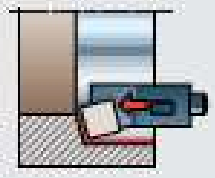
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

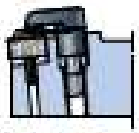
CSKN R/L (C)

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



75°

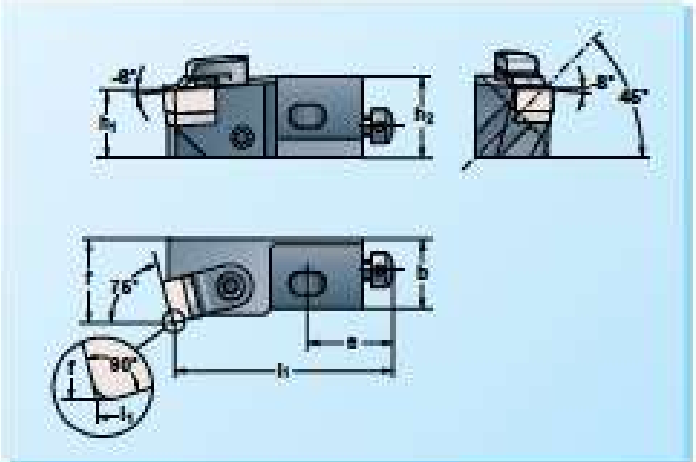


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



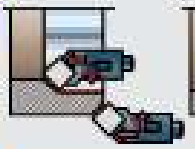
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f			CS 822C-1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	M0830	NY5	Page: Seite: Side: B190-B193 BNGN
CSKN R/L 16CA-12C	16	25	20	63	25	25	–* (U414ST)*	– RS 308								1207* (1204 . . .)*
CSKN R/L 20CA-12C	20	25	20	70	30	25	U414ST* (U414SK)*	RS 308								

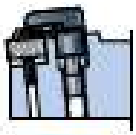
CSSN R/L (C)

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B20

Ceramics – Keramik – Keramik



45°

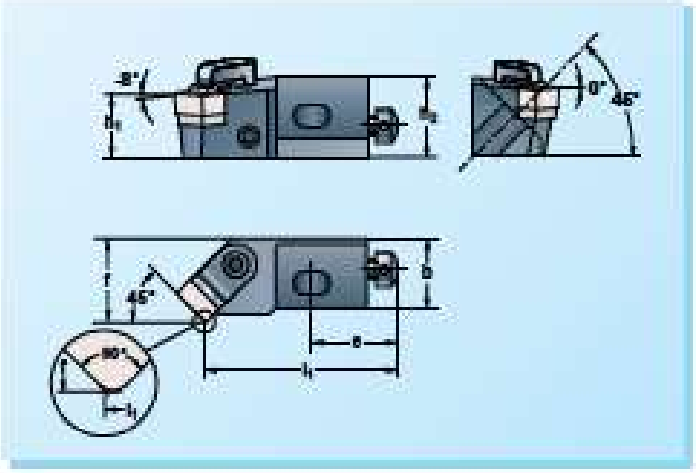


C



(C)

Chip breaker – Spanbrecher
Spånbrytare



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h_1	h_2	b	l_1	e	f			CS 822C-1	NY4	AX512	RA512	NY2.5	M0830	NY5	Page: Seite: Side: B190-B193 BNGN
CSSN R/L 16CA-12C	16	25	20	53	25	25	–* (U414ST)*	– RS 308								1207 (1204 . . .)
CSSN R/L 20CA-12C	20	25	20	60	30	25	U414ST* (U414SK)*	RS 308								

* Standard delivery for inserts with 7.94 mm thickness.
* Separate delivery for inserts with 4.76 mm thickness.

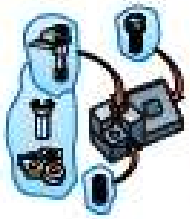
* Standardlieferung für Schneiden mit 7,94 mm Dicke.
* Lieferung auf besondere Bestellung für Schneiden mit 4,76 mm Dicke.

* Standardleverans för skär med 7,94 mm tjocklek.
* Separat leverans för skär med 4,76 mm tjocklek.



Chip breaker, see page:
Spanbrecher, siehe Seite:
Spånbrytare, se sid:
B159

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
CSSR 16CA-12C



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

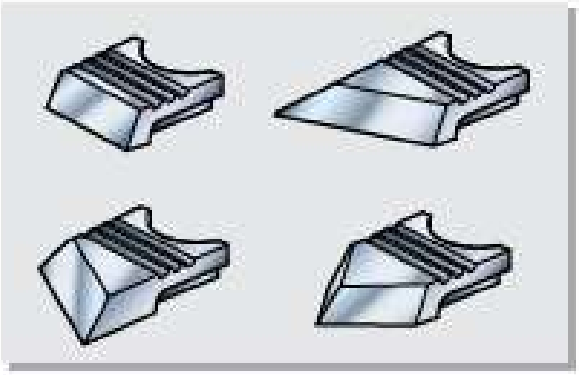
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Chip breakers for cartridges with ceramic inserts
Spanbrecher für Kurzklemmhalter mit Keramikschneiden
Spånbrytare för inbyggnadshållare med keramiska skär





CS 822 C-1	SB 82
CS 822 RC-1	SB 82 R
CS 822 LC-1	SB 82 L
CS 823 C-1	SB 83 C
CS 836 RC-1	SB 86 R
CS 836 LC-1	SB 86 L

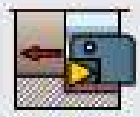
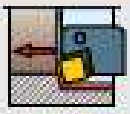


Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel
SB 82R

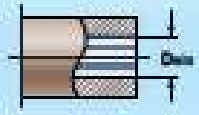
Cartridges, see page
Kurzklemmhalter, siehe Seite
Inbyggnadshållare, se sid:
B153-B158



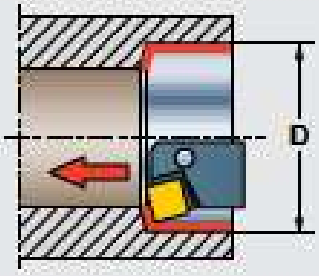


			10	12,5		Page Seite Sida
 90°	STFCR/L		11	16		B162
 75°	SSKCR/L		09	12		B162
 60°	STTCR/L		11	16		B163
 60°	STWCR/L		11	16		B163
 45°	SSSCR/L		09	12		B164
 45°	STSCR/L		11	16		B164

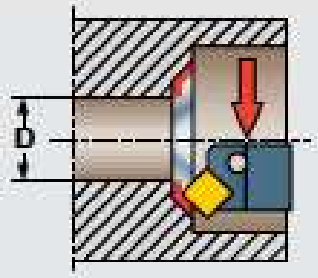




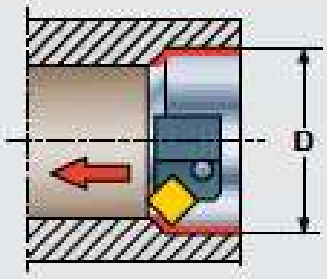




Radial adjustment Radiale Verstellbarkeit Radiell ställbarhet	2 mm	1 mm
Size Größe Storlek	10 CM	13 CM
Type Typ Typ	SSKC SSSC STFC STSC STTC STWC	SSKC SSSC STFC STSC STTC STWC
D-min	32	45



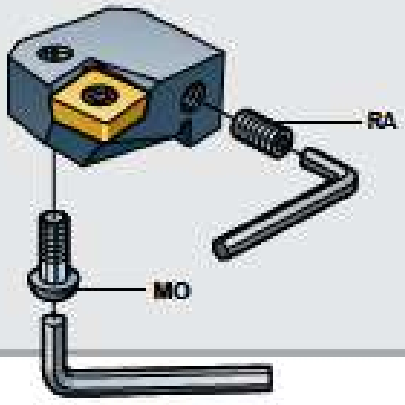
Size Größe Storlek	10 CM	13 CM
Type Typ Typ	SSSC STSC STTC	SSSC STSC STTC
D-min	55	75



Size Größe Storlek	10 CM	13 CM
Type Typ Typ	SSSC STSC STTC	SSSC STSC STTC
D-min	40	50

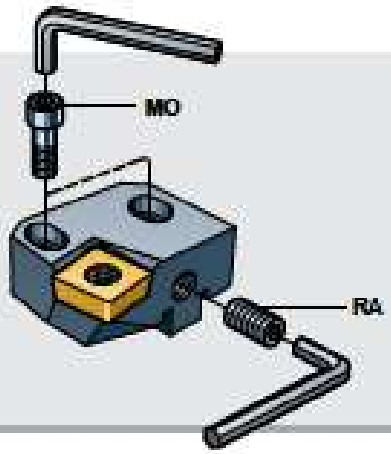


10 CM



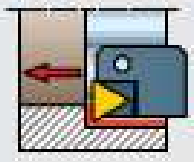


13 CM

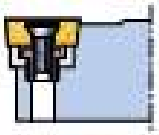


STFC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18



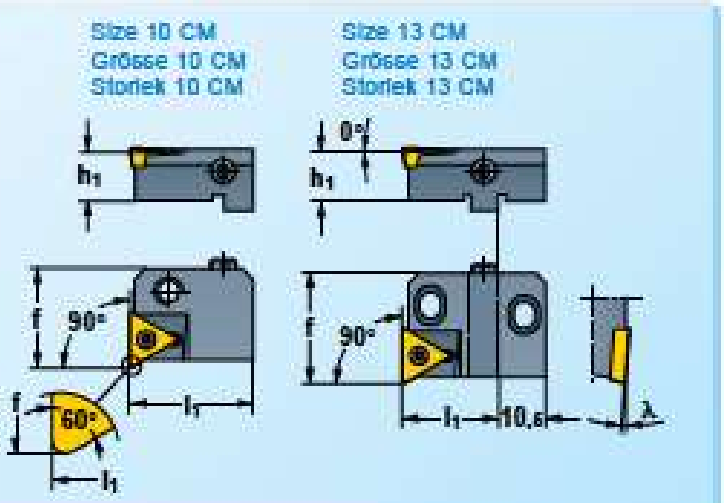
90°



S

B

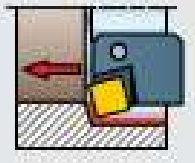
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



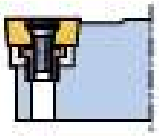
	h_1	l_1	f	λ							TCMW * TCMT TCGT	Page: Seite: Side: B179-B184
STFCR/L 10CMX11	10	21,5	18	-4°	FTX072507	NY7X	RA508	NY2.5	MOS10	NY3	1102 . .	
STFCR/L 13CMX15	12,5	21	26	-4°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MOS16	NY3	15T3 . .	

SSKC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18

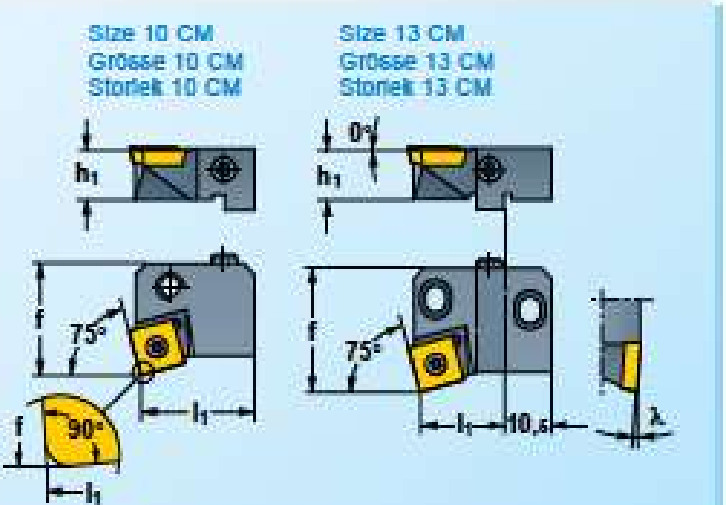


75°



S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

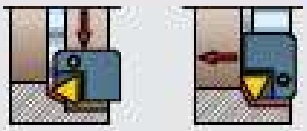


	h_1	l_1	f	λ							SCMW * SCMT SCGT	Page: Seite: Side: B179-B184
SSKCR/L 10CMX09T	10	21,5	18	-4°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MOS10	NY3	09T3 . .	
SSKCR/L 12CMX12	12,5	18	26	-4°	FTX154512	NY15X	RA508	NY2.5	MOS16	NY3	1204 . .	

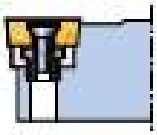
STTC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

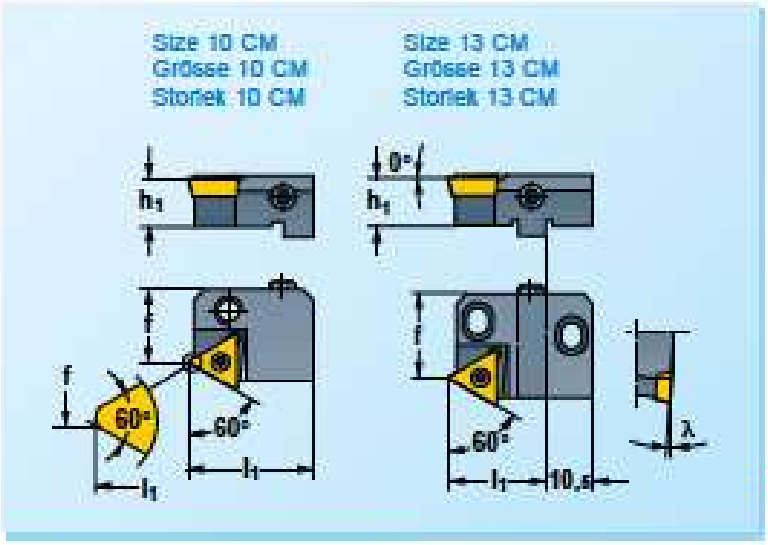


60°



S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

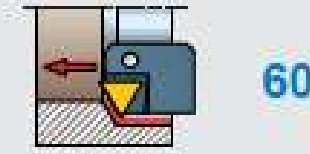


	h_1	l_1	f	λ		box					TCMW* TCMT TCGT	Page: Seite: Sida: B176-B184
STTCR/L 10CMX11	10	23	13,5	-4°	FTX072507	NY7X	RA508	NY2.5	MO510	NY3	1102..	
STTCR/L 13CMX16	12,5	21,5	18,8	-4°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MO516	NY3	16T3..	

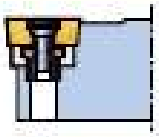
STWC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

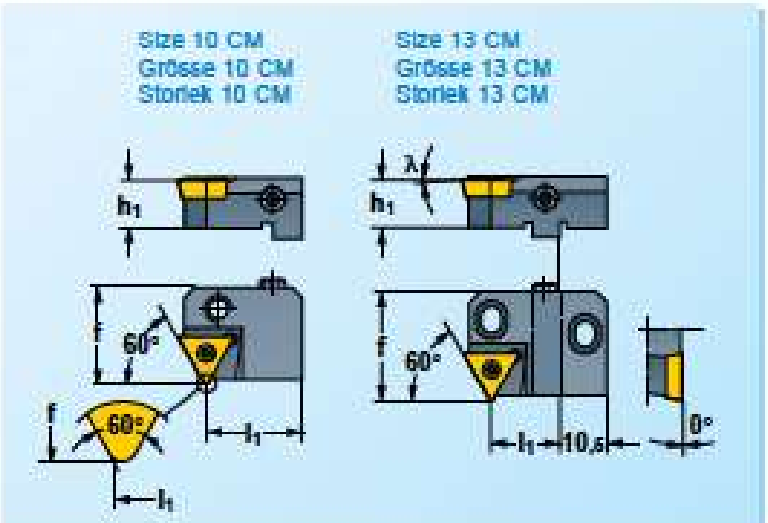


60°



S

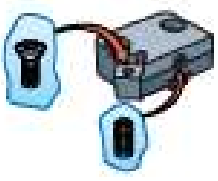
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



	h_1	l_1	f	λ		box					TCMW* TCMT TCGT	Page: Seite: Sida: B176-B184
STWCR/L 10CMX11	10	20	18	-4°	FTX072507	NY7X	RA508	NY2.5	MO510	NY3	1102..	
STWCR/L 13CMX16	12,5	17	26	-4°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MO516	NY3	16T3..	

* Selection of cutting geometry page.
Wahl der Schneidgeometrie, Seite.
Val av skärgeometri, sid

B27-B39



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

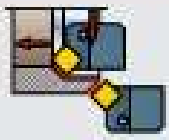
Ordering example
Beispielbeispiel
Beställningsexempel

STWCR 10CMX11

SSSC R/L

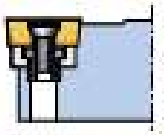
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

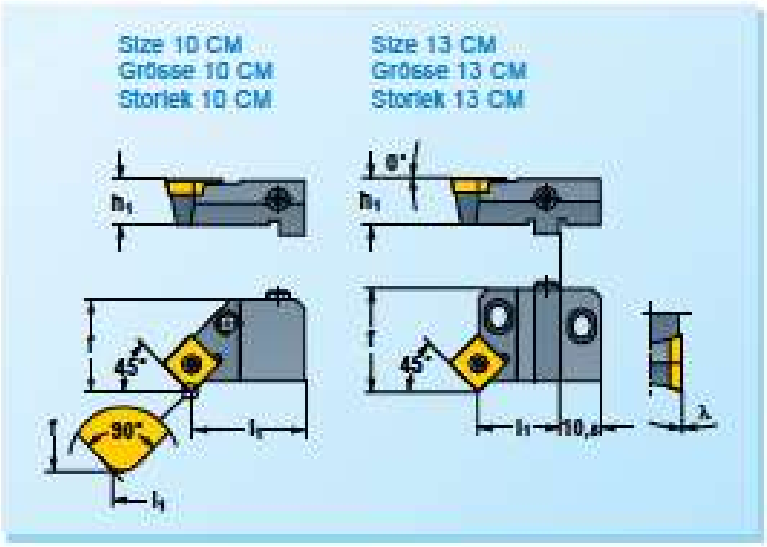




45°



S



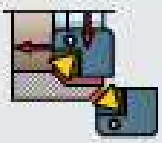
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h1	h	f	λ							3CMW * 3CMT 3CGT	Page: Seite: Sida: B179-B184
SSSCR/L 10CMX09T	10	22,5	18	0°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MO510	NY3	09T3..	
SSSCR/L 13CMX12	12,5	20	26	0°	FTX154512	NY15X	RA508	NY2.5	MO515	NY3	1204..	

STSC R/L

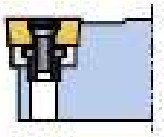
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18

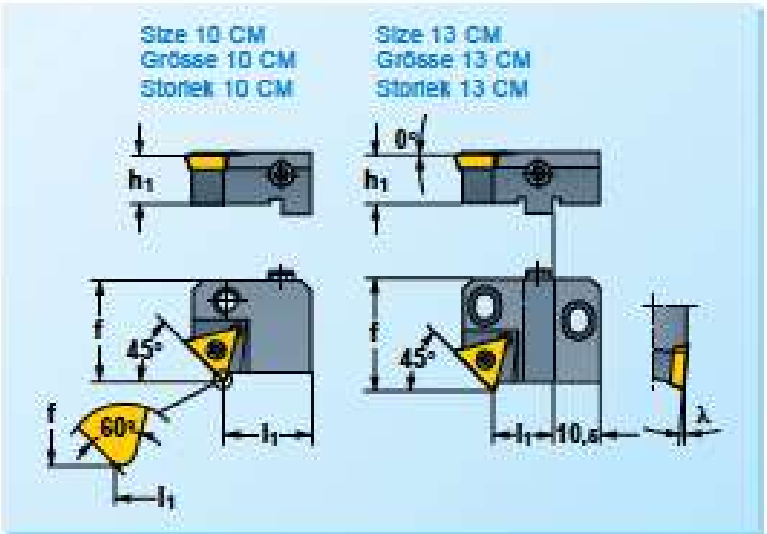




45°



S

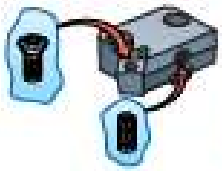


The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h1	h	f	λ							TCMW * TCMT TCGT	Page: Seite: Sida: B179-B184
STSCR/L 10CMX11	10	17,5	18	-4°	FTX072507	NY7X	RA508	NY2.5	MO510	NY3	1102..	
STSCR/L 13CMX16	12,5	11	26	-4°	FTX153510	NY15X	RA508	NY2.5	MO515	NY3	1603..	

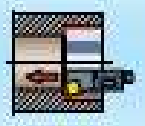
* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
SSSCR 13CMX12



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

ISO



Clamping system / Spannsystem / Spännsystem	Shape of insert / Schneidform / Skärform	Approach angle and type / Einstellwinkel und Typ / Ställvinkel och typ	Relief angle of insert / Freiwinkel der Schneide / Skärets släppningsvinkel	Performance / Ausführung / Utförande	Cutting edge height / Schneidenkantehöhe / Skäreggshöjd	Type of tool / Werkzeugtyp / Verktygstyp	Dimensional standard / Abmessungsstandard / Dimensionsstandard	Length of tool / Werkzeuglänge / Verktygslängd	Lenght of cutting edge / Schneidkantenlänge / Skärkantslängd	Additional code / Zusatzkode / Tilläggskod
S	T	F	C	R	16	C	A	–	16	..



Clamp
Spannhaken
Spännhake



Locking pin/hole and clamp

Spannstift/ Loch und Spannhaken

Pinne/hål och Spännhake



Locking pin/hole

Spannstift/ Loch

Pinne/hål

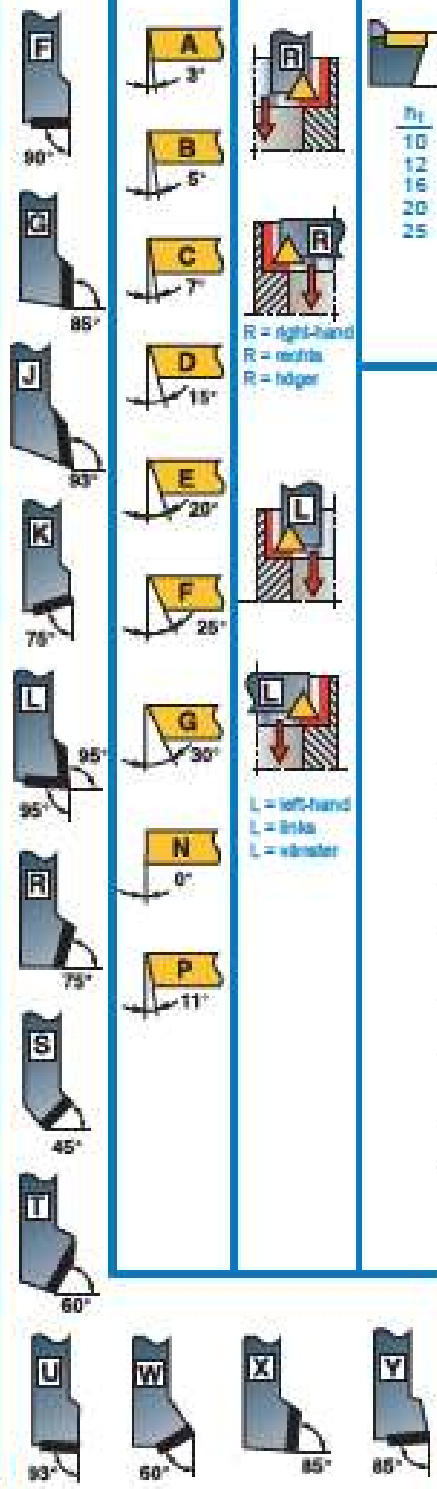


Screw/hole

Schraube/ Loch

Skruv/hål





R = right-hand
R = rechts
R = höger

L = left-hand
L = links
L = vänster



h_1
10
12
16
20
25

C = cartridge

C = Kurzklemmhalter

C = inbyggnadshållare

A = ISO 5611



h_1	L_1 Approach angle Einstellvinkel Ställvinkel F, G, J, K, L, R, T, U, Y	W, S
6	25	21
8	32	28
10	50	44
12	55	47
16	63	53
20	70	60
25	100	87



Supplementary key examples:

M = MIRCONA standard tool holder apart from ISO

Tool holders for ceramic inserts;
C = Chip breaker
P = Thrust plate

Q, F, B = qualified holder

Beispiel Zusatzkode:

M = MIRCONA Standardhalter über ISO hinaus

Klemmhalter für keramische Wendeschneidplatten;
C = Spannbrecher
P = Druckplatte

Q, F, B = Präzisionshalter

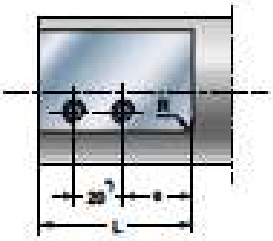
Exempel på tilläggskod:

M = MIRCONA standardhållare utöver ISO

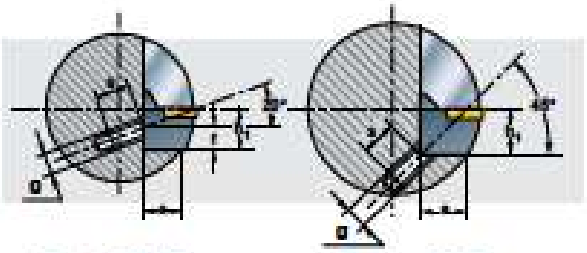
Verktygshållare för keramiska skär;
C = Spånbrytare
P = Tryckplatta

Q, F, B = precisionshållare

Mounting measurements to ISO
Einbauabmessungen nach ISO
Inbyggnadsmått enligt ISO



*) For size 25
*) Für Größe 25
*) För storlek 25



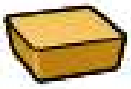
For size 06–12
Für Größe 06–12
För storlek 06–12

For size 16–25
Für Größe 16–25
För storlek 16–25

Size Größe Storlek	h_k	L	a	f	e	g	S min	R max
06	6	23	5	3,5	12	M3,5	10	1,5
08	8	30	6	4,5	17	M4	10	2,5
10	10	48	9	5	20	M6	13	4
12	12	53	13	6	20	M6	13	5
16	16	60	17	–	25	M8	16	6
20	20	67	17	–	30	M8	16	6
25	25	96	22	–	30	2xM10	19	8



MIRCONA carbide grades for turning
MIRCONA Hartmetallsorten zum Drehen
MIRCONA hårdmetallsorter för svarvning



MIRCONA
. . coated carbide grades
. . beschichtete Hartmetallsorten
. . belagda hårdmetallsorter

B

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
ALC 135 	CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3/TiN +	P35-P40 M30 S30 (P35/M30/ S30)	 1)	● Tough grade especially for medium roughing/roughing in stainless steel/heat-resistant alloys. ● Zähe Sorte speziell für mittleres Schruppen/Schruppen in rostbeständigen Stähle/warmfeste Legierungen. ● Seg sort speciellt för medelgrov/grov bearbetning i rostfritt stål/varmhållfasta legeringar.
ALC 145 		P30-P35 M25-M35 (P30/M30)	 1)	● Medium hard grade for steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Mittelharte Sorte für Stahl/Stahlguss, Temperguss/langspanenden Kugelgraphitguss. ● Medelhård sort för stålgjutstål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.
ALC 245 		P20-P30 (P25)	 1)	● Allround grade for most turning operations in all types of steel. ● Universalsorte für meisten Drehoperationen in alle Arten von Stahl. ● Allroundsort för de flesta typer av svarvoperationer i alla typer av stål.
ALC 345 		P15-P20 M20 K20 (P15/M20/ K20)	 1)	● Medium roughing to finishing grade for all types of steel and cast iron. Cobolt enriched substrate with repeated surplus layer coating. ● Sorte für mittleres Schruppen bis zum Schlichten in alle Arten von Stahl und Guss.Kobolt angereichertes Substrat mit widerholter überschüssigen Lagenbeschichtungen. ● Sort för medelgrov till finbearbetning i alla typer av stål och gjutjärn. Koboltberikat substrat med upprepad multiskiktsbeläggning.
ALC 400 		P10 M10 K10-K15 (P10/M10/ K10)	 1)	● Finishing grade. High speeds/low feeds in steel/cast steel, malleable/nodular iron. Fine surface finish. ● Schlichtsorte. Hohe geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe in Stahl/Stahlguss, Temperguss/Kugelgraphitguss. Hervorragende Oberflächegüte. ● Finbearbetningssort. Höga hastigheter/låga matningar i stål/gjutstål, aducergods/nodulärt gjutjärn. Fin yta.
ALC 410 	CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3	K10-K15 (K15)	 1)	● Allround grade for all types of cast iron. Especially adapted multi-layer coating with extreme wear resistance. ● Universalsorte für alle Arten von Guss. Speziell angepasste Mehrfach-Beschichtung mit extremen Verschleisswiderstand. ● Allroundsort för alla typer av gjutjärn. Speciellt anpassad flerskiktsbeläggning med extrem slitstyrka.
TNP 140 	PVD TiAlN	P30-P40 M15-M25 S25 (P40/M25/ S25)	 1)	● Grade intended for unfavourable conditions in all types of stainless steel and difficult to machine materials like heat-resistant alloys. ● Sorte geeignet für ungünstige Verhältnisse in alle Arten von rostbeständige Stähle und schwer zu bearbeitende Materialien wie warmfeste Ti/Co-Legierungen. ● Sort avsedd för ofördelaktiga förhållanden i alla typer av rostfria stål och svårbearbetade material som varmhållfasta Ti/Co-legeringar.

1) Page: Seite: Sida: B185

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B196-B205

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
TNP 220 	PVD TiAlN	P10-P20 M15-M20 S15 (P20/M20/ S15)	 1)	● Allround grade for all types of stainless steel and difficult to machine materials like heat-resistant Ti/Co-alloys. ● Universalsorte für alle Arten von rostbeständige Stähle und schwer zu bearbeitende Materialien wie warmfeste Ti/Co-Legierungen. ● Allroundsort för alla typer av rostfria stål och svårbearbetade material som varmhållfasta Ni/Co-legeringar.
TNP 315 		M10-M20 (M15)	 1)	● Grade for especially finishing/medium roughing in stainless steel. ● Sorte speziell für Schlichten/mittleres Schruppen in rostbeständigen Stähle. ● Sort speciellt för fin/medelgrov bearbetning i rostfritt stål.
TNP 400 		N15-N25 (N25)	 1)	● Medium roughing in wearing aluminum alloys and composite materials. ● Mittleres Schruppen in verschleissende Al-legierungen und Kompositmaterialien. ● Medelgrov bearbetning i slitande aluminiumlegeringar och kompositmaterial.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

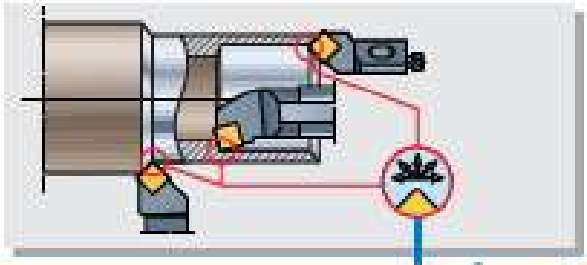


MIRCONA

. . uncoated carbide grades
. . unbeschichtete Hartmetallsorten
. . obelagda hårdmetallsorter

Grade Sorte Sort	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
S6 	P40	 1)	● Tough grade. Unfavourable conditions, low speeds/high feeds, intermittent cutting in all types of steel/cast steel. ● Zähe Sorte. Unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse, niedrige Geschwindigkeiten/hohe Vorschübe, unterbrochene Schnitte für alle Typen von Stahl/Stahlguss. ● Seg sort. Ofördelaktiga förhållanden, låga hastigheter/höga matningar, intermittent bearbetning i alla typer av stål/gjutstål.
FG 10 	S15 N10	 1)	● Hard grade for finishing to roughing in non-ferrous metals/heat-resistant alloys. ● Harte Sorte für Schlichten bis zum Schruppen in NE-Metallen/Warmfeste Legierungen. ● Hård sort för fin- till medelgrov bearbetning av icke-järnmetaller/varmhållfasta legeringar.
FG 15 	N15	 1)	● Finishing to medium roughing in non-ferrous metals. ● Mittelharte Sorte für Schlichten bis zum mittleres Schruppen in NE-Metallen. ● Medelhård sort för fin till medelgrov bearbetning av icke-järnmetaller.
FG 25 	K20 S20 N25 H15	 1)	● Tough/hard micro-grain grade for non-ferrous metals/heat-resistant alloys ● Zähe/harte Feinkornsorte für NE-Metalle/warmfeste Legierungen. ● Seg/hård finkornig sort för icke-järnmetaller/varmhållfasta legeringar.
CER 510 	P10 M10	 1)	● Finishing grade. Favourable conditions, high speeds/low feeds, extremely fine surface finish in all types of steel. ● Schlichtsorte. Vorteilhafte Verhältnisse, hohe geschwindigkeiten, niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte für alle typen von Stahl. ● Finbearbetningssort. Fördelaktiga förhållanden, höga hastigheter/låga matningar, extremt fin yta i alla typer av stål.

Selection of MIRCONA insert grade:
Wahl der MIRCONA Schneidsorte:
Val av MIRCONA skärsort:



First choice
= Erste Wahl
Första val

- All types of steel/cast steel, except austenitic stainless steels.
- Alle Arten von Stahl/Stahlguß, aussen austenitische rostbeständige Stähle.
- Alla typer av stål/gjutstål, utom austenitiskt rostfritt stål.

1)

B

ALC 135 (P35/M30/S30)
- Especially for medium roughing/roughing in stainless steel/heat-resistant alloys.
- Speziell für mittleres Schruppen/Schruppen in rostbeständigen Stähle/warmfeste legierungen.
- Speciellt för medelgrov/grov bearbetning i rostfritt stål/varmhållfasta legeringar.

1)

ALC 145 (P30/M30)
- Medium roughing/roughing for all types of steel/cast steel.
- Mittleres Schruppen/Schruppen für alle Arten von Stahl/Stahlguss.
- Medelgrov/grov bearbetning i alla typer av stål/gjutstål.

1)

ALC 245 (P25)
- Allround grade for all types of steel/cast steel. Balanced hardness toughness.
- Universalsorte für alle Arten von Stahl/Stahlguss. Ausgewogene Härte/Zähigkeit.
- Allroundsort för alla typer av stål/gjutstål. Balanserad hårdhet/seghet.

1)

ALC 345 (P15/M20/K20)
- Finishing/high speeds.
- Schlichten/hohe Geschwindigkeiten.
- Finbearbetning/höga hastigheter.

1)

ALC 400 (P10/M10/K10)
- Finishing/very high speeds/low feeds, fine surface finish.
- Schlichten/sehr hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte.
- Finbearbetning/mycket höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

1)

TNP 140 (P40/M25/S25)
- Allround grades for all types of stainless steels. TNP 140 for unfavourable conditions.
- Universalsorten für alle Arten von rostbeständige Stähle. TNP 140 für ungünstige Verhältnisse.
- Allroundsorter för alla typer av rostfria stål. TNP 140 för ofördelaktiga förhållanden.

1)

TNP 220 (P20/M20/S15)

1)

CER 510 (P10/M10)
- Cermet, extreme finishing, very high cutting speeds/low feeds. Extreme wear resistance, very fine surface finish.
- Cermet, extremes Schlichten, sehr hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe. Ausgesprochener Verschleisswiederstand, hervoragende Oberflächengüte.
- Cermet, extrem finbearbetning, mycket höga hastigheter/låga matningar. Uttalad slitstyrka, mycket fin yta.

1)

S6 (P40)
- Unfavourable conditions, intermittent cutting, low speeds/high feeds.
- Ungünstige Verhältnisse, unterbrochene Schnitte, niedrige Geschwindigkeiten/höhe Vorschübe.
- Ofördelaktiga förhållanden, intermittent bearbetning, låga hastigheter/höga matningar.

1)

CEW 075 (P05/K05)
- Soft steels, carbon steels, alloyed steels. Cutting fluid: No
- Weiche Stähle, unlegierter Stähle, legierte Stähle, Schneidflüssigkeit: Nein
- Mjuka stål, kolstål, legerade stål. Skärvätska: Nej

1)

CEB 225 (P05/K05/S10/N05)
- Carbon steels, alloyed steels, heat-resistant steels. CEB 225 for unfavourable machining conditions. Cutting fluid: If desired.
- Unlegierter Stahl, legierter Stahl, warmfeste Stahl. CEB 225 für ungünstige Bearbeitungsverhältnisse. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.
- Kolstål, legerat stål, varmhållfasta stål. CEB 225 för ofördelaktiga bearbetningsförhållanden. Skärvätska: Om så önskas.

1)

CEB 250 (P10/K10/S10/N10)

1)

- Non-ferrous metals.
- NE-Metalle.
- Icke-järnmetaller.

1)

FG 10 (N10/S15)

1)

- Allround grade/ AL-alloys.
- Universalsorte/ AL-Leg
- Allroundsort/ Al-leg.

FG 15 (N15)

1)

FG 25* (K25/S25/ N25/N15)

1)

- Allround grade.
- Universalsorte.
- Allroundsort.

TNP 400 (N25)

1)

- Wearing (Al-Si) AL-alloys.
- Verschleissende (AL-Si) AL-Leg.
- Sittande (Al-Si) Al-leg.

- Uncoated grades.
- Unbeschichtete Sorten.
- Obelagda sorter.

- Uncoated micro-grain carbide grades.
- Unbeschichtete Feinkornsorten.
- Obelagda finkorniga sorter.

- Coated grades
- Beschichtete Sorten
- Belagda sorter.

CVD TIN/TICN/ Al_2O_3/TIN+

CVD TIN/TICN/ Al_2O_3

PVD TIALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

- Ceramic grades
- Keramiksorten
- Keramiska sorter.

Al_2O_3

Al_2O_3 + TIC

Si_3N_4

Si_3N_4 + TIN

Page: Seite: Side: B186

1) Page: Seite: Side: B185

K

- All types of short-chipping cast iron.
- Alle Arten von kurzspanende Gußeisen.
- Alla typer av kortspånande gjutjärn.

ALC 345 (P15/M30/K20)
- Medium roughing, unfavourable conditions at moderate speeds.
- Mittleres Schruppen, ungünstige Verhältnisse bei mässigen Geschwindigkeiten.
- Medelgrov bearbetning, ofördelaktiga förhållanden vid måttliga skärhastigheter.

ALC 410 (K15)
- Allround grade for all types of cast iron. Balanced hardness/toughness.
- Universalsorte für alle Arten von Guss. Ausgewogene Härte/Zähigkeit.
- Allroundsort för alla typer av gjutjärn. Balanserad hårdhet/seghet.

ALC 400 (P10/M10/K10)
- Finishing/high speeds/low feeds, fine surface finish.
- Schlichten/hohe Geschwindigkeiten/niedrige Vorschübe, hervorragende Oberflächengüte.
- Finbearbetning/höga hastigheter/låga matningar, fin yta.

FG 25* (K20/K25/K30/H10)
- Allround grade for all types of cast iron.
- Universalsorte für alle Arten von Guss.
- Allroundsort för alla typer av gjutjärn.

CEW 075 (P05/K05)
- Grey/nodular/malleable cast iron. Cutting fluid: No
- Grau/Temper/Kugelgraphitguss. Schneidflüssigkeit: Nein
- Grå/nodulärt/aducer gjutjärn. Skärvätska: Nej

CEB 225 (P05/K05/S10/H10)

CEB 250 (P10/K10/S10/H10)
- Grey/nodular/malleable cast iron. CES 025 for unfavourable conditions. Cutting fluid: If desired.
- Grauguss/Kugelgraphit/Temperguss. CES 025 für ungünstige Bearbeitungsverhältnisse. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.
- Gråjärn/nodulärt/aducer gjutjärn. CES 025 för ofördelaktiga förhållanden Skärvätska: Om så önskas.

CES 050 (K05/S10/H10)

CES 025 (K10/S15/H15)

CES 060 (K10/S15/H15)

H

- Hard materials: hardened steel and cast iron.
- Harte Materialien: gehärtete Stahl und Guss.
- Hårda material: härdade stål och gjutjärn.

FG 25* (K20/K25/K30/H10)
- Allround grade.
- Universalsorte.
- Allroundsort.

CES 050 (K05/S10/H10)
- Chilled cast iron. Cutting fluid: If desired.
- Kokillenhartguss. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wollen.
- Kokillhärdat gjutgods. Skärvätska: Om så önskas.

CES 025 (K10/S15/H15)

CES 060 (K10/S15/H15)

CEB 225 (P05/K05/S10/H10)
- Hardened steel, chilled cast iron HRc > 45. Cutting fluid: If desired.
- Gehärtete Stahl, Kokillenhartguss HRc >45. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.
- Härdat stål, kokillhärdat gjutjärn HRc >45. Skärvätska: Om så önskas.

CEB 250 (P10/K10/S10/H10)

M

- High alloy aust/duplex stainless steels.
- Hochlegierte aust/duplexe rostfreie Stähle.
- Höglegerade aust/duplexa rostfria stål.

ALC 135 (P35/M30/S30)
- Especially stainless steel.
- Spezieil rostfreie Stahl.
- Speciellt rostfritt stål.

TNP 140 (P40/M25/S25)

TNP 220 (P20/M20/S15)
- Extreme wear resistance/toughness.
- Ausgesprochener Verschleißwiderstand/Zähigkeit.
- Extrem slitstyrka/seghet.

TNP 315 (M15)

ALC 145 (P30/M30)

ALC 345 (P15/M20/K20)

ALC 400 (P10/M10/K10)

CER 510 (P10/M10)
- Extreme wear resistance
- Ausgesprochener Verschleißwiderstand.
- Extrem slitstyrka.

S

- Heat resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys
- Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen.
- Varmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar

TNP 140 (P40/M25/S25)

TNP 220 (P20/M20/S15)
- Extreme wear resistance/toughness.
- Ausgesprochener Verschleißwiderstand/Zähigkeit.
- Extrem slitstyrka/seghet

ALC 135 (P35/M30/S30)

FG 10 (K10/S15)

FG 25* (K20/K25/K30/H10)

CES 050 (K05/S10/H10)

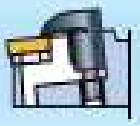
CES 025 (K10/S15/H15)
- Ni-alloys. Cutting fluid: If desired.
- Ni-Legierungen. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wollen.
- Ni-legeringar. Skärvätska: Om så önskas.

CES 060 (K10/S15/H15)

CEB 225 (P05/K05/S10/H10)

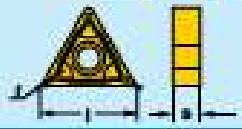
CEB 250 (P10/K10/S10/H10)



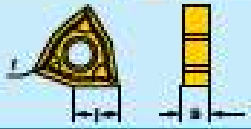
B

TNMG-NF1 *



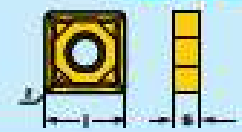
	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TNMG 16 04 04-NF1	16.5	4.76	0.4	■		■	■	■
TNMG 16 04 08-NF1	16.5	4.76	0.8			■	■	■
TNMG 22 04 04-NF1	22.0	4.76	0.4			○	■	
TNMG 22 04 08-NF1	22.0	4.76	0.8			○	○	

WNMG-NF1 *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WNMG 06 04 04-NF1	6.4	4.76	0.4	○		■	○	■
WNMG 06 04 08-NF1	6.4	4.76	0.8			■	○	○
WNMG 06 04 12-NF1	6.4	4.76	1.2			○	○	
WNMG 08 04 04-NF1	8.0	4.76	0.4	□		■	□	○
WNMG 08 04 08-NF1	8.0	4.76	0.8	■		■	■	○
WNMG 08 04 12-NF1	8.0	4.76	1.2			○		

SNMG-NF1 *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SNMG 12 04 04-NF1	12.7	4.76	0.4			○	○	■
SNMG 12 04 08-NF1	12.7	4.76	0.8			■	■	■
SNMG 12 04 12-NF1	12.7	4.76	1.2			○	○	

DNMG-NF1 *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DNMG 11 04 04-NF1	11.0	4.76	0.4	□		■	■	○
DNMG 11 04 08-NF1	11.0	4.76	0.8			■	□	■
DNMG 15 04 04-NF1	15.5	4.76	0.4	□		■	□	
DNMG 15 04 08-NF1	15.5	4.76	0.8		□	■	■	
DNMG 15 06 04-NF1	15.5	6.35	0.4	□		■	□	○
DNMG 15 06 08-NF1	15.5	6.35	0.8	■		■	■	■
DNMG 15 06 12-NF1	15.5	6.35	1.2			■	■	

CNMG-NF1 *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CNMG 12 04 04-NF1	12.9	4.76	0.4	■		■	■	○
CNMG 12 04 08-NF1	12.9	4.76	0.8			■	■	
CNMG 12 04 12-NF1	12.9	4.76	1.2			■	■	

VNMG-NF1 *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
VNMG 16 04 04-NF1	16.5	4.76	0.4	○		■	□	○
VNMG 16 04 08-NF1	16.5	4.76	0.8			○	□	

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+ | PVD TiALN | CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

Ordering example / Bestellbeispiel / Beställningsexempel: *TNMG 220404-NF1 ALC 245*

Page / Seite / Sida: B44–B62

Page / Seite / Sida: B130–B137

Page / Seite / Sida: B102–B106

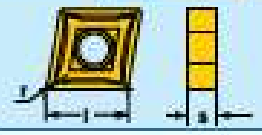
■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of carbide grade, page: / Wahl der Hartmetallsorte, Seite: / Val av hårdmetallsort, sida: B168–B171

* Selection of cutting geometry, page: / Wahl der Schneidengeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sida: B27–B38

Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sida: B196–B205

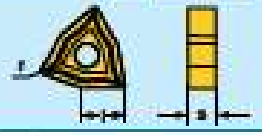
CNGG-NF2 *



	l	s	r
CNGG 12 04 01-F-NF2			
CNGG 12 04 02-F-NF2			
CNGG 12 04 02-E-NF2			
CNGG 12 04 04-F-NF2			
CNGG 12 04 04-E-NF2			
CNGG 12 04 08-F-NF2			
CNGG 12 04 08-E-NF2			

TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/ S20/M20/H15	S6 P40
□			□	
■			■	
■			□	
■			■	
□			■	
■			■	

WNGG-NF2 *



	l	s	r
WNGG 08 04 01-F-NF2			
WNGG 08 04 02-F-NF2			
WNGG 08 04 02-E-NF2			
WNGG 08 04 04-F-NF2			
WNGG 08 04 04-E-NF2			
WNGG 08 04 08-F-NF2			
WNGG 08 04 08-E-NF2			

TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/ S20/M20/H15	S6 P40
○			○	
○			○	
□			□	
○			○	
○			□	
□			□	
○			□	

DNGG-NF2 *



	l	s	r
DNGG 15 04 02-F-NF2			
DNGG 15 04 02-E-NF2			
DNGG 15 04 04-F-NF2			
DNGG 15 04 04-E-NF2			
DNGG 15 04 08-F-NF2			
DNGG 15 04 08-E-NF2			
DNGG 15 06 02-F-NF2			
DNGG 15 06 02-E-NF2			
DNGG 15 06 04-F-NF2			
DNGG 15 06 04-E-NF2			
DNGG 15 06 08-F-NF2			

TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/ S20/M20/H15	S6 P40
□			□	
○			○	
□			□	
■			○	
□			□	
■			○	
□			□	
○			□	
□			□	
■			○	
□			□	

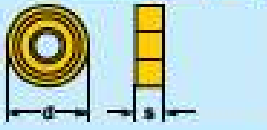
VNGG-NF2 *



	l	s	r
VNGG 16 04 02-F-NF2			
VNGG 16 04 02-E-NF2			
VNGG 16 04 04-F-NF2			
VNGG 16 04 04-E-NF2			
VNGG 16 04 08-F-NF2			

TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/ S20/M20/H15	S6 P40
■			○	
□			■	
□			□	
○			□	
○			○	

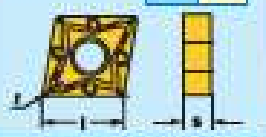
RNMG-NF2 *



	l	s	r
RNMG 15 06 00-NF2			
RNMG 19 06 00-NF2			

ALC 405 P10/M10/K10	ALC 415 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
			□	○
■		■	■	○

CNMG-NF3 *



	l	s	r
CNMG 12 04 08-NF3			

ALC 405 P10/M10/K10	ALC 415 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M30/S30
					□

WNMG-NF3 *



	l	s	r
WNMG 08 04 04-NF3			
WNMG 08 04 08-NF3			

ALC 405 P10/M10/K10	ALC 415 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M30/S30
					□
					□

DNMG-NF3 *



	l	s	r
DNMG 15 04 08-NF3			
DNMG 15 06 08-NF3			

ALC 405 P10/M10/K10	ALC 415 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M30/S30
					□
					□

VNMG-NF3 *



	l	s	r
VNMG 16 04 04-NF3			
VNMG 16 04 08-NF3			

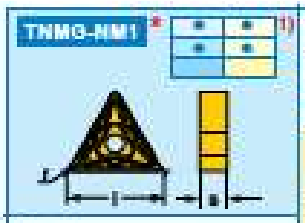
ALC 405 P10/M10/K10	ALC 415 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M30/S30
					□
					□

E = Edge honing / Gehonte Kante / Honed egg

F = Sharp edge / Scharfe Kante / Skarp egg

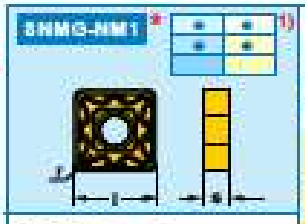
1) Page / Seite / Side: B185

TNMG-NM1 *



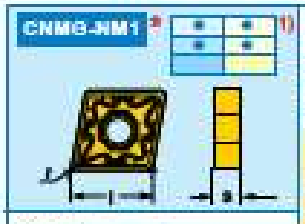
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TNMG 16 04 04-NM1	4.76	2.38	□		■	■	■
TNMG 16 04 08-NM1	4.76	2.38			■	■	■
TNMG 16 04 12-NM1	4.76	2.38			○	■	□
TNMG 22 04 04-NM1	4.76	2.38			□	■	□
TNMG 22 04 08-NM1	4.76	2.38			□	■	■

SNMG-NM1 *



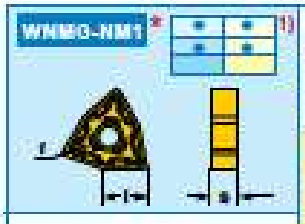
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SNMG 12 04 04-NM1	4.76	2.38			□	■	□
SNMG 12 04 08-NM1	4.76	2.38			■	■	■
SNMG 12 04 12-NM1	4.76	2.38			○	■	□
SNMG 15 06 12-NM1	6.35	2.38	■		■	■	
SNMG 15 06 16-NM1	6.35	2.38	○		□	○	

CNMG-NM1 *



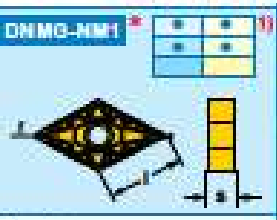
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CNMG 09 03 04-NM1	3.97	1.59			○	□	○
CNMG 09 03 08-NM1	3.97	1.59			○	□	○
CNMG 12 04 04-NM1	4.76	2.38	○		■	■	■
CNMG 12 04 08-NM1	4.76	2.38	■		■	■	■
CNMG 12 04 12-NM1	4.76	2.38	○		■	■	■
CNMG 16 06 12-NM1	6.35	2.38	○		□	□	
CNMG 16 06 16-NM1	6.35	2.38	○		□	■	

WNMG-NM1 *



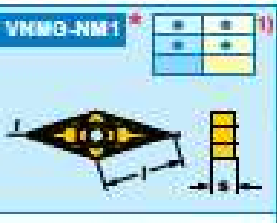
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WNMG 06 04 04-NM1	3.97	2.38			○	□	■
WNMG 06 04 08-NM1	3.97	2.38			□	□	□
WNMG 06 04 12-NM1	3.97	2.38			○	○	□
WNMG 08 04 04-NM1	4.76	2.38	○		■	■	□
WNMG 08 04 08-NM1	4.76	2.38	■		■	■	□
WNMG 08 04 12-NM1	4.76	2.38	■		■	■	□

DNMG-NM1 *



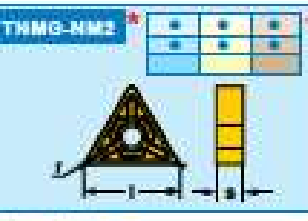
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DNMG 11 04 04-NM1	4.76	2.38			□	□	■
DNMG 11 04 08-NM1	4.76	2.38			■	□	□
DNMG 11 04 12-NM1	4.76	2.38			■	○	○
DNMG 15 04 04-NM1	6.35	2.38			○	□	□
DNMG 15 04 08-NM1	6.35	2.38			□	■	□
DNMG 15 04 12-NM1	6.35	2.38			□	○	□
DNMG 15 06 04-NM1	6.35	3.18	□		■	■	■
DNMG 15 06 08-NM1	6.35	3.18	■		■	■	□
DNMG 15 06 12-NM1	6.35	3.18	■		■	■	□

VNMG-NM1 *



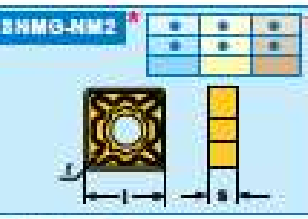
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
VNMG 16 04 04-NM1	4.76	2.38			○	□	■
VNMG 16 04 08-NM1	4.76	2.38			○	□	□

TNMG-NM2 *



l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M40/S30	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M50/S25
TNMG 16 04 04-NM2	4.76	2.38	○		○	□	□	
TNMG 16 04 08-NM2	4.76	2.38	○		■	□	■	

SNMG-NM2 *



l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M30/S30	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M50/S25
SNMG 12 04 08-NM2	4.76	2.38			○	□		
SNMG 12 04 12-NM2	4.76	2.38				○		

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

CVD = Chemical Vapour Deposition

PVD = Physical Vapour Deposition

1) Page / Seite / Sida: B185

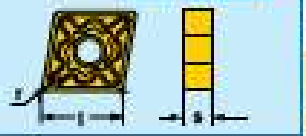
Ordering example / Bestellbeispiel / Beställningsexempel: ***WNMG 080408-NM1 ALC 245***

Page / Seite / Sida: B44—B62

Page / Seite / Sida: B130-B137

Page / Seite / Sida: B102-B106

CNMG-NM2 *



l	s	r
CNMG 12 04 04-NM2		
CNMG 12 04 08-NM2		
CNMG 12 04 12-NM2		

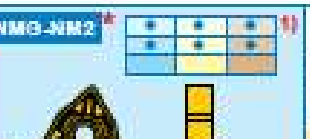
ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P20/M30	ALC 135 P25/M30/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25
	□	■ ■ ○	○ □ □	○ ■	○ ■

SNMG-NM3 *

l	s	r
SNMG 12 04 08-NM3		

ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P15/M10	FG25 K20/ S20/M25/H15
■	■			○

WNMG-NM2 *



l	s	r
WNMG 06 04 04-NM2		
WNMG 06 04 08-NM2		
WNMG 08 04 04-NM2		
WNMG 08 04 08-NM2		
WNMG 08 04 12-NM2		

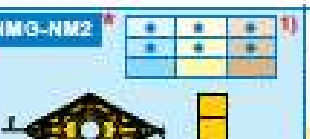
ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P25/M30/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25
			□ ○		
○ ○ □	□	■ ■ □	○ □ ○	■ ■	■

CNMG-NM3 *

l	s	r
CNMG 12 04 04-NM3		
CNMG 12 04 08-NM3		
CNMG 12 04 12-NM3		

ALC 345 P15/M20/K30	ALC 245 P25	ALC 145 P20/M30	ALC 135 P25/M30/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25	FG25 K20/ S20/M25/H15
○ ○	○ ○ ○	○ ■ ○	○ ○	■ ■ ■	□	○ ○

DNMG-NM2 *



l	s	r
DNMG 11 04 04-NM2		
DNMG 11 04 08-NM2		
DNMG 15 04 04-NM2		
DNMG 15 04 08-NM2		
DNMG 15 06 04-NM2		
DNMG 15 06 08-NM2		

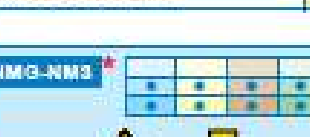
ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P20/M30	ALC 135 P25/M30/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25
○ ○		○ ○	○ ○	○	
			○ ○	○ ■	○
○		■ ■	○ ○	○ ■	■

WNMG-NM3 *

l	s	r
WNMG 06 04 04-NM3		
WNMG 06 04 08-NM3		
WNMG 08 04 04-NM3		
WNMG 08 04 08-NM3		

ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M40/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25	FG25 K20/ S20/M25/H15
	○ ○		■ ■		○ ○
	○ ■		■ ■		○ ○

TNMG-NM3 *



l	s	r
TNMG 16 04 04-NM3		
TNMG 16 04 08-NM3		

ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 310 P10/M10	FG25 K20/ S20/M25/H15
■ ■	■ ■			○ ○

DNMG-NM3 *

l	s	r
DNMG 11 04 04-NM3		
DNMG 11 04 08-NM3		
DNMG 15 04 04-NM3		
DNMG 15 04 08-NM3		
DNMG 15 06 04-NM3		
DNMG 15 06 08-NM3		

ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	ALC 135 P35/M40/K30	TNP 220 P20/M30/S15	TNP 140 P40/M25/S25	FG25 K20/ S20/M25/H15
	■ ○				○ ○
○ ○	○ ○	○ ○	○ ■		○ ○
	○ ■		■ ■		■

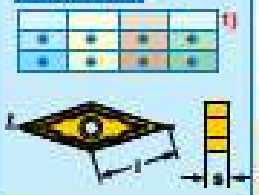
■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sida:
B168–B171

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sida:
B27–B38

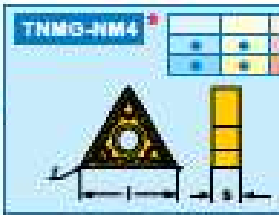
Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
B196–B205

VNMG-NM3 *



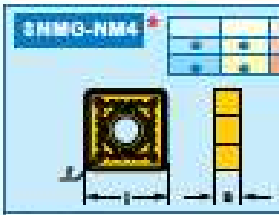
	ALC 345 P25	ALC 345 P30/M30	ALC 015 P35/M30/S30	TNP 220 P30/M30/S15	TNP 145 P40/M40/S25	FG35 K20/ S25/M25/H15
VNMG 16 04 04-NM3	○	■	○	○		○
VNMG 16 04 08-NM3	○	○	○	■		

TNMG-NM4 *



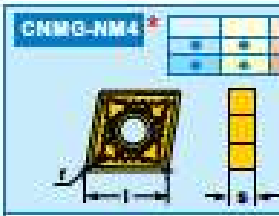
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TNMG 16 04 08-NM4	○		■	■	■
TNMG 16 04 12-NM4			■	○	■
TNMG 16 04 16-NM4			○		
TNMG 22 04 08-NM4	○		□	■	■
TNMG 22 04 12-NM4			■	■	■
TNMG 22 04 16-NM4				○	

SNMG-NM4 *



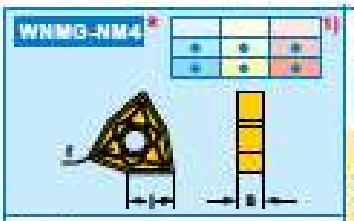
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SNMG 12 04 08-NM4	■		○	■	■
SNMG 12 04 12-NM4	■		■	■	■
SNMG 12 04 16-NM4			○		
SNMG 15 06 08-NM4			○	■	■
SNMG 15 06 12-NM4			■	□	○
SNMG 15 06 16-NM4			■	□	○
SNMG 19 06 08-NM4	○		□	■	○
SNMG 19 06 12-NM4			○	■	■
SNMG 19 06 16-NM4			□	■	■

CNMG-NM4 *



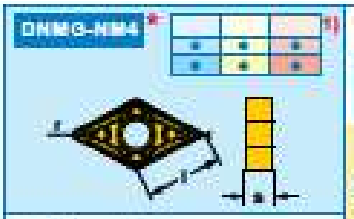
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CNMG 12 04 08-NM4	■	■	■	■	○
CNMG 12 04 12-NM4	■		■	□	
CNMG 12 04 16-NM4			○		
CNMG 16 06 08-NM4	■		○	■	■
CNMG 16 06 12-NM4			○	■	■
CNMG 16 06 16-NM4			■	■	■
CNMG 19 06 08-NM4	○		■	■	■
CNMG 19 06 12-NM4			○	■	□
CNMG 19 06 16-NM4			■	■	□
CNMG 25 09 24-NM4			○	□	○

WNMG-NM4 *



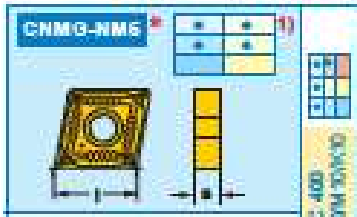
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WNMG 06 04 08-NM4	○		■	■	○
WNMG 06 04 12-NM4			○	○	○
WNMG 08 04 08-NM4	■		■	■	■
WNMG 08 04 12-NM4	□		■	■	■
WNMG 08 04 16-NM4	○				

DNMG-NM4 *



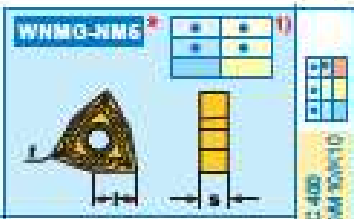
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DNMG 11 04 08-NM4			○	○	○
DNMG 11 04 12-NM4			○	○	○
DNMG 15 04 08-NM4				○	□
DNMG 15 06 08-NM4	■		■	■	■
DNMG 15 06 12-NM4	□		■	■	■

CNMG-NM6 *



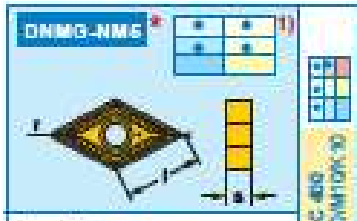
	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P35/M30/S30
CNMG 12 04 08-NM5					■

WNMG-NM6 *



	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P35/M30/S30
WNMG 08 04 04-NM5					□
WNMG 08 04 08-NM5					□

DNMG-NM5 *

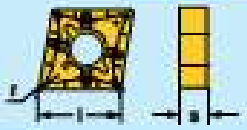


	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P35/M30/S30
DNMG 15 04 08-NM5					□
DNMG 15 06 08-NM5					□

Ordering example: Bestellbeispiel: Bestellbeispiel: **SNMG 150608-NM4 ALC 245**

1) Page: 1) Seite: 1) Side: B185

CNMG-NMW *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P30/M30/S30
CNMG 12 04 04-NMW			○		□		
CNMG 12 04 08-NMW			○		□		

WNMG-NMW *



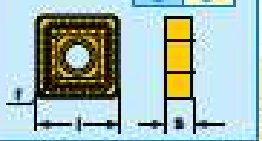
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P30/M30/S30
WNMG 08 04 04-NMW			○		□		
WNMG 08 04 08-NMW			○		□		

DNMG-NMW *



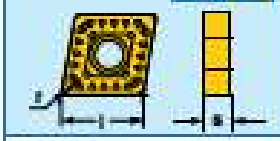
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 135 P30/M30/S30
DNMG 15 04 04-NMW			○		□		
DNMG 15 04 08-NMW			○		□		
DNMG 15 06 04-NMW			○		□		
DNMG 15 06 08-NMW			○		□		

SNMM-NR1 *



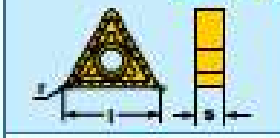
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SNMM 12 04 08-NR1					○	■	□
SNMM 12 04 12-NR1					○	■	■
SNMM 15 06 12-NR1					○	■	○
SNMM 15 06 16-NR1					○	■	○
SNMM 19 06 12-NR1					○	■	■
SNMM 19 06 16-NR1					○	■	■
SNMM 19 06 24-NR1						■	○
SNMM 25 07 24-NR1					○	○	○
SNMM 25 09 24-NR1					○	■	□

CNMM-NR1 *



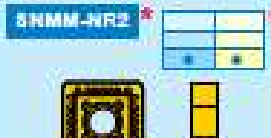
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CNMM 12 04 08-NR1					■	■	■
CNMM 12 04 12-NR1					■	□	■
CNMM 16 06 12-NR1					○	■	■
CNMM 16 06 16-NR1					○	○	○
CNMM 19 06 12-NR1					○	■	■
CNMM 19 06 16-NR1					○	□	■
CNMM 19 06 24-NR1						■	○

TNMM-NR2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P30/M30/S15
TNMM 27 06 16-NR2							○	

SNMM-NR2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P30/M30/S15
SNMM 15 06 12-NR2			○		○	■	○	
SNMM 15 06 16-NR2			○		■	□	□	
SNMM 19 06 16-NR2			○		○	■	■	
SNMM 19 06 24-NR2			○		○	■	○	
SNMM 25 07 24-NR2					○	■	○	
SNMM 25 09 24-NR2			○		○	□	○	

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3


Page: Seite: Sida: B44–B62


Page: Seite: Sida: B130–B137


Page: Seite: Sida: B102–B106

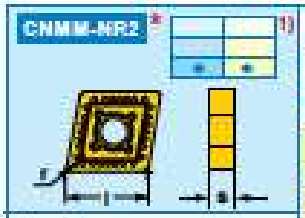
■ Stocked - Ab Lager - Lagerført
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerført
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: B27–B38 Val av skärgeometri, sida:

Selection of carbide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: B168–B171 Val av hårdmetallsort, sida:

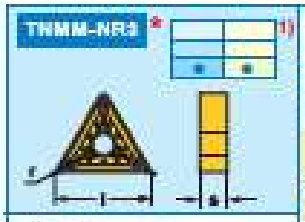
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: B196–B205 Skärdata, sida:

CNMM-NR2 *



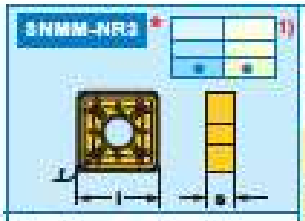
l	s	r	ALC 400 P10M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M25/K15
CNMM 16 06 12-NR2			○		○	■	○	
CNMM 16 06 16-NR2			○		○	■	○	
CNMM 19 06 16-NR2			○		■	■	■	
CNMM 19 06 24-NR2			○		○	○	○	
CNMM 25 07 24-NR2			○		○	○	○	
CNMM 25 09 24-NR2			○			○	○	

TNMM-NR3 *



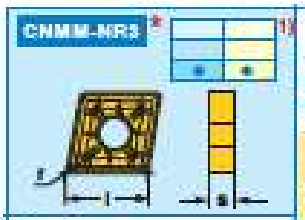
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M25/K15
TNMM 16 04 08-NR3						□		
TNMM 22 04 08-NR3						□		

SNMM-NR3 *



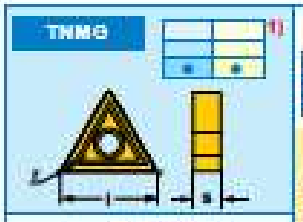
l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25
SNMM 12 04 12-NR3			□	□
SNMM 15 06 24-NR3			□	□
SNMM 19 06 24-NR3			□	□

CNMM-NR3 *



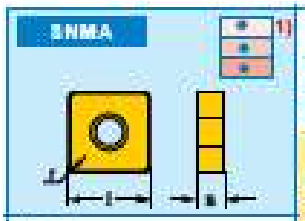
l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25
CNMM 16 06 16-NR3			□	□

TNMG



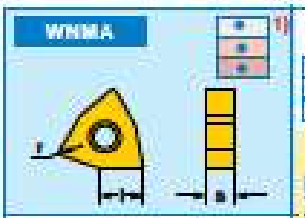
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10
TNMG 16 04 08			■

SNMA



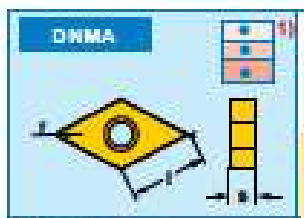
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10
SNMA 09 03 08				○
SNMA 12 04 04				○
SNMA 12 04 08			□	■
SNMA 12 04 12			□	○
SNMA 12 04 16				■
SNMA 15 06 12				○
SNMA 19 06 12				□
SNMA 19 06 16				■
SNMA 25 07 24T				□
SNMA 25 09 24T				□

WNMA



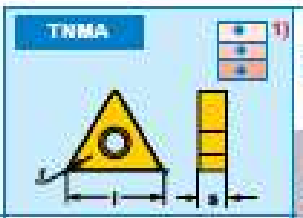
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10
WNMA 08 04 08			□	■
WNMA 08 04 12			□	

DNMA



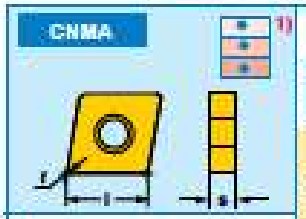
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10
DNMA 15 06 08			□	■
DNMA 15 06 12				

TNMA



l	s	r	ALC 410 K10
TNMA 16 04 04			○
TNMA 16 04 08			■
TNMA 16 04 12			○
TNMA 22 04 08			○
TNMA 22 04 12			■
TNMA 22 04 16			○
TNMA 27 06 12			□

CNMA



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10
CNMA 12 04 04			□	○
CNMA 12 04 08			○	■
CNMA 12 04 12				○
CNMA 19 06 12				□
CNMA 19 06 16				□

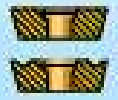
Ordering example: CNMA 190616 ALC 410

1) Page: Seite: Side: B185

Page: Seite: Side: B44–B62

Page: Seite: Side: B130–B137

Page: Seite: Side: B102–B106





WCGT-PF05

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
WCGT 02 01 01R-PF05			○		○	○	
WCGT 02 01 02R-PF05			○		○	○	
WCGT 02 01 01L-PF05			○		○	○	
WCGT 02 01 02L-PF05			○		○	○	

TCM/GT-PF1*

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
TCMT 11 02 04-PF1					□		
TCGT 11 02 02-PF1					○		
TCGT 11 02 04-PF1					○		
TCGT 11 02 08-PF1					○		

SCMT-PF1*

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
SCMT 09 T3 04-PF1					■		
SCMT 09 T3 08-PF1					○		

CCM/GT-PF1*

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
CCMT 06 02 04-PF1					□		
CCMT 06 02 08-PF1					○		
CCGT 06 02 02-PF1					■		
CCMT 09 T3 04-PF1					■		
CCMT 09 T3 08-PF1					■		
CCGT 09 T3 02-PF1					○		

WCM/GT-PF1*

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
WCGT 02 01 02-PF1					■		
WCMT 04 02 04-PF1					■		
WCGT 04 02 02-PF1					○		
WCMT 06 T3 04-PF1					○		
WCGT 06 T3 02-PF1					○		

DCM/GT-PF1*

l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	F025 K20/ S20/N25/H15	S6 P40
DCMT 07 02 04-PF1					○		
DCGT 07 02 02-PF1					□		
DCMT 11 T3 04-PF1					■		
DCMT 11 T3 08-PF1					■		
DCGT 11 T3 02-PF1					■		

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

Page: Seite: Sida: B64–B82

Page: Seite: Sida: B107–B113, B123–B125

Page: Seite: Sida: B138–B145, B160–B164

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel:
CCMT 060204-PF1 CER 510

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of cartide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: Val av hårdmetallsort, sida: B168–B171

Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sida: B27–B38

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B196–B205

VCGT-PF1 *



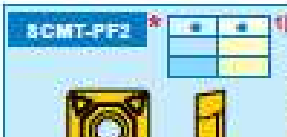
l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M20/S25	CER 510 P10/M10	FG25 HC0/ S20/M25/H15	S6 P40
VCGT 11 03 02-PF1					○		
VCGT 11 03 04-PF1					■		

TCMT-PF2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TCMT 11 02 02-PF2					○	■	
TCMT 11 02 04-PF2					■	■	
TCMT 11 02 08-PF2					○	■	
TCMT 16 T3 02-PF2					○	○	
TCMT 16 T3 04-PF2					■	■	
TCMT 16 T3 08-PF2					○	○	

SCMT-PF2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SCMT 09 T3 04-PF2					○	○	
SCMT 09 T3 08-PF2					○	○	
SCMT 12 04 04-PF2					□	■	
SCMT 12 04 08-PF2					■	■	

CCMT-PF2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CCMT 06 02 02-PF2					○	■	■
CCMT 06 02 04-PF2					■	■	
CCMT 06 02 08-PF2					○	○	
CCMT 09 T3 02-PF2					■	■	
CCMT 09 T3 04-PF2					■	■	
CCMT 09 T3 08-PF2					■	■	
CCMT 12 04 04-PF2					○	■	
CCMT 12 04 08-PF2					○	■	

1) Page / Seite / Sida: B185

Ordering example / Bestellbeispel / Beställningsexempel: *VCMT 110302-PF2 ALC 245 P25*

WCMT-PF2 *



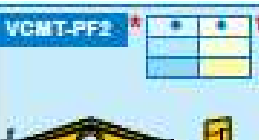
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WCMT 04 02 02-PF2					○	■	
WCMT 04 02 04-PF2					○	○	
WCMT 04 02 08-PF2					○	○	
WCMT 06 T3 02-PF2					○	○	
WCMT 06 T3 04-PF2					○	■	
WCMT 06 T3 08-PF2					○	○	
WCMT 08 04 04-PF2					○	○	
WCMT 08 04 08-PF2					○	■	

DCMT-PF2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DCMT 07 02 02-PF2					○	■	
DCMT 07 02 04-PF2					■	■	
DCMT 07 02 08-PF2					○	■	
DCMT 11 T3 02-PF2					■	■	
DCMT 11 T3 04-PF2					■	■	
DCMT 11 T3 08-PF2					■	○	

VCMT-PF2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
VCMT 11 03 02-PF2					○	□	
VCMT 11 03 04-PF2					○	■	
VCMT 11 03 08-PF2					○	○	
VCMT 16 04 04-PF2					■	■	
VCMT 16 04 08-PF2					■	□	

RCMT-PF2 *



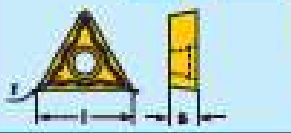
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	FG25 HC0/ S20/M25/H15	S6 P40
RCMT 08 03 M0 E-PF2	○		■	■	■			
RCMT 10 T3 M0 E-PF2	○		■	■		○		
RCMT 10 T3 M0 S-PF2								
RCMT 12 04 M0 S-PF2	■		■	○	○	○		

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

- CVD TIN/TICN /Al_2O_3/TIN+
- PVD TIALN
- CVD TIN/TICN/ Al_2O_3

TCMT-PF3 *



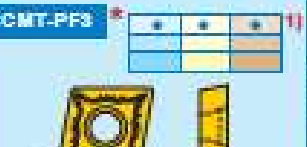
l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30(S30)
TCMT 11 02 02-PF3			○		○	○	□
TCMT 11 02 04-PF3			○		□	○	□
TCMT 16 T3 04-PF3			○		□	○	□
TCMT 16 T3 08-PF3			○		■	○	□

TCMT-PM1 *



l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20(P20)	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
TCMT 11 02 04-PM1						■	
TCMT 11 02 08-PM1						■	
TCMT 16 T3 04-PM1						■	■
TCMT 16 T3 08-PM1						■	○
TCMT 16 T3 12-PM1						■	○

CCMT-PF3 *



l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30(S30)
CCMT 06 02 02-PF3			○		□	□	□
CCMT 06 02 04-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 02-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 04-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 08-PF3			○		■	□	□

SCMT-PM1 *



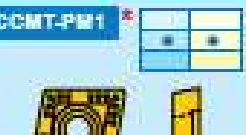
l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20(P20)	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
SCMT 09 T3 04-PM1						■	
SCMT 09 T3 08-PM1						■	
SCMT 12 04 04-PM1						■	
SCMT 12 04 08-PM1						■	□
SCMT 12 04 12-PM1						■	□

DCMT-PF3 *



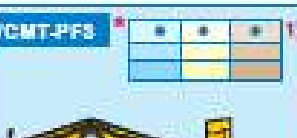
l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30(S30)
DCMT 07 02 02-PF3			○		□	□	□
DCMT 07 02 04-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 02-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 04-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 08-PF3			○		■	□	□

CCMT-PM1 *



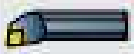
l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20(P20)	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
CCMT 06 02 04-PM1						■	□
CCMT 06 02 08-PM1						■	○
CCMT 09 T3 04-PM1						■	■
CCMT 09 T3 08-PM1						■	■
CCMT 12 04 04-PM1						■	■
CCMT 12 04 08-PM1						■	○
CCMT 12 04 12-PM1						□	■

VCMT-PF3 *



l	s	r	ALC 400 P10M10(K10)	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30(S30)
VCMT 11 03 02-PF3			○		○	○	□
VCMT 11 03 04-PF3			○		○	○	□
VCMT 16 04 04-PF3			○		○	○	□
VCMT 16 04 08-PF3			○		○	○	□


Page: Seite: Sida: B64–B82


Page: Seite: Sida: B107–B113 B123–B125


Page: Seite: Sida: B138–B145 B160–B164

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

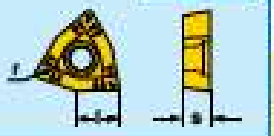
* 

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sida:
B27–B38

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sida:
B168–B171

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
B196–B205

WCMT-PM1



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WCMT 04 02 04-PM1 WCMT 04 02 08-PM1						■ ■	
WCMT 06 T3 04-PM1 WCMT 06 T3 08-PM1						■ ■	
WCMT 08 04 04-PM1 WCMT 08 04 08-PM1 WCMT 08 04 12-PM1						□ ■ ○	

DCMT-PM1



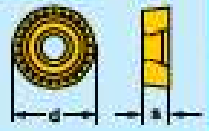
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DCMT 07 02 04-PM1 DCMT 07 02 08-PM1						■ ■	□
DCMT 11 T3 04-PM1 DCMT 11 T3 08-PM1				■		■ ■	■ ■

VCMT-PM1



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
VCMT 11 03 04-PM1 VCMT 11 03 08-PM1						■ □	
VCMT 16 04 04-PM1 VCMT 16 04 08-PM1 VCMT 16 04 12-PM1					□	■ ■ ■	

RCMT-PM1

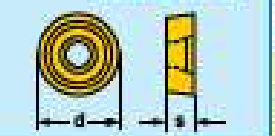


l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
RCMT 15 06 MO-PM1			□		○	■	■		○
RCMT 20 06 MO-PM1			■		○	■	■		○
RCMT 25 07 MO-PM1				○		○	○		

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

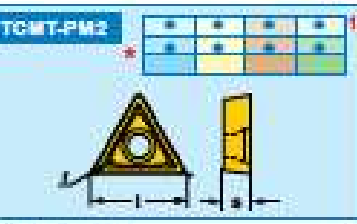
RCMT 2006MO-PM1 ALC 400

RCMX



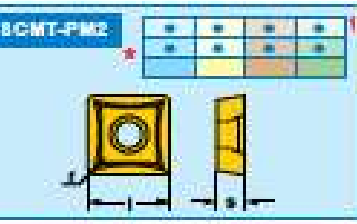
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	TNP 230 P10/M15/K15	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	FG15 K15
RCMX 12 04 00					■			■
RCMX 16 06 00 RCMX 16 06 M0					■	■	○	■
RCMX 20 06 00 RCMX 20 06 M0		○	○		■	□		■

TCMT-PM2



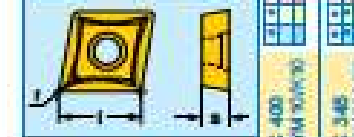
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TCMT 11 02 04-PM2 TCMT 11 02 08-PM2		○			■	■ ■	○
TCMT 16 T3 04-PM2 TCMT 16 T3 08-PM2		○ ○			□ ■	■ ■	■ ■
TCMT 22 04 04-PM2 TCMT 22 04 08-PM2					○	○ ○	■

SCMT-PM2



l	s	r	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K20/S20/N25/H15
SCMT 09 T3 04-PM2 SCMT 09 T3 08-PM2		□ ■	■ ■	■ ■	○	○ ○
SCMT 12 04 04-PM2 SCMT 12 04 08-PM2		○ □	○ ■	■ ■		

CCMT-PM2



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K20/S20/N25/H15
CCMT 06 02 02-PM2 CCMT 06 02 04-PM2 CCMT 06 02 08-PM2		○ ○	■ ■ ■	○ ■ ■	○ ■ ■	○ ■	■
CCMT 09 T3 04-PM2 CCMT 09 T3 08-PM2		○ ○	■ □	■ ■	■ ■	■ ■	○ ■
CCMT 12 04 04-PM2 CCMT 12 04 08-PM2		○ ○	■ ■	■ ■	○ ■	○ ○	■ ○

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

CVD TiN/TiCN/Al2O3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al2O3

WCMT-PM2 *



l	s	r		ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15
WCMT 04 02 04-PM2				○		■		
WCMT 06 T3 04-PM2				○		○		

DCMT-PM2 *



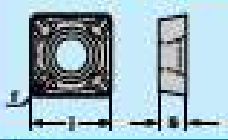
l	s	r		ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15
DCMT 07 02 04-PM2					○	■		
DCMT 11 T3 04-PM2				□	■	■	■	
DCMT 11 T3 08-PM2					■	■	■	

VCMT-PM2 *



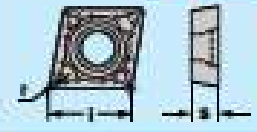
l	s	r		ALC 345 P25/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P20/M10	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K20/S20/N25/H15
VCMT 11 03 04-PM2					□			
VCMT 16 04 04-PM2					□	■		
VCMT 16 04 08-PM2					□	■		

SCGT-AL1 *



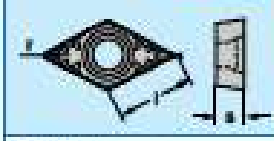
l	s	r		TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
SCGT 12 04 08F-AL1P				□	□	■

CCGT-AL1 *



l	s	r		TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
CCGT 06 02 02F-AL1P				□	□	
CCGT 06 02 04F-AL1P				□	□	
CCGT 09 T3 02F-AL1P					□	
CCGT 09 T3 04F-AL1P				□	□	
CCGT 09 T3 08F-AL1P					□	
CCGT 12 04 02F-AL1P					□	
CCGT 12 04 04F-AL1P				□	□	
CCGT 12 04 08F-AL1P				□	□	■

DCGT-AL1 *



l	s	r		TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
DCGT 07 02 02F-AL1P				□	□	
DCGT 07 02 04F-AL1P				□	□	
DCGT 11 T3 02F-AL1P					□	
DCGT 11 T3 04F-AL1P				□	□	
DCGT 11 T3 08F-AL1P					□	■

VCGT-AL1 *



l	s	r		TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
VCGT 11 03 02F-AL1P					□	
VCGT 11 03 04F-AL1P					□	
VCGT 16 04 04F-AL1P				□	□	
VCGT 16 04 08F-AL1P				□	□	■
VCGT 16 04 12F-AL1P				□	□	
VCGT 22 05 30F-AL1P				□	□	■

1) Page / Seite / Sida: B185

Page / Seite / Sida: B64–B82
Page / Seite / Sida: B107–B113, B123–B125
Page / Seite / Sida: B138–B145, B160–B164

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

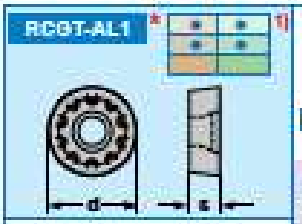
* 

Selection of cutting geometry, page: / Wahl der Schneidengeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sida: B27–B38

Selection of carbide grade, page: / Wahl der Hartmetallsorte, Seite: / Val av hårdmetallsort, sida: B168–B171

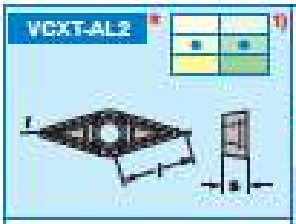
Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sida: B196–B205

RCGT-AL1



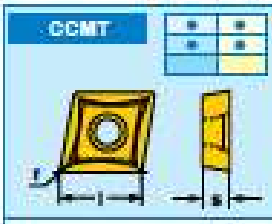
l	s	r	TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
RCGT 08 03 M0F-AL1P				■	

VCXT-AL2



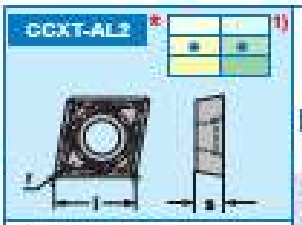
l	s	r	TNP 315 M15	FG10 S15/N10	FG15 N15
VCXT 16 04 04-AL2			□		□
VCXT 16 04 08-AL2			□		□
VCXT 16 04 12-AL2			□		□
VCXT 22 05 30-AL2			□		□

CCMT



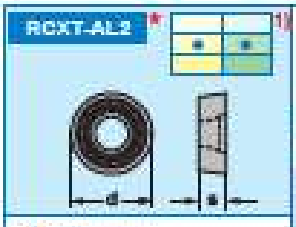
l	s	r	TNC 150 P35/M10
CCMT 09 03 04			■
CCMT 09 03 08			■

CCXT-AL2



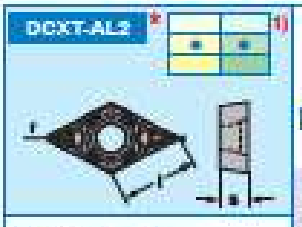
l	s	r	TNP 315 M15	FG10 S15/N10	FG15 N15
CCXT 06 02 04-AL2			□		□
CCXT 09 T3 04-AL2			□		□
CCXT 09 T3 08-AL2			□		□

RCXT-AL2



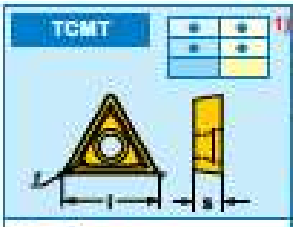
l	s	r	TNP 315 M15	FG10 S15/N10	FG15 N15
RCXT 08 03 M0-AL2			□		□

DCXT-AL2



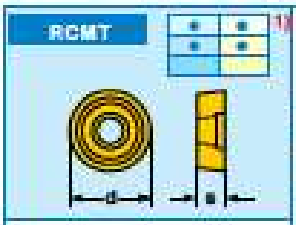
l	s	r	TNP 315 M15	FG10 S15/N10	FG15 N15
DCXT 07 02 04-AL2			□		□
DCXT 11 T3 04-AL2			□		□
DCXT 11 T3 08-AL2			□		□

TCMT



l	s	r	TNC 150 P25/M20	AlC 380 P15/M10/K10/S10
TCMT 06 T1 02				■
TCMT 09 02 04			■	

RCMT



d	s	S4/P4 P25	H10 K10/N10
RCMT 06 02 M0		■	■

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

- CVD TiN/TiCN/ /TiN
- CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3/TiN+
- PVD TiAlN
- CVD TiN/TiCN/ Al_2O_3

Page / Seite / Sida: B64–B82

Page / Seite / Sida: B107–B113, B123–B125

Page / Seite / Sida: B138–B145, B160–B164

1) Page / Seite / Sida: B185

Ordering example / Bestellbeispiel / Beställningsexempel: *DCXT 11T304-AL2 FG15*

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd

□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

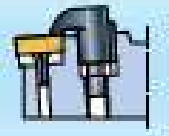
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

* Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sida: B27–B38

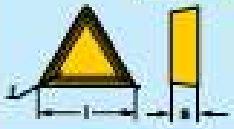
Selection of carbide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: Val av hårdmetallsort, sida: B168–B171

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B196–B205



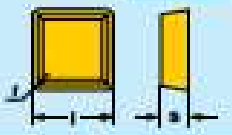


TPMR *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P20	ALC 145 P30/M30
TPMR 11 03 04						■	■	■
TPMR 11 03 08						○	■	■
TPMR 16 03 04						■	■	■
TPMR 16 03 08						○	■	■

SPMR *



	l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P20	ALC 145 P30/M30
SPMR 09 03 04							■	○
SPMR 09 03 08							○	○
SPMR 12 03 04							○	■
SPMR 12 03 08							■	■
SPMR 12 03 12								○

KNUX *



	l	s	r	ALC 345 P10/M20/K20	ALC 245 P20	ALC 145 P30/M30	CER 510 P10/M10	H10 K10	S10 P10
KNUX 16 04 05 ER 11				○		□	○	○	○
KNUX 16 04 05 EL 11				○		□	○	○	○
KNUX 16 04 05 ER 111				○	■	■			
KNUX 16 04 05 EL 111				○	□	■			
KNUX 16 04 10 ER 11				■		○			
KNUX 16 04 10 EL 11				○		□			
KNUX 16 04 05 ER 12				○		□			
KNUX 16 04 05 EL 12				○		□			
KNUX 16 04 10 ER 12				○		□			
KNUX 16 04 10 EL 12				○		□			



Page Seite Sida B83–B90



Page Seite Sida B114–B116 B121–B122 B126–B128



Page Seite Sida B146–B152

Ordering example
Bestellbeispiel
Bestellingsexempel: ***TPMR 110308 ALC 245***

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitisch/duplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska/duplexa rostfria stål

M: All types of austenitic/duplex stainless steels - Austenitisch/duplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austenitiskt/duplext rostfritt stål

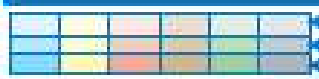
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmebeständiga Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

H: Hard materials, all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

● Main application area - Hauptanwendungsbereich - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

MIRCONA ...ceramic insert grades for turning
MIRCONA ...keramische Schneidsorten zum Drehen
MIRCONA ...keramiska skärsorter för svarvning

Introduction
Ceramic cutting materials can, due to their extreme heat- and wear-resistance and chemical stability, contribute to a dramatic increase in productivity by chip removal machining. This is foremost achieved, in comparison with carbide, by essentially increasing the cutting speed.
The ceramic cutting materials for metal removal machining are divided into two main groups - oxide ceramics and nitride ceramics - which are presented in accordance with the below table:

Einleitung
Keramische Schneidstoffe können aufgrund ihrer hohen Warmfestigkeit, Verschleißfestigkeit und chemischen Stabilität zu einem starken Anstieg der Produktivität bei spanabhebender Bearbeitung beitragen. Im Vergleich zu der Bearbeitung mit Hartmetall wird dies hauptsächlich durch eine wesentliche Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit erzielt.
Die keramischen Schneidstoffe für die spanabhebende Bearbeitung werden in zwei Hauptgruppen unterteilt – Oxidkeramik und Nitridkeramik –, die in nachstehender Tabelle vorgestellt werden:

Inledning
Keramiska skärmaterial kan tack vare sin extrema varmhållfasthet, slitstyrka och kemiska stabilitet bidra till att dramatiskt höja produktiviteten vid spånavskiljande bearbetning. Detta åstadkommes främst genom att, i jämförelse med hårdmetall, väsentligen höja skärhastigheten.
De keramiska materialen för skärande bearbetning indelas i två huvudgrupper - oxidkeramik, samt nitridkeramik - vilka presenteras i överensstämmelse med nedanstående uppställning:

B

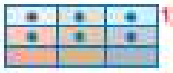
MIRCONA ...oxide ceramic grades (Al_2O_3)
MIRCONA ...Oxidkeramiksorten (Al_2O_3)
MIRCONA ...oxidkeramiksorter (Al_2O_3)

Grade Sorte Sort	Type Typ Typ	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
CEW 075 	Al_2O_3 + ZrO_2	P01-P10 K01-K10 (P05/K05)	 1)	● Allround grade for steel/cast iron. ● Universalsorte für Stahl/Guss. ● Allroundsort för stål/gjutjärn.
CEB 225 	Al_2O_3 + TiC	P01-P10 K01-K10 H01-H10 S10 (P05/K05/ S10/H05)	 1)	● Allround grade for steel/cast iron/hard materials. Especially for intermittent cutting. ● Universalsorte für Stahl/Guss/harte Materialien. Speziell für unterbrochene Schnitte. ● Allroundsort för stål/gjutjärn/hårda material. Speciellt för intermittent bearbetning.
CEB 250 	Al_2O_3 + TiCN	P01-P10 K01-K10 S10 H05-H10 (P10/K10/ S10/H10)	 1)	● Exceptionally tough grade for steel/cast iron/especially for hard materials. ● Aussergewöhnliche zähe Sorte für Stahl/Guss/speziell zum harte Materialien. ● Utpräglat seg sort för stål/gjutjärn/speciellt för hårda material.

1) Page: Seite: Sida: B185

Cutting data and recommendations, page: Schnittdaten und Empfehlungen, Seite: Skärdata och rekommendationer, sida: B197-B205

MIRCONA ...nitride ceramic grades (Si_3N_4)
...Nitridkeramiksorten (Si_3N_4)
...nitridkeramiksorter (Si_3N_4)

Grade Sorte Sort	Type Typ Typ	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
CES 050 	Si_3N_4	K01-K10 S05-S10 H05-H10 (K05/S10/ H10)	 1)	● Allround grade for cast iron. ● Universalsorte für Guss. ● Allroundsort för gjutjärn.
CES 025 	Si_3N_4	K01-K15 S10-S15 H10-H15 (K10/S15/ H15)	 1)	● Allround grade with exceptional toughness for cast iron. ● Universalsorte mit Aussergewöhnliche Zähigkeit für Guss. ● Allroundsort med utpräglad seghet för gjutjärn.
CES 060 	Si_3N_4 + TiN	K01-K15 S10-S15 H10-H15 (K10/S15/ H15)	 1)	● Especially developed grade for heat-resistant alloys. ● Speziell entwickelte Sorte für warmfeste Legierungen. ● Speciellt utvecklad sort för varmhållfasta legeringar.

Selection of ceramic grade, page:
Wahl der Keram ksorte, Seite:
Val av keramiksort, sid: B188

1) Page: Seite: Sida: B185

Inserts, tool holders and protective chamfers

The inserts are offered in two different performances:
- negative intended for the MIRCONA tool system for ceramic inserts;

Schneiden, Werkzeughalter und Schutzfasen

Die Schneiden werden in zwei unterschiedlichen Ausführungen angeboten:
- negativ, einzusetzen mit dem MIRCONA Werkzeugsystem für keramische Schneiden;

Vändskär, verktygshållare och skyddsfaser

Vändskären erbjuds i två utföranden:
- negativa avsedda för MIRCONAs verktygssystem för keramiska skär.

 Page: Seite: sida: B91-B99

 Page: Seite: sida: B117-B120

 Page: Seite: sida: B153-B159

- positive intended for the MIRCONA C-holder system for positive inserts;

- positiv, einzusetzen mit dem MIRCONA C-Werkzeughaltersystem für positive Schneiden.

- positiva avsedda för MIRCONAs C-hållarsystem för positiva skär.

 Page: Seite: sida: B83-B90

 Page: Seite: sida: B114-B116

 Page: Seite: sida: B146-B152

The inserts are offered with the following protective chamfers;

Other chamfers are offered on request.

Die Schneiden werden mit den folgenden Schutzfasen angeboten;

Andere fasen werden auf wunsch angeboten.

Skären erbjuds i följande fasutföranden;

Andra faser offereras på begäran.

a α



T01020 – Precision turning and finishing – Fein- und Schlichtdrehen - Finbearbetning
T02020 – Roughing and finishing – Schlicht- und Schruppdrehen – Grov- och finbearbetning
T03520 – Roughing of steel – Schruppdrehen von Stahl – Grovbearbetning av stål

The protective chamfer should when machining steel and grey cast iron be smaller than the selected feed.

For machining of hard materials should the protective chamfer be larger than the selected feed.

Bei der Bearbeitung von Stahl und Guss sollte die Schutzfase kleiner als der gewählte Vorschub sein.

Bei der Bearbeitung von harten Werkstoffen sollte die Schutzfase größer als der gewählte Vorschub sein.

Skyddsfasen skall vid bearbetning i stål och grått gjutjärn vara mindre än det valda matningsvärdet.

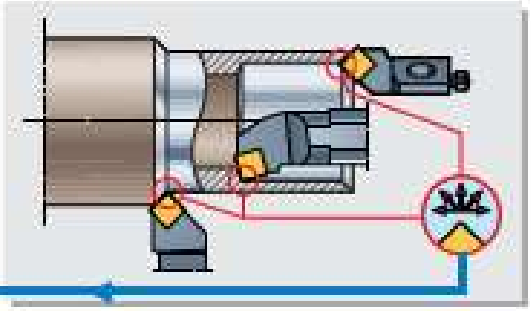
För bearbetning i hårda material skall skyddsfasen vara större än det valda matningsvärdet.

Selection of MIRCONA ceramic grade:

Wahl der MIRCONA Keramiksorte:

Val av MIRCONA keramiksort:

First choice
= Erste Wahl
Första val



B

- All types of steel/cast steel, low/medium alloy stainless, heat-resistant Fe-alloys.
- Alle Arten von Stahl/Stahlguß, niedrige/mittlere legierte rostbeständige, warmfeste Fe-Legierungen.
- Alla typer av stål/gjutstål, låg/medium/legerat rostfritt, varmhållfasta Fe-legeringar.



CEW 075 (P05/K05)

- Soft steels, carbon steels, alloyed steels. Cutting fluid: No
- Weiche Stähle, unlegierter Stähle, legierte Stähle: Schneidflüssigkeit: Nein
- Mjuka stål, kolstål, legerade stål. Skärvätska: Nej



CEB 225 (P05/K05/S10/S40)

CEB 250 (P10/K10/S10/H10)

- Carbon steels, alloyed steels, heat-resistant steels. CEB 225 for unfavourable machining conditions. Cutting fluid: If desired.
- Unlegierter Stahl, legierter Stahl, warmfeste Stahl. CEB 225 für ungünstige Bearbeitungsverhältnisse. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.
- Kolstål, legerat stål, varmhållfasta stål. CEB 225 för ofördelaktiga bearbetningsförhållanden. Skärvätska: Om så önskas.





- All types of short-chipping cast iron.
- Alle Arten von kurzspanende Gußeisen.
- Alla typer av kortspånande gjutjärn.



CEW 075 (P05/K05)

- Grey/modular/malleable cast iron. Cutting fluid: No
- Grau/Temper/Kugelgraphitguss. Schneidflüssigkeit: Nein
- Grått/nodulärt/aducer gjutjärn. Skärvätska: Nej



CEB 225 (P05/K05/S10/S40)



CEB 250 (P10/K10/S10/H10)

CES 050 (K05/S10/H10)

- Grey/modular/malleable cast iron. CES 025 for unfavourable conditions: Cutting fluid: If desired.
- Grauguss/Kugelgraphit/Temperguss. CES 025 für ungünstige Bearbeitungsverhältnisse. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.





CES 025 (K10/S15/H15)

- Grått/nodulärt/aducer gjutjärn. CES 025 för ofördelaktiga förhållanden Skärvätska; Om så önskas.



CES 060 (K10/H15/S15)

- Heat resistant Ni-, Co-, Fe- and Ti-alloys
- Warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen.
- Varmhållfasta Ni-, Co-, Fe- och Ti-legeringar



CES 050 (K05/S10/H10)

CES 025 (K10/S15/H15)

CES 060 (K10/H15/S15)

- Ni-alloys. Cutting fluid: If desired.
- Ni-Legierungen. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wollen.
- Ni-legeringar. Skärvätska: Om så önskas.







- Hard materials: hardened steel and cast iron.
- Harte Materialien: gehärtete Stahl und Guss.
- Hårda material: härdade stål och gjutjärn.



CES 050 (K05/S10/H10)

CES 025 (K10/S15/H15)

CES 060 (K10/H15/S15)

- Chilled cast iron. Cutting fluid: If desired.
- Kokillenhartguss. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wollen.
- Kokillhärdat gjutgods. Skärvätska: Om så önskas.







CEB 225 (P05/K05/S10/S40)

CEB 250 (P10/K10/S10/H10)

- Hardened steel, chilled cast iron HRc > 45. Cutting fluid: If desired.
- Gehärtete Stahl, Kokillenhartguss HRc >45. Schneidflüssigkeit: Wenn Sie wünschen.
- Härdat stål, kokillhärdat gjutjärn HRc >45. Skärvätska: Om så önskas.





- Ceramic grades
- Keramiksorten
- Keramiska sorter.

