



Gesamtkatalog 7002/1

ALBERG

Fräsen ■

Drehen ■

Bohren ■

3 D ■

Sonderwerkzeuge



Fabrikationsprogramm

Messerköpfe bis 500 Ø mit EW 9 CO 10, Hartmetallbestückung und für Wendepplatten

Walzenfräser verschiedenster Ausführung

Walzenstirnfräser mit DIN- und Sonderaufnahmen

Scheibenfräser mit Gerad-, Kreuz- oder Schrägverzahnung aus und mit allen üblichen Schneidstoffen

Radiusfräser mit Bohrung in DIN- und Sonderausführung

Winkel-, Winkelstirn- und Prismenfräser nach DIN und in Sondermaßen

Zahnformvor- und -fertigfräser für Einzelteilverfahren

Formfräser in gefräster und hinterdreher Ausführung, sowie mit eingesetzten Messern

Satzfräser in unterschiedlichster Zusammenstellung

Scheibenfräser und Mitnahmen dazu für extreme Schnittkräfte

Langlochfräser verschiedener Ausführung

Schafffräser in Schlicht-, Schrupp-Schlicht-Verzahnung und Schruppverzahnung

T-Nutenfräser aller Art

Schlitzfräser in DIN- und Sonderausführung

Gesenk- und Nachformfräser aus HSS/E

Sonderwerkzeuge aus HSS verschiedenster Qualität, hartmetallbestückt, mit eingesetzten Messern aus HSS/EW 9 CO 10 oder mit aufgelöteten HM-Platten sowie für Wendeschneidplatten zur Bearbeitung auch schwieriger Werkstoffe und Legierungen, Voll-HM-Werkzeuge.

Drehwerkzeuge, Klemmhalter, Kurzklemmhalter

Mindestbestellwert: EURO 25,-- netto

Diesen **Katalog** erhalten Sie auch **als CD**

**Fräser aus Schnellarbeitsstahl
Zahnform- und Zahnformvorfräser**

**Hartmetallwerkzeuge gelötet und Voll-HM
VHM-Werkzeuge für Hochgeschwindigkeits-
und Hartbearbeitung**

**Zentrierbohrer, NC-Anbohrer,
Voll-HM-Bohrer, Kühl-Kanalbohrer,
Wendeplattenbohrer, Kernbohrer**

Fräser für Wendeschneidplatten

Klemmhalter

**Bohrstangen / Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe**

Einstech- und Abstechwerkzeuge

Wendeschneidplatten

Spannzeuge

Technischer Anhang



Folgende Hochleistungs-Beschichtungen bieten wir Ihnen in unserem Katalog für HSS/E-, Vollhartmetall- und gelötete Werkzeuge an:

TIN: Standzeitverbesserung bei HSS/E-Werkzeugen, die entweder nur an Span- oder Freifläche nachgeschliffen werden, oder aber einen hohen Schleifaufwand erfordern aufgrund Ihrer Kompliziertheit

Farbe: gold Härte ca.: 2000-2300 HV Naßfräsen

TICN: Höhere Härte gegenüber TIN, zum Naß- und Trockenfräsen von HSS/E-Werkzeugen geeignet.
50% höhere Schnittgeschwindigkeit gegenüber TIN

Farbe: blauviolett Härte ca.: 3000 HV Trockenfräsen

TIALN: Bis 800° Anwendungstemperatur, deshalb zum Trockenfräsen mit HSS/E-Werkzeugen geeignet.
Stähle bis 45 HRC

Farbe: violettgrau Härte ca.: 3000 HV Trockenfräsen

Super M: Viellagenbeschichtung für HSS/E-Werkzeuge
Speziell für Trocken- und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, bis 800° Anwendungstemperatur, auch für schwer zerspanbare Stähle wie Titan- und Titanlegierungen, Hastelloy, Nimonic, Inconel
Besonders in Verbindung mit PM-60 eine absolute Hochleistungsschicht

Farbe: violettgrau Härte ca.: 3000 HV Trockenfräsen

Super X: Hochleistungsschicht für Hartmetallwerkzeuge
Speziell entwickelt zum Hochgeschwindigkeitsfräsen (HSC) und für die Hartzerspanung (HHC).
Stähle bis 60 HRC trockenfräsen.
In Verbindung mit neuer Schneidengeometrie und Micro-Fein-Hartmetall (Micro-Grain)
Eine neue Fräsergeneration!

Farbe: violettgrau Härte ca.: 3500 HV Trockenfräsen

Fräser aus HSS/HSS/E und mit eingesetzten HSS/E Messern unbeschichtet und beschichtet

	DIN/TYP	Seite
Walzenstirnfräser HSS/E und dito SSV HSS/E	DIN 1880 N	4
Walzenstirnfräser HSS/E, Schrupp- und Schrupp-Schlicht-Ausführung	DIN 1880 NR/NF	5
Walzenstirnfräser HSS/E, feine Schruppverzahnung	DIN 1880 HR	6
Walzenstirnfräser HSS/E und dito SSV	(DIN 841 N)	6 + 7
Walzenstirnfräser mit eingesetzten Messern und dito SSV		8
Winkelstirnfräser, HSS, 45°/50°/60°	DIN 842	9
Winkelstirnfräser, HSS	DIN 1823	9
Scheibenfräser, HSS, geradeverzahnt	DIN 885 B/H	10
Spezial-Scheibenfräser, HSS/E feinverzahnt	WN	11
Scheibenfräser, HSS/E, kreuzverzahnt	DIN 885 A/N+H	12 + 13
Scheibenfräser mit eingesetzten Messern	WN	14
Gekuppelte Nutenfräser, HSS/E, kreuzverzahnt	DIN 1891 B	15
Prismenfräser, HSS	DIN 847	16
Halbrund-Profilfräser, HSS, konvex	DIN 856	17
Halbrund-Profilfräser, HSS, konkav	DIN 855	17
Zahnformfräser, HSS		18 + 19
Einzahnfräser, HSS/E	WN	20
Einwegfräser, HSS/E, gerade und runde Stirn		21
Langlochfräser, HSS/E	DIN 327	22
Radiusfräser, HSS/E, kurz und lang		23 + 24
Langlochfräser, HSS/E, mit Außenanzugsgewinde	WN	25
Bohrnutenfräser, HSS/E, lange Ausführung, Untermaß	WN	26
Schafffräser, HSS/E, kurz	DIN 844 B/N	27
Super-M-Schafffräser, HSS/E PM-60	DIN 844 B/N	28
Schafffräser, HSS/E, feine Schruppverzahnung	DIN 844 B/HR	29
Super-M-Schafffräser, HSS/E PM-60, feine Schruppverzahnung	DIN 844 B/HR	30
Schafffräser, HSS/E, Schrupppausführung	DIN 844 B/NR	31
Schafffräser, HSS/E, Schrupp-Schlicht-Ausführung	DIN 844 B/NF	32
Schafffräser, HSS/E, lang, Typ N	DIN 844 B/N	33
Schafffräser, HSS/E, Schrupppausführung, lang	DIN 844 B/NR	33
Bohrnutenfräser, HSS/E, 3 Zähne, kurz und lang		34 + 35
Schafffräser, HSS/E, Schlicht- und SSV	DIN 845	36
Schafffräser, HSS/E, Schrupppausführung, mit Steilkegel	WN	37
T-Nutenfräser, HSS/E und dito, SSV	DIN 851	38
T-Nutenfräser, HSS/E und dito, SSV, mit Außenanzugsgewinde		39
Schlitzfräser, HSS und HSS/E	DIN 850	40
Winkelfräser, HSS, 45° und 60°	DIN 1823	41
Viertelrundprofilfräser, HSS/E	DIN 6518	42
Zahnformvorfräser aus Voll-HSS/E	WN	43
Zahnformvorfräser mit eingesetzten Messern	WN	44

**Kat.-Nr. 110**

aus HSS-E - DIN 1880, Typ N mit Längs- und Quernut, rechtsschneidend

Shell End Mills with drive slot

Fraises en bout à deux tailles avec rainure transversale

Frese cilindrica frontali, chiavetta trasversale

Fresas frontales cilindricas con chaveta transversal

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
11004032	40	32	16	8	
11005036	50	36	22	8	
11006340	63	40	27	8	
11008045	80	45	27	10	
11010050	100	50	32	10	
11012556	125	56	40	12	
110040321	40	32	16	8	TiN
110050361	50	36	22	8	TiN
110063401	63	40	27	8	TiN
110080451	80	45	27	10	TiN
110100501	100	50	32	10	TiN
110125561	125	56	40	12	TiN
110040322	40	32	16	8	TiCN
110050362	50	36	22	8	TiCN
110063402	63	40	27	8	TiCN
110080452	80	45	27	10	TiCN
110100502	100	50	32	10	TiCN
110125562	125	56	40	12	TiCN
110040323	40	32	16	8	TiAlN
110050363	50	36	22	8	TiAlN
110063403	63	40	27	8	TiAlN
110080453	80	45	27	10	TiAlN
110100503	100	50	32	10	TiAlN
110125563	125	56	40	12	TiAlN

**Kat.-Nr. 111**

aus HSS-E - DIN 1880, mit Längs- und Quernut, rechtsschneidend, mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung

Roughing Shell End Mills with drive slot and chip breakers thread

Fraises en bout à deux tailles avec denture d'ébauche, brise-copeaux filetè, rainure transversale

Frese cilindrica frontali, dentatura per sgrossatura e finitura

Fresas frontales cilindricas, dientes de desbastar y acabar

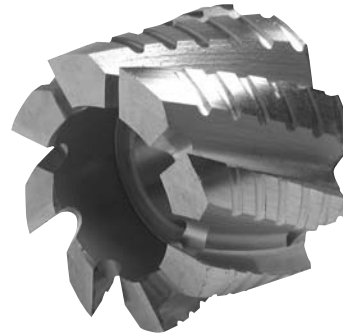
Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
11104032	40	32	16	8	
11105036	50	36	22	8	
11106340	63	40	27	8	
11108045	80	45	27	10	
11110050	100	50	32	10	
11112556	125	56	40	12	
111040321	40	32	16	8	TiN
111050361	50	36	22	8	TiN
111063401	63	40	27	8	TiN
111080451	80	45	27	10	TiN
111100501	100	50	32	10	TiN
111125561	125	56	40	12	TiN
111040322	40	32	16	8	TiCN
111050362	50	36	22	8	TiCN
111063402	63	40	27	8	TiCN
111080452	80	45	27	10	TiCN
111100502	100	50	32	10	TiCN
111125562	125	56	40	12	TiCN
111040323	40	32	16	8	TiAlN
111050363	50	36	22	8	TiAlN
111063403	63	40	27	8	TiAlN
111080453	80	45	27	10	TiAlN
111100503	100	50	32	10	TiAlN
111125563	125	56	40	12	TiAlN

Auch in Typ W + Typ H lieferbar. Preise auf Anfrage.
Konstruktionsänderungen vorbehalten.


Kat.-Nr. 115

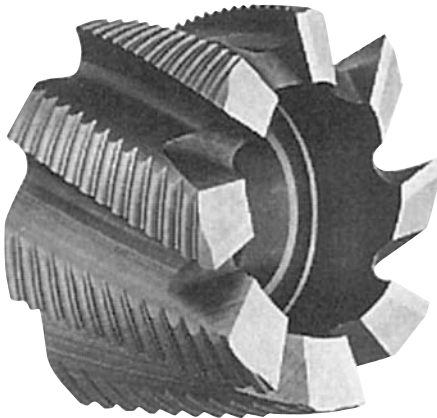
mit Schruppverzahnung, Typ NR
with roughing thread
pour travail de dégrossissage

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
11504032	40	32	16	6	
11505036	50	36	22	8	
11506340	63	40	27	8	
11508045	80	45	27	10	
11510050	100	50	32	10	
11512556	125	56	40	12	
11516063	160	63	50	14	
115040321	40	32	16	6	TiN
115050361	50	36	22	8	TiN
115063401	63	40	27	8	TiN
115080451	80	45	27	10	TiN
115100501	100	50	32	10	TiN
115125561	125	56	40	12	TiN
115160631	160	63	50	14	TiN
115040322	40	32	16	6	TiCN
115050362	50	36	22	8	TiCN
115063402	63	40	27	8	TiCN
115080452	80	45	27	10	TiCN
115100502	100	50	32	10	TiCN
115125562	125	56	40	12	TiCN
115160632	160	63	50	14	TiCN
115040323	40	32	16	6	TiAIN
115050363	50	36	22	8	TiAIN
115063403	63	40	27	8	TiAIN
115080453	80	45	27	10	TiAIN
115100503	100	50	32	10	TiAIN
115125563	125	56	40	12	TiAIN
115160633	160	63	50	14	TiAIN


Kat.-Nr. 116

mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung, Typ NF
with roughing and finishing thread
pour travail de dégrossissage et finissage