Al_2O_3

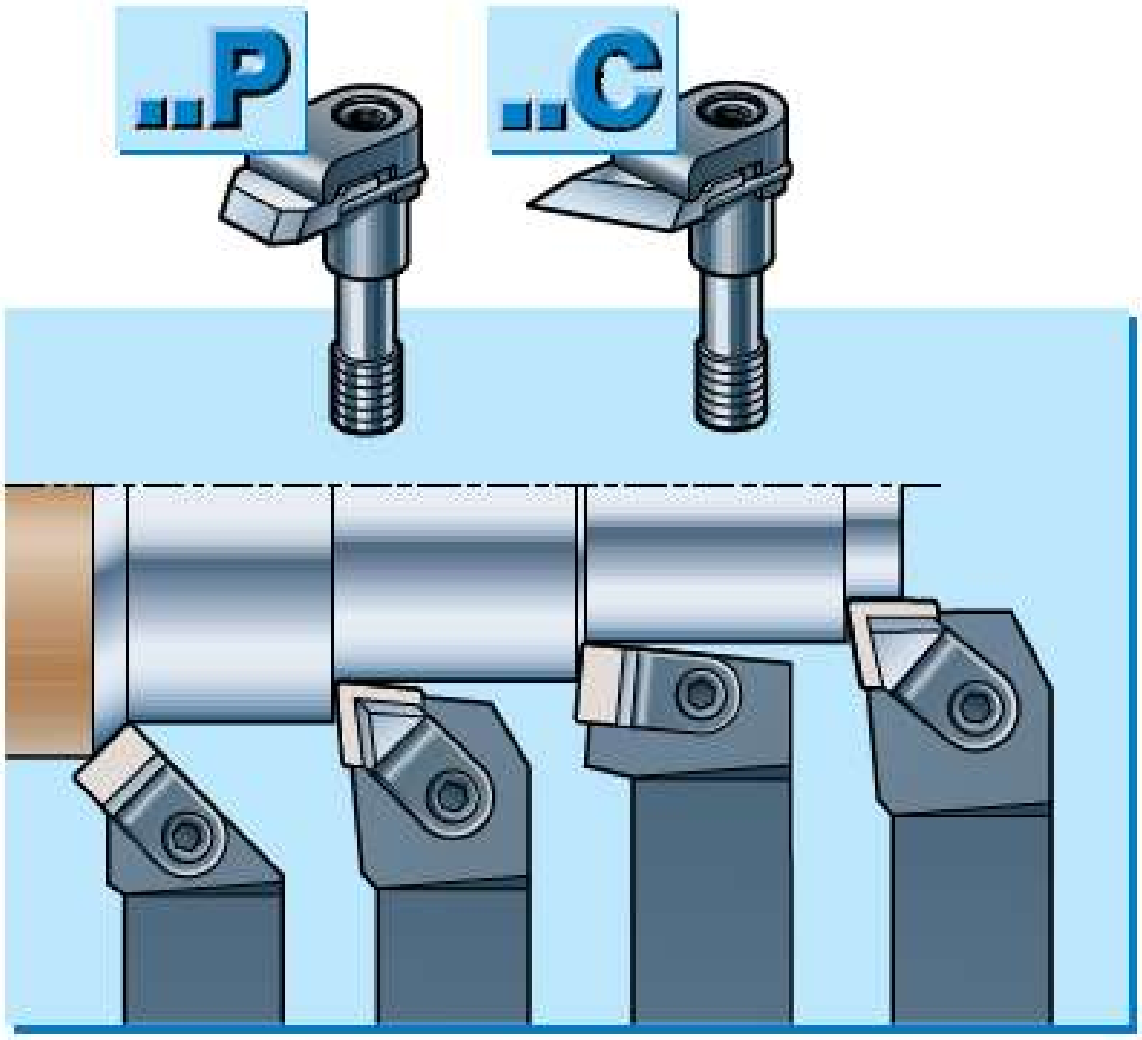
Si_3N_4 + TiN

Al_2O_3 + TiC

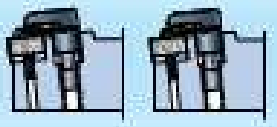
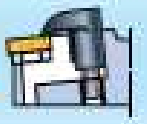
Si_3N_4

Recommendations, see page:
Empfehlungen, siehe Seite:
Rekommendationer, se sid:
B197–B199

Selection of cutting data, page:
Wahl der Schnittdaten, Seite:
Val av skärdata, se sid:
B197–B205

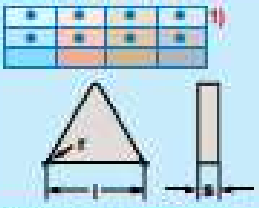

..P
..C

Ceramics
Keramik
Keramik

C  C 

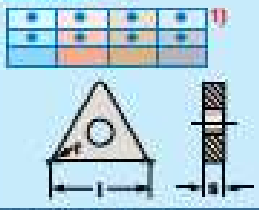
B

TNGN *



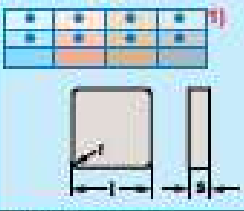
l	s	r	CEW 075 P25N05	CEB 325 P25/ K05/S10H05	CEB 250 P15/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S10H15	CES 050 K10/S15S15
TNGN 11 03 08T 02020					■			
TNGN 16 04 08T 01020			□					
TNGN 16 04 08T 02020			□		■			
TNGN 16 04 12T 01020								
TNGN 16 04 12T 02020			□		□	■		
TNGN 16 04 16T 01020								
TNGN 16 04 16T 02020								
TNGN 16 07 08T 01020			□					
TNGN 16 07 08T 02020			□		□			
TNGN 16 07 12T 02020			□		□			
TNGN 16 07 16T 02020			□		□			
TNGN 22 04 08T 02020					■			
TNGN 22 04 12T 02020								
TNGN 22 04 16T 02020								

TNGA * X)



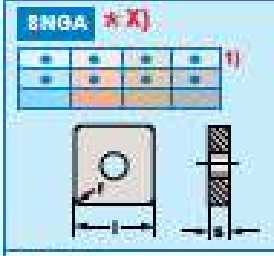
l	s	r	CEW 075 P25N05	CEB 325 P25/ K05/S10H05	CEB 250 P15/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S10H15	CES 050 K10/S15S15
TNGA 16 03 08T 01020			□					
TNGA 16 04 08T 01020					■			
TNGA 16 04 08T 02020			□		■			
TNGA 16 04 12T 01020								
TNGA 16 04 12T 02020			□		□			
TNGA 16 04 16T 01020								
TNGA 15 04 16T 02020								
TNGA 22 04 08T 02020			□		■			
TNGA 22 04 12T 02020								
TNGA 22 04 16T 02020			□					

SNGN *



l	s	r	CEW 075 P25N05	CEB 325 P25/ K05/S10H05	CEB 250 P15/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S10H15	CES 050 K10/S15S15
SNGN 09 03 08T 01020								
SNGN 09 03 08T 02020								
SNGN 09 03 12T 02020								
SNGN 09 04 08T 02020								
SNGN 09 04 12T 02020								
SNGN 09 04 16T 02020								
SNGN 12 04 08T 01020			□					
SNGN 12 04 08T 02020			□		■	■		
SNGN 12 04 12T 01020			□					
SNGN 12 04 12T 02020			□		□	■		■
SNGN 12 04 16T 01020								
SNGN 12 04 16T 02020			□		■	■		
SNGN 12 07 08T 01020			□					■
SNGN 12 07 08T 02020			□		■			
SNGN 12 07 12T 01020								■
SNGN 12 07 12T 02020			■		■	□		
SNGN 12 07 16T 01020								
SNGN 12 07 16T 02020			□			□		
SNGN 12 07 16T 03520								
SNGN 12 07 20T 03520								
SNGN 12 07 30T 02020								
SNGN 15 04 08T 02020								
SNGN 15 04 12T 02020								
SNGN 15 04 16T 02020								
SNGN 15 07 08T 02020								
SNGN 15 07 12T 01020								
SNGN 15 07 12T 02020								
SNGN 15 07 16T 01020								
SNGN 15 07 16T 02020								
SNGN 15 07 16T 03520								
SNGN 15 07 20T 02020								
SNGN 15 07 30T 02020								
SNGN 19 07 16T 01020								
SNGN 19 07 24T 01020								
SNGN 19 07 24T 02020								

SNGA * X)



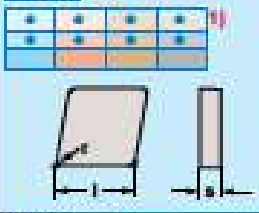
l	s	r	CEW 075 P25N05	CEB 325 P25/ K05/S10H05	CEB 250 P15/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S10H15	CES 050 K10/S15S15
SNGA 12 04 08T 01020			□		■			
SNGA 12 04 08T 02020					□			
SNGA 12 04 12T 01020								
SNGA 12 04 12T 02020								
SNGA 12 04 16T 01020								
SNGA 12 04 16T 02020								
SNGA 15 06 12T 01020								
SNGA 15 06 12T 02020								
SNGA 15 06 16T 01020								
SNGA 15 06 16T 02020								
SNGA 19 06 12T 02020					■			
SNGA 19 06 16T 02020								

● Ceramic grades ● Keramiksorten
● Keramiska sorter.

Al_2O_3 Si_3N_4

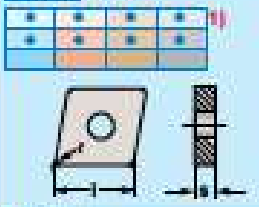
Al_2O_3 + TiC Si_3N_4 + TiN

CNGN *



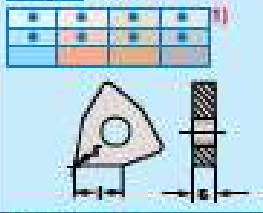
	l	s	r	CEW 075 P04K05	CEB 225 P05/ K05/S10H05	CEB 250 P10/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 060 K10/H15/S15
CNGN 12 04 04T 01020						■			
CNGN 12 04 08T 01020				□		□	■		■
CNGN 12 04 08T 02020						■			
CNGN 12 04 12T 01020						□	■		
CNGN 12 04 12T 02020				□		■	□		
CNGN 12 04 16T 01020						■	■		
CNGN 12 04 16T 02020									
CNGN 12 07 08T 01020						□			
CNGN 12 07 08T 02020				□					■
CNGN 12 07 12T 01020						□	■		
CNGN 12 07 12T 02020									
CNGN 12 07 16T 01020							□		
CNGN 12 07 16T 02020									
CNGN 12 07 16T 03520									
CNGN 16 07 08T 01020									
CNGN 16 07 08T 02020				□					
CNGN 16 07 12T 01020									
CNGN 16 07 12T 02020				□		■			
CNGN 16 07 12T 03520									
CNGN 16 07 16T 01020									
CNGN 16 07 16T 02020				□		■			
CNGN 16 07 16T 03520									

CNGA * X)



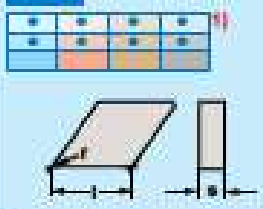
	l	s	r	CEW 075 P04K05	CEB 225 P05/ K05/S10H05	CEB 250 P10/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 060 K10/H15/S15
CNGA 12 04 08T 01020				□		■	■		
CNGA 12 04 08T 02020									
CNGA 12 04 12T 01020				□		■			
CNGA 12 04 12T 02020				□					
CNGA 12 04 16T 01020				□					
CNGA 12 04 16T 02020									
CNGA 16 06 08T 01020									
CNGA 16 06 08T 02020									
CNGA 16 06 12T 01020									
CNGA 16 06 12T 02020									
CNGA 16 06 16T 02020									
CNGA 19 06 12T02020								■	

WNGA * X)



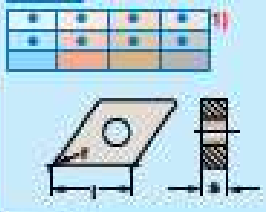
	l	s	r	CEW 075 P04K05	CEB 225 P05/ K05/S10H05	CEB 250 P10/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 060 K10/H15/S15
WNGA 08 04 12T 02020						□	□		
WNGA 16 04 12T 01020									

DNGN *



	l	s	r	CEW 075 P04K05	CEB 225 P05/ K05/S10H05	CEB 250 P10/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 060 K10/H15/S15
DNGN 15 04 08T 01020						□			
DNGN 15 04 08T 02020									
DNGN 15 04 12T 01020						□	□		
DNGN 15 04 12T 02020							□		
DNGN 15 04 16T 02020									
DNGN 15 07 08T 01020				□					
DNGN 15 07 08T 02020									
DNGN 15 07 12T 01020									
DNGN 15 07 12T 02020									
DNGN 15 07 16T 01020									
DNGN 15 07 16T 02020									

DNGA * X)



	l	s	r	CEW 075 P04K05	CEB 225 P05/ K05/S10H05	CEB 250 P10/ K10/S10H10	CES 050 K05/S10H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 060 K10/H15/S15
DNGA 15 04 08T 01020				□		□			
DNGA 15 04 08T 02020				□		□			
DNGA 15 04 12T 01020						□			
DNGA 15 04 12T 02020									
DNGA 15 04 16T 01020						□			
DNGA 15 04 16T 02020									
DNGA 15 06 08T 02020						■			
DNGA 15 06 12T 02020									

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: **TNGA 22 04 08 T02020 CEB 250**

X) Ceramic inserts with hole should not be used in the MIRCONA FMC-system
Keramikschneiden mit Loch darf nicht in dem MIRCONA FMC-System verwendet werden
Keramikskär med hål kan inte användas i MIRCONA FMC-fastspänningssystem


Page: Seite: Sida: B91-B98


Page: Seite: Sida: B117-B120


Page: Seite: Sida: B153-B159

■ Stocked – Ab Lager – Lagerfört □ Limited stocked – Begrenzt ab Lager – Begränsat lagerfört

Selection of ceramic grade, page: Wahl der Keramiksorte, Seite: Val av keramiksort, sida: B186–B188

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: B197–B205

* Recommendations, page: Empfehlungen, Seite: Rekommendationer, sida: B197–B199

RNGN *

d	s	CEW 075 P05/H05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S10/H15	CES 050 K10/H15/S15
RNGN 09 03 00T 01020							
RNGN 12 04 00T 01020 RNGN 12 04 00T 02020				■	■		
RNGN 12 07 00T 01020 RNGN 12 07 00T 02020		□		■	■		□
RNGN 15 07 00T 01020 RNGN 15 07 00T 02020							
RNGN 19 07 00T 01020 RNGN 19 07 00T 02020				■			
RNGN 25 07 00T 01020 RNGN 25 07 00T 02020							

RNGA * X)

d	s	CEW 075 P05/H05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S10/H15	CES 050 K10/H15/S15
RNGA 12 04 00T 01020 RNGA 12 04 00T 02020							

X) Ceramic inserts with hole should not be used in the MIRCONA PMC clamping system.
Keramikschneidplatten mit Loch dürfen nicht in dem MIRCONA PMC-Klemmsystem verwendet werden.
Keramikskär med hål kan inte användas i MIRCONA PMC-fastspänningssystem

Page - Seite - Sida: B91-B99
Page - Seite - Sida: B117-B120
Page - Seite - Sida: B153-B159

Ceramics / Keramik / Keramik — C

TPGN *

l	s	r	CEW 075 P05/H05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S10/H15	CES 050 K10/H15/S15
TPGN 11 03 04T 01020 TPGN 11 03 08T 02020								
TPGN 16 03 04T 01020 TPGN 16 03 08T 01020 TPGN 16 03 12T 01020					□			

RPGN *

d	s	CEW 075 P05/H05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S10/H15	CES 050 K10/H15/S15
RPGN 09 03 00							

SPGN *

l	s	r	CEW 075 P05/H05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S10/H15	CES 050 K10/H15/S15
SPGN 12 04 08T 01020 SPGN 12 04 12T 01020 SPGN 12 04 16T 01020					□			

Page - Seite - Sida: B83-B90
Page - Seite - Sida: B114-B116
Page - Seite - Sida: B146-B152

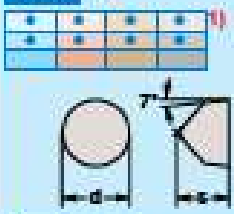
Ordering example / Bestellbeispiel / Beställningsexempel: **SPGN 12 04 12 T01020 CEB 250**

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

Selection of ceramic grade, page: / Wahl der Keramiksorte, Seite: / Val av keramiksort, sida: B186–B188
Cutting data, page: / Schnittdaten, Seite: / Skärdata, sida: B197–B205
* Recommendations, page: / Empfehlungen, Seite: / Rekommendationer, sida: B197–B199



Ceramics
Keramik
Keramik



d s	CEW 075 P05/K05	CEB 225 P05/ K05/S10/H05	CEB 250 P10/ K10/S10/H10	CES 050 K05/S10/H10	CES 025 K10/S15/H15	CES 050 K10/H15/S15
RCGX 09 07 00 T4						
RCGX 12 07 00 T4						
RCGX 15 10 00 T4						
RCGX 19 10 00 T4						

T4 = T 1,5 mm × 15° + T 0,10 mm × 30° + E 25µm

● Ceramic grades ● Keramiksorten
● Keramiska sorter.

- Al_2O_3
- Si_3N_4
- Al_2O_3 + TIC
- Si_3N_4 + TIN

ISO



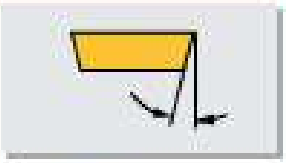
Insert shape Schneidform Skärform	Clearance angle Freiwinkel Släppningsvinkel	Tolerances Toleranzen Toleranser	Type of chip breaker and/or clamping Typ des Spanbrechers und/oder Festspannung Typ av spånbrytare och/eller fastspänning
T	**P**	**K**	**N**

B

T

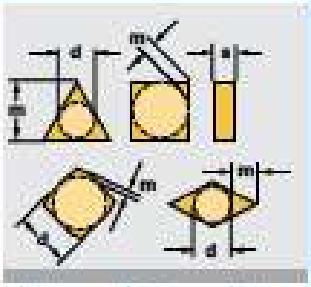
H	
O	
P	
R	
S	
T	
C	 80°
D	 55°
E	 75°
M	 86°
V	 35°
W	 80°
L	
A	 85°
B	 82°
K	 55°

P



A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Spec. – Sonder – Spec.

K



	d ±	m ±	s ±
A	0,025	0,005	0,025
F	0,013	0,005	0,025
C	0,025	0,013	0,025
H	0,013	0,013	0,025
E	0,025	0,025	0,025
G	0,025	0,025	0,13
J	0,05–0,13*	0,005	0,025
K	0,05–0,13*	0,013	0,025
L	0,05–0,13*	0,025	0,025
M	0,05–0,13*	0,08–0,18*	0,13
U	0,08–0,25*	0,13–0,38*	0,13
X	Special - Sonder - Special		

* Depends on the insert dimension. See below
* Von der Plattengröße abhängig. Siehe unten.
* Beror på skärdimensionen. Se nedan

d	m ± M; S, T, C, W	m ± M; D	m ± M; V	m ± U; S, T	d ± J,K,L,M; S, T, C, W, R	d ± U; S, T
	Insert shape – Schneidform – Skärform					
5,0					0,05	
5,56	0,05				0,05	
6,0					0,05	
6,35	0,08			0,13	0,05	0,08
7,94	0,08				0,05	
8,0					0,05	
9,525	0,08	0,11	0,15	0,13	0,05	0,08
10					0,05	
12					0,08	
12,7	0,13	0,15		0,20	0,08	0,13
15,875	0,15			0,27	0,10	0,18
16					0,10	
19,05	0,15			0,27	0,10	0,18
20					0,10	
25					0,13	
25,4	0,18			0,38	0,13	0,25
31,75	0,18			0,38	0,13	
32					0,13	

N

N	
A	
R	
M	
Q	
G	
W	
T	
X	Spec. – Sonder – Spec.

ASA, BHMA

N

d ≥ 1/4"		d < 1/4"	
N		E	
A		D	
R		S	
M		P	
F		L	
G		K	
X	Spec. – Sonder – Spec.		

Length of cutting edge
Schneidenkantlänge
Skärkantlängd

Insert thickness
Schneidendicke
Skärtjocklek

Insert corner configuration
Ausführung der Schneidecke
Skärhörnets utförande

Cutting edge performance and cutting direction
Ausführung der Schneidkante und Schneidrichtung
Skäreggsutförande och skärriktning

16

T	S	C	D	V	d
06					3,97
	05				5,0
09					5,56
	06				6,0
11		06	07	11	6,35
	08				8,0
16	09	09	11	16	9,525
	10				10
	12				12
22	12	12	15	22	12,7
27	15	16			15,875
33	19	19			19,05
	25				25,4
	31				31,75

W	d
02	3,97
04	6,35
06	9,525
08	12,7

03

	S	"
01	1,59	1/16"
T1	1,98	5/64"
02	2,38	3/32"
03	3,18	1/8"
T3	3,97	5/32"
04	4,76	3/16"
05	5,56	7/32"
06	6,35	1/4"
07	7,94	5/16"
09	9,53	3/8"
10	10,00	–
12	12,00	–

00 – Round insert, d-measurement in inch rounded off to mm.
00 – Runde Schneide, d-Mass i Zoll bis mm abgerundet.
00 – Runt skär, d-mått i tum avrundat till mm.

MO – Round insert, d-measurement in mm.
MO – Runde Schneide, d-Mass in mm.
MO – Runt skär, d-måttet i mm.

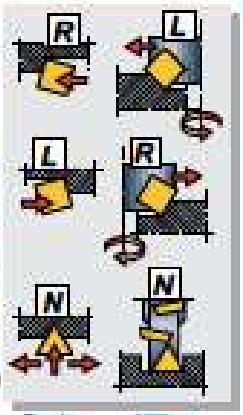
PP

00	0,0 mm –
02	0,2 mm –
04	0,4 mm – 1/64"
08	0,8 mm – 1/32"
12	1,2 mm – 3/64"
16	1,6 mm – 1/16"
24	2,4 mm – 3/32"
32	3,2 mm – 1/8"
ZZ	Spec. – Sonder – Spec.

K_r	α_n
A – 45°	A – 3°
D – 60°	B – 5°
E – 75°	D – 15°
F – 85°	E – 20°
P – 90°	F – 25°
	G – 30°
	N – 0°
	P – 11°

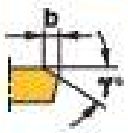
R

F
E
K
S
(T+E)



Tbγ°

Turning	Milling
Drehen	Fräsen
Svarvning	Fräsning



TPKN 1603PP R-M

In certain cases a number or a letter is added after the ISO code. This is the manufacturer's designation and is indicating that the insert is provided with a special performance or chip breaker configuration.

In besonderen Fällen kommt auch eine Zusatzbezeichnung nach dem ISO-Kode. Diese gehört zu dem Hersteller und gibt an dass die Schneide eine besondere Ausführung hat wie zum Beispiel dass sie mit einer besonderen Spanbrecherform oder Spanbrecherausführung versehen ist.

I vissa fall förekommer även en tilläggsbeteckning efter ISO-koden. Detta är tillverkarens egen beteckning och anger att skäret har ett speciellt utförande såsom att det är försett med ett speciellt spånbrytarutförande.

ASA, BHMA
3

	d
2	1/4"
3	3/8"
4	1/2"
5	5/8"
6	3/4"
8	1"

ASA, BHMA
2

2	1/8"
3	3/16"
4	1/4"
5	5/16"
6	3/8"

ASA, BHMA
3

0	0
1	1/64"
2	1/32"
3	3/64"
4	1/16"
6	3/32"
8	1/8"

Selection of cutting data for turning with carbide tools
Wahl der Schnittdaten für Drehen mit Hartmetallwerkzeugen
Val av skärdata för svarvning med hårdmetallverktyg

B

Cutting data for turning

The following pages contain machining data for external and internal turning and profiling with carbide inserts.

Recommendations are given for the most commonly used materials, heat-resistant alloys included. Tool life aimed at is 15 min, i. e. a normal average lifetime for economical machining.

If possible a continuous flow of cutting fluid over the cutting area is recommended in all machining operations, to prolong tool life and improve surface finish.

Before selecting the cutting speed in the presented tables, please study the following information:

Schnittdaten für Drehen

Die nachfolgenden Seiten enthalten empfohlene Bearbeitungsdaten für das Aussen- und Innendrehen, sowie Profilieren mit Hartmetallschneiden. Empfehlungen werden für die meisten verwendeten Materialien gegeben, einschliesslich warmfester Legierungen. Die Zielstandzeit der Schneide ist auf 15 Min ausgelegt, d. h. auf die normale durchschnittliche Standzeit bei wirtschaftlicher Bearbeitung.

Soweit möglich, wird empfohlen für ununterbrochenen Fluss von Schneidflüssigkeit in der Bearbeitungszone und zwar bei allen Bearbeitungen, um die Standzeit des Werkzeugs zu verlängern und die Oberflächengüte zu verbessern.

Bevor die Schnittgeschwindigkeit in den Tabellen ausgewählt wird, bitten wir Sie die nachfolgende Information zur Kenntnis zu nehmen:

Skärdata för svarvning

De följande sidorna innehåller rekommenderade bearbetningsdata för in-och utvändig svarvning och profilsvarvning med hårdmetallskär. Rekommendationer ges för de mest förekommande materialen, inklusive varmhållfasta legeringar. Eftersträvad verktygslivslängd är 15 min, dvs ett normalt medelvärde för ekonomisk verktygslivslängd.

Om möjligt rekommenderas alltid ett kontinuerligt flöde av skärvätska över skärzonen i samtliga bearbetningsoperationer.

Studera nedanstående information innan skärhastigheten väljs i presenterade tabeller:

Cutting geometry, feed rate and carbide grade

Please select suitable cutting geometry and feed in accordance with the information given on page:

Schneidgeometrie, Vorschub und Hartmetallsorte

Bitte wählen Sie die geeignete Schneidgeometrie und den geeigneten Vorschub im Einklang mit der Information auf der Seite:

Skärgeometri, matning och hårdmetallsort

Välj lämplig skärgeometri och matning i överensstämmelse med presenterad information på sid:

B27-B39

Please select suitable carbide grade in accordance with the information given on page:

Bitte wählen Sie die geeignete Hartmetallsorte im Einklang mit der Information auf Seite:

Välj lämplig hårdmetallsort i överensstämmelse med presenterad information på sid:

B168-B171

Based on the workpiece material and selected carbide grade the cutting speed can be found in the tables on page:

Auf Basis des zu bearbeitenden Materials und der ausgewählten Hartmetallsorte kann die Schnittgeschwindigkeit ermittelt werden in der Tabelle auf Seite:

Baserat på arbetsstyckets material samt vald hårdmetallsort kan rekommenderad skärhastighet utläsas ur tabellerna på sid:

B200-B205

Selection of cutting data for turning with ceramic tools
Wahl der Schnittdaten für Drehen mit Keramikwerkzeuge
Val av skärdata för svarvning med keramiska verktyg

Recommendations

Application of ceramics implies that the cutting speed can be essentially increased compared with tungsten carbide. However the ceramic cutting material must be applied in ways which are different from tungsten carbide, in accordance with the following:

- Ceramics are basically used for materials with favourable swarf removal properties as for example grey cast iron.
- The foremost application is within mass production but also very hard workpieces are suitable.
- Rigid machining conditions are a vital requirement as far as the machine, the tool, the clamping and shape of the workpieces are concerned.
- Applicable speed range is very wide (flat Taylor graph) and is in most cases limited upwards by the machine and the workpiece. Consequently the lifetime is, compared to carbide, to a much lesser extent dependent on the cutting speed. An economical lifetime corresponds to approximately 5 - 10 min.

Empfehlungen

Der Einsatz von Keramikschneiden ermöglicht es, die Schnittgeschwindigkeit im Vergleich zum Hartmetall zu erhöhen. Jedoch müssen Keram kschneiden auf eine wesentlich andere Art und Weise als Hartmetall zum Einsatz gebracht werden, in Übereinstimmung mit folgendem:

- Keramik wird bevorzugt für Material mit guten spanabhebenden Eigenschaften, wie Grauguss, verwendet.
- Vorwiegend sollten solche Schneiden bei Massenfertigung oder bei Bearbeitung von sehr harten Werkstücken Verwendung finden.
- Starre Aufspannung des Werkstücks und Werkzeugs, sowie starre Maschine sind unbedingte Voraussetzung.
- Der anwendbare Geschwindigkeitsbereich ist sehr gross (flache Neigung bei der Taylorkurve) und wird nach oben in den meisten Fällen von der Stabilität der Maschine und der starre Aufspannmöglichkeit des Werkstückes begrenzt. Das Lebensdauer der Schneide ist somit in geringerem Masse, im Vergleich mit Hartmetall, von der Schnittgeschwindigkeit abhängig. Eine wirtschaftliche Werkzeugstandzeit von etwa 5 - 10 Min. sollte erreicht werden.

Rekommendationer

Tillämpning av keramiska skärmaterial innebär att skärhastigheten väsentligt kan höjas i jämförelse med hårdmetall. Dock måste det keramiska skärmaterialet behandlas på ett sätt som klart skiljer sig från hårdmetallen enligt följande:

- Keramik används företrädesvis för material med goda spånavskiljande egenskaper, såsom grått gjutjärn.
- Främsta tillämpningen finns inom massproduktion, men även mycket hårda arbetsstycken är lämpliga.
- Stabila bearbetningsförhållanden är ett uttalat krav vad beträffar maskin, verktyg, fastspänning och arbetsstyckets form.
- Tillämpbart hastighetsområde är mycket stort (flack lutning hos Taylorkurvan) och begränsas uppåt i de flesta fall av stabilitet hos maskin och arbetsstycke. Utsättningstiden är således i mycket mindre grad, än för hårdmetall, beroende av skärhastigheten. En ekonomisk utsättningstid motsvarar ca 5 - 10 min.

Machining procedure

The machining procedure must be adapted to the ceramic cutting material:

- Entrance and exit of the cutting edge in the material should be facilitated by a chamfering operation or reduction of the feed. To avoid notch wear, the direction of feed should be selected 90° in relation to the chamfer.

Bearbeitungsmethode

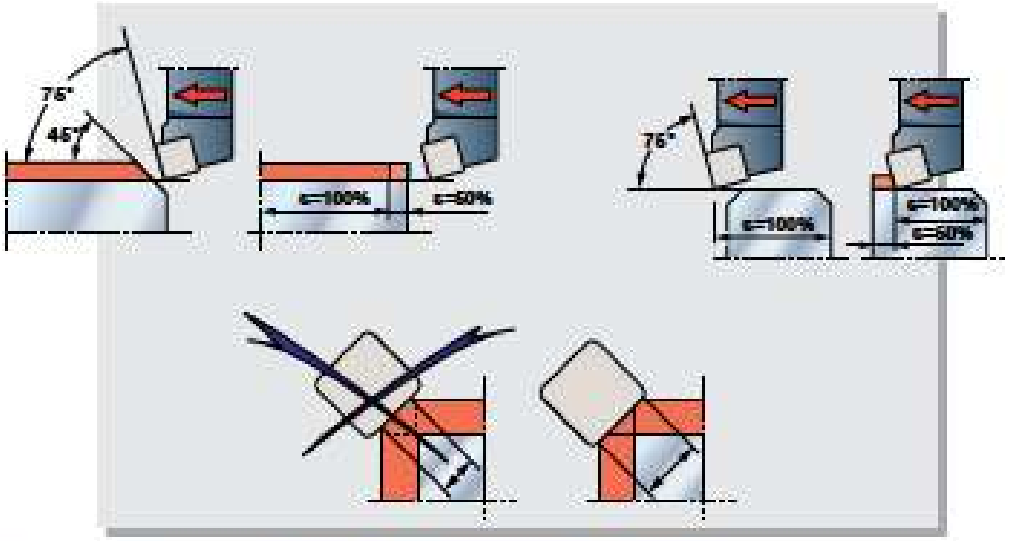
Die bearbeitungsmethode muss dem keramischen Schneidmaterial angepasst werden:

- Der Ein- und Austritt der Schneidkanten sollte durch ein Abfasen oder eine Vorschubreduzierung erleichtert werden. Um Kerbverschleiss zu vermeiden so soll die Vorschubrichtung 90° gegen die Fase gewählt werden.

Bearbetningsmetodik

Bearbetningsmetodiken måste anpassas till det keramiska skärmaterialet:

- Underlätta skäreggens in- och utträde i materialet genom en fasning eller matningsreduktion. För att undvika sträfförslitning, så skall matningsriktningen väljas 90° mot fasen.



- By finishing machining a surface finish of 1 µm can be achieved and interrupted cutting is possible.
- In comparison with carbide the cutting speed is generally selected three times higher and the feed approximately the same.
- When roughing if possible an insert with height 07 and a tool holder in good condition should be used.

- Beim Schlichten kann eine Oberflächengüte von 1 µm erreicht werden und unterbrochenem Schnitt gemacht werden.
- Im Vergleich mit Hartmetall sollte die Schnittgeschwindigkeit allgemein dreimal so hoch gewählt werden und der Vorschub ungefähr gleich.
- Beim Schruppen sollte eine Schneide mit Höhe 07 und ein stabiler Werkzeughalter in gutem Zustand verwendet werden.

- Vid finbearbetning kan en ytfinhet av 1 µm uppnås och intermittenta skär göras.
- I jämförelse med hårdmetall gäller generellt att skärhastigheten väljs ca 3 ggr så hög och matningen ungefär lika.
- Vid grovbearbetning bör man använda skär med 07 höjd och en verktygshållare i god kondition.

Notch wear

To minimize notch wear the following rules should be followed:

- If possible use round inserts and as large approach angle as possible.
- Size of insert is selected in relation to the cutting depth in accordance with what is stated below.

Kerbverschleiss

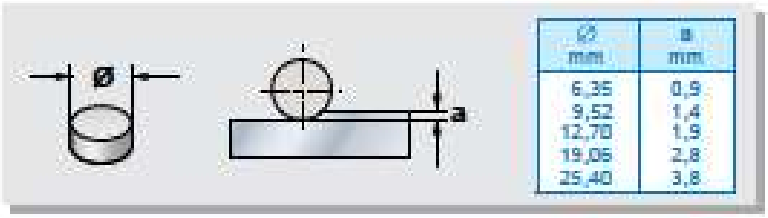
Um den Kerbverschleiss zu minimieren, sollten nachstehenden Regeln befolgt werden:

- Wenn möglich verwenden Sie runde Wendeplatten und den grösstmöglichen Eingriffswinkel.
- Die Grösse der Schneide wird in Bezug auf die Schnittiefe und in Einklang mit dem, das nachstehend aufgeführt wird, ausgesucht.

Sträförslitning

För att minimera sträförslitningen så skall följande regler tillämpas:

- Använd om möjligt runda skär och så stor ställvinkel som möjligt.
- Skärets storlek skall väljas i relation till skärdjupet i överensstämmelse med nedanstående.



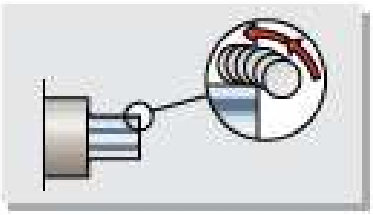
ø mm	a mm
6,35	0,9
9,52	1,4
12,70	1,9
19,05	2,8
25,40	3,8

B

- Let the insert follow a programmed curve when entering into the workpiece. This also eliminates the need of prechamfering.

- Lassen Sie die Schneide beim eintritt in das Werkstück einer programmierten Kurve folgen. Das macht auch das Anfasen unnötig.

- Låt skäret följa en kurvformig bana vid inträdet i arbetsstycket. Detta eliminerar även behovet av förfasning.



- The turning operation is made with several passes with different cutting depths, or preferably by varying the depth of cut during each pass (ramping).

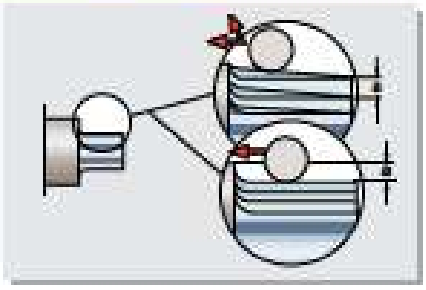
The cutting depth should never be selected smaller than 0.25 mm, since chipping of the cutting edge might occur.

- Die Drehoperation kann mit mehreren Schnitten mit verschiedenen Schnitttiefen durchgeführt werden, oder bevorzugsweise durch kontinuierliches ändern der Schnitttiefe während jedes Schnittes („schräger Vorschub").

Die Schnitttiefe sollte nie kleiner gewählt werden als 0.25 mm, denn sonst kann die Schneide ausbrechern.

- Genomför svarvningen med flera passeringar med olika skärdjup, eller fördelaktigast med varierande skärdjup under varje passering ("ramping").

Skärdjupet bör aldrig understiga 0,25 mm, eftersom en risk för urflisning då kan föreligga.



Turning to a 90° shoulder

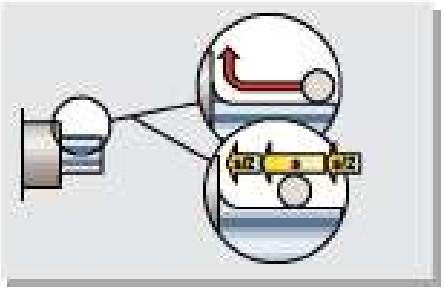
To avoid obstructed swarf flow and insert breakage the feed should be reduced by 50 % whilst approaching the shoulder. Round inserts should be fed along a radial curve with a radius approximately 1 mm larger than the insert radius.

Drehen bis zu einer 90° Schulter

Um den erschwerten Spanfluss und beschädigung der Schneide zu vermeiden sollte der Vorschub beim 50 % reduziert werden, wenn an eine Schulter herangedreht wird. Runde Schneiden sollten über eine radiale Kurve geführt werden, mit einer Radius, ca 1 mm grösser als der Schneidenradius.

Svarvning mot 90° skuldra

För att undv ka spånstockning och skärbrott bör matningen halveras strax före ingången mot skuldran. Runda skär bör följa en radiell bana med en kurvradie ca 1 mm större än skärets radie.



Cutting geometry

Optimization is made by choosing the highest possible feed and cutting depth, by selecting the largest poss ble:

- Nose angle of the insert.

Schneidengeometrie

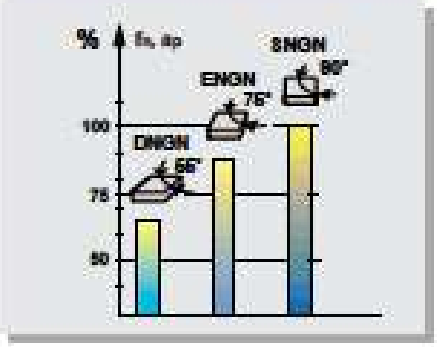
Optimierung wird erreicht durch Vorschub und Schnittiefe maximieren, durch die Wahl des grösstmöglichen:

- Spitzenwinkel der Schneide.

Skärgeometri

Optimering åstadkommes genom att maximera matning och skärdjup, genom att välja största möjliga.

- Spetsvinkel på skäret.



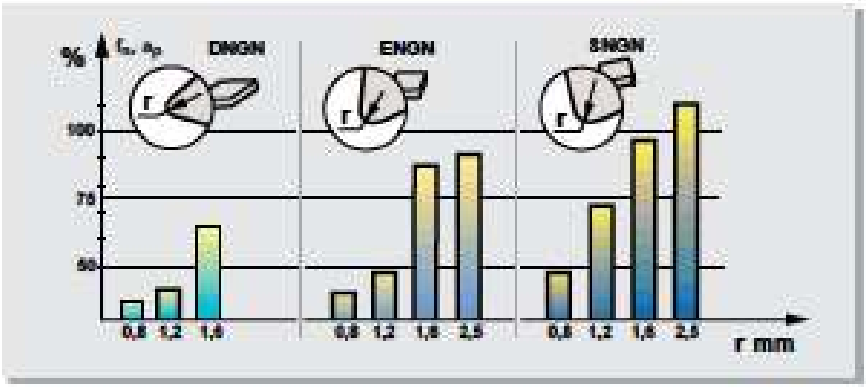
f_n = Feed, mm/rev
Vorschub, mm/U
Matning, mm/varv

a_p = Cutting depth, mm
Schnittiefe, mm
Skärdjup, mm

- Corner radius of the insert.

- Eckradius der Schneide.

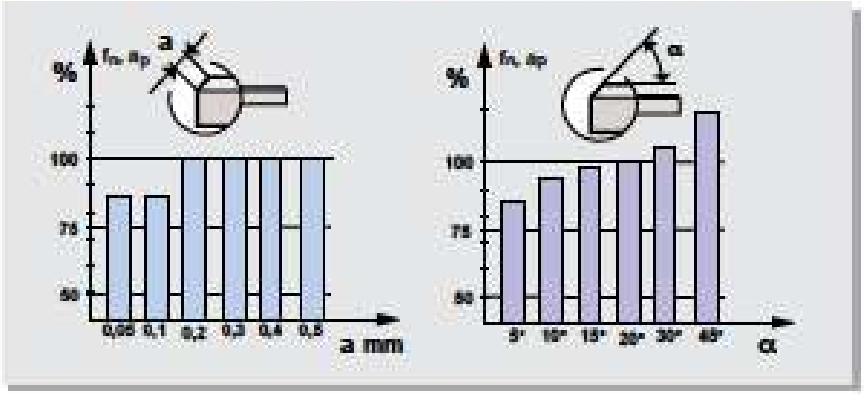
- Hörnradie på skäret.



- Width and inclination of the protective chamfer of the cutting edge.

- Breite und Neigungswinkel der Schutzfase auf der Schneidkante.

- Bredd och lutningsvinkel hos skyddsfasen på skäreggen.



The protective chamfer shall when machining steel and grey cast iron be smaller than the chosen feed. For machining of hard materials the protective chamfer should be larger than the chosen feed.

Bei Bearbeitung von Stahl und Gusseisen sollte die Schutzfase kleiner als der gewählte Vorschub sein. Bei der Bearbeitung von harten Werkstoffen sollte die Schutzfase grösser als der gewählte Vorschub sein.

Skyddsfasen skall vid bearbetning i stål och grått gjutjärn vara mindre än det valda matningsvärdet. För bearbetning i hårda material skall skyddsfasen vara större än det valda matningsvärdet.

Cutting data for turning
Schnittdaten für Drehen
Skärdata för svarvning

B

ISO P

All types of steels, cast steels and long chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels
Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitischeh/duplexe rostfreie Stähle
Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska/duplexa rostfria stål

ISO	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 400 P10/M10/K10 1)				ALC 345 P10/M20/K20 1)			ALC 245 P25 1)			ALC 145 P30/M30 1)			
						f_n mm/rev										–			
						0,1	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	1,5
						V_c m/min										–			
1.1	Carbon steel 0,2 %C	Unlegierter Stahl 0,2 %C	Kolstål 0,2 %C	–150	2060	360	340	260	230	330	255	200	300	235	170	270	210	160	130
1.2	Carbon steel 0,45 %C	Unlegierter Stahl 0,45 %C	Kolstål 0,45 %C	–190	2160	315	295	250	215	285	240	185	250	210	155	230	190	140	125
1.3	Carbon steel 0,83 %C	Unlegierter Stahl 0,83 %C	Kolstål 0,83 %C	–250	2260	300	280	235	180	270	225	150	225	195	150	205	170	125	90
1.4	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	–200	2060	340	320	250	200	310	240	170	225	210	140	200	170	130	95
1.5	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	200–250	2450	295	275	220	180	265	210	150	210	180	120	190	155	115	80
1.6	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	250–325	2700	250	230	185	130	220	175	100	165	145	80	155	125	85	60
1.7	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	325–375	2850	210	190	145	120	180	135	90	140	105	60	125	90	70	55
1.8	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	375–425	2940	175	155	115	105	145	105	75	85	75	40	90	80	50	45
1.9	Stainless Ferritic	Rostbeständiger Ferr.	Rostfritt Ferritiskt stål	135–175		390	310	240	210	300	215	150	270	220	140	230	180	120	80
1.10	Stainless Ferritic	Rostbeständiger Ferr.	Rostfritt Ferritiskt stål	175–225	2260	295	275	230	210	265	220	180	265	220	150	260	215	165	140
1.11	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart.	Rostfritt Martensitiskt stål	275–325	2700	230	210	170	160	200	150	140	190	130	110	195	150	125	110
1.12	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart.	Rostfritt Martensitiskt stål	375–425	2940	–	–	–	–	–	–	–	50	40	–	40	30	–	–
1.13	Carbon Unalloyed	Unlegiert	Kol	–150	1770	250	230	190	160	220	180	130	170	150	100	160	125	100	85
1.14	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	150–200	1960	190	170	130	115	160	125	110	115	125	80	130	100	85	60
1.15	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	200–250	2160	160	140	125	110	130	115	90	105	115	70	110	90	70	55
1.16	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	250–300	2350	130	100	80	–	100	70	–	80	70	–	70	60	50	–

ISO M

All types of austenitic/duplex stainless steels
Austenitische/duplexe rostfreie Stähle aller Arten
Alla typer av austenitiskt/duplext rostfritt stål

ISO	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 400 P10/M10/K10 1)				ALC 345 P15/M20/K20 1)			ALC 145 P30/M30 1)			
						f_n mm/rev										–
						0,1	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25
						V_c m/min										–
2.1	Austenitic	Austenitisch	Austenitiskt	135–200	2550	245	225	190	150	230	200	180	210	190	175	145
2.2	Aust. hardened	Aust. gehärtet	Aust. härdat	300-330	3550	120	100	–	–	120	100	–	100	80	60	–
2.3	Duplex aust./ferr.	Duplex aust./ferr.	Duplex aust./ferr.	230-270	2800	170	150	130	–	170	150	–	160	140	120	100

ISO K

All types of short-chipping cast iron
Kurzspanender Guss aller arten
Alla typer av kortspånande gjutjärn

ISO	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	ALC 400 P10/M10/K10 1)		
						f_n mm/rev		
						0,1	0,5	1,0
						V_c m/min		
3.1	Malleable iron short-chipping (ferr.)	Temperguß kurzspanend (ferr.)	Aducergods kortspånande (ferr.)	110–145	1080	300	245	195
3.2	Malleable iron long-chipping (perl.)	Temperguß langspanend (perl.)	Aducergods långspånande (perl.)	200–250	980	325	260	195
3.3	Cast iron, low tensile, grey	Niedrig leg. Grauguß	Låghållfast grått gjutjärn	180	1080	350	230	160
3.4	Cast iron, high tensile, grey, alloy	Leg. Grauguß, hohe Fest.	Höghållfast legerat grått gjutjärn	250	1470	260	175	105
3.5	Nodular SG iron ferritic	Kugelgraphit-guß ferritisch	Nodulärt gjutjärn, segjärn ferritiskt	160	1080	205	165	110
3.6	Nodular SG iron pearlitic	Kugelgraphit-guß perlitisch	Nodulärt gjutjärn, segjärn perlitiskt	250	1770	195	160	110

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

Cermet

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Ceramic grades ● Keramiksorten ● Keramiska sorter.

Al_2O_3

Al_2O_3 + TiC

Si_3N_4

Si_3N_4 + TiN

ALC 135 P35/M30/S30 [1]				TNP 220 P20/M20/S15 [1]				TNP 140 P40/M25/S25 [1]				*CER 510 P10/M10 [1]				86 P40 [1]						CEW 075 (P05/P05) [1]			CEB 250 P10/K10/S10/H10 [1]		
f_n mm/U												–										f_n mm/varv					
0,25	0,5	1,0	1,5	0,25	0,5	1,0	1,5	0,25	0,5	1,0	1,5	0,1	0,25	0,5	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	0,1	0,25	0,4	0,1	0,25	0,4
V_c m/Min												–										V_c m/min					
–	–	–	–	–	–	–	–	250	200	140	110	360	340	250	160	125	90	75	65	50	1000	850	650	900	700	600
–	–	–	–	–	–	–	–	210	170	130	105	320	295	250	125	105	75	65	50	45	800	700	500	750	590	450
–	–	–	–	–	–	–	–	195	150	105	70	310	275	240	115	90	65	45	40	35	600	480	350	550	440	350
–	–	–	–	–	–	–	–	180	150	110	75	360	310	250	115	90	65	45	40	35	800	600	450	700	550	400
–	–	–	–	–	–	–	–	170	135	95	60	305	275	220	100	85	55	40	35	30	700	480	350	600	420	300
–	–	–	–	–	–	–	–	135	105	65	40	260	225	180	85	65	40	35	30	25	620	430	300	520	350	280
–	–	–	–	–	–	–	–	105	70	50	35	210	190	140	65	50	30	25	20	–	–	–	–	320	200	160
–	–	–	–	–	–	–	–	70	60	30	25	180	–	–	50	40	25	–	–	–	–	–	–	250	150	120
250	230	220	210	230	180	120	80	210	160	100	60	–	–	–	120	100	90	70	55	40	–	–	–	–	–	–
200	180	170	160	255	210	165	140	240	195	145	120	295	270	220	40	115	90	80	65	55	–	–	–	–	–	–
180	150	110	90	190	150	120	110	175	130	105	90	240	200	170	115	95	65	55	50	45	–	–	–	–	–	–
25	20	–	–	50	40	–	–	40	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	135	105	80	65	255	235	195	80	70	50	40	35	30	450	400	350	400	350	300
–	–	–	–	–	–	–	–	105	90	65	40	200	180	135	65	50	40	35	30	25	400	350	300	350	300	270
–	–	–	–	–	–	–	–	90	80	50	35	170	140	120	55	45	35	30	25	15	300	280	250	280	250	230
–	–	–	–	–	–	–	–	50	40	–	–	–	–	–	40	–	–	–	–	–	250	200	150	230	180	130

ALC 135 P35/M30/S30 [1]				TNP 315 M15 [1]				TNP 220 M20/K20/S15 [1]				TNP 140 P40/M25/S25 [1]				*CER 510 P10/M10 [1]		
f_n mm/U								–				f_n mm/varv						
0,25	0,5	1,0	1,5	0,1	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	1,5	0,25	0,5	1,0	1,5	0,1	0,25	0,5
V_c m/Min								–				V_c m/min						
200	180	150	120	240	230	210	190	220	200	165	130	200	180	145	115	255	225	190
100	80	60	–	120	115	100	–	110	90	80	–	100	80	60	–	–	–	–
150	140	120	100	165	160	150	–	160	140	120	–	150	140	120	100	–	–	–

ALC 410 K15 [1]			ALC 345 P15/M20/K20 [1]			FQ 25 [1]			CEW 075 (P05/P05) [1]			CEB 250 P10/K10/S10/H10 [1]			CES 050 K05/S10/H10 [1]			CES 025 K10/S15/H15 [1]		
–	f_n mm/U									–								f_n mm/varv		
0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,1	0,25	0,4	0,1	0,25	0,4	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6
–	V_c m/Min									–								V_c m/min		
250	235	175	285	230	170	115	95	55	800	700	600	800	700	600	700	600	500	700	600	500
315	250	185	305	245	180	120	105	75	700	600	500	700	600	500	600	500	400	600	500	400
340	220	170	335	215	145	110	95	60	800	700	600	800	700	600	700	600	500	700	600	500
270	165	95	245	160	90	80	65	45	700	600	500	700	600	500	600	500	400	600	500	400
195	155	100	190	150	95	100	85	70	600	550	450	600	550	450	600	500	400	600	500	400
185	150	100	180	145	95	90	80	60	500	450	350	500	450	350	600	500	400	600	500	400

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Schnittgeschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

1) Page: Seite: Sida: B205

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:

G1-G4

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:
B27-B39

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:
B168-B171

Selection of ceramic grade:
Wahl der Keramiksorte:
Val av keram kvalitet:
B186-B188

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:
B196-B199

Contd. Cutting data for turning
Forts. Schnittdaten für Drehen
Forts. Skärdata för svarvning

ISO N

All types of non-ferrous metals and non-metallic materials
NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien
Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

ISO	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 400 N25 [1] f_n mm/rev	0,25	0,5	1,0
						V_c m/min			
5.1	Magnesium	Magnesium	Magnesium	40-60 HRb			–	–	–
5.2				60-90 HRb			–	–	–
5.3	Elektrolytic copper	Elektrolytkupfer	Elektrolytisk koppar	50-85	1080		600	500	300
5.4	Free cutting copper Pb > 1%	Automatkupfer Pb > 1%	Frisksärande koppar Pb > 1%	90	700		1200	800	400
5.5	Bronze-brass-alloys:	Bronze-Messing-Legierungen:	Brons/Mässinglegeringar:	120-200			250	230	180
5.6	lead alloy	Bleileg. Automatenqualität	blylegeringar	80-150	690		1000	700	350
5.7	brass, red brass	Messing, Rotguss	mässing, rödgods	60-110	740		1000	700	350
5.8	phosphor-bronze	Phosphorbronze	fosforbrons	85-110	1720		800	600	300
5.9	Aluminium alloys:	Aluminiumlegierungen:	Aluminiumlegeringar:	150-200			600	550	480
5.10	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	30-80	490		3200	1700	600
5.11	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	80-120	690		2200	1600	700
	Aluminium alloys (cast):	Aluminiumgusslegierungen:	Gjutna aluminiumlegeringar:						
5.12	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	100	740		3000	1200	700
5.13	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	125	880		1200	800	450
5.14	Hard rubber, ebonite	Hartgummi, Ebonite	Hårt gummi, ebonit				320	150	100
5.15	Polyamid (nylon)	Polyamid (Nylon)	Polyamid (nylon)				250	200	150
5.16	Polyacetal (delrin)	Polyacetal (Delrin)	Polyacetal (delrin)				700	500	350
5.17	Teflon	Teflon	Teflon				100	60	40
5.18	PVC	PVC	PVC				200	160	100
5.19	Akrylglass (plexiglas)	Akrylglas (Plexiglas)	Akrylglas (plexiglas)				80	50	40

ISO H

Hard materials; all types of hardened steels and cast iron
Harte Materialien; gehärtete Stähle und Guss aller Arten
Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

ISO	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	FG 25 [1]			CBB 250 P10/ K10/S10/H10 [1]			CBB 225 P05/ K05/S10/H05 [1]			CBB 035 K10/S15/H15 [1]			CBB 050 K05/S10/H10 [1]		
						f_n mm/rev			–			f_n mm/U			–			f_n mm/varv		
						0,1	0,3	0,6	0,1	0,25	0,4	0,1	0,25	0,4	0,2	0,4	0,6			
						V_c m/min			–			V_c m/Min			–			V_c m/min		
6.1	Chilled cast iron	Kokillenhartguss	Kokillhärdat gjutjärn	400–600 HRc	3000	45	20	10	150	130	100	100	80	60	100	80	50			
6.2				50–62	4000	–	–	–	100	70	–	50	45	30	60	45	30			
6.3	Hardened steel	Gehärtete Stahl	Härdat stål	HRc 45	3500	45	30	25	200	170	150	–	–	–	–	–	–			
6.4				60	4700	–	–	–	120	100	80	–	–	–	–	–	–			

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

Cermet

● Ceramic grades ● Keramiksorten ● Keramiska sorter.

Al_2O_3

Si_3N_4

Al_2O_3 + TiC

Si_3N_4 + TiN

	FG10 B15/N10 [1]			FG15 N15 [1]			FG 25 K20/S20/N25/P15 [1]		
	f_n mm/U						f_n mm/varv		
	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0
	V_c m/Min						V_c m/min		
	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	300	200	300	250	180	–	210	150
	800	500	250	600	400	200	–	400	250
	220	200	140	200	180	120	–	160	100
	800	500	250	600	400	200	–	320	250
	800	500	250	600	400	200	–	250	180
	600	400	200	400	300	150	–	110	100
	500	450	400	500	400	350	–	350	320
	3000	1500	400	2500	1800	300	–	1750	1400
	2000	1400	500	1500	1000	400	–	600	450
	1800	1000	500	1500	900	400	750	600	400
	1000	600	250	800	500	200	200	160	120
	250	150	100	200	150	80	–	225	115
	180	150	120	150	120	100	–	170	85
	550	300	250	500	400	200	–	350	170
	60	40	20	40	20	10	–	15	5
	160	140	80	140	120	60	–	90	50
	40	30	20	30	20	10	–	10	5

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Schnittgeschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

1) Page / Seite / Sida: B205

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:
G1-G4

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:
B27-B39

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:
B168-B171

Selection of ceramic grade:
Wahl der Keramiksorte:
Val av keramiksort:
B186-B188

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:
B196-B199

Contd. Cutting data for turning
Forts. Schnittdaten für Drehen
Forts. Skärdata för svarvning

ISO S

All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys
Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Artes
Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar

Group	Material – Werkstoff – Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Härdhet Brinell	ALC 136 P25/M30/K30 [1]			TNF 220 P20/M20/K25 [1]			TNF 140 P40/M25/K25 [1]			FG10 S15/N10 [1]			FG 25 [1]			CEB 250 P10/K10/S10/H10 [1]			CEB 025 K10/S15/H15 [1]			CEB 050 K05/S10/H10 [1]			CEB 060 K10/S15/H15 [1]		
	Commercial designation – Handelsübliche Bezeichnung – Kommersiell beteckning		f_n mm/rev			–						f_n mm/U			–			f_n mm/varv										
			0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,4
			V_c m/min			–						V_c m/Min			–			V_c m/min										
4.1	**Fe-leg:**																											
4.1	V 57, A 286	S 140	130	100	80	170	145	130	150	135	125	150	130	120	110	90	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	Incoloy 800, 801	S & A 245-315	140	120	110	180	160	145	160	140	135	160	140	130	130	100	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	17-4 PH	S 265-325	190	150	130	210	180	170	190	160	140	190	170	150	135	105	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	17-7 PH	S & A 330-370	110	90	80	135	105	90	125	100	80	130	110	90	90	70	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	Managing steels - Kônst-lich gealterte Stähle - Martkrande stål 120, 180, 200, 250, 300, 350	N 255-315	170	140	130	195	170	145	175	150	130	180	160	140	125	95	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	120, 180	M 350-425	100	90	80	110	100	85	95	80	65	100	80	60	70	45	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.1	200, 250, 300, 350	M 490-525	60	50	40	80	65	50	60	50	45	60	50	40	45	30	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			f_n mm/rev			–						f_n mm/U			–			f_n mm/varv										
			0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,1	0,2	0,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4
			V_c m/min			–						V_c m/Min			–			V_c m/min										
4.2	**Ni-leg:**																											
4.2	Hastelloy B, C, X	N 170-235	80	70	60	90	75	60	80	70	55	140	135	125	80	60	50	550	450	–	250	200	200	250	200	200
4.2	Astroloy, Rene 41	S 220-280	60	50	40	70	60	50	60	50	40	105	100	95	60	40	30	550	450	–	250	200	200	250	200	200
4.2	Inconel W, X, 702, 718	S 220-280	60	50	40	70	60	50	60	50	40	105	95	85	60	40	30	550	450	–	250	200	200	250	200	200
4.2	TD 2	T 280	130	110	100	145	125	110	125	100	90	210	200	180	130	100	70	550	450	–	250	200	200	250	200	200
4.2	Inconel 500	C 240-315	70	60	50	80	70	60	70	60	50	130	120	110	70	60	40	450	350	–	250	200	200	250	200	200
4.2	Udimet 500, 700	S & A 300-345	70	60	50	75	65	55	65	55	45	120	110	100	120	100	80	450	350	–	250	200	200	250	200	200
4.2	M 252 Waspaloy	S & A 370-390	70	60	50	75	65	55	65	55	45	120	110	100	70	60	40	250	180	–	200	180	150	200	180	150
4.3	**Co-leg:**																											
4.3	L 605	S 165-205	70	60	50	75	65	55	65	55	45	–	–	–	70	60	40	350	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		S & A 270-315	70	60	50	70	60	50	60	50	40	–	–	–	50	50	40	300	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.3	HS 21, HS 31, HS 36	G 220-280	60	50	40	70	60	50	60	50	40	–	–	–	60	50	40	350	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.3	Stellite-6	360-405	40	30	25	50	40	35	40	30	25	–	–	–	40	30	20	300	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiAlN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

Cermet

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Ceramic grades ● Keramiksorten ● Keramiska sorter.

Al_2O_3

Si_3N_4

Al_2O_3 + TiC

Si_3N_4 + TiN

ISO S

All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys
Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten
Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_D = Cutting speed, m/min
V_D = Schnittgeschwindigkeit, m/Min
V_D = Skärhastighet, m/min

* Material cross reference, page:
* Werkstoff Querverweis, Seite:
* Korsreferens för material, sid:

G1-G4

* Material cross reference	Material – Werkstoff – Material	Commercial designation – Handelsübliche Bezeichnung – Kommersiell beteckning	Brinell hardness – Brinell Härte – Hårdhet Brinell	*A.C.135 P35/M30/K30 [1]			TNP 220 P20/M20/K25 [1]			TNP 140 P40/M25/K25 [1]			FG10 P15/N10 [1]			FG 25 [1]		
				f_n mm/rev			–			f_n mm/U			–			f_n mm/varv		
				0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
				V_D m/min			–			V_D m/Min			–			V_D m/min		
4.4	Ti-leg:																	
4.4	Ti 55A, Ti 75A		N 110-175	290	250	230	300	260	220	280	240	220	–	–	–	260	250	200
4.4	Ti 140A		N 280-330	100	90	80	110	90	80	90	80	70	–	–	–	90	80	70
4.4	Ti 5Al - 2,5 Sn Ti 6 - 2 - 4 - 2		N 300-350	180	150	130	120	95	85	100	85	70	–	–	–	100	80	70
4.4	Ti 6Al - 4V		N 300-350	160	140	120	105	85	70	90	80	70	–	–	–	90	80	70
			S & A 350-395	155	130	115	90	80	70	80	70	60	–	–	–	80	70	60
4.4	Ti 6Al - 6V - 2Sn Ti 7Al - 4Mo Ti 8Al - 1Mo - 1V		N 320-360	100	80	70	105	85	70	90	70	70	–	–	–	90	70	60
			S & A	80	70	60	90	80	70	80	70	60	–	–	–	80	70	60

S = Solutioned
S&A = Solutioned and aged
N = Annealed
Q&T = Quenched and tempered
M = Maraged
T = Stress relieved
C = Cold drawn
G = Cast

S = Lösungsgeglüht
S&A = Lösungsgeglüht und gealtert
N = Angelassen
Q&T = Abgeschreckt und angelassen
M = Künstlich gealtert
T = Spannungsentlastet
C = Kaltgezogen
G = Gegossen

S = Upplösningsbehandlat
S&A = Upplösningsbehandlat och åldrat
N = Anlöpt
Q&T = Släckhärdat och anlöpt
M = Maråldrat
T = Avspänningsglödgat
C = Kalldraget
G = Gjutet

Selection of cutting geometry and feed, page:
Wahl der Schneidengeometrie und Vorschub, Seite:
Val av skärgeometri och matning, sid:

B27-B39

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid:

B168-B171

Selection of ceramic grade:
Wahl der Keramiksorte:
Val av keramiksort:

B186-B188

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid:

B196-B199

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austiduplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austiduplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austiduplexa rostfria stål.

M: All types of austiduplex stainless steels - Austiduplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austiduplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptanwendungsgebiet - Främsta tillämpningsområde

Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetningfung grovbearbetning



Carbide:

HW = Uncoated carbide (WC)
Unbeschichtet Hartmetall (WC)
Obelagd hårdmetall (WC)

HF = Uncoated carbide (WC), fine grain
Unbeschichtet Hartmetall (WC), feinkorn
Obelagd hårdmetall (WC), finkornig

HT = Uncoated carbide, cermet (TiC, TiN)
Unbeschichtet Hartmetall, cermet (TiC, TiN)
Obelagd hårdmetall, cermet (TiC, TiN)

HC = Coated carbide
Beschichtet Hartmetall
Belagd hårdmetall

Ceramics:

CA = Oxide ceramic, pure (Al_2O_3)
Oxydkeramik, reinen (Al_2O_3)
Oxidkeramik, ren (Al_2O_3)

CM = Oxide ceramic, mixed (Al_2O_3+TiC, TiN)
Oxydkeramik, gemisched (Al_2O_3+TiC, TiN)
Oxidkeramik, blandad (Al_2O_3+TiC, TiN)

CN = Nitride ceramic (Si_3N_4)
Nitridkeramik (Si_3N_4)
Nitridkeramik (Si_3N_4)

CR = Oxide ceramic (Al_2O_3),reinforced
Oxydkeramik,(Al_2O_3), fasenverstärkt
Oxidkeramik,(Al_2O_3), fiberförstärkt

CC = Coated ceramic
Beschichtete keramik
Belagd keramik

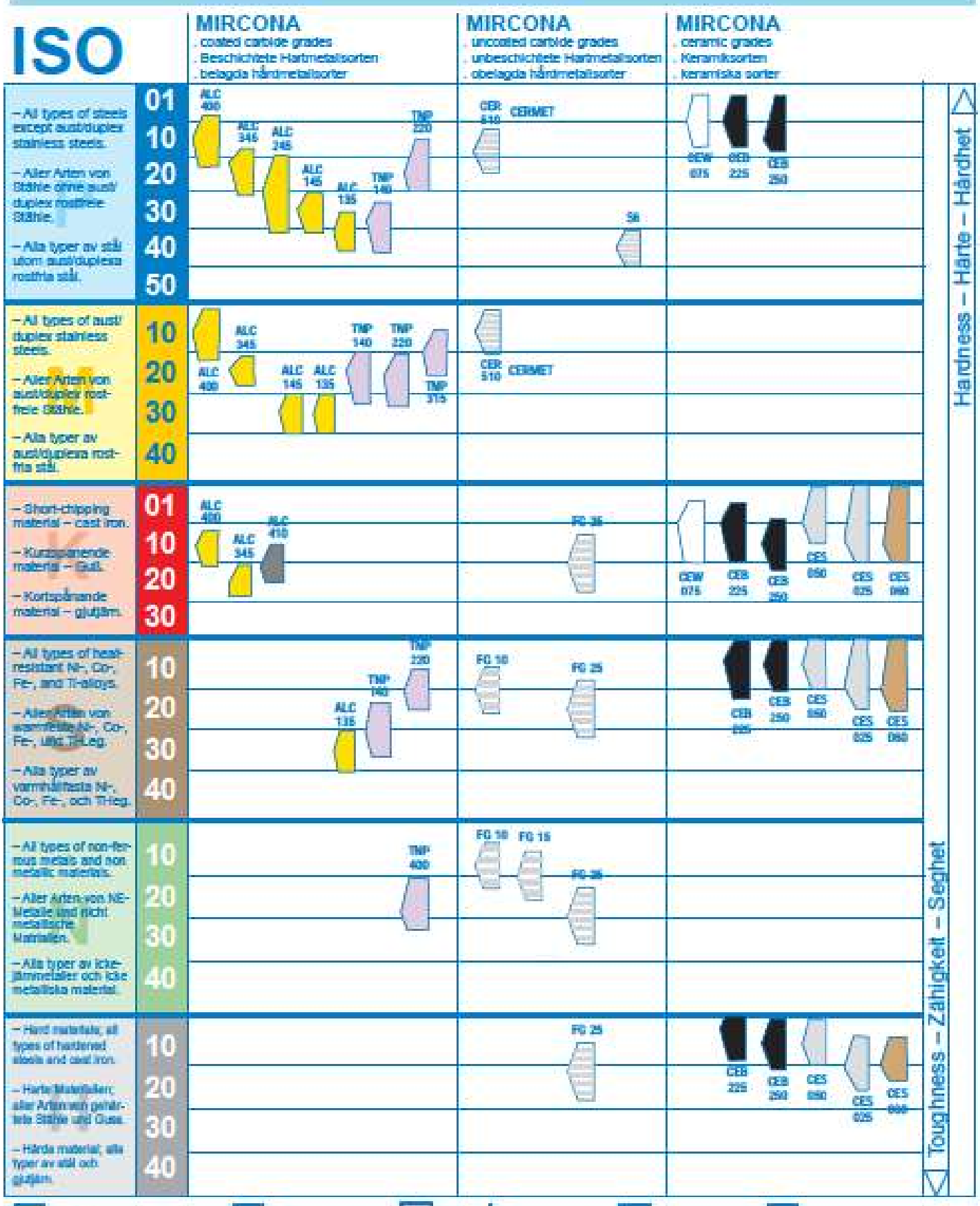
Ultra hard materials - Superharte Materialien - Superhårda material:

BN = Polycrystalline boron nitride
Polykristallinem Bornitrid
Polykristallin bornitrid

PD = Polycrystalline diamond
Polykristallinem Diamant
Polykristallin diamant

MIRCONA

. . . insert grades for turning
. . . Schneidsorten für das Drehen
. . . skärsorter för svarvning



Turning tool Index
Alphabetisches Verzeichnis über Drehwerkzeuge
Alfabetiskt register över svarvverktyg



Page: Seite: Sida:



Page: Seite: Sida:

CCBNR/L	B53
CCFNR/L	B50, B93
CCGNR/L	B49, B94
CCKNR/L	B53
CCLNR/L	B47, B92
CCRNR/L	B52
CCSNR/L	B59
CDHNR/L	B46, B92
CDJNR/L	B49, B93
CDNNN	B57
CDNNR/L	B57, B96
CRDNN	B98
CRSNR/L	B62, B98
CRSPR/L	B90
CSBNR/L	B54
CSBPR/L	B86
CSDNN	B61, B97
CSDPN	B89
CSKNR/L	B56
CSKPR/L	B87
CSRNR/L	B55, B95
CSSNR/L	B60, B97
CSSPR/L	B89
CSTPR/L	B88
CSXNR/L	B94
CSYNR/L	B95
CTAPR/L	B84
CTBPR/L	B86
CTCPN	B85
CTDNR/L	B60
CTDPR/L	B88
CTFNR/L	B51
CTFPR/L	B85
CTGNR/L	B50
CTGPR/L	B84
CTTNR/L	B58
CTTPR/L	B87
MCBNR/L	B53
MCFNR/L	B50
MCGNR/L	B49
MCKNR/L	B53
MCLNR/L	B47
MCRNR/L	B52
MCSNR/L	B59
MDHNR/L	B46
MDJNR/L	B49
MDNNN	B57
MDNNR/L	B57
MRSNR/L	B62
MSBNR/L	B54
MSDNN	B61
MSKNR/L	B56
MSRNR/L	B55
MSSNR/L	B60
MTDNR/L	B60
MTFNR/L	B51
MTGNR/L	B50
MTTNR/L	B58
MWLNR/L	B48
MWMNN	B59
MWNNR/L	B58

PCBNR/L	B53
PCFNR/L	B50
PCGNR/L	B49
PCKNR/L	B53
PCLNR/L	B47
PCRNR/L	B52
PCSNR/L	B59
PDHNR/L	B46
PDJNR/L	B49
PDNNN	B57
PDNNR/L	B57
PRSNR/L	B62
PSBNR/L	B54
PSDNN	B61
PSKNR/L	B56
PSRNR/L	B55
PSSNR/L	B60
PTDNR/L	B60
PTFNR/L	B51
PTGNR/L	B50
PTTNR/L	B58
PWLNR/L	B48
PWMNN	B59
PWNNR/L	B58
SCACR/L	B70
SCBCR/L	B74
SCECR/L	B77
SCFCR/L	B71
SCGCR/L	B71
SCLCR/L	B68
SCMCN	B78
SCRCR/L	B74
SCSCR/L	B78
SDACR/L	B73
SDHCR/L	B67
SDJCR/L	B69
SDNCN	B76
SRDCN	B80
SRDCNM	B80
SRDCR/L	B81
SRSCR/L	B81
SRSCR/LM	B82
SSBCR/L	B75
SSDCN	B79
SSKCR/L	B75
SSSCR/L	B79
STFCR/L	B72
STFCR/LM	B73
STGCR/L	B72
STTCR/L	B77
SVHBR/L	B67
SVJBR/L	B70
SVJCR/L	B70
SVVCN	B76
SVVBN	B76
SVZBR/L	B68
SWLCR/L	B69



Page: Seite: Sida:



Page: Seite: Sida:

CCKNR/L	B106
CCLNR/L	B103, B118
CDQNR/L	B118
CDUNR/L	B104, B119
CSKNR/L	B106, B119
CSKPR/L	B116, B122
CTFCR/L	B115
CTFNR/L	B105
CTFPR/L	B115
CTKCR/L	B115
CTKPR/L	B115
MCKNR/L	B106
MCLNR/L	B103
MDUNR/L	B104
MSKNR/L	B106
MTFNR/L	B105
MWLNR/L	B103
PCKNR/L	B106
PCLNR/L	B103
PDUNR/L	B104
PSKNR/L	B106
PTFNR/L	B105
PWLNR/L	B103
SCFCR/L	B112
SCLCR/L	B109
SDQCR/L	B108
SDUCR/L	B110
SDXCR/L	B110
SSKCR/L	B113
SSSCR/L	B113
STFCR/L	B111
SVQBR/L	B108
SVQCR/L	B108
SVUBR/L	B111
SVUCR/L	B111
SWLCR/L	B109



Page: Seite: Sida:



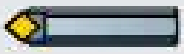
Page: Seite: Sida:

CCFNR/L	B133, B156
CCGNR/L	B155
CCLNR/L	B132, B155
CDJNR/L	B132
CDUNR/L	B133
CSKNR/L	B135, B158
CSKP/RL	B149
CSRNR/L	B136, B157
CSRPR/L	B150
CSSNR/L	B156
CSSPR/L	B152
CSXNR/L	B157
CSYNR/L	B135, B156
CSYPR/L	B149
CTFNR/L	B134
CTFPR/L	B148
CTGNR/L	B134
CTGPR/L	B148
CTSNR/L	B137
CTSPR/L	B151
CTTNR/L	B136
CTTPR/L	B150
CTWNR/L	B137
CTWPR/L	B151
MCFNR/L	B133
MCLNR/L	B132
MDJNR/L	B132
MDUNR/L	B133
MSKNR/L	B135
MSRNR/L	B136
MSYNR/L	B135
MTFNR/L	B134
MTGNR/L	B134
MTSNR/L	B137
MTTNR/L	B136
MTWNR/L	B137
PCFNR/L	B133
PCLNR/L	B132
PDJNR/L	B132
PDUNR/L	B133
PSKNR/L	B135
PSRNR/L	B136
PSYNR/L	B135
PTFNR/L	B134
PTGNR/L	B134
PTSNR/L	B137
PTTNR/L	B136
PTWNR/L	B137
SCFCR/L	B141
SCLCR/L	B140
SSKCR/L	B142
SSRCR/L	B143
SSSCR/L	B144
SSYCR/L	B142
STFCR/L	B141
STGCR/L	B141
STSCR/L	B145
STTCR/L	B143
STWCR/L	B144



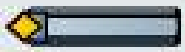
Page
Seite
Sida

CSKPR/L	B122
SSKCR/L	B162
SSSCR/L	B164
STFCR/L	B162
STSCR/L	B164
STTCR/L	B163
STWCR/L	B163



Page
Seite
Sida

CTACR/L	B127
CTAPR/L	B127
CTDCR/L	B128
CTDPR/L	B128
CTECR/L	B127
CTEPR/L	B127



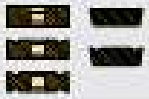
Page
Seite
Sida

SCACR/L	B124
SCDCR/L	B125
SCECR/L	B124
SCMCN	B125



Page
Seite
Sida

CCGT-AL1	B183
CCGT-PF1	B179
CCMT-PF1	B179
CCMT-PF2	B180
CCMT-PF3	B181
CCMT-PM1	B181
CCMT-PM2	B182
CCXT-AL2	B184
CNGG-NF2	B173
CNGA	B191
CNGN	B191
CNMA	B178
CNMG-NF1	B172
CNMG-NF3	B173
CNMG-NM1	B174
CNMG-NM2	B175
CNMG-NM3	B175
CNMG-NM4	B176
CNMG-NM5	B176
CNMG-NMW	B177
CNMM-NR1	B177
CNMM-NR2	B178
CNMM-NR3	B178
DCGT-AL1	B183
DCGT-PF1	B179
DCMT-PF1	B179
DCMT-PF2	B180
DCMT-PF3	B181
DCMT-PM1	B182
DCMT-PM2	B183
DCXT-AL2	B184
DNGA	B191
DNGG-NF2	B173
DNGN	B191
DNMA	B178
DNMG-NF1	B172
DNMG-NF3	B173
DNMG-NM1	B174
DNMG-NM2	B175
DNMG-NM3	B175
DNMG-NM4	B176
DNMG-NM5	B176
DNMG-NMW	B177
KNUX	B185
RCGT-AL1	B184
RCMT-PF2	B180
RCMT-PM1	B182
RCMX	B182
RCXT-AL2	B184
RNGA	B192
RNGN	B192
RNMG-NF2	B173



Page
Seite
Sida

RPGN	B192
SCGT-AL1	B183
SCMT-PF1	B179
SCMT-PF2	B180
SCMT-PM1	B181
SCMT-PM2	B182
SNGA	B190
SNGN	B190
SNMA	B178
SNMG-NF1	B172
SNMG-NM1	B174
SNMG-NM2	B174
SNMG-NM3	B175
SNMG-NM4	B176
SNMM-NR1	B177
SNMM-NR2	B177
SNMM-NR3	B176
SPGN	B192
SPMR	B185
TCGT-PF1	B179
TCMT-PF1	B179
TCMT-PF2	B180
TCMT-PF3	B181
TCMT-PM1	B181
TCMT-PM2	B182
TNGA	B190
TNGN	B190
TNMA	B176
TNMG-NF1	B172
TNMG-NM1	B174
TNMG-NM2	B174
TNMG-NM3	B175
TNMG-NM4	B176
TNMM-NR2	B177
TNMM-NR3	B176
TPGN	B192
TPMR	B185
VCGT-AL1	B183
VCGT-PF1	B180
VCMT-PF2	B180
VCMT-PF3	B181
VCMT-PM1	B182
VCMT-PM2	B183
VCXT-AL2	B184
VNGG-NF2	B173
VNMG-NF1	B172
VNMG-NF3	B173
VNMG-NM1	B174
VNMG-NM3	B176



Page
Seite
Sida

WCGT-PF1	B179
WCMT-PF05	B179
WCMT-PF1	B179
WCMT-PF2	B180
WCMT-PM1	B179
WCMT-PM2	B180
WNGA	B191
WNGG-NF2	B173
WNMA	B178
WNMG-NF1	B172
WNMG-NF3	B173
WNMG-NM1	B174
WNMG-NM2	B175
WNMG-NM3	B175
WNMG-NM4	B176
WNMG-NM5	B176
WNMG-NMW	B177

B





The tools included in this catalogue are patented and patent pending in many countries.

Subject to change without notice.

Die Werkzeuge die in diesem Katalog enthalten sind, sind in mehreren Ländern patentiert und zum Patent angemeldet.

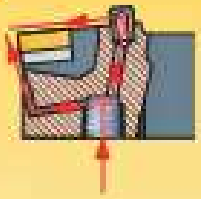
Änderungen vorbehalten.

Verktygen i denna katalog är patenterade och patentsökta i ett flertal länder.

Rätt till ändringar förbehålles.

MIRCONA C

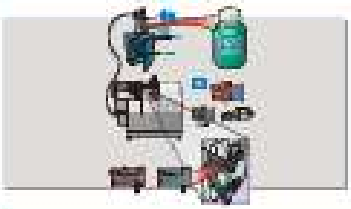
Micro-lubrication system for turning tools
Minimalmengenschmiersystem für Drehwerkzeuge
Minimalsmörjsystem för svarvverktyg







Background and system concept
Hintergrund und Systemprinzip
Bakgrund och systemprincip — C3-C5



System design
System-Aufbau
Systemuppbyggnad — C6-C7



MINIBOOSTER ...-equipment
MINIBOOSTER ...-Ausrüstung
MINIBOOSTER ...-utrustning — C8-C10



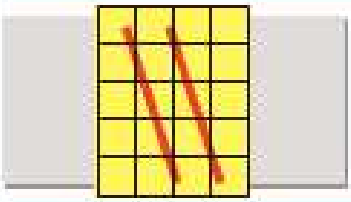
Lubricant
Schmiermittel
Smörjmedel — C12-C13



Turning tools in EB-performance
Drehwerkzeuge in EB-Ausführung
Svarvverktyg i EB-utförande — C14-C19



Selection of carbide grade and cutting data
Wahl der Hartmetallsorte und Schnittdaten
Val av hårdmetallsort och skärdata — C20



Machining results
Bearbeitungsergebnisse
Bearbetningsresultat — C22-C23

MIRCONA MINIBOOSTER micro-lubication system is patent applied for worldwide.

Subject to change without notice.

Das Minimalmengenschmiersystem MINIBOOSTER von MIRCONA ist weltweit zum Patent angemeldet.

Änderungen vorbehalten.

MIRCONA MINIBOOSTER är ett på världsmarknaden patentsökt mini-malsmörjsystem.

Rätt till ändringar förbehålles.

Background and system concept
Hintergrund und Systemprinzip
Bakgrund och systemprincip



Brief decortption

The worldwide patent applied for **MIRCONA** micro-lubrication system is a newly developed lubrication system intended for use in all type of turning operations, and replaces existing conventional flood cutting fluid systems.

The average cost for the use, management and handling of conventional flood cutting fluids lies at approximately 17% of the final product costs. Conventional flood cutting oil systems cause well-known undesirable effects on the surrounding environment.

These problems are eliminated with the new **MIRCONA EB**-tools in combination with **MINI-BOOSTER micro-lubricating system.** The system is based on the use of a biodegradeable oil that through a "booster" is turned into micro-drops of oil and air, which are supplied through the tool holder onto the cutting edge, where it forms an extremely efficient lubrication film.

Allgemein

Das weltweit zum Patent angemeldete Minimalmengenschmiersystem **MIRCONA** ist ein neu entwickeltes Minimalmengenschmierung, insbesondere gedacht für den Einsatz bei unterschiedlichen Drehbearbeitungen. Herkömmliche Kühlschmiersysteme können damit in vielen Fällen ersetzt werden.

Die Durchschnittskosten bei Verwendung und Entsorgung konventioneller Schmierflüssigkeiten liegen bei ca. 17% des fertiggestellten Produktes. Weiterhin sind die konventionellen Schmierflüssigkeiten der Grund für gut bekannte aber unerwünschte Einflüsse in der Umwelt.

Jetzt werden diese Probleme mit dem neuen **MIRCONA EB-Werkzeugsystem** in Verbindung mit dem **MINIBOOSTER** für „**Minimalmengenschmierung**" ausgeschaltet. Das System basiert auf der Verwendung von nativen Ölen. Im „Booster" werden diese in Mikrotropfen aus Öl und Luft verwandelt und dann durch die Kühlkanäle der Werkzeuge an die Schneiden transportiert, auf denen ein äußerst wirksamer Schmierfilm entsteht.

Allmänt

Det på världsmarknaden patentsökta **MIRCONA** minimalsmörjsystem är ett nyutvecklat smörjsystem avsett att användas vid alla typer av svarvning, och ersätter existerande konventionella skärvätskesystem.

Den genomsnittliga kostnaden för bruket och hanteringen av konventionella skärvätskor ligger på ca 17% av den förädlade produktens värde. Tillika så ger de konventionella skärvätskorna upphov till en välkänd, men icke önskvärd, påverkan av den omgivande miljön.

Dessa problem elimineras med **MIRCONAs** nya **EB-verktyg** i kombination med **MINI-BOOSTER minimalsmörjsystem.** Systemet bygger på bruket av en biologisk olja som via en "booster" överförs till mikrodroppar av olja och luft, vilka tillförs genom verktygshållaren till skäreggen, och där bildar en extremt effektiv smörjfilm.

Advantages

For the system as a whole the following is valid;

- The lubricant is fully biodegradable and lacks toxic additives.
- The process leaves no waste (dry swarf).
- The work place is always clean and dry, and no special waste handling is required.
- The lubrication technique ensures that neither man or environment is affected or damaged, and contributes to a better production economy.
- A complete system that replaces existing conventional cutting fluid systems, and eliminates the handling costs and negative environmental influence that are connected with the use of these oils.
- A minimal oil consumption through the lubrication with micro-drops corresponding to a size of 1.5 µm. Oil consumption 2–10 ml an hour.
- The oil has only a lubricating effect, but due to reduced friction also a lower machining temperature is indirectly achieved, which makes machining of close tolerances possible.
- Thanks to the lubricating properties of the oil, also fine machined finishes can be achieved.

Many well-known turning machine manufacturers are therefore mounting the **MIRCONA MINIBOOSTER** lubrication equipment in combination with **EB-tools** with micro-lubrication technique.

Protect the environment by using **MIRCONA MINIBOOSTER cutting tool system**–*the system that offers you the advantages of wet and dry machining combined.*

Please note that conventional cutting fluids, apart from lubricating and cooling, also transport swarf away from the cutting zone. The last mentioned effect is not attained with **MIRCONA EB**-tools, and therefore in the cases when this is an important consideration, the **EB**-system ought to be complemented with for instance compressed air or magnets to evacuate the swarf.

Vorteile

Für das System als Ganzes gilt folgendes:

- Das Schmiermittel ist rein pflanzlich und hat keine toxischen Additive.
- Der Prozeß hinterläßt keine verölten sondern trockene Späne.
- Der Arbeitsplatz ist immer trocken und sauber. Eine Entsorgung ist nicht notwendig.
- Diese Schmiertechnik – kommt sowohl Mensch als auch Umwelt zugute und ermöglicht darüber hinaus eine höhere Wirtschaftlichkeit.
- Es handelt sich um ein komplettes System, welches bestehende konventionelle Schmiersysteme ersetzt und zu keinerlei Entsorgungskosten führt sowie negative Umwelteinflüsse in Verbindung mit konventionellen Schmierflüssigkeiten beseitigt.
- Es ermöglicht einen minimalen Schmiermittelverbrauch durch die Schmierung einer Kleinstmenge von Schmierflüssigkeit in Form von Mikrotropfen, die der Größe von ca. 1,5 µm entsprechen. Der Ölverbrauch liegt bei ca. 2–10 ml pro Stunde.
- Die hervorragende Schmiereigenschaft des Öls verringert die Reibung, so daß weniger Reibungswärme entsteht und das Fertigen engerer Toleranzen ermöglich wird.
- Dank der hohen Schmierfähigkeit des Schmiermittels werden somit hervorragende Oberflächengüten erreicht.

Namhafte Hersteller von Drehmaschinen rüsten ihre Maschinen mit dem **MIRCONA Minimalmengenschmierung** in Kombination mit **EB-Werkzeugen** mit Mikroschmiertechnik aus.

Tragen auch Sie dazu bei, die Umwelt zu schützen - verwenden Sie das **MIRCONA MINIBOOSTER** Zerspanungswerkzeugsystem – *das System bietet Ihnen die gemeinsamen Vorteile von „Naß-" und „Trockenfertigung".*

Bitte bedenken Sie, daß konventionelle Schmierflüssigkeiten neben Schmieren und Kühlen auch die Späne aus der Zerspanungszone transportieren. Der Transport der Späne ist mit den **MIRCONA EB**-Werkzeugen nicht gegeben. Deshalb sollte, falls notwendig, das **EB**-System durch ein Druckluftsystem oder Magnete zum Spänetransport ergänzt werden.

Fördelar

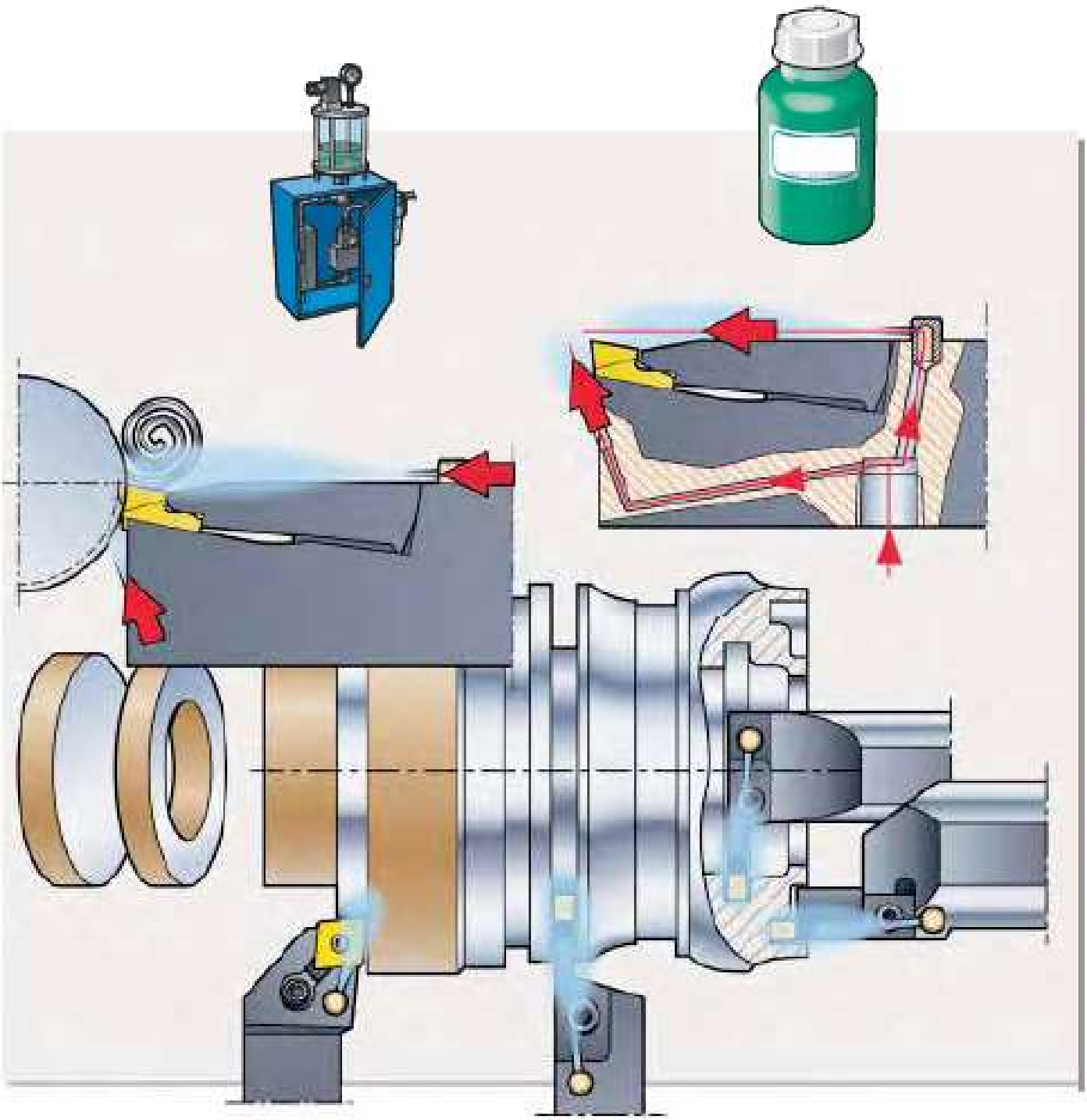
För systemet som helhet gäller följande:

- Smörjmedlet är helt biologiskt och saknar toxiska tillsatser.
- Processen lämnar inga restprodukter (torra spån).
- Smörjtekniken innebär att varken människa eller miljö skadas, samt bidrar till en bättre produktionsekonomi.
- Arbetsplatsen är alltid ren och torr och ingen speciell avfallshantering krävs.
- Ett komplett system som ersätter befintliga konventionella skärvätskesystem, och eliminerar de hanteringskostnader och negativa miljöeffekter som är förknippade med dessa vätskor.
- Minimal oljeförbrukning genom smörjning med mikrodroppar motsvarande en storlek av ca 1,5 µm. Oljeförbrukning 2–10 ml per timme.
- Oljan har endast en smörjande effekt, men tack vare minskad friktion erhålls även indirekt en lägre bearbetningstemperatur, som möjliggör en bearbetning av snäva toleranser.
- Tack vare oljans smörjande egenskaper så kan även fina bearbetade ytor åstadkommas.

Flera välrenommerade svarvtillverkare monterar därför **MIRCONA MINIBOOSTER** smörjutrustning i kombination med EB-verktyg med minimalsmörjteknik.

Skydda miljön genom att använda **MIRCONA MINIBOOSTER skärverktygsystem** – *systemet som som ger Dig tor- och våtbearbetningens fördelar kombinerade.*

Observera att konventionella skärvätskor, förutom att smörja och kyla, även transporterar bort spån från skärzonen. Den sistnämnda effekten erhålls ej med **MIRCONA EB-verktyg**, varför man i de fall då detta är ett uttalat krav, bör komplettera **EB**-systemet med exempelvis tryckluft eller magneter för att evakuera spånen.



System design
System-Aufbau
Systemuppbyggnad

General

The principle behind micro-lubrication has been problematic to utilise on turning tools due to difficulties to apply the micro-drops on the cutting edge. This problem is eliminated with the **MIRCONA MINIBOOSTER** micro-lubrication system. As the lubricant is atomized into micro-drops that form a mixture of oil and air, it does not condensate or stick to the inside wall of the tubes or in the tool holder channels. Therefore the lubricant is delivered onto the cutting edge on the top surface as well as on the front surface, through the tool holders designated **EB**, an extremely efficient lubrication film is being formed locally on the cutting edge. This ensures that a minimum-amount-lubrication is achieved, where no oil is wasted.

The transportation time from the oil container to the cutting edge corresponds to approximately one second for a pipe distance of 30 m.

Connection and operation

The **MINIBOOSTER MB1** consists of an oil container, a pump and a booster. Lubrication oil is poured into the oil container, and the booster is connected to 5-6 bar compressed air that is running the pump.

On top of the oil container an exit is placed, which by hose is connected to the cutting fluid system of the turning machine.

MIRCONA EB-tools are normally delivered with the connection for the oil-air mixture on the under-side of the cutting tool for external tool holders, and at its rear end face for internal tool holders (see also page C14 - C19). The connection is made with an internal thread R 1/8", and cylindrical hole 5 mm respectively. The connection in the tool turret is made with metallic tubes to the existing exits that normally are used for conventional cutting fluid.

The outlet on top of the tool holder is 1 mm and on the front relief 1.5 mm in diameter.

To ensure the function of the system please note that:

- it is of utmost importance that the cutting fluid system of the machine is sealed to achieve a sufficient lubrication.
- sufficient amount of oil reaches the cutting edge locally, to lubricate the chip formation. The amount of oil can be adjusted on the booster. If the cutting edge or workpiece is too warm the amount of oil should be increased (see page C8 – C9).
- hot swarf is not damaging the out- and inlets for the lubricant.
- the machining and the positioning of the tools is planned in such a way that an optimal transportation of swarf away from the cutting zone is achieved.

Allgemein

Bei Drehoperationen befindet sich die Schneidkante ständig im Eingriff. Dadurch war es bisher nur bedingt möglich, die notwendige Schmierflüssigkeit auf die Schneiden aufzubringen. Durch den gemeinsamen Einsatz des neuentwickelten **MIRCONA MINIBOOSTER** Minimalschmiersystems, für die innere Zuführung eines Öl-Luft-Gemisches durch die Werkzeugrevolver wird dieses Problem beseitigt.

Dabei werden durch die Kühlkanäle im Werkzeughalter, Ausführung **EB**, die Schneiden des Werkzeuges geschmiert. Das Schmiermittel gelangt so optimal dosiert an die Schneiden und somit zur Zerspanstelle. Das **MINIBOOSTER** System erzeugt einen Micro-Schmierfilm, der sich nicht an den Wänden der Zuleitungsschläuche und Spindeln niederschlägt. Die Transportzeit des Öl-Luft-Gemisches beträgt weniger als 1 Sekunde über eine Distanz von 30 Metern.

Anschluß und Betrieb

Der **MINIBOOSTER MB1** besteht aus einem Schmiermittelbehälter, einer Pumpe und einer Boosterkammer. Das Schmiermittel wird in den Behälter gefüllt und der Booster wird an die Druckluft (5–6 bar) angeschlossen. Am Schmiermittelbehälter befindet sich der Abgang für das Öl-Luft-Gemisch, der mittels eines Schlauches an die Kühlmittelzufuhr der Werkzeugmaschine angeschlossen wird.

MIRCONA EB Werkzeuge haben den Anschluß entweder an der Unterseite (Außenbearbeitungen) oder am Schaftende (Innenbearbeitungen) (dazu auch Seite C14 - C19). Der Anschluß selbst ist entweder ein Innengewinde 1/8" bzw. eine zylindrische Bohrung 5 mm. Die Werkzeuge wiederum sind über Metallröhrchen mit den Kühlmittelbohrungen der Werkzeugaufnahmen verbunden. Der Kühlkanalausgang am oberen Ende des Werkzeughalters beträgt 1 mm und an der Vorderseite 1,5 mm.

Um die Funktion dieses Systems zu gewährleisten, ist auf folgendes zu achten:

- es ist von entscheidender Bedeutung, daß die Kühlmittelzufuhr der Werkzeugmaschine dicht ist, so daß das Öl-Luft-Gemisch nicht entweichen kann.
- genügend Schmiermittel an den Kühlkanalausgängen ankommt. Die Schmiermittelmenge kann am Booster eingestellt werden. Werden Werkzeugschneide oder das Werkstück zu warm, ist die Schmiermittelmenge zu erhöhen (siehe Seite C8 – C9).
- das heiße Späne nicht die Kühlkanalausgänge an den Werkzeughaltern beschädigen.
- der Einsatz des Systems ist so zu planen, daß ein Späneabtransport aus der Bearbeitungszone erfolgt.

Allmänt

Principen för mikrosmörjning har varit problematisk att tillämpa på svarvverktyg p g a svårigheter med att applicera smörjmedlet på skäreggen. Detta problem elimineras med hjälp av **MIRCONA MINIBOOSTER** minimalsmörjsystem. Genom att smörjmedlet i boostern slås sönder i mikrodroppar som bildar en blandning av olja och luft, fastnar eller kondenserar inte oljeluftblandningen på väggarna i tilloppsledningar eller i verktygens kanaler. Tack vare att smörjmedlet tillförs skäreggen både på spån- och släppningssidan, igenom svarvverktygen betecknade **EB**, så kan en effektiv smörjfilm bildas lokalt på eggen, vilket innebär att en utpräglad, minimalmängdssmörjning åstadkommes, där ingen olja slösas bort.

Transporttiden från vätskebehållaren till skäreggen uppgår till ca 1 sek vid ett ledningsavstånd på 30 m.

Uppkoppling och anslutning

MINIBOOSTER MB1 består av en oljebehållare, en pump samt en booster. Smörjolja tylls på i oljebehållaren, och boostern ansluts till 5-6 bars lufttryck som driver pumpen.

På oljebehållarens översida sitter ett utlopp, vilket via slang ansluts till svarvens skärvätskesystem.

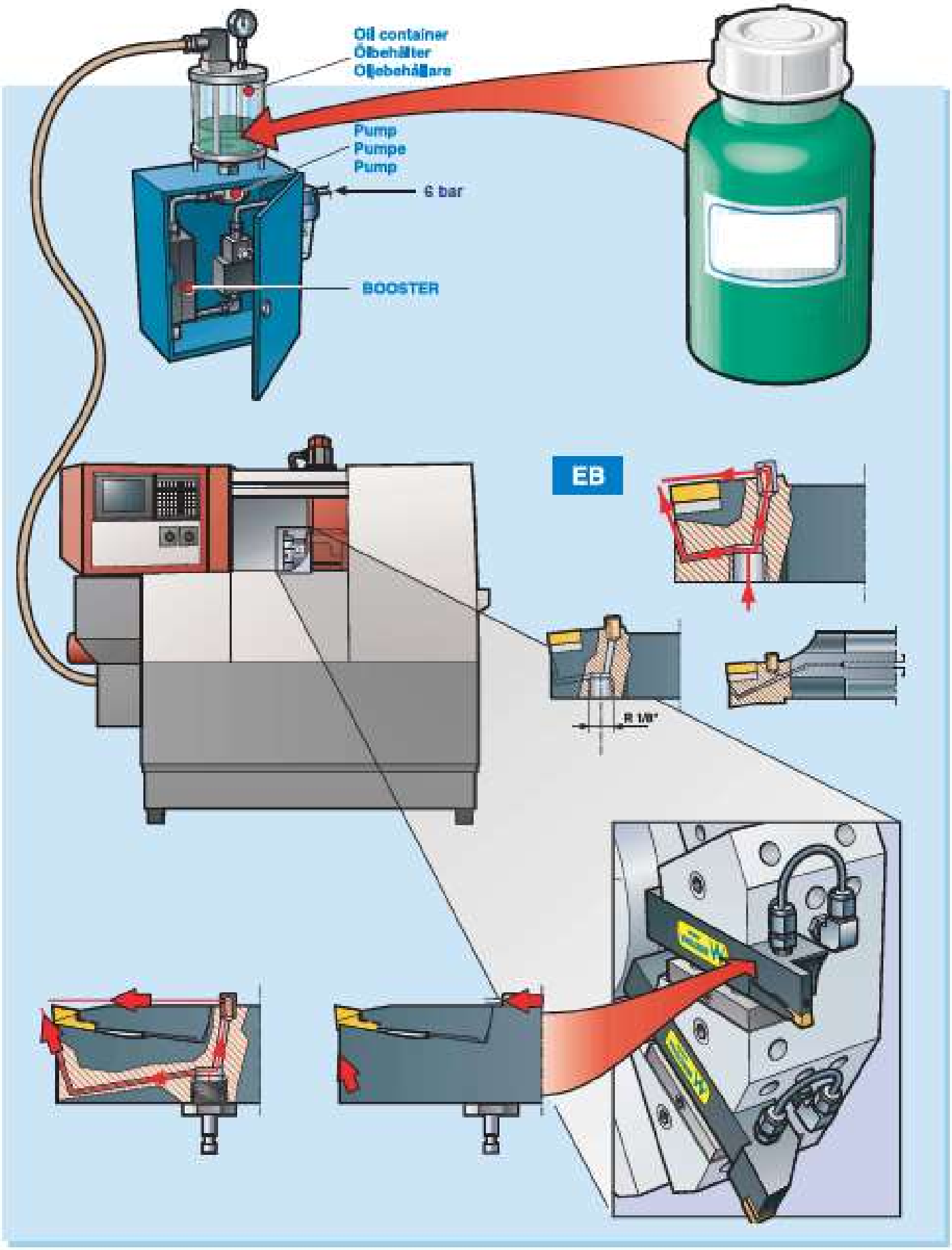
MIRCONA EB-verktyg levereras normalt med inloppet för oljeblandningen på skärverktygets underside för utvändiga hållare, och på dess bakre ändyta för invändiga hållare (se även sid C14 - C19). Anslutningen är utförd med en invändig rörgänga R1/8", respektive cylindriskt hål 5 mm. Överkoppligen i maskinens verktygsinfästning utförs med metallrör, som ansluts till existerande utgångar normalt avsedda för konventionell skärvätska.