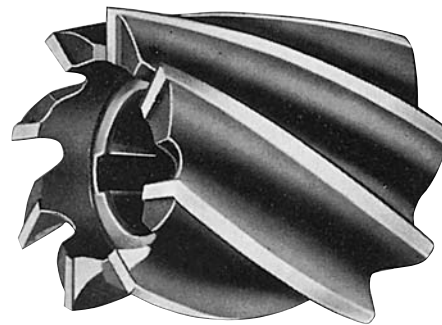
Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
11604032	40	32	16	6	
11605036	50	36	22	8	
11606340	63	40	27	8	
11608045	80	45	27	10	
11610050	100	50	32	10	
11612556	125	56	40	12	
11616063	160	63	50	14	
116040321	40	32	16	6	TiN
116050361	50	36	22	8	TiN
116063401	63	40	27	8	TiN
116080451	80	45	27	10	TiN
116100501	100	50	32	10	TiN
116125561	125	56	40	12	TiN
116160631	160	63	50	14	TiN
116040322	40	32	16	6	TiCN
116050362	50	36	22	8	TiCN
116063402	63	40	27	8	TiCN
116080452	80	45	27	10	TiCN
116100502	100	50	32	10	TiCN
116125562	125	56	40	12	TiCN
116160632	160	63	50	14	TiCN
116040323	40	32	16	6	TiAIN
116050363	50	36	22	8	TiAIN
116063403	63	40	27	8	TiAIN
116080453	80	45	27	10	TiAIN
116100503	100	50	32	10	TiAIN
116125563	125	56	40	12	TiAIN
116160633	160	63	50	14	TiAIN

**Kat.-Nr. 117**

mit Schruppverzahnung, Typ HR
aus HSS/E, DIN 1880
mit Längs- und Quernut

Roughing shell End Mills
fine round profile pitch
with longitudinal and cross slot

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
11704032	40	32	16	6	
11705036	50	36	22	8	
11706340	63	40	27	8	
11708045	80	45	27	10	
11710050	100	50	32	10	
11712556	125	56	40	12	
117040322	40	32	16	6	TiCN
117050362	50	36	22	8	TiCN
117063402	63	40	27	8	TiCN
117080452	80	45	27	10	TiCN
117100502	100	50	32	10	TiCN
117125562	125	56	40	12	TiCN
117040323	40	32	16	6	TiAlN
117050363	50	36	22	8	TiAlN
117063403	63	40	27	8	TiAlN
117080453	80	45	27	10	TiAlN
117100503	100	50	32	10	TiAlN
117125563	125	56	40	12	TiAlN

**Kat.-Nr. 120**

aus HSS/E - 5 % Cobalt früher DIN 841, Typ N,
mit Längskeilnut, rechtsschneidend

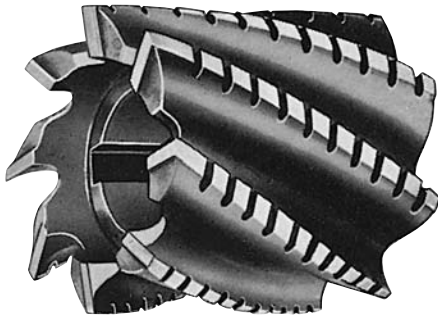
Shell End Mills with keyway

Fraises en bout à deux tailles avec rainure longitudinale

Frese cilindrica frontali, chivetta longitudinale

Fresas frontales cilíndricas, chaveta longitudinal

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
12003030	30	30	13	6
12004020	40	20	16	8
12004040	40	40	16	8
12005050	50	50	22	8
12006060	60	60	27	8
12007535	75	35	27	10
12009035	90	35	27	10

**Kat.-Nr. 121**

aus HSS/E - 5 % Cobalt früher DIN 841, mit Längskeilnut,
rechtsschneidend, mit Schrapp-Schlicht-Verzahnung

Roughing Shell End Mills with keyway and chip
breakers thread

Fraises en bout à deux tailles avec denture d'ébauche,
brise-copeaux fileté, rainture longitudinale

Frese cilindrica frontali, dentatura per sgrossatura e finitura

Fresas frontales cilíndricas, dientes de desbastar y acabar

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
12103030	30	30	13	6
12104020	40	20	16	8
12104040	40	40	16	8
12105050	50	50	22	8
12106060	60	60	27	8
12107535	75	35	27	10
12109035	90	35	27	10

Kat.-Nr. 125

mit Schrapp-Verzahnung, Typ NR

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
12504020	40	20	16	6
12505025	50	25	22	6

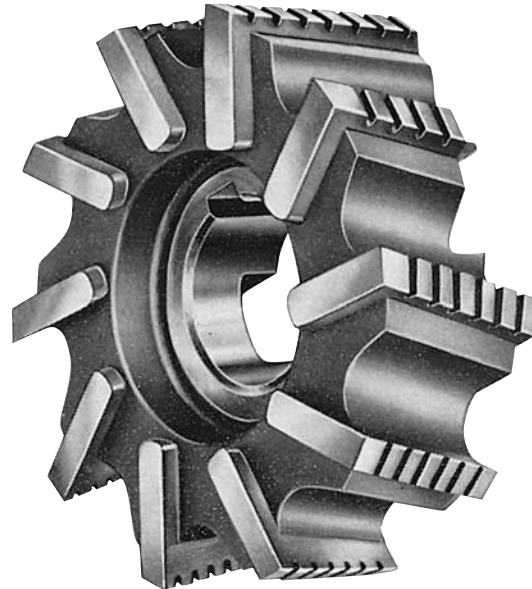
**Kat.-Nr. 130**

Walzenstirnfräser mit HSS/EW 9 CO 10-Bestückung, rechtsschneidend, schrägverzahnt, Längs- und Querkeilnut DIN 138, Messer eingepreßt, auswechselbar, vordrück- und unterlegbar

Shell end mills, inserted blades with keyway and drive slot

Fraises en bout à lames rapportées avec rainure longitudinale et transversale

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
13010035	100	35	32	10
13012535	125	35	40	12
13016040	160	40	50	14

**Kat.-Nr. 131**

Walzenstirnfräser wie links, jedoch mit Alreses-Schrupp-Schlicht-Verzahnung

Shell end mills like left side, but with chip breaker thread

Fraises en bout comme à gauche, mais avec denture d'ébauche, brise-coupeaux filetés

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
13110035	100	35	32	10
13112535	125	35	40	12
13116040	160	40	50	14

Ersatzmesser aus HSS/EW 9 CO 10 glatt ohne Verzahnung

24 x 6 x 35 mm

28 x 7 x 35 mm

32 x 8 x 40 mm

Vorschläge zur fliegenden Aufnahme bei Quernutverwendung

32 Bohrung: DIN- oder Kombiaufsteckdorn + Ring 7 oder 14 mm DIN 6366

40 Bohrung: DIN-Aufsteckdorn + Ring 6 oder 14 mm DIN 6366

50 Bohrung: DIN-Aufsteckdorn + Ring 16 mm DIN 6366

**Kat.-Nr. 136**

aus HSS, nach DIN 842
rechtsschneidend, Längsnut

Single Angle Shell End Mills
right hand cut

Fraises coniques deux tailles
coupe à droite

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	α
13605045	50	13	13	16	45°
13606345	63	18	16	18	45°
13608045	80	22	22	20	45°
13610045	100	28	27	22	45°
13612545	125	36	32	24	45°
13605050	50	16	13	16	50°
13606350	63	20	16	18	50°
13608050	80	25	22	20	50°
13610050	100	32	27	22	50°
13612550	125	40	32	24	50°
13605060	50	16	13	16	60°
13606360	63	20	16	18	60°
13608060	80	25	22	20	60°
13610060	100	32	27	22	60°
13612560	125	40	32	24	60°





Kat.-Nr. 140

aus HSS nach DIN 885 B, geradeverzahnt, Typ H

Side and Face Milling Cutters with straight teeth

Fraises à trois tailles, denture droite

Frese a disco a tre tagli, denti rinforzati diritti

Fresas de tres cortes dentado recto

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
14005004	50	4	16	14
14005005	50	5	16	14
14005006	50	6	16	14
14005008	50	8	16	14
14005010	50	10	16	14
14006304	63	4	22	16
14006305	63	5	22	16
14006306	63	6	22	16
14006308	63	8	22	16
14006310	63	10	22	16
14006312	63	12	22	16
14008005	80	5	27	18
14008006	80	6	27	18
14008008	80	8	27	18
14008010	80	10	27	18
14008012	80	12	27	18
14010006	100	6	32	20
14010008	100	8	32	20
14010010	100	10	32	20
14010012	100	12	32	20
14012508	125	8	32	22
14012510	125	10	32	22
14012512	125	12	32	22
14012514	125	14	32	22
14012516	125	16	32	22

**Kat.-Nr. 160**

aus HSS/E - 5 % Cobalt, ähnl. DIN 885 A,
kreuzverzahnt.

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
16006302	63	2	16	18
16006325	63	2,5	16	18
16006303	63	3	16	18
16006335	63	3,5	16	18
16006304	63	4	16	18
16006305	63	5	16	18
16008002	80	2	22	20
16008025	80	2,5	22	20
16008003	80	3	22	20
16008035	80	3,5	22	20
16008004	80	4	22	20
16008005	80	5	22	20
16008006	80	6	22	20
16010025	100	2,5	27	24
16010003	100	3	27	24
16010035	100	3,5	27	24
16010004	100	4	27	24
16010005	100	5	27	24
16010006	100	6	27	24
16010008	100	8	27	24
16012503	125	3	27	26
16012535	125	3,5	27	26
16012504	125	4	27	26
16012505	125	5	27	26
16012506	125	6	27	26
16012508	125	8	27	26
16012510	125	10	27	26
16016004	160	4	32	28
16016005	160	5	32	28
16016006	160	6	32	28
16016008	160	8	32	28
16016010	160	10	32	28
16016012	160	12	32	28
16020005	200	5	32	34
16020006	200	6	32	34
16020008	200	8	32	34
16020010	200	10	32	34
16020012	200	12	32	34

**Kat.-Nr. 150**

aus HSS/E - 5 % Cobalt, kreuzverzahnt, Typ N,
DIN 885 A

Side and Face Milling Cutters with staggered teeth

Fraises à trois tailles, denture alternée

Frese a disco a tre tagli denti rinforzati eleccoidali alternati

Fresas de tres cortes, dentado cruzado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
15005004	50	4	16	10
15005005	50	5	16	10
15005006	50	6	16	10
15005008	50	8	16	10
15005010	50	10	16	10
15006304	63	4	22	12
15006305	63	5	22	12
15006306	63	6	22	12
15006307	63	7	22	12
15006308	63	8	22	12
15006309	63	9	22	12
15006310	63	10	22	12
15006311	63	11	22	12
15006312	63	12	22	12
15006314	63	14	22	12
15006316	63	16	22	12
15006318	63	18	22	12
15008005	80	5	27	14
15008006	80	6	27	14
15008007	80	7	27	14
15008008	80	8	27	14
15008009	80	9	27	14
15008010	80	10	27	14
15008011	80	11	27	14
15008012	80	12	27	14
15008014	80	14	27	14
15008016	80	16	27	14
15008018	80	18	27	14
15008020	80	20	27	14
15010005	100	5	32	16
15010006	100	6	32	16
15010007	100	7	32	16

15010008	100	8	32	16
15010009	100	9	32	16
15010010	100	10	32	16
15010011	100	11	32	16
15010012	100	12	32	16
15010014	100	14	32	16
15010016	100	16	32	16
15010018	100	18	32	16
15010020	100	20	32	16
15010022	100	22	32	16
15010025	100	25	32	16
15012505	125	5	32	16
15012506	125	6	32	16
15012507	125	7	32	16
15012508	125	8	32	16
15012509	125	9	32	16
15012510	125	10	32	16
15012511	125	11	32	16
15012512	125	12	32	16
15012514	125	14	32	16
15012516	125	16	32	16
15012518	125	18	32	16
15012520	125	20	32	16
15012522	125	22	32	16
15012525	125	25	32	16
15012528	125	28	32	16
15016008	160	8	40	18
15016010	160	10	40	18
15016012	160	12	40	18
15016014	160	14	40	18
15016016	160	16	40	18
15016018	160	18	40	18
15016020	160	20	40	18
15016022	160	22	40	18
15016025	160	25	40	18
15020008	200	8	40	22
15020010	200	10	40	22
15020012	200	12	40	22
15020014	200	14	40	22
15020016	200	16	40	22
15020018	200	18	40	22
15020020	200	20	40	22
15020025	200	25	40	22

**Kat.-Nr. 155**

aus HSS/E - 5 % Cobalt, kreuzverzahnt, Typ H,
DIN 885 A, feingezahnt

Side and Face Milling Cutters with staggered fine teeth

Fraises à trois tailles, denture alternée

Fresa a disco a tre tagli denti rinforzati elicoidali alternati

Fresas de tres cortes, dentado cruzado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
15506308	63	8	22	16
15506310	63	10	22	16
15506312	63	12	22	16
15506314	63	14	22	16
15506316	63	16	22	16
15506318	63	18	22	16
15508012	80	12	27	18
15508014	80	14	27	18
15508016	80	16	27	18
15510008	100	8	32	20
15510010	100	10	32	20
15510012	100	12	32	20
15510016	100	16	32	20
15510018	100	18	32	20
15510025	100	25	32	20
15512510	125	10	32	22
15512512	125	12	32	22
15512514	125	14	32	22
15512516	125	16	32	22
15512518	125	18	32	22
15512520	125	20	32	22
15512525	125	25	32	22
15512528	125	28	32	22

ALBERG**Scheibenfräser**kreuzverzahnt, mit eingesetzten Messern aus HSS/EW 9 CO 10,
Werkstoff-Nr. 1.3207, Grundkörper aus Werkzeugstahl mit ca. 40 HRc**Kat.-Nr. 170**

Typ A:

Messer eingepreßt,
auswechselbar,
Breite nachdrückbar,
ab 20 breit begrenzt
unterlegbarSide and Face Milling cutter
with staggered teeth,
inserted bladesFraises à trois tailles avec
denture alternée
à lames rapportées

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Messer
17010008	100	8	32	14	20x5
17010010	100	10	32	14	20x5
17010012	100	12	32	14	20x5
17010014	100	14	32	14	20x5
17010016	100	16	32	14	20x5
17010018	100	18	32	14	20x5
17010020	100	20	32	14	20x5
17012510	125	10	32	16	20x5
17012512	125	12	32	16	20x5
17012514	125	14	32	16	20x5
17012516	125	16	32	16	20x5
17012518	125	18	32	16	20x5
17012520	125	20	32	16	20x5
17012522	125	22	32	16	20x5
17016012	160	12	40	18	24x6
17016014	160	14	40	18	24x6
17016016	160	16	40	18	24x6
17016018	160	18	40	18	24x6
17016020	160	20	40	18	24x6
17016022	160	22	40	18	24x6
17016025	160	25	40	18	24x6
17020014	200	14	40	20	28x7
17020016	200	16	40	20	28x7
17020018	200	18	40	20	28x7
17020020	200	20	40	20	28x7
17020022	200	22	40	20	28x7
17020025	200	25	40	20	28x7
17020028	200	28	40	20	28x7
17025016	250	16	50	24	28x7
17025018	250	18	50	24	28x7
17025020	250	20	50	24	28x7
17025022	250	22	50	24	28x7
17025025	250	25	50	24	28x7
17025028	250	28	50	24	28x7
17025032	250	32	50	24	28x7
17031518	315	18	50	30	28x7
17031520	315	20	50	30	28x7
17031522	315	22	50	30	28x7
17031525	315	25	50	30	28x7
17031528	315	28	50	30	28x7
17031532	315	32	50	30	28x7
17031536	315	36	50	30	28x7

Kat.-Nr. 171

Typ D:

Messer im Rücken verrillt und durch doppelt konische Keile
befestigt, auswechselbar, axial und radial nachstellbar

blades with grooved back fastened by double tapered wedge

avec lames striées fixation avec des coins doubles coniques

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Messer
17112516	125	16	32	12	24,6
17112518	125	18	32	12	24,6
17112520	125	20	32	12	24,6
17112522	125	22	32	12	24,6
17116016	160	16	40	14	28x7
17116018	160	18	40	14	28x7
17116020	160	20	40	14	28x7
17116022	160	22	40	14	28x7
17116025	160	25	40	14	28x7
17120016	200	16	40	16	32x8
17120018	200	18	40	16	32x8
17120020	200	20	40	16	32x8
17120022	200	22	40	16	32x8
17120025	200	25	40	16	32x8
17120028	200	28	40	16	32x8
17120028	250	28	50	18	36x9
17125016	250	16	50	18	36x9
17125018	250	18	50	18	36x9
17125020	250	20	50	18	36x9
17125022	250	22	50	18	36x9
17125025	250	25	50	18	36x9
17125032	250	32	50	18	36x9
17131518	315	18	50	22	36x9
17131520	315	20	50	22	36x9
17131522	315	22	50	22	36x9
17131525	315	25	50	22	36x9
17131528	315	28	50	22	36x9
17131532	315	32	50	22	36x9
17131536	315	36	50	22	36x9

Kat.-Nr. 180

aus HSS/E DIN 1891 B, kreuzverzahnt, gekuppelt,
verstellbar, Typ N

Interlocking Side and Face Milling Cutters

Fraises à trois tailles extensibles

Frese a disco a tre tagli registrabili

Fresas de tres cortes, extensibles



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
18006312	63	12	22	12
18006314	63	14	22	12
18006316	63	16	22	12
18006318	63	18	22	12
18008012	80	12	27	14
18008014	80	14	27	14
18008016	80	16	27	14
18008018	80	18	27	14
18008020	80	20	27	14
18010010	100	10	32	16
18010012	100	12	32	16
18010016	100	16	32	16
18010018	100	18	32	16
18010020	100	20	32	16
18010022	100	22	32	16
18010025	100	25	32	16
18012510	125	10	32	16
18012512	125	12	32	16
18012514	125	14	32	16
18012516	125	16	32	16
18012518	125	18	32	16
18012520	125	20	32	16
18012522	125	22	32	16
18012525	125	25	32	16
18012528	125	28	32	16
18016018	160	18	40	18
18016020	160	20	40	18
18016022	160	22	40	18
18016025	160	25	40	18
18016028	160	28	40	18

**Kat.-Nr. 186**

aus HSS, nach DIN 847

Double Angle Milling Cutters, symmetrical

Fraises isocèles

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	α
18605045	50	8	16	22	45°
18606345	63	10	22	24	45°
18608045	80	12	27	26	45°
18610045	100	18	32	30	45°
18605060	50	10	16	20	60°
18606360	63	14	22	20	60°
18608060	80	18	27	22	60°
18610060	100	25	32	26	60°
18605090	50	14	16	16	90°
18606390	63	20	22	18	90°
18608090	80	22	27	20	90°
18610090	100	32	32	22	90°


Kat.-Nr. 190

aus HSS, Konvex, DIN 856 hinterdreht
Form relieved Convex Cutters
Fraises convexes, profil constant

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	r
19010050	50	2	16	14	1
19012550	50	2,5	16	14	1,25
19015050	50	3	16	14	1,5
19016050	50	3,2	16	14	1,6
19020050	50	4	16	14	2
19025063	63	5	22	12	2,5
19030063	63	6	22	12	3
19035063	63	7	22	12	3,5
19040063	63	8	22	12	4
19045063	63	9	22	12	4,5
19050063	63	10	22	12	5
19055080	80	11	27	12	5,5
19060080	80	12	27	12	6
19065080	80	13	27	12	6,5
19070080	80	14	27	12	7
19075080	80	15	27	12	7,5
19080080	80	16	27	12	8
19085100	100	17	32	10	8,5
19090100	100	18	32	10	9
19010100	100	20	32	10	10
19012100	100	24	32	10	12
19012510	100	25	32	10	12,5
19016125	125	32	32	10	16
19020125	125	40	32	10	20


Kat.-Nr. 191

aus HSS, Konkav, hinterdreht, DIN 855
Form relieved Concave Cutters
Fraises concaves, profil constant

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	r
19115050	50	8	16	14	1,5
19116050	50	8	16	14	1,6
19120050	50	9	16	14	2
19125063	63	10	22	12	2,5
19130063	63	12	22	12	3
19140063	63	16	22	12	4
19150063	63	20	22	12	5
19160080	80	24	27	12	6
19180080	80	32	27	12	8
19110100	100	36	32	10	10
19112100	100	40	32	10	12
19112510	100	40	32	11	12,5
19114125	125	50	32	10	14
19116125	125	50	32	10	16
19120125	125	60	32	10	20

Kat.-Nr. 195

aus HSS, hinterdreht,
für Stirnräder nach Modul
Eingriffswinkel 20°,
Bezugsprofil I, DIN 3972

Involute Gear Cutters, form relieved
module pitch, pressure angle 20°
basic profile I according to DIN 3972

Fraises à tailler les engrenages,
profil constant,
pour roues dentées droites
suivant module,
angle de pression 20°



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₂ mm	Modul	Fräser-nummer
19505001	40	16	0,5	1
19505002	40	16	0,5	2
19505003	40	16	0,5	3
19505004	40	16	0,5	4
19505005	40	16	0,5	5
19505006	40	16	0,5	6
19505007	40	16	0,5	7
19505008	40	16	0,5	8
19507501	40	16	0,75	1
19507502	40	16	0,75	2
19507503	40	16	0,75	3
19507504	40	16	0,75	4
19507505	40	16	0,75	5
19507506	40	16	0,75	6
19507507	40	16	0,75	7
19507508	40	16	0,75	8
19510001	50	16	1	1
19510002	50	16	1	2
19510003	50	16	1	3
19510004	50	16	1	4
19510005	50	16	1	5
19510006	50	16	1	6
19510007	50	16	1	7
19510008	50	16	1	8
19512501	50	16	1,25	1
19512502	50	16	1,25	2
19512503	50	16	1,25	3
19512504	50	16	1,25	4
19512505	50	16	1,25	5
19512506	50	16	1,25	6
19512507	50	16	1,25	7
19512508	50	16	1,25	8
19515001	63	22	1,5	1
19515002	63	22	1,5	2
19515003	63	22	1,5	3
19515004	63	22	1,5	4
19515005	63	22	1,5	5
19515006	63	22	1,5	6
19515007	63	22	1,5	7
19515008	63	22	1,5	8

19517501	63	22	1,75	1
19517502	63	22	1,75	2
19517503	63	22	1,75	3
19517504	63	22	1,75	4
19517505	63	22	1,75	5
19517506	63	22	1,75	6
19517507	63	22	1,75	7
19517508	63	22	1,75	8
19520001	63	22	2	1
19520002	63	22	2	2
19520003	63	22	2	3
19520004	63	22	2	4
19520005	63	22	2	5
19520006	63	22	2	6
19520007	63	22	2	7
19520008	63	22	2	8
19522501	63	22	2,25	1
19522502	63	22	2,25	2
19522503	63	22	2,25	3
19522504	63	22	2,25	4
19522505	63	22	2,25	5
19522506	63	22	2,25	6
19522507	63	22	2,25	7
19522508	63	22	2,25	8
19525001	63	22	2,5	1
19525002	63	22	2,5	2
19525003	63	22	2,5	3
19525004	63	22	2,5	4
19525005	63	22	2,5	5
19525006	63	22	2,5	6
19525007	63	22	2,5	7
19525008	63	22	2,5	8
19527501	80	27	2,75	1
19527502	80	27	2,75	2
19527503	80	27	2,75	3
19527504	80	27	2,75	4
19527505	80	27	2,75	5
19527506	80	27	2,75	6
19527507	80	27	2,75	7
19527508	80	27	2,75	8
19530001	80	27	3	1
19530002	80	27	3	2
19530003	80	27	3	3
19530004	80	27	3	4
19530005	80	27	3	5
19530006	80	27	3	6
19530007	80	27	3	7
19530008	80	27	3	8
19532501	80	27	3,25	1
19532502	80	27	3,25	2
19532503	80	27	3,25	3
19532504	80	27	3,25	4
19532505	80	27	3,25	5
19532506	80	27	3,25	6
19532507	80	27	3,25	7
19532508	80	27	3,25	8
19535001	80	27	3,5	1
19535002	80	27	3,5	2
19535003	80	27	3,5	3
19535004	80	27	3,5	4

Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₂ mm	Modul	Fräser-nummer
19535005	80	27	3,5	5
19535006	80	27	3,5	6
19535007	80	27	3,5	7
19535008	80	27	3,5	8
19537501	80	27	3,75	1
19537502	80	27	3,75	2
19537503	80	27	3,75	3
19537504	80	27	3,75	4
19537505	80	27	3,75	5
19537506	80	27	3,75	6
19537507	80	27	3,75	7
19537508	80	27	3,75	8
19540001	80	27	4	1
19540002	80	27	4	2
19540003	80	27	4	3
19540004	80	27	4	4
19540005	80	27	4	5
19540006	80	27	4	6
19540007	80	27	4	7
19540008	80	27	4	8
19542501	80	27	4,25	1
19542502	80	27	4,25	2
19542503	80	27	4,25	3
19542504	80	27	4,25	4
19542505	80	27	4,25	5
19542506	80	27	4,25	6
19542507	80	27	4,25	7
19542508	80	27	4,25	8
19545001	80	27	4,5	1
19545002	80	27	4,5	2
19545003	80	27	4,5	3
19545004	80	27	4,5	4
19545005	80	27	4,5	5
19545006	80	27	4,5	6
19545007	80	27	4,5	7
19545008	80	27	4,5	8
19547501	80	27	4,75	1
19547502	80	27	4,75	2
19547503	80	27	4,75	3
19547504	80	27	4,75	4
19547505	80	27	4,75	5
19547506	80	27	4,75	6
19547507	80	27	4,75	7
19547508	80	27	4,75	8
19550001	80	27	5	1
19550002	80	27	5	2
19550003	80	27	5	3
19550004	80	27	5	4
19550005	80	27	5	5
19550006	80	27	5	6
19550007	80	27	5	7
19550008	80	27	5	8
19555001	100	32	5,5	1
19555002	100	32	5,5	2
19555003	100	32	5,5	3
19555004	100	32	5,5	4
19555005	100	32	5,5	5
19555006	100	32	5,5	6