Utgångshålet på verktygets översida är 1 mm och på dess släppningssida 1,5 mm i diameter.

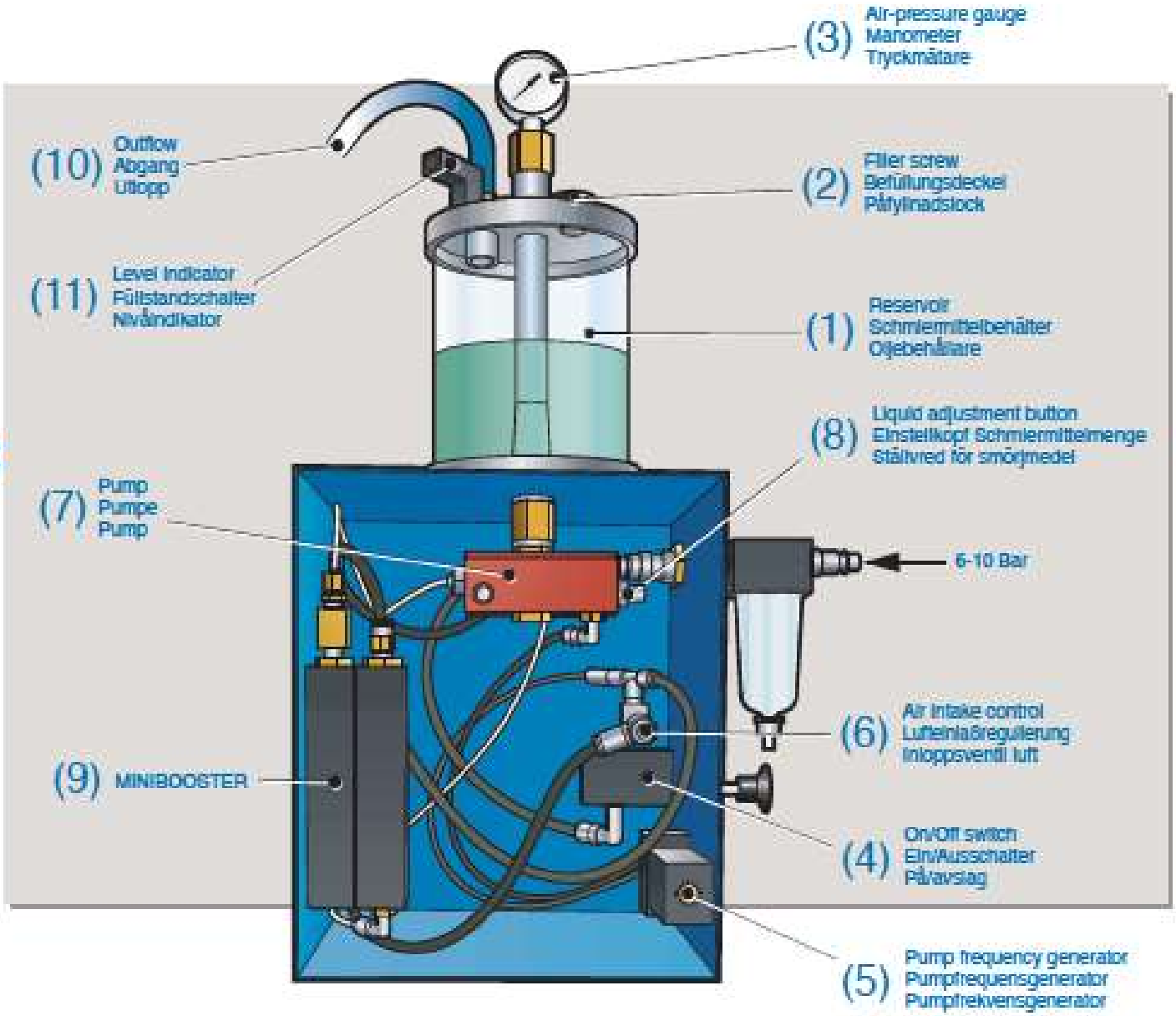
Notera följande för att säkerställa systemets funktion.

Det är av yttersta vikt att:

- maskinens skärvätskesystem är tätt för att tillräcklig smörjning skall erhållas.
- tillräcklig mängd olja når fram till skäreggen lokalt, för att smörja spånbildningsprocessen. Tillförd oljevolym kan styras med hjälp av boosterutrustningen. Om skäreggen eller arbetsstycket blir för varmt så skall oljemängden ökas (se sid C8 – C9).
- inte varma spån skadar anslutningar för smörjmedlet.
- planera bearbetningen och positioneringen av skärverktygen så att en optimal borttransport av spånor åstadkommes.


Oil container
Ölbehälter
Oljebehållare
Pump
Pumpe
Pump
6 bar
BOOSTER
EB
R 1/8"

...-equipment
BOOSTER...-Ausrüstung
...-utrustning



Design of the booster equipment
The principal design of the booster is shown in above sketch and the booster consists mainly of the following components:

Lubricant reservoir (1)
Lubricant is poured into the container. On the top of the container is a filler screw (2), which is provided with a safety valve that can be adjusted. Preferably this is set on 3–5 bar. If the coolant channels are blocked the safety valve will be released by the built-up pressure. Please observe that when filling the container the booster should be switched off and the pressure should be zero before opening the lid.

Aufbau des MiniBoosters
Der Prinzipaufbau ist in der obigen Darstellung verdeutlicht. Der Booster besteht aus den folgenden Baugruppen:

Schmiermittelbehälter (1)
Das Schmiermittel wird in diesen Behälter eingefüllt. Auf der Obersetite des Behälters befindet sich ein einstellbares Sicherheitsventil. Dieses sollte auf einen Druck zwischen 3-5 bar eingestellt werden. Wenn die Kühlkanale blockiert sind, wird durch den entstehenden Staudruck das Sicherheitsventil ausgelöst und der Druck kann entweichen. Wenn der Behälter mit Schmiermittel befüllt wird, ist der Booster von der Druckluft zu trennen, so daß der Druck 0 beträgt bevor der Deckel geöffnet wird.

Boosterutrustningens uppbyggnad
Boosterutrustningens principiella uppbyggnad framgår av ovanstående skiss och den består huvudsakligen av följande komponenter:

Oljebehållare (1)
Smörjolja fylls på behållaren. På dess översida sitter ett påfyllnadslock (2) vilket är försett med en säkerhetsventil som kan justeras. Lämpligast ställs denna på 3 –5 bar. Om kylkanalerna sätts igen så löser säkerhetsventilen ut av det tryck som byggs upp. Observera att vid påfyllning skall boostern stängas av och trycket gå ner innan locket öppnas.

Pressure gauge (3)
The pressure gauge is indicating the pressure of the oil/air mixture at the exit, and it should be in between 0 - 4 bar (2 - 3 bars).

On/off switch (4)
On one side of the booster an air intake is mounted, to be connected with compressed air delivering a constant pressure of 6 bar. On the air intake a filter is mounted for semi-automatic decondensation of the air. The air is transported to an internally mounted valve, which acts as on/off switch (4). The valve can be selected manually or by selenoid. In the last mentioned case the booster may be operated via the CNC-system of the machine.

Pump frequency generator (5)
The air is passing the frequency generator that is driving the pump and controls the frequency, which can be set on number of strokes per minute. On delivery it is set an 1,5 and shall normally not be changed.

Air intake control (6)

Pump (7) and liquid adjustment button (8)

MINIBOOSTER (9)
The pump supplies the lubricant to the mixing chamber (MINIBOOSTER). There the lubricant is atomized and transported under pressure, produced by the pump, to the reservoir and from there to the cutting edge of the tool.

Level indicator (11)
The booster can in accordance with your requirement be delivered with a level indicator (11) for the liquid container, which in turn can be connected to an alarm or to the CNC-system of the machine.

Adjustment and function of the booster
Using the booster it is essential that the correct amount of oil is delivered to the cutting edge. The right amount of oil, is the amount required preventing the work-piece or the cutting edge from becoming too warm. On delivery the booster is adjusted to give a volume of oil that is required to perform most machining operations.

In exceptional cases it may be justified to adjust the booster, which is achieved by adjusting the frequency generator (5). With extremely high rpm the frequency may be increased, or on the contrary, with extremely low rpm it may be reduced.

Manometer (3)
Das Manometer zeigt den Druck des Öl-Luft-Gemisches am Abgang an, dieser sollte zwischen 0–4 bar (2–3 bär) liegen.

Ein-/Ausschalter (4)
Auf einer Seite befindet sich der Druckluftanschluß, an den der Druckluftschlauch angeschlossen wird. Der Eingangsdruck sollte 6 bar betragen. Ein Wasserabscheider sorgt für trockene Luftzufuhr. Die einströmende Luft wird an einen Auslöser transportiert, der als Ein-/Ausschalter dient (4). Dieser Auslöser kann mechanischer oder elektrischer Art sein. Wird ein Elektromagnetventil gewählt so erfolgt Ein/Aus über die Steuerung der CNC Drehmaschine.

Frequenzgenerator (5)
Die Luft strömt durch den Frequenzgenerator, der der Pumpe die Anzahl der Hübe pro Minute vorgibt. Bei Auslieferung ist der Frequenzgenerator auf "1,5" eingestellt. Diese Einstellung muß üblicherweise nicht verändert werden.

Lufteinlaßregulierung (6)

Pumpe (7) und Einstellknopf Schmiermittelmenge (8)

MINIBOOSTER (9)
Die Pumpe fördert das Schmiermittel in das Mischventil (Boosterkammer), daraus wird es durch den Druck, in Form von Kleinsttropfen in den Flüssigkeitsbehälter geleitet. Diese Kleinsttropfen schweben im Flüssigkeitsbehälter und werden zum Zerspanungswerkzeug weitergeleitet.

Füllstandschalter (11)
Eine elektronische Füllstandsüberwachung (11) des Behälters ist optional lieferbar. Bei Anbindung an die CNC Steuerung wird ein Alarmsignal bei Unterschreiten eines bestimmten Niveaus ausgelost.

Einstellung und Funktion des MINIBOOSTER
Es ist wichtig, daß eine ausreichende Menge Schmiermittel an die Werkzeugschneide transportiert wird. Eine ausreichende Menge liegt dann vor, wenn weder Werkstück noch Werkzeug zu warm werden. Bei Auslieferung ist der Booster so voreingestellt, daß die meisten Bearbeitungsoperationen ohne Veränderung der Grundeinstellung ausgeführt werden können.

In manchen Fällen ist es notwendig die Grundeinstellung zu verändern. Dazu wird die Einstellung des Frequenzgenerators (5) und so die die Anzahl der Pumpenhübe pro Minute verändert. Bei hohen Spindeldrehzahlen sollte die Anzahl der Pumpenhübe pro Minute erhöht, bei niedrigen Drehzahlen sollte die Anzahl der Pumpenhübe pro Minute verringert werden.

Tryckmätare (3)
Tryckindikatorn visar trycket på utgående oljeluftblandning och detta skall ligga mellan 0–4 bar (2–3 bär).

På/avslag (4)
På utrustningens ena sida sitter ett inlopp monterat för anslutning av en tryckluftsslang med ett konstant tryck av ca 6 bar. På inloppet sitter även ett filter för avkondensering av luften. Luften leds fram till en ventil som sitter invändigt monterad och som utgör på/avslag (4). Ventilen kan valfritt vara mekanisk eller elektromagnetisk. I det sistnämnda fallet kan en styrning ske via maskinens styrsystem.

Pumpfrekvensgenerator (5)
Luften leds till frekvensgeneratorn som i sin tur driver pumpen och styr slaghastigheten, vilken kan ställas in på antalet slag per minut. Vid leverans är denna inställd på 1,5 och skall normalt ej ändras.

Inloppsventil luft (6)

Pump (7) och ställvred (8)

MINIBOOSTER (9)
Pumpen levererar smörjmedel till boosterkammaren (MINIBOOSTERn). Smörjmedlet fördelas i mycket små droppar och transporteras av pumpen genererat tryck till vätskebehållaren, och därifrån till skäreggen på svarvverktyget.

Nivåindikator (11)
Boostern kan efter önskemål levereras med en nivåbrytare (11) för oljebehållaren som i sin tur kan anslutas till någon form av larmanordning eller till svarvens styrsystem.

Boosterutructningens inställning och funktion
Vid bruket av boosterutrustningen gäller det att rätt mängd olja levereras till skäreggen. Med rätt mängd olja avses den oljemängd som kräus för att varken arbetsstycke eller skäregg blir för varmt. Vid leveransen är boostern justerad till att leverera en oljemängd som är fullt tillräcklig för att utföra de flesta bearbetningsoperationer.

I exceptionella fall kan det krävas att boostern ställs om, vilket utföres genom att justera frekvensgeneratorn (5). Vid extremt snabba förlopp, som vid höga rotationshastigheter kan frekvensen höjas eller tvärt om, vid extremt långsamma förlopp kan frekvensen sänkas.

Selection of booster equipment
The booster equipment is offered in two alternative versions designated **MINIBOOSTER MB1** and **MINIBOOSTER MB2**.

MINIBOOSTER MB1 is shown in the sketch on page C8. The choice of version to be used is selected based on the diameter of the coolant exit holes, and if a number of tools are being used simultaneously the accumulated diameter of the exit holes is considered. For most turning operations the use of **MINIBOOSTER MB2** is recommended.

Further specifications are indicated in the table below:

Wahl der Ausführung des Boosters
Der Booster wird in zwei Grundausführungen angeboten: **MINIBOOSTER MB1** und **MINIBOOSTER MB2**.

Der **MINIBOOSTER MB1** ist in der Abbildung auf Seite C8 dargestellt.
Die Wahl der jeweiligen Ausführung ist abhängig vom Durchmesser der Kühlkanäle und deren Querschnitt. Für die meisten Drehoperationen ist der Einsatz des **MINIBOOSTER MB2** empfehlenswert.

Weitere Spezifikationen befinden sich in den nachstehenden Tabelle:

Val av boosterutrustning
Boosterutrustningen erbjuds i två alternativa utföranden benämnda **MINIBOOSTER MB1** och **MINIBOOSTER MB2**.
MINIBOOSTER MB1 visas i principskissen på sid C8. För att leverera rätt mängd smörjmedel så väljs typ av booster med utgångspunkt av utgångshålens diametrar, och om flera verktyg används samtidigt så beaktas den totala ackumulerade diametern hos hålen. För de flesta svarvoperationer så rekommenderas **MINIBOOSTER MB2**.
Övriga data anges i tabellen nedan:

Booster	Height Höhe Höjd mm	Width Breite Bredd mm	Depth Tiefe Djup mm	Weight Gewicht Vikt kg	*) ⌀ mm Pump no – Pumpe Nr. – Pump nr. 1	2	1+2	**) ⌀ Outlet Aus Utopp mm	Working temp. Arbeitstemp. Arbetstemp. C°
MINIBOOSTER MB1	550	320	190	6	1,2–5	–	–	6	15°–40°
MINIBOOSTER MB2	620	430	190	11	1,2–5	5–8	6,2–10	9	

*) Accumulated diameter of the exit holes of the tool.
*) Aufaddierte Durchmesser der Kühlkanäle des Werkzeughalters
*) Ackumulerade diameter på verktygens utgångshål.

**) Internal hose diameter for connection to the exit of the booster.
**) Innerer Schlauchdurchmesser für den Anschluß an den Abgang des Boosters
**) Invändig slangdiameter för anslutning till boosterns utopp.

C

MINIBOOSTER MB1 and **MB2** are delivered alternatively with a mechanical on/off switch or solenoid valve 24V/230V. Either system can be built with or without level indicator at customers request.

Safety instructions
All work carried out on the booster may only be performed when the equipment is switched off. This is especially vitally important when the liquid container should be refilled.

When using a **MINIBOOSTER**, a conventional exhaust system intended for use in a normal work-shop environment should be used.

MINIBOOSTER MB1 und **MINIBOOSTER MB2** werden mit einem mechanischen oder elektrischen Auslöser (Elektromagnetventil) 24V/230V ausgeliefert. Optional kann auch ein Füllstandschalter geliefert werden.

Sicherheit
Alle am Booster zu fällgenden Arbeiten sind bei abgekoppelter Druckluft durchzuführen. Dies gilt insbesondere für das Befüllen des Schmierbehälters mit Schmiermittel.

Bei Einsatz der **MINIBOOSTER** sollte immer eine Absauganlage eingesetzt werden.

MINIBOOSTER MB1 och **MB2** levereras alternativt med mekaniskt på/avslag eller elektromagnetventil 24V/230V. Bägge utförandena levereras efter önskemål med eller utan nivåbrytare.

Säkerhetsföreskrifter
Allt arbete som utförs på boostern får endast ske då utrustningen är avstängd och då trycket har gått ned. Speciellt måste detta beaktas då oljebehållaren skall fyllas på.

Vid bruket av **MINIBOOSTER** skall alltid ett konventionellt ventilationssystem avsett för verkstadslokaler användas.

MIRCONA MINIBOOSTER

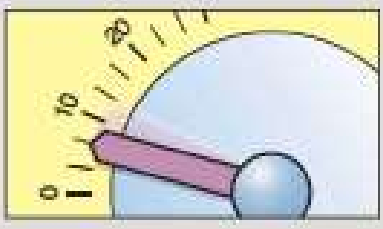
. . . micro-lubrication system
. . . Minimalschmiersystem
. . . minimalsmörjsystem

...increases:
...erhöht:
...ökar:



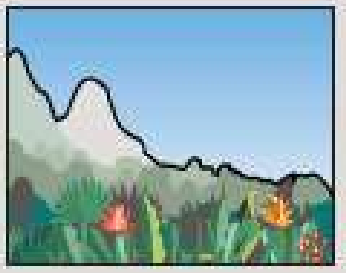
– Productivity	– die Produktivität	– Produktiviteten
– Tool life	– die Standzeit der Werkzeuge	– Verktygets livslängd
– Operator's well-being	– das Wohlbefinden der Bediener	– Operatörens trivsel
– Feed rate	– den Vorschub	– Matningen

...lowers:
...senkt:
...sänker:



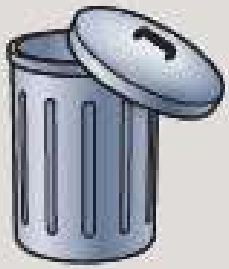
– Power consumption	– den Kraftverbrauch	– Energiförbrukningen
– Tolerances	– Toleranzen	– Toleranserna

...improves:
...verbessert:
...förbättrar:



– Working environment	– das Arbeitsumfeld	– Arbetsmiljön
– Surface finish	– die Oberflächengüte	– Ytfinheten

...avoids:
...vermeidet:
...undviker:



– Waste handling	– die Entsorgung	– Avfallshantering
– Time loss	– Zeitverlust	– Tidsförluster
– Smell	– Gerüche	– Lukt
– Slippery floors	– Schlüpfrige Fußböden	– Hala golv
– Dirty work-places	– Schmutzigen Arbeitsplatz	– Smutsiga arbetsplatser
– Skin deceases	– Hautkrankheiten	– Eksem

Lubricant
Schmiermittel
Smörjmedel



ACCU-LUBE lubricant is a product made from vegetable oils that are completely free from toxic additives. The function of the oil *is not based on transporting away generated heat, but instead on preventing a local heat generation by lubricating the cutting edge with a minimal amount of lubricant.*

The oil has in brief the following significant properties;

- A biological aroma neutral product that is fully biodegradeable and that is not harmful to either people or the environment.
- No toxic additives like EP additives, chlorine, nitrite, sulphur, phenol, silicone or biocides are used.
- The lubricant is working with the basic principle to avoid heat generation by a unique friction reducing effect.

ACCU-LUBE Schmiermittel werden auf Basis natürlicher pflanzlicher Öle hergestellt und enthalten keinerlei toxische Beimengungen. Die Grundidee dabei ist keine Wärme wegzutransportieren, sondern sie gar nicht erst entstehen zu lassen indem die Werkzeugschneide mit einem hauchdünnen aber lang haftenden Schmierfilm überzogen wird.

Die Schmiermittel haben die folgenden wichtigen Eigenschaften:

- Geruchsneutral, biologisch abbaubar und weder den Menschen noch die Umwelt schädigend.
- Es sind keine toxischen Beimengungen wie EP-Zusätze, Chlor, Nitrit, Schwefel, Phenol, Schwermetalle, Silikone oder Biozide enthalten.
- Entstehende Reibung wird durch den Einsatz des Schmiermittels verringert.

ACCU-LUBE smörjolja är en produkt baserad på vegetabiliska oljor som är helt fria från giftiga tillsatser. Oljans funktion bygger ej på bortransport av genererad värme, utan på att förhindra en lokal värmeutveckling genom att smörja skäreggen med en minimal mängd smörjmedel.

Oljan har kortfattat följande signifikanta egenskaper;

- En biologisk luktneutral produkt som är helt biologisk nedbrytbar och som ej är giftig varken för människa eller omgivande miljö.
- Inga giftiga tillsatser som t ex EP-tillsatser, klor, nitrit, svavel, fenol, silsel eller biocider förekommer.
- Smörjmedlet arbetar med den grundläggande principen att förhindra värmeutveckling genom en unik friktionssänkande effekt.

The use of the cutting lubricant offers the following advantages;

- Dry swarf, machine and work-piece - no cleaning is required.
- Better view of workpiece and machining operation.
- The work-place is not polluted, slippery wet floor is avoided, the ground is not contaminated and no other environmental affection does occur.
- No toxic mists are created and therefore no special exhaust equipment is required.
- Bacteria and fungus formation is avoided, skin and breathing problems or other allergic reactions do not occur.
- The disposal problem, with plants for cleaning and destruction of used cutting liquids, is completely eliminated.
- Microscopic oil consumption, eliminating the need for storing of large liquid volumes.
- Less machine down time for maintenance and cleaning.
- Thanks to the unique friction lowering properties of the oil, fine surface finish is achieved and the possibility is offered to machine thight tolerances.

For turning the following types of lubricants are used;

LB 8000 – First choice, can with advantage be used in all materials.

LB 6000 – Specific choice for pure machining of heat-treatable aluminium.

The lubricants have been examined by a number of different institutes like for example Chemisch Technisches Prüfamt Stuttgart,

Berufsgenossenschaftlicher Arbeitsmedizinischer Dienst Elmshorn,

US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration.

Product data sheet according to the EU directive 91/155/EEC can on request be supplied.

The manufacturing and distribution of cutting fluids have been approved by TÜV according to DIN/ISO 9001:2000.

Der Einsatz der Schmiermittel bringt die nachstehenden Vorteile mit sich:

- Entfallen von Reinigungsarbeiten aufgrund trockener Späne und Werkstücke.
- Werkstück und Bearbeitungsoperation sind sichtbar.
- Sauberer Arbeitsplatz, keine nassen Böden, kein verseuchtes Erdreich und auch keine anderen negativen Umwelteinflüsse.
- Keine toxischen Nebel werden erzeugt.
- Kein Aufbau von Bakterien- oder Pilzformationen, keine Haut- oder Atemprobleme und keine anderen allergischen Reaktionen treten auf.
- Keine Entsorgung.
- Minimalster Verbrauch und dadurch geringer Lagerraum für Schmiermittel.
- Kürzere Maschinenstillstandzeiten aufgrund geringer Wartungszeiten.
- Die Reduzierung der Reibung ermöglicht bessere Oberflächengüten und das Herstellen engerer Toleranzen.

Bei Drehbearbeitungen können die folgenden Schmiermittel eingesetzt werden:

LB 8000 - erste Wahl, kann bei allen Werkstoffen eingesetzt werden.

LB 6000 - für die Bearbeitung von Aluminium, das anschließend wärmebehandelt werden muß.

Die Schmierstoffe wurden von verschiedenen Institutionen untersucht, z.B. vom Chemisch Technischen Prüfamt Stuttgart,

Berufsgenossenschaftlicher Arbeitsmedizinischer Dienst Elmshorn,

US Department of Labour, Occupational Safety and Health Administration.

Für jedes Schmiermittel steht das Sicherheitsdatenblatt nach 91/155/EEC zur Verfügung.

Die Herstellung und der Vertrieb der Produkte ist vom TÜV nach DIN/ISO 9001:2000 zertifiziert.

Bruket av skärolja leder till följande fördelar;

- Torra spån, torr maskin och torrt arbetsstycke – ingen rengöring krävs.
- Bättre överblick av arbetsstycke och bearbetningsoperation.
- Arbetsmiljön blir ej förorenad, våta hala golv undvikes, marken kontamineras inte och ingen annan miljöpåverkan förekommer.
- Inga giftiga dimmor skapas och därmed krävs ingen speciell utsugsanordning.
- Svamp- och bakteriebildning undvikes, hud- och andningsproblem eller andra allergiska reaktioner förekommer ej.
- Avfallsproblematiken med anläggningar för rening och destruktion av använda skärvätskor elimineras helt.
- Ytterst liten oljeförbrukning vilket minimerar behovet av lagring av stora vätskevolymer.
- Förkortade stilleståndstider för underhåll och rengöring.
- Tack vare oljans unika friktionssänkande egenskaper så erhålls fina ytor, samt erbjuds möjligheten att åstadkomma snäva toleranser.

För svarvning används följande typer av smörjoljor:

LB 8000 – Förstahandsval, kan med fördel användas i samtliga material.

LB 6000 – Specifikt val för renodlad bearbetning av värmebehandlingsbar aluminium.

Smörjmedlen har granskats av ett antal olika institutioner såsom exempelvis Chemisch Technisches Prüfamt Stuttgart,

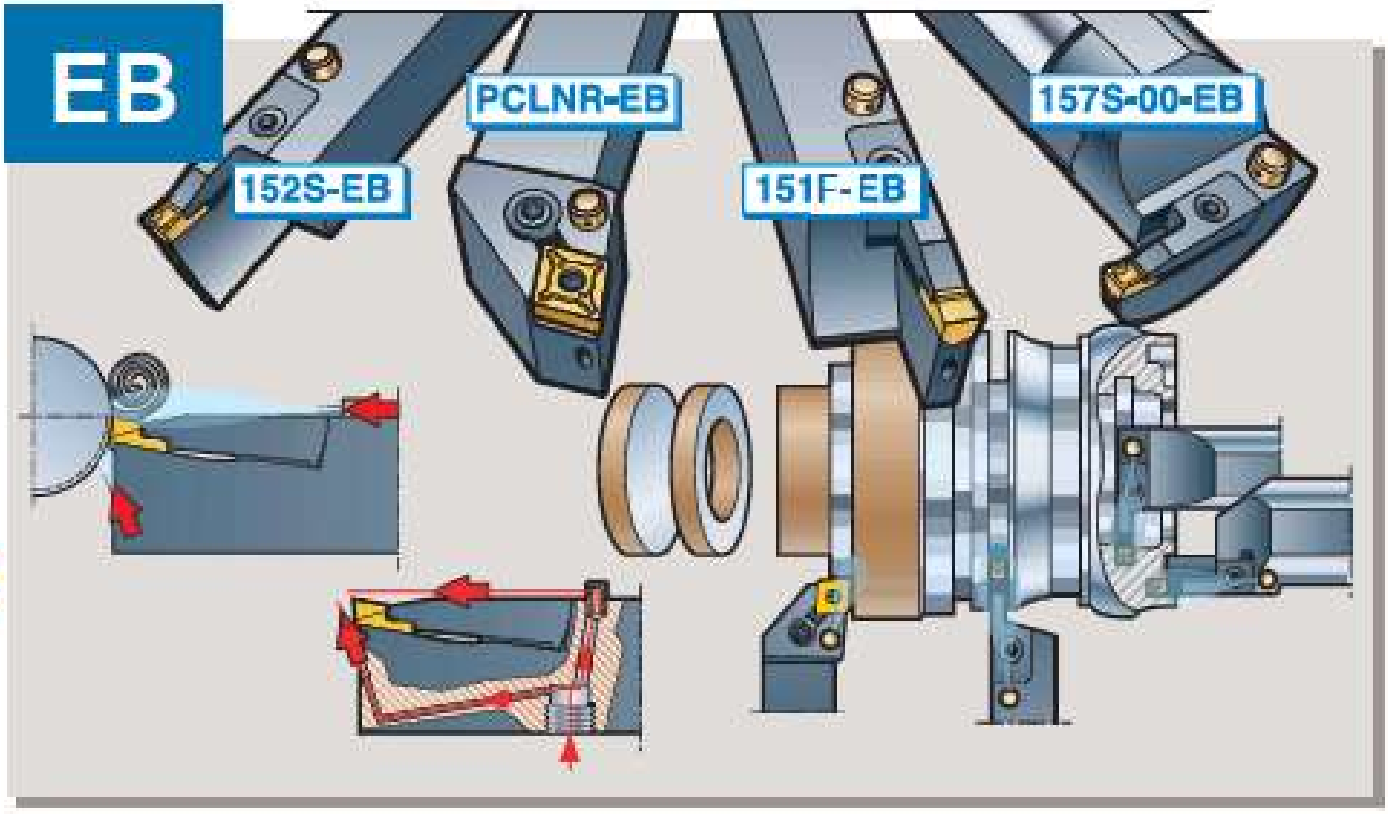
Berufsgenossenschaftlicher Arbeitsmedizinischer Dienst Elmshorn,

US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration.

Produktdatablad enligt EU-direktivet 91/155/EEC tillhandahålls om så önskas.

Framställning och distribution av skäroljor och minimalsmörjutrustning är godkänd av TÜV enligt DIN/ISO 9001:2000.

Turning tools in EB-style
Drehwerkzeuge in EB-Ausführung
Svarvverktyg i EB-utförande



C

Standard range on MIRCONA EB-turning-tools

MIRCONA is offering, as stocked standard items, a limited range of external or internal turning tools to ISO, and a number of different types of parting-off and grooving tools for radial external and internal, as well as for axial machining in accordance with the tables shown below.

For further technical information on the tool holders please refer to the separate MIRCONA catalogues on parting-off and grooving tools (page A1 - A175) and on ISO turning tools (page B1 - B210). Please note that all ISO tool holders with S-clamping are delivered without shim in the EB-style.

The shown standard range represents a tool programme that will be extended successively in the future, along with the establishment of the market for these tools. For tool holders that not can be offered as standard at the present MIRCONA is of course able to supply these tools against order. These are ordered by indicating the standard designation of the tool holder in accordance with respective product catalogue, and at the end of the designation adding "-EB".

Turning tools in COROMANT CAPTO® performance are on request also manufactured in the EB-design. Manufacturing and marketing of COROMANT CAPTO®-tools is regulated by a licence from SANDVIK COROMANT. MIRCONA tools in COROMANT CAPTO® performance are thus completely interchangeable with COROMANT CAPTO®.

Standard-Programm von MIRCONA EB-Drehwerkzeugen

MIRCONA bietet als Standard einen eingegrenzten Bereich von Außen- oder Innendrehwerkzeugen nach ISO und eine Anzahl verschiedener Modelle von Abstech- und Nutenstechwerkzeugen für radiale Außen- und Innenarbeiten, als auch für axiale Bearbeitung entsprechend den nachstehenden Tabellen, an.

Für weitere technische Informationen der Werkzeughalter beziehen Sie sich auf den MIRCONA Programm für Abstech- und Nutenstechwerkzeuge (Seite A1 - A175) sowie ISO-Drehwerkzeuge (seite B1 - B210).

Der gezeigte Standardbereich zeigt ein Werkzeugprogramm, das in Zukunft kontinuierlich ausgebaut wird, entsprechend der Entwicklung des Marktes für solche Werkzeugträger. Werkzeughalter, die momentan nicht im Standardbereich enthalten sind, können natürlich von MIRCONA als Sonderwerkzeuge hergestellt und geliefert werden. Diese werden über die Standardhalternummer, die aus den entsprechenden Produktkatalogen entnommen werden kann, unter Hinzufügung der Bezeichnung EB am Schluß bestellt.

Drehwerkzeuge in COROMANT CAPTO® Ausführung können ebenfalls auf Anfrage in EB Ausführung hergestellt werden. Herstellung und Marketing von COROMANT CAPTO® Werkzeugen ist durch eine Lizenz von SANDVIK COROMANT geregelt. MIRCONA Werkzeuge in COROMANT CAPTO® Ausführung sind demzufolge mit denen von COROMANT CAPTO® vollständig untereinander austauschbar.

Standardsortiment på MIRCONA EB-svarvverktyg

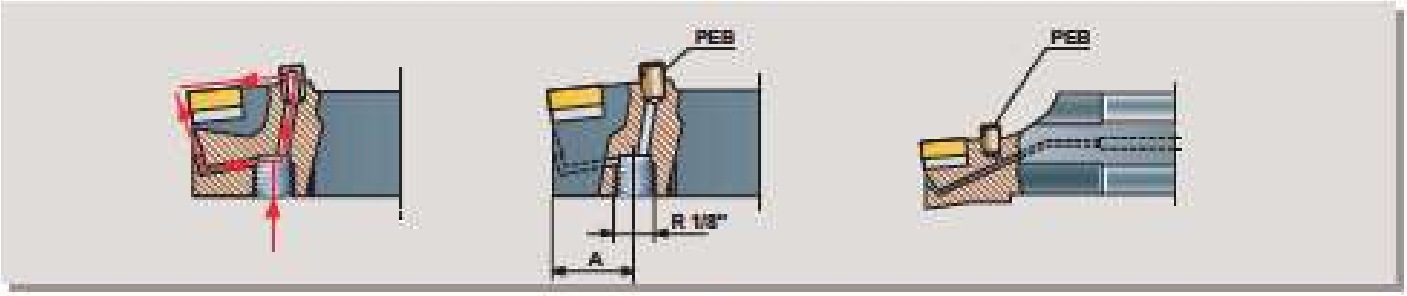
MIRCONA erbjuder som lagerstandard ett begränsat sortiment av ut- eller invändiga svarvverktyg tillverkade enligt ISO, samt ett antal olika typer av stickstålhållare för radiell ut- och invändig samt axiell bearbetning, i överensstämmelse med vidstående tabeller.

För teknisk information på respektive verktygshållare så hänvisas till MIRCONAs sortiment på avstickning- och spårsvarvningsverktyg (sid A1 - A175) respektive på ISO svarvverktyg (sid B1 - B210). Observera att samtliga ISO svarvverktyg med S-fastspänning av skäret levereras utan underläggsplatta i EB-utförande.

Visade standardsortiment utgör ett verktygsprogram som kommer att utökas successivt framledes, efterhand som marknaden etableras för denna typ av verktyg.

För verktygshållare som idag ej kan erbjudas som standard så står sig naturligtvis MIRCONA att producera dessa mot order. Dessa beställes genom att ange verktygshållarens standardbeteckning i överensstämmelse med aktuell katalog, samt i slutet av beteckningen lägga till "-EB".

Svarvverktyg med COROMANT CAPTO® infästning tillverkas även efter önskemål i EB-utförande. Tillverkning och marknadsföring av COROMANT CAPTO®-verktyg är reglerad genom en licens från SANDVIK COROMANT. MIRCONA verktyg i COROMANT CAPTO®-utförande är sålunda helt konvertibla med COROMANT CAPTO®.







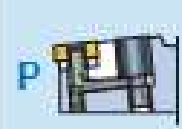
PMC





Page: Seite: Sida: B44-B62

	A (mm)
P/MCLN R/L 2020-12-EB	10
P/MCLN R/L 2525-12-EB	10
P/MDJN R/L 2020-15T-EB	18,5
P/MDJN R/L 2525-15T-EB	18,5
P/MRSN R/L 2020-12-EB	14,5
P/MRSN R/L 2525-12-EB	14,5
P/MSRN R/L 2020-12-EB	15
P/MSRN R/L 2525-12-EB	15
P/MSSN R/L 2020-12-EB	17,5
P/MSSN R/L 2525-12-EB	17,5
P/MWLN R/L 2020-06T-EB	10
P/MWLN R/L 2525-06T-EB	10
P/MWLN R/L 2020-08T-EB	10
P/MWLN R/L 2525-08T-EB	10
P/MTGN R/L 2020-16-EB	10
P/MTGN R/L 2525-16-EB	10





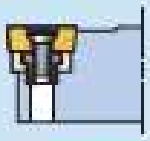
PMC





Page: Seite: Sida: B102-B106

	A (mm)
A32S-P/MCLN R/L 12-EB	
A40T-P/MCLN R/L 12-EB	
A32S-P/MSKN R/L 12-EB	
A40T-P/MSKN R/L 12-EB	-
A32S-P/MWLN R/L 06T-EB	
A40S-P/MWLN R/L 06T-EB	
A32S-P/MWLN R/L 08T-EB	
A40T-P/MWLN R/L 08T-EB	



S

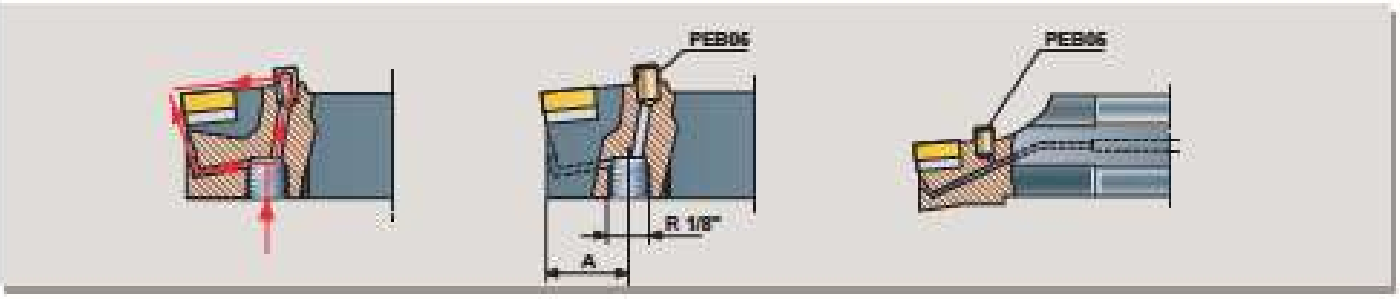


Page: Seite: Sida: B64-B82

	A (mm)
SCLC R/L 2020 K12-EB	12,5
SCLC R/L 2525 M12-EB	12,5
SDJC R/L 2020 K11-EB	16,5
SDJC R/L 2525 M11-EB	16,5

	A (mm)
SVJB R/L 2020 K16-EB	27
SVJB R/L 2525 M16-EB	27
SWLC R/L 2020 K06-EB	13
SWLC R/L 2525 M06-EB	13
SVVB N 2020 K16-EB	36
SVVB N 2525 M16-EB	36
SVVC N 2020 K11-EB	27
SVVC N 2525 M11-EB	27
SVJC R/L 2020 K11-EB	23
SVJC R/L 2525 M11-EB	23
SDNC N 2020 K11-EB	23
SDNC N 2525 M11-EB	23

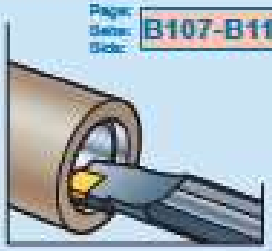
All tool holders with S-clamping are delivered without shim.
Sämtliche Werkzeughalter mit S-Festigung werden ohne Unterlage geliefert.
Samtliga verktygshållare med S-fastspänning levereras utan underläggsplatta.





S

Page: Seite: Sida: B107-B113



C

A (mm)

A10K-SCLC R/L 06-EB
A12M-SCLC R/L 06-EB
A16M-SCLC R/L 09M-EB
A20Q-SCLC R/L 09M-EB
A25R-SCLC R/L 09M-EB

A08H-SWLC R/L 02/6-EB
A08H-SWLC R/L 02/8-EB
A08H-SWLC R/L 04-EB
A10K-SWLC R/L 04-EB
A12M-SWLC R/L 04-EB
A16M-SWLC R/L 06-EB
A20Q-SWLC R/L 06-EB
A25R-SWLC R/L 08-EB

E08K-SWLC R/L 04-RA
E10M-SWLC R/L 04-RA
A12Q-SWLC R/L 04-RA
A16R-SWLC R/L 06-RA

A (mm)

A10K-SDUC R/L 07-EB
A12M-SDUC R/L 07-EB
A16M-SDUC R/L 07-EB
A20Q-SDUC R/L 11-EB
A25R-SDUC R/L 11-EB
E10M-SDUC R/L 07-RAM
E12Q-SDUC R/L 07-RAM
E16R-SDUC R/L 07-RAM

A16M-SVUC R/L 11-EB
A20Q-SVUC R/L 11-EB
A25R-SVUC R/L 11-EB

E08K-SCFC R/L 06-RA
E10M-SCFC R/L 06-RA
E12Q-SCFC R/L 09-RA
E16R-SCFC R/L 09-RA

A12M-SVQC R/L 11M-EB
A16M-SVQC R/L 11M-EB
A20Q-SVQC R/L 11M-EB
A25R-SVQC R/L 11M-EB

EB = Adapted for MIRCONA micro-lubrication system
E = Carbide shank
R = Cylindrical shank
A = Through coolant

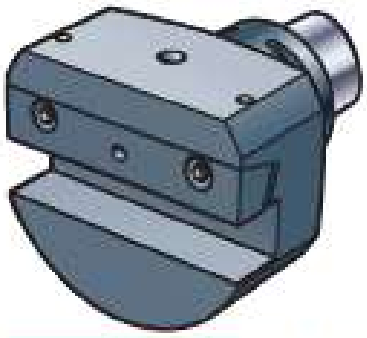
EB = Für MIRCONA Minimalmengen-schmiersystem angepasst
E = Hartmetallschaft
R = Zylindrisches Schaft
A = Innenkühlmittelzuführung

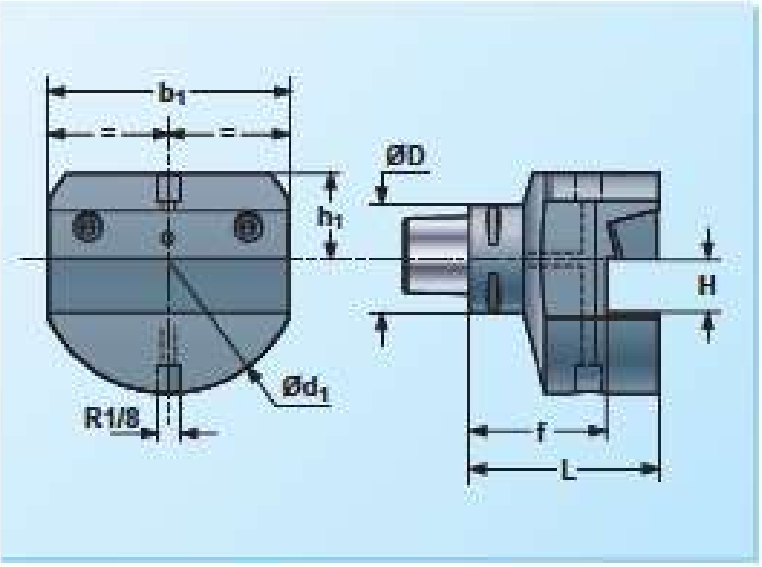
EB = Anpassad för MIRCONA minimal-smörjsystem
E = Hårdmetallskaft
R = Cylindriskt skaft
A = Invändig kylvätsketillförsel

All tool holders with S-clamping are delivered without shim.
Sämtliche Werkzeughalter mit S-Festigung werden ohne Unterlage geliefert.
Samtliga verktygshållare med S-fastspänning levereras utan underläggsplatta.

MBN

[1]COROMANT CAPTO®..
..adapter
..Adapter
..adapter





	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	L					
MBN-C5-2020-EB	C5	20	50	90	35	110	50	70	CW-20	MC6S-625	NY5	MP6SS 6X10	NY3
MBN-C5-2525-EB	C5	25	45	95	35	110	50	70	CW-25x95				
MBN-C6-2525-EB	C6	25	47	110	35	130	63	72	CW-25				
MBN-C6-3225-EB	C6	32	47	110	35	130	63	72	CW-25				

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

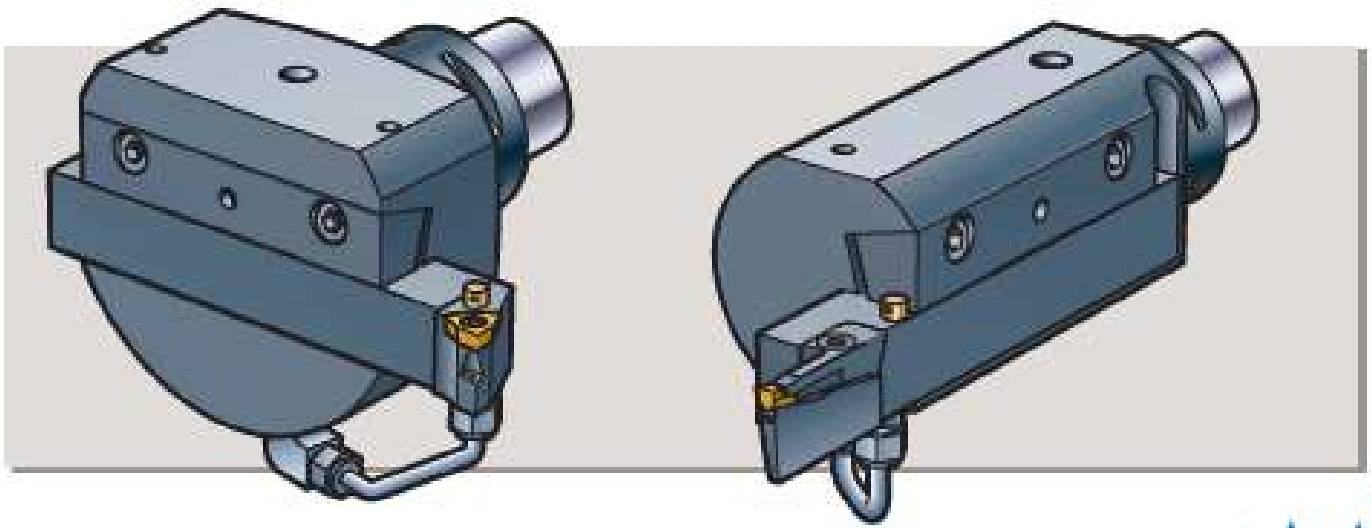
Ordering example
Beispielbeispiel
Beställningsexempel **MBN-C6-2525-EB**

C

1) Manufacturing and marketing of this range on COROMANT CAPTO®-tools is regulated by a licence from SANDVIK COROMANT. **MIRCONA** tools in CAPTO® performance are thus completely interchangeable with COROMANT CAPTO®.

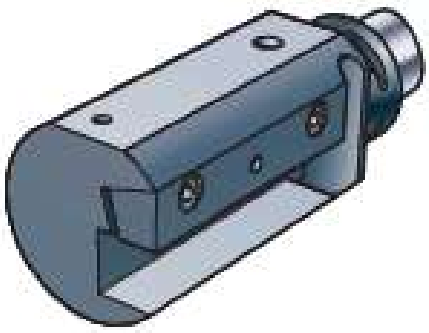
1) Herstellung und Vertrieb dieser COROMANT CAPTO® Werkzeuge ist durch eine Lizenz von SANDVIK COROMANT geregelt. **MIRCONA** Werkzeuge in CAPTO® Ausführung sind somit vollkommen kompatibel mit den COROMANT CAPTO® Werkzeugen.

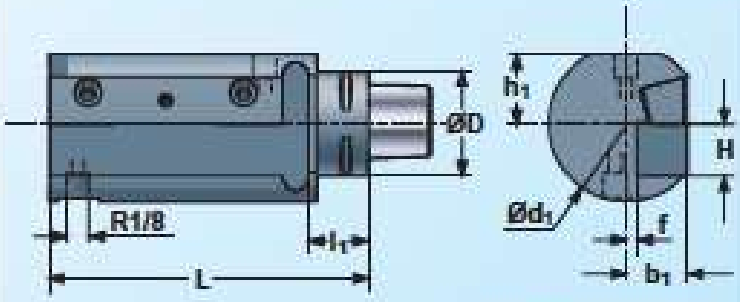
1) Tillverkning och marknadsföring av detta sortiment på COROMANT CAPTO®-verktyg är reglerad genom en licens från SANDVIK COROMANT. **MIRCONA** verktyg i CAPTO®-utförande är sålunda helt konvertibla med COROMANT CAPTO®.



MBR/L

[1]COROMANT CAPTO®..
..adapter
..Adapter
..adapter





The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Röningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

	Capto	H	f	b_1	h_1	d_1	D	l_1	L					
MBR/L-C5-2020-EB	C5	20	9	28,5	34,5	75	50	25	125	CW-20	MC6S-625	NY5		
MBR/L-C5-2525-EB	C5	25	4	28,5	34,5	75	50	25	145	CW-25x95	MC6S-625	NY5	MP6SS 6x10	NY3
MBR/L-C6-2525-EB	C6	25	4	32	34,5	75	63	27	147	CW-25	MC6S-625	NY5		

C

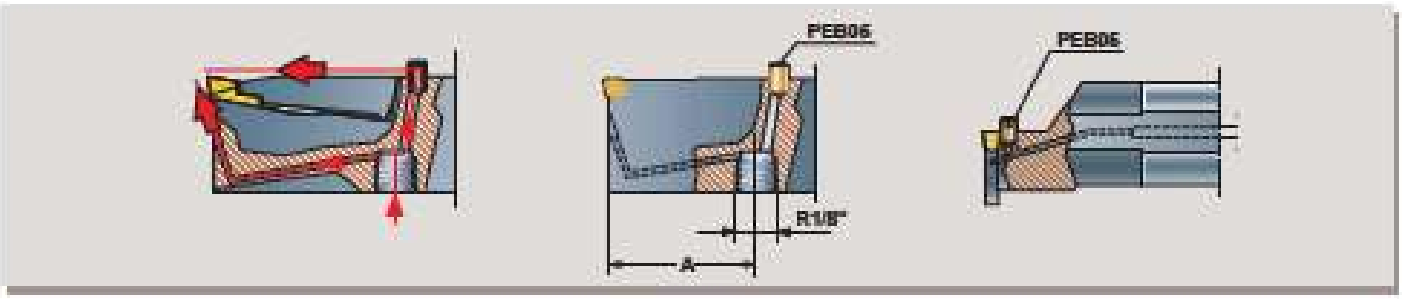
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

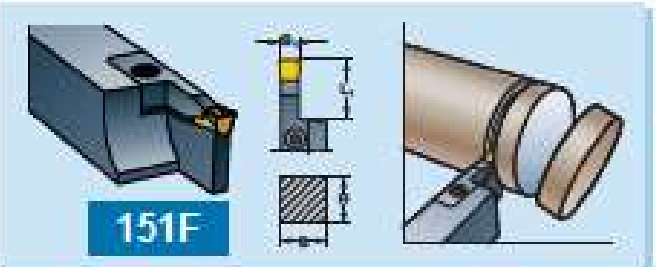
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Bestellbeispiel
Bestlåningsexempel

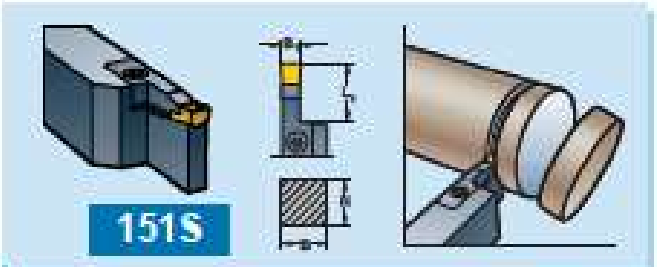
MBR-C5-2020-EB





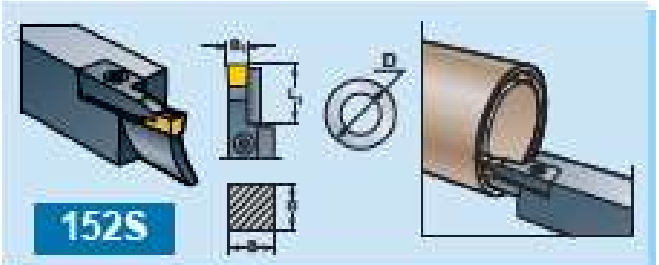
H B L_1 B_1	A (mm)
R/L151F-2020x16x2-EB	37
R/L151F-2525x16x2-EB	37
R/L151F-2020x16x2.5-EB	37
R/L151F-2525x16x2.5-EB	37
R/L151F-1616x16x3T-EB	32

Page:
Seite:
Sida:
A66-A68



H B L_1 B_1	A (mm)
R/L151S-2020x20x3-EB	37
R/L151S-2525x20x3-EB	37
R/L151S-2020x20x4-EB	37
R/L151S-2525x20x4-EB	37
R/L151S-2525x20x5-EB	37
R/L151S-2525x20x6-EB	37
R/L151S-3225x30x8-EB	50

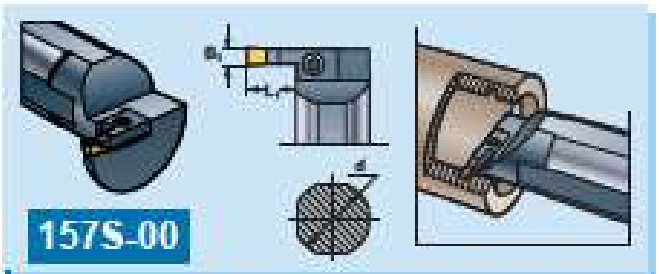
Page:
Seite:
Sida:
A70



152S

H	B	L_1	B_1	D	A (mm)
R/L152S-2020x12x3/30-35-EB					
R/L152S-2525x12x3/30-35-EB					
R/L152S-2020x12x3/35-40-EB					
R/L152S-2525x12x3/35-40-EB					
R/L152S-2020x12x3/40-50-EB					
R/L152S-2525x12x3/40-50-EB					
R/L152S-2020x12x3/50-60T-EB					
R/L152S-2525x12x3/50-60T-EB					
R/L152S-2020x12x3/60-75T-EB					
R/L152S-2525x12x3/60-75T-EB					
R/L152S-2020x12x3/75-100T-EB					30
R/L152S-2525x12x3/75-100T-EB					
R/L152S-2020x12x3/100-140T-EB					
R/L152S-2525x12x3/100-140T-EB					
R/L152S-2020x12x3/140-190T-EB					
R/L152S-2525x12x3/140-190T-EB					
R/L152S-2020x12x3/190-300T-EB					
R/L152S-2525x12x3/190-300T-EB					
R/L152S-2020x12x3/300-500T-EB					
R/L152S-2525x12x3/300-500T-EB					
R/L152S-2020x12x3/500-ooT-EB					
R/L152S-2525x12x3/500-ooT-EB					

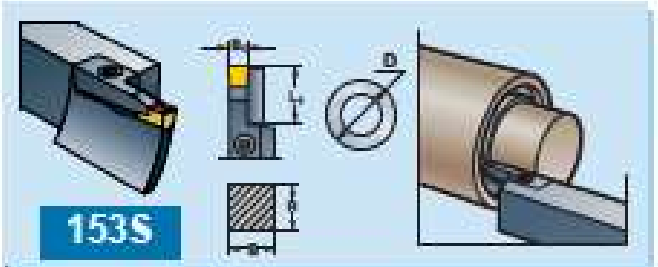
Page: Seite: Sida: A87-A93



157S-00

d	L_1	B_1	A (mm)
R/L157S-0020x8x3-EB			
R/L157S-0025x8x3T-EB			
R/L157S-0032x8x3-EB			–
R/L157S-0040x12x3T-EB			
R/L157S-0020x8x4-EB			
R/L157S-0025x8x4T-EB			
R/L157S-0032x8x4-EB			
R/L157S-0040x12x4T-EB			

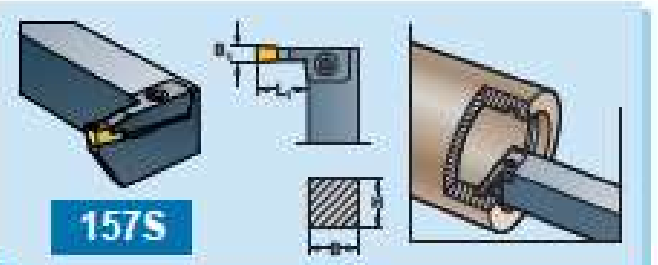
Page: Seite: Sida: A116-A117



153S

H	B	L_1	B_1	D	A (mm)
R/L153S-2020x20x4/30-35-EB					
R/L153S-2525x20x4/30-35-EB					
R/L153S-2020x20x4/35-40-EB					
R/L153S-2525x20x4/35-40-EB					
R/L153S-2020x20x4/40-50-EB					
R/L153S-2525x20x4/40-50-EB					
R/L153S-2020x20x4/50-60-EB					
R/L153S-2525x20x4/50-60 EB					
R/L153S-2020x20x4/60-75-EB					
R/L153S-2525x20x4/60-75-EB					
R/L153S-2020x20x4/75-100-EB					45
R/L153S-2525x20x4/75-100-EB					
R/L153S-2020x20x4/100-140-EB					
R/L153S-2525x20x4/100-140-EB					
R/L153S-2020x20x4/140-190-EB					
R/L153S-2525x20x4/140-190-EB					
R/L153S-2020x20x4/190-300-EB					
R/L153S-2525x20x4/190-300-EB					
R/L153S-2020x20x4/300-oo-EB					
R/L153S-2525x20x4/300-oo-EB					

Page: Seite: Sida: A99-A105



157S

H	B	L_1	B_1	A (mm)
R/L157S-2525x20x3-EB				
R/L157S-2525x20x4-EB				–

Page: Seite: Sida: A120

Selection of carbide grade and cutting data
Wahl der Hartmetallsorte und Schnittdaten
Val av hårdmetallsort och skärdata

Selection of cutting data and carbide grade is preferably made in accordance with the general instructions given in the MIRCONA product catalogue. Normally the average tool life should be at least as long or longer by the use of the MIRCONA MINIBOOSTER micro lubrication system, in comparison with the use of conventional cutting fluids.

To achieve this is normally not a problem by machining of easy to medium difficult to machine material types. By the machining of difficult to machine materials, I e material types that during the chip formation generate extensive heat and thereby cause a high machining temperature, the selection of carbide grade becomes critical. In such cases carbide grades that can withstand high working temperatures must be selected, preferably grades coated with an aluminiumoxide layer. As an alternative and when feasible also uncoated cermet grades are recommended for this type of machining.

By conventional machining the cutting speed is the factor that foremost influences the tool life and thereby the productivity. The removed swarf volume and thereby the productivity can not be increased by increasing the cutting speed, since this will lead to a drastically decreased tool life.

By the use of the MIRCONA micro-lubrication system, the extreme friction lowering effect of the oil results in a lower cutting force, which can be utilised by increasing the feed and thereby the productivity. An increase of the feed rate leads to an increase of the cross section swarf area, which in turn means that more heat can be transported away with removed swarf.

This is the reason to why machining with the micro-lubrication principle often can be performed with higher feed rate, compared to the use of conventional cutting fluids or dry machining.

Die Wahl der Schnittdaten und der Hartmetallsorte sollte vorzugsweise in Übereinstimmung mit den allgemeinen Bearbeitungshinweisen in den MIRCONA Werkzeugkatalog getroffen werden. Im Vergleich zum Kühlschmiermitteleinsatz sollte die Standzeit der Werkzeuge bei Einsatz des MIRCONA MINIBOOSTER Minimalschmiersystems mindestens genau gleich hoch bzw. höher liegen.

Dies zu erreichen ist normalerweise sowohl bei einfach bis hin zu mittelschwer zu bearbeitenden Werkstoffen kein Problem. Beim Bearbeiten von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen, also Werkstoffe bei denen im Zerspanungsprozeß eine große Wärme entsteht, kommt der Wahl der Hartmetallsorte entscheidende Bedeutung zu. In solchen Fällen sollte eine Hartmetallsorte gewählt werden, die Hitze widerstehen kann, vorzugsweise beschichtet mit einer Aluminiumoxidschicht. Als Alternative und wenn die Einsatzmöglichkeit gegeben ist, kann auch mit Cermetsorten in diesen Anwendungsfällen gearbeitet werden.

Bei konventionellen Bearbeitungen ist die Schnittgeschwindigkeit der am meisten beeinflussende Faktor für Standzeit und auch der Produktivität. Das Spanvolumen und die Produktivität kann nicht noch weiter durch Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit gesteigert werden, da sich dann die Standzeit der Werkzeuge stark vermindert.

Bei Einsatz des MIRCONA Minimalschmiersystems wird aufgrund der Schmierfähigkeit der eingesetzten Schmiermittel die Reibung reduziert. Dadurch verringert sich die Schnittkraft und sowohl der Vorschub als auch die Produktivität können erhöht werden. Eine Erhöhung des Vorschubs führt zu einem größeren Spänequerschnitt, wodurch wiederum mehr Hitze abtransportiert werden kann.

Dies ist auch der Grund dafür, daß bei Einsatz des Minimalschmiersystems zumeist mit höheren Vorschüben als beim Einsatz konventioneller Kühlschmiermittel gearbeitet werden kann.

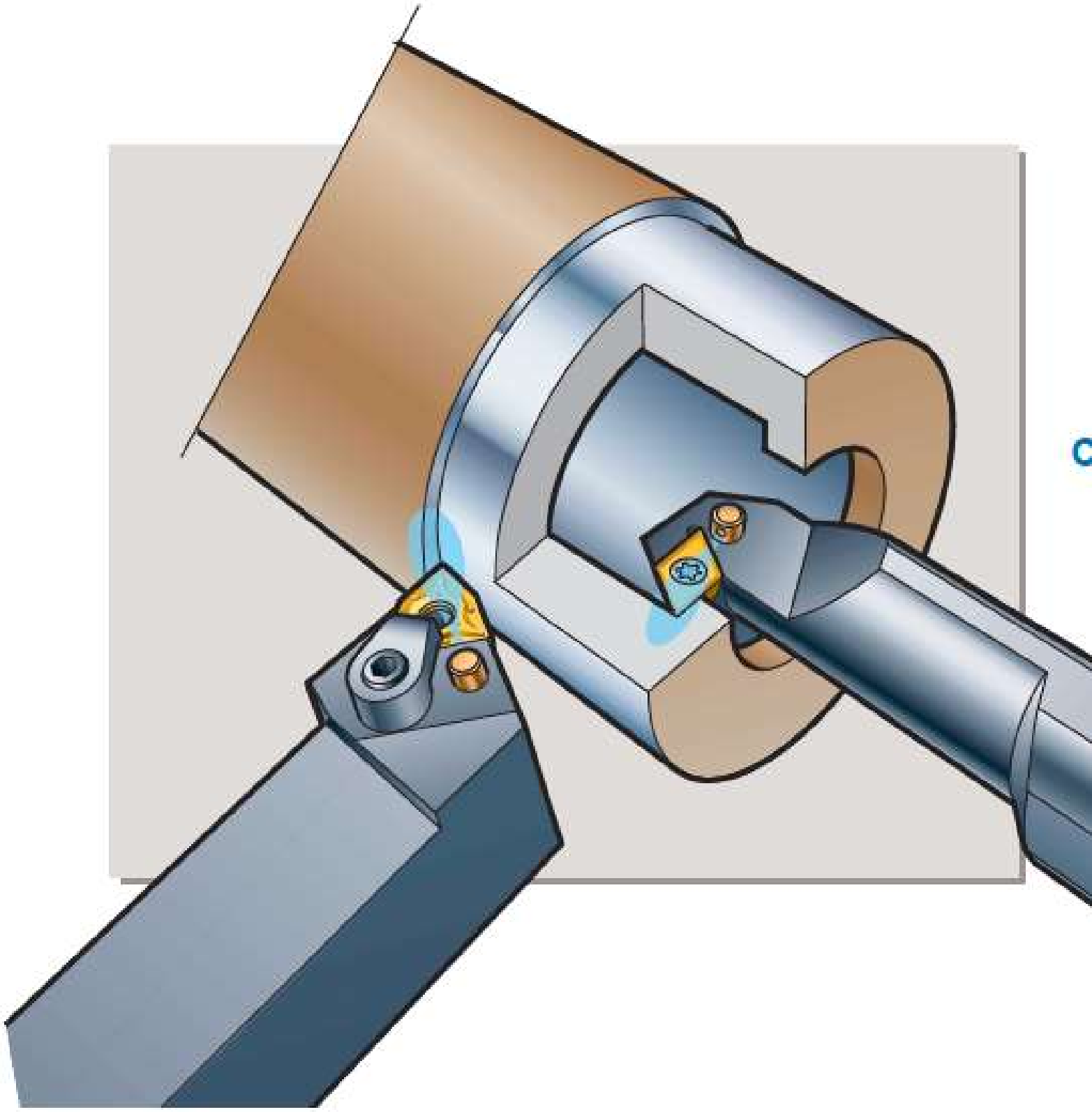
Val av skärdata och hårdmetallsort sker lämpligtvis i överensstämmelse med de generella rekommendationer som ges i MIRCONAs produktkatalog. Normalt sett så skall verktygets medeltvslängd vara minst lika lång eller längre vid bruket av MIRCONA MINIBOOSTER minimalsmörjsystem, i jämförelse med bruket av konventionella skärvätskor.

Att åstadkomma detta är normalt sett inget problem vid bearbetning av lätt- till medelsvårbearbetade materialtyper. Vid bearbetning i svårbearbetade material, dvs materialtyper som vid spånbildningsprocessen bildar stora värmemängder och därmed genererar en hög arbetstemperatur, så blir valet av hårdmetallsort kritiskt, för att en acceptabel skärtvslängd skall erhållas. I sådana fall måste hårdmetallsorter som klarar höga arbetstemperaturer väljas, företrädesvis sorter belagda med ett aluminiumoxidskikt. Som ett alternativt och när det är lämpligt kan även obelagda cermetsorter rekommenderas vid denna typ av bearbetning.

Vad som främst påverkar ett verktygs livslängd och därmed produktiviteten vid konventionell bearbetning är skärhastigheten. Avverkningshastigheten och därmed produktiviteten bör ej höjas genom att öka skärhastigheten, eftersom detta leder till en dramatisk försämring av verktygslivslängden.

Vid bruket av MIRCONA minimalsmörjsystem ger oljans extrema friktionssänkande effekt en lägre skärkraft, vilket kan utnyttjas genom att öka matningen och därmed höja produktiviteten. En höjning av matningen leder till en ökning av spånans tvärsnittsarea, vilket i sin tur leder till att mer värme kan transporteras bort med avverkade spån.

Detta är förklaringen till att bearbetning med minimalsmörjningsprincipen ofta kan ske med högre matning, i jämförelse med bearbetning med konventionell skärvätska eller torrbearbetning.



Machining results
Bearbeitungsergebnisse
Bearbetningsresultat

Machining results with the MIRCONA EB-turning-tools

Performed tests, and at the present already installed systems in running production are clearly showing that **MIRCONA EB-tools** are offering a life time of the insert that is at least as long, or in some cases essentially longer, compared to conventional cutting fluid systems.

Presented wear curves are showing a number of different examples of applications of **MIRCONA EB-tools** in aluminium, soft steel, Cr-Mo-steel, bearing steel and austenitic stainless steel. The curves are produced for external turning and face grooving (the vertical axis is showing the face wear in mm, the horizontal axis is showing the cutting time in minutes, v = cutting speed in m/min and f_n = feed in mm/rev, consumed amount of oil = 10 ml/hour).

Ergebnisse mit den MIRCONA EB-Drehwerkzeugen

Durchgeführte Versuche und die gegenwärtig bereits eingesetzten Systeme in laufender Produktion zeigen, daß bei den **MIRCONA EB-Werkzeugen** die Standzeit der Schneiden mindestens genau so gut, in manchen Fällen bedeutend höher im Vergleich zu konventionellen Schmiersystemen ist.

Die aufgeführten Verschleißmarkenbreiten zeigen eine Anzahl von Beispielen beim Einsatz der **MIRCONA EB-Werkzeuge** in Aluminium, welchem Stahl, Cr-Mo-Stahl, Kugellager-Stahl und in austenitischem rostfreiem Stahl. Die Kurven gelten für Außendrehen und Stirnstechen (die Vertikalachse zeigt den Schneidenverschleiß in mm, die Horizontalachse die Einsatzzeit in min, v = Schnittgeschwindigkeit in m/min, f_n = Vorschub mm/U, verbrauchte Ölmenge = 10 ml/Std.).

Bearbetningsresultat med MIRCONA EB-svarvverktyg

Utförda tester, samt idag installerade system i löpande produktion visar entydigt, att **MIRCONA EB-verktyg** ger en minst lika lång, eller i vissa fall väsentligt längre, skärtivslängd i jämförelse med konventionella skärvätskesystem.

Presenterade utslitningskurvor visar ett antal olika exempel på tillämpningar av **MIRCONA EB-verktyg** i aluminium, mjukt stål, Cr-Mo-stål, kullagerstål och austenitiskt rostfritt stål. Kurvorna är framtagna för utvändig svarvning och axiell spårstickning (vertikala axeln visar tastörstlingen i mm, horisontella axeln visar ingreppstiden i minuter, v = skärhastighet i m/min, f_n = matning i mm/varv, konsumerad mängd olja = 10 ml/timme).

C

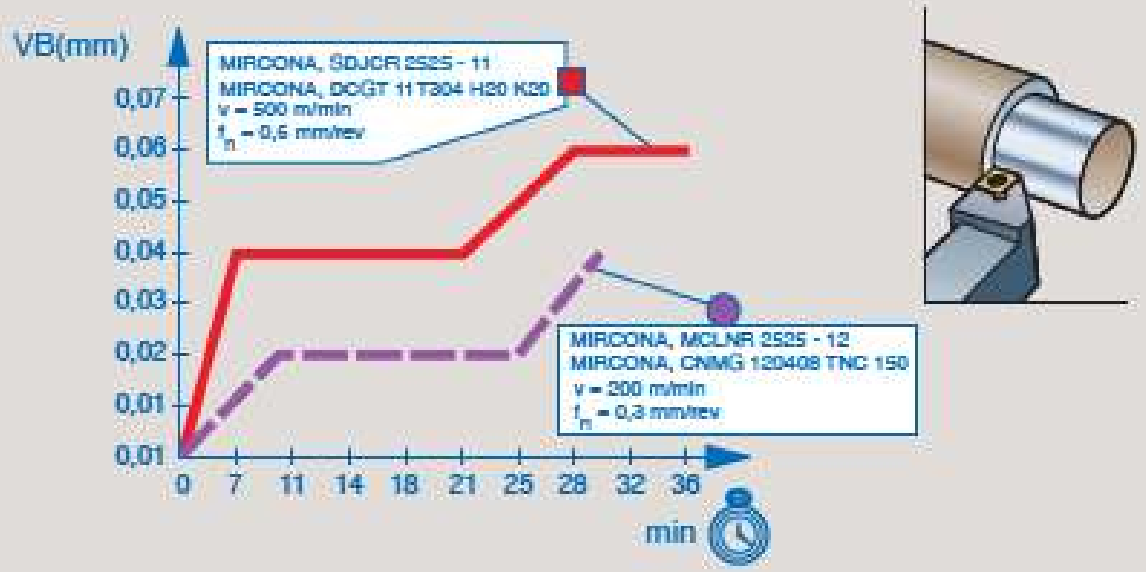
■ = Aluminium - Aluminium - Aluminium

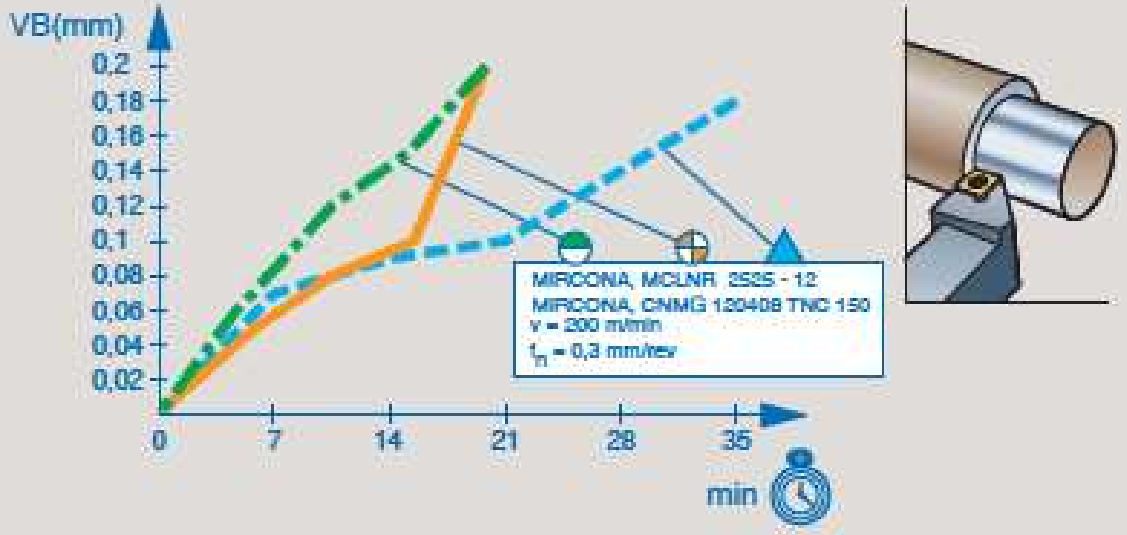
● = Soft steel - Weicher Stahl - Mjukt stål

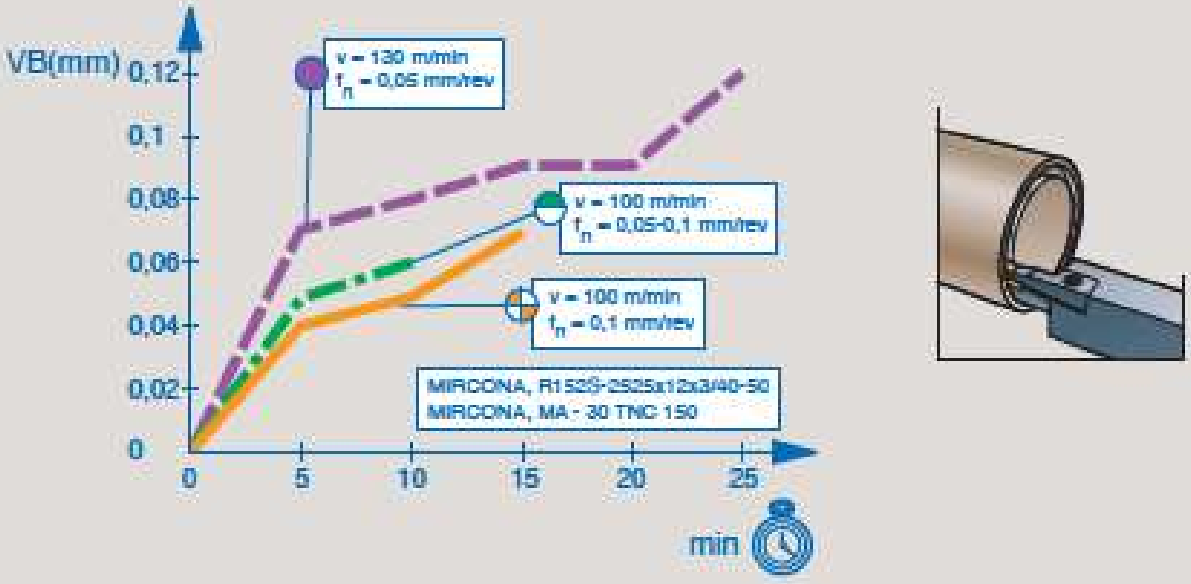
◒ = Cr-Mo steel - Cr-Mo-Stahl - CR-Mo-stål

◍ = Bearing steel - Kugellagerstahl - Kullagerstål

▲ = Aust. stainless steel - Aust. Rostfreier Stahl - Aust. rostfritt stål


VB(mm)
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0,01
0
7
11
14
18
21
25
28
32
36
min
MIRCONA, SDJCR 2525 - 11
MIRCONA, DCGT 11T304 H20 K20
v = 500 m/min
f_n = 0,6 mm/rev
MIRCONA, MCLNR 2525 - 12
MIRCONA, CNMG 120408 TNC 150
v = 200 m/min
f_n = 0,3 mm/rev


VB(mm)
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
7
14
21
28
35
min
MIRCONA, MCLNR 2525 - 12
MIRCONA, CNMG 120408 TNC 150
v = 200 m/min
f_n = 0,3 mm/rev


VB(mm)
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0
5
10
15
20
25
min
v = 130 m/min
f_n = 0,05 mm/rev
v = 100 m/min
f_n = 0,05-0,1 mm/rev
v = 100 m/min
f_n = 0,1 mm/rev
MIRCONA, R152S-2525x12x3/40-50
MIRCONA, MA - 30 TNC 150

D:

Colour marking: – Farbezeichen: – Färgmärkning:



Radial, external – Radial, aussen – Radiellt, utvändigt

Axial – Axial – Axiellt

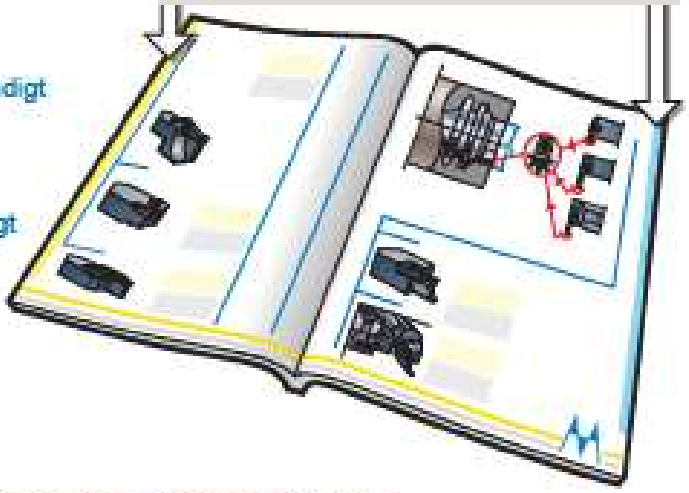
Radial, internal – Radial, innen – Radiellt, invändigt



Inserts – Schneiden – Skär

Insert grades, cutting data – Schneidensorten, Schnittdaten – Skärsorter, skärdata

Miscellaneous – Verschiedenes – Diverse



MIRCONA

D

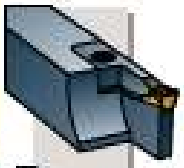
Mini-tools for automatic lathes
Miniaturwerkzeuge für Drehautomaten
Miniverktyg för automatsvarvar



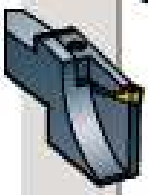


MIRCONA 50 1948-1998

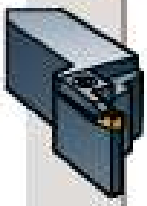
Table of Contents	Inhaltsverzeichnis	Innehållsförteckning	
Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungen	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



151F
151FA

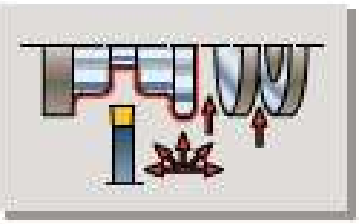


151RF



151G
151GA

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

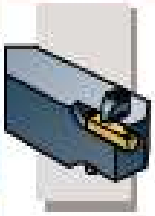


A18–A22

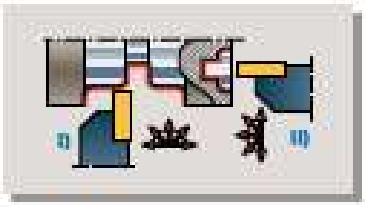
D8

D9

D10

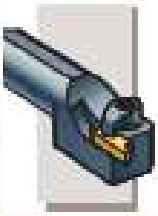


153E

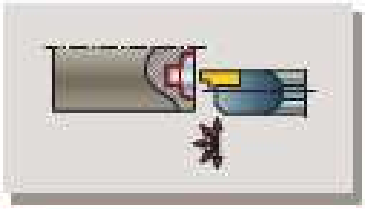


A18–A22[I]
A23–A26[II]

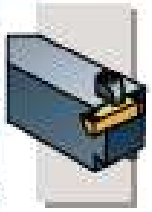
D11



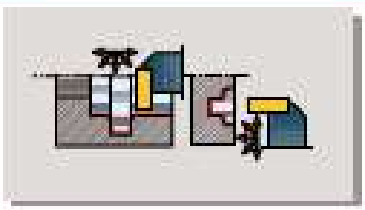
153E-00



D11

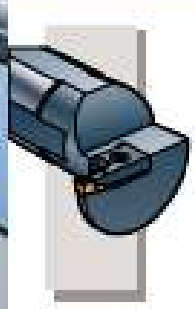


158E



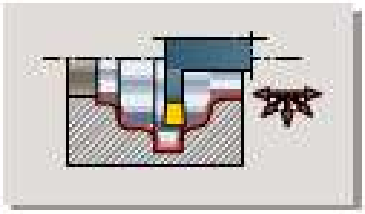
A30–A32[I]
A23–A26[II]

D12



157G-00
157S-00
157GA-00
157SA-00

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår



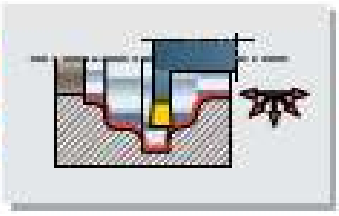
A30–A32

D13-D14

Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungen	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



157TA-00
Solid carbide shank
Vollker Hartmetallschaft
Skaft i solid hårdmetall

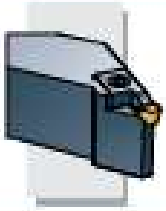


A30–A32

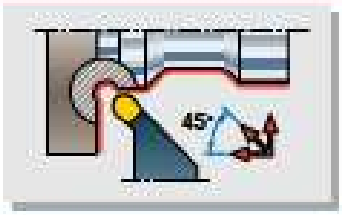
D15

157HA-00
Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

D15



151B

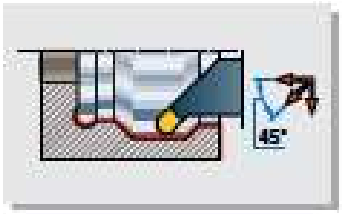


A33-A34

D16



157B



A33–A34

D16

D

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

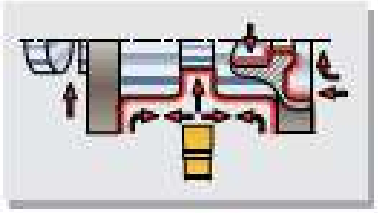
MT **MTr**
O-Ring



A44–A58

D17-D18

MT **MT-..Fr**
Boron nitride/Diamond
Bornitrid/Diamant
Bornitrid/Diamant

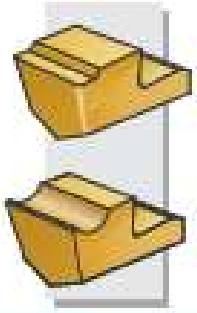




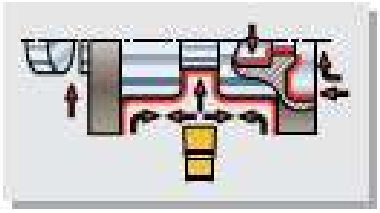
A146-A147

D27

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

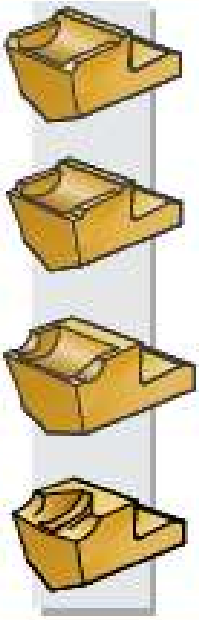


MTb — D18



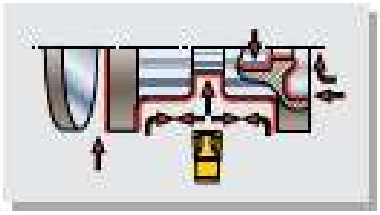
A44–A58

MTc — D19



MS — D20

MZ — D21

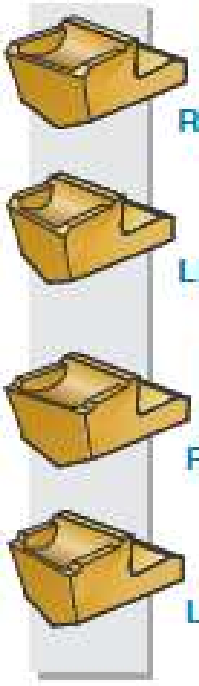


A44–A58

MP — D22

MA — D22

D



R/L MS

RMS

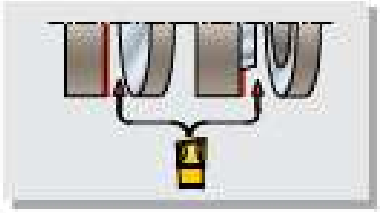
LMS

R/L MZ

RMZ

LMZ

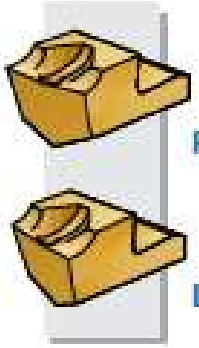
D20



A44–A49

D21

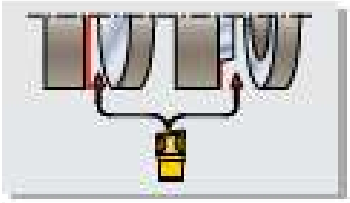
Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



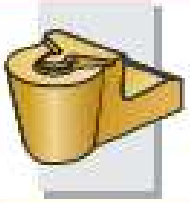
R/L MA

RMA

LMA



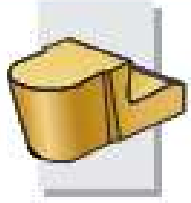
A44–A49 | D23



MB



A44–A58 | D23



B

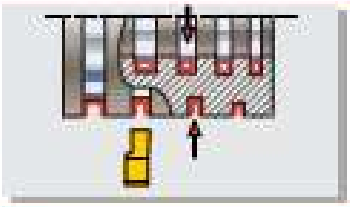


A44–47, A59 | D24

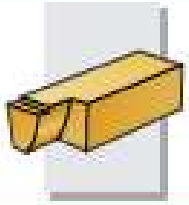


G

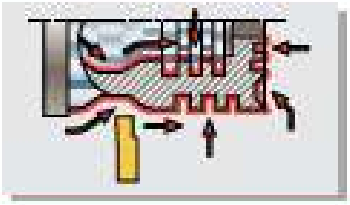
Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår



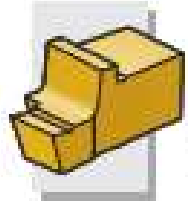
A44–A53 | D24



R/LE

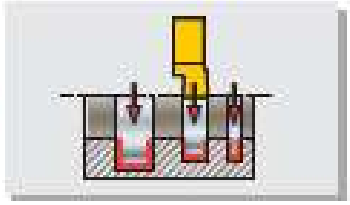


A44–A58 | D25



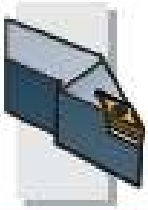
R/LH

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår

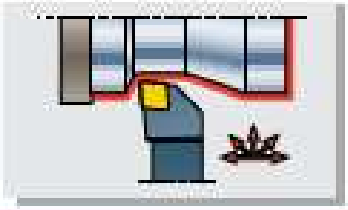


A44–A47, A52–A54 | D26

Tool holder	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Klemmhalter	Anwendungen	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Verktygshållare	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



S

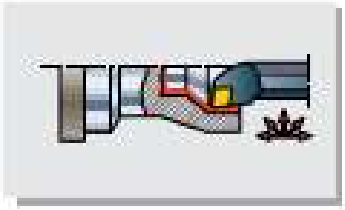


B12-B14, B18

D28-D41



S



B12-B14, B18

D42-D48



S



Page
Seite
Sida

D

TCMT-PF1 TCGT-PF1 TCMT-PF2 TCMT-PF3 TCMT-PM1 TCMT-PM2

Cermet



D49-D53

SCMT-PF1 SCMT-PF2 SCMT-PM1 SCMT-PM2

Cermet



D49-D53

CCMT-PF1 CCGT-PF1 CCMT-PF2 CCMT-PF3 CCMT-PM1 CCMT-PM2 CCGT-AL1

Cermet



D49-D53

CCXT-AL2



D49-D53



S



Page
Seite
Sida

WCMT-PF1 WCGT-PF1 WCMT-PF2 WCMT-PM1 WCMT-PM2

Cermet



D49-D53

DCMT-PF1 DCGT-PF1 DCMT-PF2 DCMT-PF3 DCMT-PM1 DCMT-PM2 DCGT-AL1

Cermet



D49-D53

DCXT-AL2



D49-D53

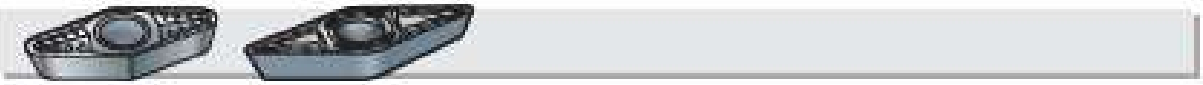
VCGT-PF1 VCMT-PF2 VCMT-PF3 VCMT-PM1 VCMT-PM2

Cermet



D49-D53

VCGT-AL1 VCXT-AL2



D49-D53

RCMT-PF2 RCMT-PM1 RCMX RCGT-AL1 RCXT-AL2



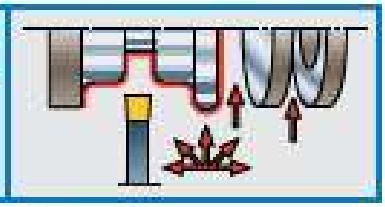
D49-D53

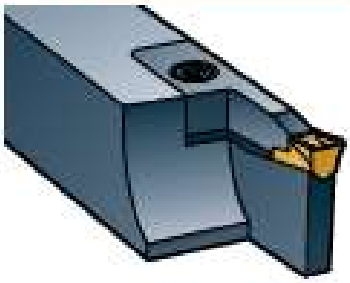
Technical Specifications on Tool Holders
Technische Spezifikationen für Werkzeughalter
Tekniska specifikationer på verktygshållare

151F **151FA**

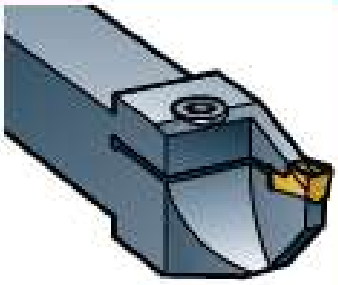
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A18

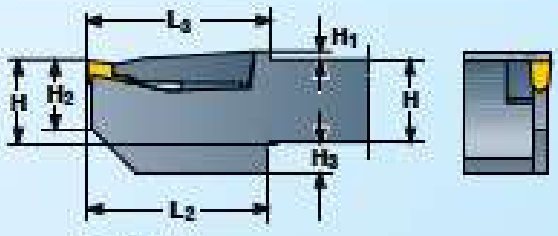


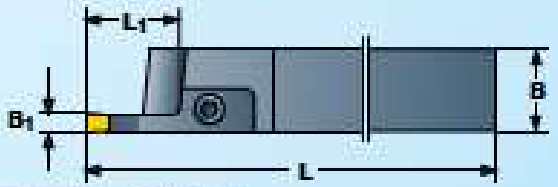


151F



151FA
Automatic lathes
Drehautomaten
Automatsvarvar





The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Mängel visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

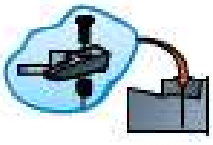
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

EB

Page: Seite: Sida: A38 - A41

L151F / H151F	H	B	L	H_1	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	B_1	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: D17-D27	
R/L151FA–1010x10x2	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18							MT-20	MP-20
R/L151FA–1212x12.5x2	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20	2	–	–	MD6S-314	–	NY 2.5	MS-20	MA-20
R/L151FA–1414x12.5x2	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20							R/LMS-20	R/LMA-20
R/L151FA–1616x16x2	16	16	150	3	8	–	16	25	25							MZ-20	
R/L151FA–1010x10x2.5	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18							MT-25	MZ-25
R/L151FA–1212x12.5x2.5	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20	2,5	–	–	MD6S-314	–	NY 2.5	MT-25Fr	MP-25
R/L151FA–1414x12.5x2.5	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20							MT-2.3r0.5	MA-25
R/L151FA–1616x16x2.5	16	16	150	3	8	–	16	25	25							MS-25	R/LMA-25
R/L151F–1616x20x2.5	16	16	150	4	–	5	20	40	40	2,5	SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M		R/LMS-25	
R/L151F–1010x13x3S	10	10	90	3,5	–	6	13	25	26	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3	R/LMZ-3
R/L151F–1212x13x3	12	12	110	3	–	4	13	25	26							MT-3.1r0.5	MP-3
																MT-3b	MP-30
R/L151F–1212x16x3	12	12	150	4	–	4	16	30	34				F6S 418			MT-3c	MA-30
R/L151F–1414x16x3	14	14	150	3,5	–	2	16	30	34	3	SHR 163F	SHL 163F	F6S 418	–	NY 2.5	MS-3	R/LMA-30
R/L151F–1616x16x3T	16	16	110	–	–	–	16	–	–				F6S 415			R/LMS-3	MB-3F
																MS-3D	MT-30Fr
R/L151F–1616x20x3	16	16	150	4	–	4	20	33	42	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S418	BF 04M		MZ-3	
R/L151F–1010x13x4S	10	10	90	3,5	–	6	13	25	26	4-4,5	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4	R/LMA-40
R/L151F–1212x13x4	12	12	110	3	–	4	13	25	26							MT3.7r1	MB-4F
																MT-4r1	MT-40Fr
																MT-4.5r1	MT-5
																MT-4b	MT-5 r1
																MT-4c	MT-5b
																MS-4	MT-5c
																MS-4D	MS-5
R/L151F–1616x20x4	16	16	150	4	–	4	20	33	42	4-4,5	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M		R/LMS-4	R/LMS-5
																MZ-4	MZ-5
																R/LMZ-4	MP-5
																MP-4	MA-50
																MP-40	MB-5F
																MA-40	MT-50Fr

Effective Entry Length for Type 151F, page:
Effektive Eintrittslänge für Typ 151F, Seite:
Effektiv inträngdjup för typ 151F, sid: A88



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

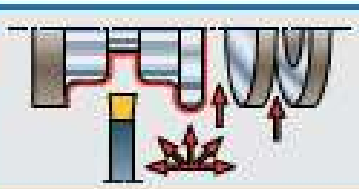
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: *R151F–1010 x 13 x 4S*

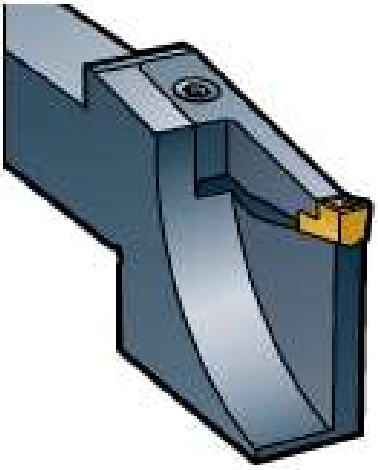
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: A44–A58

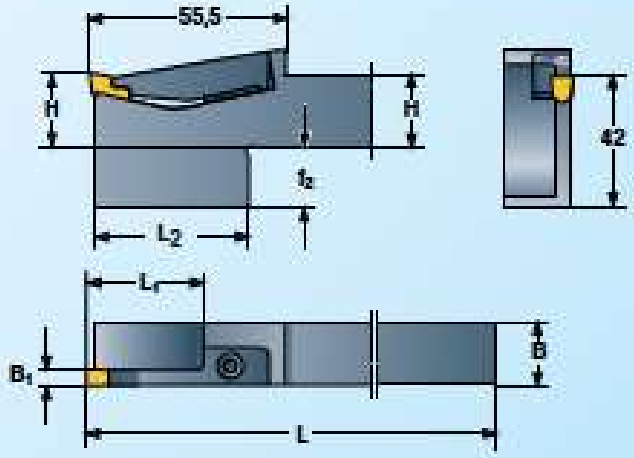
151RF

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page:
Seite:
Sida:
A20







The drawing shows right-hand version.
Left hand version reversed.

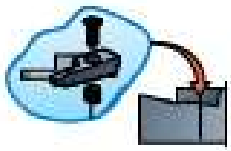
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

L151RF / R151RF	H	B	L	t_2	L_1	L_2	B_1	SHR	SHL				* Page: Seite: Sida: D17-D27		
R/L151RF-1616x35x3	16	16	150	26	35	48,5	3	SHR 353	SHL 353	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	MT-3 MT-3.1t0,5 MT-3b MT-3c MS-3D	MS-3 R/LMS-3 MZ-3 R/LMZ-3 MP-3D	MP-3 MA-3D R/LMA-3D MB-3F MT-3DFr

* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

Ordering example:
Beste/Beispiel:
Beställningsexempel:
L151RF-1616 x 35 x 3



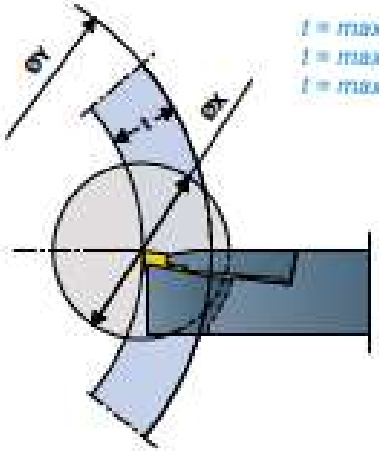
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Effective Entry Length for Type 151RF
Effektive Stechtiefe für Typ 151RF
Effektivt stickdjup för typ 151RF

L151RF / R151RF	ø	ø 50	75	100	150	200	250	300
		t						
R/L151RF-1616x35x3	70	35	35	17	10	7	6	5

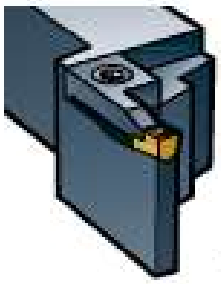


t = maximum entry length
t = maximale Stechtiefe
t = maximalt stickdjup

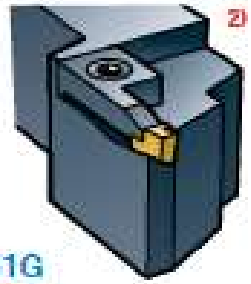
151G
151GA

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations:
Page:
Seite:
Sida:
A19

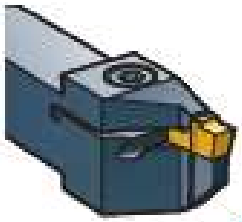




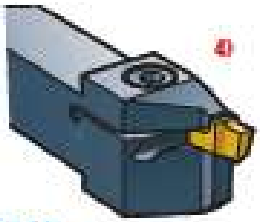
2)



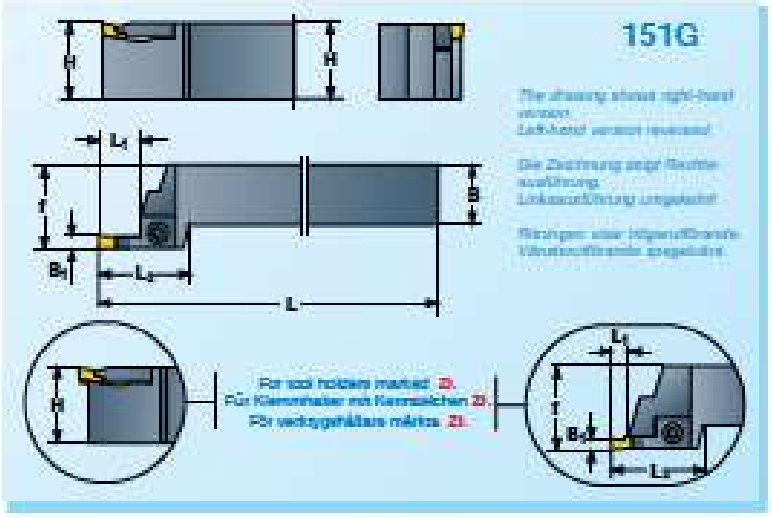
151G

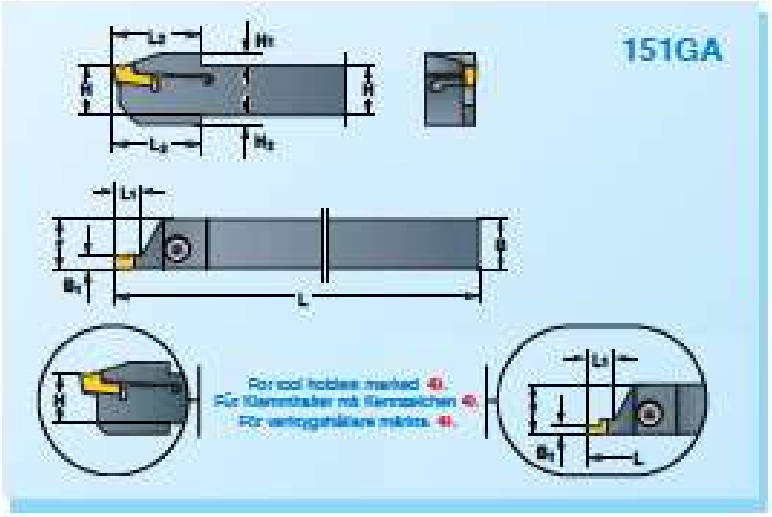


4)



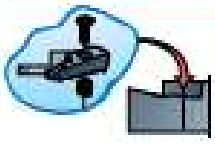
151GA
Automatic lathes
Drehautomaten
Automatsvarvar





D

	H	B	L	H_1	H_2	f	L_1	L_2	B_1					* Page: Seite: Sida: D17-027		
*R/L151GA–1010x8x1T	10	10	125	2.5	2	10,3	6	18	0,50-1,85	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	R/LG-050b	R/LG-090b	R/LG-130b
*R/L151GA–1212x8x1T	12	12	150	2.5	2	2,3									R/LG-060b	R/LG-105b	R/LG-155b
*R/L151GA–1414x8x1T	14	14	150	2.5	2	14,3									R/LG-070b	R/LG-110b	R/LG-160b
*R/L151G–1616x3x1T	16	16	100	–	–	20	3	29	0,50-1,85	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	R/LG-080b	R/LG-125b	R/LG-185b
R/L151GA–1010x8x2	10	10	125	2.5	2	10,3	6	18	2,15-2,65	–	–	MC6S-314	–	NY 2.5	R/LG-215b*	R/LG-265b*	
R/L151GA–1212x8x2	12	12	150	2.5	2	25											
R/L151GA–1414x8x2	14	14	150	2.5	2	32											
R/L151G–1616x4x2	16	16	100	–	–	20	4	29	2,15-3,15	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	R/LG-215b*	R/LG-265b*	R/LG-315b*
R/L151G–1616x13x3	16	16	100	–	–	20	13	29	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3	MS-3D R/LMS-3 MZ-3 R/LMZ-3 MP-3	MP-30 MA-30 R/LMA-30 MB-3F MT-30Fr
R/L151G–1616x13x4	16	16	100	–	–	20	13	29	4-5	SHR 134	SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	MT-4 MT-3.7r1 MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 MS-4D R/LMS-4 MZ-4	R/LMZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 R/LMA-40 MB-4F MT-40Fr MT-5 MT-5 r1 MT-5b	MT-5c MS-5 R/LMS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F MT-50Fr



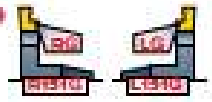
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *L151G–1616 x 13 x 4*

3)



3) Right-hand inserts (RG) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LG) are used in left-hand holders.