19555007	100	32	5,5	7
19555008	100	32	5,5	8
19560001	100	32	6	1
19560002	100	32	6	2
19560003	100	32	6	3
19560004	100	32	6	4
19560005	100	32	6	5
19560006	100	32	6	6
19560007	100	32	6	7
19560008	100	32	6	8
19565001	100	32	6,5	1
19565002	100	32	6,5	2
19565003	100	32	6,5	3
19565004	100	32	6,5	4
19565005	100	32	6,5	5
19565006	100	32	6,5	6
19565007	100	32	6,5	7
19565008	100	32	6,5	8
19570001	100	32	7	1
19570002	100	32	7	2
19570003	100	32	7	3
19570004	100	32	7	4
19570005	100	32	7	5
19570006	100	32	7	6
19570007	100	32	7	7
19570008	100	32	7	8
19575001	100	32	7,5	1
19575002	100	32	7,5	2
19575003	100	32	7,5	3
19575004	100	32	7,5	4
19575005	100	32	7,5	5
19575006	100	32	7,5	6
19575007	100	32	7,5	7
19575008	100	32	7,5	8
19580001	100	32	8	1
19580002	100	32	8	2
19580003	100	32	8	3
19580004	100	32	8	4
19580005	100	32	8	5
19580006	100	32	8	6
19580007	100	32	8	7
19580008	100	32	8	8

ALBERG**Einzahnfräser****Kat.-Nr. 197**

aus HSS/E, kurze Ausführung
für Alu-Bearbeitung und
Kunststoffbearbeitung

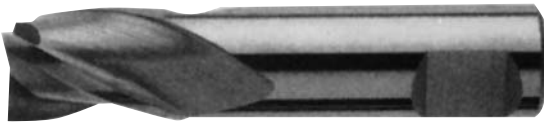
One flute End Mills
short, single flute
for Aluminium Machining

wie vor, lange Ausführung

as before, long type

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Beschichtung
19703000	3	12	60	8	
19704000	4	12	60	8	
19705000	5	14	60	8	
19706000	6	14	60	8	
19708000	8	14	80	8	
19710000	10	14	80	8	
197030002	3	12	60	8	TiCN
197040002	4	12	60	8	TiCN
197050002	5	14	60	8	TiCN
197060002	6	14	60	8	TiCN
197080002	8	14	80	8	TiCN
197100002	10	14	80	8	TiCN

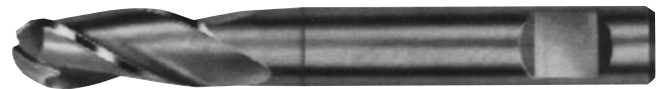
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	l _{zap} mm	d ₂ mm	Beschichtung
19705100	5	18	80	35	8	
19705200	5	40	100	40	8	
19708100	8	14	120	68	8	
197051002	5	18	80	35	8	TiCN
197052002	5	40	100	40	8	TiCN
197081002	8	14	120	68	8	TiCN


Kat.-Nr. 198

Kurze Ausführung, 3 Zähne
Mitnahmefläche für Schäfte
nach DIN 1835 B, HSS/E (8% Co.)

Trow away End Mills, HSS/E (8% Co.)
short, 3 flute, center cutting
flatted shank DIN 1835 B

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
19801000	1,0	2	34	6	3	
19801500	1,5	3	34	6	3	
19802000	2,0	4	35	6	3	
19802500	2,5	5	36	6	3	
19803000	3,0	5	36	6	3	
19803500	3,5	6	37	6	3	
19804000	4,0	7	38	6	3	
19804500	4,5	7	38	6	3	
19805000	5,0	8	39	6	3	
19805500	5,5	8	39	6	3	
19806000	6,0	8	39	6	3	
19806500	6,5	10	42	8	3	
19807000	7,0	10	42	8	3	
19808000	8,0	11	43	8	3	
19809000	9,0	11	48	10	3	
19810000	10,0	13	50	10	3	
19812000	12,0	16	58	12	3	
198010002	1,0	2	34	6	3	TiCN
198015002	1,5	3	34	6	3	TiCN
198020002	2,0	4	35	6	3	TiCN
198025002	2,5	5	36	6	3	TiCN
198030002	3,0	5	36	6	3	TiCN
198035002	3,5	6	37	6	3	TiCN
198040002	4,0	7	38	6	3	TiCN
198045002	4,5	7	38	6	3	TiCN
198050002	5,0	8	39	6	3	TiCN
198055002	5,5	8	39	6	3	TiCN
198060002	6,0	8	39	6	3	TiCN
198065002	6,5	10	42	8	3	TiCN
198070002	7,0	10	42	8	3	TiCN
198080002	8,0	11	43	8	3	TiCN
198090002	9,0	11	48	10	3	TiCN
198100002	10,0	13	50	10	3	TiCN
198120002	12,0	16	58	12	3	TiCN


Kat.-Nr. 199

wie vor, mit runder Stirn
as before, Ball End

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	r	Beschichtung
19902010	2,0	4	35	6	3	1,0	
19902512	2,5	5	36	6	3	1,25	
19903015	3,0	5	36	6	3	1,5	
19904020	4,0	7	38	6	3	2,0	
19905025	5,0	8	39	6	3	2,5	
19906030	6,0	8	39	6	3	3,0	
199020102	2,0	4	35	6	3	1,0	TiCN
199025122	2,5	5	36	6	3	1,25	TiCN
199030152	3,0	5	36	6	3	1,5	TiCN
199040202	4,0	7	38	6	3	2,0	TiCN
199050252	5,0	8	39	6	3	2,5	TiCN
199060302	6,0	8	39	6	3	3,0	TiCN

**Kat.-Nr. 200**

aus HSS/E - kobaltlegiert DIN 327 D, spiralgenutet,
gerade Stirn, 2 Zähne

Two-flute Spiral Single-End End Mills with straight shank,
2 teeth

Fraises à mortaiser, queue cylindrique, denture hélicoïdale

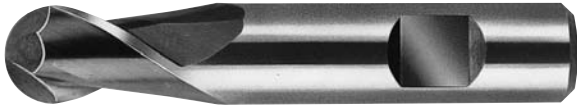
Frese Cilindrica per cave, codolo cilindrico

Fresas frontales para nanurar, mango cilíndrico

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
20003000	3	5	49	6	2	
20004000	4	7	51	6	2	
20005000	5	8	52	6	2	
20006000	6	8	52	6	2	
20007000	7	10	60	10	2	
20008000	8	11	61	10	2	
20009000	9	11	61	10	2	
20010000	10	13	63	10	2	
20011000	11	13	70	12	2	
20012000	12	16	73	12	2	
20013000	13	16	73	12	2	
20014000	14	16	73	12	2	
20015000	15	16	73	12	2	
20016000	16	19	79	16	2	
20018000	18	19	79	16	2	
20020000	20	22	88	20	2	
20022000	22	22	88	20	2	
20024000	24	26	102	25	2	
20025000	25	26	102	25	2	
20026000	26	26	102	25	2	
20028000	28	26	102	25	2	
20030000	30	26	102	25	2	
20032000	32	32	112	32	2	
20034000*	34	32	118	32	2	
20036000	36	32	112	32	2	
20038000	38	38	118	32	2	
20040000	40	38	118	32	2	
200030001	3	5	49	6	2	TiN
200030002	3	5	49	6	2	TiCN
200030003	3	5	49	6	2	TiAlN
200040001	4	7	51	6	2	TiN
200040002	4	7	51	6	2	TiCN
200040003	4	7	51	6	2	TiAlN
200050001	5	8	52	6	2	TiN
200050002	5	8	52	6	2	TiCN
200050003	5	8	52	6	2	TiAlN
200060001	6	8	52	6	2	TiN
200060002	6	8	52	6	2	TiCN
200060003	6	8	52	6	2	TiAlN
200070001	7	10	60	10	2	TiN
200070002	7	10	60	10	2	TiCN
200070003	7	10	60	10	2	TiAlN
200080001	8	11	61	10	2	TiN
200080002	8	11	61	10	2	TiCN
200080003	8	11	61	10	2	TiAlN
200090001	9	11	61	10	2	TiN

200090002	9	11	61	10	2	TiCN
200090003	9	11	61	10	2	TiAlN
200100001	10	13	63	10	2	TiN
200100002	10	13	63	10	2	TiCN
200100003	10	13	63	10	2	TiAlN
200110001	11	13	70	12	2	TiN
200110002	11	13	70	12	2	TiCN
200110003	11	13	70	12	2	TiAlN
200120001	12	16	73	12	2	TiN
200120002	12	16	73	12	2	TiCN
200120003	12	16	73	12	2	TiAlN
200130001	13	16	73	12	2	TiN
200130002	13	16	73	12	2	TiCN
200130003	13	16	73	12	2	TiAlN
200140001	14	16	73	12	2	TiN
200140002	14	16	73	12	2	TiCN
200140003	14	16	73	12	2	TiAlN
200150001	15	16	73	12	2	TiN
200150002	15	16	73	12	2	TiCN
200150003	15	16	73	12	2	TiAlN
200160001	16	19	79	16	2	TiN
200160002	16	19	79	16	2	TiCN
200160003	16	19	79	16	2	TiAlN
200180001	18	19	79	16	2	TiN
200180002	18	19	79	16	2	TiCN
200180003	18	19	79	16	2	TiAlN
200200001	20	22	88	20	2	TiN
200200002	20	22	88	20	2	TiCN
200200003	20	22	88	20	2	TiAlN
200220001	22	22	88	20	2	TiN
200220002	22	22	88	20	2	TiCN
200220003	22	22	88	20	2	TiAlN
200240001	24	26	102	25	2	TiN
200240002	24	26	102	25	2	TiCN
200240003	24	26	102	25	2	TiAlN
200250001	25	26	102	25	2	TiN
200250002	25	26	102	25	2	TiCN
200250003	25	26	102	25	2	TiAlN
200260001	26	26	102	25	2	TiN
200260002	26	26	102	25	2	TiCN
200260003	26	26	102	25	2	TiAlN
200280001	28	26	102	25	2	TiN
200280002	28	26	102	25	2	TiCN
200280003	28	26	102	25	2	TiAlN
200300001	30	26	102	25	2	TiN
200300002	30	26	102	25	2	TiCN
200300003	30	26	102	25	2	TiAlN
200320001	32	32	112	32	2	TiN
200320002	32	32	112	32	2	TiCN
200320003	32	32	112	32	2	TiAlN
200340001*	34	32	118	32	2	TiN
200340002*	34	32	118	32	2	TiCN
200340003*	34	32	118	32	2	TiAlN
200360001	36	32	112	32	2	TiN
200360002	36	32	112	32	2	TiCN
200360003	36	32	112	32	2	TiAlN
200380001	38	38	118	32	2	TiN
200380002	38	38	118	32	2	TiCN
200380003	38	38	118	32	2	TiAlN
200400001	40	38	118	32	2	TiN
200400002	40	38	118	32	2	TiCN
200400003	40	38	118	32	2	TiAlN

* lieferbar, solange der Vorrat reicht.



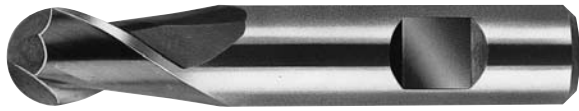
Kat.-Nr. 206

aus HSS/E (8% Co.)
mit Zylinderschaft DIN 1835 B
Kurz, 2 Zähne

plain parallel shank with flat
DIN 1835 B, short type, 2 teeth

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
20602010	2	1	4	48	6	2	
20603015	3	1,5	5	49	6	2	
20604020	4	2	7	51	6	2	
20605025	5	2,5	8	52	6	2	
20606030	6	3	8	52	6	2	
20607035	7	3,5	10	60	10	2	
20608040	8	4	11	61	10	2	
20609045	9	4,5	11	61	10	2	
20610050	10	5	13	63	10	2	
20612060	12	6	16	73	12	2	
20614070	14	7	16	73	12	2	
20615075	15	7,5	16	73	12	2	
20616080	16	8	19	79	16	2	
20618090	18	9	19	79	16	2	
20620100	20	10	22	88	20	2	
20622110	22	11	22	88	20	2	
20624120	24	12	26	102	25	2	
20625125	25	12,5	26	102	25	2	
206020101	2	1	4	48	6	2	TiN
206030151	3	1,5	5	49	6	2	TiN
206040201	4	2	7	51	6	2	TiN
206050251	5	2,5	8	52	6	2	TiN
206060301	6	3	8	52	6	2	TiN
206070351	7	3,5	10	60	10	2	TiN
206080401	8	4	11	61	10	2	TiN
206090451	9	4,5	11	61	10	2	TiN
206100501	10	5	13	63	10	2	TiN
206120601	12	6	16	73	12	2	TiN
206140701	14	7	16	73	12	2	TiN
206150751	15	7,5	16	73	12	2	TiN
206160801	16	8	19	79	16	2	TiN
206180901	18	9	19	79	16	2	TiN
206201001	20	10	22	88	20	2	TiN
206221101	22	11	22	88	20	2	TiN
206241201	24	12	26	102	25	2	TiN
206251251	25	12,5	26	102	25	2	TiN
206020102	2	1	4	48	6	2	TiCN
206030152	3	1,5	5	49	6	2	TiCN
206040202	4	2	7	51	6	2	TiCN
206050252	5	2,5	8	52	6	2	TiCN
206060302	6	3	8	52	6	2	TiCN
206070352	7	3,5	10	60	10	2	TiCN
206080402	8	4	11	61	10	2	TiCN
206090452	9	4,5	11	61	10	2	TiCN
206100502	10	5	13	63	10	2	TiCN
206120602	12	6	16	73	12	2	TiCN

206140702	14	7	16	73	12	2	TiCN
206150752	15	7,5	16	73	12	2	TiCN
206160802	16	8	19	79	16	2	TiCN
206180902	18	9	19	79	16	2	TiCN
206201002	20	10	22	88	20	2	TiCN
206221102	22	11	22	88	20	2	TiCN
206241202	24	12	26	102	25	2	TiCN
206251252	25	12,5	26	102	25	2	TiCN
206020103	2	1	4	48	6	2	TiAlN
206030153	3	1,5	5	49	6	2	TiAlN
206040203	4	2	7	51	6	2	TiAlN
206050253	5	2,5	8	52	6	2	TiAlN
206060303	6	3	8	52	6	2	TiAlN
206070353	7	3,5	10	60	10	2	TiAlN
206080403	8	4	11	61	10	2	TiAlN
206090453	9	4,5	11	61	10	2	TiAlN
206100503	10	5	13	63	10	2	TiAlN
206120603	12	6	16	73	12	2	TiAlN
206140703	14	7	16	73	12	2	TiAlN
206150753	15	7,5	16	73	12	2	TiAlN
206160803	16	8	19	79	16	2	TiAlN
206180903	18	9	19	79	16	2	TiAlN
206201003	20	10	22	88	20	2	TiAlN
206221103	22	11	22	88	20	2	TiAlN
206241203	24	12	26	102	25	2	TiAlN
206251253	25	12,5	26	102	25	2	TiAlN

ALBERG**Radiusfräser
lang****Kat.-Nr. 207**

wie vor, lange Ausführung

long type, 2 teeth

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
20702010	2	1	7	54	6	2	
20703015	3	1,5	8	56	6	2	
20704020	4	2	11	63	6	2	
20705025	5	2,5	13	68	6	2	
20706030	6	3	13	68	6	2	
20708040	8	4	19	88	10	2	
20710050	10	5	22	95	10	2	
20712060	12	6	26	110	12	2	
20714070	14	7	26	110	12	2	
20715075	15	7,5	26	110	12	2	
20716080	16	8	32	123	16	2	
20718090	18	9	32	123	16	2	
20720100	20	10	38	141	20	2	
20722110	22	11	38	141	20	2	
20725125	25	12,5	45	166	25	2	
207020101	2	1	7	54	6	2	TiN
207030151	3	1,5	8	56	6	2	TiN
207040201	4	2	11	63	6	2	TiN
207050251	5	2,5	13	68	6	2	TiN
207060301	6	3	13	68	6	2	TiN
207080401	8	4	19	88	10	2	TiN
207100501	10	5	22	95	10	2	TiN
207120601	12	6	26	110	12	2	TiN
207140701	14	7	26	110	12	2	TiN
207150751	15	7,5	26	110	12	2	TiN
207160801	16	8	32	123	16	2	TiN
207180901	18	9	32	123	16	2	TiN
207201001	20	10	38	141	20	2	TiN
207221101	22	11	38	141	20	2	TiN
207251251	25	12,5	45	166	25	2	TiN
207020102	2	1	7	54	6	2	TiCN
207030152	3	1,5	8	56	6	2	TiCN
207040202	4	2	11	63	6	2	TiCN
207050252	5	2,5	13	68	6	2	TiCN
207060302	6	3	13	68	6	2	TiCN
207080402	8	4	19	88	10	2	TiCN
207100502	10	5	22	95	10	2	TiCN
207120602	12	6	26	110	12	2	TiCN
207140702	14	7	26	110	12	2	TiCN
207150752	15	7,5	26	110	12	2	TiCN
207160802	16	8	32	123	16	2	TiCN
207180902	18	9	32	123	16	2	TiCN
207201002	20	10	38	141	20	2	TiCN
207221102	22	11	38	141	20	2	TiCN
207251252	25	12,5	45	166	25	2	TiCN
207020103	2	1	7	54	6	2	TiAlN
207030153	3	1,5	8	56	6	2	TiAlN
207040203	4	2	11	63	6	2	TiAlN

207050253	5	2,5	13	68	6	2	TiAlN
207060303	6	3	13	68	6	2	TiAlN
207080403	8	4	19	88	10	2	TiAlN
207100503	10	5	22	95	10	2	TiAlN
207120603	12	6	26	110	12	2	TiAlN
207140703	14	7	26	110	12	2	TiAlN
207150753	15	7,5	26	110	12	2	TiAlN
207160803	16	8	32	123	16	2	TiAlN
207180903	18	9	32	123	16	2	TiAlN
207201003	20	10	38	141	20	2	TiAlN
207221103	22	11	38	141	20	2	TiAlN
207251253	25	12,5	45	166	25	2	TiAlN

**Kat.-Nr. 210**

aus HSS/E - kobaltlegiert mit Zylinderschaft, kurz,
für Selbst-Spannfutter und ähnl., 2 Zähne

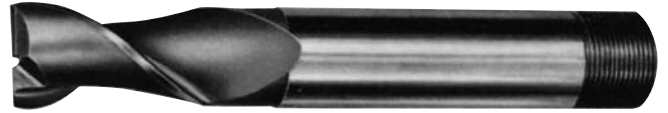
Two-Flute Spiral Single-End End Mills with straight shank,
short type for self locking chucks

Fraises à mortaiser, queue cylindrique, denture hélicoïdale,
type court, pour mandrins de autoserrage

Frese cilindriche per cave, codolo cilindrico filettato

Fresas frontales para ranurar, mango cilíndrico, roscado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21005000	5	6	8	52	2
21007000	7	10	10	60	2
21009000	9	10	11	61	2
21011000	11	12	17	65	2
21012000	12	12	17	65	2
21013000	13	12	16	73	2
21014000	14	12	16	73	2
21016000	16	16	19	79	2
21019000	19	16	25	77	2
21022000	22	25	22	98	2
21024000	24	25	26	102	2
21025000	25	25	26	102	2
21026000	26	25	26	102	2
21028000	28	25	26	102	2
21034000	34	32	32	112	2
21035000	35	32	32	112	2
21036000	36	32	32	112	2
21038000	38	32	57	159	2
21040000	40	32	46	117	2

**Kat.-Nr. 211**

aus HSS/E - kobaltlegiert mit Zylinderschaft, lang,
für Selbst-Spannfutter und ähnl., 2 Zähne

Two-Flute Spiral Single-End End Mills with straight shank,
long type for self locking chucks

Fraises à mortaiser, queue cylindrique, denture hélicoïdale,
type long, pour mandrins de autoserrage

Frese cilindriche per cave, codolo cilindrico filettato, serie lunga

Fresas frontales para ranurar, mango cilíndrico, roscado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21104000	4	6	13	67	2
21105000	5	6	13	70	2
21106000	6	6	16	76	2
21107000	7	10	16	76	2
21108000	8	10	19	79	2
21109000	9	10	22	83	2
21110000	10	10	22	83	2
21111000	11	12	22	89	2
21112000	12	12	25	95	2
21113000	13	12	25	95	2
21115000	15	12	32	108	2
21116000	16	16	32	108	2
21118000	18	16	35	114	2
21120000	20	16	38	121	2
21124000	24	25	41	152	2
21125000	25	25	44	152	2
21126000	26	25	44	159	2
21128000	28	25	47	159	2
21132000	32	32	51	159	2
21138000	38	32	57	159	2

* lieferbar, solange der Vorrat reicht.

ALBERG**Bohrnutenfräser ***
(Sonderpreise)**Kat.-Nr. 216**

aus HSS/E - kobaltlegiert, spiralgenutet, gerade Stirn mit Zylinderschaft, rechtsschneidend, 2 Zähne

Straight Shank Single End slotting End Mills, helical flutes, straight face, right-hand cut, 2 teeth

Fraises à rainurer deux tailles, série longue, pour travail en plongée, queue cylindrique, coupe à droite, denture hélicoïdale, fond plat

Frese cilindrica per cave, condolo cilindrico, serie lunga

Fresas frontales para ranurar, mango cilíndrico

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm
21657500	5,75	18	56	6
21667500	6,75	19	57	6
21677500	7,75	22	60	8
21610700	10,7	28	73	10
21611700	11,7	30	80	12
21621700	21,7	52	104	20
21623700	23,7	58	110	25
21625700	25,7	62	116	25
21627700	27,7	64	118	25
21629700	29,7	70	124	25

* lieferbar, solange der Vorrat reicht.



Kat.-Nr. 220

aus HSS/E (8% Co.) DIN 844 B
 Typ N, rechtsschneidend, Rechtsdrall
 Zentrumschnitt * bis 25 Ø

Straight Shank End Mills,
 short type, right hand cut, right hand helix,
 center cutting type * till 25 Ø

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22003000	3	8	52	6	4	
22004000	4	11	55	6	4	
22005000	5	13	57	6	4	
22006000	6	13	57	6	4	
22007000	7	16	66	10	4	
22008000	8	19	69	10	4	
22009000	9	19	69	10	4	
22010000	10	22	72	10	4	
22011000	11	22	79	12	4	
22012000	12	26	83	12	4	
22014000	14	26	83	12	4	
22015000	15	26	83	12	4	
22016000	16	32	92	16	4	
22018000	18	32	92	16	4	
22020000	20	38	104	20	4	
22022000	22	38	104	20	6	
22025000	25	45	121	25	6	
22028000	28	45	121	25	6	
22030000	30	45	121	25	6	
22032000	32	53	133	32	6	
220030001	3	8	52	6	4	TiN
220030002	3	8	52	6	4	TiCN
220030003	3	8	52	6	4	TiAlN
220040001	4	11	55	6	4	TiN
220040002	4	11	55	6	4	TiCN
220040003	4	11	55	6	4	TiAlN
220050001	5	13	57	6	4	TiN
220050002	5	13	57	6	4	TiCN
220050003	5	13	57	6	4	TiAlN
220060001	6	13	57	6	4	TiN
220060002	6	13	57	6	4	TiCN
220060003	6	13	57	6	4	TiAlN
220070001	7	16	66	10	4	TiN
220070002	7	16	66	10	4	TiCN
220070003	7	16	66	10	4	TiAlN
220080001	8	19	69	10	4	TiN
220080002	8	19	69	10	4	TiCN
220080003	8	19	69	10	4	TiAlN
220090001	9	19	69	10	4	TiN
220090002	9	19	69	10	4	TiCN
220090003	9	19	69	10	4	TiAlN
220100001	10	22	72	10	4	TiN
220100002	10	22	72	10	4	TiCN
220100003	10	22	72	10	4	TiAlN

220110001	11	22	79	12	4	TiN
220110002	11	22	79	12	4	TiCN
220110003	11	22	79	12	4	TiAlN
220120001	12	26	83	12	4	TiN
220120002	12	26	83	12	4	TiCN
220120003	12	26	83	12	4	TiAlN
220140001	14	26	83	12	4	TiN
220140002	14	26	83	12	4	TiCN
220140003	14	26	83	12	4	TiAlN
220150001	15	26	83	12	4	TiN
220150002	15	26	83	12	4	TiCN
220150003	15	26	83	12	4	TiAlN
220160001	16	32	92	16	4	TiN
220160002	16	32	92	16	4	TiCN
220160003	16	32	92	16	4	TiAlN
220180001	18	32	92	16	4	TiN
220180002	18	32	92	16	4	TiCN
220180003	18	32	92	16	4	TiAlN
220200001	20	38	104	20	4	TiN
220200002	20	38	104	20	4	TiCN
220200003	20	38	104	20	4	TiAlN
220220001	22	38	104	20	4/6	TiN
220220002	22	38	104	20	4/6	TiCN
220220003	22	38	104	20	4/6	TiAlN
220250001	25	45	121	25	5/6	TiN
220250002	25	45	121	25	5/6	TiCN
220250003	25	45	121	25	5/6	TiAlN
220280001	28	45	121	25	5/6	TiN
220280002	28	45	121	25	5/6	TiCN
220280003	28	45	121	25	5/6	TiAlN
220300001	30	45	121	25	5/6	TiN
220300002	30	45	121	25	5/6	TiCN
220300003	30	45	121	25	5/6	TiAlN
220320001	32	53	133	32	5/6	TiN
220320002	32	53	133	32	5/6	TiCN
220320003	32	53	133	32	5/6	TiAlN

ALBERG**Super-M-Schaftfräser****Kat.-Nr. 220-4**

aus HSS/E PM 60 (10,5% Co.)
mit Super-M-Viellagenbeschichtung
rechtsschneidend, Rechtsdrall
Zentrumsschnitt, Typ N, kurz

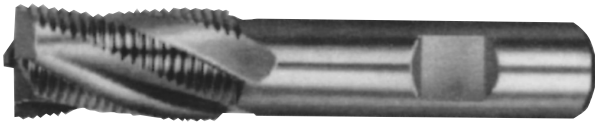
Straight shank End Mills
right hand cut, right hand helix
Typ N, short

für Trocken- und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
Anwendungstemperatur bis 800°, Stähle bis 45 HRC

for dry and high speed machining
Application temperature until 800° C, Steel until 45 HRC

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
220030004	3	8	52	6	4	Super-M
220040004	4	11	55	6	4	Super-M
220050004	5	13	57	6	4	Super-M
220060004	6	13	57	6	4	Super-M
220080004	8	19	69	10	4	Super-M
220100004	10	22	72	10	4	Super-M
220120004	12	26	83	12	4	Super-M
220140004	14	26	83	12	4	Super-M
220160004	16	32	92	16	6	Super-M
220180004	18	32	92	16	6	Super-M
220200004	20	38	104	20	6	Super-M
220250004	25	45	121	25	6	Super-M