3) Rechtsschneiden (RG) werden in Rechte-halern und Linksschneiden (LG) in Linkshalern verwendet.

3) Högerskär (RG) används i högerhållare och vänsterskär (LG) i vänsterhållare.

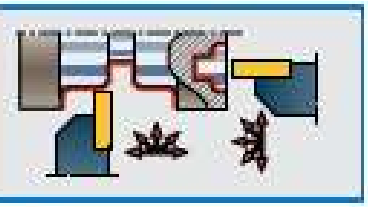


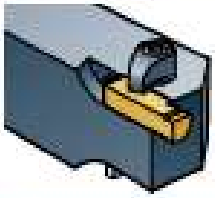
Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

153E

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A20, A24





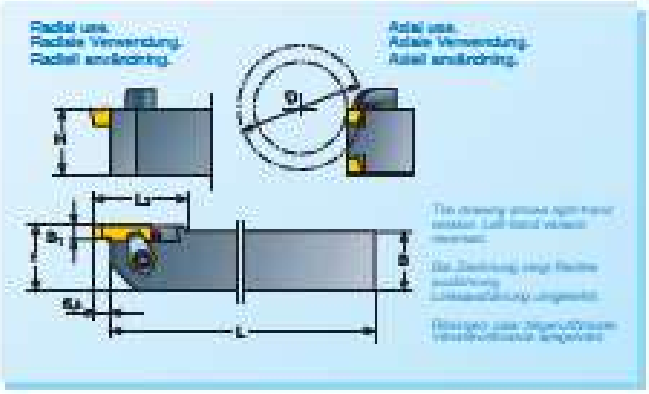
2)



2) The holders are assembled for right (R) or left (L) performance by moving the clamp from the holder's spindle to its underside.

2) Die Halter werden für Rechts(R)- oder Links (L) ausführung montiert durch Wenden des Spannhalters von der Unterseite des Halters auf dessen Unterseite.

2) Hållarna monteras för höger(H)- eller vänster(L)utförande genom att flytta spännhalken från hållarens överdel till dess undersida.



	H	B	L	f	L_2	B_1	D					Page: Seite: Sida: D25	
1) R/L153E–1212x3x2.5/14–∞	12	12	90	16	24	2-5	14–∞	RP310	SH 51	6S 61K	NY 3	R/LE-2b	R/LE-2bQ
2) 153E–1616x3x2.5/14–∞	16	16	110	16	–			RP316				R/LE-2.5b	R/LE-2.5bQ
												R/LE-3b	R/LE-3bQ
												R/LE-4b	R/LE-4bQ
												R/LE-5b	R/LE-5bQ

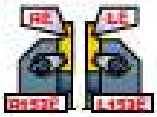
1)



1) Shank 1212 is ordered in right- or left-hand version.

1) Schaft 1212 wird in Rechts- oder Linksausführung bestellt.

1) Skaft 1212 beställs i höger- eller vänsterutförande.



Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

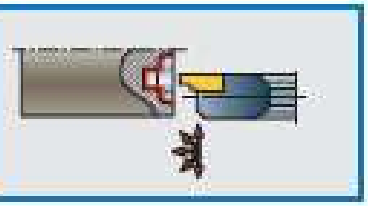
Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshalern und Linksschneiden (LE) in Linkshalern verwendet.

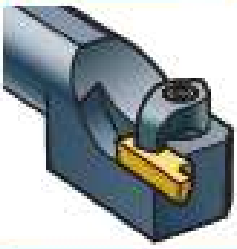
Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

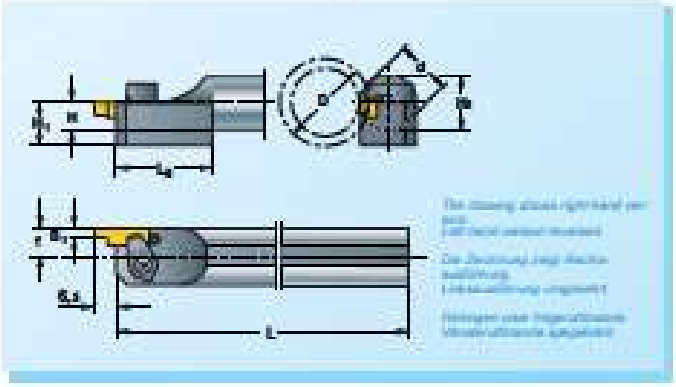
153E-00

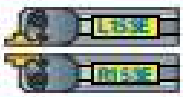
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

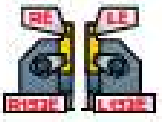
Page:
Seite:
Sida:
A20, A24







	H	H_1	H_2	d	L	f	L_3	B_1	D					Page: Seite: Sida: D25	
R/L153E–0018x3x2.5/14–∞	7,5	15	15	16	110	8	28	2-5	14–∞	RP310	SH 51	6S 61K	NY 3	R/LE-2b	R/LE-2bQ
														R/LE-2.5b	R/LE-2.5bQ
														R/LE-3b	R/LE-3bQ
														R/LE-4b	R/LE-4bQ
														R/LE-5b	R/LE-5bQ



Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshalern und Linksschneiden (LE) in Linkshalern verwendet.

Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *153E–1616 x 3 x 2.5/14–∞*

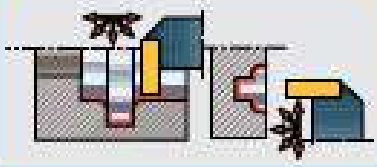


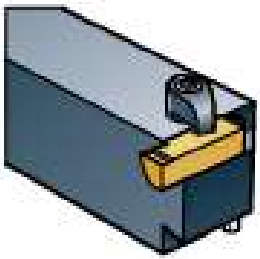
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each slot.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna utgår monterade i varje verktyg.

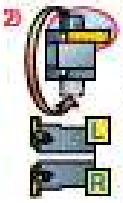
158E

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A25, A32





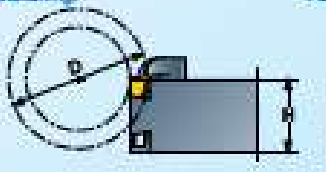


2) The holder are a enableto right (R) or left (L) performance by rotating the clamp from the holder' up ida to it under ida.

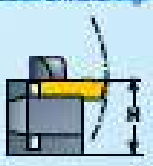
2) Die Halter werden für rechte (R)- oder Link (L) au Führung montiert durch Ver ecken de Spannhalten von der Oberse eite de Halter auf da en Unter eite.

2) Hållarna monte for höger (R)- eller ven ster(Ljusbilde) gemom at flytta pannhalten från hållaren ister da til de under ida.

Axial use.
Axiale Verwendung.
Axiell användning.



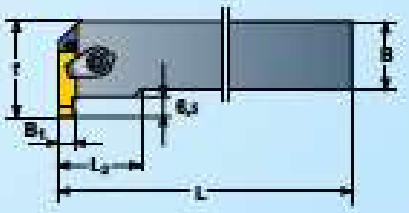
Radial use.
Radiale Verwendung.
Radiell användning.



The ordering allows right-hand and left-hand version inserted.

Die Bestellung zeigt Rechts- ausführung Linksausführung angegeben.

Beställningen visar högerutförande vänsterutförande angivaren.



	H	B	L	f	L_2	B_1	D						Page: Seite: Sida: D25
1) R/L158E–1212x3x2.5/14–∞	12	12	90	22,5	17	2–5	14–∞	RP310 RP316	SH 51	6S 61K	NY 3	R/LE-2b R/LE-2.5b R/LE-3b R/LE-4b R/LE-5b	R/LE-2bQ R/LE-2.5bQ R/LE-3bQ R/LE-4bQ R/LE-5bQ
2) 158E–1616x3x2.5/14–∞	16	16	110	22,5	–								

1) Shank 1212 is ordered in right- or left-hand version.
1) Schaft 1212 wird in Rechts- oder Linksausführung bestellt.
1) Skaft 1212 beställs i höger- eller vänsterutförande.

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Ordering example:
Beste llbeispiel:
Beställningsexempel:

158E–1616 x 3 x 2.5/14–

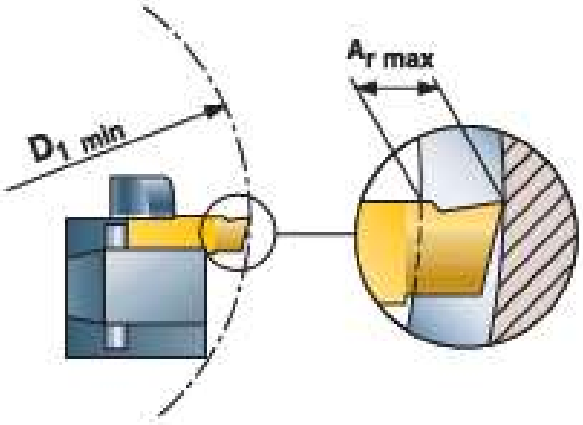
D

RE LE R158E L158E

Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.
Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.
Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

Maximum entry length Ar_{max}, for internal grooving with type 158E, at smallest hole diameter $D1_{min}$
Maximale Einstechtiefe Ar_{max}, für innen Nutendrehen mit Typ 158E, beim kleinsten Lochdurchmesser $D1_{min}$
Maximal insticklängd Ar_{max}, för invändig spårsvarvning med typ 158E, vid minsta håldiameter $D1_{min}$

RE LE	Ar max (mm)	D1 min Shank size – Schaft grösse – Skaft storlek 1212	1616	2020	2525	2525
R/LE-2b R/LE-2.5b R/LE-3b	1	50	54	80	121	193
	2	50	63	95	145	234
	2,5	50	70	105	162	262
	2,8	–	–	113	175	283
R/LE-4b R/LE-5b	1	50	54	80	121	193
	2	50	63	95	145	234
	3	50	78	120	184	298
	4	62	106	164	254	414
	5	100	174	270	420	686
	5,5	147	259	403	628	1027
	8	290	514	803	1252	2050



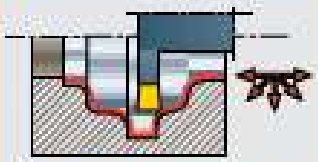
By modifying the holder s shank all tools can be adapted to smallest hole diameter D1 min = 50 mm.

Beim Abdrehen des Halterschaftes können sämtliche Werkzeuge dem kleinsten Lochdurchmesser D1 min = 50 mm angepasst werden.

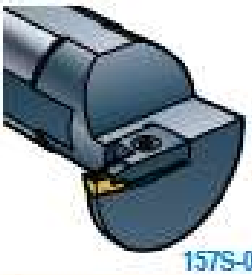
Genom att modifiera hållarens skaft kan samtliga verktyg anpassas till minsta håldiameter D1 min = 50 mm.

157S-00
157G-00

Recommendations
Empfehlungen
Recommendations
Page:
Seite:
Sida:
A30



Circlip grooved - Sicherungsringnuten - Låsringspår

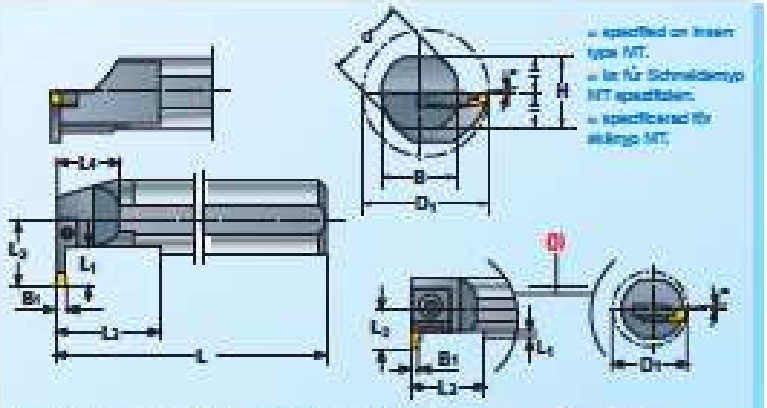


157S-00

1)



157G-00



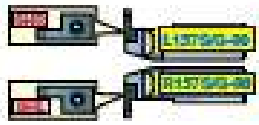
The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

EB

Page: Seite: Sida: A38 - A41

	=	H	B	D_1 min	d	L	L_3	L_5	L_4	L_1	B_1						Page: Seite: Sida: D17-D27
R/L157G-0016x3x1/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	0,5 – 1,85	SHR 43S	SHL 43S	F6S 411	–	NY 2.5	R/LG-050b R/LG-110b R/LG-060b R/LG-125b R/LG-070b R/LG-130b R/LG-080b R/LG-155b R/LG-090b R/LG-160b R/LG-105b R/LG-165b
R/L157G-0016x3x1T	9	15	15,5	20	16	150	10,5	–	–	3		SHN 43		F6S 411	–		
R/L157G-0016x4x2/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	4	2,15 – 2,65	SHR 43S	SHL 43S	F6S 411	–	NY 2.5	R/LG-215b R/LG-265b
R/L157S-0016x3x3/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	3	SHR 43S	SHL 43S	F6S 411	–	NY 2.5	MT-3c MP-30 MP-3 MA-30
R/L157S-0016x3x3	1	15	15,5	20	16	150	11	–	25	3	3	SHN 43		F6S 411	–	NY 2.5	MT-3 MP-30 MT-3b MP-3 MT-3c MA-30 MS-3D MP-3F MS-3 MT-30Fr MZ-3

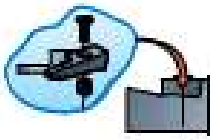
X) 

x) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
x) Spannhaken SHR wird in L-Halern und Spannhaken SHL in R-Halern verwendet.
x) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.

2) 

2) Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.
2) Linksschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.
2) Vänsterskär (LG) används i högerhållare och högerskär (RG) i vänsterhållare.

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each slot.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i dessa verktyg.

Ordering example
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: *R157S-0016 x 3 x 1T*

157SA-00
157GA-00

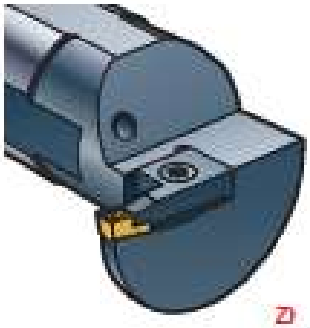
Recommendations
Empfehlungen
Recommendazioni

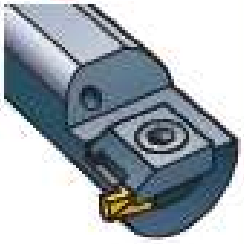
Page:
Seite:
Sida:
A31

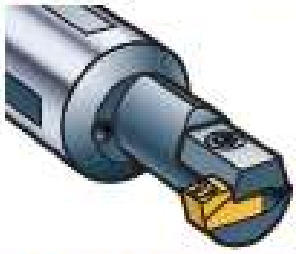


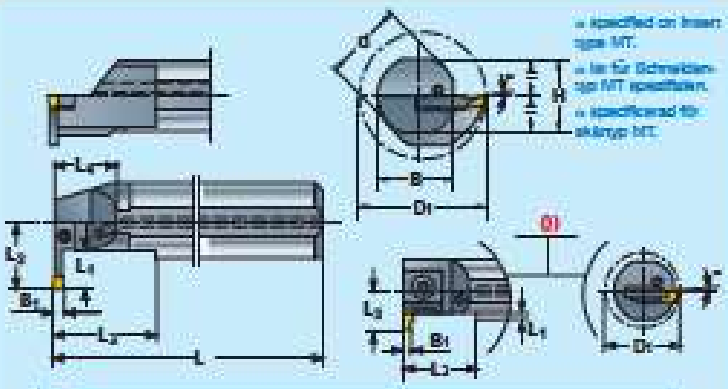
Through coolant
Innere Kühlmittelzufuhr
Invändig tyllvattentillförsel

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringsspår









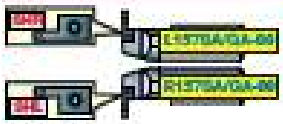
» specified on inserts type MT.
» ist für Schneidenart MT spezifiziert.
» specificerad för skärtyp MT.

This drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

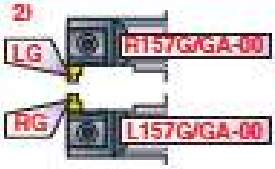
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högervänd utförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

L157SA/GA-00 R157SA/GA-00	α	H	B	D_1 min	d	L	L_2	L_3	L_4	L_1	B_1	SHN 33		FTX072507	–	NY7X	Page: Seite: Sida: D17-D27	
Z0 R/L157GA-0016x3x1/12	5	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–		0,50						R/LG-050b	R/LG-110b
Z1 R/L157GA-0016x3x1/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	3	–	#SHR 43S	#SHL 43S	F6S 411	–	NY2,5	R/LG-060b	R/LG-125b
Z1 R/L157GA-0016x3x1	9	15	15,5	20	16	150	10,5	–	–		1,85	#SHR 43G	#SHL 43G	F6S 411	–	NY2,5	R/LG-070b R/LG-080b R/LG-090b R/LG-105b	R/LG-130b R/LG-155b R/LG-160b R/LG-185b
R/L157GA-0016x4x2/16	5	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–	4	2,15 – 3,15	#SHR 43S	#SHL 43S	F6S 411	–	NY2,5	R/LG-215b» R/LG-265b»	R/LG-315b»
Z1 R/L157SA-0016x3x2/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2	SHN 33		FTX072507	–	NY7X		
R/L157SA-0016x3x2/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–			#SHR 43S	#SHL 43S	F6S 411	–	NY2,5	MP-20 MA-20	
R/L157SA-0016x3x2	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25	3	2	#SHR 43G	#SHL 43G					
Z1 R/L157SA-0016x3x2.5/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2,5	SHN 33		FTX072507	–	NY7X		
R/L157SA-0016x3x2.5/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–			#SHR 43S	#SHL 43S	F6S 411	–	NY2,5	MP-25 MA-25	
R/L157SA-0016x3x2.5	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25	3	2,5	#SHR 43G	#SHL 43G					
Z1 R/L157SA-0016x3x3/12	20	15	15,5	12	16	130	6,0	25	–	3	2,5	SHN 33		FTX072507	–	NY7X	MP-3	
R/L157SA-0016x3x3/16	20	15	15,5	16	16	150	7,5	30	–			#SHR 43S	#SHL 43S	F6S 411	–	NY2,5	MP-30 MA-30	
R/L157SA-0016x3x3	20	15	15,5	20	16	150	10,5	–	25	3	2,5	#SHR 43G	#SHL 43G					



Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
Spannhaken SHR wird in L-Halter und Spannhaken SHL in R-Halter verwendet.
Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



Z1
Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.
Linkseinschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtseinschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.
Vänsterskär (LG) används i högerhållare och högerskär (RG) i vänsterhållare.

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
A44-A58

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
R157SA-0016 x 3 x 3



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Kästen aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.



EB
Page: Seite: Sida: A38 - A41

157TA-00

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

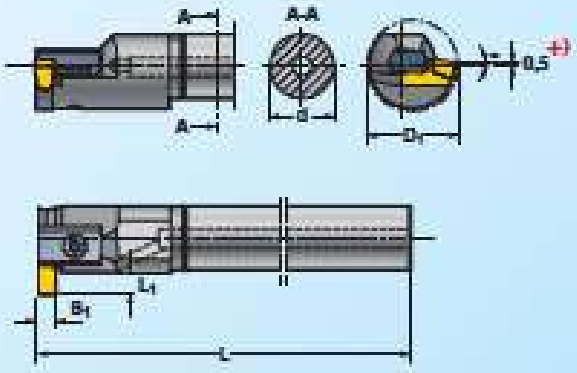
Page:
Seite:
Sida:
A31





Solid carbide shank
Solider Hartmetallschaft
Skaft i solid hårdmetall

f_n = 0.01 - 0.03
f_z = Feed, mm/rev
f_f = Vorschub, mm/U
f_z = Matning, mm/varv



The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

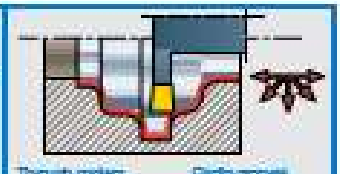
Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

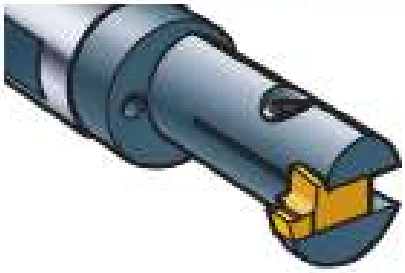
	R157TA-00	R/L157TA-00	a	D_1 min	d	L	L_1	B_1				*	Page: Seite: Sida: D22-D23
+)	R157TA-0008x3x2/12	R/L157TA-0008x3x2/12	20	12	8	130	3	2	SHN 33	FTX0072507	NY7X		MP-20 MA-20
		R/L157TA-0010x3x2/14	20	14	10	150							
+)	R157TA-0008x3x2.5/12	R/L157TA-0008x3x2.5/12	20	12	8	130	3	2,5	SHN 33	FTX0072507	NY7X		MP-25 MA-25
		R/L157TA-0010x3x2.5/14	20	14	10	150							
+)	R157TA-0008x3x3/12	R/L157TA-0008x3x3/12	20	12	8	130	3	3	SHN 33	FTX0072507	NY7X		MP-3 MA-30 MP-30
		R/L157TA-0010x3x3/14	20	14	10	150							
+)	R157TA-0008x3x4/12	R/L157TA-0008x3x4/12	20	12	8	130	3	4	SHN 33	FTX0072507	NY7X		MP-40 MA-40 MP-4
		R/L157TA-0010x3x4/14	20	14	10	150							

157HA-00

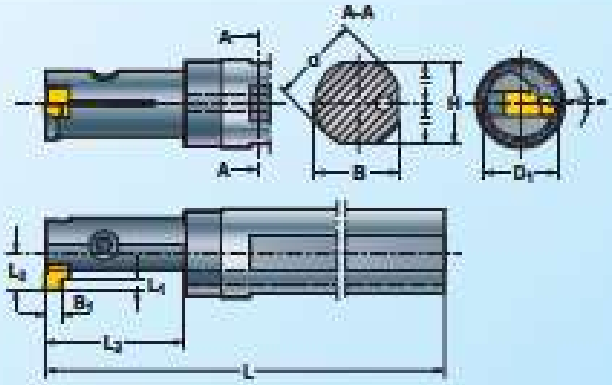
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A31





f_n = 0.01 - 0.03
f_z = Feed, mm/rev
f_f = Vorschub, mm/U
f_z = Matning, mm/varv



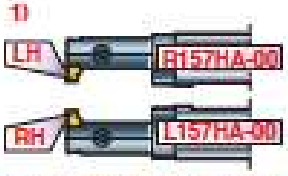
The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

	R157HA-00	R/L157HA-00	a	H	B	D_1 min	d	L	L_3	L_4	L_2	B_2			*	Page: Seite: Sida: D26
	R/L157HA-0012x2x1/8		10	11	11,5	8	12	125	3,6	21	1 - 1,5	0,4 - 1,25	FTX0072206	NY7X	R/LH-040b[1] R/LH-090b[1]	R/LH-110b[1] R/LH-125b[1]
	R/L157HA-0012x2.5x2/10		10	11	11,5	10	12	125	4,6	21	2,5	2	MC60-205	NY1.5	R/LH-200b[1]	

1)



1) Left-hand inserts (LH) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RH) are used in left-hand holders.

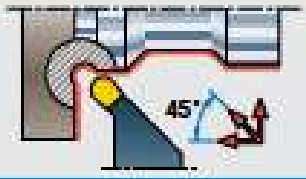
1) Unterschneiden (LH) werden in Rechtshalter und Rechtsschneiden (RH) in Linkshalter verwendet.

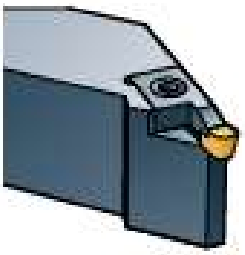
1) Vänsterskär (LH) används i högerhållare och högerskär (RH) i vänsterhållare.

151B

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A33

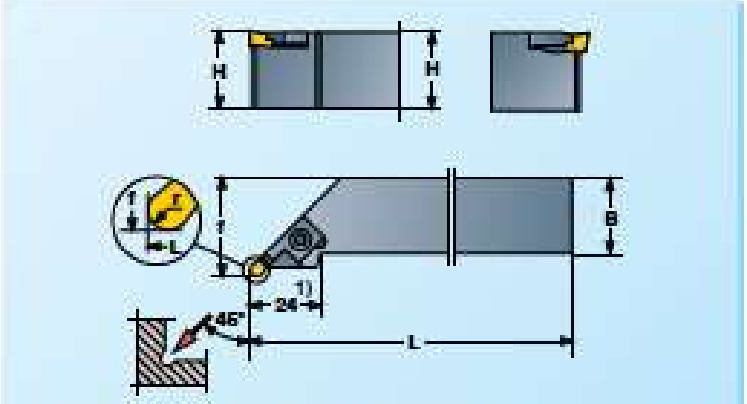




XD



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

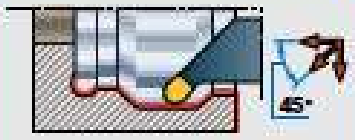
Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

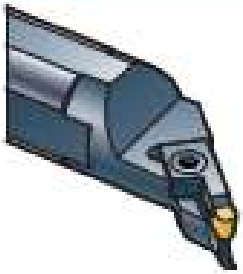
	H	B	1)L	1)t ±0,08	r	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: D24
RML151B–1616x2x2	16	16	100	20	1-1,5	1)SHR 134	1)SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-200r1 B-300r1.5
RML151B–1616x4x4	16	16	100	20	2-3	1)SHR 134	1)SHL 134	F6S 411	–	NY 2.5	B-400r2 B-500r2.5 B-600r3

157B

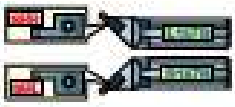
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A33

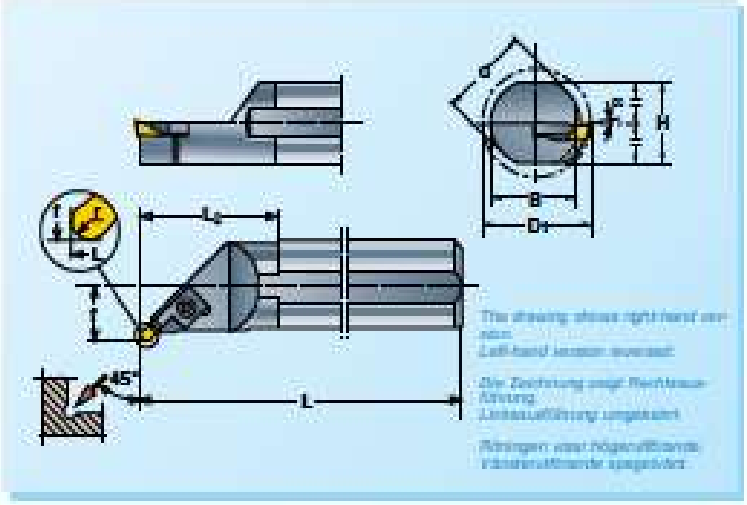




XD



1) Clamp SHR is used in L-holders and clamp SHL in R-holders.
1) Spannhaken SHR wird in L-Haltern und Spannhaken SHL in R-Haltern verwendet.
1) Spännhake SHR används i L-hållare och spännhake SHL i R-hållare.



The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänd

	n	H	B	D_1 mm	d	1)L	1)t ±0,08	L_2	r	SHR	SHL				Page: Seite: Sida: D24
RML157B–0016x2x2	-2	15	15,5	21	16	150	9,5	–	1-1,5	1)SHR 43	1)SHL 43	F6S 411	-	NY2.5	B-200r1 B-300r1.5

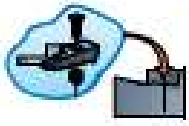
1) On master inserts with:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

1) Für Schneiden mit:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

1) Till masterskär med:
r = 1,5 mm
r = 3,0 mm
r = 4,0 mm

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

R151B–1615 x 4 x 4



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

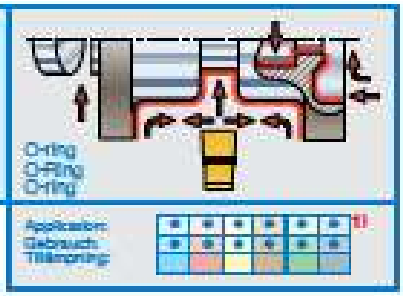
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Technical Specifications on Carbide Inserts
Technische Spezifikationen über Hartmetallschneiden
Tekniska specifikationer på hårdmetallskär

MT **MTr**

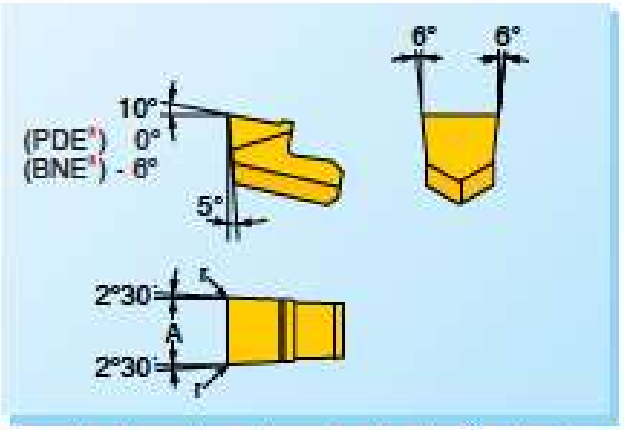
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

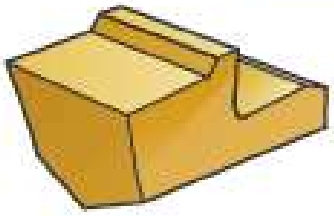
Page: Seite: Sida: A44-A58



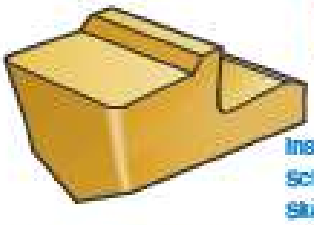
Application
Gebrauch
Tillämpning

1)





Eg: holder types / Zu: Halsertypen / För: hålsorityper			A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P30/M30	TNC 260 P25/M20/K25	ALC 350 P15/M10/K05/S10	TNP 170 P25/M25	TNP 2105 P30/M30/K25/S05/N05	TNP 2205 P30/M20/K05/S05/N15	S1V P10	S-AFN P25/M20	S6 P40/M30	M4 P35/M40	H10 K10/N10	H20 M10/K30/S20/N10
1515, 1515A, 1515S, 1515, 1515, 1515

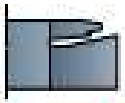


MTr

Insert type MT with corner radii (MTr)
Schneidentyp MT mit Eckradien (MTr)
Skärtyp MT med hörnradier (MTr)

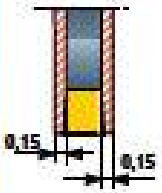
For holder types
Für Haltertypen
För hållenyper

151F, 151FA, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156S, MD56S, 155S, 152S, 152S-00, 153S, 153SD, 153CD, 156S, 156S, 157S-00, 157SA-00, 157S



Page:
Seite:
Sida:
D8-D15

		A +0 −0,15	r	TNC 150 P35/M30	TNC 260 P25/M30/K25	ALC 360 P15/M10/K10/S10	TNP 176 P25/M25	TNP 2108 P30/M30/K25/S20/K25	SA FM P25/M30	H20 M20/K20/S25/N20/H20	FG 20 P30/M25/K20/S25/N25/H25	H30 M30/K30/N30
2,5	MT-2.3r0.5	2,5	0,5						■		■	
3	MT-3.1r0.5	3,3							■	■		■
3x4	MT-3.7r1	3,9	1						■	■		■
4	MT-4r1	4,2							■	■		■
4	MT-4.5r1	4,7							■			
5	MT-5r1	5,2							■	■		■
		A +0,05 −0										
3	MT-3.0+0.05/-0r0.5	3,0	0,5							□		■
	MT-3.0+0.05/-0r1	3,0	1								■	
4	MT-4.0+0.05/-0r0.5	4,0	0,5									■
	MT-4.0+0.05/-0r1	4,0	1									■
5	MT-5.0+0.05/-0r0.5	5,0	0,5									■
	MT-5.0+0.05/-0r1	5,0	1									■



1) Clamp and tool must be ground 0.15 mm on both sides.

2) Der Spannhaken und die Werkzeugzunge müssen auf beiden Seiten 0,15 mm geschliffen werden.

3) Spännhake och verktygstunga måste slipas 0,15 mm på båda sidor.

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

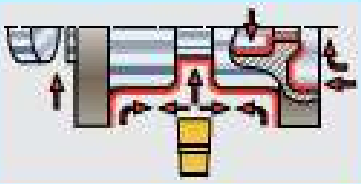
MT-4 TNC 150 P35

D

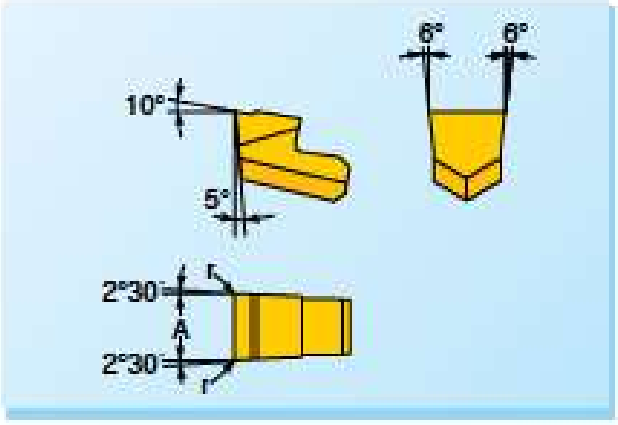
MTb

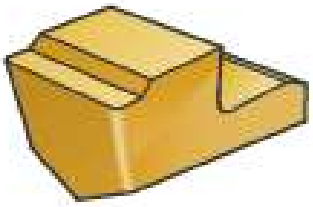
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A44-A58



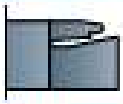
Application:
Gebrauch:
Tillämpning:





For holder types
Für Haltertypen
För hållenyper

151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156S, MD56S, 155S, 152S, 152S-00, 153S, 153SD, 153CD, 156S, 156S, 157S-00, 157SA-00, 157S



Page:
Seite:
Sida:
D8-D15

		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 360 P15/M10/K10/S10	TNP 176 P25/M25	SA FM P25/M20	H20 M30/K20/S25/N20/H20
3	MT-3b	3,2	0,25	■		■	■	■
4	MT-4b	4,1		■		■	■	■
5	MT-5b	5,1		■		■	■	■

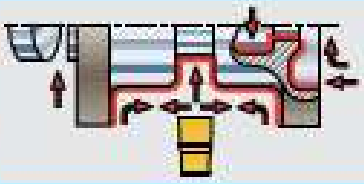
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

MT-4b TNC 150 P35

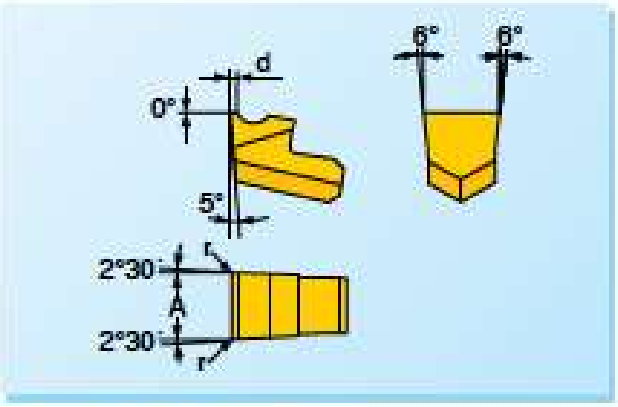
MTc

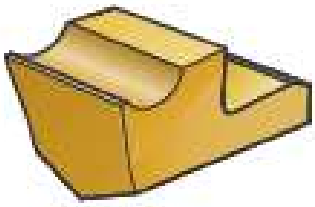
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A58

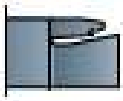


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156S, HD56S, 155S, 152S, 152S-00, 152G, 152GD, 152GD, 156S, 156G, 157S-00, 157SA-00, 157S		A $^{+0,15}_{-0}$	r	d	TNC 160 P35/M30	ALC 350 P15/M10/K10/S10	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P30/M30/K25/S30/K25	SAFM P25/M20	H20 M20/K30/S25/N20/K20
	3	MT-3c	3,2	0,25	0,10	■	■		■	■	■
	4	MT-4c	4,1		0,10	■			■	■	■
	5	MT-5c	5,1		0,15	■			■	■	■



Page: Seite: Sida: D8-D15

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

MT-3c ALC 350 P15/K15

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TIN/TICN/TIN — CVD TIN/TICN/Al_2O_3/TIN — PVD TIN — PVD TIALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

1) ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except aust/duplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne aust/duplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom aust/duplexa rostfria stål.

M: All types of aust/duplex stainless steels - Aust/duplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av aust/duplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

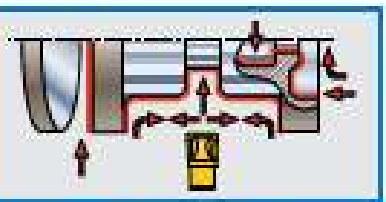
● Main application area - Hauptsätzliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

MS

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

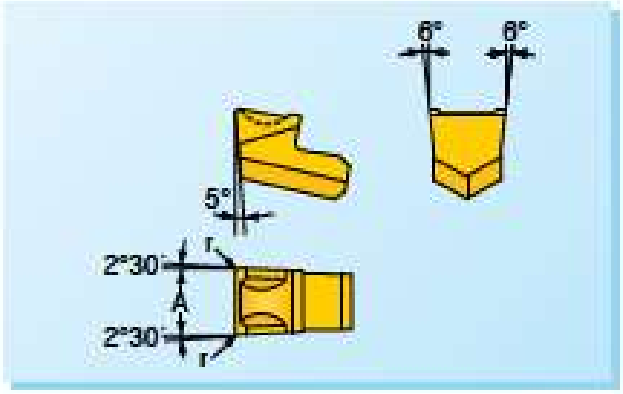
Page: Seite: Sida: A44-A58

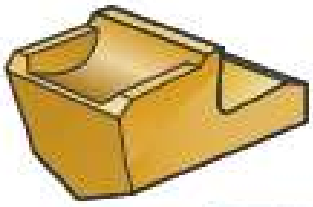


Application: Gebrauch: Tillämpning:

●	●	●	●	●	
●	●	●	●		

1)





Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestäldningsexempel:

New execution
D = Neue Ausführung
Nytt utförande

MS-3 TNC 250 P25/K25

For holder types
Für Halterypen
För hållarryper

151F, 151FA, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156S, HD56S, 155S, 152S, 152S-00, 153S, 153SD, 153CD, 158S, 158G, 157S-00, 157SA-00, 157S

Page: Seite: Sida: D8-D15

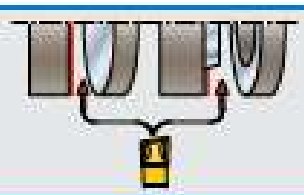
		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNC 250 P25/M20/K25	ALC 365 P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P30/ M30/K25/S30/N25	TNP 2255 P20/ M20/K15/S20/N15	SA FM P25/M20	S6 P40/M30	M4 P50/M40	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H60 M30/K30/N30
2	MS-20	2,0	0,20		■		■	■		■	■	■		■		
2,5	MS-25	2,5			■		■	■		■	■	■		■		
3	MS-3D	3,2	0,25		■		■	■		■	■			■		
3	MS-3	3,2		■	■	■		■	■		■	■	■		■	■
4	MS-4D	4,1			■			■		■	■			■		
4	MS-4	4,1		■	■	■		■	■		■	■	□		■	■
5	MS-5	5,1			■	■		■	■		■	■			■	■

D

R/L MS

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A51

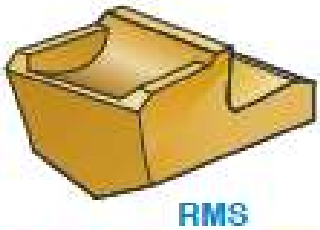


Application: Gebrauch: Tillämpning:

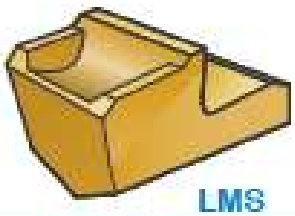
●	●	●	●	●	
●	●	●	●		

1)





RMS



LMS

For holder types
Für Halterypen
För hållarryper

151F, 151FA, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156S, HD56S, 155S, 157S-00, 157SA-00, 157S

Page: Seite: Sida: D8–D10, D13-D15

		A +0,15 −0	Φ	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNC 250 P25/M20/K25	ALC 365 P15/ M15/K15/S15	TNP 175 P25/M25	TNP 2105 P30/ M30/K25/S30/N25	TNP 2255 P20/ M20/K15/S20/N15	SA FM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H60 M30/K30/N30
2	R/LMS-20/6	2,0	6°	0,20		■			■		■	■	□	■		
2,5	R/LMS-25/6	2,5	6°			■			■		■	■	□	■		
3	R/LMS-3	3,2	5°	0,25	□	■	□		■	■		■	■		■	■
4	R/LMS-4	4,1			■	■	■		■	■		■	■		■	■
5	R/LMS-5	5,1				■	□			■		■	■		■	□

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestäldningsexempel:

RMS-5 TNC 100 P45

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

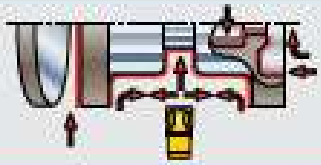
CVD TIN/TICN/TIN
CVD TIN/TICN/Al_2O_3/TIN
PVD TIN
PVD TIALN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

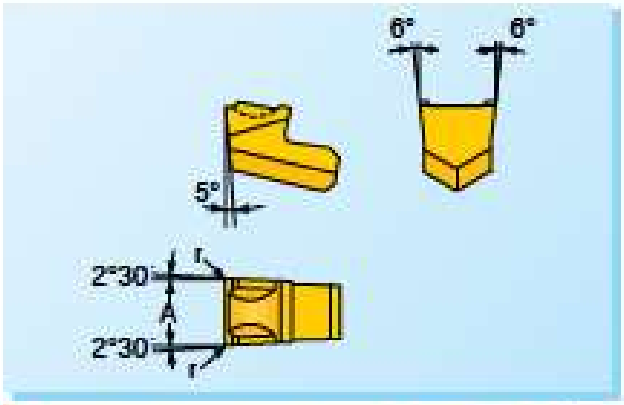
MZ

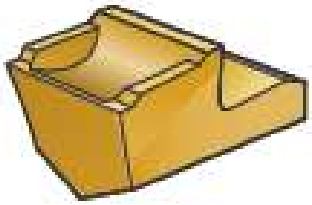
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A58



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 156G, HD56G, 153S, 152S, 152S-66, 153S, 153SD, 153CD, 158S, 158S, 157S-66, 157SA-66, 157S		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNC 260 P25/M20/N25	TNP 176 P25/M25	TNP 2106 P30/ M30/N25/S30/N25	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	M4 P50/M40	FG 20 P30/M25/ H20/S25/N25/H25	H20 M20/N20/ S25/N20/H20
	2	MZ-20	2,0	0,2				■		■			■	
	2,5	MZ-25	2,5					■		■			■	
	3	MZ-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■	■	■		■
	4	MZ-4	4,1		■	■	■	■	■	■	■	■		■
	5	MZ-5	5,1			■	■	■	■	■	■			■

Page: Seite: Sida: D8-D15

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *MZ-4 TNC 100 P45*

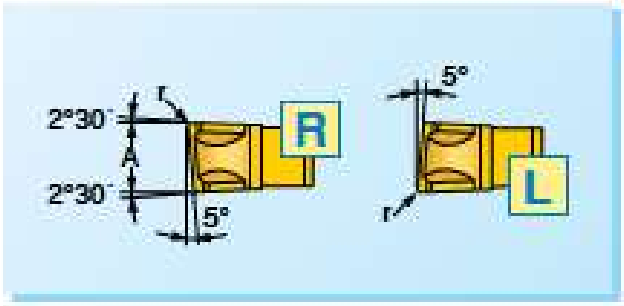
R/L MZ

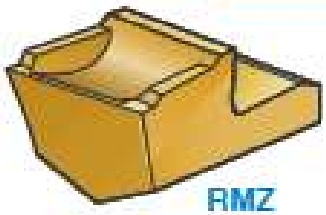
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

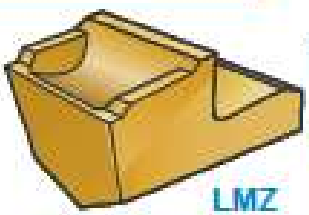
Page: Seite: Sida: A44-A51



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)




RMZ


LMZ

For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 157S-66, 157SA-66, 157S		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNP 176 P25/M25	TNP 2106 P30/ M30/N25/S30/N25	SAFM P25/M20	M4 P50/M40	H20 M20/N20/ S25/N20/H20
	3	R/L MZ-3	3,2	0,25	■	■	■	■	■	■	■
	4	R/L MZ-4	4,1		■	■	■	■	■	■	■

Page: Seite: Sida: D8–D10, D13-D15

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel: *LMZ-3 SAFM P25*

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

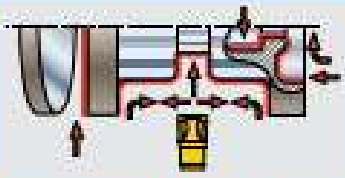
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A169

1) Page: Seite: Sida: D19

MP

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

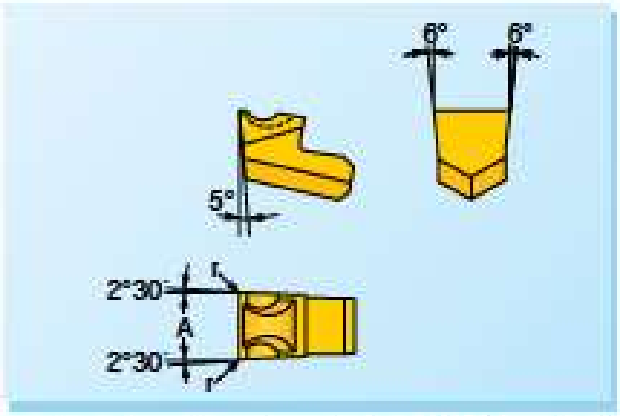
Page: Seite: Sida: A44-A58

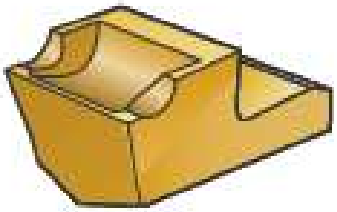


Application: Gebrauch: Tillämpning:

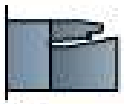


1)





For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	131F, 131FA, 131RF, 131G, 131D, 136C, 136S, MD36G, 153G, 152G, 152G-00, 152G, 152GD, 152GD, 159G, 159G, 157G-00, 157GA-00, 157TA-00, 157G		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	ALC 355 P15/ M15/K15/S15	TNP 176 P25/M25	TNP 2105 P30/ M30/K25/S30/N25	TNP 2205 P30/ M30/K15/S30/N15	SA FM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K30/S25/N25/H25	H80 M30/K20/ S25/N20/H20	H80 M30/K30/N30
2	MP-20	2,0	0,2		■			■		■	■		■		
2,5	MP-25	2,5			■			■		■	■		■		
3	MP-30	3,0	0,25		■		■	■		■	■		■		
3	MP-3	3,2			■	■		■	■		■	■		■	■
4	MP-40	4,0			■		■	■		■	■		■		
4	MP-4	4,1			■	■		■	■		■	■		■	■
5	MP-5	5,1			■	■		■	■		■	■		■	■



Page: Seite: Sida: D8-D15

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

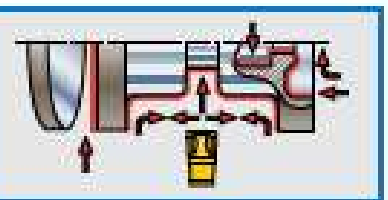
MP-5 ALC 350 P15/K15

D

MA

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

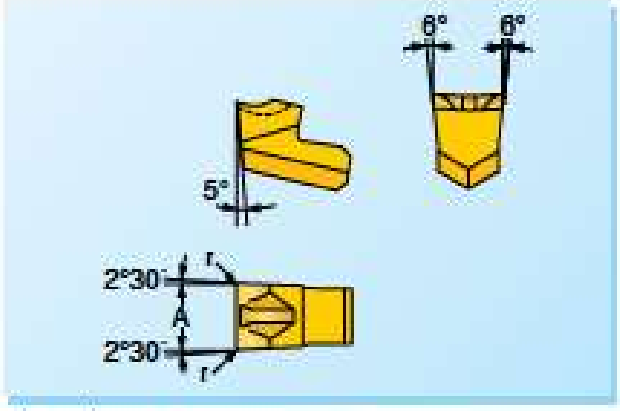
Page: Seite: Sida: A44-A58

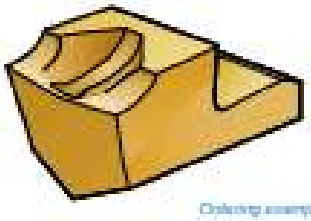


Application: Gebrauch: Tillämpning:



1)





Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

MA-30 TNC 150 P35

For holder types / Für Haltertypen / För hållartyper	131F, 131FA, 131RF, 131G, 131D, 136C, 152G, 152G-00, 152G, 152GD, 152GD, 159G, 159G, 157G-00, 157GA-00, 157TA-00, 157G		A +0,15 −0	r	TNC 150 P35/M30	ALC 355 P15/ M15/K15/S15	TNP 176 P25/M25	TNP 2205 P30/ M30/K15/S20/N15	SA FM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K30/S25/N25/H25
2	MA-20	2,0	0,2		■		■	■	■		■
2,5	MA-25	2,5			■		■	■	■		■
3	MA-30	3,0	0,25		■	■	■	■	■	■	■
4	MA-40	4,0			■	■	■	■	■		■
5	MA-50	5,0			■		■	■	■		■



Page: Seite: Sida: D8-D15

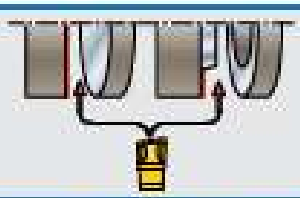
● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten ● Belagda hårdmetallsorter.
CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

CVD TIN/TICN/TIN | CVD TIN/TICN/Al_2O_3/TIN | PVD TIN | PVD TIALN

R/L MA

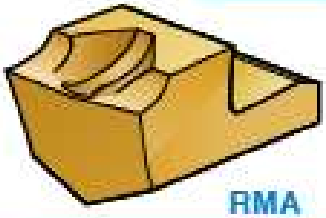
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A51

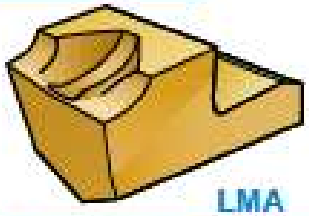


Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





RMA



LMA

For holder types / Für Halterypen / För hållanyper: 151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 157S-00, 157SA-00, 157S

Page: Seite: Sida: D8–D10, D13-D15

		A +0,15 −0	Φ	r	TNC 160 P35/M30	ALC 365 P15/ M15-K15/S15	TNP 176 P25/M25	TNP 2265 P20/ M20-K15/S20/N15	SAFM P25/M20	S6 P40/M30	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25
2	R/L MA-20/6	2,0	6	0,20	■			■	■		■
2	R/L MA-20/12	2,0	12		■			■	■		■
2,5	R/L MA-25/6	2,5	6		■			■	■		■
2,5	R/L MA-25/12	2,5	12		■			■	■		■
3	R/L MA-30/5	3,0	5°	0,25	■		■	■	■	□	■
3	R/L MA-30/10	3,0	10°		■		■	■	■	□	■
4	R/L MA-40/5	4,0	5°		■		■	■	■		■
4	R/L MA-40/10	4,0	10°		■		■	■	■		■

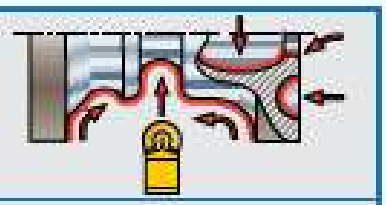
Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

RMA-30/5 TNC 150 P35

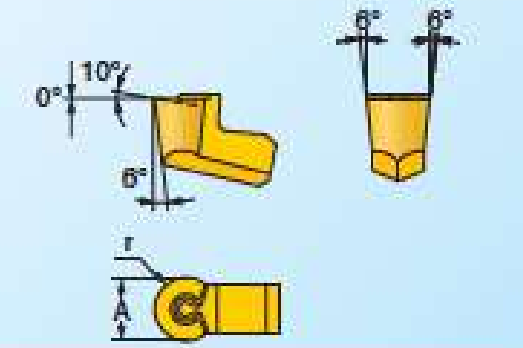
MB

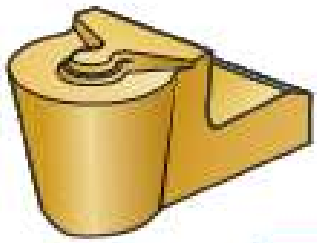
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A44-A58



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types / Für Halterypen / För hållanyper: 151F, 151RF, 151S, 151G, 156C, 152S-00, 152S-00°, 153S°, 153SG, 153CG°, 156S°, 156G°, 157S-00, 157SA-00, 157S

Page: Seite: Sida: D8-D15

		A ±0,075	r	TNC 160 P35/M30	TNC 260 P25/M20/K25	TNP 176 P25/M25	TNP 2165 P50/ M30/K25/S30/N25	SAFM P25/M20	H20 M30/N20/ S25/N20/H20
3°	MB-3F	3,0	1,5	■	□	■	■	■	■
4°	MB-4F	4,0	2,0	■	□	■	■	■	■
5°	MB-5F	5,0	2,5	■	■	■	■	■	■

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

MB-5F TNC 250 P25/K25

X) To achieve best possible machining conditions, perferably the tool holder blade should be modified in accordance with the insert radius.

X) Um die bestmöglichen Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, soll die Zunge des Werkzeughalters gemäß dem Radius der Schneide, modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör skärhållarens tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page: Wahl der Schneidsorte, Seite: Val av skärsort, sida: A124–A128

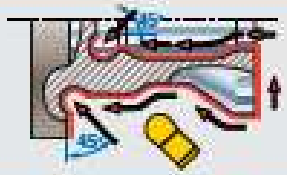
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: A158–A160

1) Page: Seite: Sida: D26

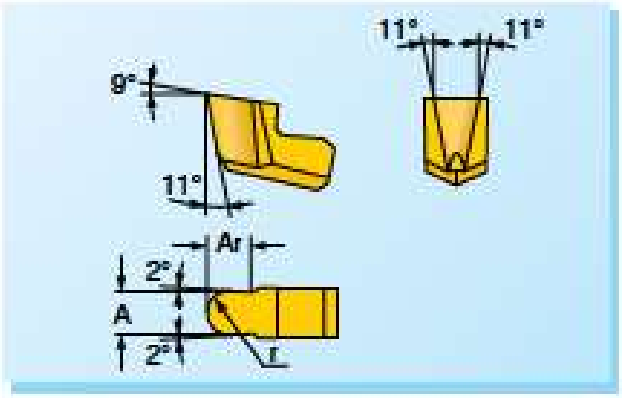
B

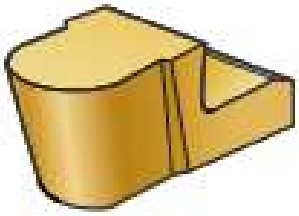
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A47, A59



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For holder types: Für Halertypen: För hållartyper	151B 157B		A ±0,075	r	Ar	TNC 160 P25/M30	ALC 350 P15/M10/K10	TNP 175 P25/M25	S1V P10	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/S25/N05/H20
		1–1,5	B-200r1	2,0	1,0	2,0	■	□	■	■	■	■
		1–1,5	B-300r1.5	3,0	1,5	3,0	■	■	■	□	■	■
		2–3	B-400r2	4,0	2,0	4,0	■	■	■	■	■	■
		2–3	B-500r2.5	5,0	2,5	5,0	■	■	■	■	■	■
		2–3	B-600r3	6,0	3,0	8,5	■	■	■	■	■	■

Page: Seite: Side: D18

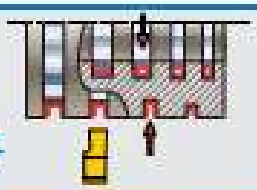
Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:

B-400r2 TNC 150 P35

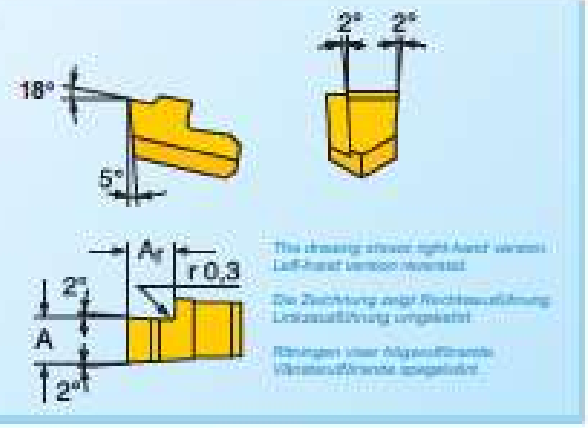
G

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: A44-A47, A50-A53



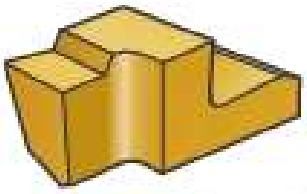
Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)



This drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande spegelvänt

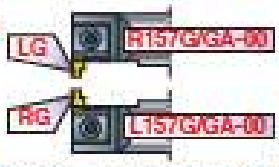


Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel:

RG-110b ALC 350 P15/K15

For holder types: För Halertypen: För hållartyper	151/2° 157G-89°, 157GA-89°		A +0,14 +0,05	Ar	TNC 160 P25/M30	ALC 350 P15/M10/K10	TNP 175 P25/M25	S1V P10	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/S20/N20/H20
		RL G-050b	0,50	1,3			■		■	■
		RL G-060b	0,60	1,3			■		■	■
		RL G-070b	0,70	1,3			■		■	■
		RL G-080b	0,80	1,6			■		■	■
		RL G-090b	0,90	1,6			■		■	■
		RL G-105b	1,05	2,1			■		■	■
	0,50 – 1,85	RL G-110b	1,10	2,1	■	■	■	■	■	■
		RL G-125b	1,25	2,3	■	■	■	■	■	■
		RL G-130b	1,30	2,3	■	□	■	■	■	■
		RL G-155b	1,55	2,6	■	■	■	■	■	■
		RL G-160b	1,60	2,6	■	□	■	■	■	■
		RL G-165b	1,85	2,9	■	■	■	■	■	■
		RL G-215b	2,15	3,2	■	■	■	■	■	■
	2,15 – 3,15	RL G-265b	2,65	3,7	■	□	■	□	■	■
		RL G-315b	3,15	3,7	■		■		■	■

Page: Seite: Side: D10, A13-D14

2) 

2) Left-hand inserts (LG) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RG) are used in left-hand holders.

2) Linksschneiden (LG) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RG) in Linkshaltern verwendet.

2) Vänsterskär (LG) används i högerhållare och högerskär (RG) i vänsterhållare.

3) 

3) Right-hand inserts (RG) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LG) are used in left-hand holders.

3) Rechtsschneiden (RG) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LG) in Linkshaltern verwendet.

3) Högerskär (RG) används i högerhållare och vänsterskär (LG) i vänsterhållare.

E

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

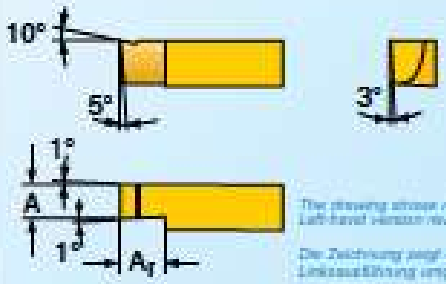
Page: A45-A47, A50-A57
Seite:
Sida:



Application:
Gebrauch:
Tillämpning:



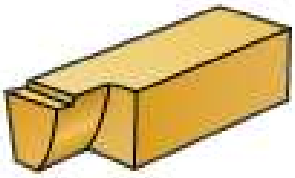
1)



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.

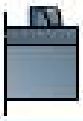
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.

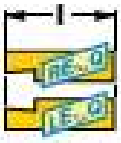
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänd.



For holder types Für Haltertypen För hållartyper	153E 158E			A +0,15 −0	A_1	TNC 150 P25/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	SI V P10	SAPM P25/M30	H20 M30/K30/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
 Page: Seite: Sida: D11-D12	2 – 5	RE LE	RA/LA E-2b	2,0	3,0	■	■	■	■	■	■
			RA/LA E-2.5b	2,5	3,0	■	■	■	■	■	
			RA/LA E-3b	3,0	3,0	■	■	■	■	■	■
			RA/LA E-4b	4,0	6,5	■	■	■	■	■	
			RA/LA E-5b	5,0	6,5	■	■	■	■	■	■

Precision ground performance (= Q)
Präzisionsgeschliffene Ausführung (= Q)
Precisionsslipat utförande (=Q)

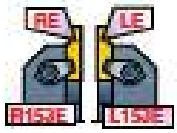
For holder types Für Halertypen För hållartyper	153E 158E			A +0,05 −0	A_1	TNC 150 P25/M30	ALC 350 P15/ M10/K10/S10	SI V P10	SAPM P25/M30	H20 M30/K30/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
 Page: Seite: Sida: D11-D12	2 – 5	RE LE	RA/LA E-2bQ	2,0	3,0	■			■	■	
			RA/LA E-2.5bQ	2,5	3,0	■			■	■	
			RA/LA E-3bQ	3,0	3,0	■			■	■	
			RA/LA E-4bQ	4,0	6,5	■			■	■	
			RA/LA E-5bQ	5,0	6,5	■			■	■	



l ±0,025

Ordering example:
Beispielbeispiel:
Beställningsexempel:

RE-3b ALC 350 P15/K15





Right-hand inserts (RE) are used in right-hand holders and left-hand inserts (LE) are used in left-hand holders.

Rechtsschneiden (RE) werden in Rechtshaltern und Linksschneiden (LE) in Linkshaltern verwendet.

Högerskär (RE) används i högerhållare och vänsterskär (LE) i vänsterhållare.

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd

Selection of insert grade, page:
Wahl der Schneidsorte, Seite:
Val av skärsort, sida:
A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
A158–A169

1) Page: Seite: Sida: D26

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

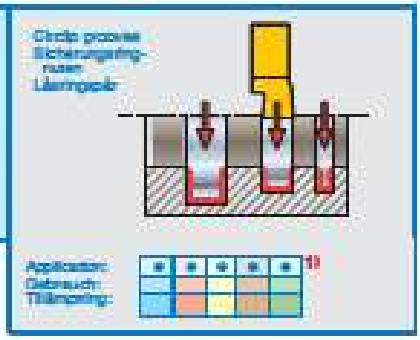
CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN

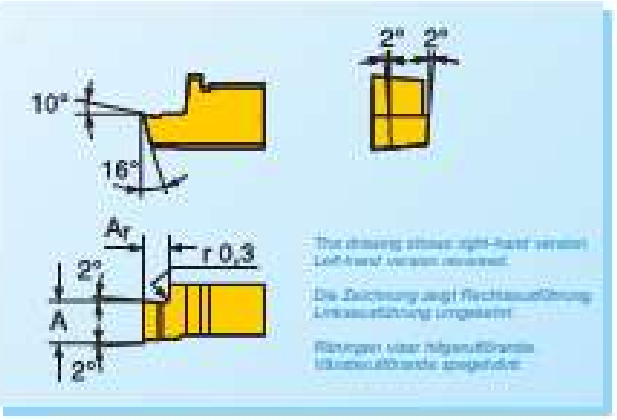
CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

H

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page:
Seite:
Sida:
A44-A47, A52-A54

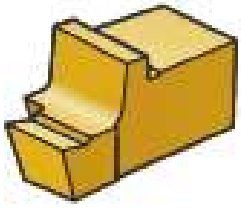




The drawing shows right-hand version
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande
Vänsterutförande omgänds.



For holder types Für Halsenypen För hålsenyper	157HA*		LH RH	A +0,14 +0,05	Ar	TNP = IP P25,M25	H20, K01/K20/ S01/S20/H10
	Page: Seite: Sida: D15	0,4 – 2	R/L H-040b	0,4	1,0	■	■
			R/L H-090b	0,9	1,0	■	■
			R/L H-110b	1,10	1,5	■	■
			R/L H-125b	1,25	1,5	■	■
			R/L H-200b	2,00	2,5	■	■

2)



2) Left-hand inserts (LH) are used in right-hand holders and right-hand inserts (RH) are used in left-hand holders.
2) Linksschneiden (LH) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (RH) in Linkshaltern verwendet.
2) Vänsterskär (LH) används i högerhållare och högerskär (RH) i vänsterhållare.

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel:
RH-110b TNP 175 P25

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of insert grade, page:
Wahl der Schneidsorte, Seite:
Val av skärsort, sida:
A124–A128

Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
A158–A169

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TiN/TiCN/TiN
CVD TiN/TiCN/Al2O3/TiN
PVD TiN
PVD TiAlN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

1) ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austenitic stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller Arten ohne austenitische rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska rostfria stål.

M: All types of austenitic stainless steels - Austenitisch rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austenitiskt rostfria stål.

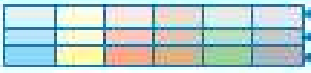
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller Arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien - Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

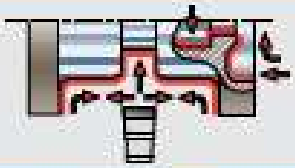


Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

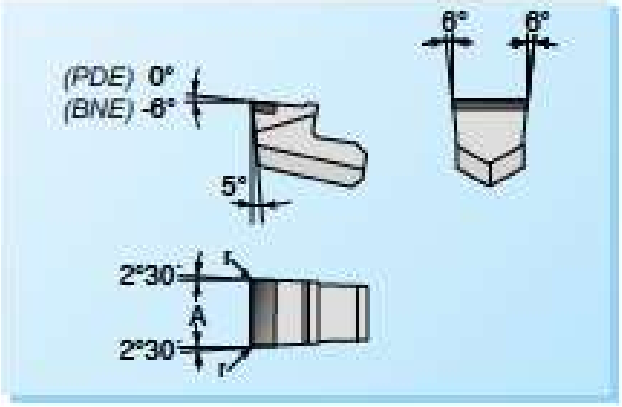
MT

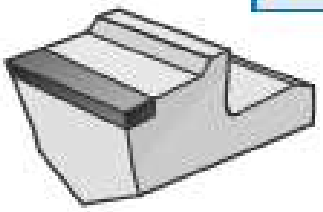
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A146-A147



Application: Gebrauch: Tillämpning:





For holder types / Für Halbertypen / För hållartyper	131F, 131FA, 131RF, 131S, 131G, 136C, 136S, HD5S, 155S, 152S, 152S-00, 153S, 153SD, 153CD, 159S, 159S, 157S-00, 157SA-00, 157S		A +0,15 −0	r	PDE 1000 N25	BNE 500 K05/H05	BNE 500 K10/H10
	2,5	MT-25	2,5	0,2	■		
	3	MT-3	3,2	0,25	■	■	■
	4	MT-4	4,1		■	■	■
	5	MT-5	5,1		■	■	■

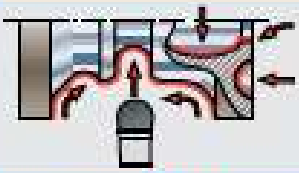
Page: Seite: Sida: D8-D15

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: *MT-5 PDE 1000*

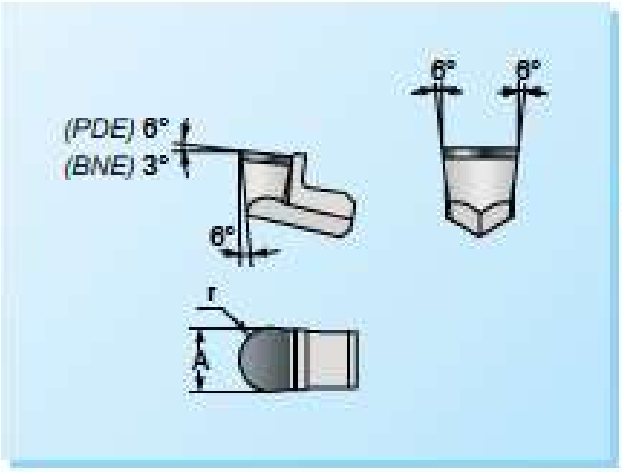
MT-..Fr

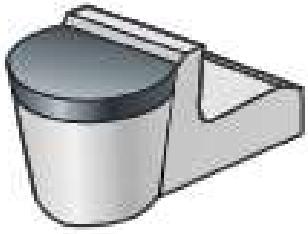
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: A146-A147



Application: Gebrauch: Tillämpning:





For holder types / Für Halbertypen / För hållartyper	131F, 131RF, 131S, 131G, 136C, 152S*, 152S-00*, 153S*, 153SD, 153CD*, 159S*, 159S*, 157S-00, 157SA-00, 157S		A +0,15 −0	r	PDE 1000 N25	BNE 500 K05/H05	BNE 500 K10/H10
	*2,5	MT-25Fr	2,5	1,25	■		
	*3	MT-30Fr	3,0	1,5	■	■	■
	*4	MT-40Fr	4,0	2,0	■	■	■
	*5	MT-50Fr	5,0	2,5	■	■	■

Page: Seite: Sida: D8-D15

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: *MT-40Fr BNE 500*

X) To achieve best possible machining conditions, perferably the tool holder blade should be modified in accordance with the insert radius.

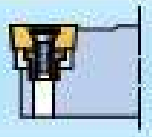
X) Um die bestmöglichen Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, soll die Zunge des Werkzeughalters gemäß dem Radius der Schneide, modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör skärhållarens tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid

PCD CBN





		0606	0808	1010	1212	1414	1616				Page Seite Sida	EB Page: Seite: Sida: B24 - B28
107,5°	SDHC R/L			07	07		11				D30	
95°	SCLC R/L	06	06	06	09		09				D30	EB
95°	SWLC R/L		04	04	06		06				D31	EB
93°	SDJC R/L		07	07	11		11				D31	EB
93°	SVJC R/L				11		11				D32	EB
91°	SCAC R/L		06	06	09	09					D32	
91°	SCFC R/L		06	06	09		09				D33	
91°	SCGC R/L		06	06	09		09				D33	
91°	STGC R/L		09	09	11		11 16				D34	
91°	STFC R/L						16				D34	
91°	SDAC R/L		07	07	07	11					D35	
75°	SCBC R/L		06	06			09				D36	

D

		0606	0808	1010	1212	1414	1618				Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B28
 75°	SCRC R/L				09		09				D36	
 75°	SSKC R/L						09				D37	
 72,5°	SVVC N				11		11				D37	EB
 62,5°	SDNC N		07	07	07	11	11				D38	EB
 60°	SCEC R/L			06	09		09				D38	
 50°	SCMC N		06	06	09		09				D39	
 45°	SCSC R/L						12				D39	
 45°	SSSC R/L						09				D40	
 45°	SSDC N				09		09				D40	
	SRDC N				06		06 08 10				D41	
	SRSC R/L				06		06 08 10				D41	

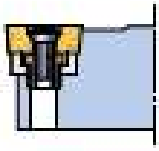
SDHC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

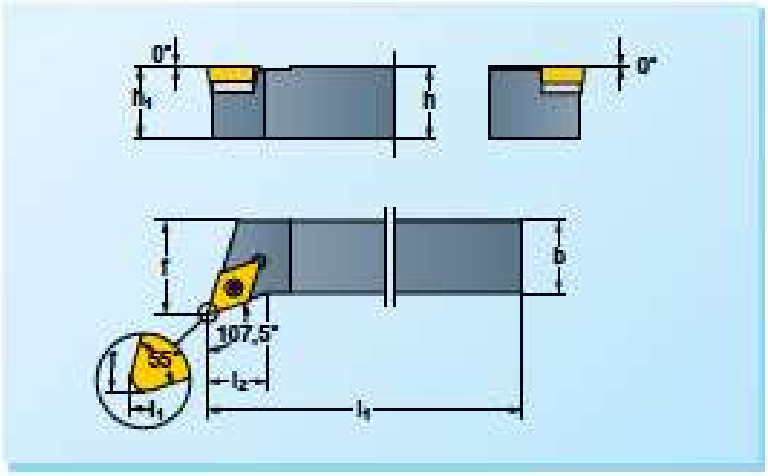
Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar höjerutfirande. Vänsterutfirande spegelvänt.

L / H	h=h1	b	l1	l2	f		TOXX				DCMW / DCMT * Page: Seite: Sida: D48-D59
SDHCR/L 1010E07 SDHCR/L 1212F07	10 12	10 12	70 80	5,5 12,0	12 16	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
SDHCR/L 1616H11	16	16	100	10,5	20	FTX153514	NY15X	UDC11	RSM508	NY3.5	11T3 . .

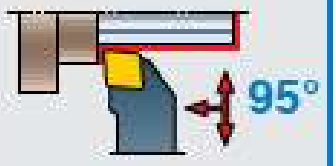
D

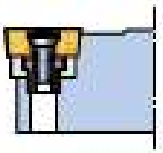
SCLC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

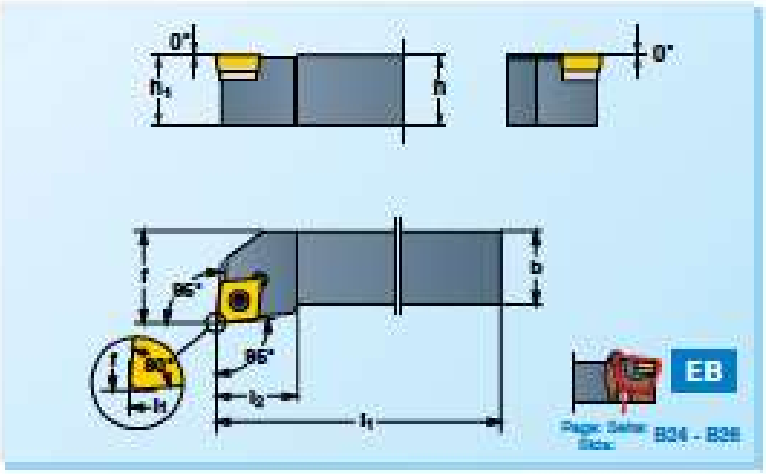
Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18





S



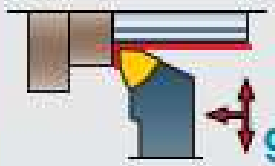
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar höjerutfirande. Vänsterutfirande spegelvänt.

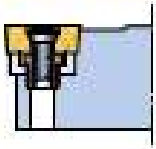
L / H	h=h1	b	l1	l2	f		TOXX				CCMW / CCMT * Page: Seite: Sida: D48-D59
SCLCR/L 0606C06 SCLCR/L 0606D06 SCLCR/L 1010E06	6 8 10	6 8 10	50 60 70	10 10 10	8 10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCLCR/L 1212F09 SCLCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	16 20	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3 . .

SWLCR/L

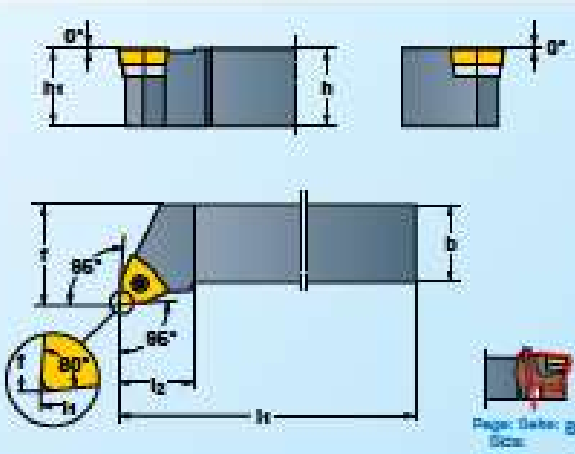
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



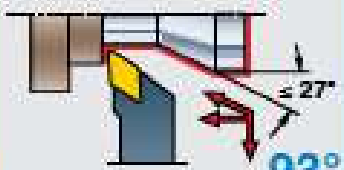
Page: Seite: Sida: B24 - B29

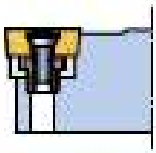
	h=h1	b	l1	l2	f		TORX				* WCMW WCMT	Page: Seite: Sida: D49-D59
SWLCR/L 0806X04 SWLCR/L 1010X04	8 10	8 10	120 120	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0402..	
SWLCR/L 1212X06 SWLCR/L 1616H06	12 16	12 16	120 100	15 15	16 20	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3..	

SDJC R/L

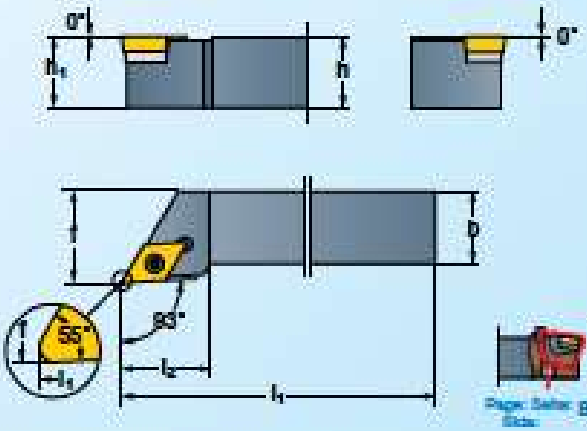
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



Page: Seite: Sida: B34 - B39

	h=h1	b	l1	l2	f		TORX				* DCMW DCMT	Page: Seite: Sida: D49-D59
SDJCR/L 0806D07 SDJCR/L 1010E07	8 10	8 10	60 70	15 15	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702..	
SDJCR/L 1212F11	12	12	80	22	16	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3..	
SDJCR/L 1616H11	16	16	100	22	20	FTX153512	NY15X	UDC11	RSM5T	NY2.5		

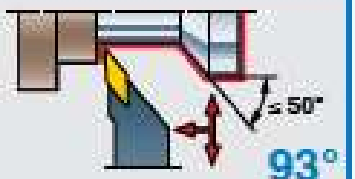
* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: B27-B39

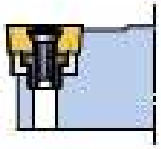
Ordering example:
Bestellbeispiel: SWLCR 1212X06
Beställningsexempel:



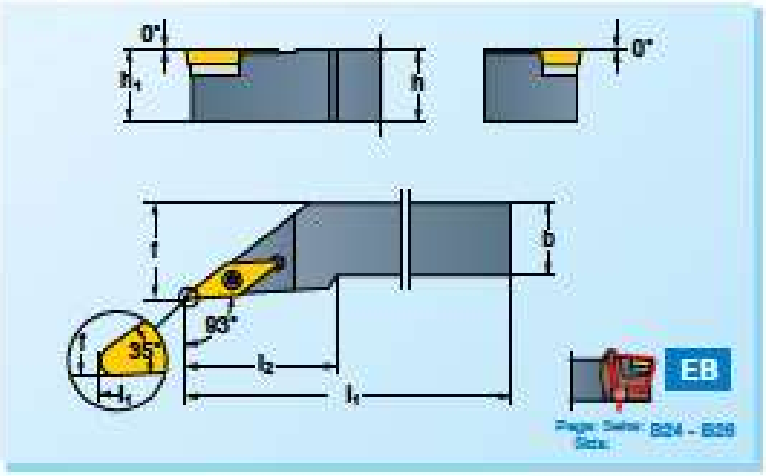
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each box.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

SVJC R/L



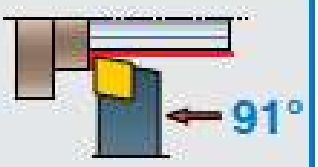


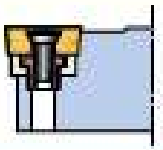
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



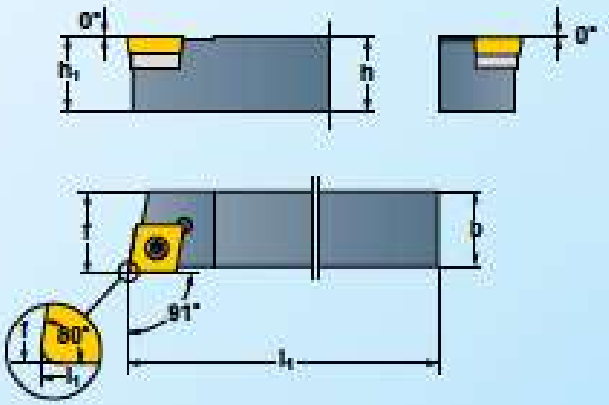
	h=h1	b	l1	l2	f						VCMW VCMT *	Page: Seite: Sida:
SVJCR/L 1212M11	12	12	150	30	16	FTX072507	NY7X	-	-	-	1103..	
SVJCR/L 1616M11	16	16	150	30	20							

SCAC R/L





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



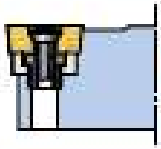
	h=h1	b	l1	l2	f						CCMW CCMT *	Page: Seite: Sida:
SCACR/L 0808K06	8	8	125	–	8,5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602..	
SCACR/L 1010M06	10	10	150	–	10,5							
SCACR/L 1212M09	12	12	150	–	12,5	FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3..	
SCACR/L 1414M09	14	14	150	–	14,5							

SCFC R/L

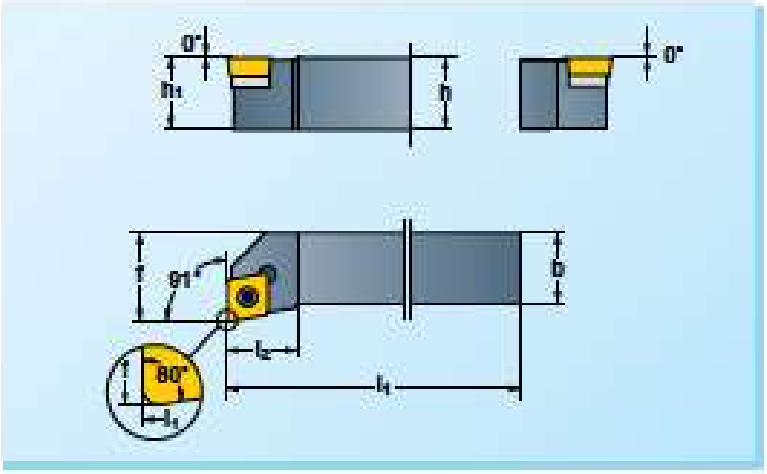
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

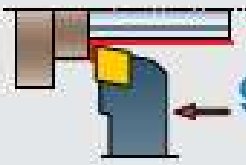


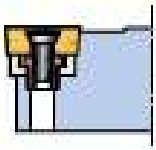
	h=h1	b	h	l1	f		IDIX				CCMW CCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
SCFCR/L 0808D06 SCFCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCFCR/L 1212F09 SCFCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	16 20	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3 . .

SCGC R/L

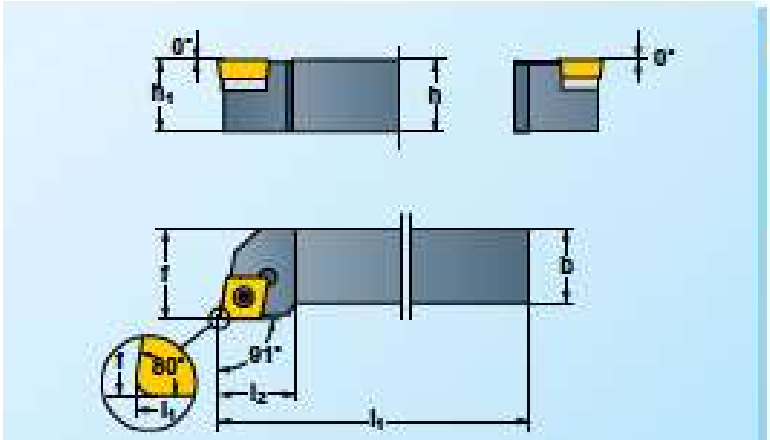
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	h=h1	b	h	l1	f		IDIX				CCMW CCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
SCGCR/L 0808D06 SCGCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	10 10	10 12	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCGCR/L 1212F09 SCGCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	16 20	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: **SCGCR 1616H09**
Beställningsexempel:

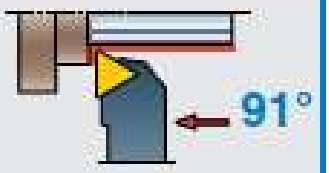


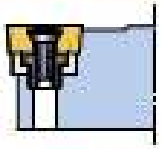
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

STGCR/L

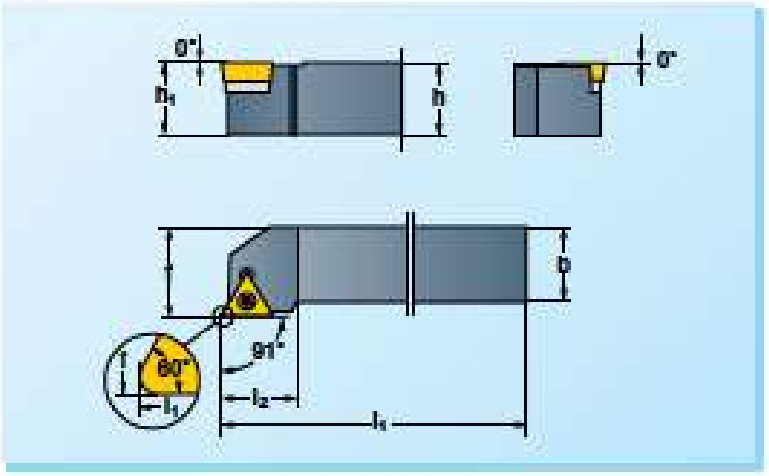
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f						TCMW / TCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
STGCR/L 0808D09 STGCR/L 1010E09	8 10	8 10	60 70	12 12	10 12	FTX072206	NY7X	–	–	–	0902..
STGCR/L 1212F11 STGCR/L 1616H11	12 16	12 16	80 100	15 15	16 20	FTX072507	NY7X	–	–	–	1102..
STGCR/L 1616H16	16	16	100	21	20	FTX153512	NY15X	UTC16	RSM5T	NY2.5	16T3..

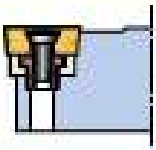
D

STFCR/L

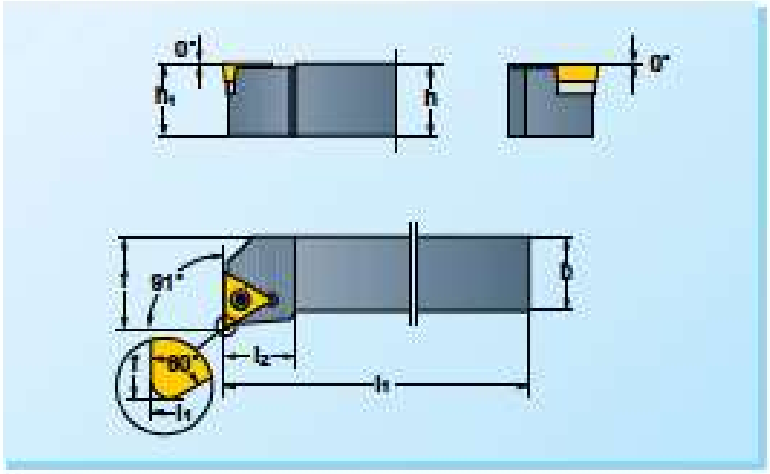
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Raccomandazioni

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	h=h1	b	l1	l2	f						TCMW / TCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
STFCR/L 1616H16	16	16	100	20	20	FTX153512	NY15X	UTC16	RSM5T	NY2.5	16T3..

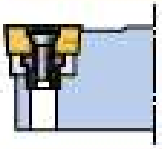
SDAC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida:

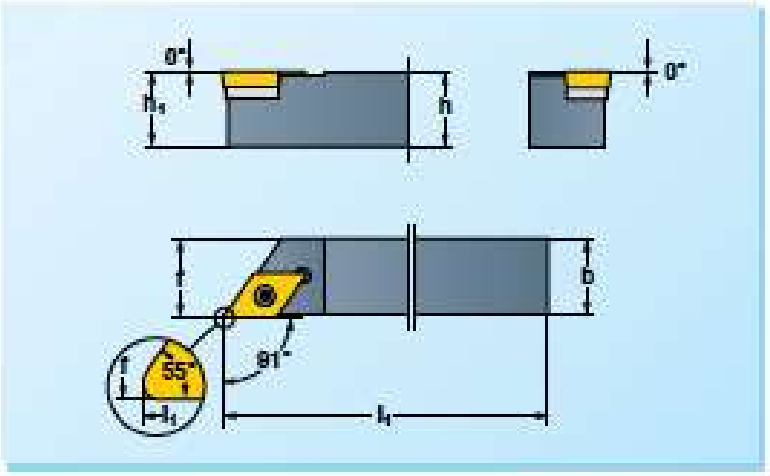
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Rörungen user högerutförende. Vänsterutförende spegelvänt.



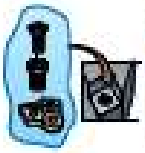
L / R	h=h1	b	h	l1	f		IDTX				DCMW / DCMT * Page: Seite: Sida: D48-D53
SDACR/L 0808K07 SDACR/L 1010M07 SDACR/L 1212M07	8 10 12	8 10 12	125 150 150	– – –	8,5 10,5 12,5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
SDACR/L 1414M11	14	14	150	–	14,5	FTX154010	NY15X	–	–	–	11T3 . .

*
Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Bestellningsexempel:

SDACR 0808K07



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

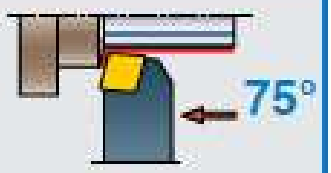
Rösterdelse i de fälgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

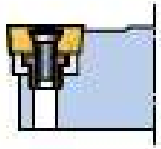
D

SCBC R/L

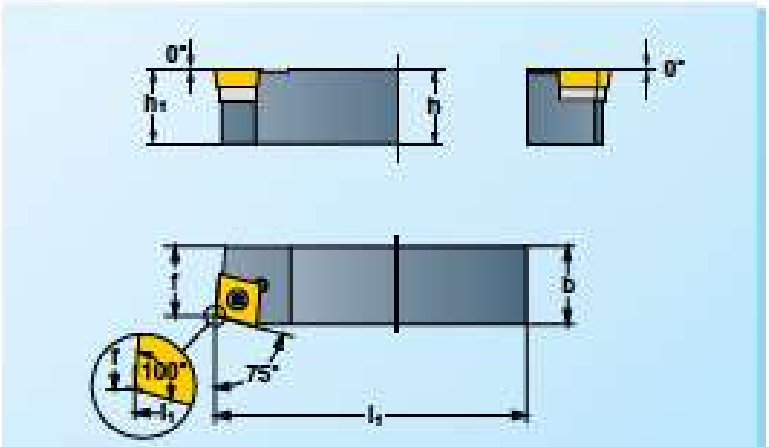
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	hxh1	b	l1	l2	f		torx				CCMW / CCMT *	Page: Seite: Side: D48-D58
SCBCR/L 0808D06 SCBCR/L 1010E06	8 10	8 10	60 70	–	7 9	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602..	
SCBCR/L 1616H09	16	16	100	–	13	FTX153512	NY15X	UCC09	RSM5T	NY2.5	09T3..	

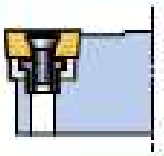
D

SCRC R/L

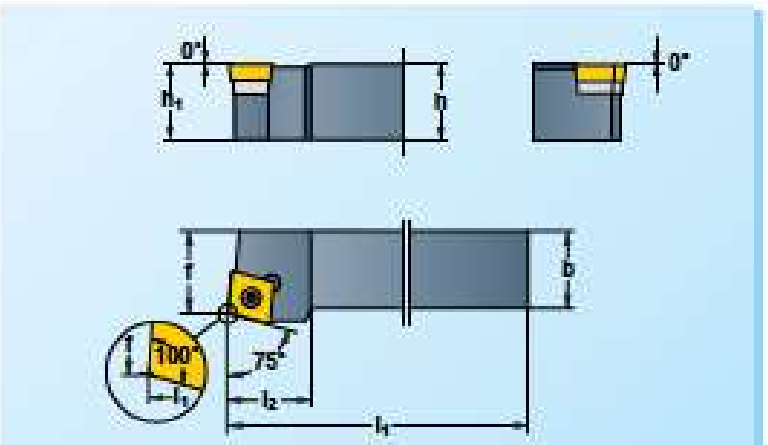
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

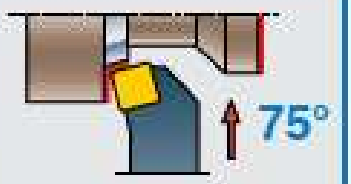


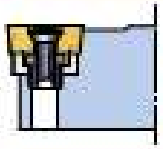
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.

	hxh1	b	l1	l2	f		torx				CCMW / CCMT *	Page: Seite: Side: D48-D58
SCRCR/L 1212F09 SCRCR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	16 16	13 17	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3..	

SSKC R/L

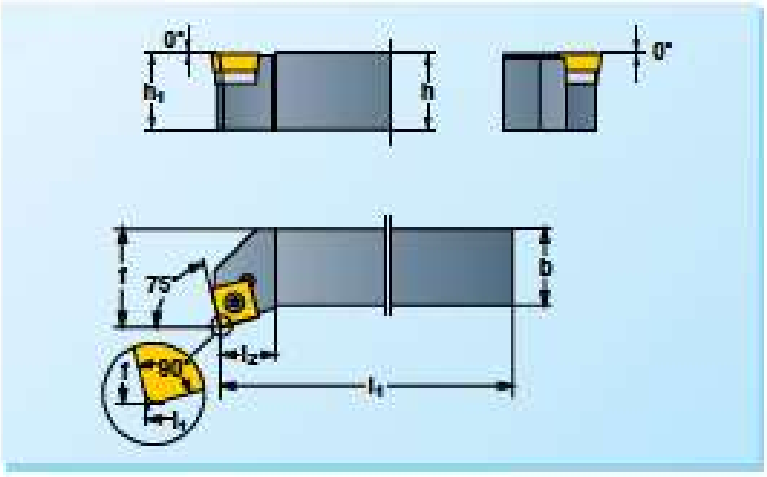
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S

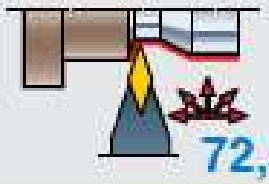
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högervänd. Vänsterutförande spegelvänd.

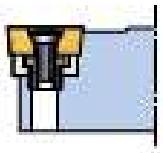


	h=h1	b	l1	l2	f						SCMW SCMT * Page: Seite: Sida: D48-D53
SSKCR/L 1616H09	16	16	100	13	20	FTX153512	NY15X	USC09	RSM5T	NY2.5	09T3 . .
SSKCR/L 1616H09	16	16	100	13	20	FTX153512	NY15X	USC09	RSM5T	NY2.5	09T3 . .

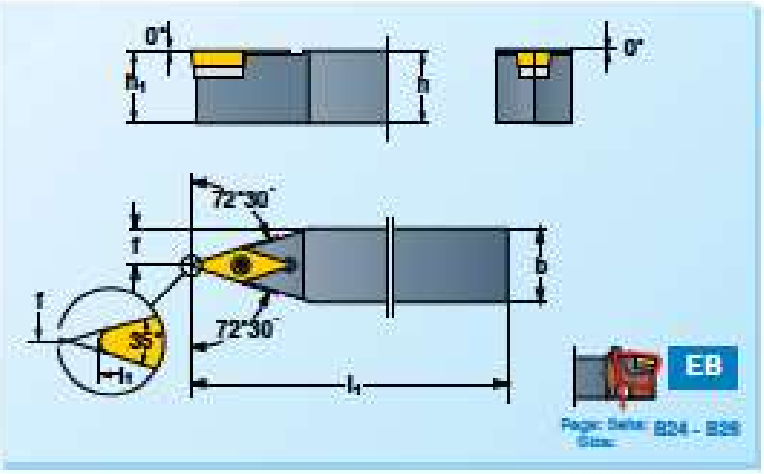
SVVC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



	h=h1	b	l1	l2	f						VCMW VCMT * Page: Seite: Sida: D48-D53
SVVCN 1212M11	12	12	150	-	6	FTX072507	NY7X	-	-	-	1103 . .
SVVCN 1616M11	16	16	150	-	8	FTX072507	NY7X	-	-	-	1103 . .

* Selection of cutting geometry page: / Wahl der Schneidgeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sid: B27-B39

Ordering example: / Bestellbeispiel: **SVVCN 1212M11** / Beställningsexempel:



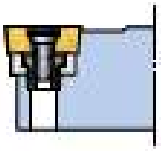
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

SDNC N

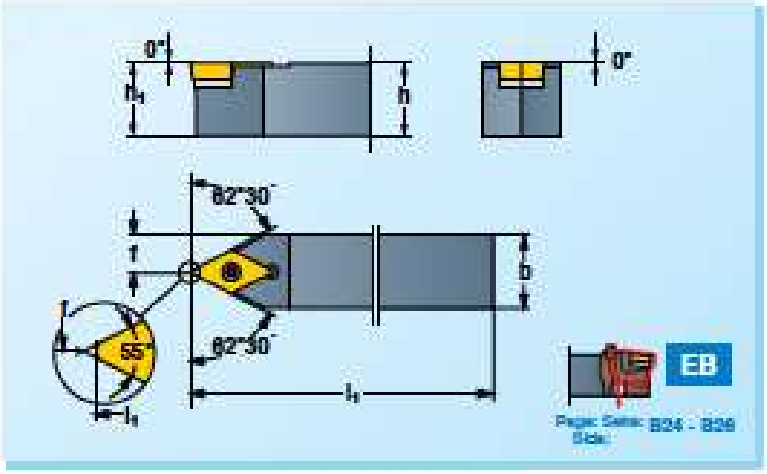
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S



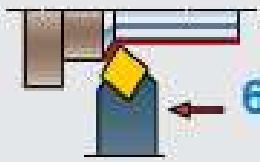
N	h=h1	b	l1	l2	f		TOXX				DCMW DCMT * Page: Seite: Side: D48-D53
SDNCN 0808K07 SDNCN 1010M07 SDNCN 1212M07	8 10 12	8 10 12	125 150 150	– – –	4 5 6	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
SDNCN 1414M11 SDNCN 1616M11	14 16	14 16	150 150	– –	7 8	FTX154010 FTX153514	NY15X NY15X	– UDC11	– RSM508	– NY3.5	11T3 . .

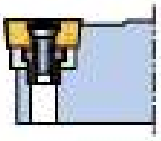
D

SCEC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

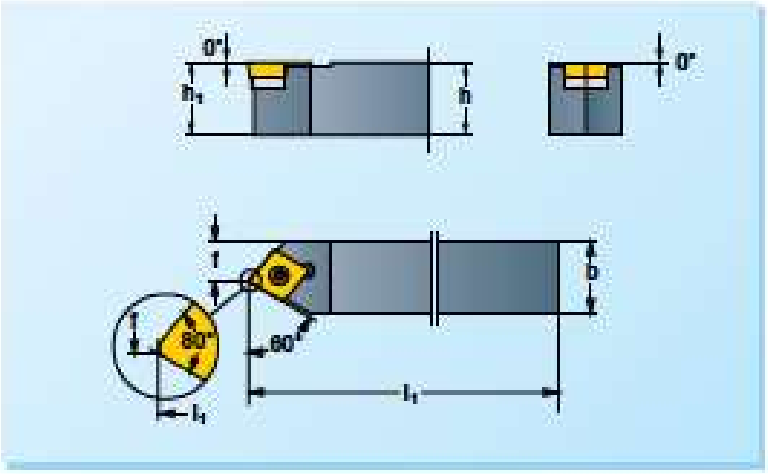
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

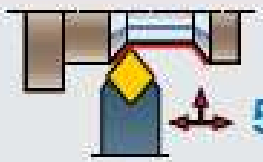
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar Mitgeruttfremde. Vänderuttfremde spegelvänt.

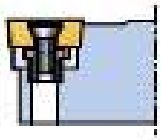


L R	h=h1	b	l1	l2	f		TOXX				CCMW CCMT * Page: Seite: Side: D48-D52
SCECR/L 1010E06	10	10	70	–	5,2	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCECR/L 1212F09 SCECR/L 1616H09	12 16	12 16	80 100	– –	8 12	FTX154010 FTX153512	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM5T	– NY2.5	09T3 . .

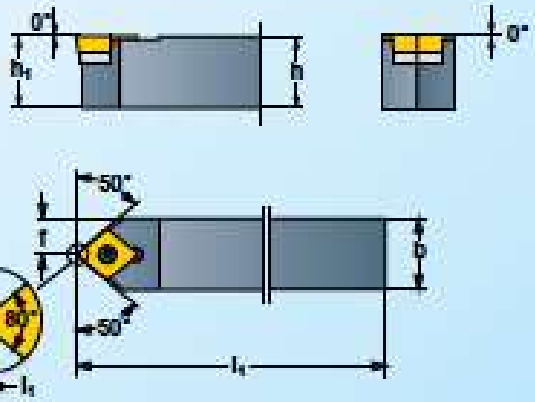
SCMC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





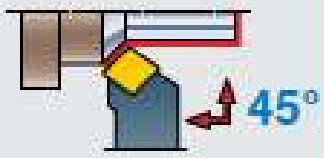
S

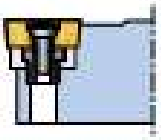


	h=h1	b	l1	l2	f		IDX				CCMW CCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
SCMCN 0808D08 SCMCN 1010E08	8 10	8 10	60 70	– –	4 5	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602 . .
SCMCN 1212F09 SCMCN 1616H09	12 16	12 16	80 100	– –	6 8	FTX154010 FTX153514	NY15X NY15X	– UCC09	– RSM508	– NY3.5	09T3 . .

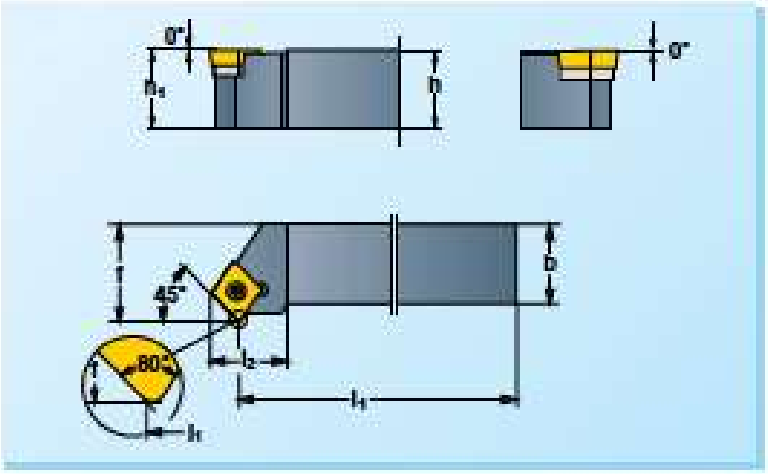
SCSC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	h=h1	b	l1	l2	f		IDX				CCMW CCMT * Page: Seite: Sida: D48-D52
SCSCR/L 1616H12	16	16	100	20	20	FTX154515	NY15X	UCC12	RSM610	NY4.5	1204 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: SCSCR 1616H12
Beställningsexempel:

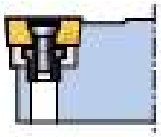


Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

SSSC R/L

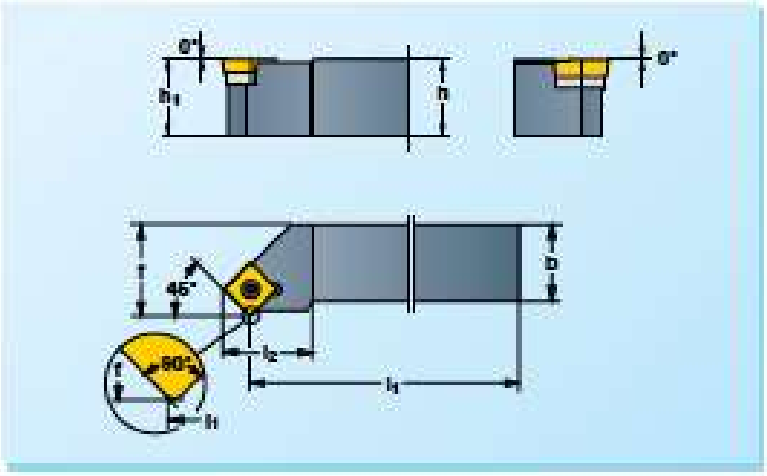
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pags: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

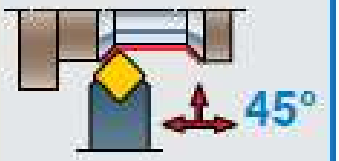


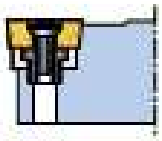
	hxh1	b	l1	l5	f		torx				SCMW SCMT *	Page: Seite: Sida: D48-D52
SSSCR/L 1616H09	16	16	100	16	20	FTX153512	NY15X	USC09	RSM5	NY2.5	09T3 . .	

D

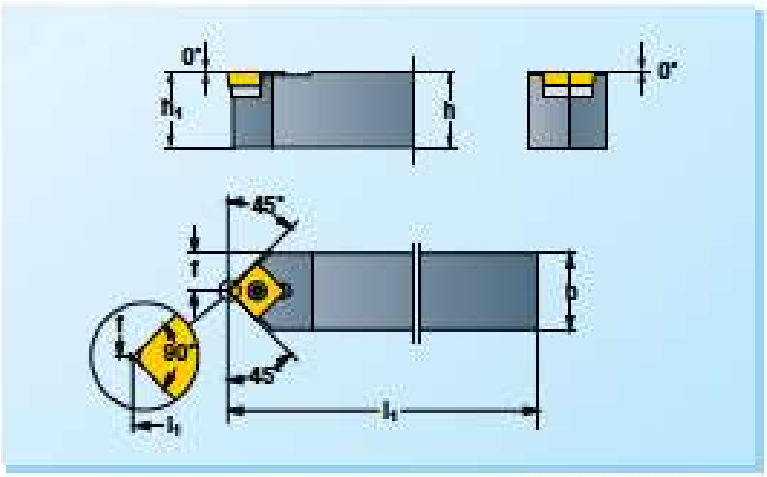
SSDC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations
Pags: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



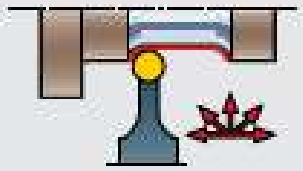
	hxh1	b	l1	l5	f		torx				SCMW SCMT *	Page: Seite: Sida: D48-D52
SSDCN 1212F09	12	12	80	–	6	FTX154010	NY15X	–	–	–	09T3 . .	
SSDCN 1616H09	16	16	100	–	8	FTX153512	NY15X	USC09	RSM5T	NY2.5		

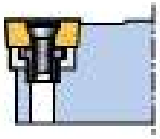
SRDC N

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

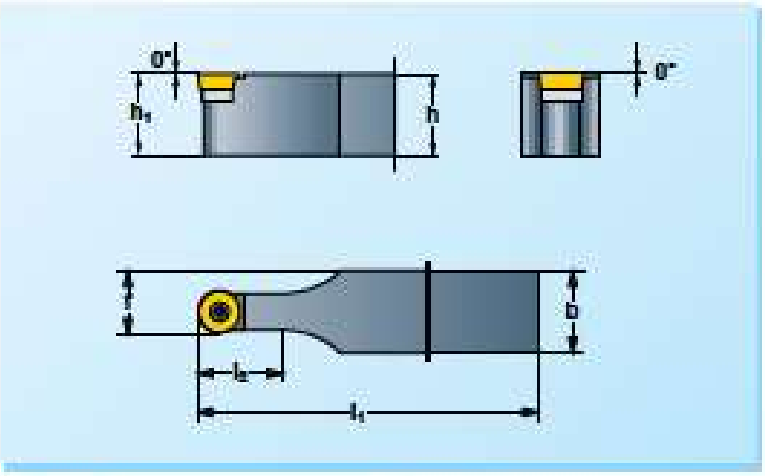
Page: Seite: Side:

B12-B14, B18





S



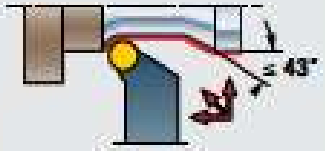
	h=h_1	b	l_1	l_2	f		torx				RCMT * RCGT RCXT	Page: Seite: Side: D49-D53
SRDCN 1212F06 SRDCN 1616H06	12 16	12 16	80 100	10 12	9 11	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0	
SRDCN 1616H06	16	16	100	16	12	FTX093008	NY9X	–	–	–	0603M0	
SRDCN 1616H10	16	16	100	18	13	FTX153514	NY15X	URC10	RSM608	NY3.5	10T3M0	

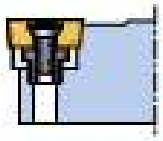
SRSC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:

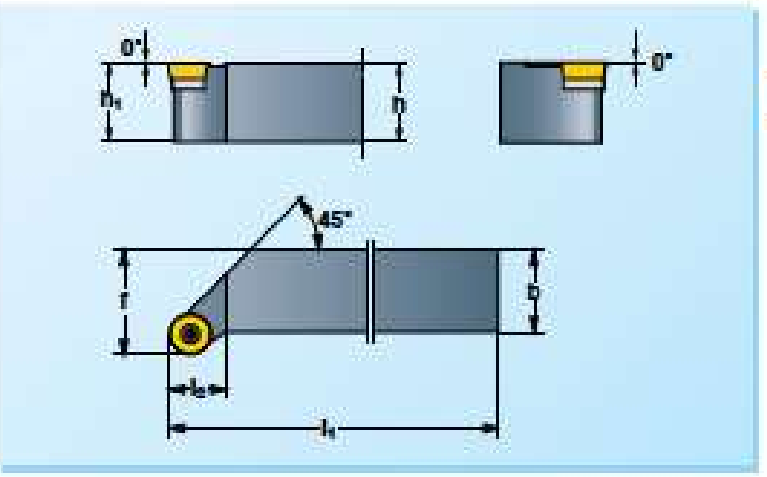
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



	h=h_1	b	l_1	l_2	f		torx				RCMT * RCGT RCXT	Page: Seite: Side: D49-D53
SRSCR/L 1212F06 SRSCR/L 1616H06	12 16	12 16	80 100	10 12	16 20	FTX072507	NY7X	–	–	–	0602M0	
SRSCR/L 1616H06	16	16	100	14	20	FTX093008	NY9X	–	–	–	0603M0	
SRSCR/L 1616H10	16	16	100	16	20	FTX153514	NY15X	URC10	RSM608	NY3.5	10T3M0	

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

B27-B39

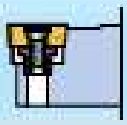
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

SRSCR 1616H06



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.





		8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	Page Seite Sida	EB Page Seite Sida B24 - B26
107,5°	SDQC R/L			07	07							D43	
107,5°	SVQC R/L			11	11							D43	EB
95°	SCLC R/L	06	06	06	09							D44	EB
95°	SWLC R/L Solid tungsten carbide Massivas Hartmetall Solid hårdmetall	02 04	04	04	06							D44	EB
93°	SDUC R/L Solid tungsten carbide Massivas Hartmetall Solid hårdmetall		07	07	07							D45	EB
93°	SDXC R/L			07	07							D45	
93°	SVUC R/L				11							D46	EB
91°	STFC R/L		09	11	11							D46	
91°	SCFC R/L	06	06	06	09							D47	EB
91°	SCFC R/L Solid tungsten carbide Massivas Hartmetall Solid hårdmetall	06	06	09	09							D47	
75°	SSKC R/L				09							D48	
45°	SSSC R/L				09							D48	

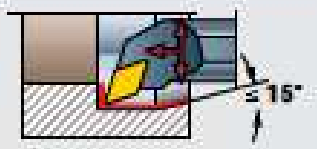
D

SDQC R/L

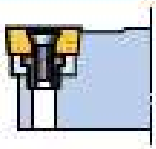
Recommendations
Empfehlungen
Recommendationer

Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18

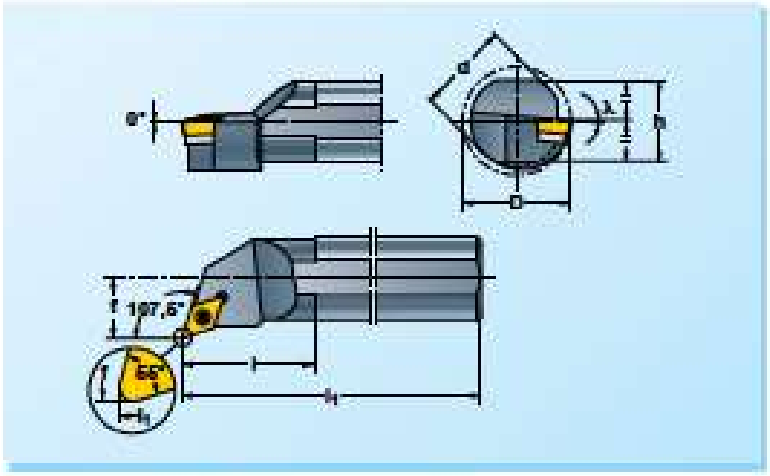


107,5°



S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt



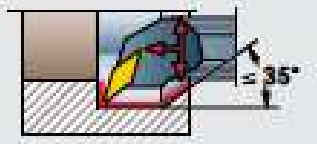
	d	h	l1	l	f	Dmin.	λ		torx				DCMW DCMT * Page: Seite: Sida: D49-D53
S12Q-SDQC R/L 07	12	11	180	20	9	17	-11°	FTX072507	NY7X	–	–	–	0702 . .
S16R-SDQC R/L 07	16	15	200	25	11	21	-5°						

SVQC R/L

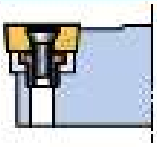
Recommendations
Empfehlungen
Recommendationer

Page: Seite: Sida:

B12-B14, B18

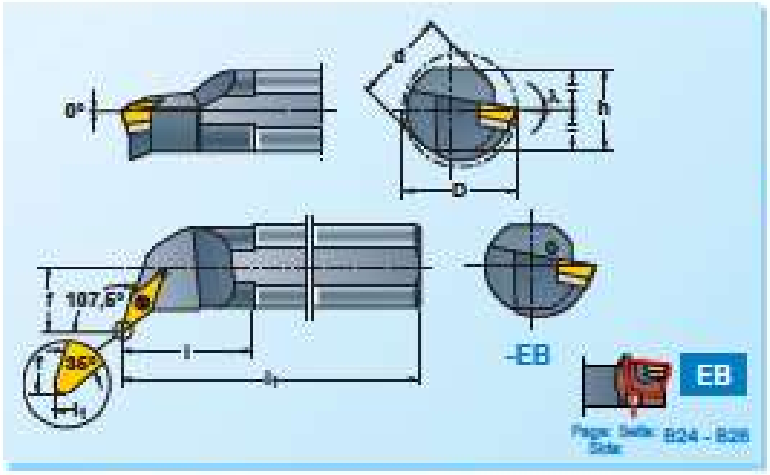


107,5°



S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Räningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt



	d	h	l1	l	f	Dmin.	λ		torx				VCMW VCMT * Page: Seite: Sida: D49-D53
A12M-SVQC R/L 11M-EB	12	11	150	20	11	18	-11°	FTX072505	NY7X	–	–	–	1103 . .
A16M-SVQC R/L 11M-EB	16	15	150	22	13	22	-7°	FTX072507	NY7X	–	–	–	

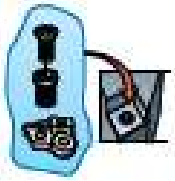
EB = Adapted for MIRCONA micro-lubrication system
A = Through coolant

EB = Für MIRCONA Minimalmengen-schmiersystem angepasst
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för MIRCONA minimal-smörjsystem
A = Invändig kylvätskettilförsel

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:

B27-B39



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Einsatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

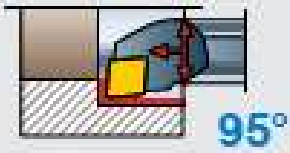
Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

S16M-SVQCR 11M-EB

SCLC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

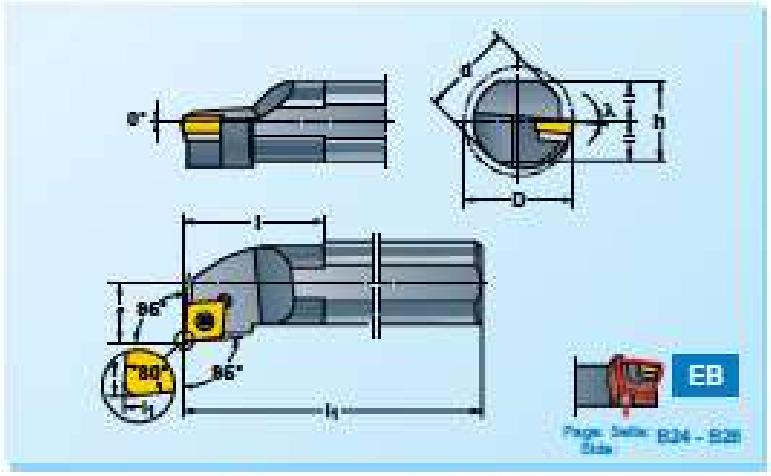
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

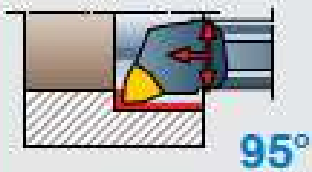


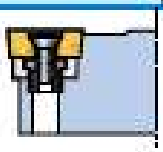
	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				CCMW * CCMT Page: Seite: Side: D49-D53
S08K-SCLC R/L 06	8	7	125	20	5	11	-11°	FTX072505	NY7X	–	–	–	0602 . .
S10L-SCLC R/L 06	10	9	140	20	7	13	-11°	FTX072507					
S12N-SCLC R/L 06	12	11	160	25	9	16	-15°	FTX072507					
S16R-SCLC R/L 06M	16	15	200	30	11	20	-12°	FTX154008	NY15X	–	–	–	09T3 . .

SWLC R/L

Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

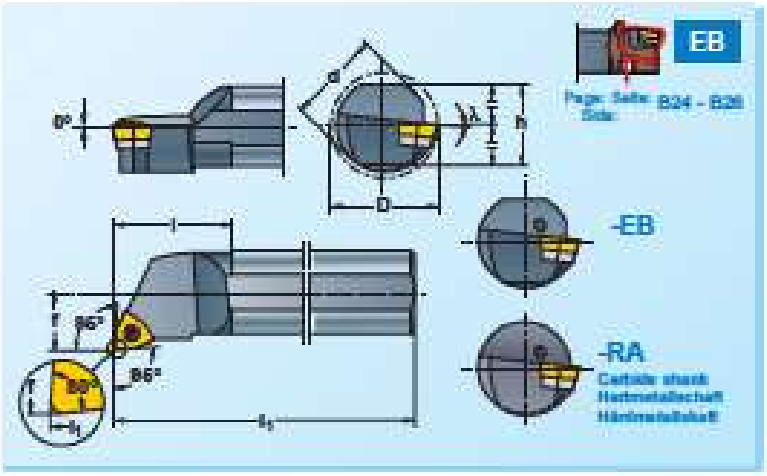
Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





S

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.



	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				WCMW * WCMT WCGT Page: Seite: Side: D49-D53
S10L-SWLC R/L 04	10	9	140	20	7	13	-11°	FTX072507	NY7X	–	–	–	0402 . .
S12N-SWLC R/L 04	12	11	160	25	9	16	-12°						
S16R-SWLC R/L 06	16	15	200	30	11	20	-7°	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 . .
A08H-SWLC R/L 02/6-EB	8	7	100	20	2,9	6	-17°	FTX062003	NY6X	–	–	–	0201 . .R/L[1]
A08H-SWLC R/L 02/8-EB	8	7	100	20	4	8	-12°						0201 . .
A08H-SWLC R/L 04-EB	8	7	100	20	5	10	-11°	FTX072505	NY7X	–	–	–	0402 . .
A10K-SWLC R/L 04-EB	10	9	125	20	7	13	-12°	FTX072505	NY7X	–	–	–	
A12M-SWLC R/L 04-EB	12	11	150	25	9	16	-12°						
A16M-SWLC R/L 06-EB	16	15	150	30	11	20	-7°	FTX154010	NY15X	–	–	–	06T3 . .
E08K-SWLC R/L 04-RA	8	–	125	12	5	10	-11°	FTX072505	NY7X	–	–	–	0402 . .
E10M-SWLC R/L 04-RA	10	–	150	12	7	13	-11°	FTX072507	NY7X	–	–	–	
A12Q-SWLC R/L 04-RA	12	–	180	12	9	16	-12°						
A16R-SWLC R/L 06-RA	16	–	200	12	11	20	-7°	FTX150410	NY15X	–	–	–	06T3 .

1) Left-hand inserts (L) are used in right-hand holders and right-hand inserts (R) are used in left-hand holders.

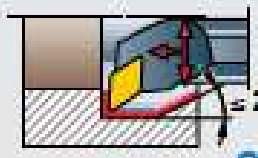
1) Linksschneiden (L) werden in Rechtshaltern und Rechtsschneiden (R) in Linkshaltern verwendet.

1) Vänsterskär (L) används i högerhållare och högerskär (R) i vänsterhållare.

SDUC R/L

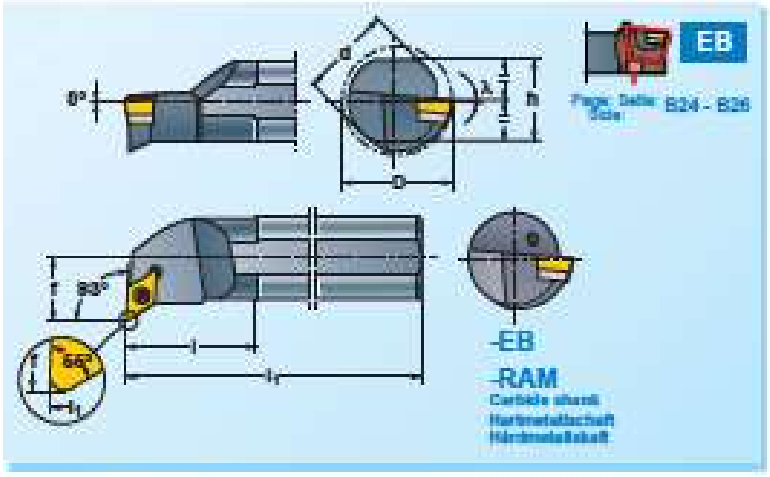
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



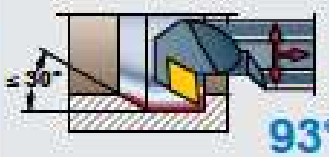
The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

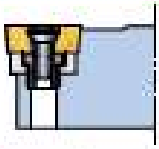
	d	h	l_1	l	f	D_{max}	λ		torx				DCMW DCMT *	Page: Seite: Sida: D49-D83
S12N-SDUC R/L 07 **S16R-SDUC R/L 07**	12 16	11 15	160 200	20 30	9 11	17 20	-11° -5°	FTX072507	NY7X	–	–	–		0702 . .
A10K-SDUC R/L 07-EB	10	9	125	20	7	13	-15°	FTX072505	NY7X	–	–	–		
A12M-SDUC R/L 07-EB **A16M-SDUC R/L 07-EB**	12 16	11 15	150 150	20 30	9 11	17 20	-11° -5°	FTX072507	NY7X	–	–	–		0702 . .
E10M-SDUC R/L 07-RAM	10	-	150	23	9	15	-7°	FTX072505	NY7X	–	–	–		
E12Q-SDUC R/L 07-RAM **E16R-SDUC R/L 07-RAM**	12 16	- -	180 200	26 32	11 13	18 22	-5° -5°	FTX072507	NY7X	–	–	–		0702 . .

SDXC R/L

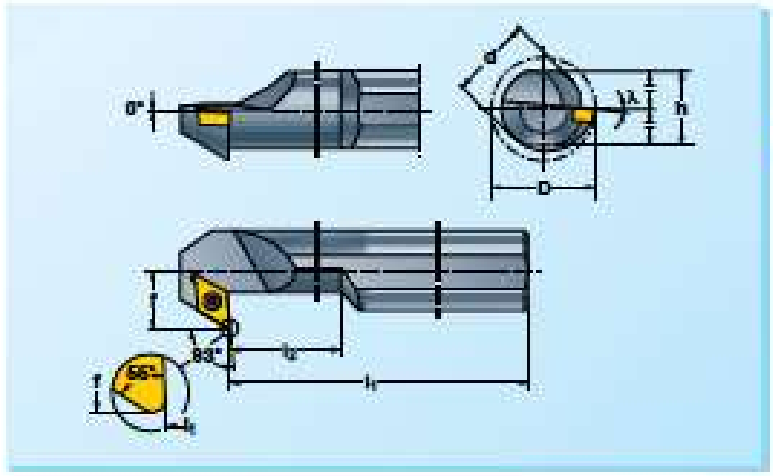
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	d	h	l_1	l_2	f	D_{max}	λ		torx	DCMW DCMT *	Page: Seite: Sida: D49-D83
S12Q-SDXC R/L 07T **S16R-SDXC R/L 07T**	12 16	11 15	180 200	25 30	9 11	17 20	-5° -5°	FTX072507	NY7X		0702 . .

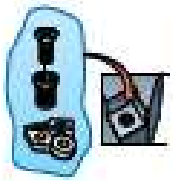
EB = Adapted for MIRCONA micro-lubrication system
E = Carbide shank
R = Cylindrical shank
A = Through coolant

EB = Für MIRONA Minimalmengen-schmiersystem angepasst
E = Hartmetallschaft
R = Cylindrisches Schaft
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för MIRCONA minimal-smörjsystem
E = Hårdmetallskaft
R = Cylindriskt skaft
A = Invändig kylvätsketillförsel

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example
Bestellbeispiel
Beställningsexempel
S12N-SDUCR 07

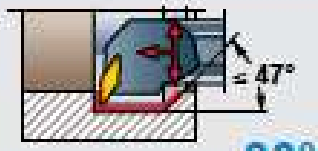


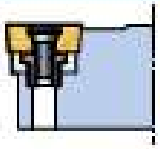
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

SVUC R/L

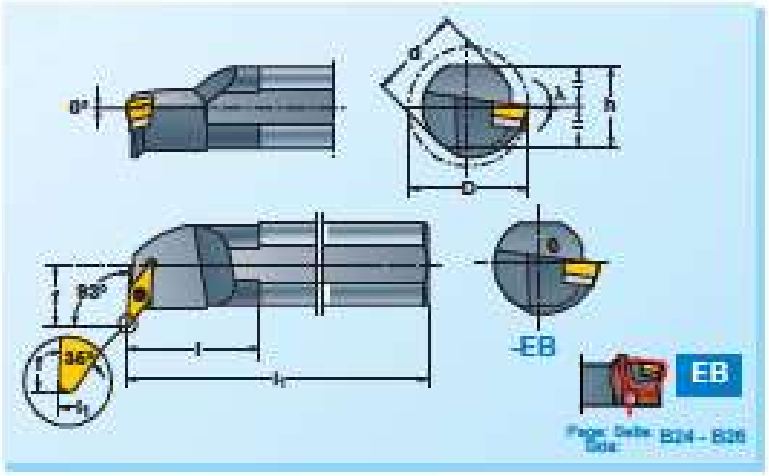
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page / Seite / Sida:
B12-B14, B18





S



Page / Seite / Sida: B24 – B26

The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	d	h	l_1	l	f	D_{min}	k						VCMT / VCGT * Page / Seite / Sida: D49-D63
A16M-SVUC R/L 11M-EB	16	15	150	20	13	22	-7°	FTX072S07	NY7X	-	-	-	1103 . .

EB = Adapted for MIRCONA micro-lubrication system
A = Through coolant

EB = För MIRCONA Minimalmengen-schmiersystem angepasst
A = Innenkühlmittelzuführung

EB = Anpassad för MIRCONA minimal-smörjsystem
A = Invändig kylvätsketillförsel

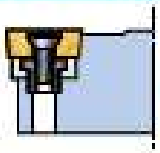
D

STFC R/L

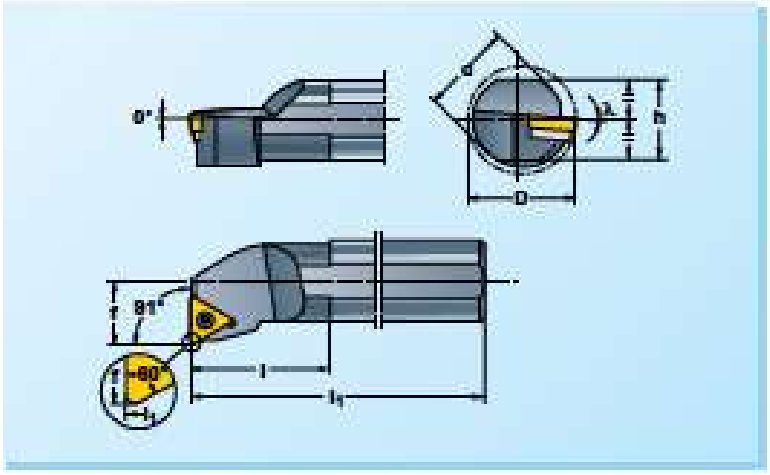
Recommendations
Empfehlungen
Recommendations

Page / Seite / Sida:
B12-B14, B18





S



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänt.

	d	h	l_1	l	f	D_{min}	k			TCMW / TCMT * Page / Seite / Sida: D49-D63
S10L-STFC R/L 09	10	9	140	20	7	13	-15°	FTX072D6	NY7X	0902 . .
S12N-STFC R/L 11 S16R-STFC R/L 11	12 16	11 15	160 200	25 30	9 11	16 20	-10° -6°	FTX072S07	NY7X	1102 . .

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Beispielbeispiel:
Beställningsexempel:
S10L-STFCR 09

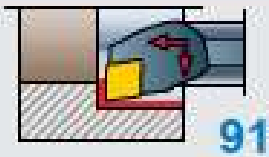


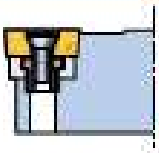
Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna utgår monterade i varje verktyg.

SCFC R/L

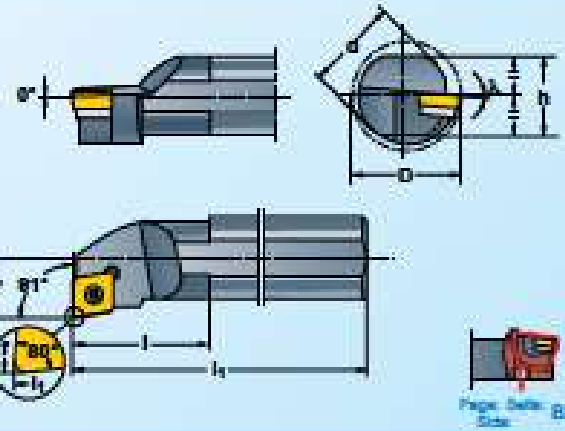
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänt.

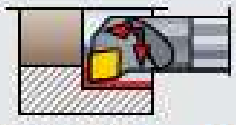


	d	h	h_1	l	f	$D_{min.}$	λ		torx	CCMW CCMT * Page: Seite: Side: D46-D63
S08K-SCFC R/L 09 **S10L-SCFC R/L 09** **S12N-SCFC R/L 09**	8 10 12	7 9 11	125 140 160	20 20 25	5 7 9	10 13 16	-11° -11° -15°	FTX072505 FTX072507 FTX072507	NY7X	0502 . .
S16R-SCFC R/L 09M	16	15	200	25	11	20	-12°	FTX154010	NY15X	09T3 . .

SCFC R/L

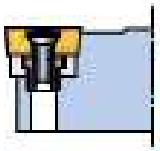
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Side:
B12-B14, B18

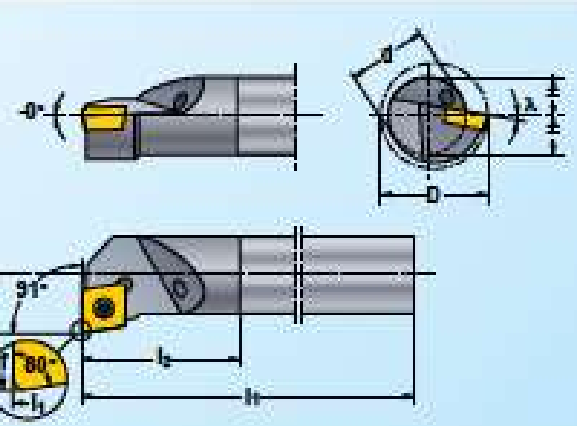


Solid tungsten carbide
Massives Hartmetall
Solid hårdmetall

91°



The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänderutförande spegelvänt.



	d	h_1	f	l_2	$D_{min.}$	λ		torx	CCMW CCMT * Page: Seite: Side: D46-D63
E08K-SCFCR/L 09-RA	8	125	5	18	10	-11°	FTX072505	NY7X	0502 . .
E10M-SCFCR/L 09-RA	10	150	7	23	13	-11°			
E12Q-SCFCR/L 09-RA	12	180	9	26	17	-11°	FTX154010	NY15X	09T3 . .
E16R-SCFCR/L 09-RA	16	200	11	32	20	-7°			

A = Through coolant
R = Cylindrical shank

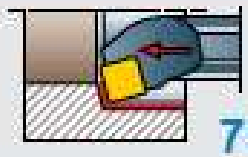
A = Innenkühlmittelzuführung
R = Zylindrisches Schaft

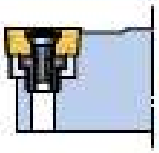
A = Invändig kylvätskematning
R = Cylindriskt skaft

SSKC R/L

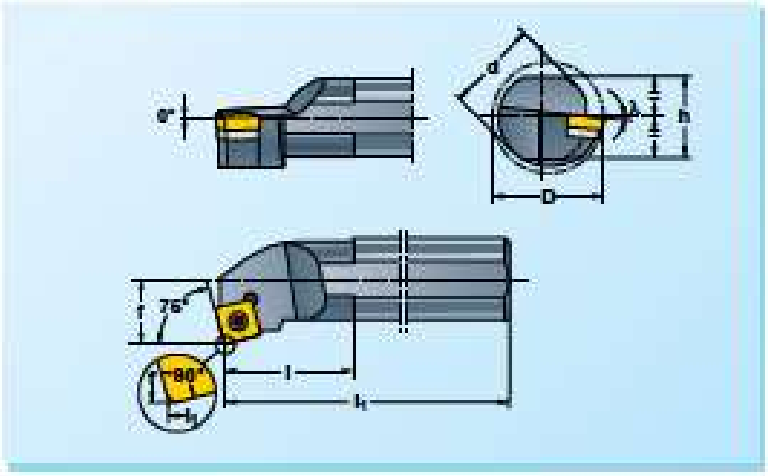
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



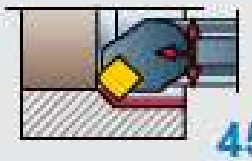
	d	h	h1	l	f	Dmin	λ	FTK153512	NY15X	SCMW SCMT *	Page: Seite: Sida:
									torx		D48-D63
S16R-SSKC R/L 09M	16	15	200	30	11	20	-11°	FTK153512	NY15X	09T3 . .	

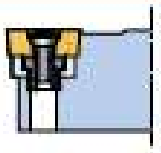
SSSC R/L

D

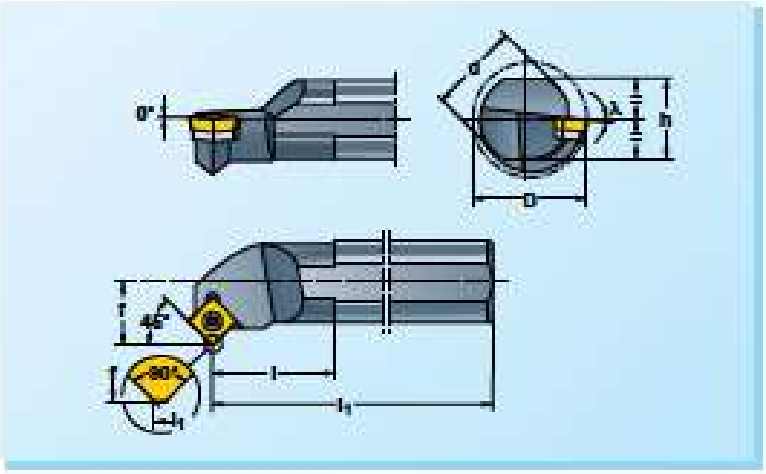
Recommendations
Empfehlungen
Recommandations

Page: Seite: Sida:
B12-B14, B18





The drawing shows right-hand version. Left-hand version reversed.
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung. Linksausführung umgekehrt.
Ritningen visar högerutförande. Vänsterutförande spegelvänd.



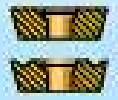
	d	h	h1	l	f	Dmin	λ	FTK153512	NY15X	–	–	–	SCMW SCMT *	Page: Seite: Sida:
									torx					D48-D63
S16R-SSSC R/L 09	16	15	200	30	11	21	-5°	FTK153512	NY15X	–	–	–	09T3 . .	

* Selection of cutting geometry page:
Wahl der Schneidgeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
B27-B39

Ordering example:
Bestellbeispiel: *S16R-SSSCR 09*
Beställningsexempel:



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.





WCGT-PF05

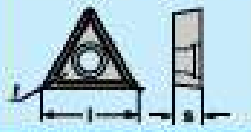
1)



l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
WCGT 02 01 01R-PF05 WCGT 02 01 02R-PF05			○ ○		○ ○	○ ○	
WCGT 02 01 01L-PF05 WCGT 02 01 02L-PF05			○ ○		○ ○	○ ○	

TCMI/GT-PF1*

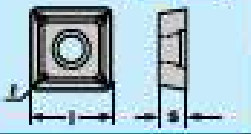
1)



l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
TCMT 11 02 04-PF1					□		
TCGT 11 02 02-PF1 TCGT 11 02 04-PF1 TCGT 11 02 08-PF1					○ ○ ○		

SCMT-PF1*

1)



l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
SCMT 09 T3 04-PF1 SCMT 09 T3 08-PF1					■ ○		

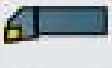
● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+

PVD TiALN

CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition



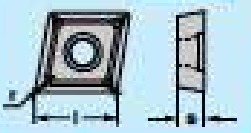
Page: Seite: Sida: D28-D41



Page: Seite: Sida: D42-D48

CCMI/GT-PF1*

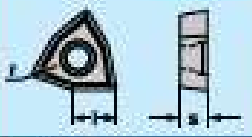
1)



l	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
CCMT 06 02 04-PF1 CCMT 06 02 08-PF1				□ □		
CCGT 06 02 02-PF1				■		
CCMT 09 T3 04-PF1 CCMT 09 T3 08-PF1				■ ■		
CCGT 09 T3 02-PF1				○		

WCMI/GT-PF1*

1)



l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
WCGT 02 01 02-PF1					■		
WCMT 04 02 04-PF1					■		
WCGT 04 02 02-PF1					○		
WCMT 06 T3 04-PF1					□		
WCGT 06 T3 02-PF1					□		

DCMI/GT-PF1*

1)



l	s	r	TNP 220 P20/M20/S15	TNP 140 P40/M25/S25	CER 510 P10/M10	FG25 K20/S20/N25/H15	S6 P40
DCMT 07 02 04-PF1					○		
DCGT 07 02 02-PF1					□		
DCMT 11 T3 04-PF1 DCMT 11 T3 08-PF1					■ ■		
DCGT 11 T3 02-PF1					■		

Ordering example:
Beställningsexempel:
Beställningsexempel: **CCMT 060204-PF1 CER 510**

1) Page: Seite: Sida: D54

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sida: B168–B171



Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite: B27–B38
Val av skärgeometri, sida:

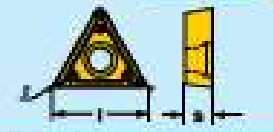
Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite: B196–B205
Skärdata, sida:

VCGT-PF1



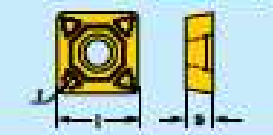
l	s	r	TNP 230 P20/M20/K15	TNP 140 P40/M40/K05	CER 510 P10/M10	FG25 H20/S20/N25/H15	S6 P40
VCGT 11 03 02-PF1					○		
VCGT 11 03 04-PF1					■		

TCMT-PF2



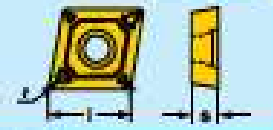
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
TCMT 11 02 02-PF2					○	■	
TCMT 11 02 04-PF2					■	■	
TCMT 11 02 08-PF2					○	■	
TCMT 16 T3 02-PF2					○	○	
TCMT 16 T3 04-PF2					■	■	
TCMT 16 T3 08-PF2					○	○	

SCMT-PF2



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
SCMT 09 T3 04-PF2					○	○	
SCMT 09 T3 08-PF2					○	○	

CCMT-PF2



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
CCMT 06 02 02-PF2					○	■	■
CCMT 06 02 04-PF2					■	■	
CCMT 06 02 08-PF2					○	○	
CCMT 09 T3 02-PF2					■	■	
CCMT 09 T3 04-PF2					■	■	
CCMT 09 T3 08-PF2					■	■	
CCMT 12 04 04-PF2					○	■	
CCMT 12 04 08-PF2					○	■	

WCMT-PF2

l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
WCMT 04 02 02-PF2					○	■	
WCMT 04 02 04-PF2					○	○	
WCMT 04 02 08-PF2					○	○	
WCMT 06 T3 02-PF2					○	○	
WCMT 06 T3 04-PF2					■	■	
WCMT 06 T3 08-PF2					○	○	

DCMT-PF2

l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
DCMT 07 02 02-PF2					○	■	
DCMT 07 02 04-PF2					■	■	
DCMT 07 02 08-PF2					○	■	
DCMT 11 T3 02-PF2					■	■	
DCMT 11 T3 04-PF2					■	■	
DCMT 11 T3 08-PF2					■	○	

VCMT-PF2

l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30
VCMT 11 03 02-PF2					○	□	
VCMT 11 03 04-PF2					○	■	
VCMT 11 03 08-PF2					○	○	

RCMT-PF2

d	s	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	FG25 H20/S20/N25/H15	S6 P40
RCMT 08 03 M0 E-PF2		○		■	■	■	
RCMT 10 T3 M0 E-PF2		○		■	■	○	
RCMT 10 T3 M0 S-PF2		○		■	■		

Ordering example:
Beste llbeispiel:
Beställningsexempel:

VCMT 110302-PF2 ALC 245 P25

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sortar.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

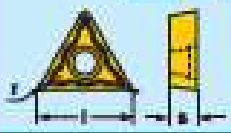
- CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+
- PVD TiAlN
- CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

Page / Seite / Sida: D28-D41

Page / Seite / Sida: D42-D48

1) Page / Seite / Sida: D54

TCMT-PF3



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30/M35
TCMT 11 02 02-PF3			○		○	○	□
TCMT 11 02 04-PF3			○		□	○	□
TCMT 16 T3 04-PF3			○		□	○	□
TCMT 16 T3 08-PF3			○		■	○	□

TCMT-PM1



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
TCMT 11 02 04-PM1						■	
TCMT 11 02 08-PM1						■	
TCMT 16 T3 04-PM1						■	■
TCMT 16 T3 08-PM1						■	○
TCMT 16 T3 12-PM1						■	

CCMT-PF3



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30/M35
CCMT 06 02 02-PF3			○		□	□	□
CCMT 06 02 04-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 02-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 04-PF3			○		□	□	□
CCMT 09 T3 08-PF3			○		■	□	□

SCMT-PM1



l	s	r	ALC 410 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
SCMT 09 T3 04-PM1						■	
SCMT 09 T3 08-PM1						■	

DCMT-PF3



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30/M35
DCMT 07 02 02-PF3			○		□	□	□
DCMT 07 02 04-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 02-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 04-PF3			○		□	□	□
DCMT 11 T3 08-PF3			○		■	□	□

CCMT-PM1



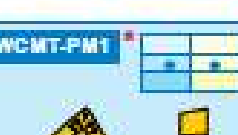
l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30M30
CCMT 06 02 04-PM1						■	□
CCMT 06 02 08-PM1						■	○
CCMT 09 T3 04-PM1						■	■
CCMT 09 T3 08-PM1						■	■
CCMT 12 04 04-PM1						■	○
CCMT 12 04 08-PM1						■	■
CCMT 12 04 12-PM1						□	

VCMT-PF3



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30	ALC 135 P35M30/M35
VCMT 11 03 02-PF3			○		○	○	□
VCMT 11 03 04-PF3			○		○	○	□

WCMT-PM1



l	s	r	ALC 400 P10M10K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15M20K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30M30
WCMT 04 02 04-PM1						■	
WCMT 04 02 08-PM1						■	
WCMT 06 T3 04-PM1						■	
WCMT 06 T3 08-PM1						■	

■ Stocked - Ab Lager - Lagerförd
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerförd
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sida:
B168–B171

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sida:
B27–B38

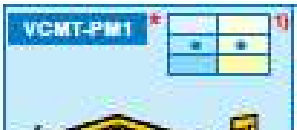
Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
B196–B205

DCMT-PM1 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30
DCMT 07 02 04-PM1 DCMT 07 02 08-PM1						■	□
DCMT 11 T3 04-PM1 DCMT 11 T3 08-PM1				■		■	■

VCMT-PM1 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30
VCMT 11 03 04-PM1 VCMT 11 03 08-PM1						■ □	

TCMT-PM2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 410 K15	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30
TCMT 11 02 04-PM2 TCMT 11 02 08-PM2			○		■	■ ■	○
TCMT 16 T3 04-PM2 TCMT 16 T3 08-PM2			○ ○		□ ■	■ ■	■ ■

SCMT-PM2 *



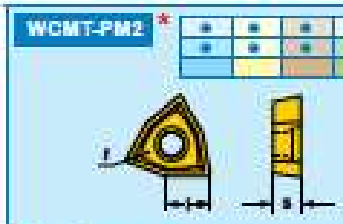
l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K01/ S20/N20/H15
SCMT 09 T3 04-PM2 SCMT 09 T3 08-PM2			□ ■	■	■ ■	○	○ ○

CCMT-PM2 *



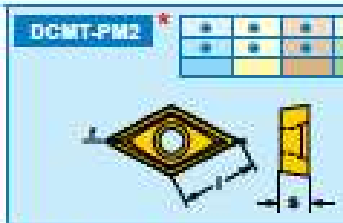
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 345 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K01/ S20/N20/H15
CCMT 06 02 02-PM2 CCMT 06 02 04-PM2 CCMT 06 02 08-PM2			○ ○	■ ■ ■	□ ■ ■	□ ■ ■	○ ■	■
CCMT 09 T3 04-PM2 CCMT 09 T3 08-PM2			○ ○	■ □	■ ■	■ ■	■	○ ■
CCMT 12 04 04-PM2 CCMT 12 04 08-PM2			○ ○	■ ■	■ ■	○ ■	○ ○	■ ○

WCMT-PM2 *



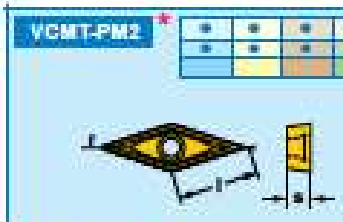
l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 145 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15
WCMT 04 02 04-PM2			○		■		
WCMT 06 T3 04-PM2			○		○		

DCMT-PM2 *



l	s	r	ALC 400 P10/M10/K10	ALC 145 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15
DCMT 07 02 04-PM2				○	■		
DCMT 11 T3 04-PM2 DCMT 11 T3 08-PM2			○	■ ■	■ ■	■ ■	

VCMT-PM2 *



l	s	r	ALC 345 P15/M20/K20	ALC 245 P25	ALC 145 P30/M30	TNP 220 P20/M20/S15	FG25 K01/ S20/N20/H15
VCMT 11 03 04-PM2				□			

● Coated grades ● Beschichtete Sorten ● Belagda sorter.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

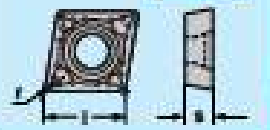
- CVD TiN/TiCN/Al_2O_3/TiN+
- PVD TiAlN
- CVD TiN/TiCN/Al_2O_3

Page / Seite / Sida: D28-D41

Page / Seite / Sida: D42-D48

1) Page / Seite / Sida: D54

CCGT-AL1 *



l s r	TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
CCGT 06 02 02F-AL1P	□	□	
CCGT 06 02 04F-AL1P	□	□	
CCGT 09 T3 02F-AL1P		□	
CCGT 09 T3 04F-AL1P	□	□	
CCGT 09 T3 08F-AL1P		□	
CCGT 12 04 02F-AL1P		□	
CCGT 12 04 04F-AL1P	□	□	
CCGT 12 04 08F-AL1P	□	□	■

DCGT-AL1 *



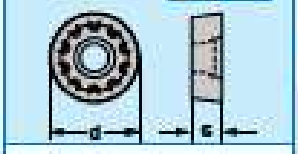
l s r	TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
DCGT 07 02 02F-AL1P	□	□	
DCGT 07 02 04F-AL1P	□	□	
DCGT 11 T3 02F-AL1P		□	
DCGT 11 T3 04F-AL1P	□	□	
DCGT 11 T3 08F-AL1P	□	□	■

VCGT-AL1 *



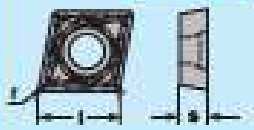
l s r	TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
VCGT 11 03 02F-AL1P		□	

RCGT-AL1 *



d s	TNP 400 N25	FG10 S15/N10	FG15 N15
RCGT 08 03 M0F-AL1P		□	

CCXT-AL2 *



l s r	TNP 315 M15	FG15 N15
CCXT 06 02 04-AL2	□	□
CCXT 09 T3 04-AL2	□	□
CCXT 09 T3 08-AL2	□	□

DCXT-AL2 *



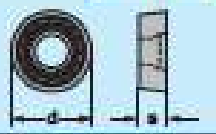
l s r	TNP 315 M15	FG15 N15
DCXT 07 02 04-AL2	□	□
DCXT 11 T3 04-AL2	□	□
DCXT 11 T3 08-AL2	□	□

VCXT-AL2 *



l s r	TNP 315 M15	FG15 N15
VCXT 16 04 04-AL2	□	□
VCXT 16 04 08-AL2	□	□
VCXT 16 04 12-AL2	□	□

RCXT-AL2 *

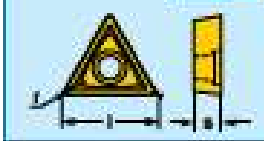


d s	TNP 315 M15	FG15 N15
RCGT 08 03 M0-AL2	□	□

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:

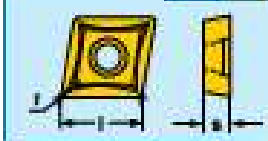
DCXT 111T304-AL2 FG15

TCMT



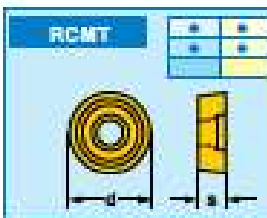
l s r	TNC 150 P35/M30	ALC 380 P15/ M10/K10/S10
TCMT 06 T1 02		■
TCMT 09 02 04	■	

CCMT



l s r	TNC 150 P35/M30
CCMT 09 03 04	■
CCMT 09 03 08	■

RCMT



d s	S AFM P25	H10 K10/N10
RCMT 06 02 M0	■	■

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört
□ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört
○ Offered on request - Auf Anfrage angeboten - Offereras på begäran

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sida:
B168–B171

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sida:
B27–B38

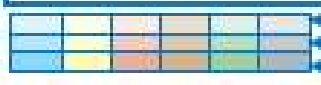
Cutting data, page:
Schnittdaten, Seite:
Skärdata, sida:
B196–B205



[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austdiuplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austdiuplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austdiuplexa rostfria stål.	
M: All types of austdiuplex stainless steels – Austdiuplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austdiuplext rostfritt stål.	
K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gju järn.	
S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten – Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.	
N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.	
H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.	

• Main application area - Hauptsächliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde



Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

E

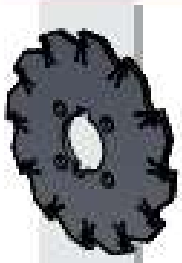
MIRCONA

Slot and Groove Milling Tools
Scheiben- und Nutenfräswerkzeuge
Slits- och spårfräsverktyg

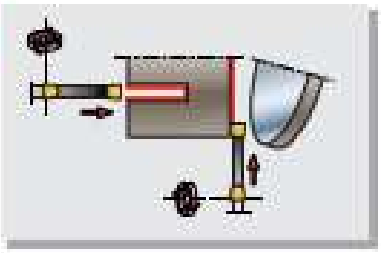


Table of Contents	Inhaltsverzeichnis	Innehållsförteckning	
Code key	Artikelschlüssel	Kodnyckel	E4-E5
Carbide grades	Hartmetallsorten	Hårdmetallsorter	E12-E13, E36
Cutting data	Schnittdaten	Skärdata	E21-E35

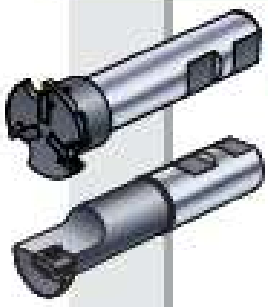
Milling cutter	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Fräswerkzeuge	Anwendungen	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Fräsverktyg	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



NGOT

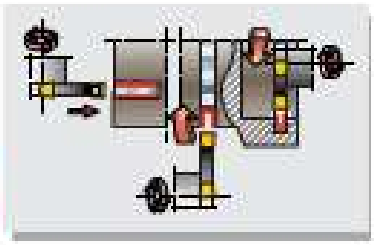


E6 E7



RGOA

E9



E8

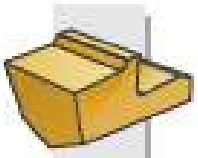


RGOU

E10

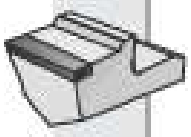
E

Inserts	Applications	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Schneiden	Anwendungen	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Skär	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida



MT

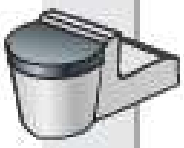
E16



MT

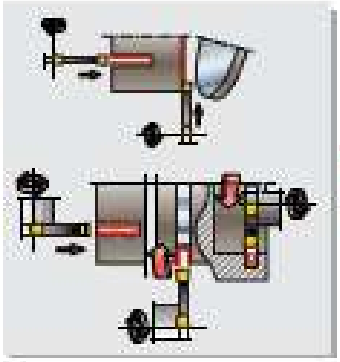
Boron nitride/Diamond
Bornitrid/Diamant
Bornitrid/Diamant

E16, E18



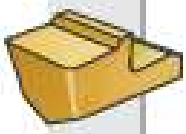
MT

Boron nitride/Diamond
Bornitrid/Diamant
Bornitrid/Diamant



E14-E15

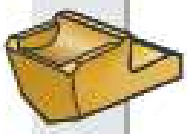
E19



MTr

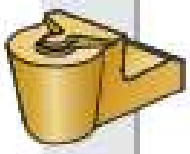
O-Ring

E16



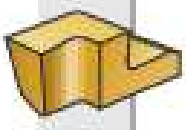
MS

E17



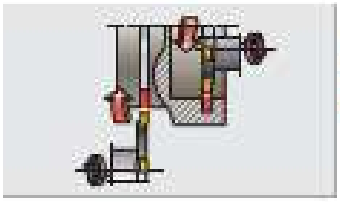
MB

E17



G

Circlip grooves
Sicherungsringnuten
Låsringspår



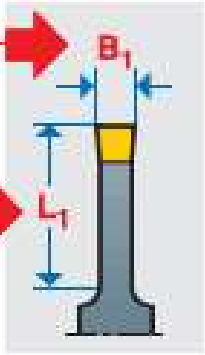
E14-E15

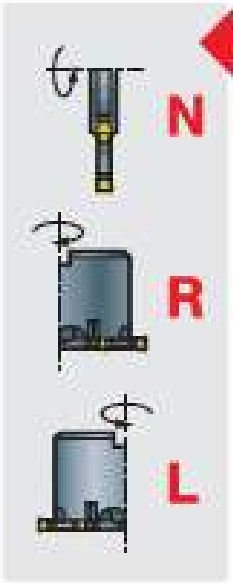
E18

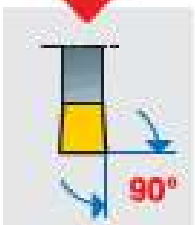
Code Key
Artikelschlüssel
Kodnyckel



NGOT 27-100 x 29 x 4

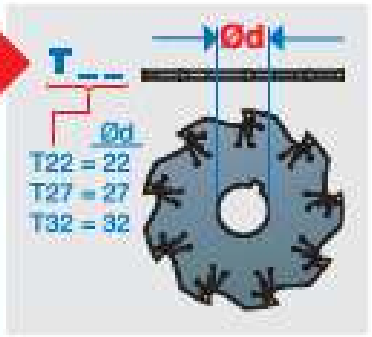


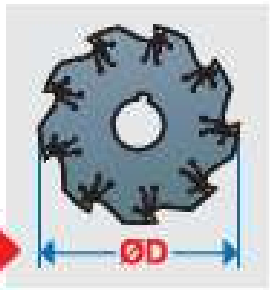


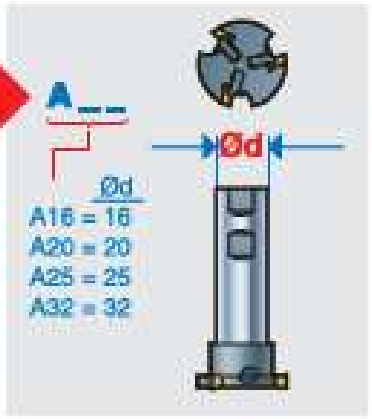


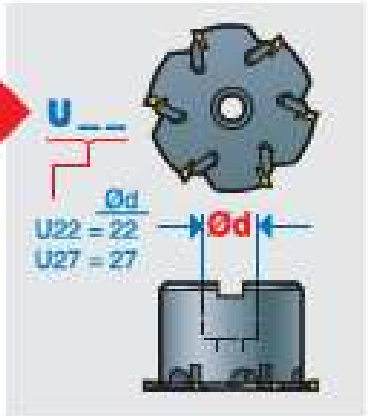
Insert types:
Schneidtypen:
Skärtyper:

MS__DE
MS__D
MS
MT
MTr
MB
G

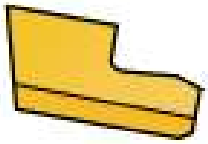






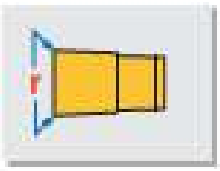


E

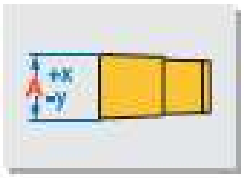


MT-4r1 H20 K20

Carbide grade
Hartmetallsorte
Hårdmetallsort



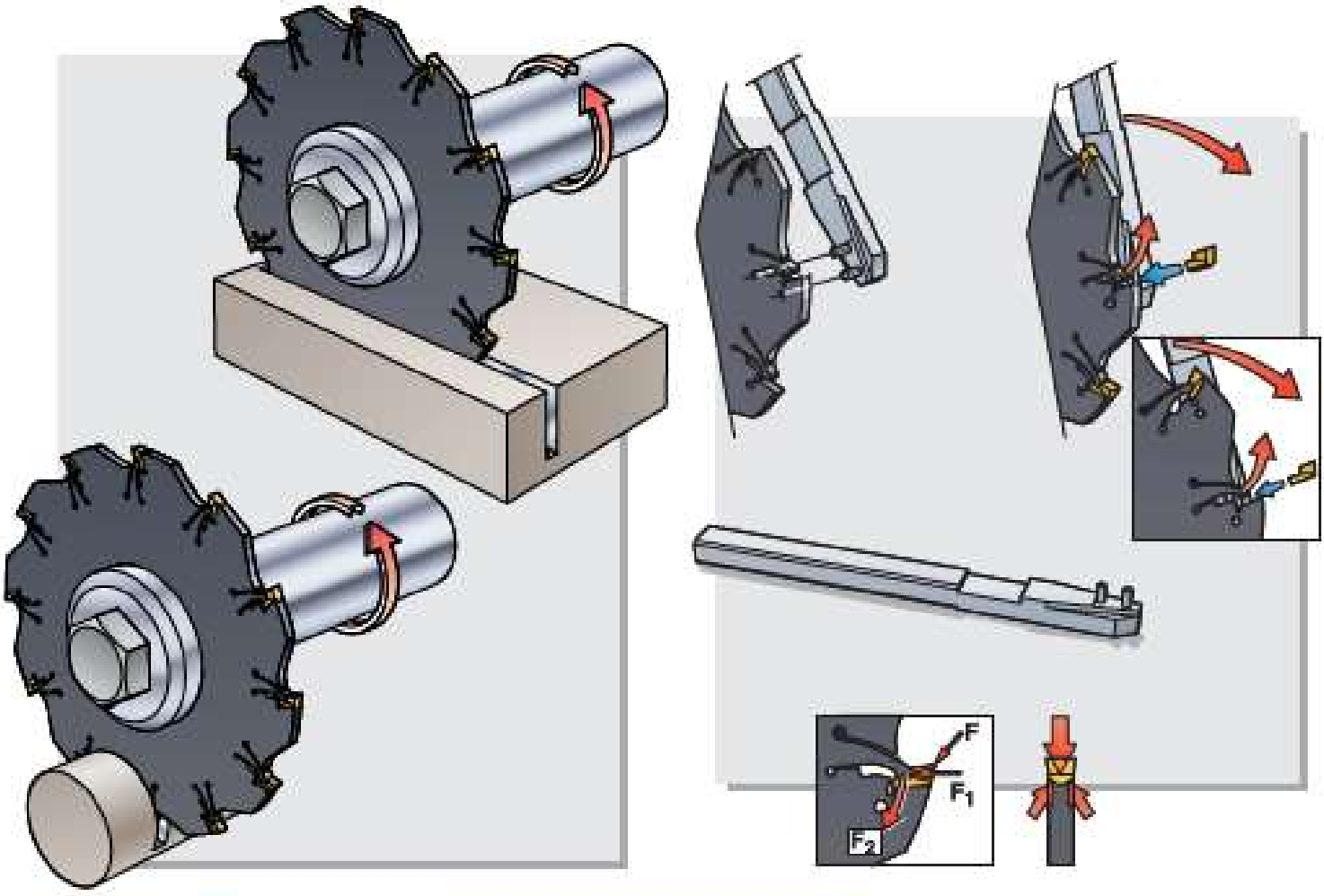




Type designation
Typenbezeichnung MS..DE, MS..D, MS, MT, MTr, MB, G
Typbeteckning

E

Slot mill type NGOT
Scheibenfräser Typ NGOT
Slitsfräs typ NGOT



E

Slot mill cutter type NGOT

Slot mill type NGOT is used for milling of deep grooves or cutting-off. The milling cutter is provided with a simple and robust clamping system, consisting of a sprung loaded integral top clamp which is lifted with the aid of a lever key (NYM1) when changing the insert.

Due to the design of the patented clamping system, the clamping force on the insert increases proportionally with the cutting force acting on the cutting edge. This offers a very effective, safe and rigid clamping of the insert and secures its radial positioning in the milling cutter.

The clamping principle is based on a reverse angle on the insert seat which effectively "dove tails" the insert into position and completely eliminates the risk of the insert being thrown centrifugally out of the milling cutter body.

Carbide inserts included in the range are identical with the same used in the MIRCONA programme on parting-off and grooving tools. This implies an effective stocking and good product availability.

The close pitch design of the tool with all inserts in line, combined with the shape of the cutting geometries ensures that:
- excellent swarf flow is achieved,
- high table feed can be used,
- low cutting forces, reduced deflection and long insert life is attained.

Recommended inserts: MS, MT, MTr, MB
Cutting data, see page E21 - E25.

Scheibenfräser in NGOT Ausführung

Der Scheibenfräser NGOT wird zum Fräsen tiefer Nuten oder zum Trennfräsen eingesetzt. Der Fräser weist ein einfaches, robustes Klemmsystem in Form eines unter Federdruck stehenden Spannfingers auf. Dieser wird zum Wechseln der Schneide mittels des Schlüssels (NYM1) angehoben. Bedingt durch diese Ausführung des patentierten Klemmsystems erhöht sich die Klemmkraft auf die Schneide proportional zu den an der Schneide auftretenden Schnittkräfte. Ergebnis ist eine sehr effektive, sichere und starre, Klemmung der Schneide. Das Klemmsystem bewirkt, daß die Schneide auch bei hohen radialen Kräften im Plattensitz in ihrer radialen Position festsitzt. Das Klemmsystem basiert auf einer Prismenaufnahme im Schneidensitz. Die Klemmung gewährleistet auch bei hohen Zentrifugalkräften einen festen Sitz der Schneide.

Die im Lieferprogramm enthaltenen Hartmetallschneiden entsprechen denen, die im MIRCONA Programm zum Abstechen und Nutendrehen enthalten sind. Dies ermöglicht eine Verringerung der Lagerhaltungskosten und eine rasche Verfügbarkeit.

Die enge Teilung der Schneiden und die genaue Positionierung aller Schneiden auf der Werkzeugebene in Verbindung mit der geeigneten Schneidengeometrie ermöglicht:
- einen hervorragenden Spänefluß
- einen hohen Vorschub
- geringe Schnittdrücke, hohe Steifigkeit des Werkzeugträgers und erhöhte Standzeiten

Empfohlene Schneidentypen: MS, MT, MTr, MB
Schnittdaten, siehe Seite E21 - E25.

Slitsfräs typ NGOT

Slitsfräs typ NGOT används för fräsning av djupa spår samt kapning. Fräsen är försedd med ett enkelt robust fastspänningssystem, bestående av en fjädrande nos vilken lyftes vid skärbyte med hjälp av en nyckel (NYM1). Tack vare det patenterade fastspänningssystemets utformning ökar den fasthållande kraften på skäret, proportionellt med den på skäreggen verkande skärkraften. Detta ger en mycket effektiv, säker och stabil fastlåsning av skäret, samtidigt som dess radiella position i fräsen säkerställes.

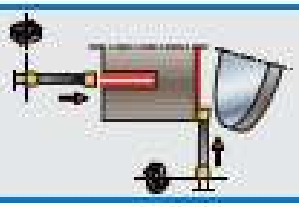
Fastspänningsprincipen bygger på en negativ "silvervinkel" vilket helt eliminerar risken för att skäret skall slungas ur sitt läge i fräskroppen.

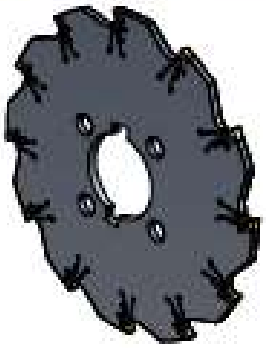
Hårdmetallskär ingående i sortimentet är identiska med de som brukas i MIRCONAs program på avstickning- och spårsvarvningsverktyg. Detta innebär en effektiv lagerhållning samt god produkttillgänglighet.

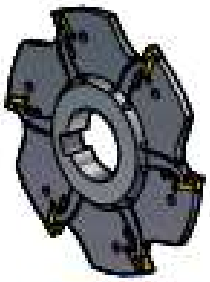
Verktygets tättandade utförande med alla skär placerade i linje i kombination med skärgeometriernas utformning innebär att:
- utmärkt spånavgång erhålls,
- hög bordmatning kan användas,
- låga skärkrafter, reducerat kast och lång utsättningstid uppnås.

Passande skärtyper: MS, MT, MTr, MB
Skärdata, se sid E21 - E25.

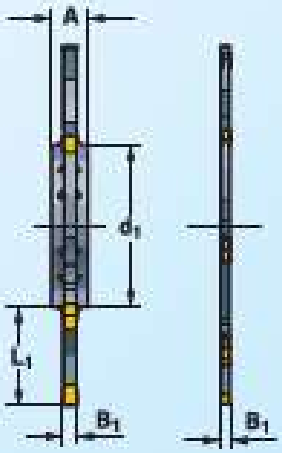
NGOT







D = 80 mm



NGOT	kg	Z	D	d	d_1	A	L_1	B_1	1)		*	Page Seite Sida E16-E18
NGOT 22–080x18x3	0,1	6	80	22	40	8	18	3	-	NY M1	MT-3 MT-3.1r0.5 MB-3DE60 MB-3D	MB-3 MB-3F
NGOT 27–100x28x3	0,1	7	100	27	–	-	29		-			
NGOT 32–126x34x3	0,4	9	125	32	–	-	34		NGOT-32			
NGOT 22–080x18x4	0,1	6	80	22	40	8	18	4	-	NY M1	MT-4 MT-4r1 MB-4DE60 MB-4D	MB-4 MB-4F
NGOT 27–100x28x4	0,1	7	100	27	–	-	29		-			
NGOT 32–126x34x4	0,4	9	125	32	–	-	34		NGOT-32			



NGOT-32



NY M1

Ordered separately.
Gebraucht zu bestellen.
Beställs separat.



Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid:
E14-E15

Cutting data, see page:
Schnittdaten, siehe Seite:
Skärdata, se sid:
E21-E25

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
NGOT 32–125x34x3

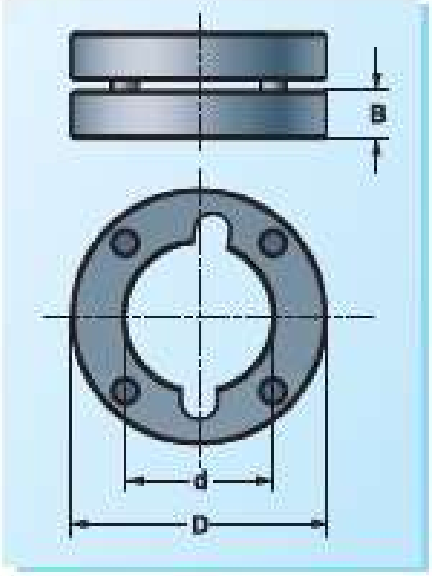
E

NGOT

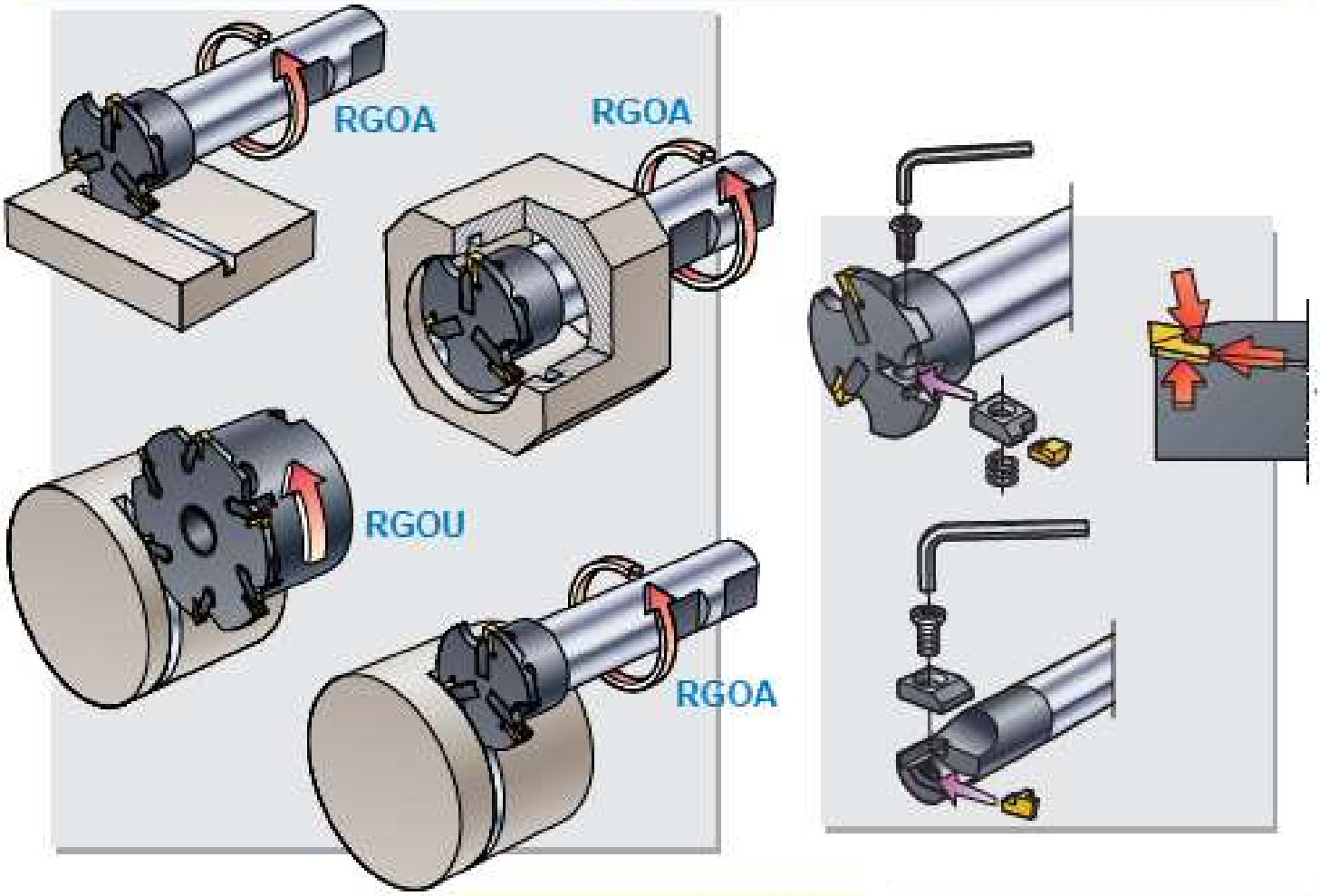
Drive flange ring for slot cutter NGOT 1)
Mitnahmering für Scheibenfräser NGOT
Medbringarring för skivfräs NGOT

	kg	D	d	B	
NGOT-32	0,2	55	32	10	NGOT 32–126x34x...

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel:
NGOT-32



Groove milling cutter type RGOA and RGOU
Nutenfräser Typ RGOA und RGOU
Spårfräsar typ RGOA och RGOU



E

Groove milling cutter type RGOA and RGOU

Groove milling cutter types RGOA and RGOU are intended for groove milling on a flat surface or for external or internal circular groove milling. In the last-mentioned cases the programming is based on circular interpolation.

Milling cutter type RGOA is single or multi-toothed and is provided with a combination of cylindrical and Weldon shanks.

Milling cutter type RGOU is multi-toothed and provided with a bore for mounting on an arbor.

The milling cutters are made with a rigid, safe locking system for the insert, based on a clamp in combination with a clamping screw. This gives the inserts an exact radial as well as axial positioning.

Carbide inserts and spare parts included in the range are identical with the same used in the **MIRCONA** programme on parting-off and grooving tools. This implies an effective stocking and good product availability

The design of the milling cutter produces low cutting forces and a smooth cutting action.

Recommended inserts: **MS, MT, MTr, MB, G**
Cutting data see page E26 - E31.

Nutenfräser Typ RGOA und RGOU

Nutenfräser in RGOA und RGOU Ausführung werden zum Nutenfräsen auf einer Stirnfläche und zum äußeren oder inneren Zirkularfräsen von Nuten eingesetzt. In letzteren Fällen ist eine Steuerung notwendig, die eine zirkulare Interpolation ermöglicht.

Die Nutenfräser in RGOA Ausführung ist als Einschneider oder Mehrschneider, mit zylindrischem Schaft und Weldon-Schaft lieferbar.

Der Nutenfräser in RGOU Ausführung ist mehrschneidig und wird mit einer Bohrung für die entsprechende Schaftaufnahme geliefert.

Die Nutenfräser sind mit einer starren, sicheren Klemmung der Schneiden ausgestattet.

Das Klemmsystem basiert auf einem Spannfinger in Verbindung mit einer Klemmschraube. Dadurch wird die genaue Positionierung der Schneide sowohl in axialer als auch radialer Richtung gewährleistet.

Die im Lieferprogramm enthaltenen Hartmetallschneiden entsprechen denen, die im **MIRCONA** Programm zum Abstechen und Nutendrehen enthalten sind. Dies ermöglicht eine Verringerung der Lagerhaltungskosten und eine rasche Verfügbarkeit.

Der Nutenfräser ist so konstruiert, daß nur niedrige Schnittdrücke auftreten und eine vibrationsarme Zerspanung ermöglicht wird.

Empfohlene Schneidentypen: **MS, MT, MTr, MB, G**
Schnittdaten, siehe Seite E26 - E31.

Spårfräsar typ RGOA och RGOU

Spårfräsar typ RGOA och RGOU är avsedda för spårfräsning på en plan yta eller för ut- och invändig cirkulär spårfräsning. I sistnämnda fall sker programmeringen med cirkulär interpolation.

Frästyp RGOA är en- eller flerskärig och försedd med en kombination av cylindriskt och Weldonskaft.

Frästyp RGOU är flerskärig och försedd med genomgående hål för montering på fräsdorn.

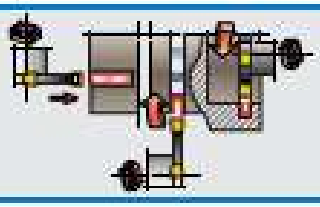
Fräsarna är utförda med ett stabilt och säkert fastspänningssystem för skären baserat på en spännhake i kombination med en spännskruv. Detta ger skären ett exakt läge såväl radiellt som axiellt.

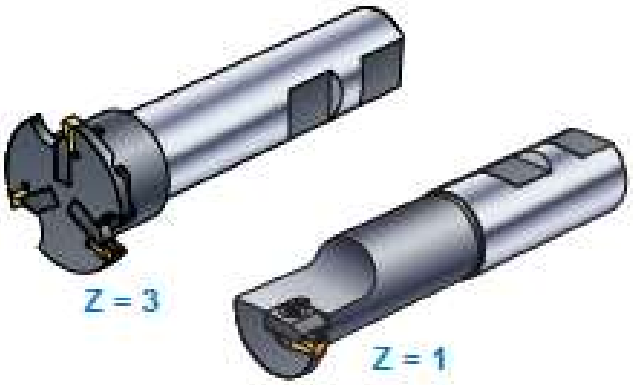
Hårdmetallskär och reservdelar ingående i sortimentet är identiska med de som brukas i **MIRCONA**s program på avstickning- och spårsvarvningsverktyg. Detta innebär en effektiv lagerhållning samt god produkttillgänglighet.

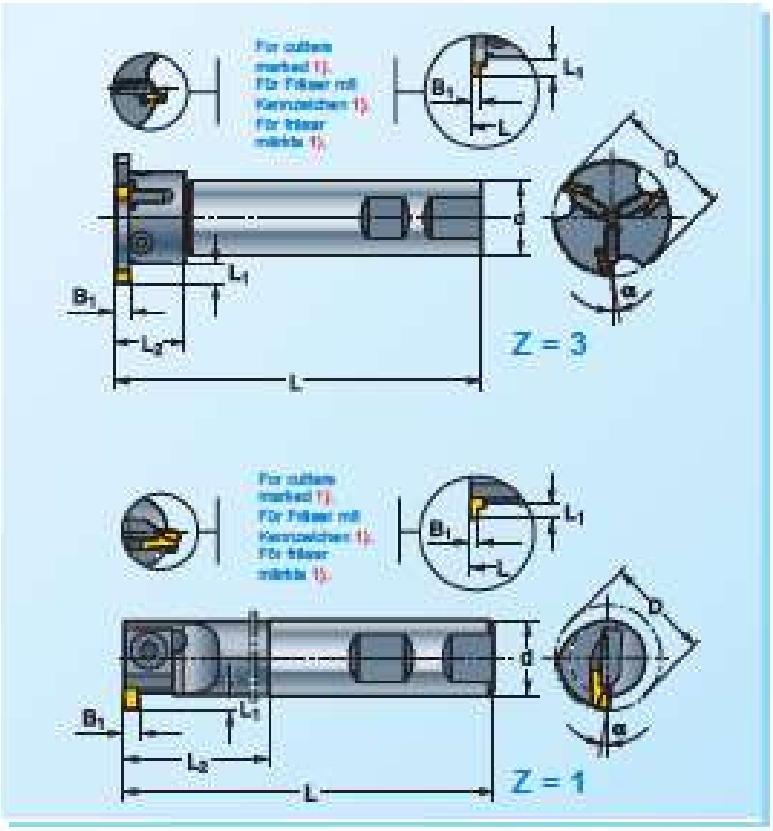
Fräsens utförande i övrigt ger låga skärkrafter och stabil gång.

Passande skärtyper: **MS, MT, MTr, MB, G**
Skärdata, se sid E26 -E31.

RGOA







	a	kg	z	D	d	L	L2	L1	B1					* Page Seite Side E16-E18
1)RGOA 16–021x3x1	1	0,1	1	21	16	90	42	3		SHN 43F	FSS-411	-		LG-050b LG-090b LG-130b
1)RGOA 20–026x3x1	1	0,2	1	25	20	100	50	3		SHN 43	FSS-411	-		LG-060b LG-105b LG-155b
1)RGOA 25–033x3x1	3	0,4	1	30	25	125	69	3	0,50–1,85	SHN 43	FSS-411	-	NY 2.5	LG-070b LG-110b LG-160b
1)RGOA 25–043x8x1T	4	0,5	3	43	25	125	22	6		SHN 63	FSS-415	BF 04T		LG-080b LG-125b LG-185b
1)RGOA 32–043x8x1T	4	1,0	3	43	32	160	22	6		SHN 63	FSS-415	BF 04T		
RGOA 20–028x4x2	1	0,2	1	28	20	100	50	4		SHN 43	FSS-411	-		
RGOA 25–033x4x2	3	0,4	1	33	25	125	69	4		SHN 43	FSS-411	-		LG-215b LG-315b
RGOA 25–043x8x2T	4	0,5	3	43	25	125	22	6	2,15-3,15	SHN 63	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	LG-265b
RGOA 32–043x8x2T	4	1,0	3	43	32	160	22	6		SHN 63	FSS-415	BF 04T		
RGOA 16–022x3x3	1	0,1	1	22	16	90	42	3		SHN 43	FSS-411	-		MT-3 MB-3F
RGOA 20–028x4x3	1	0,2	1	28	20	100	50	4		SHN 43	FSS-411	-		MT-3.1r0.5
RGOA 25–033x4x3	3	0,4	1	33	25	125	69	4	3	SHN 43	FSS-411	-	NY 2.5	M3-3DE60
RGOA 25–043x8x3T	4	0,5	3	43	25	125	22	6		SHN 63	FSS-415	BF 04T		M3-3D
RGOA 32–043x8x3T	4	1,0	3	43	32	160	22	6		SHN 63	FSS-415	BF 04T		M3-3
RGOA 20–028x4x4	1	0,2	1	28	20	100	50	4		SHN 43	FSS-411	-		MT-4 M3-4
RGOA 25–033x4x4	3	0,4	1	33	25	125	69	4		SHN 43	FSS-411	-		MT-4r1 MB-4F
RGOA 25–043x8x4T	4	0,5	3	43	25	125	22	6	4	SHN 64	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	M3-4DE60
RGOA 32–043x8x4T	4	1,0	3	43	32	160	22	6		SHN 64	FSS-415	BF 04T		M3-4D



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

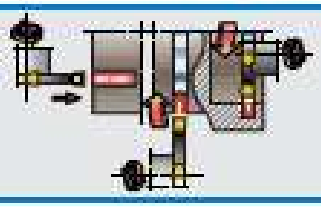
Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

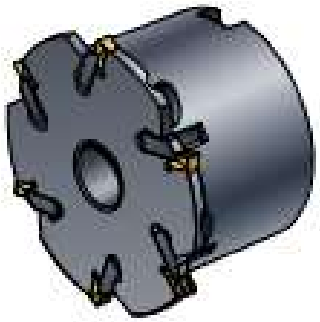
* Selection of cutting geometry, page: Wahl der Schneidengeometrie, Seite: Val av skärgeometri, sid E14-E15

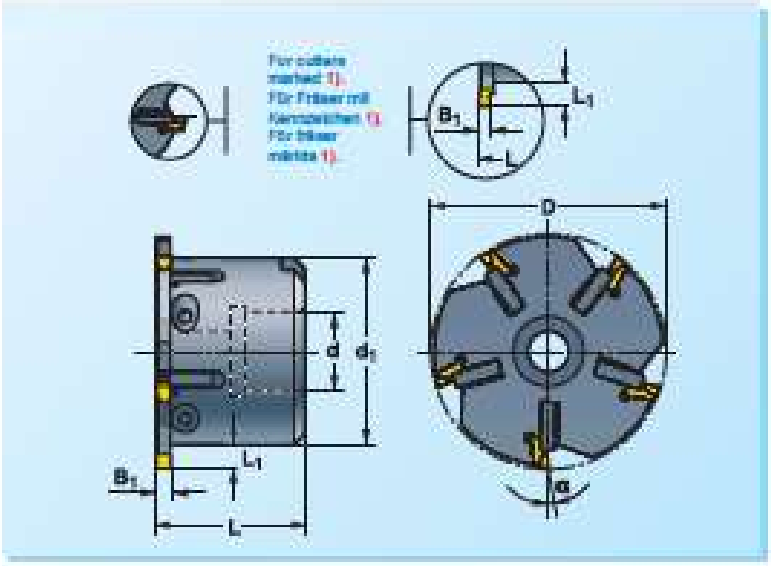
Cutting data, see page: Schnittdaten, siehe Seite: Skärdata, se sid E26-E31

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: RGOA 20-028x4x4

RGOU







RGOU	α	kg	z	D	z	d_1	L	L_1	B_1					* Page: Seite: Sida: E16-E18
1)RGOU 22–063x6x1T	4	0,5	5	63	22	50,5	40	6	0,50–1,85	SHN 63	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	LG-050b LG-090b LG-130b LG-060b LG-105b LG-155b LG-070b LG-110b LG-160b LG-080b LG-125b LG-185b
RGOU 22–063x6x2T	4	0,5	5	63	22	50,5	40	6	2,15–3,15	SHN 63	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	LG-215b LG-315b LG-265b
RGOU 22–063x6x3T	4	0,5	5	63	22	50,5	40	6	3	SHN 63	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	MT-3 M3-3D MT-3.1r0.5 M3-3 M3-3DE60 M8-3F
RGOU 27–080x6x3T	4	1,2	6	80	27	67,5	50							
RGOU 22–063x6x4T	4	0,5	5	63	22	50,5	40	6	4	SHN 64	FSS-415	BF 04T	NY 2.5	MT-4 M3-4D MT-4r1 M3-4 M3-4DE60 M8-4F
RGOU 27–080x6x4T	4	1,2	6	80	27	67,5	50							



Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

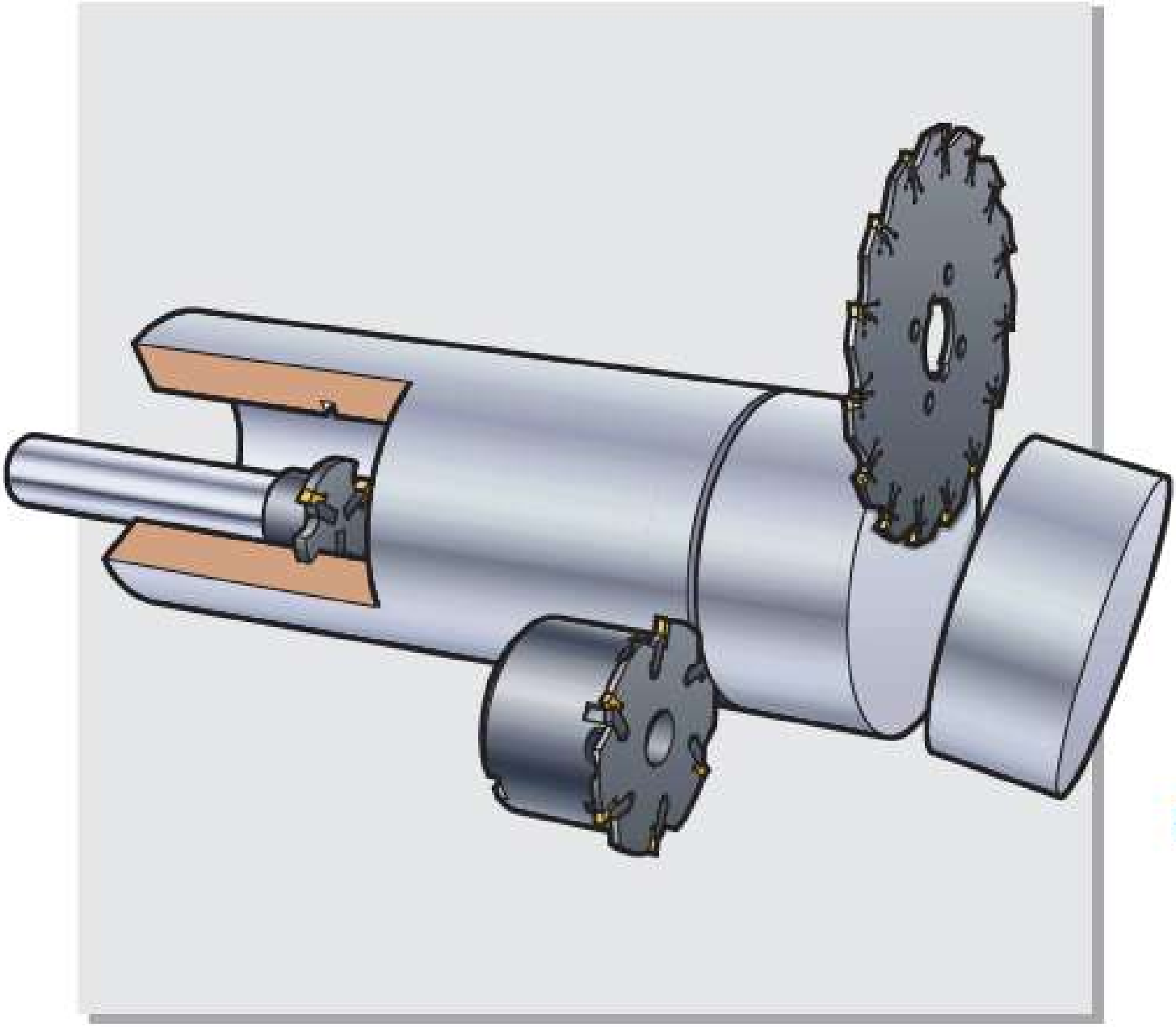
Die in den farbigen Spalten aufgeführten Ersatzteile sind in den Werkzeugen montiert.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

Cutting data, see page:
Schnittdaten, siehe Seite:
Skärdata, se sid: E26-E31

* Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: E14-E15

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: *RGOU 22-063x6x4T*



E

MIRCONA Carbide Grades for Groove Milling
MIRCONA Hartmetallsorten zum Nutenfräsen
MIRCONA hårdmetallsorter för spårfräsning



MIRCONA . . coated carbide grades
. . beschichtete Hartmetallsorten
. . belagda hårdmetallsorter

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning RDOT / RDOA / RDOU	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
TNP 1405	PVD TiAlN/TiN	P40/M25/ K20/S20/ N20	● ● ● [1)]	● Tough multi-purpose milling grade for steel/cast steel, all types of cast iron. ● Zähe Universalfrässorte für Stahl/Stahlguss, alle Typen von Gusseisen. ● Seg universalfrässort för stål/gjutet stål, alla typer av gjutjärn
TNC 100	CVD TiC/Ti(CN)/ TiN	P40/M40	● ● ● [1)]	● Extremely tough grade. Low speeds/high feeds, unfavourable conditions in all types of steel. ● Extreme zähe Sorte. Niedrige Geschwindigkeiten/hohe Vorschübe, unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse in allen Typen von Stahl. ● Extremt seg sort. Låga hastigheter/höga matningar, ofördelaktiga bearbetningsförhållanden i alla typer av stål.
TNC 150		P35/M30	○ ● ● [1)]	● Allround grade for steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Universalsorte für Stahl/Stahlguß, Temperguss/langspanenden Kugelgraphitguß. ● Allroundsort för stål/gjutet stål, aducergods/långspånande nodulärt gjutjärn.

● Recommended
● Empfohlen
● Rekommenderas

○ Recommended to limited extent.
○ Bedingt empfohlen.
○ Rekommenderas i begränsad omfattning.

First choice
= Erste Wahl
Första val

CVD = Chemical vapour deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

E

[1)] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except austdduplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austdduplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austdduplexa rostfria stål.

M: All types of austdduplex stainless steels - Austdduplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av austdduplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av värmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien -Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

● Main application area - Hauptanbietbereich Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning

MIRCONA

. . uncoated carbide grades
. . unbeschichtete Hartmetallsorten
. . obelagda hårdmetallsorter

Grade Sorte Sort	ISO	Application Gebrauch Tillämpning R00T	R00A	R00U	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
S6M	P40/M30/ K20/N20	●	●	●	● Allround milling grade for all types of steel/cast steel/cast iron. ● Universalfrässorte für alle Arten von Stahl/Stahlguss/Gusseisen. ● Allround frässort för alla typer av stål/gjutstål/gjutjärn.
SAFM	P25/M20	○	●	●	● Allround grade for all types of steel/cast steel. ● Universalsorte für alle Typen von Stahl/Stahlguß. ● Allroundsort för alla typer av stål/gjutstål.
S6	P40/M30	●	●	●	● Tough grade. Unfavourable conditions; low speeds/high feeds, all types of steel/cast steel. ● Zähe Sorte. Unvorteilhafte Bearbeitungsverhältnisse; niedrige Geschwindigkeiten/ hohe Vorschübe in allen Typen von Stahl/Stahlguß. ● Seg sort. Ofördelaktiga förhållanden; låga hastigheter/höga matningar, i alla typer av stål/gjutstål.
M4	P50/M40	●	●	●	● Extremely tough grade. Extremely unfavourable/unrigid conditions, in all types of steel. Speeds down to the HSS-area. ● Extrem zähe Sorte. Extrem unvorteilhafte/instabile Verhältnisse, für alle Typen von Stahl. Geschwindigkeit bis hinunter zum HSS-Bereich. ● Extremt seg sort. Extremt ofördelaktiga/instabila förhållanden, i alla typer av stål. Hastighet ned till HSS-området.
H20	M20/K20/ S25/N20/ H20	○	●	●	● Allround grade for all types of cast iron/non-ferrous metals. Balanced toughness/ hardness. ● Universalsorte für alle Typen von Gußeisen/NE-Metalle. Ausgewogenes Härte/ Zähigkeit. ● Allroundsort för alla typer av gjutjärn/icke-järnmetaller. Balanserad seghet/ hårdhet.
FG 20	P30/M25/ K20/S25/ N25/H25	●	●	●	● Exceptionally tough/hard micro-grain grade for all types of cast iron/non-ferrous metals. ● Außergewöhnlich zähe/harte Feinkornsorte für alle Typen von Gußeisen/NE-Metalle. ● Exceptionellt seg/hård finkornig sort för alla typer av gjutjärn/icke-järnmetaller.
H30	M30/K30/ N30	●	●	●	● Tough grade. Short chipping material/cast iron at unfavourable conditions. Aust. stainless at low speeds (<80 m/min). ● Zähe Sorte. Kurzspanende Materialien/Gußeisen bei unvorteilhaften Verhältnissen. Aust. rostbeständige bei niedrigen Geschwindigkeiten (<80 m/min). ● Seg sort. Kortspånande material/gjutjärn vid ofördelaktiga förhållanden. Aust. rostfritt vid låga hastigheter (<80 m/min).

● Recommended
● Empfohlen
● Rekommenderas

○ Recommended to limited extent.
○ Bedingt empfohlen.
○ Rekommenderas i begränsad omfattning.

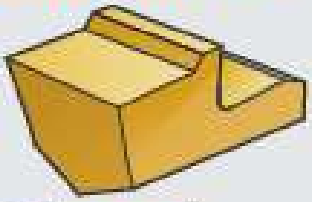
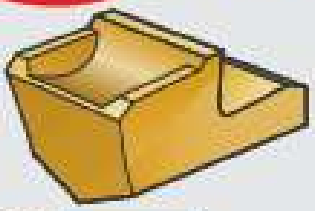
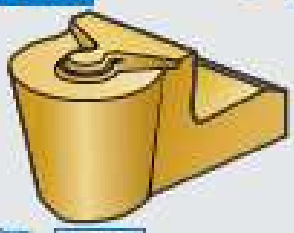
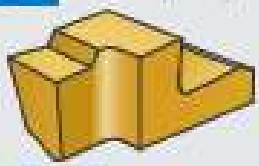
First choice
= Erste Wahl
Första val

Selection of milling grade
TNP 1406 and S6M are special milling grades and are if possible always selected. Other grades are complementary and are foremost intended for machining of easy to machine materials, i.e. cast iron, non-ferrous metals and other materials with low hardness.

Wahl der Fräshartmetallsorte
TNP 1406 und S6M sind speziell für das Nutenfräsen entwickelte Hartmetallsorten und sollten nach Möglichkeit immer zuerst gewählt werden.
Die anderen Sorten stellen eine Ergänzung dar und sollten nur bei einfachen Arbeitsoperationen und Werkstoffen, z.B. Grauguß, NE-Metallen und anderen Werkstoffen mit geringen Härtegraden zum Einsatz gelangen.

Val av frässort
TNP 1406 och **S6M** är speciella frässorter och vå js alltid om så är möjligt.
Övriga sorter är främst avsedda för bearbetning i lättbearbetade material, såsom gjutjärn, icke-järnmetaller och övriga material med låg hårdhet.

Recommendations for Selection of Inserts
Empfehlungen für die Auswahl der Schneiden
Rekommendationer för val av skär

	A mm	Cutting geometry Schneidengeometrie Skärgeometri	General Applications Allgemeiner Anwendungsbereich Generellt användningsområde	Application Gebrauch Tillämpning
MT **MTr**  Page / Seite / Sida: E16	3–4	● Positive light cutting. No narrowed swarf. ● Positiv leichtschneidend. Keine spanbreeinflussung. ● Positiv lättskärande. Ingen spånkrympning.	● Finishing to medium roughing, low cutting forces. MTr for corner radius and O-ring grooves. ● Schlichten bis zu mittlerem Schruppen, niedrige Schnittkräfte. MTr für Eckradius- und O-Ringnuten. ● Fin till medelgrov bearbetning, låga skärkrafter. MTr för hörnradie- och O-ringspår.	1)
***MS**  Page / Seite / Sida: E17	3–4	● Special milling geometry. Negative strong cutting edge. Narrowed swarf. ● Speziell Fräsgeometrie. Negative starke Kante. Spanbreite kleiner als die Nutbreite. ● Speciell fräsgeometri. Negativ stark skäregg. Krympt spåna.	● Roughing, unfavourable machining conditions. First choice for milling in all types of steels (MS-..DE60). ● Schruppen, schwierige Bearbeitungsverhältnisse. Erste Wahl beim Fräsen in allen Typen von Stahl (MS-..DE60). ● Grovbearbetning, svåra bearbetningsförhållanden. Förstahandsval vid fräsning i alla typer av stål (MS-..DE60).	1)
MB  Page / Seite / Sida: E17	3–4	● Positive light cutting. Narrowed swarf. ● Positiv leichtschneidend. Spanbreite kleiner als die Nutbreite. ● Positiv lättskärande. Krympt spåna.	● Finishing to medium roughing in all materials, full radius grooves. ● Schlichten bis zu mittlerem Schruppen in allen Materialien, Vollradiusnuten. ● Fin- till medelgrov bearbetning i alla material, fullradiesspår.	1)
G  Page / Seite / Sida: E18	0,5–3,15	● Positive light cutting. ● Positiv leichtschneidend. ● Positiv lättskärande.	● Circlip grooves. ● Sicherungsringnuten. ● Låsringsspår.	1)

1) Page / Seite / Sida: E12

E

	A mm	NGOT	RGOA RGOU	Non-ferrous metals / NE-Metalle / Icke-järnmetaller	Tough, difficult to break / Zäh, schwer zu brechen / Sega, svårbrytbara	Cast iron / Guss / Gjutjärn	Page: Seite: Side:	Application / Gebrauch / Tillämpning
MT MTr	3–4	○	◑	●		●	E16	MT MTr 1)
MS..DE60	3–4	●	●	○	●	●	E17	MS..DE60 1)
MS..D	3–4	◑	◑	○		●	E17	MS..D 1)
MS...	3–4	◑	◑	○	○	●	E17	MS... 1)
MB	3–4	○	○ Full-radius grooves Vollradusnuten Fullradiespår ◑			◑	E17	MB 1)
G	0,5–3,15		◑ Circlip grooves Sicherungsringnuten Låsringspår ◑		○	●	E18	G 1)

● Recommended / Empfohlen / Rekommenderat

◑ Alternative / Alternative / Alternativ

○ Recommended to limited extent / Bedingt empfohlen / Rekommenderat i begränsad omfattning

= First choice / Erste Wahl / Första val

1) Page: Seite: Side: E12

★ Selection of cutting geometry
Insert type MS has a special milling performance (MS-..DE60, see page E17) adapted foremost for machining of steel. This is if possible always selected in all type of steel machining.
Other insert types and geomtries are foremost intended for machining in cast iron, non-ferrous metals and other materials with low hardness.