Einsatz-Richtwerte	Recommended Milling Speeds and Feeds						
	Vc m/min.	Sz Ø 3+4	Sz Ø 5+6	Sz Ø 8	Sz Ø 10	Sz Ø 12	Sz Ø 16-25
Stähle leg. und unlegiert Vergütungsst. bis 800 N/mm ²	55-70	0,01	0,015	0,035	0,06	0,07	0,1
Stähle bis 1000 N/mm ²	45-65	0,01	0,02	0,04	0,05	0,07	0,1
leg. Stähle bis 1300 N/mm ²	35-45	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,075
Schwer zerspanbare Stähle Titan und Titanlegierungen Hastelloy, Nimonic	20-30	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,1
Alu-Guß ≤ 6% Si	200-300	0,03	0,05	0,08	0,1	0,15	0,15
Alu-Guß ≥ 6% Si	120-150	0,03	0,05	0,08	0,1	0,15	0,15



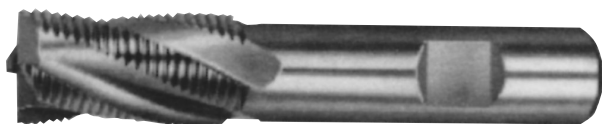
Kat.-Nr. 224

aus HSS/E (8% Co.) DIN 844 B
Typ HR, feine Schruppverzahnung
rechtsschneidend, Rechtsdrall
Zentrumschnitt bis 20 Ø

Straight shank End Mills
right hand cut, right hand helix
fine round profile pitch
for roughing Type HR
center cutting type till 20 Ø

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22406000	6	13	57	6	3	
22406100	6	24	68	6	3	
22408000	8	19	69	10	3	
22408100	8	38	88	10	3/4	
22410000	10	22	72	10	4	
22410100	10	45	95	10	4	
22412000	12	26	83	12	4	
22412100	12	53	110	12	4	
22414000	14	26	83	12	4	
22414100	14	53	110	12	4	
22416000	16	32	92	16	4	
22416100	16	63	123	16	4	
22418000	18	32	92	16	4	
22418100	18	63	123	16	4	
22420000	20	38	104	20	4	
22420100	20	75	141	20	4	
22425000	25	45	121	25	5	
22425100	25	90	166	25	5	
224060001	6	13	57	6	3	TiN
224060002	6	13	57	6	3	TiCN
224060003	6	13	57	6	3	TiAlN
224061001	6	24	68	6	3	TiN
224061002	6	24	68	6	3	TiCN
224061003	6	24	68	6	3	TiAlN
224080001	8	19	69	10	3	TiN
224080002	8	19	69	10	3	TiCN
224080003	8	19	69	10	3	TiAlN
224081001	8	38	88	10	3/4	TiN
224081002	8	38	88	10	3/4	TiCN
224081003	8	38	88	10	3/4	TiAlN
224100001	10	22	72	10	4	TiN
224100002	10	22	72	10	4	TiCN
224100003	10	22	72	10	4	TiAlN
224101001	10	45	95	10	4	TiN
224101002	10	45	95	10	4	TiCN
224101003	10	45	95	10	4	TiAlN
224120001	12	26	83	12	4	TiN
224120002	12	26	83	12	4	TiCN
224120003	12	26	83	12	4	TiAlN
224121001	12	53	110	12	4	TiN
224121002	12	53	110	12	4	TiCN
224121003	12	53	110	12	4	TiAlN

224140001	14	26	83	12	4	TiN
224140002	14	26	83	12	4	TiCN
224140003	14	26	83	12	4	TiAlN
224141001	14	53	110	12	4	TiN
224141002	14	53	110	12	4	TiCN
224141003	14	53	110	12	4	TiAlN
224160001	16	32	92	16	4	TiN
224160002	16	32	92	16	4	TiCN
224160003	16	32	92	16	4	TiAlN
224161001	16	63	123	16	4	TiN
224161002	16	63	123	16	4	TiCN
224161003	16	63	123	16	4	TiAlN
224180001	18	32	92	16	4	TiN
224180002	18	32	92	16	4	TiCN
224180003	18	32	92	16	4	TiAlN
224181001	18	63	123	16	4	TiN
224181002	18	63	123	16	4	TiCN
224181003	18	63	123	16	4	TiAlN
224200001	20	38	104	20	4	TiN
224200002	20	38	104	20	4	TiCN
224200003	20	38	104	20	4	TiAlN
224201001	20	75	141	20	4	TiN
224201002	20	75	141	20	4	TiCN
224201003	20	75	141	20	4	TiAlN
224250001	25	45	121	25	5	TiN
224250002	25	45	121	25	5	TiCN
224250003	25	45	121	25	5	TiAlN
224251001	25	90	166	25	5	TiN
224251002	25	90	166	25	5	TiCN
224251003	25	90	166	25	5	TiAlN

**Kat.-Nr. 224-4**

aus HSS/E PM 60 (10,5% Co.)
mit Super-M-Viellagenbeschichtung
rechtsschneidend, Rechtsdrall
Zentrumsschnitt bis 20 mm, Typ HR, kurz
feine Schruppverzahnung

Straight shank End Mills
right hand cut, right hand helix
Typ HR, fine round profile pitch
for roughing, center cutting type till 20 Ø

für Trocken- und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
Anwendungstemperatur bis 800°, Stähle bis 45 HRC

for dry and high speed machining
Application temperature until 800° C, Steel until 45 HRC

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
224060004	6	13	57	6	3	Super-M
224080004	8	19	69	10	3	Super-M
224100004	10	22	72	10	4	Super-M
224120004	12	26	83	12	4	Super-M
224140004	14	26	83	12	4	Super-M
224160004	16	32	92	16	4	Super-M
224180004	18	32	92	16	4	Super-M
224200004	20	38	104	20	4	Super-M
224250004	25	45	121	25	5	Super-M

Einsatz-Richtwerte	Recommended Milling Speeds and Feeds						
	Vc m/min.	Sz Ø 6	Sz Ø 8	Sz Ø 10	Sz Ø 12-14	Sz Ø 16/18/20	Sz Ø 25
Stähle leg. und unlegiert Vergütungsst. bis 800 N/mm ²	55-70	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05
Stähle bis 1000 N/mm ²	45-65	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05
leg. Stähle bis 1300 N/mm ²	35-45	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04
Schwer zerspanbare Stähle Titan und Titanlegierungen Hastelloy, Nimonic	20-30	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04
Alu-Guß ≤ 6% Si	200-300	0,025	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
Alu-Guß ≥ 6% Si	120-150	0,03	0,04	0,07	0,08	0,1	0,1



Kat.-Nr. 225

aus HSS/E, DIN 844 B, Typ NR
rechtsschneidend, Rechtsdrall
Zentrumschnitt * bis 20 Ø

Straight Shank End Mills
right hand cut, right hand helix
with roughing thread,
center cutting type * till 20 Ø

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22506000	6	13	57	6	3	
22507000	7	16	66	10	3	
22508000	8	19	69	10	3	
22509000	9	19	69	10	3	
22510000	10	22	72	10	4	
22511000	11	22	79	12	4	
22512000	12	26	83	12	4	
22513000	13	26	83	12	4	
22514000	14	26	83	12	4	
22515000	15	26	83	12	4	
22516000	16	32	92	16	4	
22518000	18	32	92	16	4	
22520000	20	38	104	20	4	
22522000	22	38	104	20	5	
22524000	24	45	121	25	5	
22525000	25	45	121	25	5	
22526000	26	45	121	25	6	
22528000	28	45	121	25	6	
22530000	30	45	121	25	6	
22532000	32	53	133	32	6	
22536000	36	53	133	32	6	
22540000	40	63	155	32	6	
225060001	6	13	57	6	3	TiN
225060002	6	13	57	6	3	TiCN
225060003	6	13	57	6	3	TiAlN
225070001	7	16	66	10	3	TiN
225070002	7	16	66	10	3	TiCN
225070003	7	16	66	10	3	TiAlN
225080001	8	19	69	10	3	TiN
225080002	8	19	69	10	3	TiCN
225080003	8	19	69	10	3	TiAlN
225090001	9	19	69	10	3	TiN
225090002	9	19	69	10	3	TiCN
225090003	9	19	69	10	3	TiAlN
225100001	10	22	72	10	4	TiN
225100002	10	22	72	10	4	TiCN
225100003	10	22	72	10	4	TiAlN
225110001	11	22	79	12	4	TiN
225110002	11	22	79	12	4	TiCN
225110003	11	22	79	12	4	TiAlN
225120001	12	26	83	12	4	TiN
225120002	12	26	83	12	4	TiCN

225120003	12	26	83	12	4	TiAlN
225130001	13	26	83	12	4	TiN
225130002	13	26	83	12	4	TiCN
225130003	13	26	83	12	4	TiAlN
225140001	14	26	83	12	4	TiN
225140002	14	26	83	12	4	TiCN
225140003	14	26	83	12	4	TiAlN
225150001	15	26	83	12	4	TiN
225150002	15	26	83	12	4	TiCN
225150003	15	26	83	12	4	TiAlN
225160001	16	32	92	16	4	TiN
225160002	16	32	92	16	4	TiCN
225160003	16	32	92	16	4	TiAlN
225180001	18	32	92	16	4	TiN
225180002	18	32	92	16	4	TiCN
225180003	18	32	92	16	4	TiAlN
225200001	20	38	104	20	4	TiN
225200002	20	38	104	20	4	TiCN
225200003	20	38	104	20	4	TiAlN
225220001	22	38	104	20	5	TiN
225220002	22	38	104	20	5	TiCN
225220003	22	38	104	20	5	TiAlN
225240001	24	45	121	25	5	TiN
225240002	24	45	121	25	5	TiCN
225240003	24	45	121	25	5	TiAlN
225250001	25	45	121	25	5	TiN
225250002	25	45	121	25	5	TiCN
225250003	25	45	121	25	5	TiAlN
225260001	26	45	121	25	6	TiN
225260002	26	45	121	25	6	TiCN
225260003	26	45	121	25	6	TiAlN
225280001	28	45	121	25	6	TiN
225280002	28	45	121	25	6	TiCN
225280003	28	45	121	25	6	TiAlN
225300001	30	45	121	25	6	TiN
225300002	30	45	121	25	6	TiCN
225300003	30	45	121	25	6	TiAlN
225320001	32	53	133	32	6	TiN
225320002	32	53	133	32	6	TiCN
225320003	32	53	133	32	6	TiAlN
225360001	36	53	133	32	6	TiN
225360002	36	53	133	32	6	TiCN
225360003	36	53	133	32	6	TiAlN
225400001	40	63	155	32	6	TiN
225400002	40	63	155	32	6	TiCN
225400003	40	63	155	32	6	TiAlN

ALBERG**Schaftfräser**
kurz und lang**Kat.-Nr. 226**

mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung
Typ NF, aus HSS/E,
mit Zylinderschaft, DIN 844 B
rechtsschneidend

Straight Shank End Mills
right hand cut, right hand helix
with roughing-finishing thread

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22606000	6	13	57	6	3	
22606100	6	24	68	6	3	
22608000	8	19	69	10	4	
22608100	8	38	88	10	4	
22610000	10	22	72	10	4	
22610100	10	45	95	10	4	
22612000	12	26	83	12	4	
22612100	12	53	110	12	4	
22614000	14	26	83	12	4	
22614100	14	53	110	12	4	
22616000	16	32	92	16	4	
22616100	16	63	123	16	4	
22618000	18	32	92	16	4	
22618100	18	63	123	16	4	
22620000	20	38	104	20	4	
22620100	20	75	141	20	4	
22622000	22	38	104	20	5	
22622100	22	75	141	20	5	
22625000	25	45	121	25	5	
22625100	25	90	166	25	5	
22628000	28	45	121	25	5	
226060001	6	13	57	6	3	TiN
226060002	6	13	57	6	3	TiCN
226060003	6	13	57	6	3	TiAlN
226061001	6	24	68	6	3	TiN
226061002	6	24	68	6	3	TiCN
226061003	6	24	68	6	3	TiAlN
226080001	8	19	69	10	4	TiN
226080002	8	19	69	10	4	TiCN
226080003	8	19	69	10	4	TiAlN
226081001	8	38	88	10	4	TiN
226081002	8	38	88	10	4	TiCN
226081003	8	38	88	10	4	TiAlN
226100001	10	22	72	10	4	TiN
226100002	10	22	72	10	4	TiCN
226100003	10	22	72	10	4	TiAlN
226101001	10	45	95	10	4	TiN
226101002	10	45	95	10	4	TiCN
226101003	10	45	95	10	4	TiAlN
226120001	12	26	83	12	4	TiN
226120002	12	26	83	12	4	TiCN
226120003	12	26	83	12	4	TiAlN