★ Wahl der geeigneten Schneidengeometrie
Die MS Schneide in Ausführung MS-..DE60 (siehe Seite E17) ist besonders gut zum Fräsen von Stahlwerkstoffen geeignet. Diese Geometrie sollte bei der Stahlbearbeitung immer zuerst gewählt werden.
Andere Schneidentypen und -geometrien sollten nur bei einfachen Arbeitsoperationen und Werkstoffen, z.B. Grauguß, NE-Metallen und anderen Werkstoffen mit geringen Härtegraden zum Einsatz gelangen.

★ Val av skärgeometri
Skärtyp MS har ett specielt fräsutförande (MS-..DE60, se sid E17) anpassad för främst bearbetning av stål. Denna väjs om möjligt alltid i första hand vid all typ av stålbearbetning.
Övriga skärtyper och geometrier är främst avsedda för bearbetning i gjutjärn, icke-järnmetaller och övriga material med låg hårdhet.

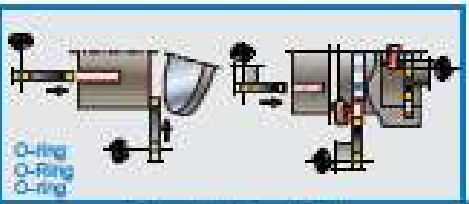
E

Technical Specifications on Milling Inserts
Technische Spezifikationen der Frässchneiden
Tekniska specifikationer på frässkär

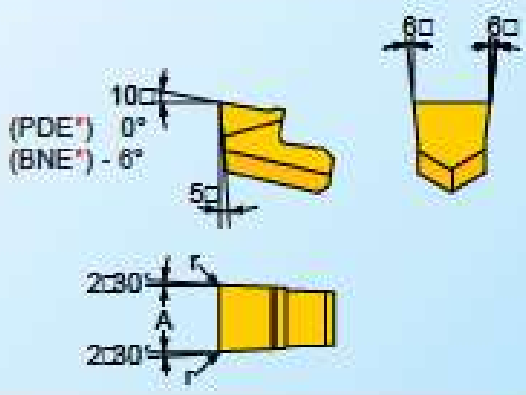
MT **MTr**

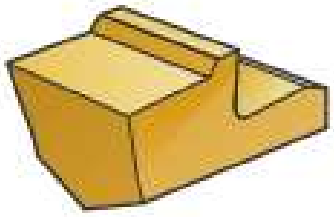
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: E14-E15



Application: Gebrauch: Tillämpning:						
	●	●	●	●	●	● 1)
		●			●	●

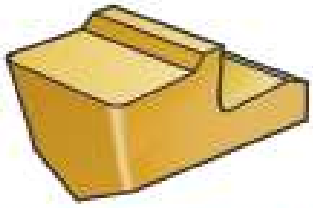


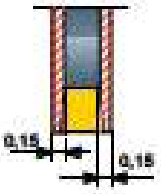


For milling cutter types / Für Fräskörper / För frästyper: NGOT RGOA RGOU																	
					TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNP 1408 P40/ M25/K20/S20/N20	SAFM P25/M20	S6M P40/ M30/K20/N20	S8 P40/M30	M4 P50/M40	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H30 M30/K30/N30	PDE 1000* N05	BNE 500* K05/H05	BNE 800* K10/H10
	3	MT-3	3,2	0,25	■	■		■		■	■	■	■	■	■2)	■2)	■2)
	4	MT-4	4,1		■	■		■		■	■	■	■	■	■2)	■2)	■2)
Page: Seite: Sida: E6-E10	3 3)	MT-3Q	3,2	0,25											■3)	■3)	■3)
	4 3)	MT-4Q	4,1												■3)	■3)	■3)

2) For Z = 1
2) För Z = 1
2) För Z = 1
3) For Z > 1
3) För Z > 1
3) För Z > 1

Insert type MT with corner radii (MTr, O-ring)
Schneidentyp MT mit Eckradien (MTr, O-Ring)
Skärtyp MT med hörnradier (MTr, O-ring)





1) Clamp and blade must be ground 0.15 mm on both sides.

1) Der Werkzeugträger muss auf beiden Seiten 0,15 mm schmäler geschliffen werden.

1) Spännhake och verktygsfunga måste slipas 0,15 mm på båda sidor.

For milling cutter types / Für Fräskörper / För frästyper: NGOT RGOA RGOU								
					TNC 150 P35/M30	SAFM P25/M20	H20 M20/K20/ S25/N20/H20	H30 M30/K30/N30
	3	MT-3.1r0.5	3,3	0,5	■	■	■	■
	1)4	MT-3.7r1	3,9	1	■	■	■	■
	4	MT-4r1	4,2	1	■	■	■	■
	4	MT-4.6r1	4,7	1	■	■		
Page: Seite: Sida: E6-E10			$A^{+0,05}_{-0}$					
	3	MT-3.0+0.05/-0r0.5	3,0	0,5				■
		MT-3.0+0.05/-0r1	3,0	1				■
	4	MT-4.0+0.05/-0r0.5	4,0	0,5				■
		MT-4.0+0.05/-0r1	4,0	1				■

Ordering example:
Bestellbeispiel:
Beställningsexempel: *MT-4 TNC 150 P35*

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TIN/TICN/TIN

PVD TIALN/TIN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

* ● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid

PCD CBN Page: Seite: Sida: E18, A146

MT-..Fr

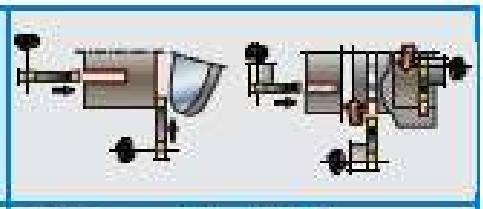
Page: Seite: Sida: E19

E

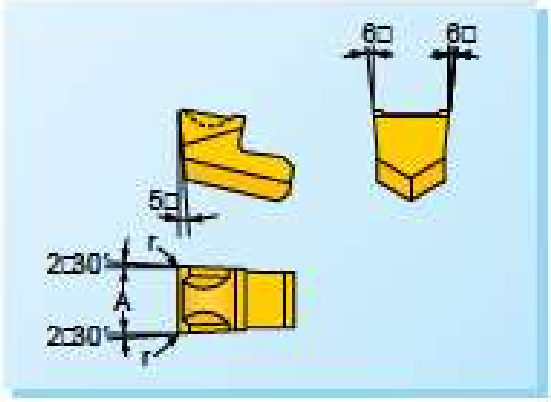
MS

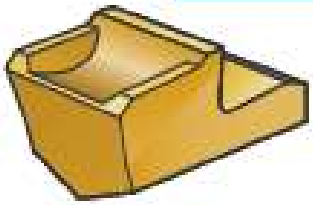
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: E14-E15



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





MS-..DE60 = Special milling geometry (see page E14-E15)
Besondere Fräsgeometrie (siehe Seite E14-E15)
Speciell fräsgeometri (se sid E14-E15)

For milling cutter types / Für Fräskörper / För frästyper: NGOT, RGOA, RGOU

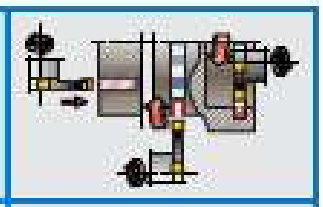
Page: Seite: Side: E6-E10

		A +0,15 −0	r	TNC 100 P40/M40	TNC 150 P35/M30	TNP 1405 P40V M20/K20/S20/N20	SAFM P25/M20	S6M P40V M30/K20/N20	S8 P40/M30	M4 P50/M40	H20 M20/K20V S25/N20/H20	FG 20 P30/M25/ K20/S25/N25/H25	H30 M30/K30/N30
3	MS-3DE60	3,2	0,25			■		■					
4	MS-4DE60	4,1	0,25			■		■					
3	MS-3D	3,2	0,25		■		■					■	
4	MS-4D	4,1	0,25		■		■					■	
3	MS-3	3,2	0,25	■	■		■		■	■	■		■
4	MS-4	4,1	0,25	■	■		■		■	■	■		■

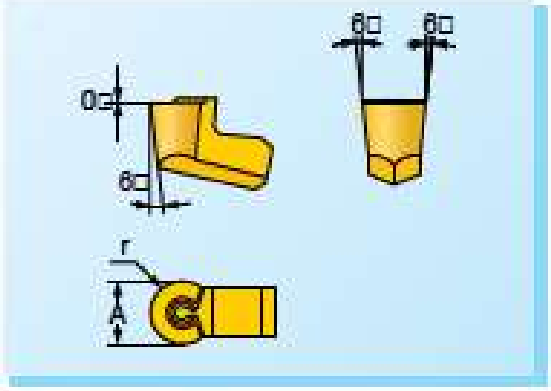
MB

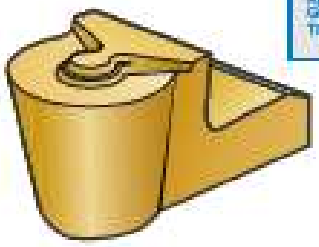
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: E14-E15



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For milling cutter types / För Fräskörper / För frästyper: NGOT, RGOA, RGOU

Page: Seite: Side: E6-E10

		A ±0,075	r	TNC 150 P35/M30	SAFM P25/M20	H20 M20/K20V S25/N20/H20
3[2]	MB-3F	3,0	1,5	■	■	■
4[2]	MB-4F	4,0	2,0	■	■	■

Ordering example: Bestellbeispiel: Beställningsexempel: MB-3F TNC 150 P35

X) To achieve best possible machining conditions, perferably the milling tool blade should be modified in accordance with the insert radius.

X) Um bestmögliche Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, sollte der Schneidensitz entsprechend dem Schneidenradius modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör fräsverktygets tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of carbide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: Val av hårdmetallsort, sida: E12-E13

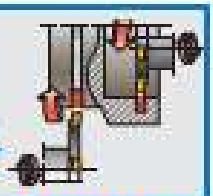
Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: E21-E31

1) Page: Seite: Side: E19

G

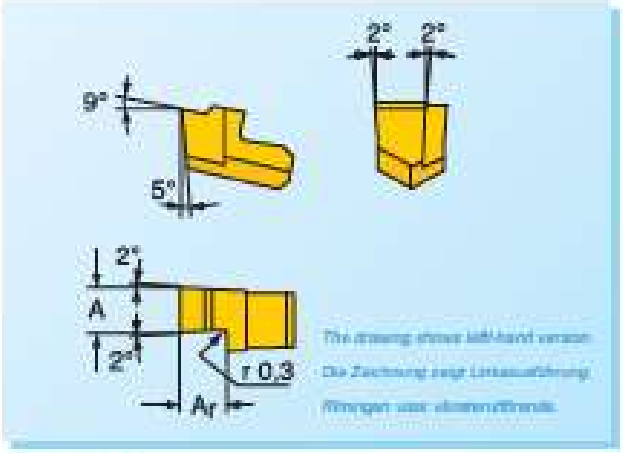
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: E14-E15

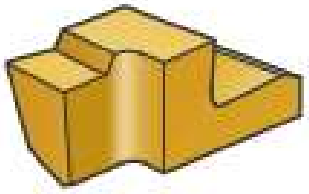


Circlip grooves
Sicherungsring-nuten
Literingspär

Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)



The drawing shows left-hand version.
Die Zeichnung zeigt Linksausführung.
Ritningen visar vänstersvärfinnde.



For milling cutter types / Für Fräskörper / För fräskyper	NGOT / RGOA / RGOU	LG	A +0,14 −0,05	A_r	TNC 150 P35/M20	TNP 175 P25/M25	SAFM P25/M20	H20 M20/H20 S25/N20/H20
Page: Seite: Side: E6-E10	0,60 – 1,85	L G-050b	0,50	1,3		■	■	■
		L G-060b	0,60	1,3		■	■	■
		L G-070b	0,70	1,3		■	■	■
		L G-080b	0,80	1,5		■	■	■
		L G-090b	0,90	1,6		■	■	■
		L G-105b	1,05	2,1		■	■	■
		L G-110b	1,10	2,1	■	■	■	■
		L G-125b	1,25	2,3	■	■	■	■
		L G-130b	1,30	2,3	■	■	■	■
		L G-155b	1,55	2,6	■	■	■	■
		L G-160b	1,60	2,6	■	■	■	■
		L G-185b	1,85	2,9	■	■	■	■
	2,15 – 3,15	L G-215b	2,15	3,2	■	■	■	■
		L G-285b	2,65	3,7	■	■	■	■
		L G-315b	3,15	3,7	■	■	■	■

Ordering example
Bestellbeispiel
Bestillningsexempel

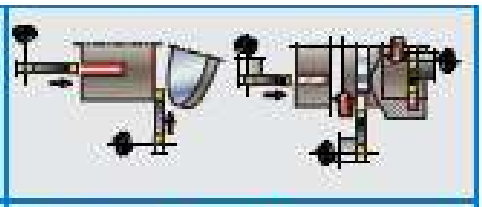
LG-130b TNC 150 P35

E

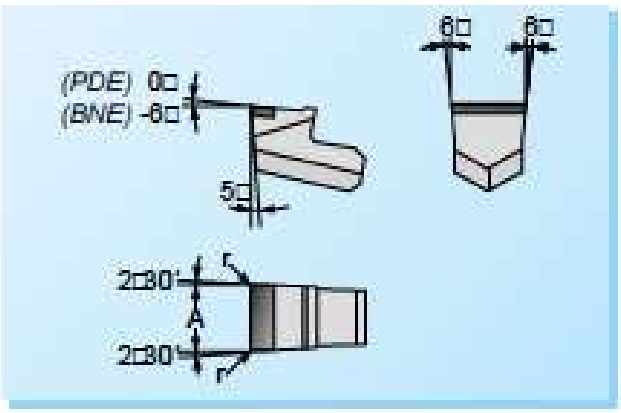
MT

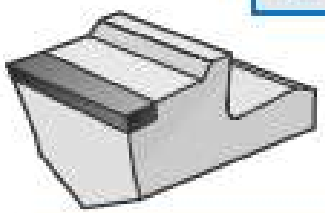
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Side: E14-E15



Application: Gebrauch: Tillämpning: 1)





For milling cutter types / Für Fräskörper / För fräskyper	NGOT / RGOA / RGOU		A +0,15 −0	r	PDE 1000 N05	BNE 500 K05/H05	BNE 800 K10/H10
Page: Seite: Side: E6-E10	3 1)	MT-3	3.2	0,25	■	■	■
	4 1)	MT-4	4,1		■	■	■
	3 2)	MT-3Q	3,2	0,25	■	■	■
	4 2)	MT-4Q	4,1		■	■	■

1) For Z = 1
1) Für Z = 1
1) Für Z = 1

2) For Z > 1
2) Für Z > 1
2) Für Z > 1

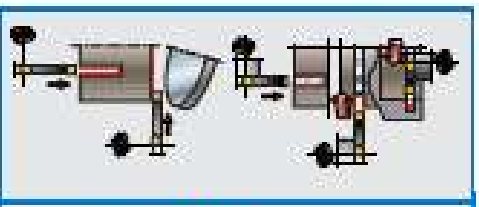
Ordering example
Bestellbeispiel
Bestillningsexempel

MT-4 PDE 1000

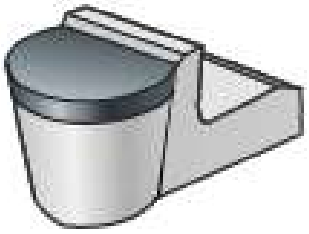
MT-..Fr

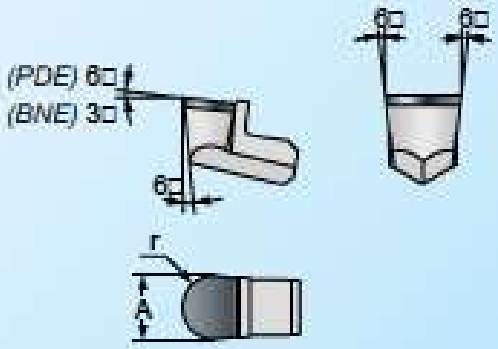
Recommendations
Empfehlungen
Rekommendationer

Page: Seite: Sida: E14-E15



Application: Gebrauch: Tillämpning: ● ● ● [1]





For milling cutter types / Für Fräskörper / För frästyper	NGOT / RGOA / RGOU			A +0,15 −0	r	PDE 1000 H05	BNE 500 K05/H05	BNE 800 K10/H10
		[2] 3 [1]	MT-30Fr	3,0	1,5	■	■	■
		[2] 4 [1]	MT-40Fr	4,0	2,0	■	■	■
		[2] 3 [2]	MT-30FrQ	3,0	1,5	■	■	■
		[2] 4 [2]	MT-40FrQ	4,0	2,0	■	■	■

Page: Seite: Sida: E6-E10

1) For Z = 1
1) För Z = 1
1) För Z = 1
2) For Z > 1
2) För Z > 1
2) För Z > 1

Ordering example:
Bestellbeispiel
Beställningsexempel

MT-40Fr BNE 500

X) To achieve best possible machining conditions, perferably the milling tool blade should be modified in accordance with the insert radius.

X) Um bestmögliche Bearbeitungsverhältnisse zu erhalten, sollte der Schneidensitz entsprechend dem Schneidenradius modifiziert werden.

X) För att åstadkomma optimala bearbetningsförhållanden bör fräsens tunga modifieras i överensstämmelse med skärets radie.

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter.

CVD TIN/TICN/TIN — PVD TIN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Depositon

● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid

PCD — CBN — Page: Seite: Sida: A146

■ Stocked - Ab Lager - Lagerfört □ Limited stocked - Begrenzt ab Lager - Begränsat lagerfört

Selection of carbide grade, page: Wahl der Hartmetallsorte, Seite: Val av hårdmetallsort, sida: E12-E13

Cutting data, page: Schnittdaten, Seite: Skärdata, sida: E21-E31

E

[1] ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except aust/duplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne aust/duplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom aust/duplexa rostfria stål.

M: All types of aust/duplex stainless steels - Aust/duplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av aust/duplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

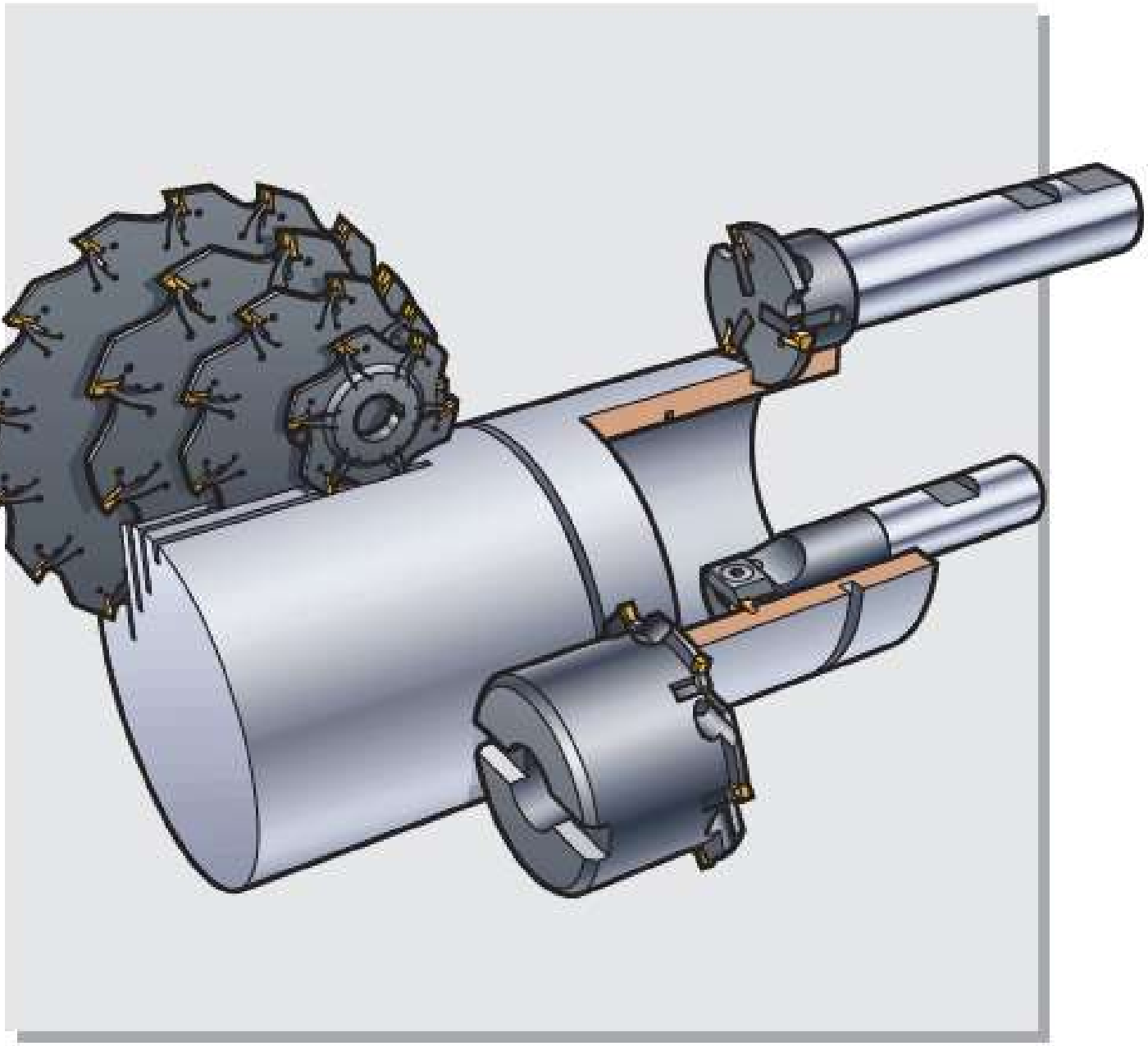
S: All types of heat-resistant Ni-, Co-, Fe-, and Ti-alloys - Warmfeste Ni-, Co-, Fe-, und Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co-, Fe-, och Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals and non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Matrialien - Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels and cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten - Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn.

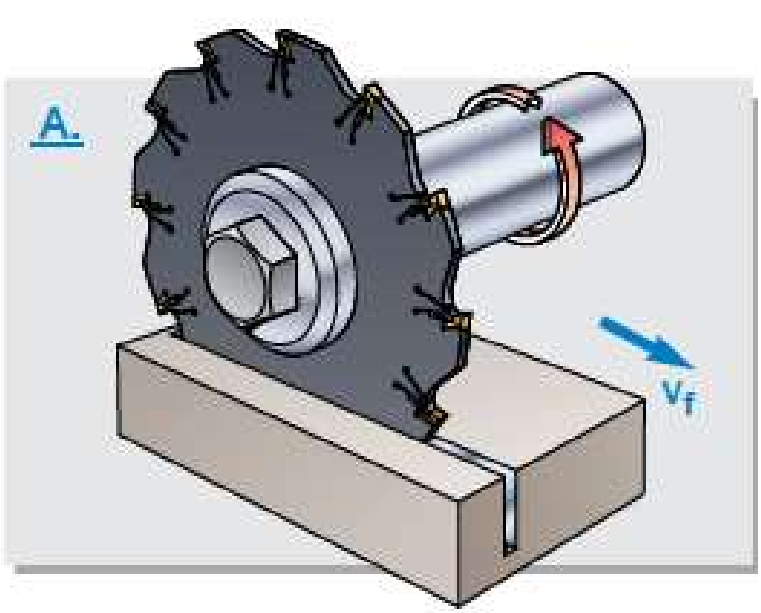
● Main application area - Hauptsätzliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

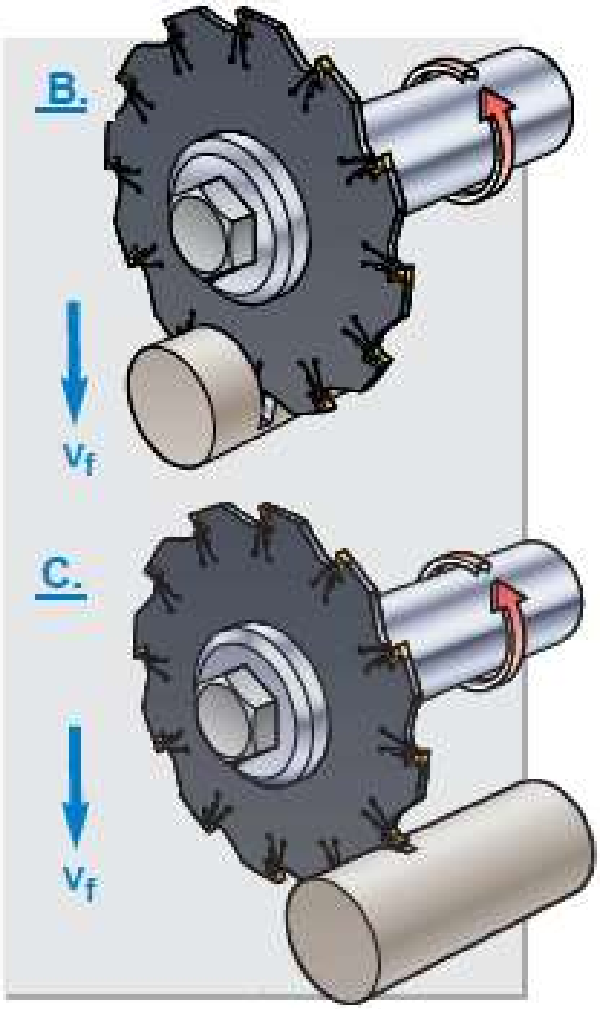
Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbetning/lätt grovbearbetning
Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbetning/tung grovbearbetning



E

Cutting Data for Slot Mill Type NGOT
Schnittdaten für Scheibenfräser NGOT
Skärdata för slitsfräs typ NGOT





f_z = Feed per tooth, mm/tooth
D = Milling cutter diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
h_m = Average swarf thickness, mm
Z = Number of teeth
v_f = Table feed, mm/min
n = Rpm, r/min

f_z = Vorschub pro Zahn, mm/Zahn
D = Fräserdurchmesser, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
h_m = Mittlere Spandicke, mm
Z = Zähneanzahl
v_f = Tischvorschub, mm/Min
n = Drehzahl, U/Min

f_z = Tandmatning, mm/tand
D = Fräsdiameter, mm
a_e = Radiellt skärdjup, mm
h_m = Medelspåntjocklek, mm
Z = Tandantal
v_f = Bordsmatning, mm/min
n = Varvtal, varv/min

Select the table feed v_f to achieve approximately h_m = 0.03 - 0.08 mm.

A. Tangential direction of feed
Determine f_z with the formula;

If the milling cutter is fed into the workpiece in a radial direction shall;
- the feed per tooth f_z be reduced by 50 % during the entrance sequence
  or
- the entrance should take place in two directions simultaneously.

B. Radial direction of feed
f_z equals approximately h_m, i e;

C. Machining in between position A. and B.
f_z is calculated in between case A and B, i e;

The table feed v_f is calculated by using the following formula, where the cutting speed v_c is found in the table on next page;

Wählen Sie den Tischvorschub v_f so, daß die Mittlere Spandicke h_m = 0,03 - 0,08 mm beträgt.

A. Tangenziale Richtung des Vorschubs
Errechnen Sie f_z mit der Formel;

$$f_z = (h_m \cdot D) \div a_e = (0{,}06 \cdot D) \div a_e$$

Bei Eintritt des Fräsers in das Werkstück in radialer Richtung sollte;
- der Vorschub pro Zahn f_z während des Eintritts um 50 % verringert werden
  oder
- der Eintritt erfolgt über eine Einlaufkurve.

B. Radialrichtung des Vorschubs
f_z entspricht ungefähr h_m, das bedeutet;

$$f_z = h_m = 0{,}03 - 0{,}08$$

C. Bearbeitung zwischen Position A und B.
f_z wird berechnet zwischen A und B, das bedeutet;

$$h_m \leq f_z \leq (h_m \cdot D) \div a_e$$

Den Tischvorschub v_f errechnen Sie mit nachstehender Formel, wobei die Schnittgeschwindigkeit v_c auf nächsten Seite aufgeführt ist;

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z = (v_c \cdot z \cdot f_z) \div (\pi \cdot D)$$

Välj bordsmatning v_f så att h_m = 0,03 - 0,08 mm.

A. Tangentiell matningsriktning
Bestäm f_z med formeln;

Om fräsen matas in i arbetsstycket i radiell riktning skall;
- tandmatningen f_z reduceras med 50% under inmatningsförloppet
  eller
- inmatningen ske i två riktningar samtidigt.

B. Radiell matningsriktning
f_z är approximativt lika med h_m, dvs;

C. Bearbetning mellan läge A. och B.
f_z beräknas mellan fall A. och B. dvs;

Bordsmatningen v_f beräknas ur följande formel, där skärhastigheten v_c hämtas ur tabellen på nästa sida;

Contd. Cutting Data for Slot Mill Type NGOT
Forts. Schnittdaten für Scheibenfräser NGOT
Forts. skärdata för slitsfräs typ NGOT

ISO P

All types of steels, cast steels and long chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels
Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitische/duplexe rostfreie Stähle
Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska/duplexa rostfria stål

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNC 100 P40/M40 [1]	TNC 150 P35/M35 [1]	TNP 1405 P40/M35/K20/S35 /N20 [1]	TNP 175 P25/M25 [1]	FG 20 P35/M35/K20/S25/ N35/N25 SAFM P25/M20 [1]
						h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram				
						V_c m/min	–			V_c M/min
1.1	Carbon steel 0,2 %C	Unlegierter Stahl 0,2 %C	Kolstål 0,2 %C	–150	2060	220 - 180	240 - 200	270 - 230	260 - 220	220 - 180
1.2	Carbon steel 0,45 %C	Unlegierter Stahl 0,45 %C	Kolstål 0,45 %C	–190	2160	190 - 150	210 - 170	230 - 190	230 - 190	190 - 150
1.3	Carbon steel 0,83 %C	Unlegierter Stahl 0,83 %C	Kolstål 0,83 %C	–250	2260	150 - 110	170 - 130	180 - 140	170 - 130	150 - 110
1.4	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	–200	2060	170 - 130	190 - 150	210 - 170	200 - 160	170 - 130
1.5	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	200–250	2450	150 - 110	170 -130	190 - 150	180 - 140	150 - 110
1.6	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	250–325	2700	130 - 90	140 - 100	150 - 110	140 - 100	130 - 90
1.7	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	325–375	2850	110 - 80	120 - 80	130 - 90	120 - 100	110 - 70
1.8	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	375–425	2940	100 - 60	110 – 70	110 - 70	100 - 80	90 - 60
1.9	Ferritic Stainless steel	Ferr. Rostbeständiger Stahl	Ferritiskt Rostfritt stål	135–175		210 - 170	220 - 180	240 - 200	230 - 190	210 - 170
1.10	Martensitic Stainless steel	Mart. Rostbeständiger Stahl	Martensitiskt Rostfritt stål	175–225	2260	190 - 150	200 - 160	210 - 180	220 - 185	190 - 150
1.11	Martensitic Stainless steel	Mart. Rostbeständiger Stahl	Martensitiskt Rostfritt stål	275–325	2700	150 - 110	160 - 120	170 - 130	160 - 120	150 - 110
1.12	Martensitic Stainless steel	Mart. Rostbeständiger Stahl	Martensitiskt Rostfritt stål	375–425	2940	80 - 50	90 - 60	100 - 70	90 - 60	80 - 50
1.13	Carbon Cast steel	Unlegiert Stahlguß	Kol Gjutstål	–150	1770	160 - 120	170 - 130	180 - 140	170 - 130	160 - 120
1.14	Carbon Cast steel	Unlegiert Stahlguß	Kol Gjutstål	150–200	1960	130 - 90	140 - 100	150 - 110	140 - 100	130 - 90
1.15	Alloyed	Legiert	Legerat	200–250	2160	110 - 70	120 - 80	130 - 90	120 - 80	110 - 70
1.16	Alloyed	Legiert	Legerat	250–300	2350	90 - 60	100 - 70	110 - 80	100 - 70	90 - 60

ISO M

All types of austenitic/duplex stainless steels
Austenitische/duplexe rostfreie Stähle aller Arten
Alla typer av austenitiskt/duplext rostfritt stål

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNC 100 P40/M40 [1]	TNC 150 P35/M35 [1]	TNP 1405 P40/M35/K20/S35 /N20 [1]	TNP 175 P25/M25 [1]	FG 20 P35/M35/K20/S25/ N35/N25 SAFM P25/M20 [1]
						h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram				
						V_c m/min	–			V_c m/min
	Stainless steel:	Rostbeständiger Stahl:	Rostfritt stål:							
2.1	Austenitic	Austenitisch	Austenitiskt	135-200	2550	140 - 100	170 - 130	250 - 200	150 - 100	140 - 100
2.2	Aust. hardened	Aust. gehärtet	Aust. härdat	300-330	3550	70 - 40	90 - 60	130 - 80	80 - 50	70 - 40
2.3	Duplex aust./ferr.	Duplex aust./ferr.	Duplext aust./ferr.	230-270	2800	100 - 60	120 - 80	180 - 110	115 - 80	100 - 70

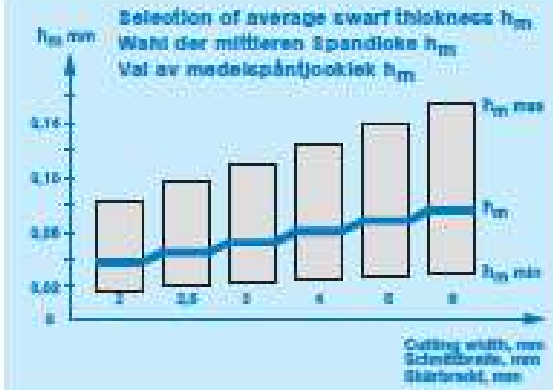
● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN | PVD TiN | PVD TiAlN/TiN | ● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

	S6M P40/M30/K20/N20 1)	M4 P50/M40 1)
	h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram	
–	V_c m/min	
	190 - 150 150 - 120 130 - 90	160 - 120 120 - 90 100 - 50
	150 - 110 130 - 90 110 - 70 90 - 60 80 - 50	120 - 80 100 - 60 90 - 50 70 - 40 60 - 30
	190 - 140 160 - 120 120 - 80 60 - 30	– – 90 - 50 –
	140 - 100 110 - 70 90 - 60 70 - 40	90 - 60 80 - 50 70 - 40 60 - 30

Selection of average swarf thickness h_m
Wahl der mittleren Spandicke h_m
Val av medelspåntjocklek h_m



f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Schnittgeschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

	S6M P40/M30/K20/N20 1)	M4 P50/M40 1)	H20 M20/K20/N20 1)	H30 M30/K30/N20 1)
	h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram			
–				V_c m/min
	110 - 80 60 - 30	90 - 50 50 - 20	120 - 80 50 - 30	90 - 70 40 - 20
	80 - 40	60 - 20	80 - 50	60 - 30

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid: E12-E13, E36

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: E14-E15

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid: E21

1) Page: Seite: Sida: E19

E

Contd. Cutting Data for Slot Mill Type NGOT
Forts. Schnittdaten für Scheibenfräser NGOT
Forts. skärdata för slitsfräs typ NGOT

ISO K

All types of short-chipping cast iron
Kurzspanender Guss aller arten
Alla typer av kortspånande gjutjärn

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 1405 PHXM25X220R20 H20 v_c m/min –
3.1	Malleable iron: short-chipping (ferr.)	Temperguß: kurzspanend (ferr.)	Aducergods: kortspånande (ferr.)	110-145	1080	170 - 130
3.2	long-chipping (perl.)	langspanend (perl.)	långspånande (perl.)	200-250	980	160 - 120
3.3	Cast iron, low tensile, grey	Niedrig leg. Grauguß	Låghållfast grått gjutjärn	180	1080	170 - 130
3.4	Cast iron, high tensile, grey, alloy	Leg. Grauguß, hohe Fest.	Höghållfast legerat grått gjutjärn	250	1470	170 - 130
3.5	Nodular SG iron: ferritic	Kugelgraphitguß: ferritisch	Nodulärt gjutjärn, segjärn: ferritiskt	160	1080	170 - 130
3.6	pearlitic	perlitisch	perlitiskt	250	1770	150 - 120

ISO N

All types of non-ferrous metals and non-metallic materials
NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien
Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 1405 PHXM25X220R20 H20 v_c m/min
5.1	Magnesium	Magnesium	Magnesium	40-60 HRb	–	700 - 500
5.2				60-90 HRb	–	500 - 380
5.3	Elektrolytic copper	Elektrolytkupfer	Elektrolytisk koppar	50-85	1080	400 - 300
5.4	Free cutting copper Pb > 1%	Automatenkupfer Pb > 1%	Fristående koppar Pb > 1%	90	700	900 - 400
5.5	Bronze-brass-alloys:	Bronze-Messing-Legierungen:	Brons/Mässinglegeringar:	120-300		350 - 200
5.6	lead alloy	Bleileg. Automatenqualität	blylegeringar	80-150	690	550 - 400
5.7	brass, red brass	Messing, Rotguss	mässing, rödgods	60-110	740	500 - 300
5.8	phosphor-bronze	Phosphorbronze	fosforbrons	85-110	1720	300 - 150
5.9	Aluminium alloys:	Aluminiumlegierungen:	Aluminiumlegeringar:	150-200		550 - 400
5.10	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	30-80	490	2600 - 1900
5.11	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	80-120	690	1400 - 800
5.12	Aluminium alloys (cast):	Aluminiumgusslegierungen:	Gjutna aluminiumlegeringar:			
5.13	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	100	740	1100 - 700
	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	125	880	450 - 300

ISO H

Hard materials; all types of hardened steels and cast iron
Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten
Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	FD 20 PHXM20R220R20 H25/H35	H20 MXXM20R220R20 H30	BNE 500 R20/H35	BNE 500 R10/H10
						h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram			
						v_c m/min –	v_c m/Min –		v_c m/min
6.1	Chilled cast iron	Kokillen-hartguss	Kokillhärdat gjutjärn	400–600 HRc	3000	30 - 20	20- 15	–	110 - 70
6.2				50–62	4000	–	15	–	80 -60
6.3	Hardened steel	Gehärtete Stahl	Härdat stål	HRc 45	3500	50 - 30	40 - 15	180 - 120	150 - 80
6.4				60	4700	–	15	180 - 120	150 - 80

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

v_c = Cutting speed, m/min
v_c = Geschwindigkeit, m/Min
v_c = Skärhastighet, m/min

E

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN | PVD TiN | PVD TiAlN/TiN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid ● Diamant, bornitrid

PCD | CBN

	S6M [1]	FG 20 [1]	H20 [1]	H30 [1]	PNE 800 [1]
	h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram				
	V_c m/Min	–			V_c m/min
	120 - 80 100 - 60	140 - 100 120 - 80	120 - 80 100 - 60	90 - 60 80 - 40	– 900 - 350
	120 - 80	150 - 110	120 - 80	90 - 60	900 - 350
	120 - 80	130 - 90	110 - 70	80 - 50	900 - 350
	120 - 80 110 - 70	130 - 90 110 - 70	110 - 70 90 - 50	90 - 50 70 - 30	– 900 - 350

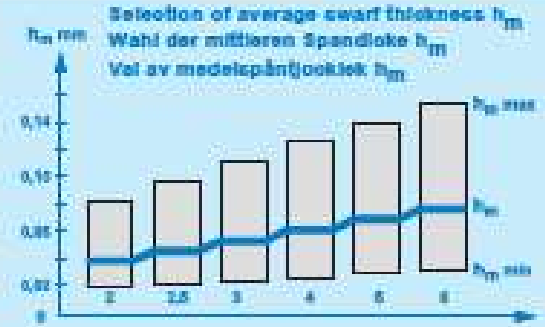
*) Perlitic nodular cast iron, rupture strength > 600 N/mm².
Perlitic cast iron, free ferrite < 6–10% .

Perlitischer Kugelgraphitguß, Bruchfestigkeit > 600 N/mm².
Perlitischer Guß, freien Ferrit < 6–10%.

Perlitiskt nodulärt gjutjärn, brottgräns > 600 N/mm².
Perlitiskt gjutjärn, fri ferrit < 6–10 %.

	S6M [1]	FG 20 [1]	H20 [1]	H30 [1]	PDE 1000 [1]
	h_m = See diagram - Siehe Diagramm - Se diagram				
–	V_c m/Min	–			V_c m/min
	400 - 300 350 - 280	– –	400 - 300 350 - 280	300 - 200 250 - 200	1000 - 2500 1000 - 2500
	160 - 120 300 - 150	200 - 150 350 - 200	160 - 120 300 - 150	130 - 80 250 - 100	400 - 200 800 - 300
	200 - 150 380 - 280 350 - 190 150 - 120	240 - 180 450 - 350 400 - 330 200 - 160	200 - 150 380 - 280 350 - 190 150 - 120	150 - 80 300 - 200 300 - 150 120 - 80	300 - 200 700 - 500 400 - 200 300 - 100
	380 - 280 1300 - 900 550 - 380	450 - 400 2500 - 1500 800 - 500	380 - 280 1300 - 900 550 - 380	300 - 250 900 - 700 400 - 300	1000 - 150 2500 - 150 2500 - 150
	450 - 380 160 - 120	800 - 500 280 - 180	450 - 380 160 - 120	350 - 300 100 - 70	2500 - 150 2500 - 150

Selection of average swarf thickness h_m
Wahl der mittleren Spandicke h_m
Val av medelspåntjocklek h_m



Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid: E12-E13, E36

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: E14-E15

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid: E21

Selection of diamond and boron nitride grade:
Wahl der Diamant- und Bornitridsorte:
Val av diamant- och bornitridsort: A146

1) Page: Seite: Sida: E19

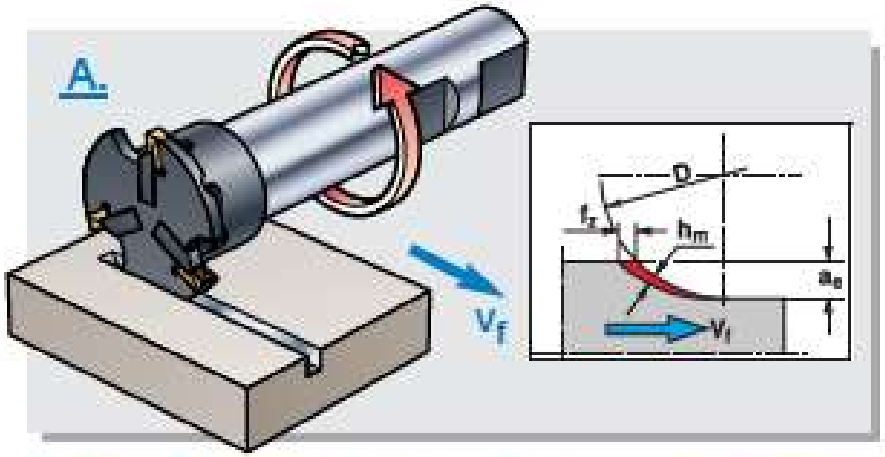
Cutting Data for groove milling cutters RGOA and RGOU
Schnittdaten für Nutenfräser Typ RGOA und RGOU
Skärdata för spårfräsar typ RGOA och RGOU

f_z = Feed per tooth, mm/tooth
D = Milling cutter diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
h_m = Average swarf thickness, mm
Z = Number of teeth
v_f = Table feed, mm/min
v_{f1} = Table feed cutter center, mm/min
n = Rpm, r/min

f_z = Vorschub pro Zahn, mm/Zahn
D = Fräserdurchmesser, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
h_m = Mittlere Spandicke, mm
Z = Zähneanzahl
v_f = Tischvorschub, mm/Min
v_{f1} = Tischvorschub Fräserzentrum, mm/Min
n = Drehzahl, U/Min

f_z = Tandmatning, mm/tand
D = Fräsdiameter, mm
a_e = Radiellt skärdjup, mm
h_m = Medelspåntjocklek, mm
Z = Tandantal
v_f = Bordsmatning, mm/min
v_{f1} = Bordsmatning fräscentrum, mm/min
n = Varvtal, varv/min

A.



A.

$$f_z = h_m \times \sqrt{D \div a_e}$$

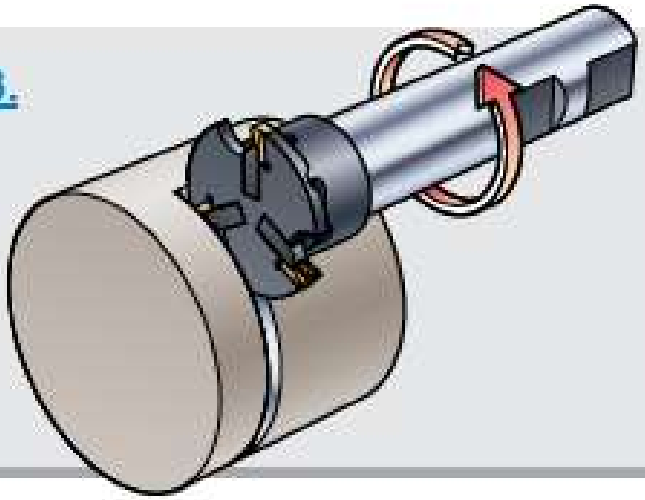
h_m = 0,03 - 0,08 mm

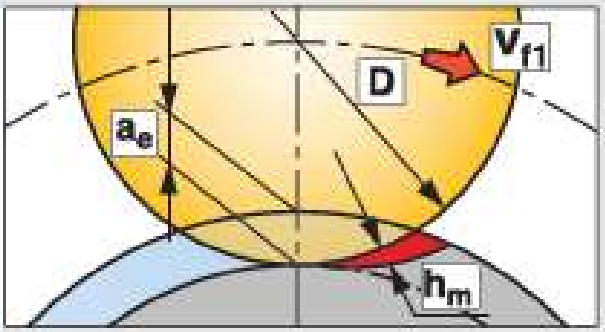
$$v_f = f_z \times n \times z, \quad n = v_c \div (\pi \times D)$$

$$v_f = ((\sqrt{1 \div (a_e \times D)}) \times h_m \times v_c \times z) \div \pi$$

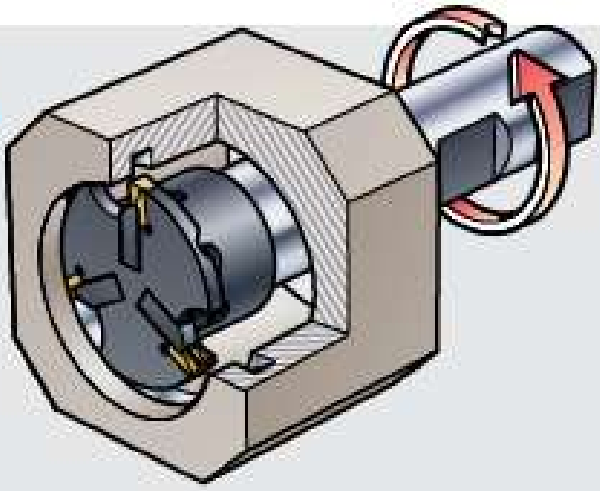
Cutting speed v_c see page E28 - E31. Schnittgeschwindigkeit v_c siehe Seite E28 - E31. Skärhastighet v_c se sida E28 -E31.

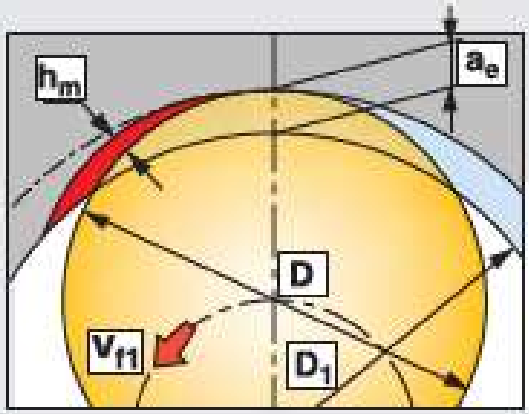
B.





C.





E

B. C. External and internal circular groove milling
Äusseres und inneres Zirkulärfräsen
Ut- och invändig cirkulär spårfräsning

1. Determine the cutting speed v_c in the cutting data table on page E28 - E31. Calculate the rpm, n;.

1. Legen Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c anhand der Schnittdatentabelle auf Seite E28 E31 fest. Berechnen Sie n (Drehzahl):

1. Bestäm skärhastigheten v_c ur skärdatatabellen på sid E28 - E31. Beräkna varvtalet n;

$$n = v_c \div (\pi \times D)$$

2. Calculate the table feed with the following formula;.

2. Der Tischvorschub errechnen Sie nach folgender Formel;

2. Beräkna bordsmatningen approximativt med följande formel;

$$v_{f1} = k \times n \times h_m$$

where as;
- v_{f1} is the feed of the milling cutter center.
- k is a factor which is found in the tables on page E32 to E35 for stated machinig operation (external or internal), milling cutter diameter D, number of milling inserts z, groove depth a_e and diameter of the workpiece D_1.
- h_m = 0.03 - 0.08 mm.

wobei:
- v_{f1} ist der Vorschub des Fräskörpers im Zentrum
- k ist ein Faktor, der auf den Seiten E32 -E35 aufgeführt ist. k ist abhängig von der Arbeitsoperation (äußeres und inneres Zirkulärfräsen), dem Fräsdurchmesser D, der Zähneanzahl z, der Nuttiefe a_e und dem Durchmesser des Werkstücks D_1.
- hm = 0,03 - 0,08 mm.

där;
- v_{f1} är matningen hos fräsverktygets centrum.
- k är en faktor som hämtas ur tabellerna på sid E32 till E35 för aktuell bearbetningsoperation (in- eller utvändigt), fräsdiameter D, antal frässkär z, spårdjup a_e och diameter hos arbetsstycket D_1.
- h_m = 0,03 - 0,08 mm.

Example 1: External groove milling with;

Beispiel 1: Äusseres Nutenfräsen;

Exempel 1; Utvändig spårfräsning med;

$$D = 43 \text{ mm},\ Z = 3,\ D_1 = 110 \text{ mm},\ a_e = 1{,}3 \text{ mm},\ v_c = 100 \text{ m/min}$$

In table no 1 on page E32 (external machining with D = 43 mm) is found by interpolation;

In tabelle Nr 1 auf Seite E32 (Aussenbearbeitung mit D = 43 mm) ergibt sich k durch Interpolation;

I tabell nr 1 på sid E32 (utvändig bearbetning med D = 43 mm) kan utläsas via interpolation;

$$k = 21$$

v_{f1} will then be, with h_m = 0.08 mm, 1244 mm/min and with h_m = 0.05, 775 mm/min (exact values are 1206,4 and 754,0 mm/min respectively.

v_{f1} beträgt 1244 mm/min bei h_m = 0,08 mm oder 775 mm/min bei h_m = 0,05 mm (die genauen Werte sind 1206,4 bzw. 754,0 mm/min).

v_{f1} blir då med h_m = 0,08 mm, 1244 mm/min och med h_m = 0,05 mm, 775 mm/min (exakta vänden är 1206,4 respektive 754,0 mm/min).

Example 2: Internal groove milling with;

Beispiel 2: Inneres Nutenfräsen;

Exempel 2: Invändig spårfräsning med;

$$D = 28 \text{ mm},\ Z = 1,\ D_1 = 32 \text{ mm},\ a_e = 1{,}5 \text{ mm},\ v_c = 100 \text{ m/min}$$

In table no 6 on page E34 (internal machiningwith D = 28 mm) is found by interpolation;

In Tabelle Nr 6 auf Seite E34 (Innenbearbeitung mit D = 28 mm) ergibt sich k durch Interpolation;

I tabell nr 6 på sid E34 (invändig bearbetning med D = 28 mm) kan utläsas via interpolation;

$$k = 2$$

v_{f1} will then be, with h_m = 0.08 mm, 182 mm/min (exact value is 188,4 mm/min).

v_{f1} beträgt 182 mm/min bei h_m = 0,08 mm (genauer Wert ist 188,4 mm/min).

v_{f1} blir då med h_m = 0,08 mm, 182 (exakt värde är 188,4).

If the milling cutter is fed radially into the workpiece will $h_m = f_z$ and therefore;
- the feed should be reduced by 60 % during the entrance procedure,

or
- the entrance should take place in two directions simultaneously.

Bei Eintritt des Fräsers in das Werkstück in radialer Richtung ist $f_z = h_m$ und daher sollte:
- der Vorschub pro Zahn f_z während des Eintritts um 50 % verringert werden,

oder
- der Eintritt erfolgt über eine Eintauchkurve.

Om fräsverktyget matas radiellt in i arbetsstycket blir $h_m = f_z$ varför;
- tandmatningen måste halveras under inmatningsförloppet,

eller
- inmatningen skall ske i två riktningar samtidigt.

Contd. Cutting Data for Groove Milling cutters Type RGOA and RGOU
Forts. Schnittdaten für Nutenfräser Typ RGOA und RGOU
Forts. skärdata för spårfräs typ RGOA och RGOU

ISO P

All types of steels, cast steels and long chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels
Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne austenitische/duplexe rostfreie Stähle
Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom austenitiska/duplexa rostfria stål

ISO/CNA/ISO/JIS/AISI	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNC 100 P40/M40 [1]	TNC 150 P25/M25 [1]	TNP 1405 P40/M25/K20/S20 /N20 [1]	TNP 175 P25/M25 [1]	FG 20 P30/M25/K20/S20/N20/N30/N35 SAFM P25/M20 [1]
						h_{m} = 0,08 - 0,06 mm				
						V_c m/min	–			V_c m/min
1.1	Carbon steel 0,2 %C	Unlegierter Stahl 0,2 %C	Kolstål 0,2 %C	–150	2060	300 - 260	320 - 280	340 - 300	320 - 280	300 - 260
1.2	Carbon steel 0,45 %C	Unlegierter Stahl 0,45 %C	Kolstål 0,45 %C	–190	2160	270 - 230	290 - 250	310 - 270	290 - 250	270 - 230
1.3	Carbon steel 0,83 %C	Unlegierter Stahl 0,83 %C	Kolstål 0,83 %C	–250	2260	200 - 160	220 - 180	250 - 210	220 - 180	200 - 160
1.4	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	–200	2060	250 - 200	270 - 230	290 - 250	270 - 230	250 - 210
1.5	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	200–250	2450	220 - 180	240 -210	270 - 230	240 - 200	220 - 180
1.6	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	250–325	2700	180 - 140	200 - 160	220 - 180	200 - 160	180 - 140
1.7	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	325–375	2850	150 - 110	180 - 140	200 - 160	170 - 130	150 - 110
1.8	Alloy steel	Legierter Stahl	Legerat stål	375–425	2940	120 - 80	150 – 110	170 - 130	140 -100	120 - 80
1.9	Stainless Ferritic	Rostbeständiger Ferr. Stahl	Rostfritt Ferritiskt stål	135–175		300 - 260	320 - 280	340 - 300	320 - 280	300 - 260
1.10	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart. Stahl	Rostfritt Martensitiskt stål	175–225	2260	240 - 200	280 - 240	300 - 260	250 - 220	240 - 200
1.11	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart. Stahl	Rostfritt Martensitiskt stål	275–325	2700	170 - 140	190 - 150	210 - 170	190 - 150	170 - 140
1.12	Stainless Martensitic	Rostbeständiger Mart. Stahl	Rostfritt Martensitiskt stål	375–425	2940	110 - 70	130 - 90	150 - 110	130 - 90	110 - 70
1.13	Cast steel Carbon	Stahlguß Unlegiert	Gjutstål Kol	–150	1770	200 - 160	220 - 180	220 - 180	210 - 170	200 - 160
1.14	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	150–200	1960	180 - 140	200 - 160	210 - 170	190 - 150	180 - 140
1.15	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	200–250	2160	160 - 120	180 - 140	200 - 160	180 - 140	160 - 120
1.16	Cast steel Alloyed	Stahlguß Legiert	Gjutstål Legerat	250–300	2350	110 - 70	130 - 90	150 - 110	130 - 90	110 - 70

ISO M

All types of austenitic/duplex stainless steels
Austenitische/duplexe rostfreie Stähle aller Arten
Alla typer av austenitiskt/duplext rostfritt stål

ISO/CNA/JIS/AISI	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNC 100 P40/M40 [1]	TNC 150 P25/M25 [1]	TNP 1405 P40/M25/K20/S20 /N20 [1]	TNP 175 P25/M25 [1]	FG 20 P30/M25/K20/S20/N20/N30/N35 SAFM P25/M20 [1]
						h_{m} = 0,08 - 0,06 mm				
						V_c m/min	–			V_c m/min
2.1	Austenitic	Austenitisch	Austenitiskt	135-200	2550	200 - 160	240 - 200	350 - 300	210 - 170	190 - 150
2.2	Aust. hardened	Aust. gehärtet	Aust. härdat	300-330	3550	100 - 70	130 - 90	170 - 130	110 - 70	100 - 60
2.3	Duplex aust./ferr.	Duplex aust./ferr.	Duplext aust./ferr.	230-270	2800	140 - 100	150 - 110	250 - 200	160 - 120	140 - 100

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TiN/TiCN/TiN | PVD TiN | PVD TiAlN/TiN | ● Uncoated grades ● Unbeschichtete Sorten ● Obelagda sorter

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

	S6M [1]	M4 [1]
	f_n = 0.03 - 0.06 mm	
–	V_c m/min	
	260 - 220 230 - 190 160 - 120	220 - 180 200 - 160 130 - 90
	200 - 140 180 - 140 140 - 100 120 - 80 90 - 60	170 - 130 150 - 110 110- 70 90 - 60 70 - 40
	160 - 120 200 - 160 130 - 90 90 - 60	– – 100 - 70 –
	160 - 120 140 - 100 130 - 90 90 - 60	130 - 90 110 - 70 100 - 70 70 - 50

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

V_c = Cutting speed, m/min
V_c = Geschwindigkeit, m/Min
V_c = Skärhastighet, m/min

	S6M [1]	M4 [1]	H20 [1]	H30 [1]
	f_n = 0.03 - 0.06 mm			
–	V_c m/min			
	150 - 110 90 - 50 110 - 80	130 - 90 70 - 40 90 - 60	160 - 120 100 - 70 120 - 80	130 - 90 60 - 40 80 - 50

Selection of carbide grade, page: / Wahl der Hartmetallsorte, Seite: / Val av hårdmetallsort, sid: E12-E13, E36

Selection of cutting geometry, page: / Wahl der Schneidengeometrie, Seite: / Val av skärgeometri, sid: E14-E15

Recommendations, page: / Empfehlungen, Seite: / Rekommendationer, sid: E26-E27

1) Page: / Seite: / Sida: E19

Contd. Cutting Data for Groove Milling cutters Type RGOA and RGOU
Forts. Schnittdaten für Nutenfräser Typ RGOA und RGOU
Forts. skärdata för spårfräs typ RGOA och RGOU

ISO K

All types of short-chipping cast iron
Kurzspanender Guss aller arten
Alla typer av kortspånande gjutjärn

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 1405 PHXM25X2D25D20 R00 [1] v_c m/min
3.1	Malleable iron: short-chipping (ferr.)	Temperguß: kurzspanend (ferr.)	Aducergods: kortspånande (ferr.)	110-145	1080	200 - 160
3.2	long-chipping (perl.)	langspanend (perl.)	långspånande (perl.)	200-250	980	180 - 140
3.3	Cast iron, low tensile, grey	Niedrig leg. Grauguß	Lågh.fast grått gjutjärn	180	1080	340 - 200
3.4	Cast iron, high tensile, grey, alloy	Leg. Grauguß, hohe Fest.	Höghållfast legerat grått gjutjärn	250	1470	210 - 170
3.5	Nodular SG iron: ferritic	Kugelgraphitguß: ferritisch	Nodulärt gjutjärn, seglärn: ferritiskt	160	1080	180 - 140
3.6	pearlitic	perlitisch	perlitiskt	250	1770	150 - 120

ISO N

All types of non-ferrous metals and non-metallic materials
NE-Metalle aller Arten und nicht metallische Materialien
Alla typer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	TNP 1405 PHXM25X2D25D20 R00 [1] v_c m/min
5.1	Magnesium	Magnesium	Magnesium	40-60 HRb	–	800 - 600
5.2				60-90 HRb	–	700 - 500
5.3	Elektrolytic copper	Elektrolytkupfer	Elektrolytisk koppar	50-85	1080	500 - 400
5.4	Free cutting copper Pb > 1%	Automatenkupfer Pb > 1%	Fristående koppar Pb > 1%	90	700	1000 - 400
5.5	Bronze-brass-alloys:	Bronze-Messing-Legierungen:	Brons/Mässinglegeringar:	120-300		400 - 300
5.6	lead alloy	Bleileg. Automatenqualität	blylegeringar	80-150	690	700 - 500
5.7	brass, red brass	Messing, Rotguss	mässing, rödgods	60-110	740	600 - 400
5.8	phosphor-bronze	Phosphorbronze	fosforbrons	85-110	1720	400 - 250
5.9	Aluminium alloys:	Aluminiumlegierungen:	Aluminiumlegeringar:	150-200		600 - 400
5.10	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	30-80	490	2600 - 1900
5.11	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	80-120	690	1500 - 800
	Aluminium alloys (cast):	Aluminiumgusslegierungen:	Gjutna aluminiumlegeringar:			
5.12	non-heat-treatable	Nicht wärmebehandlungsfähig	icke värmebehandlingsbara	100	740	1200 - 800
5.13	heat-treatable	Wärmebehandlungsfähig	värmebehandlingsbara	125	690	500 - 300

ISO H

Hard materials; all types of hardened steels and cast iron
Harte Materialien; Gehärtete Stähle und guss aller Arten
Hårda material; alla typer av härdade stål och gjutjärn

ISO/DIN No.	Material	Werkstoff	Material	Brinell hardness / Brinell Härte / Hårdhet Brinell	Specific cutting force / Spez. Schnittkraft / Specifik skärkraft k_c 0,4 N/mm²	F3 30 PHMB25X2D25D20 K20H05 [1]	H20 MXMB25X2D25D20 H00 [1]	BNE 500 R00/H05 [1]	BNE 500 R10/H10 [1]
						f_n = 0,03 - 0,06 mm			
						v_c m/min	v_c m/Min	–	v_c m/min
6.1	Chilled cast iron	Kokillen-hartguss	Kokillhärdat gjutjärn	400–600 HRc	3000	40 - 30	30 - 20	–	150 - 100
6.2				50–62	4000	–	20	–	110 - 80
6.3	Hardened steel	Gehärtete Stähle	Härdat stål	HRc 45	3500	70 - 40	60 - 20	250 - 150	300 - 100
6.4				60	4700	–	20	250 - 150	300 - 100

f_n = Feed, mm/rev
f_n = Vorschub, mm/U
f_n = Matning, mm/varv

v_c = Cutting speed, m/min
v_c = Geschwindigkeit, m/Min
v_c = Skärhastighet, m/min

E

● Coated carbide grades ● Beschichtete Hartmetallsorten
● Belagda hårdmetallsorter

CVD TIN/TICN/TIN | PVD TIN | PVD TIALN/TIN

● Uncoated grades
● Unbeschichtete Sorten
● Obelagda sorter

● Diamond, boron nitride ● Diamant, Bornitrid
● Diamant, bornitrid

PCD | CBN

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

	SBM P40/M30/K20/N20 1)	FG 20 P30/M25/K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/S25/N20/H20 1)	H30 M30/K30/N30 1)	BNE 800*) K10/H10 1)
	h_{ss} = 0,03 - 0,06 mm				
–	V_c m/Min		–		V_c m/min
	150 - 110 130 - 90	170 - 130 150 - 110	150 - 110 130 - 90	130 - 90 110 - 70	– 900 - 350
	170 - 130	200 - 160	180 - 140	160 - 120	900 - 350
	150 - 110	170 - 130	150 - 110	120 - 80	900 - 350
	130 - 90 120 - 80	150 - 110 130 - 90	130 - 90 110 - 80	110 - 90 90 - 60	– 900 - 350

*) Perlitic nodular cast iron, rupture strength > 600 N/mm².

Perlitic cast iron, free ferrite < 6–10% .

Perlitischer Kugelgraphitguß, Bruchfestigkeit > 600 N/mm².

Perlitischer Guß, freiem Ferrit < 6–10%.

Perlitiskt nodulärt gjutjärn, brottgräns > 600 N/mm².

Perlitiskt gjutjärn, fri ferrit < 6–10 %.

	SBM P40/M30/K20/N20 1)	FG 20 P30/M25/K20/S25/N25/H25	H20 M20/K20/S25/N20/H20 1)	H30 M30/K30/N30 1)	PDE 1000 K05 1)
	h_{ss} = 0,03 - 0,06 mm				
–	V_c m/Min		–		V_c m/min
	500 - 300 450 - 300	– –	500 - 300 450 - 300	400 - 200 300 - 200	1000 - 2500 1000 - 2500
	250 - 150 400 - 200	300 - 200 500 - 200	250 - 150 400 - 200	200 - 100 300 - 100	400 - 200 800 - 300
	300 - 200 500 - 300 500 - 200 250 - 150	400 - 200 550 - 400 600 - 400 300 - 200	300 - 200 500 - 300 500 - 200 250 - 150	200 - 100 400 - 200 400 - 150 200 - 100	300 - 200 700 - 500 400 - 200 300 - 100
	500 - 300 1500 - 900 700 - 400	550 - 400 2500 - 1500 1000 - 500	500 - 300 1500 - 900 700 - 400	400 - 250 1000 - 700 600 - 300	1000 - 150 2500 - 150 2500 - 150
	600 - 400 250 - 150	1000 - 500 400 - 200	600 - 400 250 - 150	500 - 300 200 - 100	2500 - 150 2500 - 150

Selection of carbide grade, page:
Wahl der Hartmetallsorte, Seite:
Val av hårdmetallsort, sid: E12-E13, E36

Selection of cutting geometry, page:
Wahl der Schneidengeometrie, Seite:
Val av skärgeometri, sid: E14-E15

Recommendations, page:
Empfehlungen, Seite:
Rekommendationer, sid: E26-27

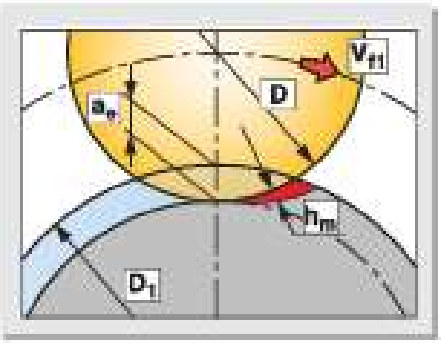
Selection of diamond and boron nitride grade:
Wahl der Diamant- und Bornitridsorte:
Val av diamant- och bornitridsort: A146

1) Page: Seite: Sida: E19

E

Factor k for calculation of table feed by circular interpolation
Faktor k für die Berechnung des Tischvorschubes bei zirkularer Interpolation
Faktorn k för beräkning av bordsmatning vid cirkulär interpolation

External circular groove milling (see page E26 - E27)
Äusseres Zirkulärfräsen (siehe Seite E26 - E27)
Utvändig cirkulär spårfräsning (se sid E26 - E27)



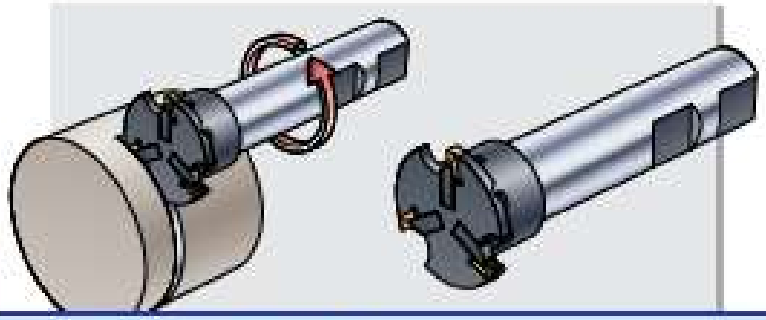
f_z = Feed per tooth, mm/tooth
D = Milling cutter diameter, mm
D_1 = Workpiece diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
h_m = Average swarf thickness, mm
Z = Number of teeth
v_{f1} = Table feed cutter center, mm/min
n = Rpm, r/min
k = Factor to calculate v_{f1}

f_z = Vorschub pro Zahn, mm/Zahn
D = Fräserdurchmesser, mm
D_1 = Durchmesser des Werkstücks, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
h_m = Mittlere Spandicke, mm
Z = Zähneanzahl
v_{f1} = Tischvorschub Fräserzentrum, mm/Min
n = Drehzahl, U/Min
k = Faktor zur Berechnung von v_{f1}

f_z = Tandmatning, mm/tand
D = Fräsdiameter, mm
D_1 = Arbetsstyckets diameter, mm
a_e = Radiellt skärdjup, mm
h_m = Medelspånjocklek, mm
Z = Tandantal
v_{f1} = Bordsmatning fräscentrum, mm/min
n = Varvtal, varv/min
k = Faktor för att beräkna v_{f1}

$$v_{f1} = k \times n \times h_m$$

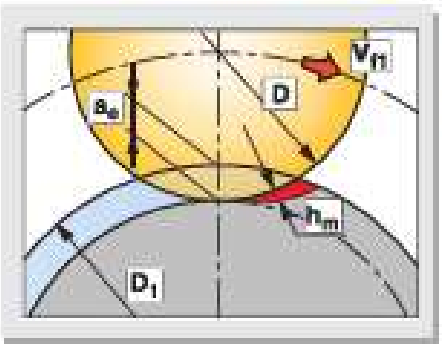
$$h_m = 0{,}03 - 0{,}08 \text{ mm}$$



E

1. D = 43 mm, Z = 3

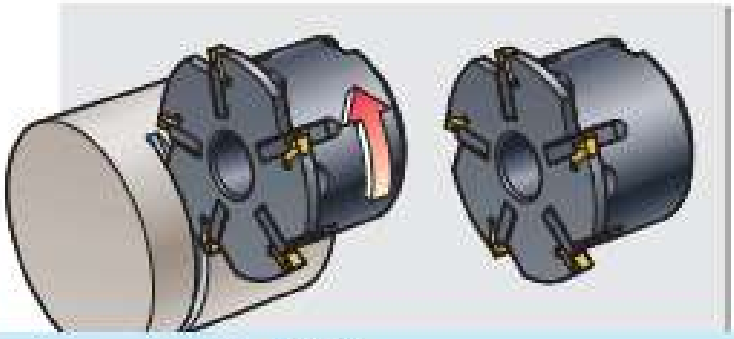
D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,3	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
	k											
20	70,0	64,0	49,6	40,6	35,3	29,0	25,2	22,7	20,9	18,3	16,6	15,4
24	65,4	60,1	46,7	38,2	33,1	27,1	23,6	21,2	19,4	17,0	15,3	14,2
30	61,4	56,1	43,3	35,6	30,8	25,2	21,9	19,6	18,0	15,7	14,1	12,9
40	56,7	51,8	40,1	32,8	28,4	23,2	20,1	18,0	16,5	14,3	12,8	11,7
50	53,7	49,0	38,0	31,0	26,9	22,0	19,0	17,0	15,6	13,5	12,1	11,0
60	51,6	47,1	36,5	29,8	25,8	21,1	18,3	16,4	14,4	12,9	11,6	10,0
80	48,8	49,5	34,5	28,2	24,4	19,9	17,3	15,5	14,1	12,2	10,9	10,0
100	47,1	43,0	33,3	27,2	23,5	19,2	16,7	14,9	13,6	11,8	10,6	9,7
200	43,8	39,6	30,7	25,1	21,7	17,8	15,4	13,8	12,6	10,9	9,8	9,0
600	40,1	37,2	28,8	23,6	20,4	16,7	14,5	13,0	11,9	10,3	9,2	8,5
1000	40,2	36,7	28,5	23,3	20,2	16,5	14,3	12,8	11,7	10,2	9,1	8,4



D = Milling cutter diameter, mm
D_1 = Workpiece diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
Z = Number of teeth
k = Factor to calculate v_{fl}
v_{fl} = Table feed cutter center, mm/min

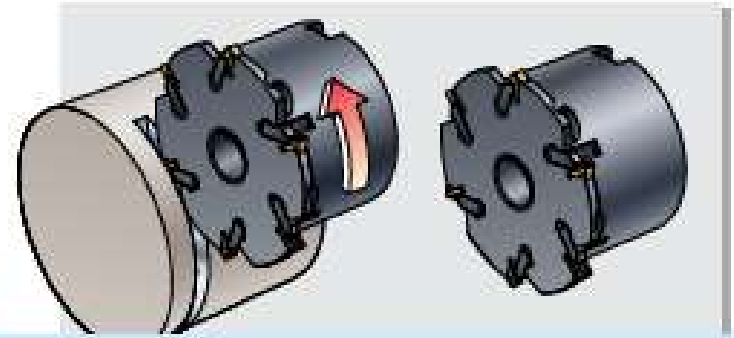
D = Fräserdurchmesser, mm
D_1 = Durchmesser des Werkstücks, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
Z = Zähnezahl
k = Faktor zur Berechnung von v_{fl}
v_{fl} = Tischvorschub Fräserzentrum, mm/Min

D = Fräserdiameter, mm
D_1 = Arbetsstyckets diameter, mm
a_e = Radiell skärdjup, mm
Z = Tandantal
k = Faktor för att beräkna v_{fl}
v_{fl} = Bordsmatning fräscentrum, mm/min



2. D = 63 mm, Z = 5

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,3	0,4	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
	k												
30	140,0	127,8	110,8	99,2	81,1	70,4	57,7	50,1	45,0	41,2	36,0	32,5	29,9
35	133,0	121,7	105,2	94,2	77,0	66,8	54,8	47,5	42,6	39,0	33,9	30,5	28,1
40	127,5	116,4	100,4	90,2	73,8	63,9	52,3	45,4	40,7	37,2	32,4	29,1	26,7
50	119,4	109,0	94,4	84,5	69,0	59,8	48,9	29,8	38,0	34,7	30,1	27,0	24,7
60	113,7	103,8	89,9	80,4	65,7	56,4	46,5	40,3	36,1	33,0	28,6	25,6	23,4
80	106,1	96,9	83,9	75,1	61,3	53,1	43,4	37,6	33,6	30,7	26,6	23,8	21,8
100	101,3	92,5	80,1	71,7	58,5	50,7	41,4	35,9	32,1	29,3	25,4	22,7	20,7
200	91,0	83,1	72,0	64,4	52,6	45,5	37,2	32,2	28,8	26,3	22,8	20,4	18,7
600	83,5	76,2	66,0	59,1	48,2	41,8	34,2	29,6	26,5	24,2	21,0	18,8	17,2
1000	81,9	74,8	64,8	57,9	47,3	41,0	33,5	29,1	26,0	23,8	20,6	18,5	16,9

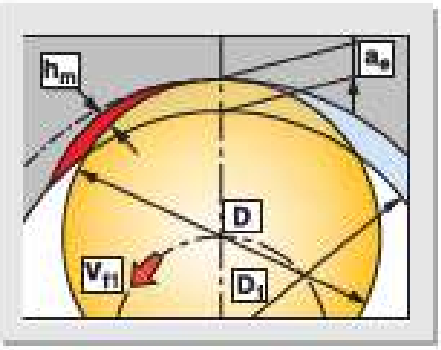


3. D = 80 mm, Z = 6

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,3	0,4	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	10	14	18
	k														
40	186,1	170,0	147,3	131,8	107,7	93,4	76,5	66,4	54,5	47,5	42,7	39,2	31,2	27,2	25,0
50	173,2	158,1	137,0	122,6	100,2	86,8	71,0	61,6	50,5	43,8	39,3	36,1	28,4	24,4	22,0
60	164,0	144,8	129,7	116,1	94,8	82,2	67,2	58,2	47,6	41,3	31,1	33,9	26,5	22,7	20,2
80	151,8	138,8	120,0	107,4	87,7	76,0	62,1	53,8	44,0	38,1	34,1	31,2	24,3	20,8	18,2
100	144,0	131,5	113,9	101,9	83,2	72,0	58,9	51,0	41,6	36,1	32,3	29,5	22,9	19,4	17,1
200	127,0	116,0	100,4	89,8	73,3	63,5	51,9	44,9	36,7	31,8	28,5	26,0	20,2	17,1	15,1
600	114,3	104,3	90,4	80,9	66,0	57,2	46,7	40,5	33,1	28,7	25,7	23,5	18,3	15,6	13,8
1000	111,6	101,9	88,2	78,4	64,5	55,4	45,6	39,6	32,3	28,1	25,1	23,0	17,9	15,3	13,6
1500	110,2	100,6	87,1	78,0	63,7	55,2	45,1	39,1	32,0	27,7	24,9	22,7	17,7	15,1	13,4

E

Internal circular groove milling (see page E26 - E27)
Inneres Zirkularfräsen (siehe Seite E26 - E27)
Invändig cirkulär spårfräsning (se sid E26 - E27)



f_z = Feed per tooth, mm/tooth
D = Milling cutter diameter, mm
D_1 = Hole diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
h_m = Average swarf thickness, mm
Z = Number of teeth
v_{f1} = Table feed cutter center, mm/min
n = Rpm, r/min
k = Factor to calculate v_{f1}

f_z = Vorschub pro Zahn, mm/Zahn
D = Fräserdurchmesser, mm
D_1 = Bohrungsdurchmesser, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
h_m = Mittlere Spandicke, mm
Z = Zähneanzahl
v_{f1} = Tischvorschub Fräserzentrum, mm/Min
n = Drehzahl, U/Min
k = Faktor zur Berechnung von v_{f1}

f_z = Tandmatning, mm/tand
D = Fräsdiameter, mm
D_1 = Hålets diameter, mm
a_e = Radiell skärdjup, mm
h_m = Medelspånjocklek, mm
Z = Tandantal
v_{f1} = Bordsmatning fräscentrum, mm/min
n = Varvtal, varv/min
k = Faktor för att beräkna v_{f1}

$$V_{f1} = k \times n \times h_m$$

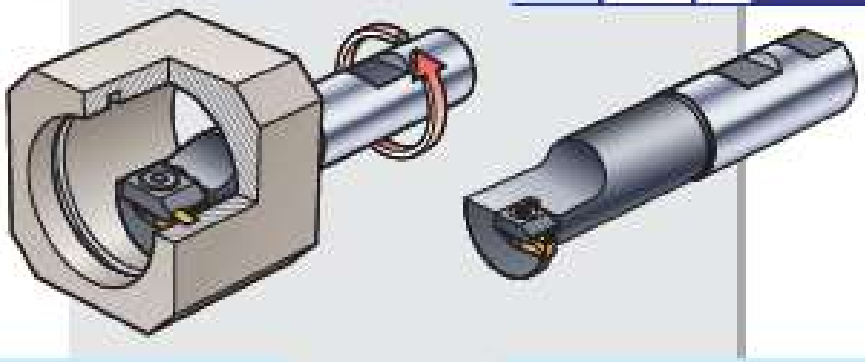
$$h_m = 0{,}03 - 0{,}08 \text{ mm}$$

4. D = 21 mm, D= 22 mm, Z = 1

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	1,0	2,0	3,0
	k				
22	2,5	2,0	1,8	1,6	1,5
30	5,2	3,8	2,8	2,2	1,9
50	7,1	5,0	3,6	2,7	2,2
100	8,2	5,8	4,1	3,0	2,5
200	8,7	6,2	4,4	3,1	2,6
600	9,0	6,4	4,5	3,2	2,7
1000	9,1	6,4	4,6	3,3	2,7

5. D = 25 mm, Z = 1

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	1,0	2,0	3,0
	k				
27	3,1	2,4	2,0	1,7	1,6
30	4,3	3,1	2,5	2,0	1,8
40	6,2	4,5	3,3	2,5	2,1
50	7,1	5,1	3,7	2,7	2,3
100	8,7	6,2	4,4	3,2	2,6
200	9,4	6,7	4,7	3,4	2,8
600	9,8	7,0	4,9	3,5	2,9
1000	9,9	7,0	5,0	3,5	2,9

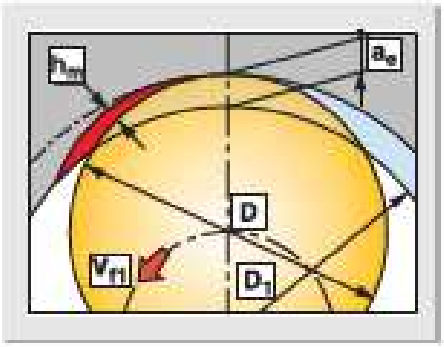


6. D = 28 mm, Z = 1

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
	k					
29	2,5	2,0	1,8	1,6	1,6	1,5
40	5,9	4,3	3,1	2,4	2,1	1,9
50	7,1	5,1	3,7	2,7	2,3	2,1
100	9,0	6,4	4,6	3,3	2,7	2,4
200	9,8	7,0	5,0	3,5	2,9	2,6
600	10,4	7,3	5,2	3,7	3,0	2,7
1000	10,5	7,4	5,3	3,7	3,1	2,7

7. D = 30 mm, Z = 1

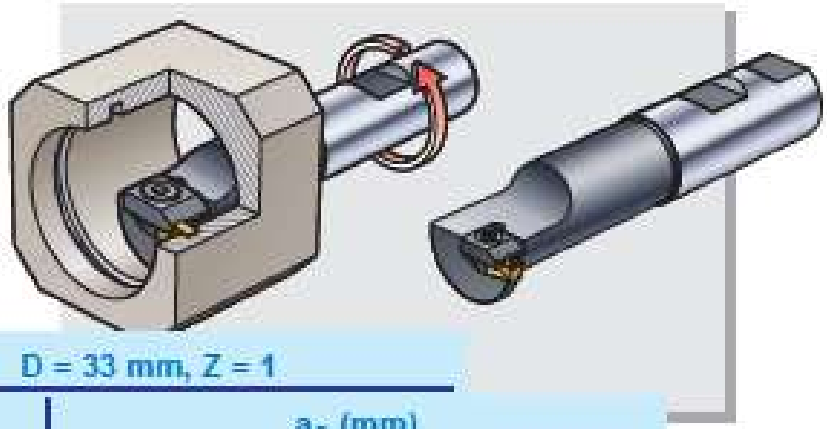
D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
	k					
31	2,5	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5
40	5,6	4,1	3,0	2,3	2,0	1,9
50	7,0	5,0	3,6	2,7	2,3	2,1
100	9,2	6,5	4,7	3,4	2,8	2,5
200	10,1	7,2	5,1	3,6	3,0	2,6
600	10,7	7,6	5,4	3,8	3,1	2,8
1000	10,8	7,7	5,4	3,9	3,2	2,8



D = Milling cutter diameter, mm
D_1 = Hole diameter, mm
a_e = Radial cutting depth, mm
Z = Number of teeth
k = Factor to calculate v_f
v_{f1} = Table feed cutter center, mm/min

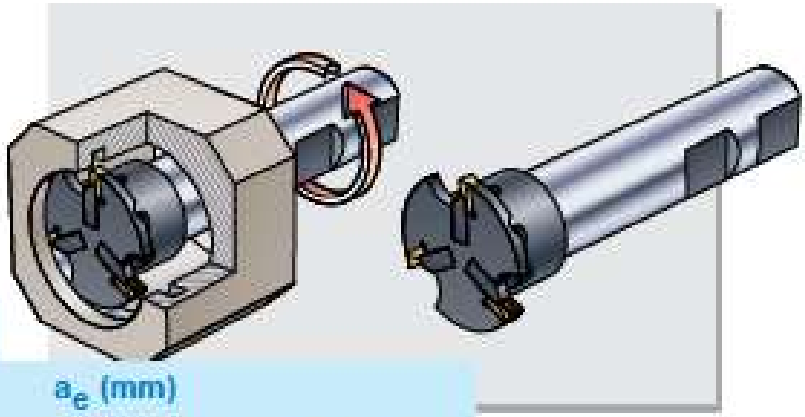
D = Fräserdurchmesser, mm
D_1 = Bohrungsdurchmesser, mm
a_e = Radiale Schnittiefe, mm
Z = Zähneanzahl
k = Faktor zur Berechnung von v_f
v_{f1} = Tischvorschub Fräserzentrum, mm/Min

D = Fräserdiameter, mm
D_1 = Hålldiameter, mm
a_e = Radiellt skärdjup, mm
Z = Tandantal
k = Faktor för att beräkna v_f
v_{f1} = Bordsmatning fräscentrum, mm/min



8. D = 33 mm, Z = 1

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0
	k						
34	2,5	2,1	1,8	1,7	1,6	1,5	1,3
40	5,0	3,7	2,8	2,2	1,9	1,8	1,7
50	6,8	4,9	3,6	2,7	2,3	2,1	1,8
100	9,4	6,7	4,8	3,4	2,9	2,5	2,1
200	10,5	7,5	5,3	3,8	3,1	2,7	2,4
600	11,2	7,9	5,6	4,0	3,3	2,9	2,4
1000	11,3	8,0	5,7	4,0	3,3	2,9	2,4

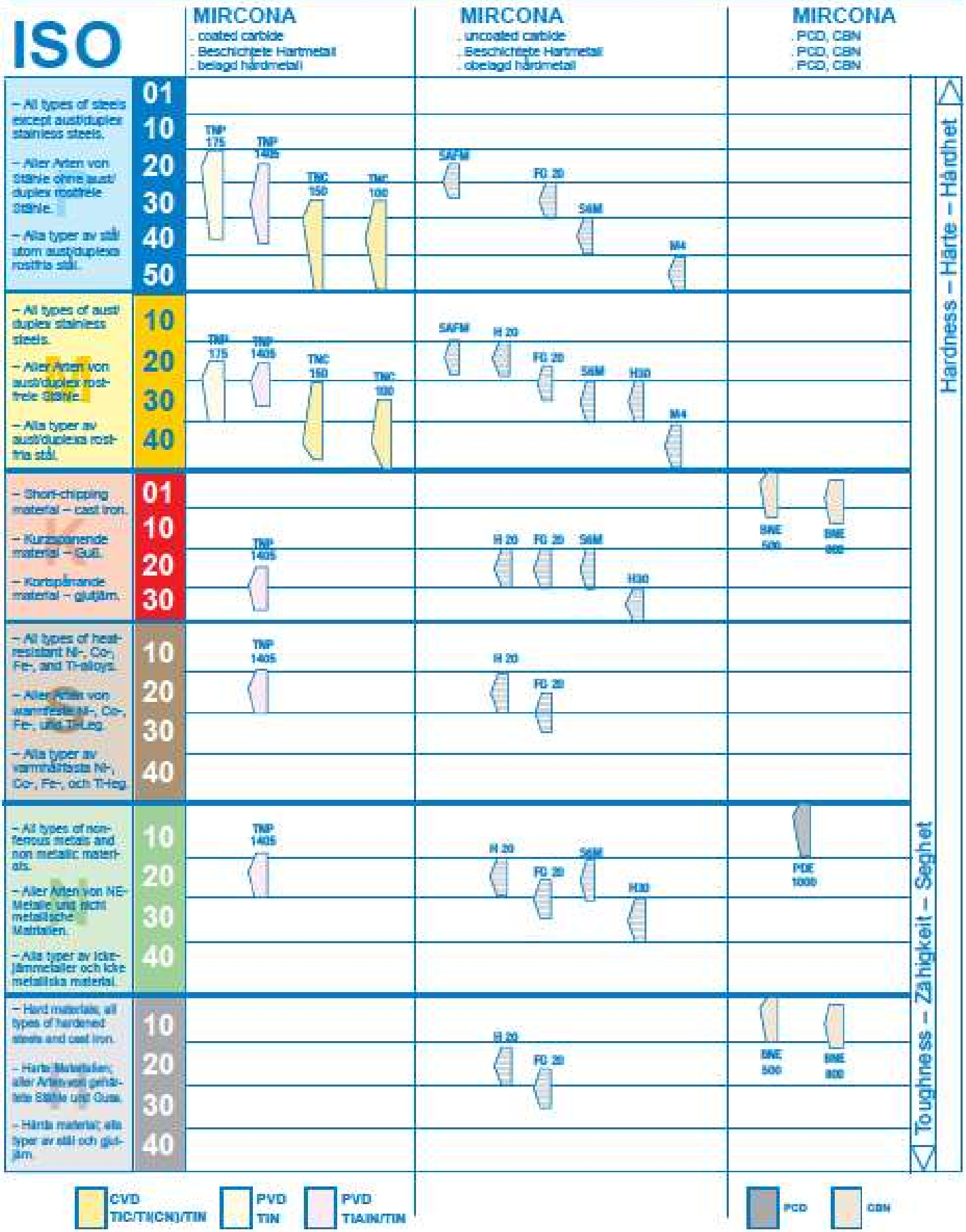


9. D = 43 mm, Z = 3

D_1 (mm)	a_e (mm) 0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0
	k							
44	7,5	6,2	5,7	5,4	5,0	4,8	4,7	4,2
46	11,0	8,4	7,3	6,7	5,7	5,2	5,0	4,8
50	15,3	11,2	9,5	8,5	6,7	5,9	5,5	5,1
60	21,3	15,3	12,7	11,1	8,3	7,1	6,4	5,7
80	27,0	19,2	15,8	13,8	10,0	8,4	7,4	6,3
100	29,9	21,2	17,4	15,1	10,9	9,1	8,0	6,7
200	34,9	24,8	20,3	17,6	12,5	10,3	9,0	7,5
600	38,0	26,9	22,0	19,1	13,5	11,1	9,7	8,0
1000	38,5	27,3	22,3	19,3	13,7	11,3	9,8	8,1

MIRCONA

. . . insert grades for groove milling
. . . Schneidsorten zum Nutenfräsen
. . . skärsorter för spårfräsning

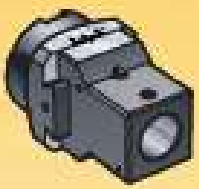


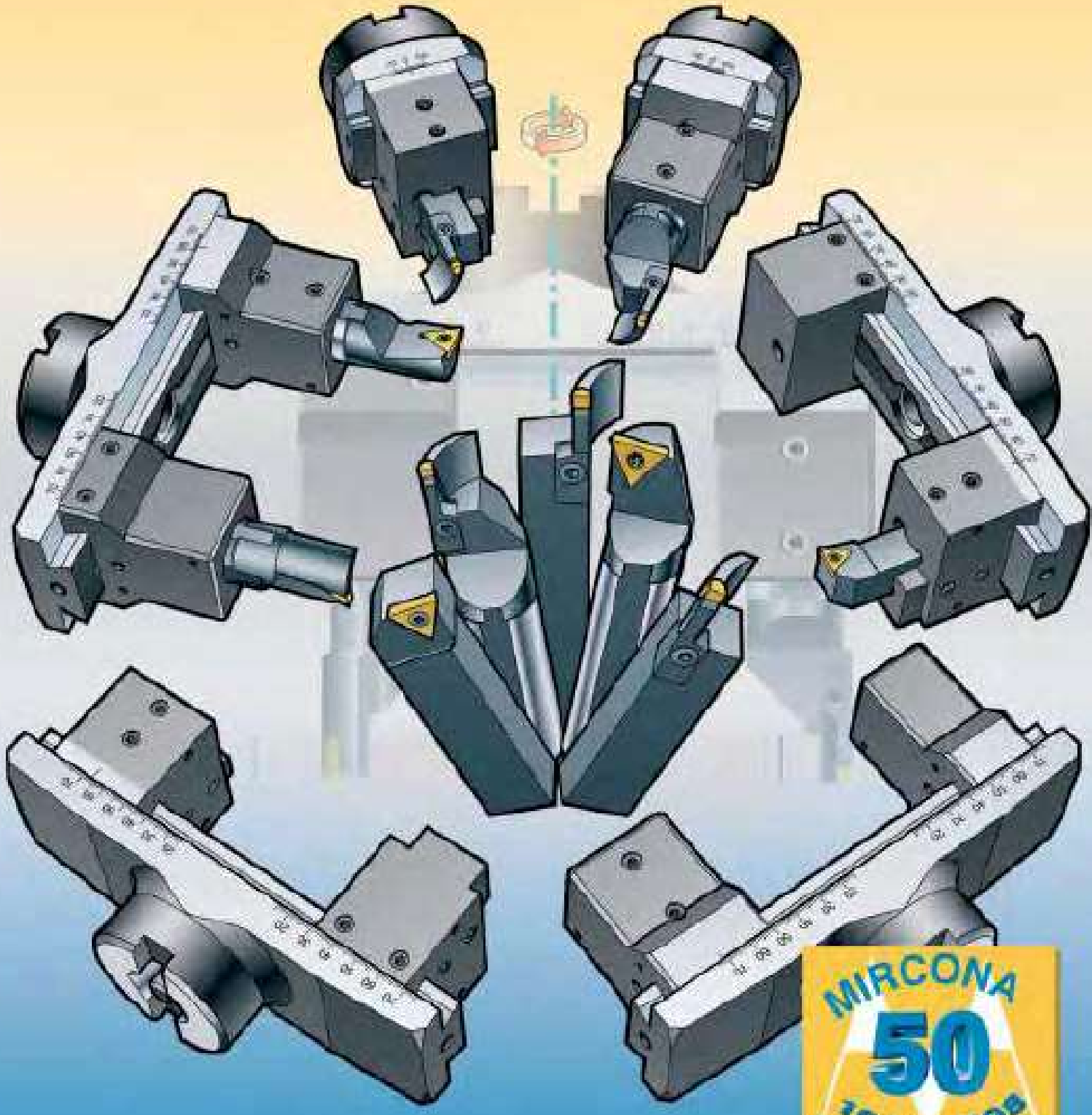
E

MIRCONA

F

Boring Heads
Ausdrehköpfe
Borrhuvuden



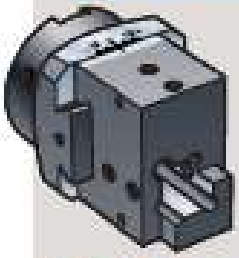


MIRCONA 50 1943-1993

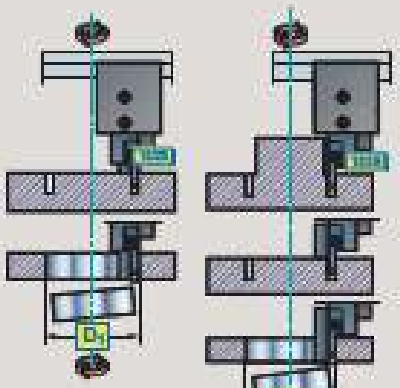
Table of Contents	Inhaltsverzeichnis	Innehållsförteckning	
The tool system	Das Werkzeugsystem	Verktygssystemet	F6-F7
Selection of tool	Auswahl der Werkzeuge	Val av verktyg	F8-F16
Cutting geometries, cutting data	Schneidengeometrien, Schnittdaten	Skärgeometrier, skärdata	F17
Instructions for use	Betriebsanleitung	Användningsinstruktioner	F18-F19
Adjustment of working area	Anpassung des Arbeitsbereiches	Inställning av arbetsområde	F26-F30
Balancing	Auswuchten	Balansering	F31-F37
Machining hints	Bearbeitungshinweise	Bearbetningstips	F38-F39

Boring head	Application	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Bohrkopf	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Borrhuvud	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

BFG-20FSQ



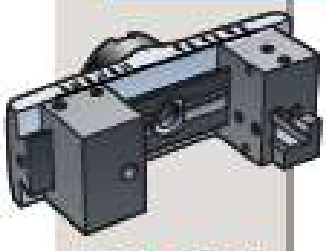
D_1 = 20–62 mm
D_2 = 20–40 mm
D_3 = 0–14 mm



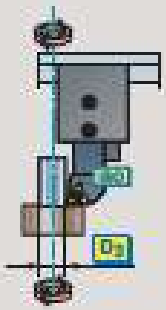
F10-F12
F14-F15

F20-F21

BFG-60FSQ



D_1 = 60–192 mm
D_2 = 30–176 mm
D_3 = 14–156 mm



F10-F12
F14-F15

F22-F23

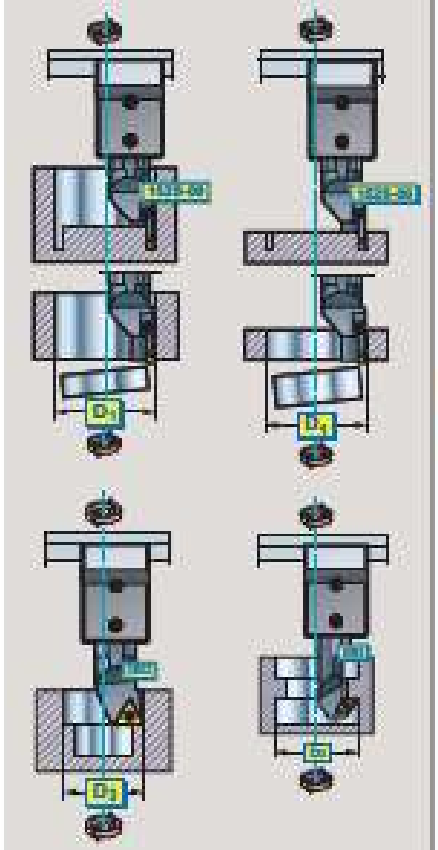
F

Boring head	Application	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Bohrkopf	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Borrhuvud	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

BFG-20FR

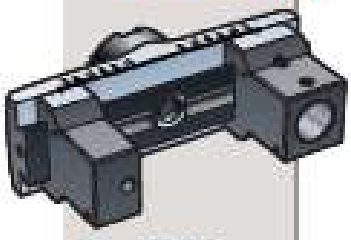


D_1 = 20–60 mm
D_2 = 20–68 mm



F13, F16 — F20-F21

BFG-60FR



D_1 = 60–190 mm
D_2 = 55–190 mm

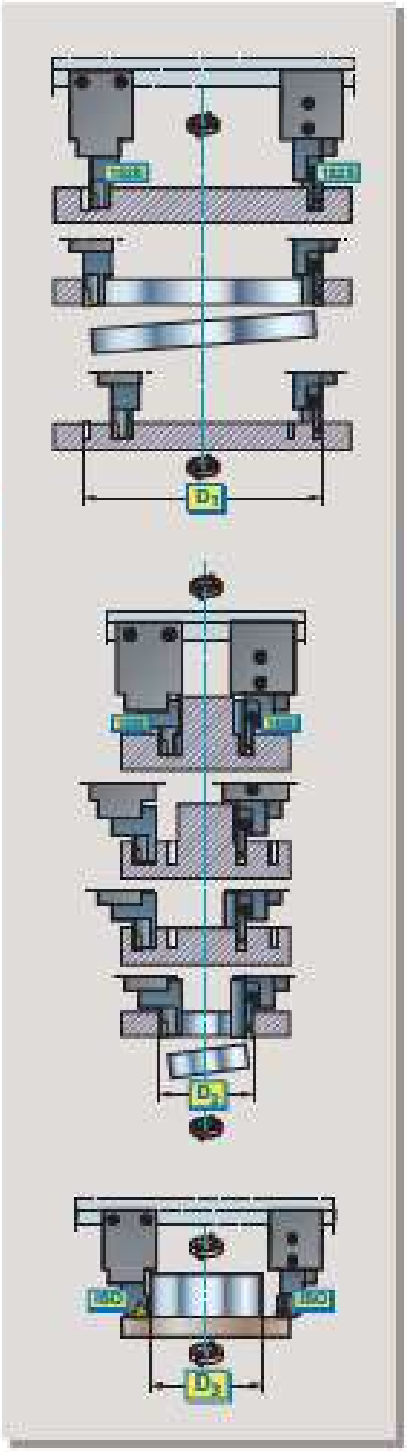
F13, F16 — F22-F23

Boring head	Application	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Bohrkopf	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Borrhuvud	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

BFG-60F2SQ



D_1 = 60–152 mm
D_2 = 30–177 mm
D_3 = 14–156 mm



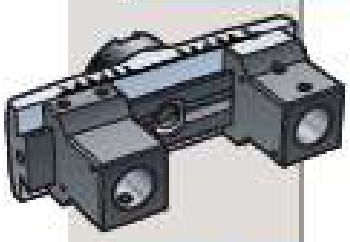
F10-F12
F14-F15

F24-F25

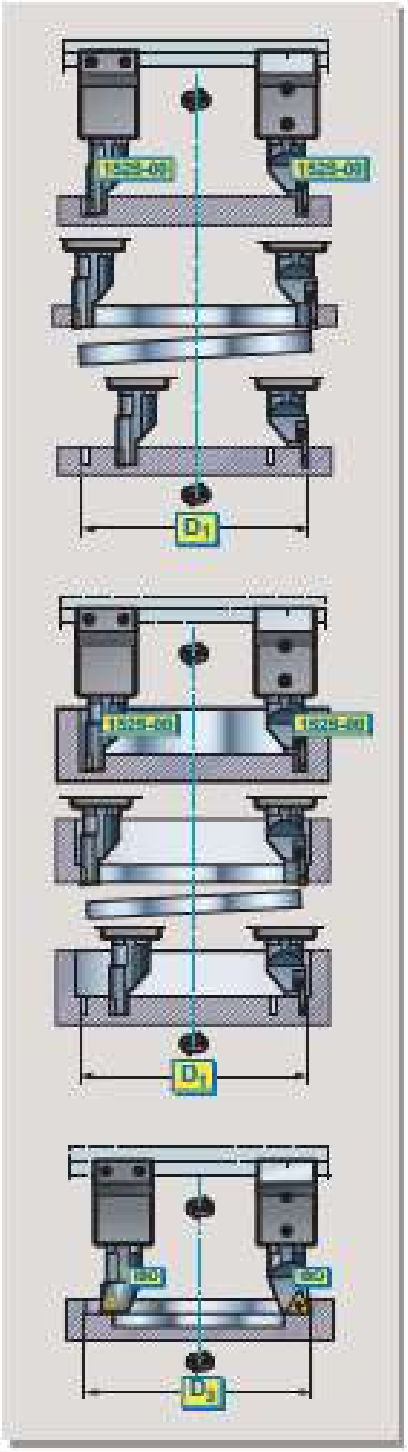
F

Boring head	Application	Recommendations; Page	Technical specifications; Page
Bohrkopf	Anwendungsbereich	Empfehlungen; Seite	Technische Spezifikationen; Seite
Borrhuvud	Användningsområde	Rekommendationer; Sida	Tekniska specifikationer; Sida

BFG-60F2R



D_1 = 60–196 mm
D_3 = 55–196 mm



F13, F16

F24-F25

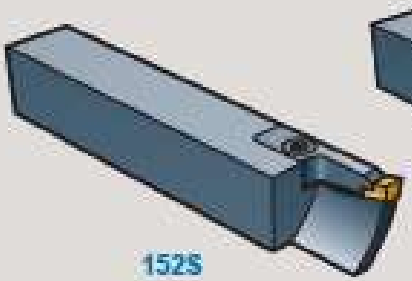
The tool system
Das Werkzeugsystem
Verktygssystemet



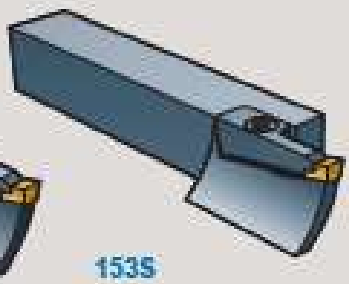
BFG-20FSQ



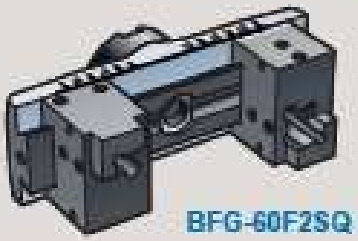
BFG-60FSQ



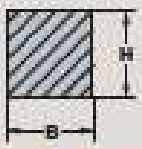
152S



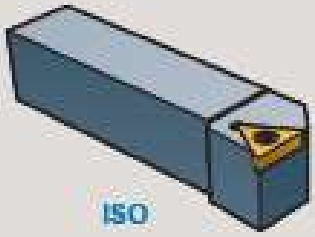
153S



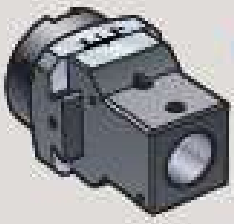
BFG-60F2SQ



H x B = 20x20 mm



ISO



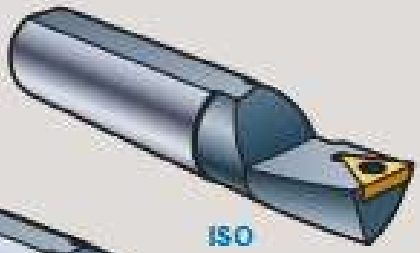
BFG-20FR



BFG-60FR



BFG-60F2R



ISO



152S-00



d=16, 20, 25, 32 mm

F

MIRCONA boring heads BFG-20F.. and BFG-80F..