226121001	12	53	110	12	4	TiN
226121002	12	53	110	12	4	TiCN
226121003	12	53	110	12	4	TiAlN
226140001	14	26	83	12	4	TiN
226140002	14	26	83	12	4	TiCN
226140003	14	26	83	12	4	TiAlN
226141001	14	53	110	12	4	TiN
226141002	14	53	110	12	4	TiCN
226141003	14	53	110	12	4	TiAlN
226160001	16	32	92	16	4	TiN
226160002	16	32	92	16	4	TiCN
226160003	16	32	92	16	4	TiAlN
226161001	16	63	123	16	4	TiN
226161002	16	63	123	16	4	TiCN
226161003	16	63	123	16	4	TiAlN
226180001	18	32	92	16	4	TiN
226180002	18	32	92	16	4	TiCN
226180003	18	32	92	16	4	TiAlN
226181001	18	63	123	16	4	TiN
226181002	18	63	123	16	4	TiCN
226181003	18	63	123	16	4	TiAlN
226200001	20	38	104	20	4	TiN
226200002	20	38	104	20	4	TiCN
226200003	20	38	104	20	4	TiAlN
226201001	20	75	141	20	4	TiN
226201002	20	75	141	20	4	TiCN
226201003	20	75	141	20	4	TiAlN
226220001	22	38	104	20	5	TiN
226220002	22	38	104	20	5	TiCN
226220003	22	38	104	20	5	TiAlN
226221001	22	75	141	20	5	TiN
226221002	22	75	141	20	5	TiCN
226221003	22	75	141	20	5	TiAlN
226250001	25	45	121	25	5	TiN
226250002	25	45	121	25	5	TiCN
226250003	25	45	121	25	5	TiAlN
226251001	25	90	166	25	5	TiN
226251002	25	90	166	25	5	TiCN
226251003	25	90	166	25	5	TiAlN
226280001	28	45	121	25	5	TiN
226280002	28	45	121	25	5	TiCN
226280003	28	45	121	25	5	TiAlN



Kat.-Nr. 232

aus HSS/E (8% Co.) DIN 844 B
lang, Typ N, Zentrumschnitt
4 Zähne

Straight Shank End Mills
long type, right hand cut
center cutting type, DIN 844 B
Type N, 4 flute

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
23206000	6	24	68	6	4	
23208000	8	38	88	10	4	
23210000	10	45	95	10	4	
23212000	12	53	110	12	4	
23214000	14	53	110	12	4	
23216000	16	63	123	16	4	
23218000	18	63	123	16	4	
23220000	20	75	141	20	4	
232060001	6	24	68	6	4	TiN
232060002	6	24	68	6	4	TiCN
232060003	6	24	68	6	4	TiAlN
232080001	8	38	88	10	4	TiN
232080002	8	38	88	10	4	TiCN
232080003	8	38	88	10	4	TiAlN
232100001	10	45	95	10	4	TiN
232100002	10	45	95	10	4	TiCN
232100003	10	45	95	10	4	TiAlN
232120001	12	53	110	12	4	TiN
232120002	12	53	110	12	4	TiCN
232120003	12	53	110	12	4	TiAlN
232140001	14	53	110	12	4	TiN
232140002	14	53	110	12	4	TiCN
232140003	14	53	110	12	4	TiAlN
232160001	16	63	123	16	4	TiN
232160002	16	63	123	16	4	TiCN
232160003	16	63	123	16	4	TiAlN
232180001	18	63	123	16	4	TiN
232180002	18	63	123	16	4	TiCN
232180003	18	63	123	16	4	TiAlN
232200001	20	75	141	20	4	TiN
232200002	20	75	141	20	4	TiCN
232200003	20	75	141	20	4	TiAlN

Kat.-Nr. 233

wie vor, mit Schruppverzahnung
Typ NR

as before, with roughing thread
Type NR

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
23306000	6	24	68	6	3	
23308000	8	38	88	10	3	
23310000	10	45	95	10	4	
23312000	12	53	110	12	4	
23314000	14	53	110	12	4	
23316000	16	63	123	16	4	
23318000	18	63	123	16	4	
23320000	20	75	141	20	4	
233060001	6	24	68	6	3	TiN
233060002	6	24	68	6	3	TiCN
233060003	6	24	68	6	3	TiAlN
233080001	8	38	88	10	3	TiN
233080002	8	38	88	10	3	TiCN
233080003	8	38	88	10	3	TiAlN
233100001	10	45	95	10	4	TiN
233100002	10	45	95	10	4	TiCN
233100003	10	45	95	10	4	TiAlN
233120001	12	53	110	12	4	TiN
233120002	12	53	110	12	4	TiCN
233120003	12	53	110	12	4	TiAlN
233140001	14	53	110	12	4	TiN
233140002	14	53	110	12	4	TiCN
233140003	14	53	110	12	4	TiAlN
233160001	16	63	123	16	4	TiN
233160002	16	63	123	16	4	TiCN
233160003	16	63	123	16	4	TiAlN
233180001	18	63	123	16	4	TiN
233180002	18	63	123	16	4	TiCN
233180003	18	63	123	16	4	TiAlN
233200001	20	75	141	20	4	TiN
233200002	20	75	141	20	4	TiCN
233200003	20	75	141	20	4	TiAlN

ALBERG**Bohrnutenfräser****Kat.-Nr. 237**

aus HSS/E - kobaltlegiert, kurz,
Zylinderschaft mit seitlicher Mitnahmefläche DIN 1835,
3 Zähne DIN 327, Form D, 1 Zahn über Mitte schneidend.

Slot drills, HSS/E, with straight shank, 3-fluted,
with flat according to DIN 1835/1, short series.

Fraises-couteaux à 3 dents, avec queue cylindrique et surface
de coupe latérale selon DIN 1835/1, serie courte.

237160003	16	19	79	16	3	TiAIN
237180001	18	19	79	16	3	TiN
237180002	18	19	79	16	3	TiCN
237180003	18	19	79	16	3	TiAIN
237200001	20	22	88	20	3	TiN
237200002	20	22	88	20	3	TiCN
237200003	20	22	88	20	3	TiAIN
237220001	22	22	88	20	3	TiN
237220002	22	22	88	20	3	TiCN
237220003	22	22	88	20	3	TiAIN
237250001	25	26	102	25	3	TiN
237250002	25	26	102	25	3	TiCN
237250003	25	26	102	25	3	TiAIN

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
23703000	3	5	49	6	3	
23704000	4	7	51	6	3	
23705000	5	8	52	6	3	
23706000	6	8	52	6	3	
23707000	7	10	60	10	3	
23708000	8	11	61	10	3	
23710000	10	13	63	10	3	
23712000	12	16	73	12	3	
23714000	14	16	73	12	3	
23716000	16	19	79	16	3	
23718000	18	19	79	16	3	
23720000	20	22	88	20	3	
23722000	22	22	88	20	3	
23725000	25	26	102	25	3	
237030001	3	5	49	6	3	TiN
237030002	3	5	49	6	3	TiCN
237030003	3	5	49	6	3	TiAIN
237040001	4	7	51	6	3	TiN
237040002	4	7	51	6	3	TiCN
237040003	4	7	51	6	3	TiAIN
237050001	5	8	52	6	3	TiN
237050002	5	8	52	6	3	TiCN
237060001	6	8	52	6	3	TiN
237060002	6	8	52	6	3	TiCN
237060003	6	8	52	6	3	TiAIN
237070001	7	10	60	10	3	TiN
237070002	7	10	60	10	3	TiCN
237070003	7	10	60	10	3	TiAIN
237080001	8	11	61	10	3	TiN
237080002	8	11	61	10	3	TiCN
237080003	8	11	61	10	3	TiAIN
237100001	10	13	63	10	3	TiN
237100002	10	13	63	10	3	TiCN
237100003	10	13	63	10	3	TiAIN
237120001	12	16	73	12	3	TiN
237120002	12	16	73	12	3	TiCN
237120003	12	16	73	12	3	TiAIN
237140001	14	16	73	12	3	TiN
237140002	14	16	73	12	3	TiCN
237140003	14	16	73	12	3	TiAIN
237160001	16	19	79	16	3	TiN
237160002	16	19	79	16	3	TiCN



Kat.-Nr. 238

aus HSS/E - kobaltlegiert, lang,
Zylinderschaft mit seitlicher Mitnahmefläche DIN 1835,
3 Zähne DIN 327, Form D, 1 Zahn über Mitte schneidend.

Slot drills, HSS/E, with straight shank, 3-fluted,
with flat according to DIN 1835/1, long series.

Fraises-couteaux à 3 dents, avec queue cylindrique et surface
de coupe latérale selon DIN 1835/1, serie longueur.

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
23803000	3	8	52	6	3	
23804000	4	11	55	6	3	
23805000	5	13	57	6	3	
23806000	6	13	57	6	3	
23807000	7	16	66	10	3	
23808000	8	19	69	10	3	
23810000	10	22	72	10	3	
23812000	12	26	83	12	3	
23814000	14	26	83	12	3	
23816000	16	32	92	16	3	
23818000	18	32	92	16	3	
23820000	20	38	104	20	3	
23822000	22	38	104	20	3	
23825000	25	45	121	25	3	
23828000	28	45	121	25	3	
23830000	30	45	121	25	3	
238030001	3	8	52	6	3	TiN
238030002	3	8	52	6	3	TiCN
238030003	3	8	52	6	3	TiAlN
238040001	4	11	55	6	3	TiN
238040002	4	11	55	6	3	TiCN
238040003	4	11	55	6	3	TiAlN
238050001	5	13	57	6	3	TiN
238050002	5	13	57	6	3	TiCN
238050003	5	13	57	6	3	TiAlN
238050003	5	8	52	6	3	TiAlN
238060001	6	13	57	6	3	TiN
238060002	6	13	57	6	3	TiCN
238060003	6	13	57	6	3	TiAlN
238070001	7	16	66	10	3	TiN
238070002	7	16	66	10	3	TiCN
238070003	7	16	66	10	3	TiAlN
238080001	8	19	69	10	3	TiN
238080002	8	19	69	10	3	TiCN
238080003	8	19	69	10	3	TiAlN
238100001	10	22	72	10	3	TiN
238100002	10	22	72	10	3	TiCN
238100003	10	22	72	10	3	TiAlN
238120001	12	26	83	12	3	TiN
238120002	12	26	83	12	3	TiCN
238120003	12	26	83	12	3	TiAlN
238140001	14	26	83	12	3	TiN

238140002	14	26	83	12	3	TiCN
238140003	14	26	83	12	3	TiAlN
238160001	16	32	92	16	3	TiN
238160002	16	32	92	16	3	TiCN
238160003	16	32	92	16	3	TiAlN
238180001	18	32	92	16	3	TiN
238180002	18	32	92	16	3	TiCN
238180003	18	32	92	16	3	TiAlN
238200001	20	38	104	20	3	TiN
238200002	20	38	104	20	3	TiCN
238200003	20	38	104	20	3	TiAlN
238220001	22	38	104	20	3	TiN
238220002	22	38	104	20	3	TiCN
238220003	22	38	104	20	3	TiAlN
238250001	25	45	121	25	3	TiN
238250002	25	45	121	25	3	TiCN
238250003	25	45	121	25	3	TiAlN
238280001	28	45	121	25	3	TiN
238280002	28	45	121	25	3	TiCN
238280003	28	45	121	25	3	TiAlN
238300001	30	45	121	25	3	TiN
238300002	30	45	121	25	3	TiCN
238300003	30	45	121	25	3	TiAlN

ALBERG**Schafffräser****Kat.-Nr. 230**

aus HSS/E - kobaltlegiert, nach DIN 845 B,
mit Morsekegel und Anzugsgewinde

End Mills with Morse Taper Shank, tapped

Fraises á deux tailles, queue cône Morse avec trou fileté

Frese cilindriche frontali, codolo conico Morse con foro filettato

Fresas frontales con mango cono Morse, roscado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
23010000	10	22	92	MK1	4
23012000	12	26	96	MK1	4
23014000	14	26	111	MK2	4
23015000	15	26	111	MK2	4
23016000	16	32	117	MK2	4
23018000	18	32	117	MK2	4
23020000	20	38	123	MK2	4
23022000	22	38	123	MK2	4
23024000	24	45	147	MK3	5
23025000	25	45	147	MK3	5
23026000	26	45	147	MK3	5
23028000	28	45	147	MK3	5
23030000	30	45	147	MK3	5
23032000	32	53	201	MK4	5

**Kat.-Nr. 231**

aus HSS/E - kobaltlegiert, nach DIN 845 B,
mit Morsekegel und Anzugsgewinde,
mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung

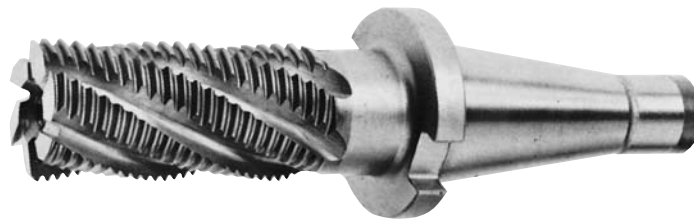
Roughing End Mills with Morse Taper Shank, tapped,
with chip breakers thread

Fraises á deux tailles, queue cône Morse avec trou fileté,
avec denture d'ébauche, brise-copeaux fileté

Frese cilindriche frontali, codolo conico Morse con foro filettato, dentatura per sgrossatura e finitura

Fresas frontales con mango cono Morse, roscado
dientes de desbastar y acabar

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
23110000	10	22	92	MK1	4
23112000	12	26	96	MK1	4
23114000	14	26	111	MK2	4
23115000	15	26	111	MK2	4
23116000	16	32	117	MK2	4
23118000	18	32	117	MK2	4
23120000	20	38	123	MK2	4
23122000	22	38	123	MK2	4
23124000	24	45	147	MK3	5
23125000	25	45	147	MK3	5
23126000	26	45	147	MK3	5
23128000	28	45	147	MK3	5
23130000	30	45	147	MK3	5
23132000	32	53	201	MK4	5