To save time and cost you can transform your milling machine or machining centre to a "lathe" and increase the productivity by completing the machining of the work-piece in one set-up.

With the MIRCONA boring heads BFG-20F.. (diametrical working area ≈ 20-60 mm) and BFG-80F... (diametrical working area ≈ 60-190 mm) axial grooves, trepanning or alternatively internal or external "turning" can be made with a rotating tool.

Depending on the machining operation BFG-20F2SQ or BFG-80F2SQ may be mounted with square tool holder shank (type 1528, 1538 or an ISO turning holder) and BFG-20FR or BFG-80FR may be mounted with round tool holder shank (type 1528-00 or an ISO boring bar). BFG-80F2SQ and BFG-80F2R may if desired also be provided with two cutting tools.

The boring heads are adapted to standard MIRCONA tool holders with square shank 20x20 mm or round shank with diameter 16, 20, 25 or 32 mm.

The tools consist of a fixed part (1) (see page F20 and F22) and an adjustable part (2) and (5) in which the cutting tool is mounted. (2) and (5) can be displaced sideways in relation to (1) whereby desired diameter can be adjusted with the aid of a scale or a separate setting fixture.

The larger displacement (2) and (5) will get in relation to (1) the worse the balance of the tool will be. To avoid balance problems the boring head may be mounted with counter weights (9) and (10).

To obtain optimal rigidity the tool shanks should be cut to suitable lengths in each and every case (please refer to page F31, "Balancing").

Face grooving, trepanning

BFG-20F.. or BFG-80F... is used in combination with MIRCONA standard tool holder 1528, 1538 or 1528-00. Groove width and maximum depth is determined by selected tool holder. External diameter (D) of the groove can be adjusted in between 20–192 mm (see page F26 – F28), but must always be in between stated diameter range for the tool holder in use (e. g. R152S-0025x12x3/60–75, D = 60–75).

Trepanning of a center piece may be performed, if the workpiece thickness is smaller than the entry length of the tool holder. By such a machining operation utmost care must be taken to achieve a rigid mounting of the workpiece.

By using BFG-80F2SQ or BFG-80F2R simultaneous machining of two grooves with different diameters is made possible. Alternatively grooves with a larger width than the insert cutting width can be machined, or if the face grooving tools are working on the same groove diameter, the feed per revolution may be doubled.

External or internal turning

BFG-20F.. or BFG-80F... is used in combination with an external or internal MIRCONA standard turning tool manufactured to ISO. Desired machining diameter may be adjusted within the working area for the boring head (see page F29 – F30), provided the cutting depth is kept within acceptable limits.

By using BFG-80F2SQ or BFG-80F2R the boring head may be provided with two tools, which is useful when large chip volumes need to be removed, whereby either the feed per revolution or the "total" depth of cut may be doubled.

MIRCONA Ausdrehköpfe BFG-20F.. und BFG-80F...

Um Bearbeitungszeit und Kosten zu sparen, können Sie Ihre Fräsmaschine oder Ihr CNC-Bearbeitungszentrum in eine „Drehmaschine" umwandeln. Diese Maßnahme steigert die Produktivität der kompletten Werkstückbearbeitung aufgrund nur einer benötigten Rüstzeit.

Mit dem MIRCONA Ausdrehkopf BFG-20F.. (Durchmesserbereich ≈ 20 – 60 mm) und BFG-80F... (Durchmesserbereich ≈ 60 – 190 mm) können Axialnuten, das Ausstechen einer Zentrumsplatte oder alternativ Innen- oder Aussendrehbearbeitung mit einem rotierenden Werkzeug durchgeführt werden.

Abhängig von der Bearbeitung können BFG-20F2SQ oder BFG-80F2SQ mit quadratischem Werkzeughalterschaft (Typ 1528, 1538 oder ein ISO Drehhalter) und BFG-20FR oder BFG-80FR mit rundem Schaft (Typ 1528-00 oder ein ISO Bohrstange) ausgerüstet werden. Der BFG-80F2SQ oder BFG-80F2R kann bereits mit zwei Werkzeughaltern bestückt geliefert werden.

Die Bohrköpfe werden an MIRCONA Standardwerkzeughalter mit quadratischem Schaft 20x20 mm oder mit rundem Schaft mit 16, 20, 25 oder 32 mm Durchmesser adaptiert.

Die Werkzeuge bestehen aus einem starren Teil (1) (siehe Seite F20 und F22) und einem verstellbaren Teil (2) und (5), in welches das Zerspanungswerkzeug eingespannt wird. (2) und (5) zudem kan es seitlich auf der Prismenführung von (1) verschoben werden, um den gewünschten Durchmesser mit Hilfe einer Skala oder einer gesonnten Einstellvorrichtung zu erhalten.

Je größer die Verstellung (2) und (5) in Bezug zu (1) wird, um so schlechter ist das Gleichgewicht des Werkzeugs. Um Gleichgewichtsprobleme zu vermeiden, kann der Bohrkopf mit Gegengewichten (9) und (10) versehen werden.

Um optimale Starheit zu erhalten, sollten die Schäfte in jedem Fall auf passende Längen gekürzt werden (sehen Sie bitte Seite F31, „Auswuchten").

Axial-Nutenstechen, Ausstechen

BFG-20F.. oder BFG-80F... wird in Verbindung mit MIRCONA Standard Werkzeughaltern 1528, 1538 oder 1528-00 verwendet. Die Nutenbreite und maximale Tiefe wird durch den ausgewählten Werkzeughalter festgelegt. Außendurchmesser (D) der Nute kann zwischen 20–192 mm eingestellt werden (siehe Seite F26 - F28), aber er muß immer zwischen dem angegebenen Durchmesserbereich für den verwendeten Werkzeughalter liegen (z. B. R152S-0025 x 12 x 3/60–75, D = 60–75).

Ausstechen von Ronden kann durchgeführt werden, wenn die Werkstückdicke kleiner ist als die Stechtiefe des Werkzeughalters. Bei einer solchen Maschinenbearbeitung sollte größte Sorgfalt darauf verwandt werden, eine starre Aufspannung des Werkstückes zu erreichen.

Bei Verwendung von BFG-80F2SQ oder BFG-80F2R können gleichzeitig zwei Nuten mit verschiedenen Durchmessern hergestellt werden. Alternativ können Nuten mit grösserer gestochen Breite, als die Schneidenbreite werden. Bei Bearbeitung des gleichen Durchmessers mit zwei Stirnstechwerkzeugen kann der Vorschub pro Umdrehung verdoppelt werden.

Aussen- oder Innendrehen

Hierzu wird BFG-20F.. oder BFG-80F... in Verbindung mit einem ISO Standardwerkzeug für Aussen- oder Innendrehbearbeitungen angewant. Der benötige Bearbeitungsdurchmesser kann im Arbeitsbereich des Ausbohrkopfes eingestellt werden (siehe Seite F29 – F30). Voraussetzung dabei ist eine Einstechtiefe, die innerhalb technisch vernünftiger Grenzen liegt.

Bei die Verwundung von BFG-80F2SQ oder BFG-80F2R kann der Ausbohrkopf mit zwei Drehwerkzeugen ausgerüstet werden. Dies erweist sich als nützlich bei Bearbeitungen mit grossem Spanvolumen, da entweder der Vorschub pro Umdrehung oder die Einstechtiefe verdoppelt werden kann.

MIRCONA borrhuvuden BFG-20F.. och BFG-80F...

Av tids- och kostnadsskäl kan Ni förvandla Er fräs- eller flexoperationsmaskin till en "svarv", och höja produktiviteten genom att färdigbearbeta arbetsstycket i en uppspänning.

Med MIRCONAs borrhuvuden BFG-20F.. (diametralt arbetsområde ≈ 20 – 60 mm) och BFG-80F... (diametralt arbetsområde ≈ 60 – 190 mm) kan axiella spår, urborrning av rondell eller alternativt ut- eller invändig svarvning genomföras med ett roterande verktyg.

Beroende på bearbetningsoperation kan BFG-20F2SQ eller BFG-80F2SQ monteras med kvadratiskt verktygshållarskaft (typ 1528, 1538 eller en ISO svarvhållare) och BFG-20FR eller BFG-80FR monteras med runt verktygshållarskaft (typ 1528-00 eller en ISO svarvborr). BFG-80F2SQ och BFG-80F2R kan även om så önskas förses med dubbla skärverktyg.

Svarvhuvudena är anpassade för standard MIRCONA skärhållare med kvadratiskt skaft 20x20 mm eller runt skaft med diameter 16, 20, 25 respektive 32 mm.

Verktygen består av en fast del (1) (se sid F20 och F22), samt en rörlig del (2) och (5) i vilken skärverktyget monteras. (2) och (5) kan förskjutas i sidled i förhållande till (1) varvid önskad diameter kan ställas in med hjälp av en skala eller separat förinställningsapparat.

Ju större förskjutning (2) och (5) erhåller i förhållande till (1) desto sämre blir verktygets balansering. För att undvika balansproblem kan svarvhuvudet monteras med motvikter (9) och (10).

För att erhålla optimal stabilitet bör verktygsskaften kapas till lämplig längd i varje enskilt fall (se sid F31, "Balansering").

Axiell spårsvarvning, urborrning

BFG-20F.. eller BFG-80F... används i kombination med MIRCONA standardhållare typ 1528, 1538 eller 1528-00. Spårets bredd och maximala djup bestäms av använd verktygshållare. Spårets ytterdiameter (D) kan ställas in mellan 20–192 mm (se sid F26 - F28), men måste alltid ligga inom uppgivet diameterområde för aktuell verktygshållare (ex R152S-2020x12x3/60–75, D = 60–75).

Urborrning av rondell kan ske under förutsättning att arbetsstyckets tjocklek understiger verktygshållarens insticksdjup. Vid en djupt bearbetningsoperation bör största vikt läggas vid en stabil uppspänning av arbetsstycket.

Genom att använda BFG-80F2SQ eller BFG-80F2R, så kan samtidig bearbetning av två spår med olika diametrar göras. Alternativt kan spår med större bredd än skärbreddeg åstadkommas, eller om verktygen arbetar på samma spårdiameter kan matningen per varv fördubblas.

Ut eller Invändig svarvning

BFG-20F.. eller BFG-80F... används i kombination med ett ut- eller invändigt MIRCONA standard svarvverktyg tillverkat enligt ISO. Önskad bearbetningsdiameter kan ställas in inom arbetsområdet för borrhuvudet, (se sid F29 - F30) under förutsättning att skärdjupet ej blir för stort.

Genom att använda BFG-80F2SQ eller BFG-80F2R så kan borrhuvudet förses med två svarvverktyg, vilket är användbart då stora materialvolymer skall avverkas, varvid antingen matningen per varv eller det "totala" skärdjupet kan fördubblas.

F

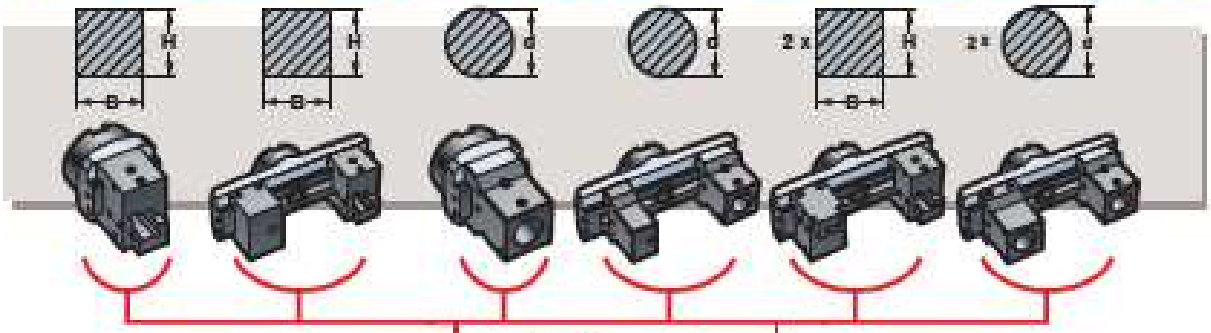
Recommendations for selection of tool
Empfehlungen für die Auswahl der Werkzeuge
Rekommendationer för val av verktyg

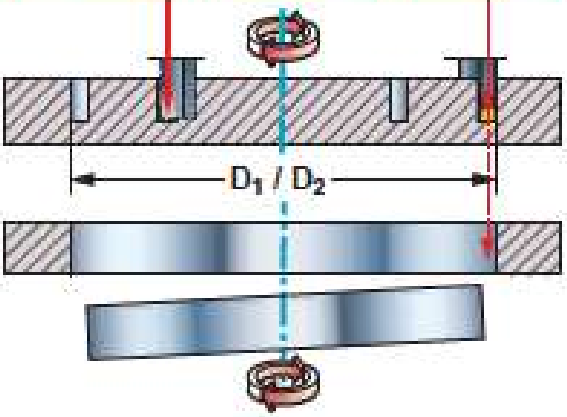
1 Selection of machining operation
Wahl der Bearbeitungsoperation
Val av bearbetningsoperation

Grooving
Nutendrehen
Spårsvarvning

Page – Seite – Sida: F10-F13

BFG-20FSQ | BFG-60FSQ | BFG-20FR | BFG-60FR | BFG-60F2SQ | BFG-60F2R





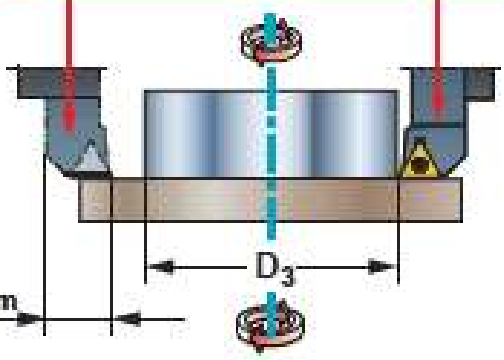


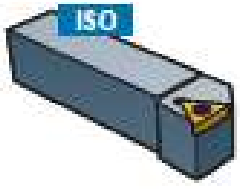
Turning, external
Drehen, aussen
Svarvning, utvändigt

Page – Seite – Sida: F14-F15

BFG-20FSQ | BFG-60FSQ | BFG-60F2SQ







Contd. – Forts. – Forts.

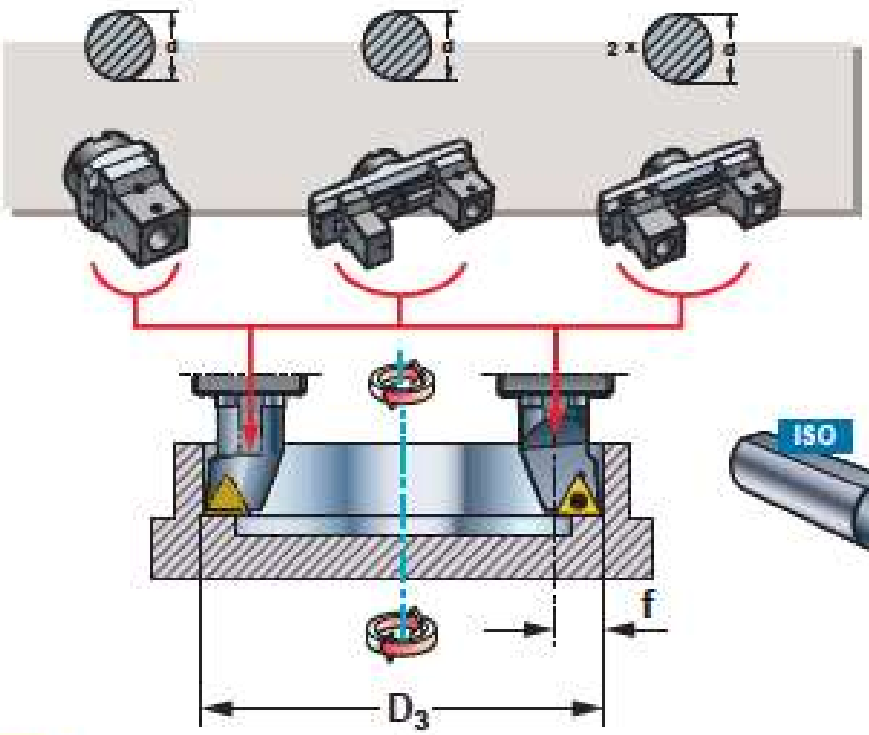
F

Turning, Internal
Drehen, innen
Svarvning, invändigt

Page: Seite: Sida:

F16

BFG-20FR | BFG-60FR | BFG-60F2R



2 Selection of cutting geometry
Wahl der Schneidengeometrie
Val av skärgeometri

Page:
Seite:
Sida:

Grooving
Nutendrehen
Spårsvarvning

F17

Turning
Drehen
Svarvning

B27-B38

3 Selection of insert grade and cutting data
Wahl der Schneidensorte und Schnittdaten
Val av skärsort och skärdata

Page:
Seite:
Sida:

Grooving
Nutendrehen
Spårsvarvning

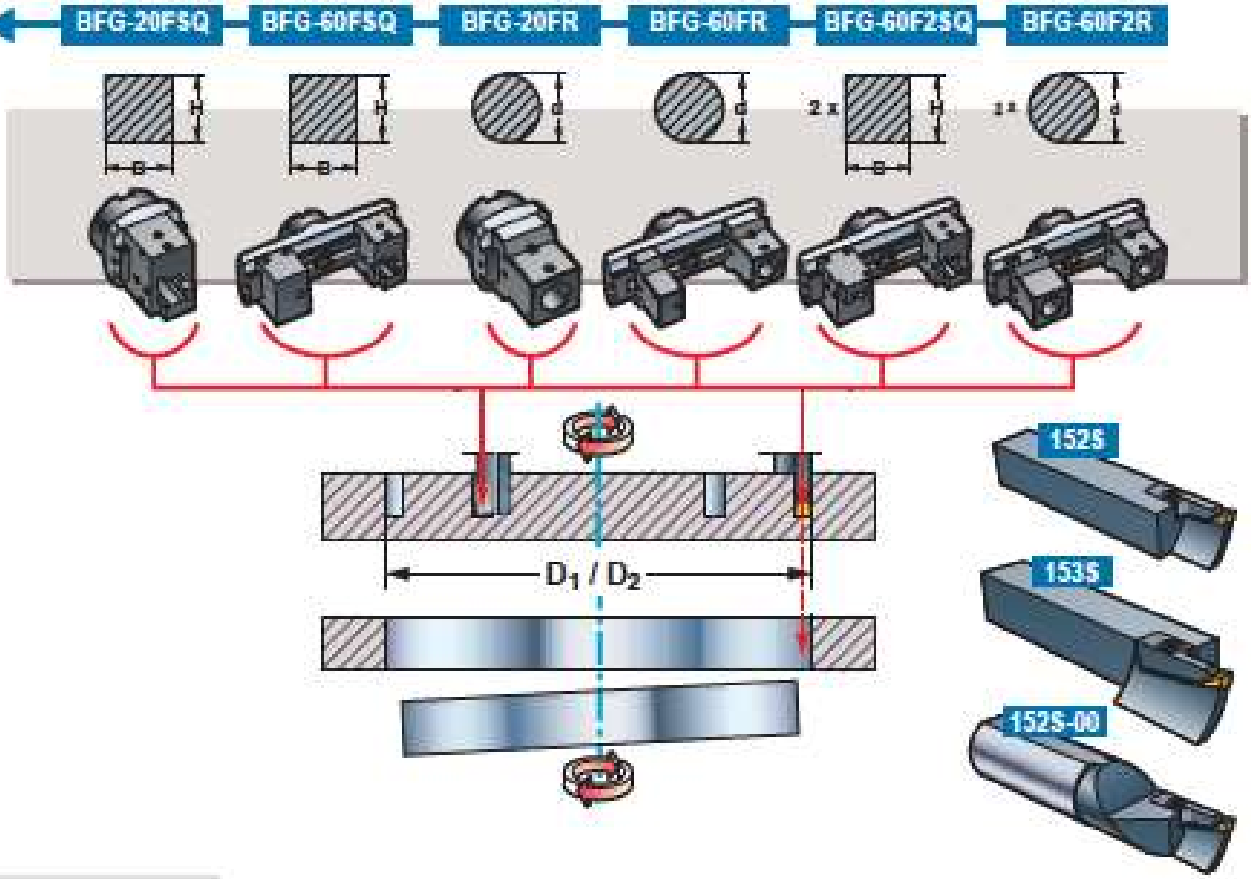
F17

Turning
Drehen
Svarvning

B168-B171, B196-B203

F

Selection of boring head and tool holder
Auswahl von Bohrkopf und Werkzeughalter
Val av borrhuvud och verktygshållare



First choice
Erste Wahl
Första val

BFG-20FSQ

BFG-60FSQ

BFG-60F2SQ

152S [1]

Page:
Seite:
Sida:

F20-F21

BFG-20FSQ
+
152S
D_1=20 – 62 mm

F22-F23

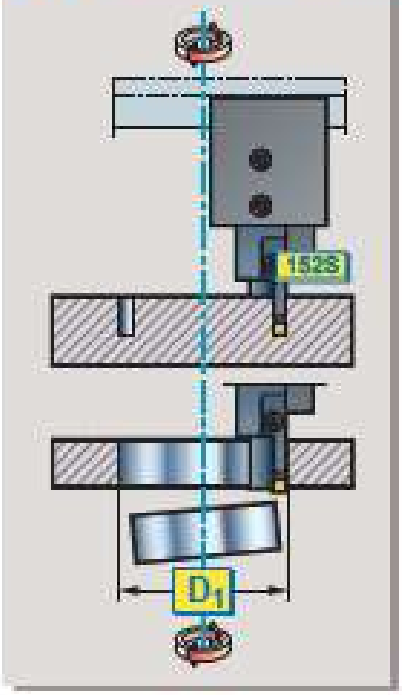
BFG-60FSQ

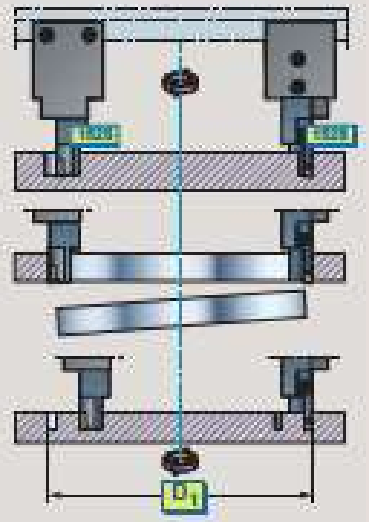
+	+
152S mod*)	152S
D_1=60-75 mm	D_1=66-192 mm

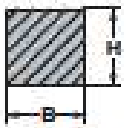
F24-F25

BFG-60F2SQ

+	+
2 x 152S mod*)	2 x 152S
D_1=60-75 mm	D_1=66-192 mm







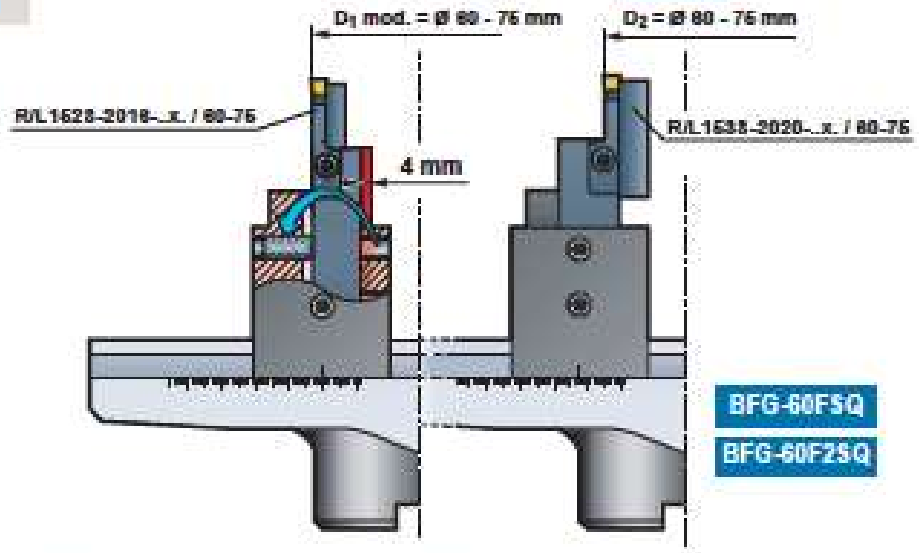
H x B =
20 x 20 mm

Contd. – Forts. –
Forts.

F

1528 mod *)

Alt. 1538



*) The working area D_1 for 1628 is extended to $D_{1\,mod}$ = 60–75 mm by milling away t_1 = 4 mm of the inside of the shank of indicated holder, and moving the locking screws to the outside of the holder seat as indicated in the sketch above. Alternatively holder 1638 may be used in standard performance, whereby diameter range D_2 = 60–75 mm is covered without modification.

*) Der Arbeitsbereich D_1 des 1628 wird auf $D_{1\,mod}$ = 60–75 mm durch Abfräsen von t_1 = 4 mm, an der Schaftinnenseite des genannten Halters, vergrößert. Die Feststellschraube wird an der Außenseite des Halters angebracht, siehe dazu obenstehende Skizze. Alternativ kann der Halter 1638 in Standardausführung eingesetzt werden. Damit wird der Durchmesserbereich D_2 = 60–75 mm ohne Abänderung abgedeckt.

*) Arbetsområdet D_1 för 1628 utökas till $D_{1\,mod}$ = 60–75 mm genom att fräsa bort t_1 = 4 mm på den angivna hållarens insida, samt flytta låsskruvarna till fästets utsida som skissen ovan visar. Alternativt kan hållare 1638 användas vanligt diameterområde D_2 = 60–75 mm täcks utan modifiering.

Alternative
Alternative
Alternativ 1

BFG-20FSQ



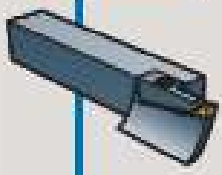
BFG-60FSQ



BFG-60F2SQ



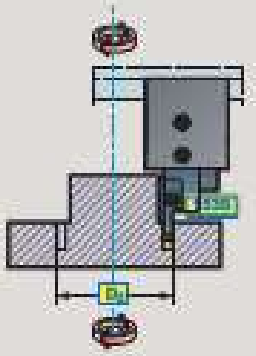
1538 1)

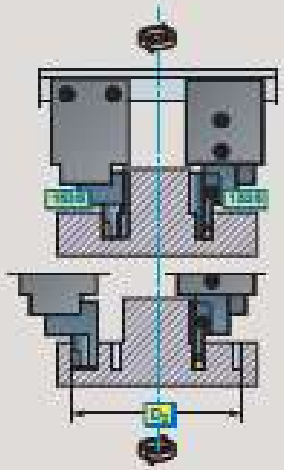


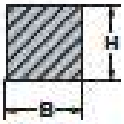
Machining close to a boss – Bearbeitung nahe einer Achse – Bearbetning intill en axeltapp

Page: / Seite: / Sida:

F20-F21	F22-F23	F24-F25
BFG-20FSQ + 1538 $^{2)}D_2$ = 20-26 mm | + 1538 mod* $^{2)}D_2$ = 26-40 mm	BFG-60FSQ + 1538 $^{2)}D_2$ = 30-162 mm | + 1538 mod* $^{2)}D_2$ = 140-178 mm	BFG-60F2SQ + 2 × 1538 $^{2)}D_2$ = 30-162 mm | + 2 × 1538 mod* $^{2)}D_2$ = 140-178 mm







H x B = 20 x 20 mm

1) Tool holders and inserts, see page A87 - A105.

2) See next page.

Selection of cutting geometry and cutting class, see page F17.

1) Werkzeughalter und Schneiden, siehe Seite A87 - A105.

2) Siehe nächste Seite.

Wahl der Schneidengeometrie und Schnittdaten, siehe Seite F17.

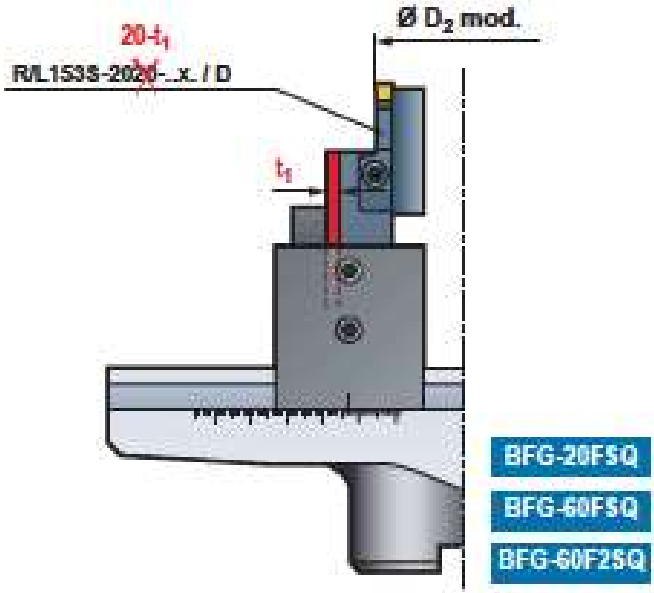
1) Verktygshållare och skär, se sid A87 - A105.

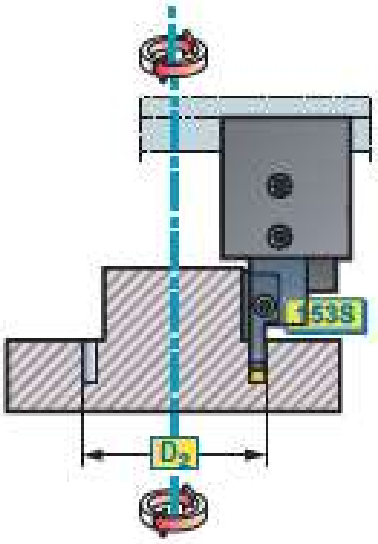
2) Se nästa sida.

Val av skärgeometri och skärdata, se sid F17.

Contd. – Forts. – Forts.

1535 mod *1





2) The working area D_2 depends on the cutting width of 1638 in accordance with the table below. The working area can be extended to D_{2mod} in accordance with the below, by milling away t_1 mm of the outside of the tool holder in accordance with the sketch above.

2) Der Arbeitsbereich D_2 ist abhängig von der Schnittbreite des 1638, dargestellt in nachstehender Tabelle. Der Arbeitsbereich kann durch Abfräsen an der Außenseite des Werkzeughalters von t_1 mm, entsprechend obenstehender Skizze, auf D_{2mod} vergrößert werden.

2) Arbetsområdet D_2 beror av skärbredden hos 1638 i överensstämmelse med nedanstående tabell. Arbetsområdet kan utökas till D_{2mod} enligt nedan, genom att fräsa bort t_1 mm på fästarens utsida enligt skissen ovan.

D	B_1 = 3 mm BFG + 1638 D_2	D_{2mod}	t_1	B_1 = 4 mm BFG + 1638 D_2	D_{2mod}	t_1	B_1 = 6 mm BFG + 1638 D_2	D_{2mod}	t_1	B_1 = 8 mm BFG + 1638 D_2	D_{2mod}	t_1
20–23	20–23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23–26	23–26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26–30	–	26–30	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30–35	–	30–35	4,5	–	30–35	3,5	–	–	–	–	–	–
35–40	–	35–40	7	–	35–40	6	–	–	–	–	–	–
30–40	–	–	–	–	30–40	6	–	30–40	5	–	–	–
30–35	30–35	–	–	32–35	–	–	–	–	–	–	–	–
35–40	35–40	–	–	35–40	–	–	–	–	–	–	–	–
30–40	–	–	–	32–40	–	–	34–40	–	–	–	–	–
40–50	40–50	–	–	40–50	–	–	40–50	–	–	40–50	–	–
50–60	50–60	–	–	50–60	–	–	50–60	–	–	50–60	–	–
60–75	60–75	–	–	60–75	–	–	60–75	–	–	60–75	–	–
75–100	75–100	–	–	75–100	–	–	75–100	–	–	75–100	–	–
100–140	100–140	–	–	100–140	–	–	100–140	–	–	100–140	–	–
140–190	140–157	140–172	8	140–159	140–174	8	140–161	140–176	8	140–163	140–178	8

= BFG-20F... = BFG-60F...

Contd. – Forts. – Forts.

Alternative
Alternativ
Alternativ 2

"Internal" machining – „innen" Bearbeitung – "invändig" bearbetning

Page:
Seite:
Sida:

F20-F21 | F22-F23 | F24-F25

BFG-20FR



BFG-60FR



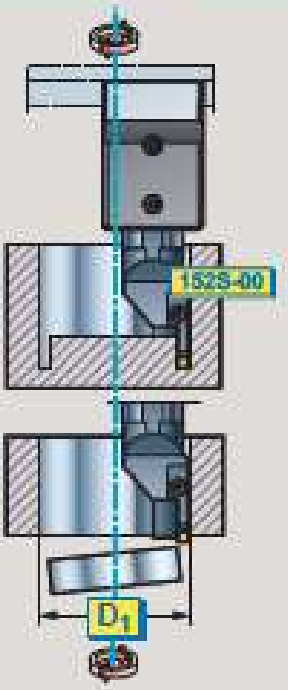
BFG-60F2R



152S-00 [1]

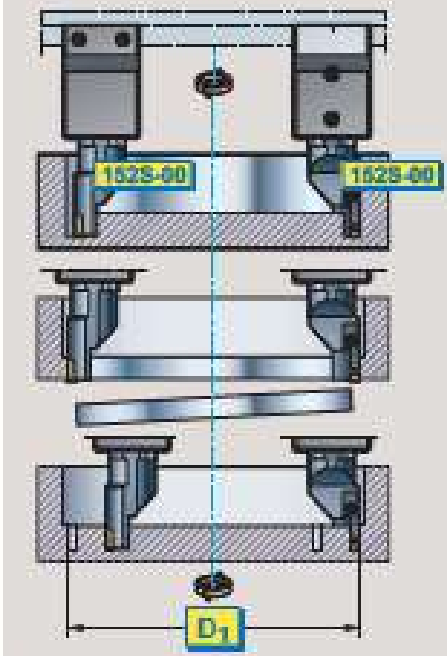


BFG-20FR + 152S-00 D_1=20 – 60 mm



BFG-60FR + 152S-00 D_1=20 – 190 mm

BFG-60F2R + 2 × 152S-00 D_1=20 – 190 mm





d = 16, 20, 25, 32 mm

1) Tool holders and inserts, see page A84 - A87.

Selection of cutting geometry and cutting data, see page F17.

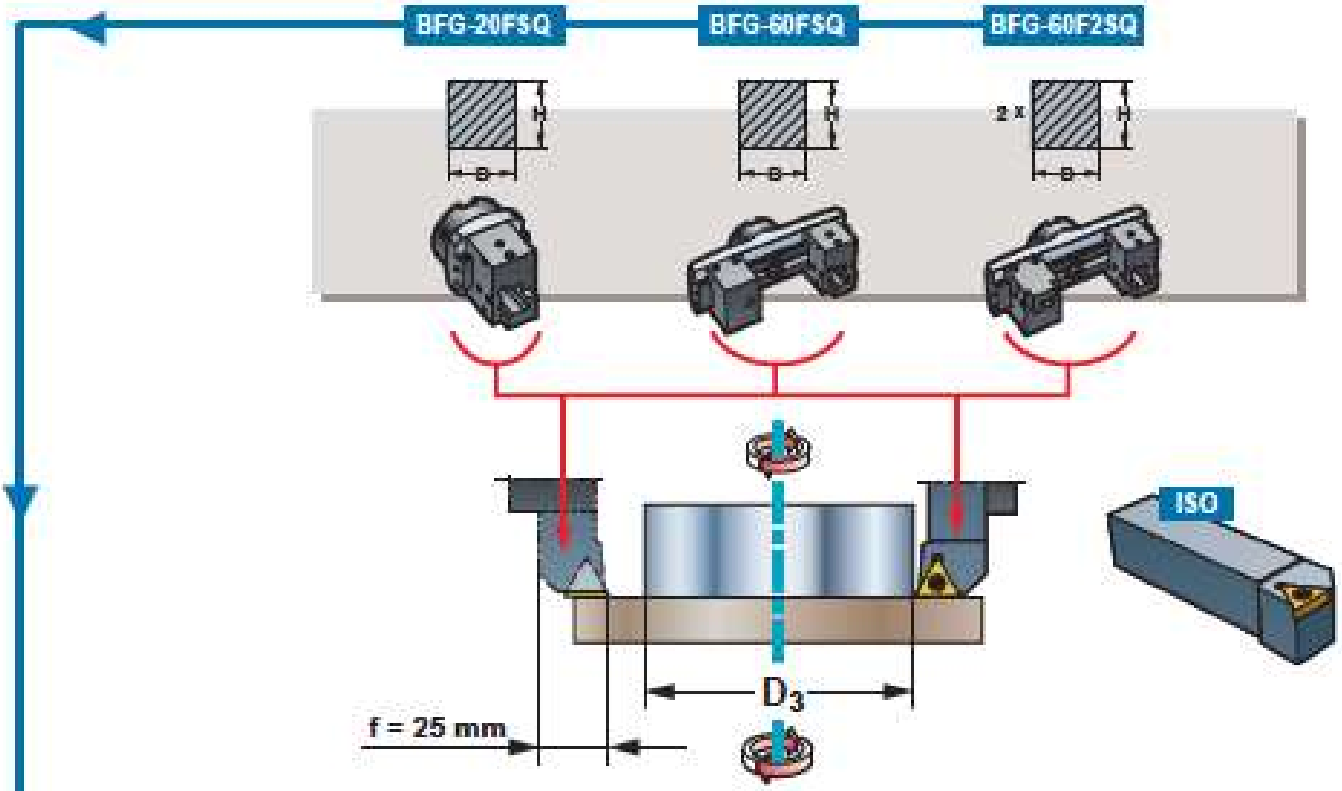
1) Werkzeughalter und Schneiden, siehe Seite A84 - A87.

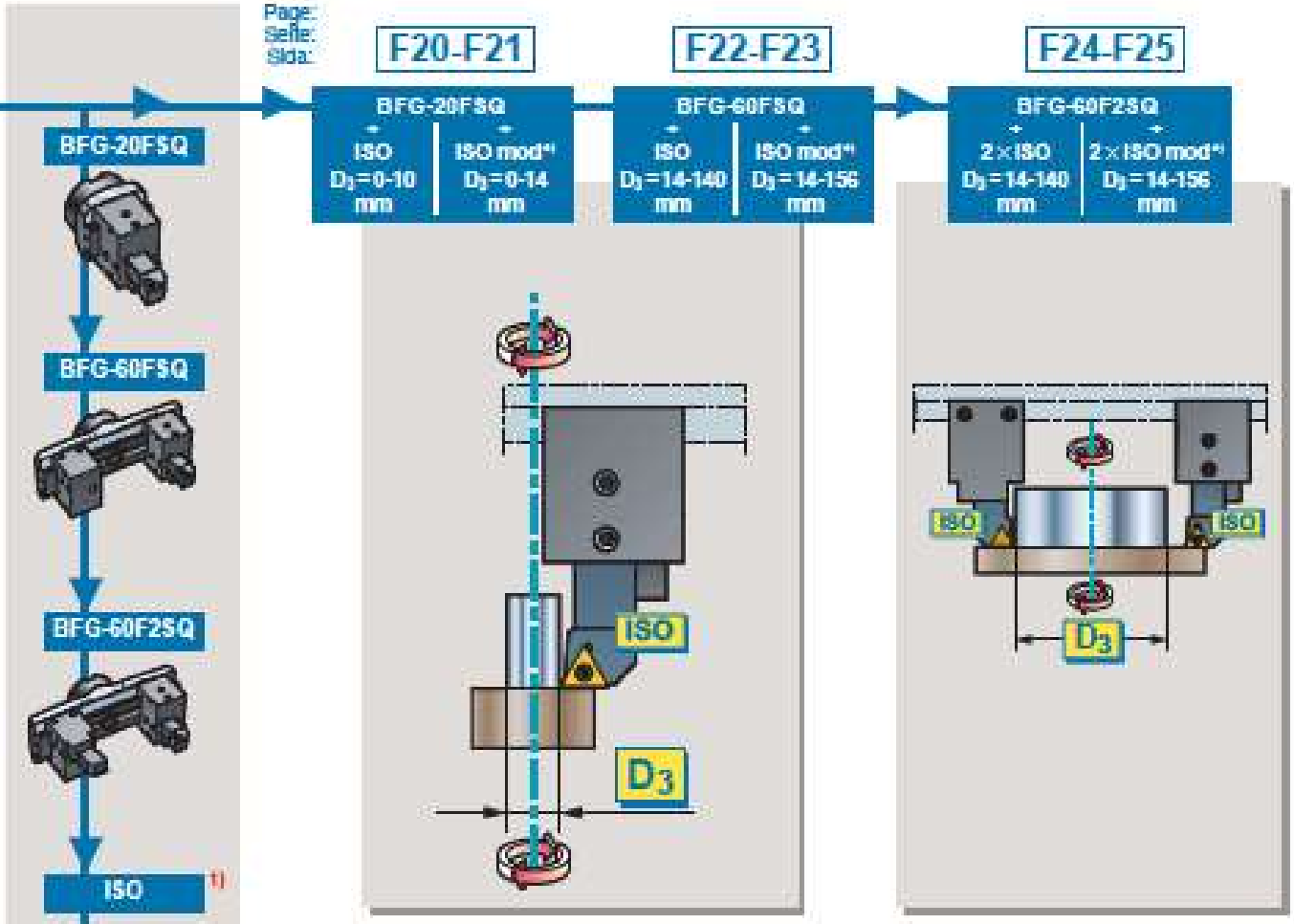
Wahl der Schneidengeometrie und Schnittdaten, siehe Seite F17.

1) Verktygshållare och skär, se sid A84 - A87.

Val av skärgeometri och skärdata, se sid F17.

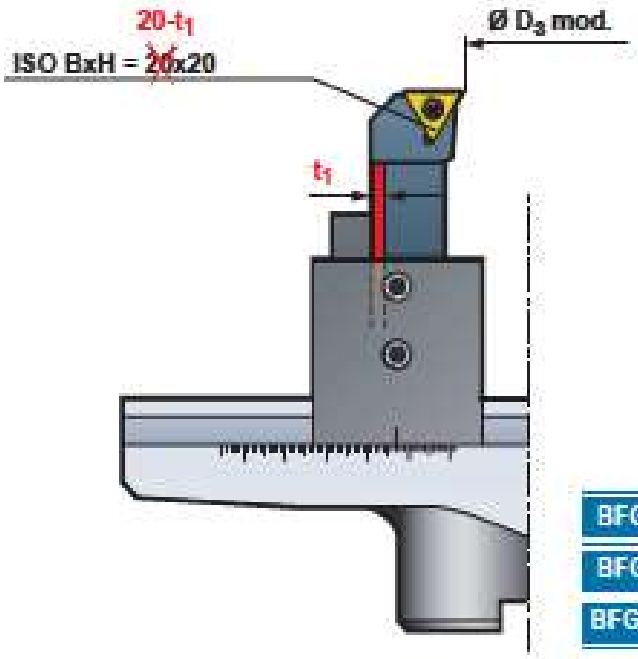
F


BFG-20FSQ
BFG-60FSQ
BFG-60F2SQ
H
B
2 x
ISO
D_3
f = 25 mm


Page:
Seite:
Sida:
F20-F21
F22-F23
F24-F25
BFG-20FSQ
ISO
D_3 = 0-10 mm
ISO mod*)
D_3 = 0-14 mm
BFG-60FSQ
ISO
D_3 = 14-140 mm
ISO mod*)
D_3 = 14-156 mm
BFG-60F2SQ
2 × ISO
D_3 = 14-140 mm
2 × ISO mod*)
D_3 = 14-156 mm
BFG-20FSQ
BFG-60FSQ
BFG-60F2SQ
ISO
1)
ISO
D_3
ISO
ISO
D_3
H
B
H x B =
20 x 20 mm

F

ISO mod *1



	D3mod	t1
BFG-20FSQ	0 – 14	2
BFG-60FSQ	14 – 156	8
BFG-60F2SQ		

*1) The working area D_3 can be extended to D_{3mod} by milling away t_1 mm of the outside of the indicated tool holder, as shown in the sketch.

*1) Der Arbeitbereich D_3 kann durch Abfräsen von t_1 mm an der Außenseite des genannten Werkzeughalters, entsprechend obenstehender Skizze, auf D_{3mod} vergrößert werden.

*1) Arbetsområdet D_3 kan utökas till D_{3mod} genom att fräsa bort t_1 mm på den angivna hållarens utsida, som skissen ovan visar.

1) Tool holders and inserts, see page B 4 4 - B96.

Selection of cutting geometry and cutting class, see page B27 - B38 and B196 - B206.

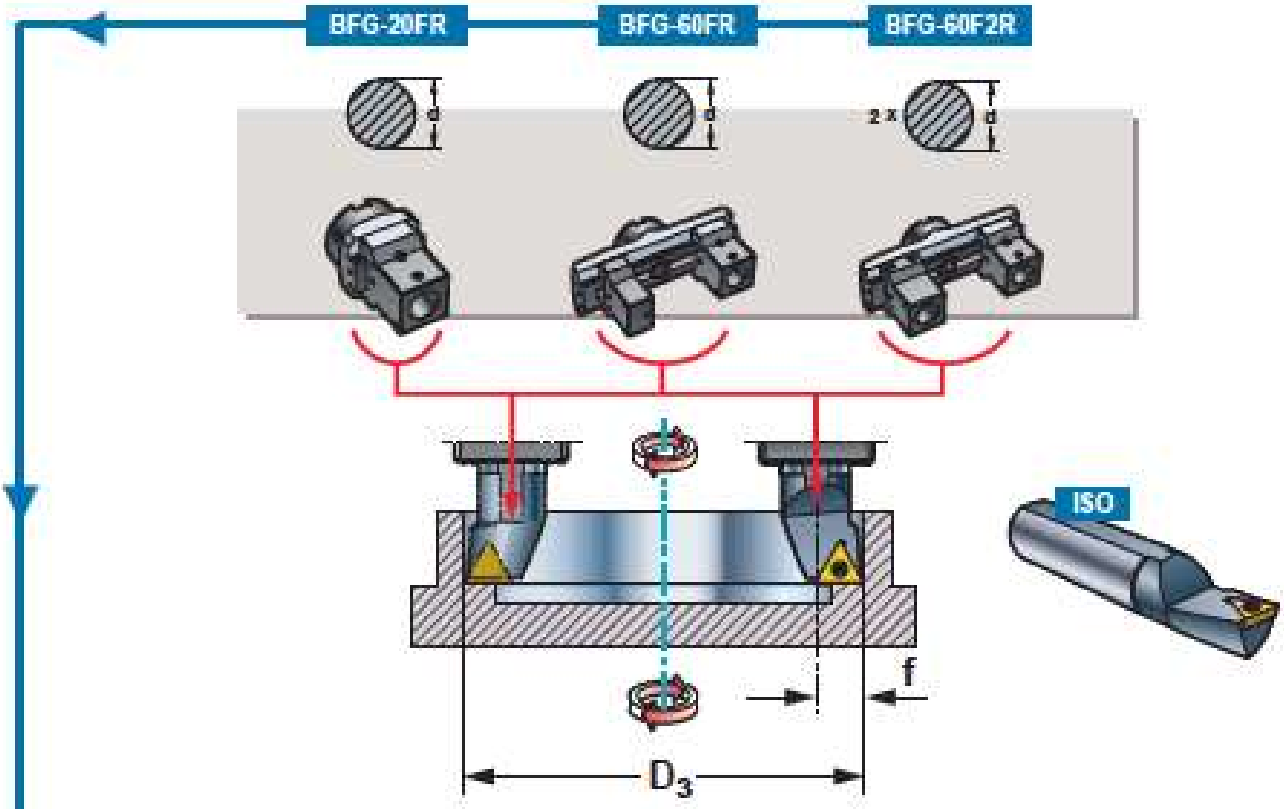
1) Werkzeughalter und Schneiden, siehe Seite B 4 4 - B 9 6 .

Wahl der Schneidengeometrie und Schnittklassen, siehe Seite B27 - B38 und B196 - B206.

1) Verktygshållare och vändskär, se sid B 4 4 - B96.

Val av skärgeometri och skärklass, se sid B27 - B38 och B196 - B206.

F



Page:
Seite:
Sida:

F20-F21

F22-F23

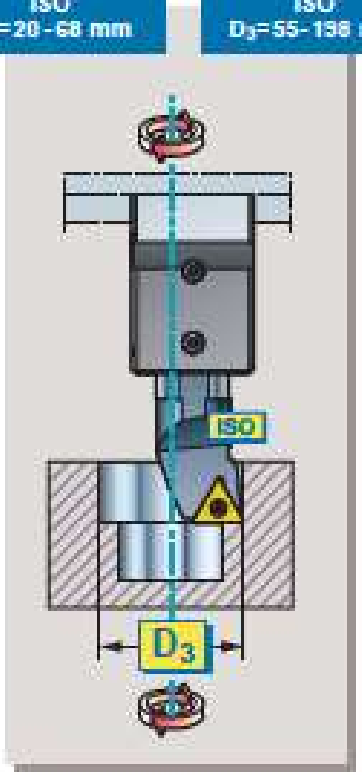
F24-F25

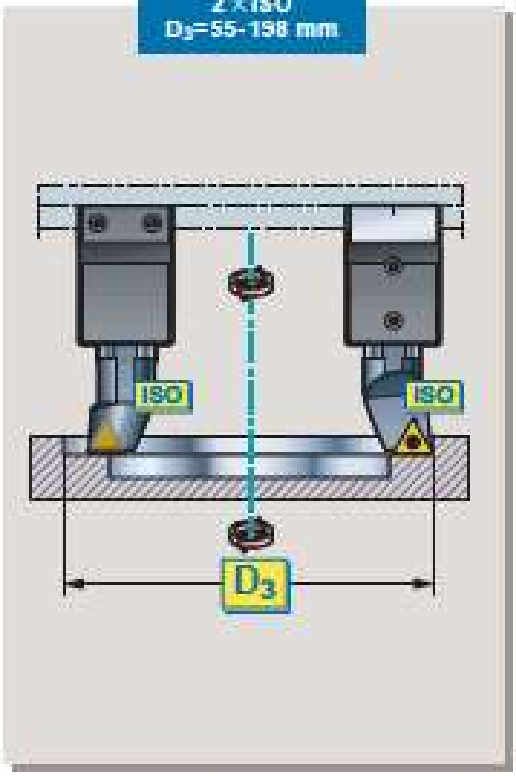
BFG-20FR
+
ISO
D_3=20 - 68 mm

BFG-60FR
+
ISO
D_3=55 - 198 mm

BFG-60F2R
+
2×ISO
D_3=55 - 198 mm







1) Tool holders and inserts, see page B102 - B116.

Selection of cutting geometry and cutting data, see page B27 - B38 and B196 - B205.

1) Werkzeughalter und Schneiden, siehe Seite B102- B116.

Wahl der Schneidengeometrie und Schnittdaten, siehe Seite B27 - B38 und B196 - B205.

1) Verktygshållare och vändskär, se sid B102- B116.

Val av skärgeometri och skärdata, se sid B27 - B38 och B196 - B205.

F

Selection of cutting geometry and cutting data
Wahl der Schneidengeometri und Schnittdaten
Val av skärgeometri och skärdata

Cutting geometries for 1628, 1638 and 1628-00

For technical specifications on **MIRCONA** cutting geometries and carbide grades, please refer to page A44 - A59 and A124 - A128.

Suitable cutting geometries for long-chipping materials are insert types **MZ, MA** and **MP**.

Other **MIRCONA** cutting geometries for grooving are only recommended for short-chipping materials.

Schneidengeometrien für 1628, 1638 und 1628-00

Die technische Spezifikation über **MIRCONA** Schneidengeometrien und HM-Sorten finden Sie auf Seite A44 - A59 und A124 - A128.

Geeignete Schneidengeometrien für langspanende Werkstoffe sind die Schneiden der Typen **MZ, MA** und **MP**.

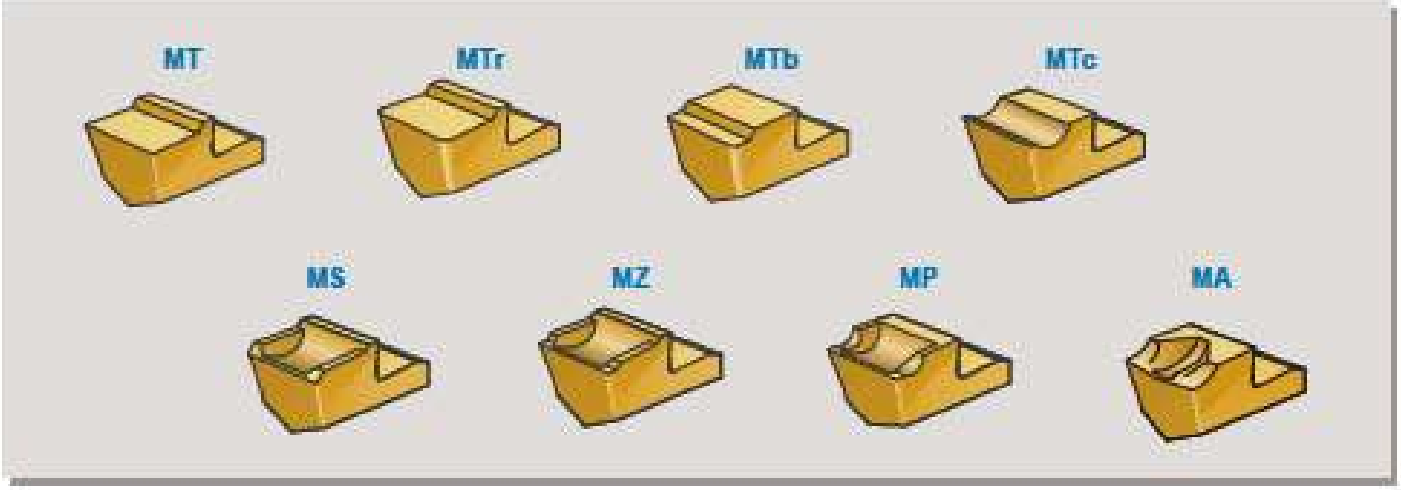
Andere **MIRCONA** Schneidengeometrien zum Nutenstechen werden nur für kurzspanende Materialien emptohlen.

Skärgeometrier för 1628, 1638 och 1628-00

För tekniska specifikationer på **MIRCONA** skärgeometrier och hårdmetallsorter hänvisas till sid A44 - A59 och A124 - A128.

Lämpliga skärgeometrier för långspånande material är skärtyper **MZ, MA** och **MP**.

Övriga **MIRCONA** skärgeometrier för spårsvarvning rekommenderas endast för kortspånande material.



The swarf length is of utmost importance in this type of machining. Too long a swarf might get itself entangled in the rotating tool and create machining problems and too short a chip might wedge in the groove and lead to a tool breakage. A swarf length of 3–4 cm should thus be aimed at.

Cutting data for 1628, 1638 and 1628-00

The cutting speed is selected in accordance with cutting data presented for grooving on page A164- A169.

The feed should for insert type **MP** and **MA** be selected in between 0.08–0.1 mm/rev and for **MZ** up to 0.15 mm/rev.

To achieve, as mentioned above, swarf of suitable length, trials with changing cutting speed and feed should be made by steps in order to find a suitable combination.

It should be pointed out, that a variation of feed and cutting speed in some cases has a direct influence on the swarf length and therefore the combination of feed and speed must be selected with care.

If possible, coolant should always be used.

Cutting geometries and cutting data for ISO turning tools

For cutting geometries, carbide grades and cutting data, reference is made to page B27 - B39, B168 - B171 and B196 - B205.

Die Spanlänge ist von größter Wichtigkeit bei dieser Art der Bearbeitung. Ein zu langer Span kann sich beim rundlaufenden Werkzeug verklemmen und Bearbeitungsprobleme hervorrufen. Ein zu kurzer Span kann sich in der Nute verketten und zu Werkzeugbruch führen. Es sollte eine Spanlänge von 3–4 cm angestrebt werden.

Schnittdaten für 1628, 1638 und 1628-00

Die Schnittgeschwindigkeit wird gemäß der Schnittdatentabelle auf Seite A164- A169 gewählt.

Der Vorschub für die Schneidentypen **MP** und **MA** die sollte zwischen 0,08–0,1 mm/Umdrehung betragen und für **MZ** bis 0,15 mm/Umdrehung.

Um, wie oben erwähnt, die richtige Spanlänge zu finden, ist es notwendig Vorschub und Schnittgeschwindigkeit im Wechsel zu verändern um sich der optimalen Kombination anzunähern.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß ein Wechsel von Vorschub und Schnittgeschwindigkeit in manchen Fällen einen direkten Einfluss auf die Spanlänge hat und deshalb muß die Kombination aus Vorschub und Schnittgeschwindigkeit sorgfältig gewählt werden.

Falls möglich, sollte eine Kühlung eingesetzt werden.

Schneidengeometrien und Schnittgeschwindigkeiten für ISO Drehwerkzeuge

Informationen über Schneidengeometrien, HM-Sorten und Zerspanempfehlungen finden Sie auf Seite B27 - B39, B168 - B171 und B196 - B205.

Spånans längd är av yttersta vikt i denna typ av bearbetning eftersom en för lång spåna kan trassla in sig i det roterande verktyget och förorsaka bearbetningsproblem, och en för kort spåna kan lätas fast i spåret och leda till verktygshaven. En spånlängd på ca 3–4 cm bör därför eftersträvas.

Skärdata för 1628, 1638 och 1628-00

Skärhastigheten väljs i överensstämmelse med skärdata presenterade för spårsvarvning på sid A164- A169.

Matningen för skärtyp **MP** och **MA** bör ligga mellan 0,08–0,1 mm/varv och för **MZ** upp till 0,15 mm/varv.

För att som nämnts ovan åstadkomma en spåna med lämplig längd, bör man prova sig fram genom att stegvis förändra matningen och skärhastigheten för att hitta en lämplig kombination av dessa.

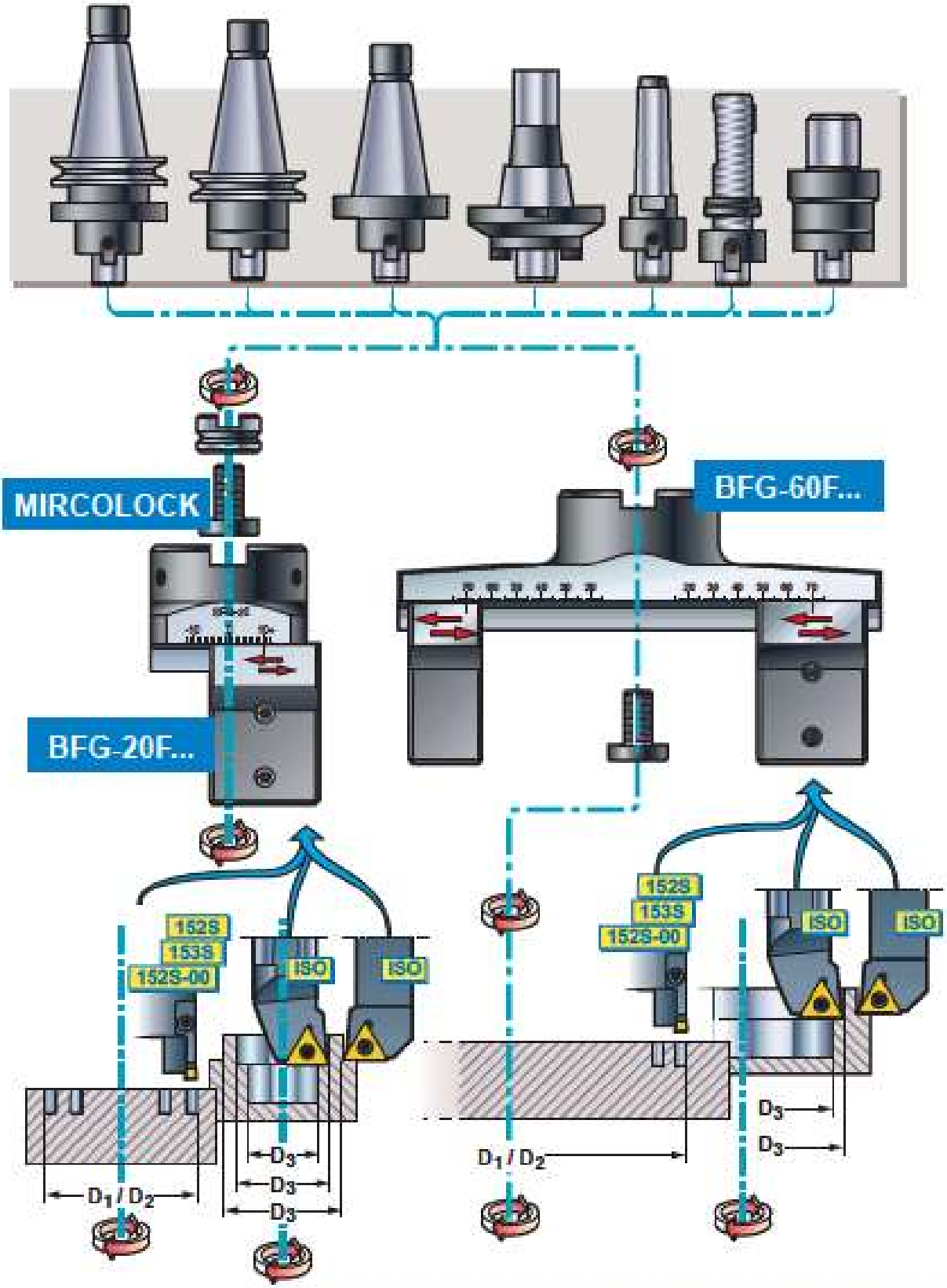
Det bör betonas att en variation av matning och skärhastighet i vissa fall har mycket stor inverkan på spånans utseende varför kombinationen dessa emellan bör väljas med omsorg.

Om så är möjligt bör alltid kylvätska användas.

Skärgeometrier och skärdata för ISO svarvverktyg

För skärgeometrier, hårdmetallsorter och skärdata hänvisas till sid B27 - B39, B168 - B171 och B196 - B205.

F



BFG-...	Holder Halter Hållare	B x H mm	d mm	D mm
– 20F3Q, – 60F3Q, – 60F33Q	152S 153S ISO	20 x 20	–	D_1=20–192 D_2=20–178 D_3= 0–156
– 20FR, – 60FR, – 60F2R	152S-00 ISO	–	16 20 25 32	D_1=20–190 D_2=20–198

F

Instructions for use
Betriebsanleitung
Användningsinstruktioner

Instructions (BFG-20F-... see page F20 - F21, BFG-60F.... see page F22 - F25)

Mounting in arbor:
BFG-20F..
BFG-20F.. is supplied with a unique MIRCOLOCK adaptor, which enables use of the tool in combination with normal standard arbors (ISO/DIN among others) without special adaptor or with arbors with special tooling functions. One condition is that the arbor is supplied with 32 mm spigot.
Mount (12) with the aid of (11) on the arbor. Attach BFG-20F... on (12) with three screws (13).

BFG-60F....
The screw (12) is mounted in the hole on (1) "behind" (13). Enter with the allen key through the hole on (13) and mount BFG-60F... on the arbor with the screw (12).

Mounting of tool holders:
Square shank
Clamp the holder in the hole on (2) with the screws (3) and (4).

Round shank
d=16 (not applicable for BFG-60F...), 20, 25 mm: Place the socket (8) in the hole on (5). Turn the socket (8) until the holes of its circumference are positioned in front of the screw holes on (5). Clamp the tool holder and the socket (8) with screws (6), which are screwed into the two holes on (5).
d=32 mm: Clamp the holder in the hole on (5) with the screws (6).
If two tool holders should be used for simultaneous machining BFG-60F2SQ or BFG-60F2R must be used. Alternatively BFG-60FSQ or BFG-60FR must be mounted with another adjusting unit AU/20–190SQ or AU/20-190, which then replaces the balance weight WE 40 or WE 30. This adjusting unit is to be mounted reversed in relation to already existing unit.

Balancing:
BFG-20F..
How the tool is balanced is stated on page F31 - F37. The balance weight consists of a package of thin plates. Required number of plates (9) are mounted on (2) or (5) with two screws (10).

BFG-60F....
How the tool is balanced is stated on page F31 - F37. The balance weight consists of one fixed weight (9) and a package of thin plates (10). The weight (10) is mounted on (9) with two screws (11).

Adjustment of diameter:
Adjustment of measurement takes place with the aid of the scale and by loosening the screws (7), and adjusting the radial measurement by turning the screws (16). Radial movement per revolution of the screw (16) is 0.5 mm. Afterwards screws (7) are tightened again.
For adjustment of radial measurement for different tool holder types, see page F26 - F30.

Change of adjustment screw (16):
BFG-20F..
Loosen and remove screw (15) from below. Turn screw (16) until (2) or (5) is released from the dovetail on (1), whereby (16) and (14) are accessible.

BFG-60F....
Loosen and remove screw (15) from below. Turn screw (16) until (2) or (5) and (9) respectively are released from the dovetail on (1), whereby (16) and (14) are accessible.

Change of space ring (13) and clamping screw (12):
BFG-20F..
Not applicable.

BFG-60F....
Follow the instructions given above "Change of adjustment screw (16)" and remove the space ring (13) whereby the clamping screw (12) is accessible.

Betriebsanleitungen (BFG-20F.. siehe Seite F20 – F21, BFG-60F.... siehe Seite F22 - F25)

Montage in Spanndorn:
BFG-20F..
BFG-20F.. wird mit einem, in seiner Art einzigartigen, MIRCOLOCK Adapter geliefert, der es erlaubt, das Werkzeug in Verbindung mit normalen Standard-spanndornen (ISO/DIN unter anderem) ohne Spezial-adaptern oder Spanndornen mit Spezialbestimmfunktion zu verwenden. Eine Bedingung ist, dass der Spanndorn einen Zapfen mit 32 mm Durchmesser hat.
Montieren Sie (12) mit hilfe von (11) auf den Spanndorn. Befestigen Sie BFG-20F.. an (12) mit 3 Schrauben (13).

BFG-60F....
Die Schraube (12) ist montiert in der Bohrung auf (1) „hinter" (13). Stecken Sie den Inbusschlüssel durch die Bohrung auf (13) und montieren Sie BFG-60F.... am Spanndorn mit der Schraube (12).

Montage der Werkzeughalter:
Quadratischer Schaft
Den Halter im Loch auf (2) mit den Schrauben (3) und (4) festspannen.

Runder Schaft
d=16 (nicht für BFG-60F.... anwendbar), 20, 25 mm: Legen Sie die Hülse (8) in die Bohrung von (5). Drehen Sie die Hülse (8), bis die Bohrungen am Umfang der Buchse positioniert sind vor den Schrauben-bohrungen an (5). Spannen Sie den Werkzeughalter und die Hülse (8) mit den Schrauben (6), in den zwei Bohrungen am Teil (5) fest.
d=32 mm: Legen Sie den Werkzeughalter in die Bohrung an (5) und befestigen Sie mit den Schrauben (6).
Wenn zwei Klemmhalter zur gleichzeitigen Bear-beitung verwendet werden muss BFG-60F2SQ oder BFG-60F2R gebraucht werden. Alternativ muss BFG-60FSQ oder BFG-60FR mit noch eine Einstell-vorrichtung AU/20–190SQ oder AU/20–190 montiert werden, statt des Ausgleichgewichtes WE 40 oder WE 30. Diese Einstellvorrichtung soll umgekehrt montiert werden im Verhältnis zur befindlichen Vorrichtung.

Auswuchten:
BFG-20F..
Wie das Werkzeug ausgewuchtet wird, ist auf Seite F31 – F37 beschrieben. Die Auswuchtgewichte bestehen aus einer Packung dünner Scheiben. Die benötigen Anzahl von Scheiben (9) wird mit zwei Schrauben (10) auf (2) oder (5) montiert.

BFG-60F....
Wie das Werkzeug ausgewuchtet wird, ist auf Seite F31 - F37 beschrieben. Der Satz Auswuchtgewichte besteht aus einem kompakten Gewicht (9) und aus einer Packung dünner Scheiben (10). Das Auswuchtgewicht (10) wird auf (9) mit zwei Schrauben (11) montiert.

Einstellung des Durchmessers:
Die Einstellung der Maße wird mit Hilfe der Skala und durch Lösen der Schrauben (7) durchgeführt, die Radialeinstellung durch das Drehen der Schrauben (16). Die Radialbewegung pro Umdrehung der Schraube (16) ist 0,5 mm. Anschließend werden die Schrauben (7) wieder festgezogen.
Für das Einstellen der Radialmaße verschiedener Werkzeughaltertypen sehen Sie auf den Seiten F26 - F30 nach.

Wechsel der Einstellschraube (16):
BFG-20F..
Lösen Sie und entfernen Sie die Schraube (15) von unten. Drehen Sie die Schraube (16) bis (2) oder (5) von der Prismenführung am Teil (1) gelöst ist, so daß (16) und (14) zugänglich werden.

BFG-60F....
Lösen Sie und entfernen Sie die Schraube (15) von unten. Drehen Sie die Schraube (16) bis (2) oder (5) respektive (9) von der Prismenführung am Teil (1) gelöst ist, so daß (16) und (14) zugänglich werden.

Wechsel von Abstandsring (13) und Klemmschraube (12):
BFG-20F..
Nicht anwendbar.

BFG-60F....
Folgen Sie der Anweisung oben „Wechsel der Einstellschraube (16)" und entfernen Sie den Abstandsring (13), so daß die Klemmschraube (12) zugänglich wird.

Instruktioner (BFG-20F.. se sid F20 - F21, BFG-60F.... se sid F22 - F25)

Montering i ändfräsdorn:
BFG-20F..
BFG-20F.. är försedd med en unik patentskyddad MIR-COLOCK-koppling vilket gör det möjligt att bruka verktyget med på marknaden normalt förekommande och standardiserade fräsdorn (ISO/DIN bl a) utan adapter, eller med fräsdorn med speciella låsmekanismer. En förutsättning är att spårndornen är försedd med 32 mm axeltapp.
Skruva fast (12) med hjälp av (11) på fräsdornen. Fäst BFG-20F... på (12) med hjälp av tre skruvar (13).

BFG-60F....
Skruven (12) sitter monterad i (1) "bakom" (13). För in sexkantnyckeln igenom hålet på (13) och fäst BFG-60F... på fräsdornen med hjälp av skruven (12).

Montering av skärhållare:
Kvadratiskt skaft
Spänn fast hållaren i hålet på (2) med skruvarna (3) och (4).

Runt skaft
d=16 (icke tillämpbart för BFG-60F....), 20, 25 mm: För in hylsan (8) i hålet på (5). Vrid hylsan (8) så att hålen på dess periferi hamnar mitt för skruvhålen på (5). Spänn fast hållaren och hylsan (8) med skru-varna (6), vilka gängas in i de två hålen på (5).
d=32 mm: För in hållaren i hålet på (5) och fäst med skruvarna (6).
Om två skärhållare skall användas för samtidig bearbetning måste BFG-60F2SQ eller BFG-60F2R användas. Alternativt måste ytterligare ett "verk-tygsfäste" AU/20–190SQ eller AU/20–190 monteras på BFG-60FSQ eller BFG-60FR, vilket då ersätter balansvikten WE 40 eller WE 30. Detta "verktygs-fäste" skall monteras spegelvänt i förhållande till redan befintligt fäste.

Balansering:
BFG-20F..
Hur verktyget balanseras framgår på sid F31–F37. Balansvikten utgörs av ett paket av tunna plåtar. Erforderligt antal plåtar (9) monteras på (2) eller (5) med skruvarna (10).

BFG-60F....
Hur verktyget balanseras framgår på sid F31 - F37. Balansvikten utgörs av en fast vikt (9) och av ett paket tunna plåtar (10). Vikten (10) monteras på (9) med skruvarna (11).

Inställning av diameter:
Inställning av mått sker med hjälp av skalan genom att lossa skruvarna (7) och ställa in radiellt mått genom att vrida skruvarna (16). Radiell förflyttning per rotationsvarv hos skruven (16) är 0,5 mm. Därefter dras ånyo skruvarna (7) åt. För inställning av radiellt mått för olika hållartyper se sid F26 -F30.

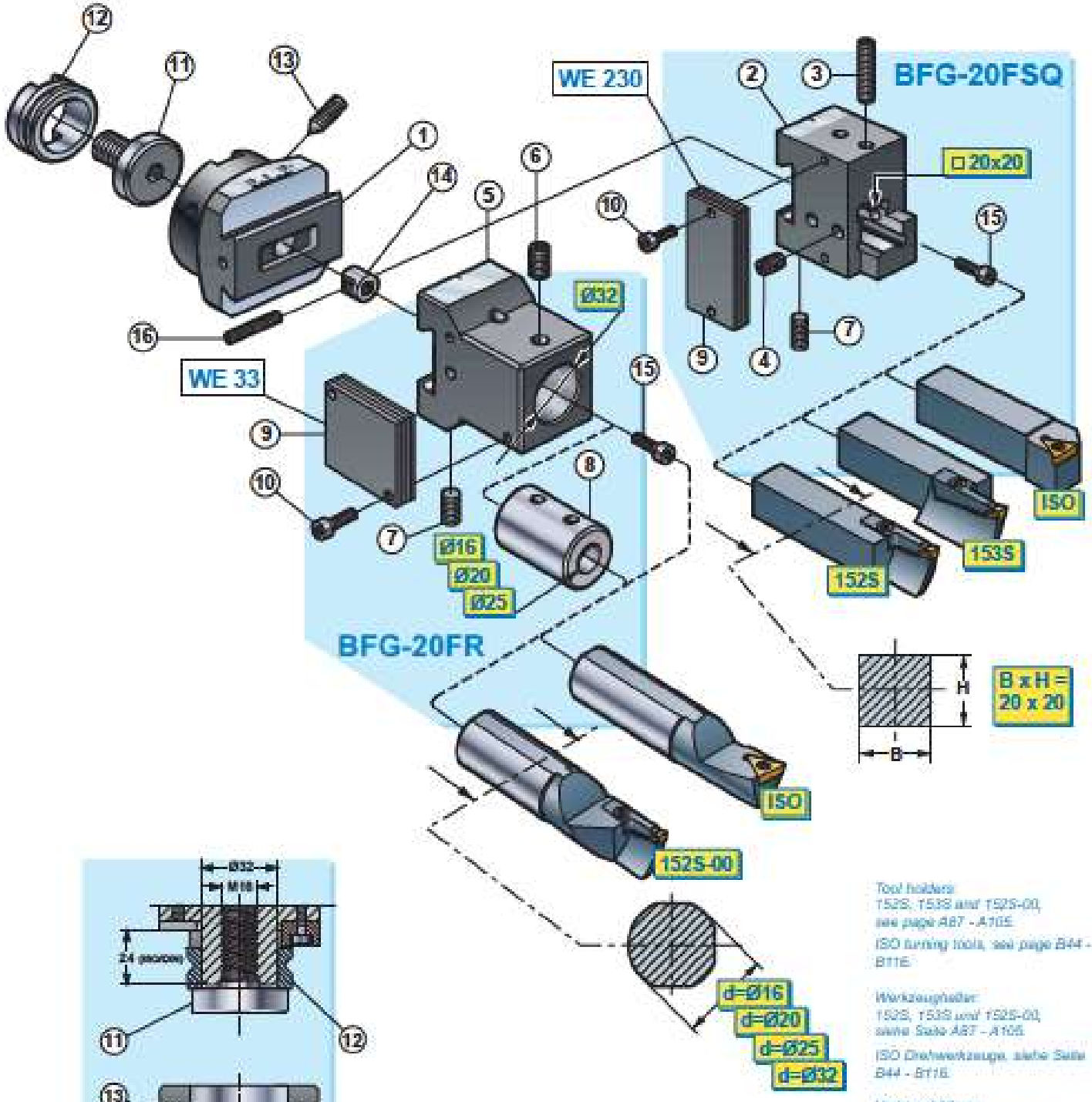
Byte av ställskruv (16):
BFG-20F..
Lossa och ta bort skruven (15) underifrån. Dra skruven (16) inåt dess att (2) eller (5) släpper ifrån fixen på (1) varvid (16) och (14) är åtkomliga.

BFG-60F....
Lossa och ta bort skruven (15) underifrån. Dra skruven (16) inåt dess att (2) eller (5) respektive (9) släpper ifrån fixen på (1), varvid (16) och (14) är åtkomliga.

Byte av distansring (13) och spännskruv (12):
BFG-20F...
Icke tillämpligt.

BFG-60F....
Följ instruktionerna under "Byta av ställskruv (16)" ovan och plocka därefter bort distansringen (13), varvid fästskruven (12) är åtkomlig.

F



Tool holders
152S, 153S and 152S-00,
see page A87 - A105.

ISO turning tools, see page B44 - B116.

Werkzeughalter
152S, 153S und 152S-00,
siehe Seite A87 - A105.

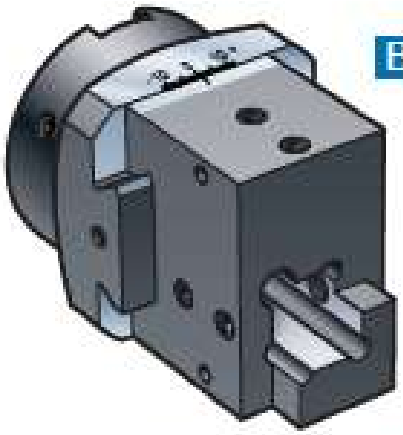
ISO Drehwerkzeuge, siehe Seite B44 - B116.

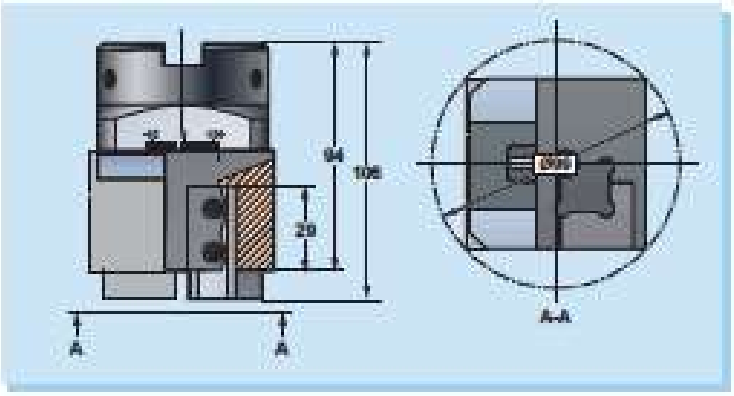
Verktygshållare
152S, 153S och 152S-00,
se sid A87 - A105.

ISO svarvverktyg, se sid B44 - B116.

F

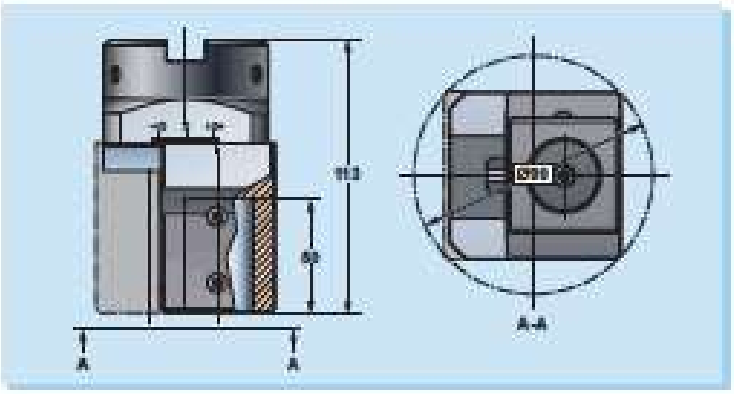
BFG-20FSQ





BFG-20FR





BFG-20F...	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
			2X 	2X 		2X 	2X 	
BFG-20FSQ	FU20-60	AU20-190SQ	AX 820	AX 810	–	–	AX814B	NY4
BFG-20FR	FU20-60	–	–	–	AU20-190	AX812	AX814B	NY4

⑧					⑨	⑩		⑪	
	a) 2X AX 816					b) 2X MO 0545 MO 0565			
– A 16	– NY4	– A 20	– A 25	– –	WE 230 WE 33		NY4	MIR 35	NY4

⑫	⑬		⑭	⑮		⑯	
	3X 						
MIR 32	MIR 815	NY4	AN 205	MO 0608	NY5	ST68 63905	TNY4

Approximate total weight including tool holder 3.6 kgs

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool.

a) Socket with hole 16 mm is delivered complete in one package, including two "long" screws.

b) The balance weight (WE 230 or WE 33) are delivered complete in one package, including two "short" and two "long" screws.

Instructions for use, see page F18 - F19.

Adjustment of working area, see page F26 - F30.

Balancing, see page F31 - F37.

Ordering example: BFG-20FSQ

Ungefährer Gesamtgewicht einschliesslich Werkzeughalter 3,6 kg.

Ersatzteile die in den farbunterlegten Spalten gezeigt werden, sind in jedem Werkzeug enthalten.

a) Hülse mit Loch 16 mm wird komplett als Satz geliefert, einschliesslich zwei „langen" Schrauben.

b) Die Ausgleichgewicht (WE 230 oder WE 33) werden komplett als Satz geliefert, einschliesslich zwei „kurzen" und zwei „langen" Schrauben.

Betriebsanleitung, siehe Seite F18 - F19.

Anpassung des Arbeitsbereiches, siehe Seite F26 - F30.

Auswuchten, siehe Seite F31 - F37.

Bestellbeispiel: BFG-20FSQ

Totalvikt inklusive verktygshållare ca 3,6 kg.

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg.

a) Hylsa med hål 16 mm levereras komplett i en sats med två "långa" skruvar.

b) Balansvikten (WE 230 eller WE 33) levereras komplett i en sats med två "korta" och två "långa" skruvar.

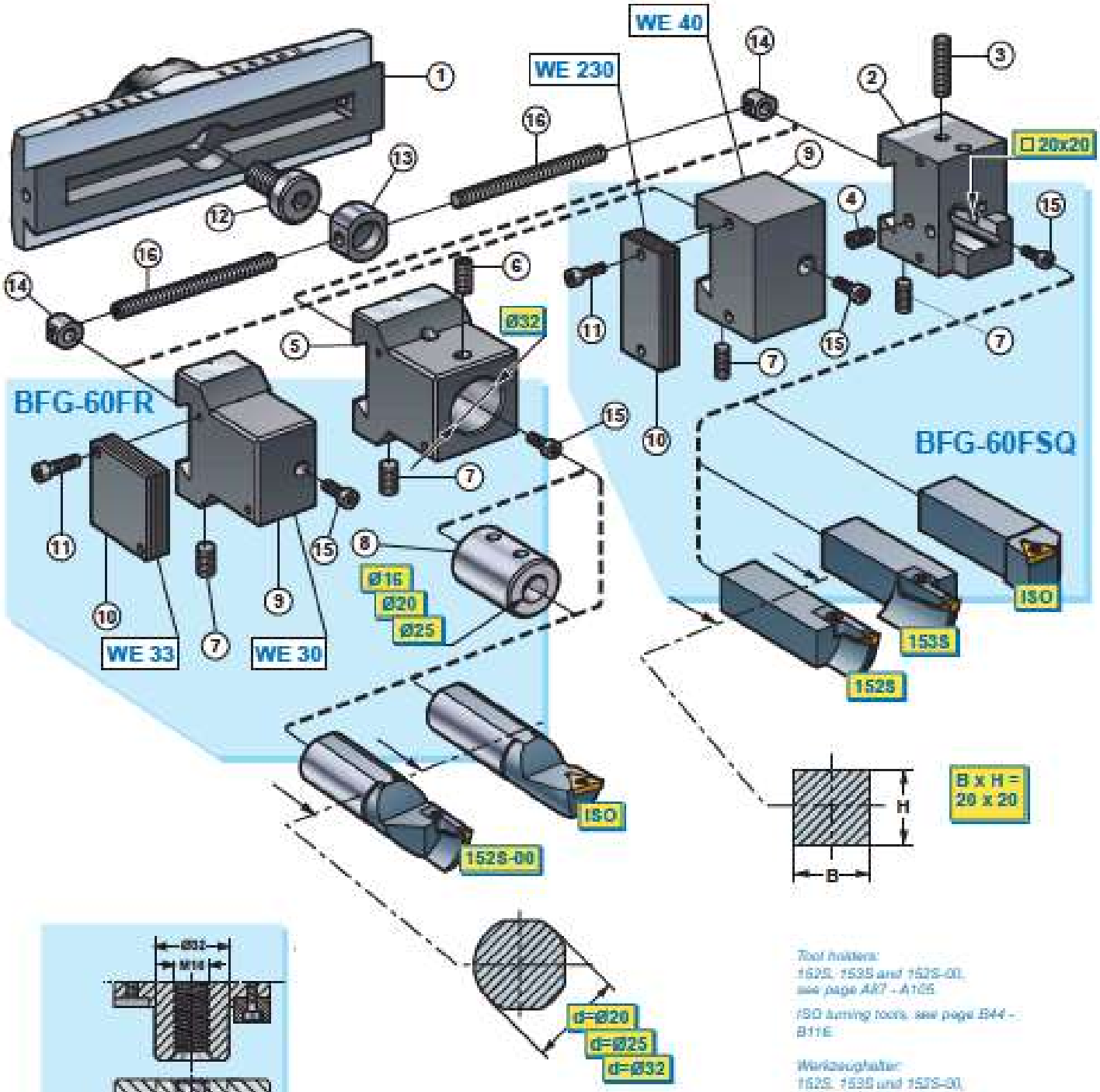
Användningsanvisningar, se sid F18 - F19.

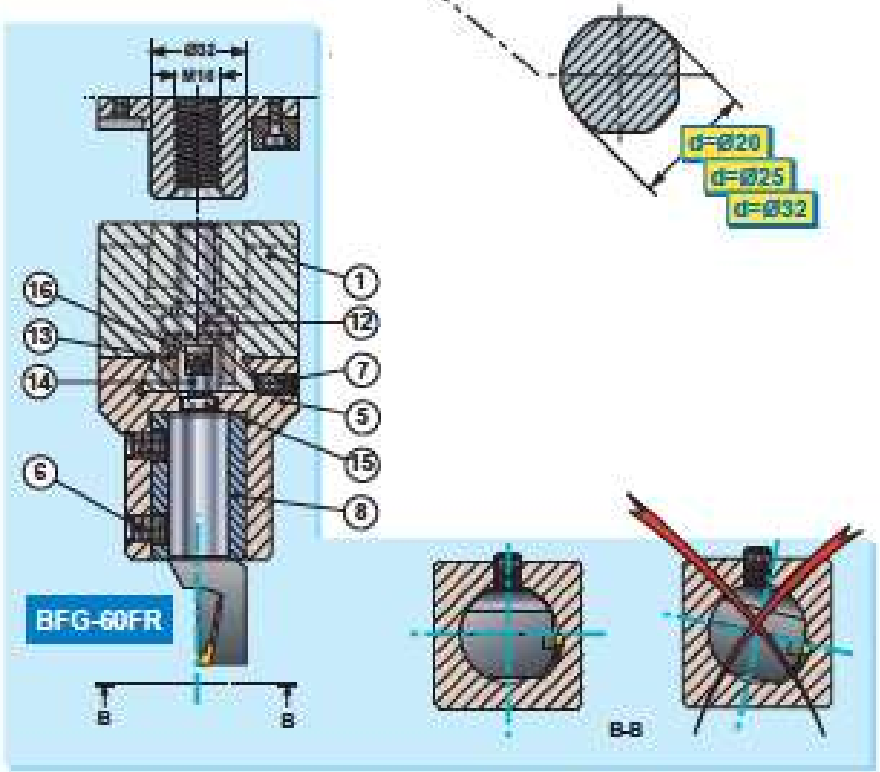
Inställning av arbetsområde, se sid F26 - F30.

Balansering, se sid F31 - F37.

Beställningsexempel: BFG-20FSQ

F





Tool holders:
152S, 153S and 152S-00,
see page A87 - A105

ISO turning tools, see page B44 - B116

Werkzeughalter:
152S, 153S und 152S-00,
siehe Seite A87 - A105.

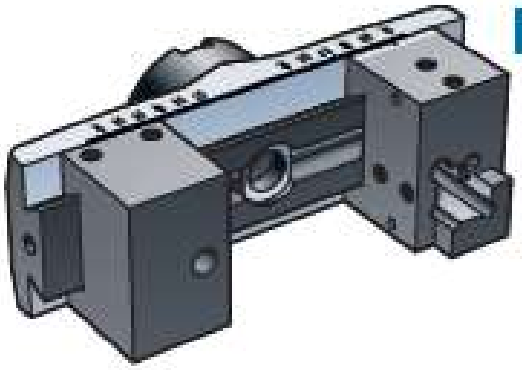
ISO Drehwerkzeuge, siehe Seite B44 - B116.

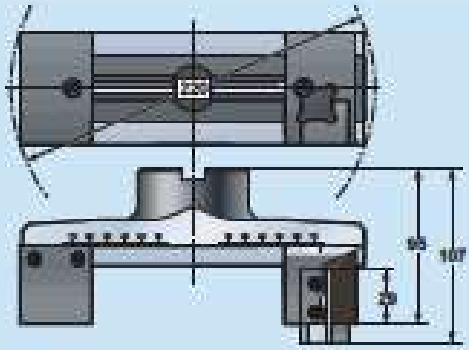
Verktygshållare:
152S, 153S och 152S-00,
se sid A87 - A105.

ISO svarvverktyg, se sid B44 - B116.

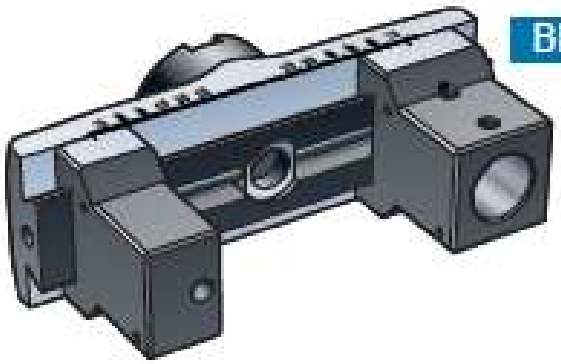
F

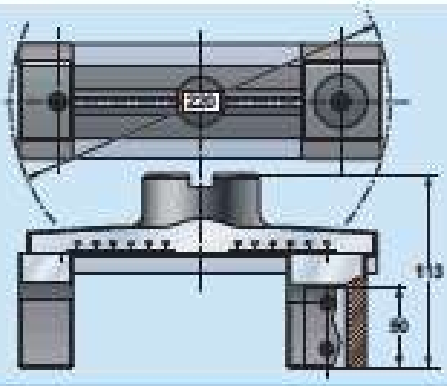
BFG-60FSQ





BFG-60FR





BFG-60F...	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
			2X 	2X 		2X 	2X 	
BFG-60FSQ	FU/60-190	AU/20-190SQ	AX 820	AX 810	–	–	AX814B	NY4
BFG-60FR	FU/60-190	–	–	–	AU/20-190	AX812	AX814B	NY4

⑧			⑨	⑦		⑩ ⑪	⑫	
				2X 		 a) 2X MO 0545 MO 0565		
– A 20	– A25	– –	WE 40 WE 30	AX 814B AX 814B	NY4 NY4	WE 230 WE33	MO 1635	NY12

⑬	⑭	⑮		⑯	
	2X 	2X 		2X 	
SPU 19	AN 205	MO 0608	NY5	ST6S 87505	TNY4

Approximate total weight including tool holder 5.8 kgs

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool

a) The balance weight (WE 230 or WE 33) are delivered complete in one package, including two "short" and two "long" screws

Instructions for use, see page F18 - F19

Adjustment of working area, see page F26 - F30

Balancing, see page F31 - F37

Ordering example: BFG-60FSQ

Ungefährer Gesamtgewicht einschliesslich Werkzeughalter 5,8 kg

Ersatzteile die in den farbunterlegten Spalten gezeigt werden, sind in jedem Werkzeug enthalten

a) Die Ausgleichgewicht (WE 230 oder WE 33) werden komplett als Satz geliefert, einschliesslich zwei „kurzen" und zwei „langen" Schrauben

Betriebsanleitung, siehe Seite F18 - F19

Anpassung des Arbeitsbereiches, siehe Seite F26 - F30

Auswuchten, siehe Seite F31 - F37

Bestellbeispiel: BFG-60FSQ

Totalvikt inklusive verktygshållare ca 5,8 kg

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg

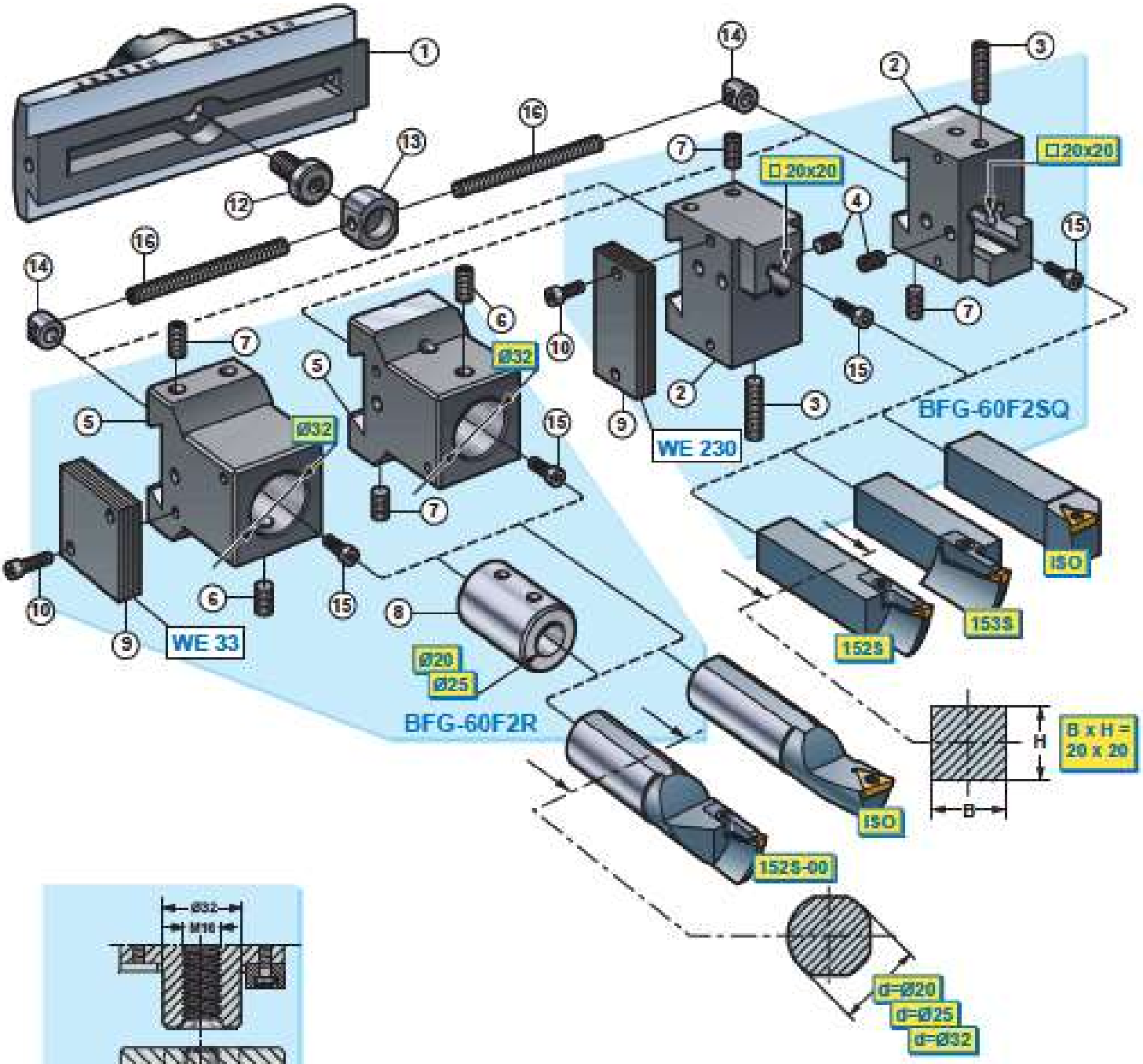
a) Balansvikten (WE 230 eller WE 33) levereras komplett i en sats inkl två "korta" och två "långa" skruvar

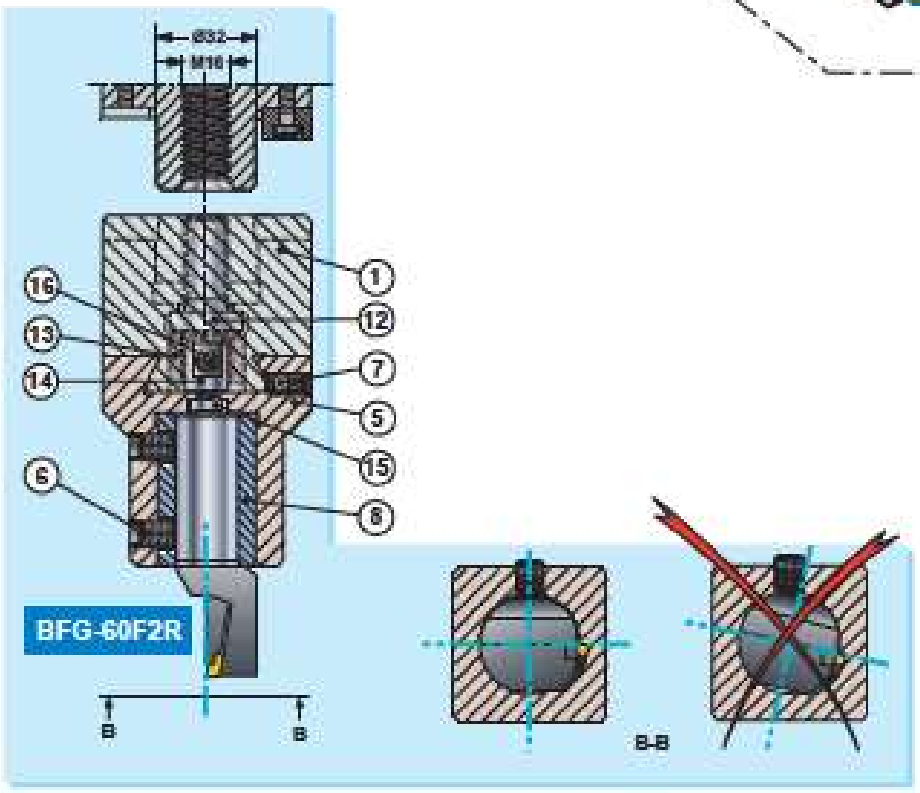
Användningsanvisningar, se sid F18 - F19

Inställning av arbetsområde, se sid F26 - F30

Balansering, se sid F31 - F37

Beställningsexempel: BFG-60FSQ





Tool holders:
152S, 153S and 152S-00
see page A87 - A105.

ISO turning tools, see page B44 - B116.

Werkzeughalter:
152S, 153S und 152S-00
siehe Seite A87 - A105.

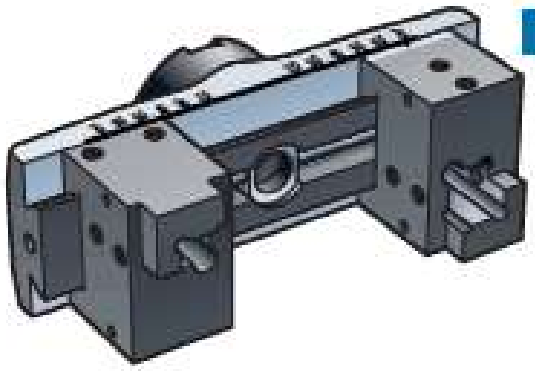
ISO Drehwerkzeuge, siehe Seite B44 - B116.

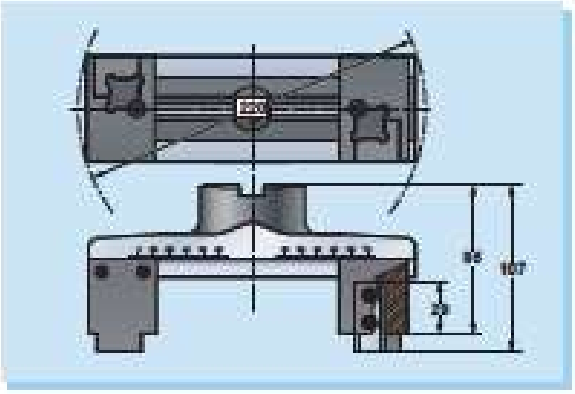
Verktygshållare:
152S, 153S och 152S-00
se sid A87 - A105.

ISO svarvverktyg, se sid B44 - B116.

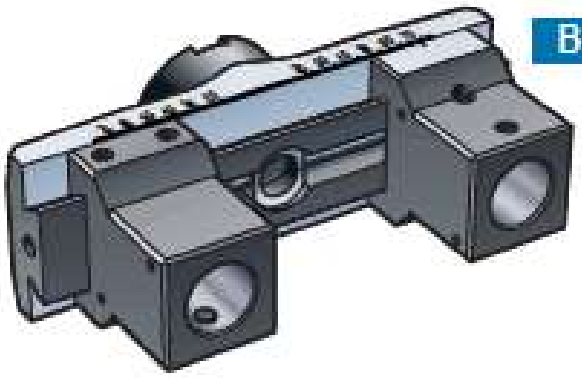
F

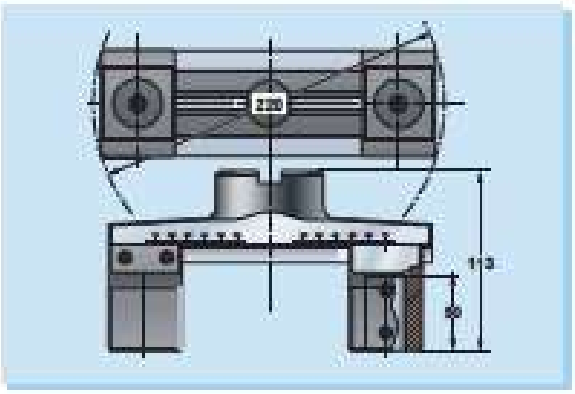
BFG-60F2SQ





BFG-60F2R





BFG-60F2...	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
		2X 	4X 	4X 	2X 	4X 	4X 	
BFG-60F2SQ	FU/60-190	AU/20-190SQ	AX 820	AX 810	–	–	AX814B	NY4
BFG-60F2R	FU/60-190	–	–	–	AU/20-190	AX812	AX814B	NY4

⑧			⑨	⑩		⑫	
2X  				a) 2X  MO 0545 MO 0565			
– A 20	– A25	– –	WE 230 WE 33		NY4	MO 1535	NY12

⑬	⑭	⑮		⑯	
	2X 	2X 		2X 	
SPU 19	AN 205	MO 0608	NY5	ST68 87505	TNY4

Approximate total weight including tool holders 5.8 kgs

Spare parts shown in the coloured columns are supplied assembled in each tool

a) The balance weight (WE 230 or WE 33) are delivered complete in one package, including two screws.

Instructions for use, see page F18 - F19

Adjustment of working area, see page F26 - F30

Balancing, see page F1 - F37

Ordering example: BFG-60F2SQ

Ungefährer Gesamtgewicht einschliesslich Werkzeughalter 5,8 kg

Ersatzteile die in den farbunterlegten Spalten gezeigt werden, sind in jedem Werkzeug enthalten

a) Das Ausgleichgewicht (WE 230 oder WE 33) wird Komplett als Satz geliefert, einschliesslich zwei Schrauben

Betriebsanleitung, siehe Seite F18 - F19

Anpassung des Arbeitsbereiches, siehe Seite F26 - F30

Auswuchten, siehe Seite F31 - F37

Bestellbeispiel: BFG-60F2SQ

Totalvikt inklusive verktygshållare ca 5,8 kg

Reservdelar i de färgade kolumnerna ingår monterade i varje verktyg

a) Balansvikten (WE 230 eller WE 33) levereras komplett i en sats inkl två skruvar.

Användningsanvisningar, se sid F18 - F19

Inställning av arbetsområde, se sid F26 - F30

Balansering, se sid F31 - F37

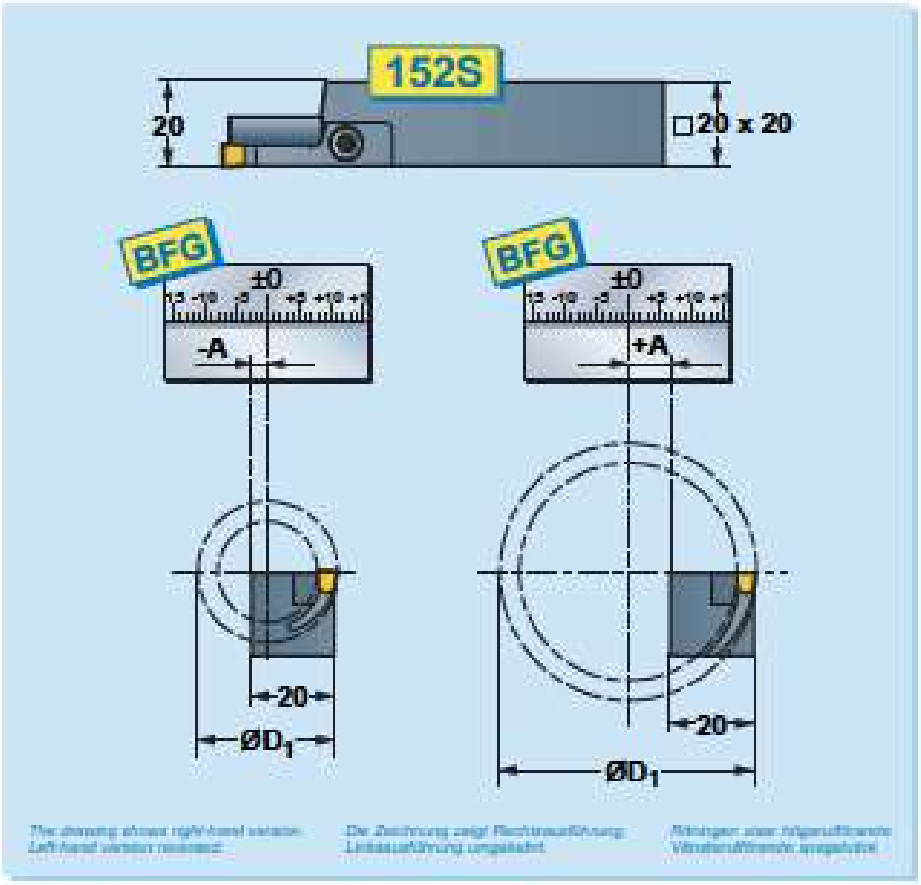
Beställningsexempel: BFG-60F2SQ

Adjustment of working area
Anpassung des Arbeitsbereiches
Inställning av arbetsområde

152S

$$A = \frac{D_1}{2} - 20$$

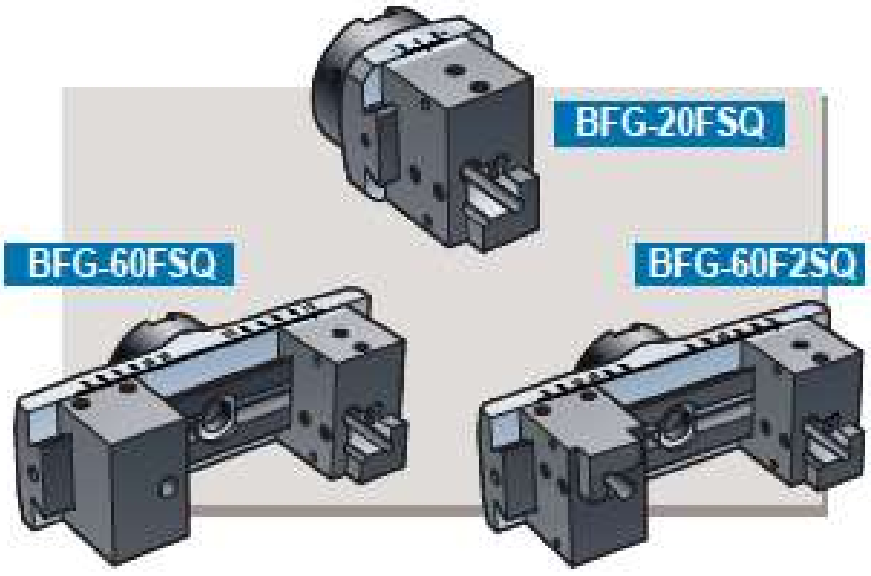
A = Radial position of tool holder.
Radiale Position des Werkzeughalters.
Skärhållarens radiella läge.



Limit values for A by D_{1min} and D_{1max}
Grenzwerte für A bei D_{1min} und D_{1max}
Gränsvärden för A vid D_{1min} och D_{1max}

152S + BFG-20FSQ				
D	D_{1min}	A_{min}	D_{1max}	A_{max}
20–23	20	-10	23	-8,5
23–26	23	-8,5	26	-7
26–30	26	-7	30	-5
30–35	30	-5	35	-2,5
35–40	35	-2,5	40	0
30–40	30	-5	40	0
40–50	40	0	50	5
50–60	50	5	60	10
60–75	60	10	62	11

152S + BFG-60FSQ / BFG-60F2SQ				
D	D_{1min}	A_{min}	D_{1max}	A_{max}
(60–75)*	60*	14*	75*	21,5*
60–75	66	13	75	17,5
75–100	75	17,5	100	30
100–140	100	30	140	50
140–180	140	50	192	76



*Modified performance of 152S in accordance with page F11.
*Geänderte Ausführung des Werkzeughalters 152S in Übereinstimmung mit Seite F11.
*Modifierat utförande av 152S enligt sid F11.

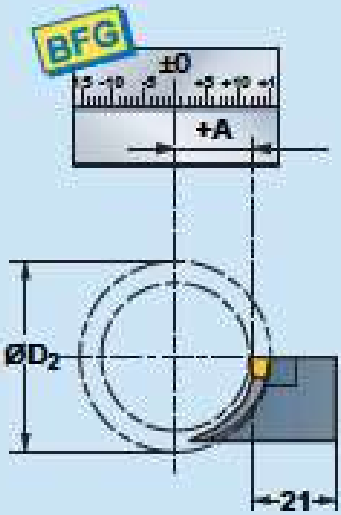
F

153S

$$A = \frac{D_2}{2} - B_1 + 1$$

A = Radial position of tool holder.
Radiale Position des Werkzeughalters.
Skärhållarens radiella läge.





The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänd.

Limit values for A by D_{2min} and D_{2max}
Grenzwerte für A bei D_{2min} und D_{2max}
Gränsvärden för A vid D_{2min} och D_{2max}

153S + BFG-20FSQ

	B_1=3 mm				B_1=4 mm				B_1=5 mm				B_1=6 mm			
	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}
20–23	20	8	23	9,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23–28	23	9,5	28	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
(28–30)[1]	28[1]	9[1]	30[1]	11[1]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
(30–35)[1]	30[1]	8,5[1]	35[1]	11[1]	30[1]	8,5[1]	35[1]	11[1]	–	–	–	–	–	–	–	–
(35–40)[1]	35[1]	8,5[1]	40[1]	11[1]	35[1]	8,5[1]	40[1]	11[1]	–	–	–	–	–	–	–	–
(30–40)[1]	–	–	–	–	30[1]	6[1]	40[1]	11[1]	30[1]	6[1]	40[1]	11[1]	–	–	–	–

153S + BFG-60FSQ / BFG-60F2SQ

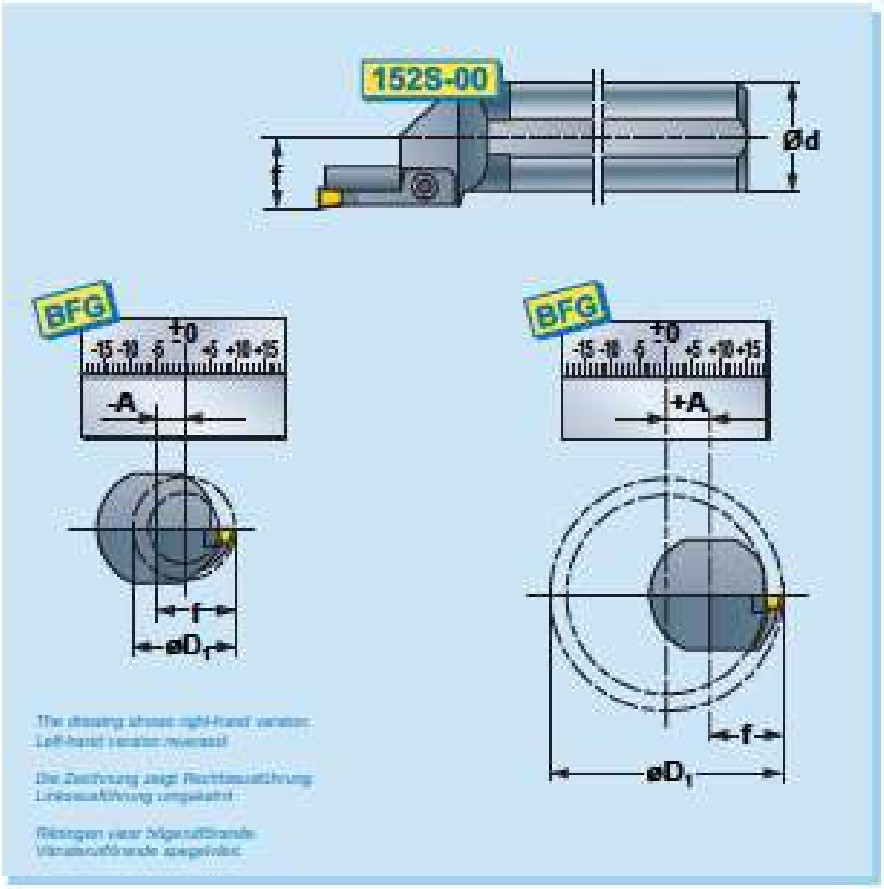
	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}	D_{2min}	A_{min}	D_{2max}	A_{max}
30–35	30	13	35	15,5	32	13	35	14,5	–	–	–	–	–	–	–	–
35–40	35	15,5	40	18	35	14,5	40	17	–	–	–	–	–	–	–	–
30–40	–	–	–	–	32	13	40	17	34	13	40	16	–	–	–	–
40–50	40	18	50	23	40	17	50	22	40	16	50	21	40	15	50	20
50–60	50	23	60	28	50	22	60	27	50	21	60	26	50	20	60	25
60–75	60	28	75	35,5	60	27	75	34,5	60	26	75	33,5	60	25	75	32,5
75–100	75	35,5	100	48	75	34,5	100	47	75	33,5	100	46	75	32,5	100	45
100–140	100	48	140	68	100	47	140	67	100	46	140	66	100	45	140	65
140–190	140	68	196	70	140	67	198	76	140	66	160	70	140	65	162	76
(140-190)[1]	140[1]	60[1]	172[1]	76[1]	140[1]	59[1]	174[1]	76[1]	140[1]	58[1]	176[1]	76[1]	140[1]	57[1]	178[1]	76[1]

[1] Modified performance of 153S in accordance with page F12.
[1] Geänderte Ausführung des Werkzeughalters 153S in Übereinstimmung mit Seite F12.
[1] Modifierat utförande av 153S enligt sid F12.

152S-00

$$A = \frac{D_1}{2} - f$$

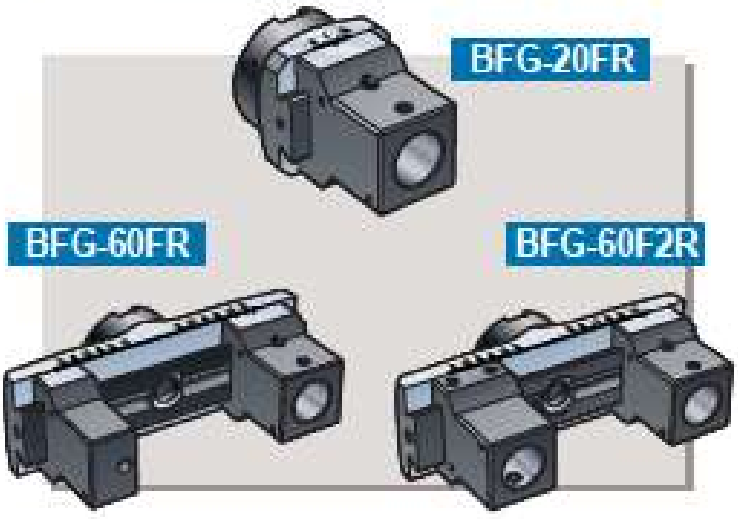
A = Radial position of tool holder center axis.
Radiale Position der zentralen Achse des Werkzeughalters.
Skärhållarcentrums radiella läge.



Limit values for A by D_{1min} and D_{1max}
Grenzwerte für A bei D_{1min} und D_{1max}
Gränsvärden för A vid D_{1min} och D_{1max}

152S-00 + BFG-20FR						
D	d	f	D_{1min}	A_{min}	D_{1max}	A_{max}
20–23	20 25 32	10,5 13 16,5	20	-0,5 -3 -6,5	23	1 -1,5 -5
23–26	20 25 32	10,5 13 16,5	23	1 -1,5 -5	26	2,5 0 -3,5
26–30	20 25 32	10,5 13 16,5	26	2,5 0 -3,5	30	4,5 2 -1,5
30–35	25 32	13 16,5	30	2 -1,5	35	4,5 1
35–40	25 32	13 16,5	35	4,5 1	40	7 3,5
30–40	25 32	13 16,5	30	2 -1,5	40	7 3,5
40–50	25 32	13 16,5	40	5,5 2	50	10,5 7
50–60	25 32	13 16,5	40	10,5 7	60	12 12

152S-00 + BFG-60FR / BFG-60F2R						
D	d	f	D_{1min}	A_{min}	D_{1max}	A_{max}
60–75	25 32	14,5 18	60 66	15,5 15	75 75	23 19,5
75–100	32	18	75	19,5	100	32
100–140	32	18	100	32	140	52
140–190	32	18	140	52	190	77

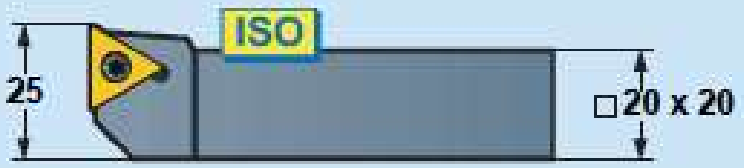


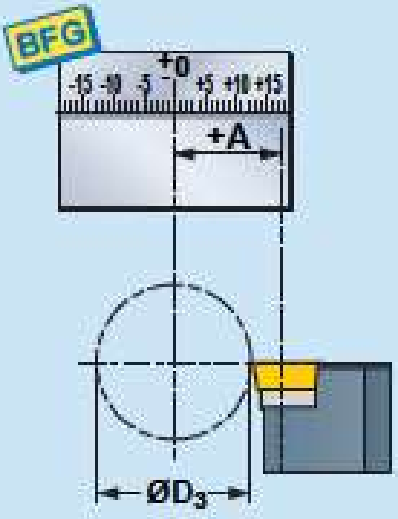
F

ISO ■ 20 x 20

$$A = \frac{D_3}{2} + 5$$

A = Radial position of tool holder.
Radiale Position des Werkzeughalters.
Skärhållarens radiella läge.





The drawing shows left-hand version.
Right-hand version reversed.

Die Zeichnung zeigt Linksausführung.
Rechtsausführung umgekehrt.

Ritningen visar vänsterutförande.
Högerutförande spegelvänd.

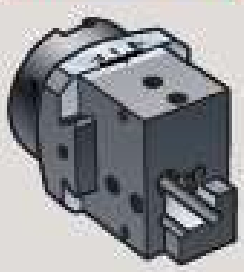
Limit values for A by D_{3min} and D_{3max}
Grenzwerte für A bei D_{3min} und D_{3max}
Gränsvärden för A vid D_{3min} och D_{3max}

ISO ■ + BFG-20FSQ				
D_{3min}	A_{min}	D_{3max}	A_{max}	
0 0[3]	6 4[3]	10 14[2]	11 11[3]	

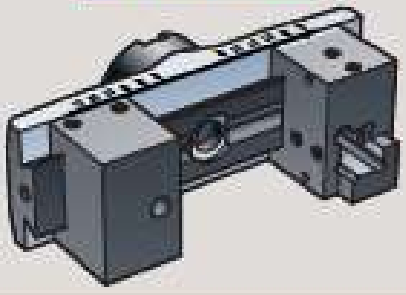
ISO ■ + BFG-60FSQ BFG-60F2SQ				
D_{3min}	A_{min}	D_{3max}	A_{max}	
14 14[3]	13 13[3]	140 156[3]	76 76[3]	

[2] Modified performance of ISO turning tool holder in accordance with page F15.
[2] Geänderte Ausführung des ISO Drehhalters in Übereinstimmung mit Seite F15.
[2] Modifierat utförande av ISO svarvhållare enligt sid F15.

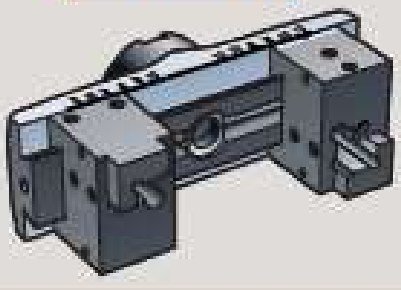
BFG-20FSQ



BFG-60FSQ



BFG-60F2SQ

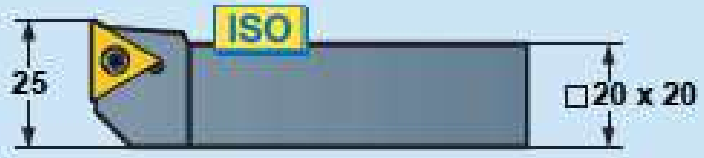


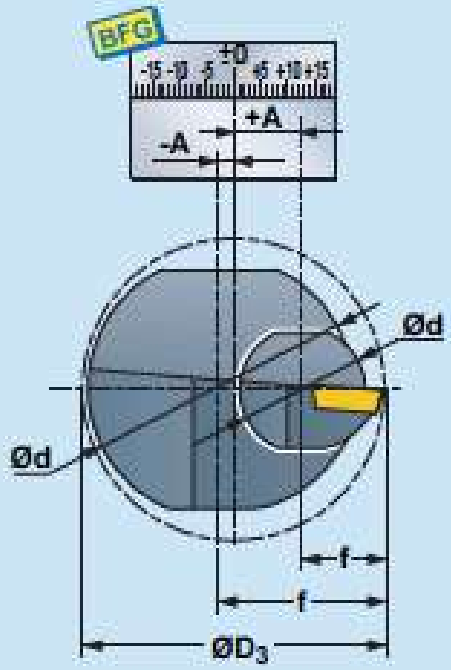
F

ISO ø 16, 20, 25, 32

$$A = \frac{D_3}{2} - f$$

$A =$ Radial position of tool holder center axis.
Radiale Position der zentralen Achse des Werkzeughalters.
Skärhållarcentrums radiella läge.





The drawing shows right-hand version.
Left-hand version reversed.

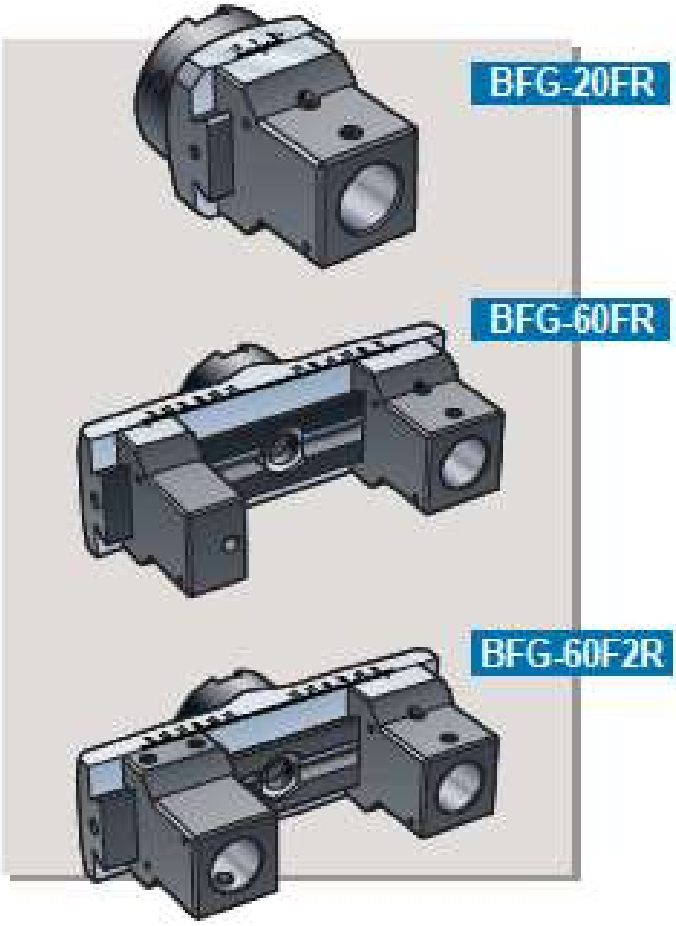
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.
Linksausführung umgekehrt.

Ritningen visar högerutförande.
Vänsterutförande spegelvänt.

Limit values for A by D_{3min} and D_{3max}
Grenzwerte für A bei D_{3min} und D_{3max}
Gränsvärden för A vid D_{3min} och D_{3max}

ISO ø + BFG-20FR					
d	f	D_{3min}	A_{min}	D_{3max}	A_{max}
16	10,5 11	20	-0,5 -1	45 46	12
20	12,5 13	25	0 -0,5	49 50	12
25	14,5 17	29 32	0 -1	53 58	12
32	18,5 22	36 40	0,5 -2	61 68	12

ISO ø + BFG-60FR / BFG-60F2R					
d	f	D_{3min}	A_{min}	D_{3max}	A_{max}
20	12,5 13	55 56	15	179 180	77
25	14,5 17	59 64	15	183 188	77
32	18,5 22	67 74	15	191 196	77



F

Balancing
Auswuchten
Balansering

Cut the tool holder to suitable length L_{tot}, which is meassured in accordance with the sketch below. Please observe that for **152S**, **152S-00** and **153S**, L_{tot} stands only for the length of the tool shank.

Tool holders **152S** and **153S** with entry length L_1 = 12 mm is cut to L_{tot} = 53 mm, and L_1 = 20 mm is cut to L_{tot} = 55 mm. Tool holders manufactured to **ISO** is cut to suitable length.

Kürzen Sie den Werkzeughalter auf die passende Länge L_{tot}, welche gemäss der unteren Skizze gemessen wird. Beachten Sie, dass für **152S**, **152S-00** und **153S** L_{tot} nur für die Länge des Werkzeugschaftes gilt.

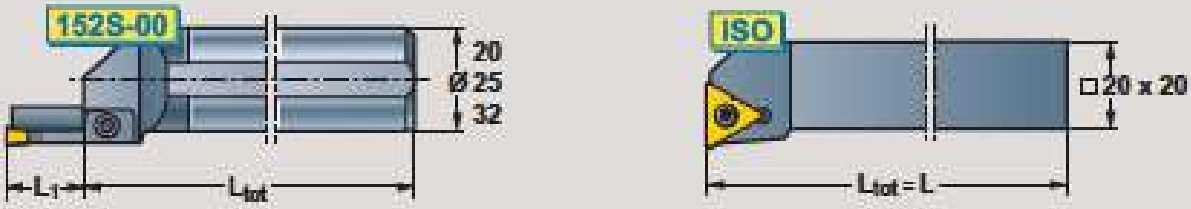
Werkzeughalter **152S** und **153S** mit einer Einstechlänge L_1 = 12 mm wird auf L_{tot} = 53 mm und mit einer Einstechlänge L_1 = 20 mm wird auf L_{tot} = 55 mm abgekürzt. Werkzeughalter nach **ISO** werden auf die entsprechende Länge abgekürzt.

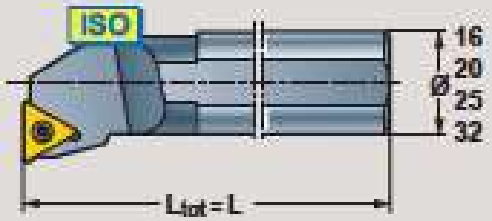
Kapa skärhållaren till lämplig längd L_{tot}, vilken mäts enligt skissen nedan. Observera att för **152S**, **152S-00** och **153S** mäts L_{tot} endast över verktygsskaftets längd.

Verktygshållare **152S** och **153S** med instickslängd L_1 =12 mm kapas till L_{tot} = 53 mm, och med L_1 =20 mm kapas till L_{tot} = 55 mm. Verktygshållare tillverkade enligt **ISO** kapas till lämplig längd.



L_1 (mm)	L_{tot} (mm)
12	53
20	55





F

BFG-20FSQ and BFG-20FR

For balancing the balance weight WE 230 is used for BFG-20FSQ and WE 33 for BFG-20FR.

The balance weights consist of a package of thin sheet metal plates (see also page F19) which are mounted on one side of the tool holder seat, in accordance with the sketch below. The plates are combined in such a way that the total thickness t, measured in mm in each case, will correspond to the weight to balance the tool. The balancing is then performed in accordance with what is stated on page F34-F37.

BFG-20FSQ und BFG-20FR

Zum Auswuchten wird das Gegengewicht WE 230 für den BFG-20FSQ bzw. das Gegengewicht WE 33 für den BFG-20FR eingesetzt.

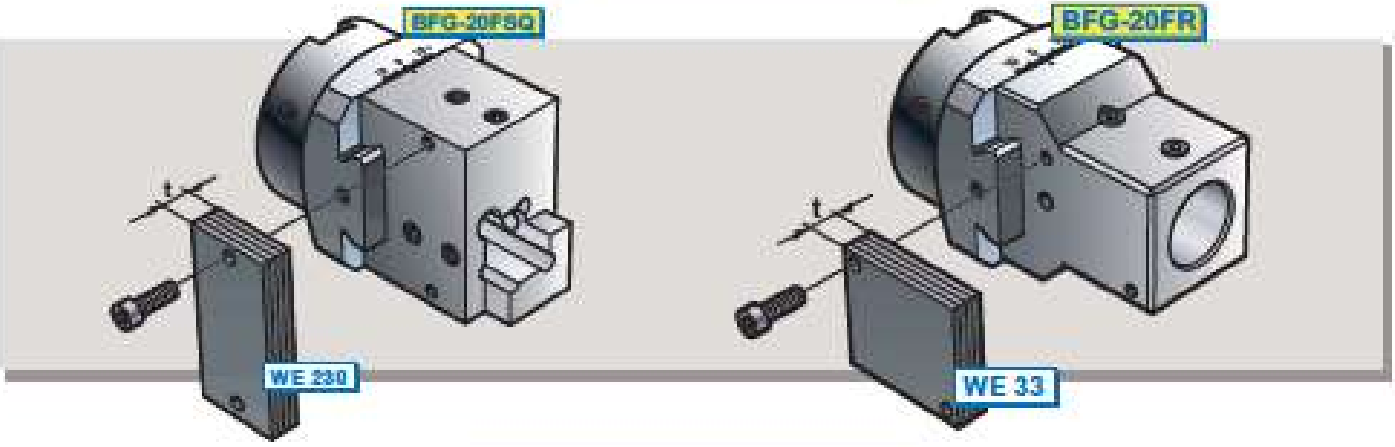
Die Gegengewichte bestehen aus mehreren dünnen Metallplättchen, die auf einer Seite des Werkzeughalters, in Übereinstimmung mit nachstehender Skizze, angebracht werden (dazu auch Seite F19). Die Plättchen werden so zusammengesetzt, daß die Gesamtstärke t, gemessen in mm, dem Gewicht zum Auswuchten des Werkzeugs entspricht.

Das Auswuchten wird dann in Übereinstimmung mit den Angaben auf Seite F34-F37 ausgeführt.

BFG-20FSQ och BFG-20FR

För balansering används balansvikterna WE 230 för BFG-20FSQ och WE 33 för BFG-20FR.

Balansvikterna utgörs av ett paket tunna plåtar (se även sid F19) som monteras på verktygsfästets ena sida, enligt skissen nedan. Plåtarna kombineras på ett sådant sätt att balansvikternas totala tjocklek t, mätt i mm i varje enskilt fall, kommer att motsvara den vikt som krävs för att balansera verktyget. Balanseringen utförs därefter i överensstämmelse med vad som anges på sid F34-F37.



BFG-80FSQ and BFG-80FR

To balance BFG-80FSQ the balance weight WE 40 is used, and in certain cases when the head is used in combination with an external ISO tool holder further balance weight is required, and then balance weight WE 230 is used, which is mounted on WE 40.

The balance weight WE 230 consist of a package of thin sheet metal plates (see also page F19) which are mounted on WE 40, in accordance with the sketch below. The plates are combined I such a way that the total thickness t, will correspond to 2 and 6 mm respectively in accordance with the sketch and table on page F35.

To balance BFG-80FR the balance weight WE 30 is used, and in occuring cases when further "balance weight" is required the counter weight WE 33 is used, which is mounted on WE 30.

The balance weight WE 33 (t = 33 mm) consists of a package of thin sheet metal plates (see also page F19) which are mounted on WE 30, in accordance with the sketch below. The balancing is then performed in accordance with what is stated on page F35 - F37.

BFG-80FSQ und BFG-80FR

Zum Auswuchten des BFG-80FSQ wird das Gegengewicht WE 40 eingesetzt. In gewissen Fällen wenn der Ausdrehkopf in Kombination mit einem ISO Aussendrehhalter verwendet wird, ist mehr Gewicht erforderlich und das Gegengewicht WE 230 ist zusätzlich auf das Gegengewicht WE 40 anzubringen.

Die Gegengewichte WE 230 bestehen aus mehreren dünnen Metallplättchen, die auf WE 40, in Übereinstimmung mit nachstehender Skizze, angebracht werden (dazu auch Seite F19). Die Plättchen werden so zusammengesetzt, daß die Gesamtstärke t, entweder 2 bzw. 6 mm beträgt. Entsprechend der Bild und Tabelle auf Seite F35.

Zum Auswuchten des BFG-80FR wird das Gegengewicht WE 30 eingesetzt. In manchen Fällen ist mehr Gewicht erforderlich und das Gegengewicht WE 33 ist zusätzlich auf das Gegengewicht WE 30 anzubringen.

Das Gegengewicht WE 33 (t = 33 mm) besteht aus mehreren dünnen Metallplättchen (dazu auch Seite F19), die auf das Gegengewicht WE 30 entsprechend nachstehender Skizze angebracht werden.

Das Auswuchten erfolgt dann entsprechend den Angaben auf den Seiten F35 - F37.

BFG-80FSQ och BFG-80FR

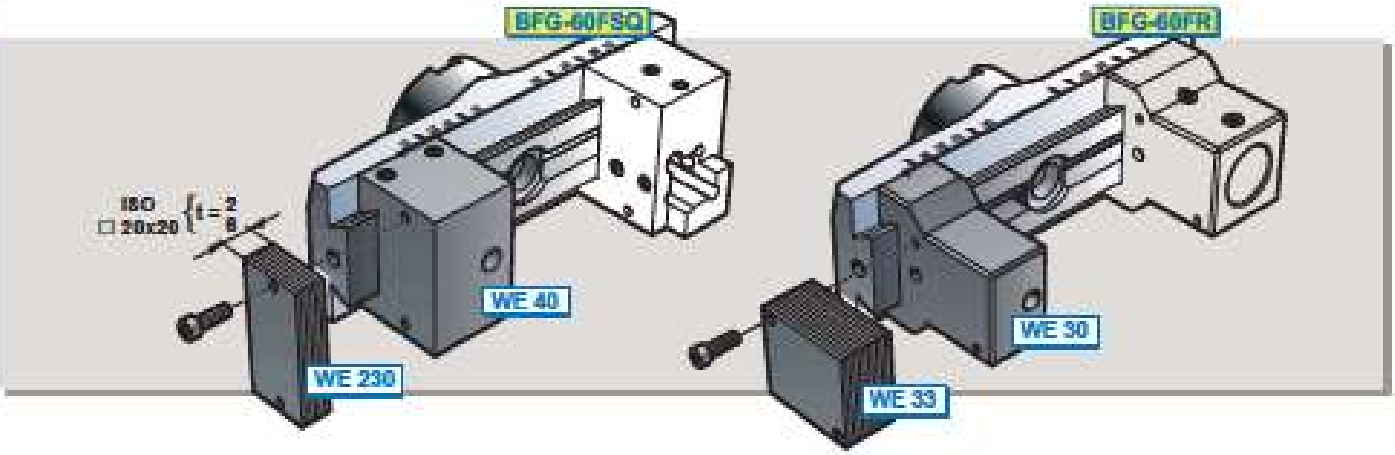
För balansering av BFG-80FSQ används balansvikten WE 40, och i vissa fall då huvudet används i kombination med en utvändig ISO-hållare krävs ytterligare balansvikt, och då används balansvikten WE 230, vilken monteras på WE 40.

Balansvikten WE 230 utgörs av ett paket tunna plåtar (se även sid F19) som monteras på WE 40 enligt skissen nedan. Plåtarna kombineras på ett sådant sätt att balansvikternas totala tjocklek t, kommer att motsvara 2 respektive 6 mm enligt bilden och tabellen på sid F35.

För balansering av BFG-80FR används balansvikten WE 30, och i förekommande fall då ytterligare "balansvikt" krävs används balansvikten WE 33, vilken monteras på WE 30.

Balansvikten WE 33 (t = 33 mm) utgörs av ett paket tunna plåtar (se även sid F19) som monteras på WE 30 enligt skissen nedan.

Balanseringen utförs därefter i överensstämmelse med vad som anges på sid F35 - F37.



BFG-60F2SQ and BFG-60F2R

If the applied cutting tools are working on very different diameters a balancing might be required. This is achieved by mounting WE 230 on BFG-60F2SQ and WE 33 on BFG-60F2R, whereby the weights are mounted on the tool holder seat that is working on the smallest diameter.

The balance weights consist of a package of thin sheet metal plates (see also page F19) which are mounted on one side of the tool holder seat, in accordance with the sketch below. The plates are combined in such a way that the total thickness t, measured in mm in each case, will correspond to the weight to balance the tool.

The balancing is preferably made in a special balancing equipment.

BFG-60F2SQ und BFG-60F2R

Falls die eingesetzten Werkzeughalter sehr unterschiedliche Bearbeitungsdurchmesser aufweisen, kann ein Auswuchten erforderlich sein. Dies wird durch Montieren von WE 230 am BFG-60F2SQ und WE33 am BFG-60F2R erreicht. Die Gegengewichte werden an der Seite, an der sich der Werkzeughalter mit dem kleineren Bearbeitungsdurchmesser befindet, montiert.

Die Gegengewichte bestehen aus mehreren dünnen Metallplättchen, die auf einer Seite des Werkzeughalters, in Übereinstimmung mit nachstehender Skizze, angebracht werden (dazu auch Seite F19). Die Plättchen werden so zusammengesetzt, daß die Gesamtstärke t, gemessen in mm, dem Gewicht zum Auswuchten des Werkzeugs entspricht.

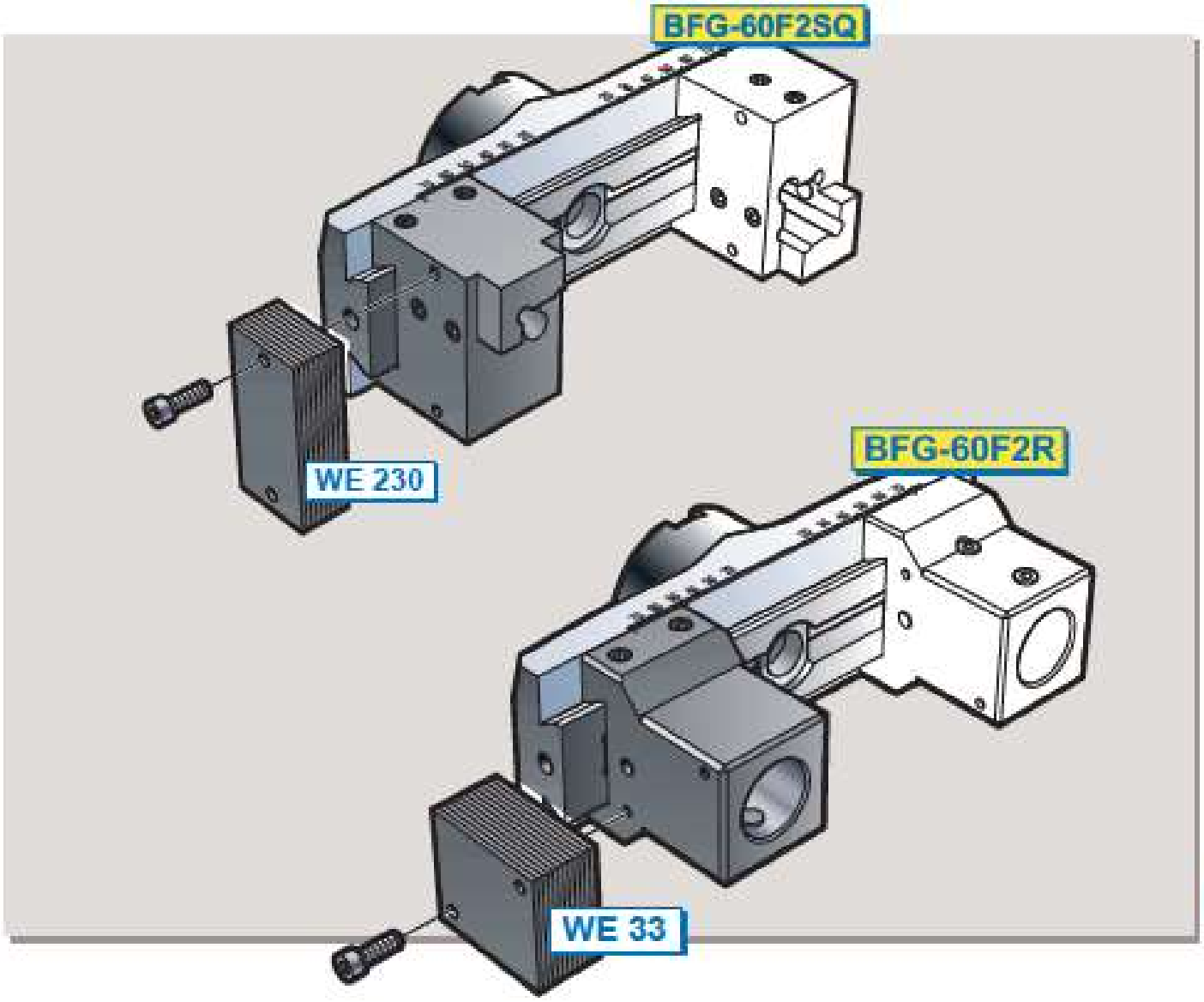
Das Auswuchten sollte in einer Auswuchtvorrichtung durchgeführt werden.

BFG-60F2SQ och BFG-60F2R

Om de i bruk tagna skärverktygen arbetar på mycket olika diametrar kan en balansering krävas. Detta åstadkommes genom att montera WE 230 på BFG-60F2SQ och WE 33 på BFG-60F2R, varvid viktema monteras på det verktygsfäste som arbetar på den minsta diametern.

Balansviktema utgörs av ett paket tunna plåtar (se även sid F19) som monteras på verktygsfästets ena sida enligt skissen nedan. Plåtarna kombineras på ett sådant sätt att balansviktens totala tjocklek t varje enskilt fall, kommer att motsvara den vikt som krävs för att balansera verktyget.

Balanseringen utförs lämpligtvis i en speciell balanseringsutrustning.



Determination of the thickness t of the balance weight
Bestimmung der Stärke t der Gegengewichte
Bestämning av balansviktens tjocklek t

1628 and 1638, square shank 20x20 mm

Determine the radial position A of the tool holder in accordance with page F26 and F27. For tool holders with modified shank in accordance with page F11 and F12, it is indicated in the table how much material that has been removed (t_1) from the side of the holder shank.

BFG-20FSQ;
Required thickness t of the balance weight, can be gathered from the table below.

BFG-60FSQ;
Required displacement A_1 (see page F35) of the balance weight can be gathered from the table below.

1628 und 1638, quadratischer Schaft 20x20 mm

Feststellung der Radialposition A des Werkzeughalters in Übereinstimmung mit den Seiten F26 und F27. Bei Werkzeughaltern, bei denen in Übereinstimmung mit den Seiten F11 und F12 der Schaft abgeändert wurde, wird in der Tabelle aufgezeigt, wieviel Material (t_1) an der Seite des Halterschaftes abgetragen worden ist.

BFG-20FSQ;
Die benötigte Dicke t des Gegengewichts kann der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

BFG-60FSQ;
Die notwendige Verschiebung A_1 (dazu Seite F35) des Gegengewichts kann nachstehender Tabelle entnommen werden.

1628 och 1638, kvadratiskt skaft 20x20 mm

Bestäm skärhållarens radiella läge A enligt sid F26 och F27. För verktygshållare med modifierat skaft enl sid F11 och F12, så anges i tabellen hur mycket som tagits bort (t_1) från skaftets sida.

BFG-20FSQ;
Erfoderlig tjocklek t på balansvikten, kan därefter läsas ur nedanstående tabell.

BFG-60FSQ;
Erforderlig förskjutning A_1 (se sid F35) hos balansvikten kan utläsas ur nedanstående tabell.

152S



L_{ex} (mm)	t_1 (mm) Page: Seite: F11 Sida:	A: -10	-7,5	-5	-2,5	0	2,5	5	7,5	10
		t (mm)								
53, 55 Page: Seite: F31 Sida:	–	8	16	24	30	36	42	48	54	60

152S ■ 20x20 mm + BFG-60FSQ

A: 15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
						A_1						
4*	15*	20*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75

153S



L_{ex} (mm)	t_1 (mm) Page: Seite: F12 Sida:	A: 8	9,5	11
		t (mm)		
53, 55 Page: Seite: F31 Sida:	–	52	54	58
	2*	52*	54*	58*
	3,5–4,5*	52*	54*	58*
	5–6*	52*	54*	58*
	6–7*	54*	56*	60*

153S ■ 20x20 mm + BFG-60FSQ

A: 15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
						A_1						
–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
8*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	58*	63*	68*	72*

*Modified in accordance with page F11 (152S) and page F12 (153S).
*Abgeänderte Werkzeughalterausführung laut Seite F11 (152S) und Seite F12 (153S).
*Modifierad enl sid F11 (152S) och sid F12 (153S).

F

ISO, square shank 20x20 mm

Determine the radial position A of the tool holder in accordance with page F29. For tool holders with modified shank in accordance with page F15, it is indicated in the table how much material that has been removed (t_1) from the side of the holder shank.

BFG-20FSQ;
Required thickness t of the balance weight, can be gathered from the table below.

BFG-60FSQ;
Required displacement A_1 (see below) of the balance weight can be gathered from the table below.

For holders that not has been modified (t_1 = –) and A = 75, further balance weight is required in accordance with 1) and 2) in the table and sketch below.

ISO quadratischer Schaft, 20x20 mm

Feststellung der Radialposition A des Werkzeughalters in Übereinstimmung mit der Seite F29. Bei Werkzeughaltern, bei denen in Übereinstimmung mit der Seite F15 der Schaft abgeändert wurde, wird in der Tabelle aufgezeigt, wieviel Material (t_1) an der Seite des Halterschaftes abgetragen worden ist.

BFG-20FSQ
Die benötigte Stärke t des Gegegewichts kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

BFG-60FSQ
Die notwendige Verschiebung A_1 (siehe unten) des Gegengewichts kann nachstehender Tabelle entnommen werden.

Für Werkzeughalter die nicht abgeändert sind (t_1 = –) und A = 75, ist mehr Gewicht erforderlich laut 1) und 2) in der unteren Tabelle und Skizze.

ISO, kvadratiskt skaft 20x20 mm

Bestäm skärhållarens radiella läge A enligt sid F29. För verktygshållare med modifierat skaft enl sid F15, så anges i tabellen hur mycket som måste bort (t_1) från skaftets sida.

BFG-20FSQ;
Erforderlig tjocklek t på balansvikten, kan därefter läsas ur nedanstående tabell.

BFG-60FSQ;
Erforderlig förskjutning A_1 (se nedan) hos balansvikten kan utläsas ur nedanstående tabell.

För verktygshållare som ej modifierats (t_1 = –) och A = 75, krävs ytterligare balansvikt i överensstämmelse med 1) och 2) i tabellen och skissen nedan.

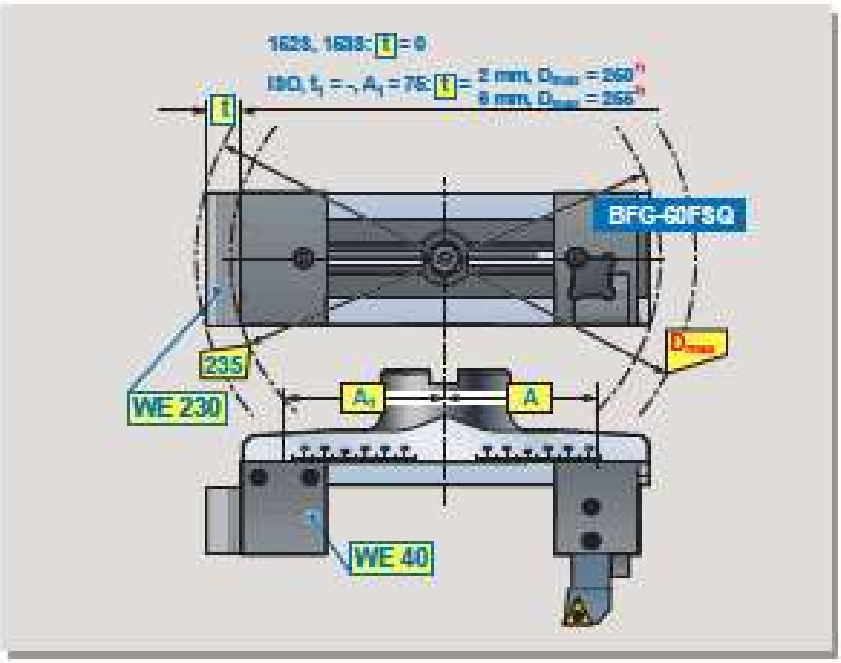
ISO ■ 20x20 mm



Page: Seite: F31 Sida: L_{Tot} (mm)	t_1 (mm) Page: Seite: F15 Sida:	ISO ■ + BFG-20FSQ			
		A			
		6	8,5	11	
		t (mm)			
66	– 2[*]	48 48[*]	52 52[*]	60 60[*]	
91	– 2[*]	54 48[*]	58 52[*]	60 60[*]	

		ISO ■ + BFG-60FSQ											
		A											
		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
		A_1												
66	– 8[*]	17 15[*]	22 20[*]	27 25[*]	32 30[*]	38 35[*]	43 39[*]	48 44[*]	53 49[*]	58 54[*]	63 59[*]	68 64[*]	73 68[*]	75[1] 73[*]
91	– 8[*]	19 17[*]	24 22[*]	29 27[*]	34 32[*]	40 37[*]	46 42[*]	51 47[*]	56 52[*]	62 57[*]	68 62[*]	73 62[*]	76 72[*]	75[*] 77[*]

[*] Modified tool holder performance in accordance with page F15.
[*] Abgeänderte Werkzeughalterausführung laut Seite F15.
[*] Modifierat verktygshållaruttörande enl sid F15.



ISO and 1628-00, round shank 16, 20, 25 and 32 mm

Determine radial position A of tool holder center in accordance with page F30 for ISO tool holders and page F28 for 1628-00.

BFG-20FR;
The required thickness t of the balance weight can be gathered from the table on next page.

BFG-80FR;
Required displacement A_1 (see below) of the balance weight can be gathered from the table on next page.

Figures in blue = BFG-80FR mounted with counterweight WE 30.

Figures in red = BFG-80FR mounted with counterweights WE 30 + WE 33 (t = 33 mm).

The maximum "rotation diameter" of the tool is also stated in the table (* D_{max} = 220 mm).

ISO und 1628-00, Rundschaft 16, 20, 25 und 32 mm

Legen Sie die Radialposition A der Werkzeughalter in Übereinstimmung mit Seite F30 für ISO Klemmhalter und Seite F28 für 1628-00 fest.

BFG-20FR;
Die benötigte Stärke t des Auswuchtgewichtes kann der Tabelle auf den nächsten Seite entnommen werden.

BFG-80FR;
Die benötigte Verstellung A_1 (siehe unten) des Auswuchtgewichtes kann der Tabelle auf den nächsten Seite entnommen werden.

Ziffern in Blau = BFG-80FR mit Gegengewicht WE 30 montiert.

Ziffern in Rot = BFG-80FR mit Gegengewichte WE 30 + WE 33 montiert (t = 33 mm).

Der maximale „Umlaufdurchmesser" ist auch in der Tabelle angegeben (* D_{max} = 220 mm).

ISO och 1628-00, runt skaft 16, 20, 25 och 32 mm

Bestäm skärhållarcentrums radiella läge A enligt sid F30 för ISO verktygshållare och sid F28 för 1628-00.

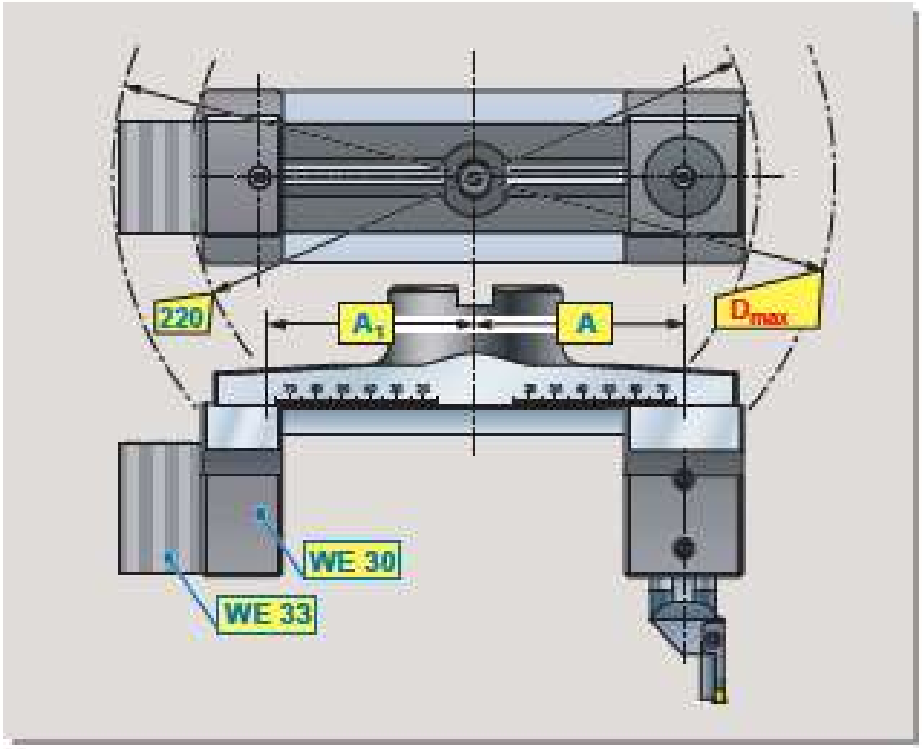
BFG-20FR;
Erforderlig tjocklek t på balansvikten kan utläsas ur tabellen på nästa sida.

BFG-80FR;
Erforderlig förskjutning A_1 (se nedan) hos balansvikten kan utläsas ur tabellen på nästa sida.

Siffror i blått = BFG-80FR monterad med motvikt WE 30.

Siffror i rött = BFG-80FR monterad med motvikter WE 30 + WE 33 (t = 33 mm).

Verktygets maximala "rotationsdiameter" är även angiven i tabellen (* D_{max} = 220 mm).



F

ISO, 152S-00 Ø 16, 20, 25, 32



(mm)	L_{min} (mm)	ISO, 152S-00 Ø + BFG-20FR												
		A												
		0	±1	±2	±3	±4	±5	±6	±7	±8	±9	±10	±11	±12
		t (mm)												
d = 16	100	0	1	4	7	9	12	14	16	18	21	23	26	28
	75	0	1	4	6	9	11	14	16	18	21	23	26	28
d = 20	125	0	2	5	7	11	13	15	18	20	22	25	28	30
	100	0	2	5	7	10	12	14	17	19	21	24	27	29
	75	0	2	4	6	9	11	14	16	18	21	23	26	28
d = 25	125	0	2	5	8	11	14	17	19	21	24	26	29	31
	100	0	2	5	8	10	13	16	18	20	23	25	28	30
	75	0	2	4	7	9	12	15	17	19	22	24	27	29
d = 32	150	0	4	7	10	13	16	19	22	24	26	29	31	34
	125	0	3	6	9	12	15	18	20	23	25	28	30	33
	100	0	3	6	9	11	14	16	19	21	24	26	29	31
	75	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30

		ISO, 152S-00 Ø + BFG-60FR												
		A												
		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
		A_1												
d = 20	100	20 / ✱)	29 / ✱)	38 / ✱)	47 / ✱)	56 / ✱)	65 / ✱)	74 / ✱)	25 / ✱)	29 / ✱)	34 / ✱)	39 / ✱)	44 / ✱)	49/ ✱)
	75	18 / ✱)	27 / ✱)	36 / ✱)	45 / ✱)	54 / ✱)	62 / ✱)	70 / ✱)	23 / ✱)	28 / ✱)	32 / ✱)	37 / ✱)	41 / ✱)	46/ ✱)
d = 25	125	23 / ✱)	33 / ✱)	43 / ✱)	54 / ✱)	64 / ✱)	74 / ✱)	25 / ✱)	31 / ✱)	36 / ✱)	42 / ✱)	47 / ✱)	52 / ✱)	57 / D_{max} = 230
	100	21 / ✱)	30 / ✱)	40 / ✱)	49 / ✱)	59 / ✱)	69 / ✱)	22 / ✱)	27 / ✱)	32 / ✱)	37 / ✱)	42 / ✱)	47 / ✱)	52 / ✱)
	75	19 / ✱)	28 / ✱)	37 / ✱)	46 / ✱)	55 / ✱)	64 / ✱)	73 / ✱)	24 / ✱)	29 / ✱)	33 / ✱)	38 / ✱)	43 / ✱)	47 / ✱)
d = 32	150	30 / ✱)	42 / ✱)	55 / ✱)	67/ ✱)	23 / ✱)	29 / ✱)	36 / ✱)	42 / ✱)	49 / ✱)	55 / D_{max} = 225	62 / D_{max} = 240	68 / D_{max} = 250	75 / D_{max} = 265
	125	26 / ✱)	38 / ✱)	50 / ✱)	61 / ✱)	73 / ✱)	25 / ✱)	31 / ✱)	37 / ✱)	43 / ✱)	49 / ✱)	55 / D_{max} = 225	61 / D_{max} = 238	67 / D_{max} = 249
	100	23 / ✱)	34 / ✱)	44 / ✱)	55 / ✱)	65 / ✱)	75 / ✱)	26 / ✱)	32 / ✱)	37 / ✱)	43 / ✱)	48 / ✱)	54 / D_{max} = 224	59 / D_{max} = 234
	75	20 / ✱)	30 / ✱)	39 / ✱)	48 / ✱)	57 / ✱)	67 / ✱)	76 / ✱)	26 / ✱)	31 / ✱)	36 / ✱)	41 / ✱)	46 / ✱)	51 / ✱)

✱) D_{max} = 220 mm

Balance weight: Gegengewicht: Balanslikt: **WE 30**

Balance weight: Gegengewicht: Balanslikt: **WE 30 + WE 33**

Example

Turning of axial groove with external groove diameter D_1=70 mm. Tool holder **R162S-0032x12x3/60-75** in combination with **BFG-60FR**. The tool holder is cut to length L=125 mm. According to page F31 and F28 the following is valid:

Beispiel

Drehen einer Axialnute mit Außennutdurchmesser D_1=70 mm. Werkzeughalter **R162S-0032x12x3/60-75** in Kombination mit **BFG-60FR**. Der Werkzeughalter wird auf die Länge L=125 mm gekürzt. Gemäß den Seiten F31 und F28 gilt Nachstehendes:

Exempel

Svarvning av axiellt spår med utvändig spårdiameter D_1=70 mm. Verktygshållare **R162S-0032x12x3/60-75** i kombination med **BFG-60FR**. Hållaren kapas till längd L=125 mm. Då gäller enligt sid F31 och F28:

$$L_{tot} = L - L_1 = 125 - 12 = 113 \text{ mm}; \quad A = \frac{D}{2} - f = \frac{70}{2} - 18 = 17 \text{ mm}$$

According to the table above, the position of the counterweight should be A_1=30 mm.

Entsprechend der Tabelle sollte die Position des Gegengewichtes A_1=30 mm sein.

Enligt tabellen ovan blir motviktens läge A_1=30 mm.

Machining hints
Bearbeitungshinweise
Bearbetningstips

To save time and cost you can transform your milling machine or machining centre to a "lathe" and essentially increase the productivity by completing the machining of the workpiece in one set-up.

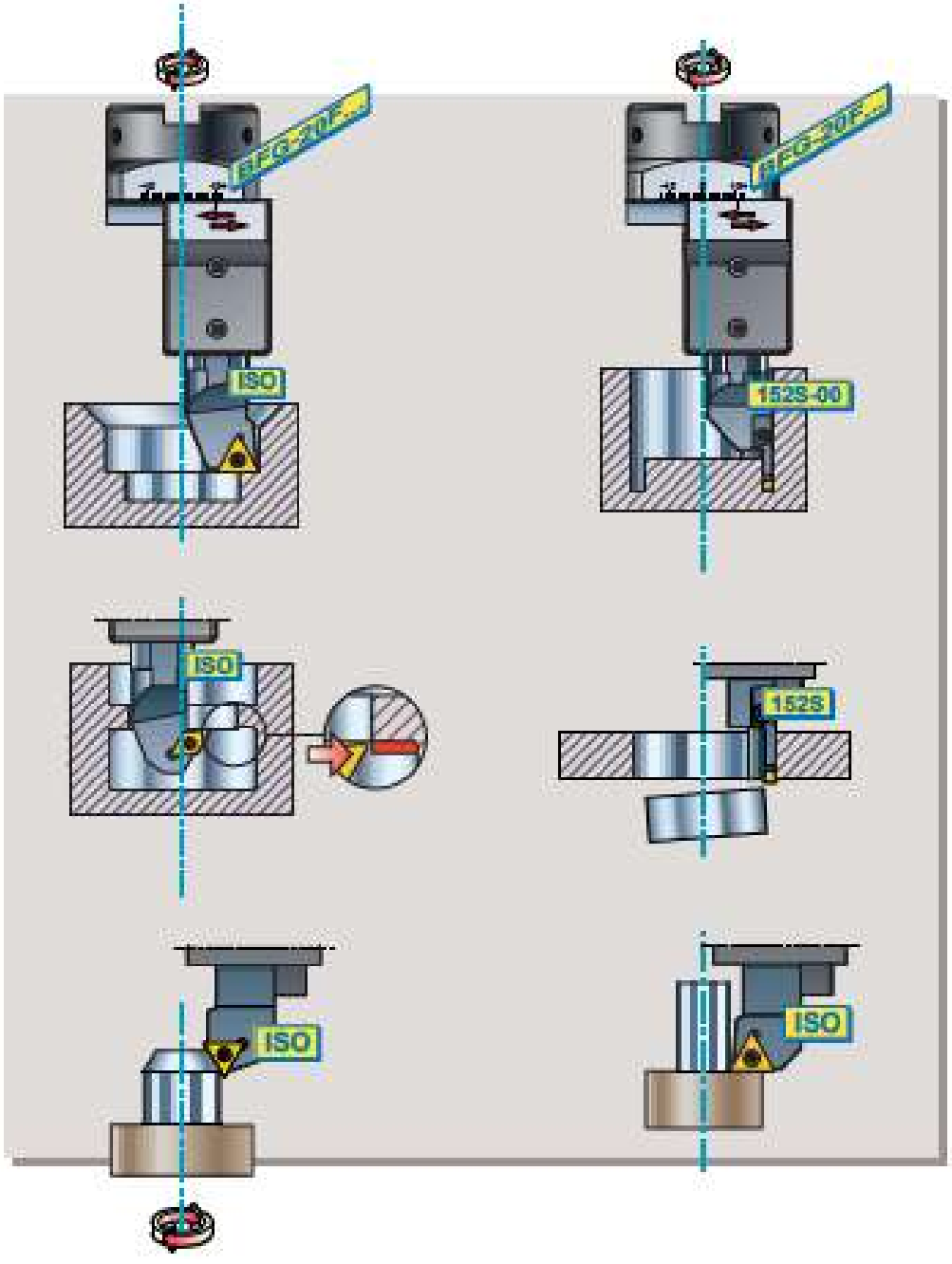
In combination with the MIRCONA boring heads BFG-20F.. and BFG-60F.... the extensive range on standard MIRCONA turning tools may be utilised, to create the special tools you require to rationalize your production. The possibilities as well as the alternatives are endless.... - Contact MIRCONA and let us jointly evaluate your demand concerning "rotating turning tools".

Um Zeit und damit Kosten zu sparen, können vorhandene Fräsmaschinen oder Bearbeitungszentren in „Drehbänke" umgeändert werden. Dadurch ist es möglich die Produktivität zu steigern, da das Werkstück in einem Durchgang fertigbearbeitet werden kann.

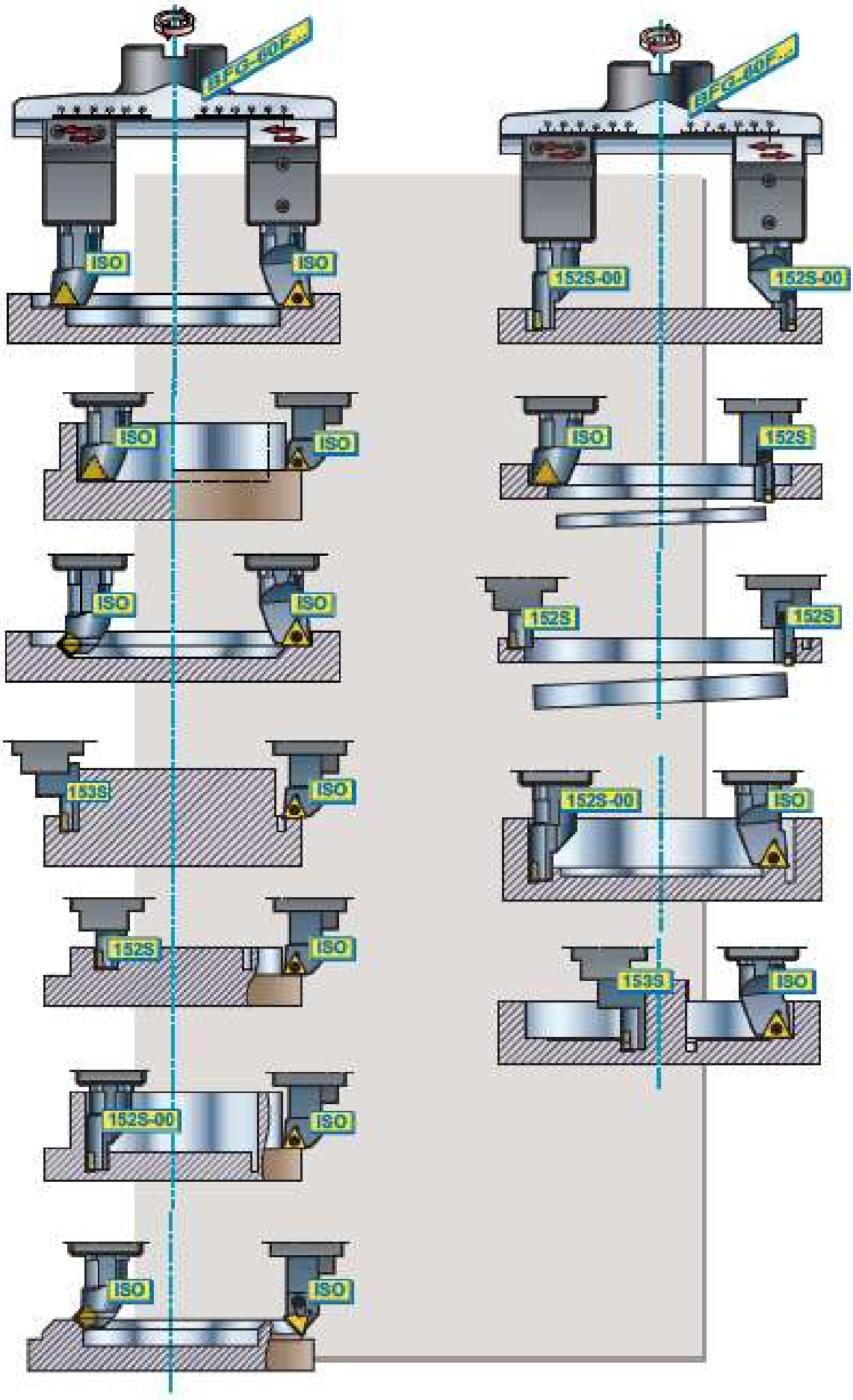
Zusammen mit den MIRCONA Drehköpfen BFG-20F.. und BFG-60F.... besteht die Möglichkeit den großen Bereich an Standardwerkzeughaltern von MIRCONA einzusetzen, um das Sonderwerkzeug herzustellen, das zur Rationalisierung der Produktion notwendig ist. Die Möglichkeiten als auch die Alternativen sind sehr groß .... - Treten Sie mit MIRCONA in Kontakt und lassen Sie uns zusammen Ihr Bedürfnis an "rotierenden Drehwerkzeugen" ausarbeiten.

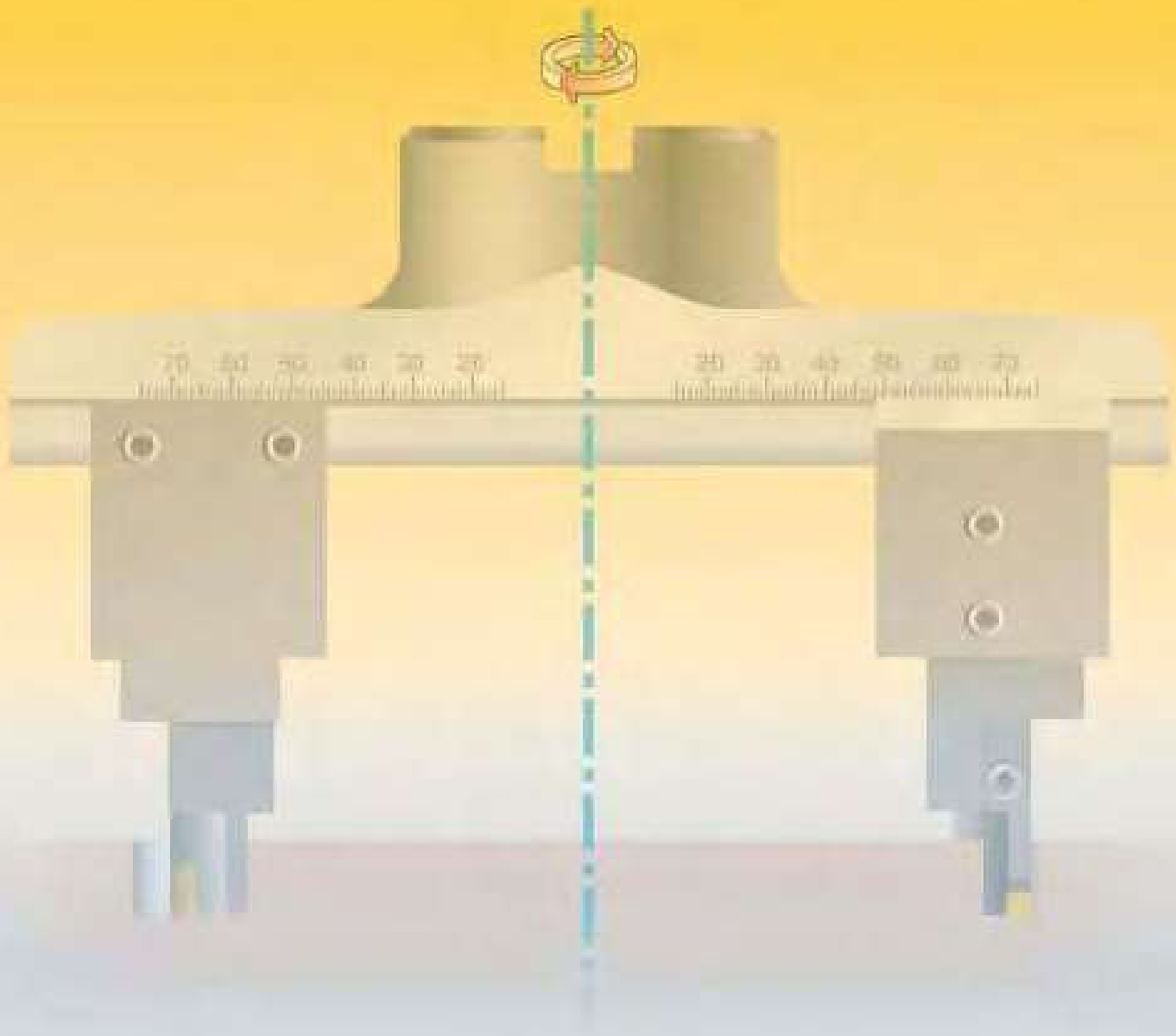
Av tids- och kostnadsskäl kan NI förvandla Er fräs- eller fleroperationsmaskin till en "svarv", och därigenom väsentligt höja produktiviteten genom att färdigbearbeta arbetsstycket i en uppspänning.

I kombination med MIRCONAs borrhuvuden BFG-20F.. och BFG-60F.... kan MIRCONAs breda sortiment på svarvverktyg i standardutförande utnyttjas, för att framställa just de spedalverktyg som NI behöver för att rationalisera Er produktion. Möjligheterna såväl som alternativen är oändliga..... - Kontakta MIRCONA och låt oss gemensamt diskutera igenom era behov vad avser "roterande svarvverktyg".



F


ISO
ISO
152S-00
152S-00
ISO
ISO
ISO
152S
ISO
ISO
152S
152S
153S
ISO
152S-00
ISO
152S
ISO
153S
ISO
152S-00
ISO
ISO
ISO



Material cross reference
Werkstoff Querverweis
Korsreferens för material

ISO	Country - Land - Land: Great Britain England England		Sweden Schweden Sverige	USA USA USA	Germany Deutschland Tyskland		France Frankreich Frankrike	Italy Italien Italien	Spain Spanien Spanien	Japan Japan Japan
	BS	EN	SS	AISI/SAE	W.Nr	DIN	AFNOR	UNI	UNE	JIS
P	**ISO Carbon steel - Unlegierter Stahl - Olegerat stål**									
1.1	4360 40C		1311	A570.36	1.0038	RSt.37-2	E 24-2 Ne			STKM 12A;C
1.1	080A04	1A	1325	1115	1.0038	GS-CK15	-	-	-	-
1.1	4360 40 B		1312	A573-81 65	1.0116	St.37-3	E 24-U	Fe37-3		
1.1	080M15	-	1350	1015	1.0401	C15	CC12	C15C16	F.111	-
1.1	050A20	2C/2D	1450	1020	1.0402	C22	CC20	C20C21	F.112	-
1.1	230M07	-	1912	1213	1.0715	9SMn28	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22
1.1	-	-	1914	12L13	1.0718	9SMnPb28	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	SUM22L
1.1	-	-	-	-	1.0722	10S20	10PbF2	CF10SPb20	10SPb20	-
1.1	240M07	1B	-	1215	1.0736	9SMn36	S 300	CF9SMn36	12SMn35	-
1.1	-	-	1926	12L14	1.0737	9SMnPb36	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	-
1.1	060M15	32C	1370	1015	1.1141	Ck15	XC12	C15	C15K	S15C
1.1	-	-	-	1025	1.1158	Ck25	-	-	-	S25C
1.1	4360 55 E		2145	A572-60	1.8900	StE380	-	FeE390KG		
1.1	4360 55 E		2142	A572-60	-	17 MnV 5	NFA 35-501 E36	-	-	
1.2	060A35	-	1550	1035	1.0501	C35	CC35	C35	F.113	-
1.2	080M46	-	1650	1045	1.0503	C45	CC45	C45	F.114	-
1.2	212M36	8M	1957	1140	1.0726	35S20	35MF4	-	F210G	-
1.2	150M36	15	-	1039	1.1157	40Mn4	35M5	-	-	-
1.2	-	-	2120	1335	1.1167	36MnS	40M5	-	36MnS	SMn438(H)
1.2	150M28	14A	-	1330	1.1170	28Mn6	20M5	C28Mn	-	SCMn1
1.2	060A35	-	1572	1035	1.1183	Ck35	XC38TS	C36	-	S35C
1.2	080M46	-	1672	1045	1.1191	Ck45	XC42	C45	C45K	S45C
1.2	060A52	-	1674	1050	1.1213	Cf53	XC48TS	C53	-	S50C
1.3	070M55	-	1655	1055	1.0535	C55	-	C55	-	-
1.3	080A62	43D	-	1060	1.0601	C60	CC55	C60	-	-
1.3	070M55	-	-	1055	1.1209	Ck55	XC55	C50	C55K	S55C
1.3	080A62	43D	1678	1060	1.1221	Ck60	XC60	C60	-	S58C
1.4	060 A 96		1870	1095	1.1274	Ck 101	XC 100	-	F-5117	
1.4	BW 1A		1880	W1	1.1545	C 105 W1	Y105	C36KU	F-5118	SK 3
1.4	BW2	-	2900	W210	1.1545	C105W1	Y120	C120KU	F.515	SUP4
P	**ISO Low alloy steel - Niedrig leg. Stahl - Låglegerat stål**									
1.4	4360 43C		1412	A575-81	1.0144	St.44-2	E 28-3	-	-	SM 400A;B;C
1.4	4360 50B		2132	-	1.0570	St.52-3	E36-3	Fe52BFN/Fe52CFN	-	SM490A;B;C;YA;YB
1.4	150 M 19		2172	5120	1.0841	St.52-3	20 MC5	Fe52	F-431	
1.4	250A53	45	2085	9255	1.0904	55Si7	55Si7	55Si8	56Si7	-
1.4	-	-	-	9262	1.0961	60SiCr7	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	-
1.4	534A99	31	2258	52100	1.3505	100Cr6	100C6	100Cr6	F.131	SUJ2
1.4	1501-240	-	2912	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	15D3	15MoSKW	16Mo3	-
1.4	1503-245-420	-	-	4520	1.5423	16Mo5	-	16Mo5	16Mo5	-
1.4	-	-	-	ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	16N6	14Ni6	15Ni6	-
1.4	805M20	36Z	2506	8620	1.6523	21NiCrMo2	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCM220(H)
1.4	311-Type 7	-	-	8740	1.6546	40NiCrMo22	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNCM240
1.4	820A15	-	-	-	1.6587	17CrNiMo6	18NDC	-	14NiCrMo13	-
1.4	523M15	-	-	5015	1.7015	15Cr3	12C3	-	-	SCr415(H)
1.4	-	-	2245	5140	1.7045	42Cr4	-	-	42Cr4	SCr440
1.4	527A60	48	-	5155	1.7176	55Cr3	55C3	-	-	SUP9(A)
1.4	-	-	2216	-	1.7262	15CrMo5	12CD4	-	12CrMo4	SCM415(H)
1.4	1501-620Gr27	-	-	ASTM A182	1.7335	13CrMo4 4	15CD8.5	14CrMo4 5	14CrMo45	-
1.4				F11;F12			15CD4.5			
1.4	1501-622	-	2218	ASTM A182	1.7380	10CrMo9 10	12CD9,10	12CrMo9,10	TU.H	-
1.4	Gr.31;45	-		F.22			-		-	-
1.4	1503-660-440	-	-	-	1.7715	14MoV6 3	-	-	13MoCrV6	-
1.4	722 M 24		2240	-	1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	30CrMo12	F-1712	
1.4	897M39	40C	-	-	1.8523	39CrMoV13 9	-	36CrMoV12	-	-
1.4	524A14	-	2092	L1	1.7089	34MoCrS4 G	-	105WCR5	-	-
1.4	605A32	-	2108	8620	1.5419	20MoCrS4	-	-	F520.S	-
1.4	823M30	38	2512	-	1.7228	55NiCrMoVSG	-	653M31	-	-
1.4	-	-	2127	-	1.7139	16MnCr5	-	-	-	-
1.4	830 M31		2534	-	-	31NiCrMo134	-	-	F-1270	
1.4	-		2550	L6	1.2721	50NiCr13	55NCV6	-	F-520	
1.5	640A35	111A	-	3135	1.5710	36NiCr6	35NC6	-	-	SNC236
1.5	-	-	-	3415	1.5732	14NiCr10	14NC11	15NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)
1.5	655M13;A12	36A	-	3415;8310	1.5752	14NiCr14	12NC15	-	-	SNC815(H)
1.5	-	-	2090	9255	1.0904	55Si7	55Si7	-	-	-

G

	Country - Land - Land:									
	Great Britain England England		Sweden Schweden Sverige	USA USA USA	Germany Deutschland Tyskland		France Frankreich Frankrike	Italy Italien Italien	Spain Spanien Spanien	Japan Japan Japan
	BS	EN	SS	AISI/SAE	W.Nr	DIN	AFNOR	UNI	UNE	JIS
1.5	816M40	110	-	9840	1.6511	36CrNiMo4	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	-
1.5	817M40	24	2541	4340	1.6582	34CrNiMo6	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	-	-
1.5	530A32	18B	-	5132	1.7033	34Cr4	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)
1.5	530A40	18	-	5140	1.7035	41Cr4	42C4	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)
1.5	(527M20)	-	2511	5115	1.7131	16MnCr5	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	-
1.5	1717CDS110	-	2225	4130	1.7218	25CrMo4	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420;SCM430
1.5							AM25CrMo4			
1.5	708A37	19B	2234	4137;4135	1.7220	34CrMo4	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432;SCCRM3
1.5	708M40	19A	2244	4140;4142	1.7223	41CrMo4	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	SCM 440
1.5	708M40	19A	2244	4140	1.7225	42CrMo4	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)
1.5	722M24	40B	2240	-	1.7361	32CrMo12	30CD12	32CrMo12	F.124.A	-
1.5	735A50	47	2230	6150	1.8159	50CrV4	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10
1.5	905M39	41B	2940	-	1.8509	41CrAlMo7	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	-
1.5	BL3	-	-	L3	1.2067	100Cr6	Y100C6	-	100Cr6	-
1.5	-	-	2140	-	1.2419	105WCr6	105WC13	10WCr6	105WCr5	SKS31
1.5								107WCr5KU		SKS2, SKS3
1.5	-	-	-	L6	1.2713	55NiCrMoV6	55NCDV7	-	F.520.S	SKT4

P ISO High alloy steel - Hoch leg. Stahl - Höglegerat stål

1.6	1501-509;510	-	-	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	-	X10Ni9	X8Ni09	-
1.6	-	-	-	2515	1.5680	12Ni19	Z18N5	-	-	-
1.6	882M13	35D	-	-	1.6657	14NiCrMo134	-	15NiCrMo13	14NiCrMo131	-
1.6	BD3	-	-	D3	1.2080	X210Cr12	Z200C12	X210Cr13KU	X210Cr12	SKD1
1.6								X250Cr12KU		
1.6			2314		1.2083					
1.6	BH13	-	2242	H13	1.2344	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	X40CrMoV5	SKD61
1.6								X40CrMoV511KU		
1.6	BA2	-	2260	A2	1.2363	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	X100CrMoV5	SKD12
1.6	-	-	2312	-	1.2436	X210CrW12	-	X215CrW12 1KU	X210CrW12	SKD2
1.6	BS1	-	2710	S1	1.2542	45WCrV7	-	45WCrV8KU	45WCrSi8	-
1.6	BH21	-	-	H21	1.2581	X30WCrV9 3	Z30WCV9	X29W09KU	X30WCrV9	SKD5
1.6						X30WCrV9 3KU		X30WCrV9 3KU		
1.6	-	-	2310	-	1.2601	X165CrMoV 12	-	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	-
1.6	401B45	S2	-	HWS	1.4718	X45CrSi93	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	SUH1
1.6	4959BA2	-	2715	D3	1.3343	S6-5-2	Z40CSD10	15NiCrMo13	-	SUH3
1.7	BM 2		2722	M 2	1.3343	S6/5/2	Z 85 WDCV	HS 6-5-2-2	F-5603	SKH51
1.7	BM 35		2723	M35	1.3243	S6/5/2/5	6-5-2-5	HS 6-5-2-5	F-5613	SKH55
1.7	-		2782	M 7	1.3348	S2/9/2	-	HS 2-9-2	F-5607	-
1.7	-	-	2736	HNV3	1.2379	X210Cr12 G	-	-	-	-

P ISO Cast steel - Stahlguss - Gjutstål

1.14	-	-	2223	-	-	-				
1.15	Z120M12	-	-	-	1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH1
1.15	BW 10		2183		1.3401		Z120 M12	GX120 Mn12	F-8251	SEMn H1

G

ISO-Gruppe	Country - Land - Land: Great Britain England England		Sweden Schweden Sverige	USA USA USA	Germany Deutschland Tyskland		France Frankreich Frankrike	Italy Italien Italien	Spain Spanien Spanien	Japan Japan Japan
	BS	EN	SS	AISI/SAE	W.Nr	DIN	AFNOR	UNI	UNE	JIS
P	**ISO Stainless steel - Rostfreie Stahl - Rostfritt stål**									
	Ferritic/martensitic stainless steel - Ferritische/martensitische rostfreie Stähle - Ferritiska/martensitiska rostfria stål									
1.9	403S17	-	2301	403	1.4000	X7Cr13	Z6C13	X6C13	F.3110	SUS403
1.9					1.4001	X7Cr14	-	-	F.8401	-
1.9	416 S 21		2380	416	1.4005	X12CrS13	Z11CF13	X12 CrS 13	F-3411	SUS416
1.9	430S15	960	2320	430	1.4016	X8Cr17	Z8C17	X8Cr17	F3113	SUS430
1.9	410S21	56A	2302	410	1.4006	X10Cr13	Z10C14	X12Cr13	F3401	SUS410
1.9	430S17	60	2320	430	-	X8Cr17	Z8C17	X8Cr17	F3113	SUS430
1.9	420S45	56D	2304	-	1.4034	X46Cr13 Z38C13M	Z40CM	X40Cr14	F3405	SUS420J2
1.10	405S17	-	-	405	1.4002	-	Z8CA12	X6CrAl13	-	-
1.10	420S37	-	2303	420	1.4021	-	Z20C13	X20Cr13	-	-
1.10	431S29	57	2321	431	1.4057	X22CrNi17	Z15CN6.02	X16CrNi16	F3427	SUS431
1.10	-	-	2383	430F	1.4104	X12CrMoS17	Z10CF17	X10CrS17	F3117	SUS430F
1.10	434S17	-	2325	434	1.4113	X6CrMo17	Z8CD17.01	X6CrMo17	-	SUS434
1.10	425C11	-	2385	CA6-NM	1.4313	X5CrNi13 4	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	-	SCS5
1.10	403S17	-	-	405	1.4724	X10CrA113	Z10C13	X10CrA112	F311	SUS405
1.10	430S15	60	-	430	1.4742	X10CrA118	Z10CAS18	X6Cr17	F3113	SUS430
1.10	443S65	59	-	HNV6	1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F3208	SUH4
1.10	-	-	2322	446	1.4762	X10CrA124	Z10CAS24	X16Cr26	-	SUH446
1.10	349S54	-	-	EV8	1.4871	X53CrMnNiN21 9	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN21 9	-	SUH35, SUH36
1.10	-		2326	S44400	1.4521	X1CrMoTi18 2		-	-	-
1.10	-		2317	-	1.4922	X20CrMoV12-1	-	X20CrMoNi 12 01	-	-
1.10	-	-	-	630	1.4542/	-	Z7CNU17-04	-	-	-
1.10					1.4548					
M	**ISO Austenitic stainless steel - Austenitische rostfreie Stähle - Austenitiska rostfria stål**									
2.1	304S11	-	2352	304L	1.4306	-	Z2CN18-10	X2CrNi18 11	-	-
2.1	304S31	58E	2332/2333	304	1.4350	X5CrNi189	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	F3551	SUS304
2.1									F3541	
2.1									F3504	
2.1	303S21	58M	2346	303	1.4305	X12CrNiS18 8	Z10CNF 18.09	X10CrNiS 18.09	F3506	SUS303
2.1	304S15	58E	2332	304	1.4301	X5CrNi189	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	F3551	SUS304
2.1	304C12		2333				Z3CN19.10	-	-	SUS304L
2.1	304S12	-	2352	304L	1.4306	X2CrNi18 9	Z2CrNI18 10	X2CrNi18 11	F3503	SCS19
2.1	-	-	2331	301	1.4310	X12CrNi17 7	Z12CN17.07	X12CrNi17 07	F3517	SUS301
2.1	304S62	-	2371	304LN	1.4311	X2CrNiN18 10	Z2CN18.10	-	-	FUS304LN
2.1	316S16	58J	2347	316	1.4401	X5CrNiMo18 10	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	F3543	SUS316
2.1	-	-	2375	316LN	1.4429	X2CrNiMoN18 13	Z2CND17.13	-	-	SUS316LN
2.1	316S13		2348	316L	1.4404	-	Z2CND17-12	X2CrNiMo1712	-	-
2.1	316S13	-	2353	316L	1.4435	X2CrNiMo18 12	Z2CND17.12	X2CrNiMo17 12	-	SCS16z.1
2.1							-	-	-	SUS316L
2.1	316S33	-	2343	316	1.4436	-	Z6CND18-12-03	X6CrNiMo1713	-	-
2.1			2347							
2.1	317S12	-	2367	317L	1.4438	X2CrNiMo18 16	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	-	SUS317L
2.1	-		2562	UNS	1.4539	X1NiCrMo	Z2NCDU25-20	-	-	-
2.1			V 0890A							
2.1	321S12	58B	2337	321	1.4541	X10CrNiTi18 9	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	F3553	SUS321
2.1									F3523	
2.1	347S17	58F	2338	347	1.4550	X10CrNiNb18 9	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	F3552	SUS347
2.1								F3524		
2.1	320S17	58J	2350	316Ti	1.4571	X10CrNiMoTi18 10	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	F3535	-
2.1	-	-	-	318	1.4583	X10CrNiMoNb18 12	Z6CNDNb17 13B	X6CrNiMoNb17 13	-	-
2.1	309S24	-	-	309	1.4828	X15CrNiSi20 12	Z15CNS20.12	-	-	SUH309
2.1	310S24	-	2361	310S	1.4845	X12CrNi25 21	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	F331	SUH310
2.1	301S21	58C	2370	308	1.4406	X10CrNi18.06	Z1NCDU25.20	-	FB414	SCS17
2.1	-		2387	-	1.4418	X4CrNiMo16 5	Z6CND16-04-01			
2.2	316S111	-	-	17-7PH	1.4568/	-	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	-	-
2.2					1.4504					
2.2	-	-	2584	NO8028	1.4563	-	Z1NCDU31-27-03	-	-	-
2.2	-	-	2378	S31254	-	-	Z1CNDU20-18-06AZ	-	-	-
M	**ISO Aust/ferr. (duplex) stainless steel - Aust/ferr. (duplex) rostfreie Stähle - Aust/ferr. (duplex) rostfria stål**									
2.3	-	-	2376	S31500	1.4417	X2CrNiMoSi19 5	-	-	-	-
2.3	-	-	2324	S32900	-	X8CrNiMo27 5	-	-	-	-
2.3	-	-	2327	S32304	-	X2CrNiN23 4	Z2CN23-04AZ	-	-	-
2.3	-	-	2328	-	-	-	-	-	-	-
2.3	-	-	2377	S31803	-	X2CrNiMoN22 53	Z2CND22-05-03	-	-	-

G

MEDIMA	Country - Land - Land: Great Britain / England / England		Sweden / Schweden / Sverige	USA / USA / USA	Germany / Deutschland / Tyskland		France / Frankreich / Frankrike	Italy / Italien / Italien	Spain / Spanien / Spanien	Japan / Japan / Japan
	BS	EN	SS	AISI/SAE	W.Nr	DIN	AFNOR	UNI	UNE	JIS
K	**ISO Malleable iron - Temperguss - Aducergods**									
3.1	B 290/6		0814			-	MN32-8			FCMB310
3.1	B 340/12		0815	32510		GTS-35	MN35-10			FCMW330
3.2	P 440/7		0852	40010	0.8145	GTS-45	Mn450	GMN45		FCMW370
3.2	P 510/4		0854	50005	0.8155	GTS-55	MP50-5	GMN55		FCMP490
3.2	P 570/3		0858	70003		GTS-65	MP60-3			FCMP540
3.2	P 570/3		0856	A220-70003	0.8165	GTS-65-02	Mn650-3	GMN65	-	FCMP590
3.2	P 690/2		0862	A220-80002	0.8170	GTS-70-02	Mn700-2	GMN70		FCMP690
K	**ISO Grey cast iron - Grauguss - Grått gjutjärn**									
3.3			0100							
3.3			0110	No 20 B		GG 10	Ft 10 D			FC100
3.3	Grade 150		0115	No 25 B	0.6015	GG 15	Ft 15 D	G 15	FG 15	FC150
3.3	Grade 220		0120	No 30 B	0.6020	GG 20	Ft 20 D	G 20		FC200
3.3	Grade 260		0125	No 35 B	0.6025	GG 25	Ft 25 D	G 25	FG 25	FC250
3.3				No 40 B						
3.4	Grade 300		0130	No 45 B	0.6030	GG 30	Ft 30 D	G 30	FG 30	FC300
3.4	Grade 350		0135	No 50 B	0.6035	GG 35	Ft 35 D	G 35	FG 35	FC350
3.4	Grade 400		0140	No 55 B	0.6040	GG 40	Ft 40 D			
3.4	L-NiCuCr202		0523	A436 Type 2	0.6660	GGL-NiCr202	L-NC 202	-	-	
K	**ISO Nodular SG iron - Kugelgraphitguss - Nodulärt gjutjärn**									
3.5	SNG 420/12		0717-02	60-40-18	0.7040	GGG 40	FCS 400-12	GS 370-17	FGE38-17	FCD400
3.5	SNG 370/17		0717-12	-		GGG 40.3	FGS 370-17			
3.5	-		0717-15	-	0.7033	GGG 35.3	-			
3.5	SNG 500/7		0727-02	80-55-06	0.7050	GGG 50	FGS 500-7	GS 500	FGE50-7	FCD500
3.5	Grade S6		0776	A43D2	0.7660	GGG-NiCr202	S-NC 202	-	-	
3.6	SNG 600/3		0732-03	-		GGG 60	FGS 600-3			FCD600
3.6	SNG 700/2		0737-01	100-70-03	0.7070	GGG 70	FGS 700-2	GS 700-2	FGS 70-2	FCD700
S	**ISO Heat-resistant alloys - Warmfeste Legierungen - Varmhållfasta legeringar**									
4.1	-	-	-	330	1.4864	X12NiCrSi36 16	Z12NCS35.16	F-3313	-	SUH330
4.1	330C11	-	-	-	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	-	XG50NiCr39 19	-	SCH15
4.2	-	-	-	5390A	2.4603	-	NC22FeD	-	-	
4.2	-	-	-	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC22FeDNB	-	-	
4.2	HR5,203-4	-	-	-	2.4630	NiCr20Ti	NC20T	-	-	
4.2	-	-	-	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	ZSNCDT42	-	-	
4.2	3146-3	-	-	5391	LW2.4670	S-NiCr13A16MoNb	NC12AD	-	-	
4.2	HR8	-	-	5383	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	NC19EnB	-	-	
4.2	3072-76	-	-	4676	2.4375	NiCu30Al	-	-	-	
4.2	Ht401,601	-	-	-	2.4631	NiCr20TiAl	NC20TA	-	-	
4.2	-	-	-	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	NC19KDT	-	-	
4.2	-	-	-	AMS 5544	LW.4668	NiCr19Fe19NbMo	NC20K14	-	-	
4.2	-	-	-	AMS 5397	LW2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	-	-	-	
4.3	-	-	-	5537C	LW2.4964	CoCr20W15Ni	KC20WN	-	-	
4.3	-	-	-	AMS 5772	-	CoCr22W14Ni	KC22WN	-	-	
4.4	TA14/17	-	-	AMS RS4520	-	TiAl5Sn2.5	T-A5E	-	-	
4.4	TA10-13/TA28	-	-	AMS RS6400	-	TiAl6V4	T-A6V	-	-	
4.4	TA11	-	-	AMS RS6401	-	TiAl6V4ELI	-	-	-	
4.4	-	-	-	-	-	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	-	-	-	
N	**ISO Non-ferrous metals - NE-Metalle - Icke-järnmetaller**									
5.11	-	-	4251	SC64D	3.2373	G-AlSi9MgWA	A-S7G	-	-	C4BS
5.11	LM5	-	4252	GD-AlSi12	-	G-ALMG5	A-SU12	-	-	AC4A
5.11	LM25		4244	356.1						A5052
			4247	A413.0		GD-AlSi12				A6061
	LM24		4250	A380.1		GD-AlSi8Cu3				A7075
	LM20		4260	A413.1		G-AlSi12(Cu)				ADC12
	LM6		4261	A413.2		G-AlSi12				
	LM9		4253	A360.2		G-AlSi10Mg(Cu)				
H	**ISO Hard materials - Harte Materialien - Hårda material**									
6.3	-	-	2258-08	440A	1.4108	X100CrMo13	-	-	-	C4BS
6.3	-	-	2534-05	610	1.4111	X10CrMoV15	-	-	-	AC4A
6.3	-	-	2541-06	0-2	-	X65CrMo14				AC4A