Kat.-Nr. 258

mit Schrupp-Verzahnung, aus HSS/E
mit Steilkegel ISO 40,
Anzugsgewinde M 16, Bund 63 Ø,
rechtsschneidend, Rechtsspirale
Typ NR

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
25832053	32	53	188	SK40	6
25832106	32	106	241	SK40	6
25836053	36	53	188	SK40	6
25836106	36	106	241	SK40	6
25840063	40	63	198	SK40	6
25840125	40	125	260	SK40	6
25845063	45	63	198	SK40	6
25845125	45	125	260	SK40	6
25850075	50	75	210	SK40	8
25850150	50	150	285	SK40	8
25856075	56	75	210	SK40	8
25856150	56	150	285	SK40	8

Kat.-Nr. 259

mit Schrupp-Verzahnung, aus HSS/E
mit Steilkegel ISO 50, Typ N,
Anzugsgewinde M 24, Bund 100 Ø,
rechtsschneidend, Rechtsspirale
Typ NR

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
25940063	40	63	240	SK50	6
25940125	40	125	302	SK50	6
25945063	45	63	240	SK50	6
25945125	45	125	302	SK50	6
25950075	50	75	252	SK50	8
25950150	50	150	327	SK50	8
25956075	56	75	252	SK50	8
25956150	56	150	327	SK50	8
25963090	63	90	267	SK50	8
25963180	63	180	357	SK50	8
25980106	80	106	283	SK50	10
25980212	80	212	389	SK50	10

ALBERG**Schafffräser****Kat.-Nr. 260**

für T-Nuten, aus HSS/E, DIN 851, mit Zylinderschaft, kreuzverzahnt, Form AB

T-Slot Cutters with Straight Shank, staggered teeth

Fraises à queue cylindrique pour rainures à T, denture alternée

Frese per scanalature a T, con codolo cilindrico

Fresas para ranuras en T, con mango cilíndrico

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für T-Nut
26012506	12,5	6	57	10	6	6
26016080	16	8	62	10	6	8
26018080	18	8	70	12	6	10
26021090	21	9	74	12	6	12
26025110	25	11	82	16	8	14
26028120	28	12	85	16	8	16
26032140	32	14	90	16	8	18
26036160	36	16	103	25	8	20
26040180	40	18	108	25	8	22
26045200	45	20	113	25	8	24
26050220	50	22	124	32	8	28
26056240	56	24	130	32	8	32
26060280	60	28	139	32	8	36

**Kat.-Nr. 261**

für T-Nuten, aus HSS/E, DIN 851, mit Zylinderschaft, kreuzverzahnt mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung

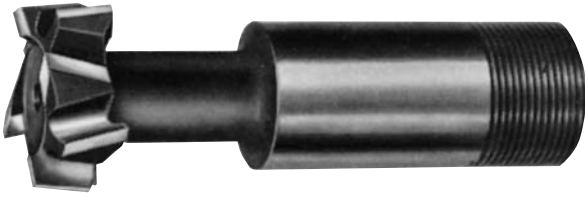
T-Slot Cutters with Straight Shank, staggered teeth, with chip breakers thread

Fraises à queue cylindrique pour rainures à T, denture alternée, avec denture d'ébauche, brise-copeaux fileté

Frese per scanalature a T, con codolo cilindrico, dentatura per sgrassatura e finitura

Fresas para ranuras en T, con mango cilíndrico, dientes de debastar y acabar

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für T-Nut
26112506	12,5	6	57	10	6	6
26116080	16	8	62	10	6	8
26118080	18	8	70	12	6	10
26121090	21	9	74	12	6	12
26125110	25	11	82	16	8	14
26128120	28	12	85	16	8	16
26132140	32	14	90	16	8	18
26136160	36	16	103	25	8	20
26140180	40	18	108	25	8	22
26145200	45	20	113	25	8	24
26150220	50	22	124	32	8	28
26156240	56	24	130	32	8	32
26160280	60	28	139	32	8	36

**Kat.-Nr. 270**

für T-Nuten, aus HSS/E - 5% Cobalt, mit Zylinderschaft, für Selbstspannfutter und ähnl.

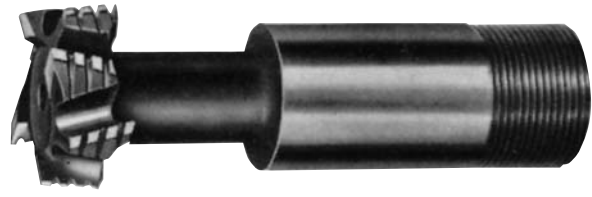
T-Slot Cutters with Straight Shank, staggered teeth for selflocking chucks

Fraises à queue cylindrique pour rainures à T, denture alternée, pour mandrins de auto serrage

Frese per scanalature a T, con codolo cilindrico filettato

Fresas para ranuras en T, con mango cilíndrico, roscado

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für T-Nut
27025110	25	11	82	16	8	14
27028120	28	12	85	16	8	16
27027110	27	11	80	16	8	16
27032140	32	14	90	16	8	18
27036160	36	16	103	25	8	20

**Kat.-Nr. 271**

für T-Nuten, aus HSS/E - 5% Cobalt, mit Zylinderschaft, für Selbstspannfutter und ähnl.

mit Schrupp-Schlicht-Verzahnung

T-Slot Cutters with Straight Shank, staggered teeth for selflocking chucks with chip breakers thread

Fraises à queue cylindrique pour rainures à T, denture alternée, pour mandrins de auto serrage avec denture d'ébauche, brise-copeaux fileté

Frese per scanalature a T, con codolo cilindrico filettato, dentatura per sgrossatura e finitura

Fresas para ranuras en T, con mango cilíndrico, roscado, dientes de debastar y acabar

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für T-Nut
27116080	16	8	62	10	6	8
27125110	25	11	82	16	8	14
27128120	28	12	85	16	8	16
27127110	27	11	80	16	8	16
27132140	32	14	90	16	8	18
27136160	36	16	103	25	8	20

**Kat.-Nr. 286 ***

aus HSS, DIN 850, Form A, Typ H,
gerade verzahnt

plain tooth

denture droite

mit Zylinderschaft, für Nuten nach DIN 6888
rechtsschneidend, seitlich hohlgeschliffen

Woodruff Keyseat Cutters, straight shank
right hand cut, hollow ground

Fraises pou clavettes Woodruff, queue cylindrique,
coupe à droite, évidement latéral

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für Scheibenfedern DIN6888
28632508	32,5	8	71	12	14	8 x 13
28645510	45,5	10	71	12	16	10 x 16

**Kat.-Nr. 288**

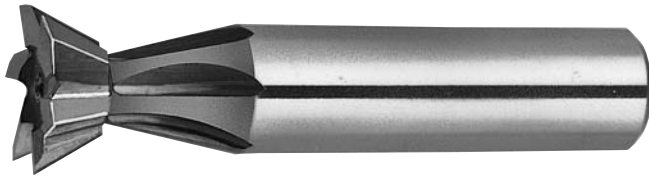
aus HSS/E kobaltlegiert, DIN 850, Form B/C, Typ N,
kreuzverzahnt 10°

staggered tooth

denture alternée

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	für Scheibenfedern DIN6888
28810502	10,5	2	50	6	6	2 x 3,7
28810525	10,5	2,5	50	6	6	2,5 x 3,7
28810503	10,5	3	50	6	6	3 x 3,7
28813503	13,5	3	56	10	6	3 x 5
28813504	13,5	4	56	10	6	4 x 5
28816503	16,5	3	56	10	8	3 x 6,5
28816504	16,5	4	56	10	8	4 x 6,5
28816505	16,5	5	56	10	8	5 x 6,5
28819504	19,5	4	63	10	8	4 x 7,5
28819505	19,5	5	63	10	8	5 x 7,5
28819506	19,5	6	63	10	8	6 x 7,5
28822505	22,5	5	63	10	8	5 x 9
28822506	22,5	6	63	10	8	6 x 9
28822508	22,5	8	63	10	8	8 x 9
28825506	25,5	6	63	10	10	6 x 10
28828506	28,5	6	63	10	10	6 x 11
28828508	28,5	8	63	10	10	8 x 11
28828510	28,5	10	71	12	10	10 x 11
28832508	32,5	8	71	12	10	8 x 13
28832510	32,5	10	71	12	10	10 x 13
28845510	45,5	10	71	12	10	10 x 16

* lieferbar, solange der Vorrat reicht.


Kat.-Nr. 289

aus HSS, DIN 1833, Form A,
am Umfang und stirnseitig schneidend

Single Angle Milling Cutters
cutting on both side and face

Fraises conique, deux tailles

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	α
28916450	16	4,5	60	12	8	45°
28920450	20	5	63	12	10	45°
28925450	25	6,3	67	16	10	45°
28932450	32	8	71	16	12	45°
28916600	16	6,3	60	12	8	60°
28920600	20	8	63	12	10	60°
28925600	25	10	67	16	10	60°
28932600	32	12	71	16	12	60°


Kat.-Nr. 290

aus HSS, DIN 1833, Form B,
nur am Umfang schneidend

Single Angle Milling Cutters
cutting on periphery only

Fraises conique, coupe périphérique

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	α
29016450	16	4,5	60	12	8	45°
29020450	20	5	63	12	10	45°
29025450	25	6,3	67	16	10	45°
29032450	32	8	71	16	12	45°
29016600	16	6,3	60	12	8	60°
29020600	20	8	63	12	10	60°
29025600	25	10	67	16	10	60°
29032600	32	12	71	16	12	60°

**Kat.-Nr. 291**

aus HSS/E, DIN 6518

gerade verzahnt, Schaft DIN 1835 B

Corner Rounding Cutters

straight teeth

Fraises quart de cercle à queue cylindrique

Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	r	DIN
29101000	8	6	60	10	4	1	6518
29101500	9	6	60	10	4	1,5	6518
29102000	10	6	60	10	4	2	6518
29102500	11	6	60	10	4	2,5	6518
29103000	12	6	60	12	4	3	6518
29103500	13	6	60	12	4	3,5	6518
29104000	14	6	60	12	4	4	6518
29104500	15	6	60	12	4	4,5	6518
29105000	16	6	60	12	4	5	6518
29105500	19	8	67	16	4	5,5	6518
29106000	20	8	67	16	4	6	6518
29106500	21	8	71	16	4	6,5	6518
29107000	22	8	71	16	4	7	6518
29107500	23	8	71	16	4	7,5	6518
29108000	24	8	71	16	4	8	6518
29108500	25	8	85	25	4	8,5	6518
29109000	26	8	85	25	4	9	6518
29109500	27	8	85	25	4	9,5	6518
29110000	28	8	85	25	4	10	6518
29110500	31	10	90	25	4	10,5	6518
29111000	32	10	90	25	4	11	6518
29112000	34	10	90	25	4	12	6518
29112500	41	16	100	25	4	12,5	6518
29113000	42	16	100	25	4	13	6518
29114000	44	16	100	25	4	14	6518
29115000	46	16	100	25	4	15	6518
29116000	48	16	100	25	4	16	6518
29118000	52	16	112	32	4	18	6518
29120000	56	16	112	32	4	20	6518

Kat.-Nr. 400

kreuzverzahnt, gefräste Ausführung, geradflankig mit BP IV DIN 3972 EW 20° aus HSS/EM05 Co5
oder mit BP I oder II als Fertigfräser für Zahnstangen und Schnecken

staggered teeth, straight flanks, profile IV for rough milling or with profile I or II for cutting racks and worms

avec denture alternée, flanges droites, pour fraiser à grand rendement ou comme profile I ou II pour travailler des crémaillères et des roues à vis sans fin.



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	Modul
40012506	125	15	32	16	6
40012507	125	17,5	32	16	7
40012508	125	20	32	16	8
40012509	125	22,5	32	16	9
40012510	125	25	32	16	10
40012512	125	30	32	16	12
40016008	160	20	40	18	8
40016010	160	25	40	18	10
40016012	160	30	40	18	12
40016014	160	35	40	18	14
40016016	160	40	40	18	16

Kat.-Nr. 410

mit eingesetzten Messern aus HSS/EW9 CO 10, kreuzverzahnt, 14 Zähne, im Rücken verrillt, befestigt durch doppelt konische Keile, auswechselbar, mit BP IV DIN 3972 EW 20°, nachstellbar
 * mit BP I oder II als Fertigfräser für Zahnstangen und Schnecken

Heavy duty roughing gear cutters with inserted blades, staggered teeth, readjustable or with profile I or II DIN 3972 for finishing racks and worms

Fraises de dégrossissage de dents d'engrenage, avec lames rapportées, denture alternée, ajustable ou avec profil I ou II DIN 3972 pour finition des cremailles et des roues à vis sans fin



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	Modul
41020010	200	25	50	10
41020012	200	30	50	12
41020014	200	35	50	14
41022516	210	40	50	16
41022518	220	45	50	18
41022520	230	50	50	20
41022522	240	55	50	22
41025024	250	60	60	24
41025026	260	65	60	26
41027528	275	70	80	28
41030030	300	75	80	30
41030032	300	80	80	32

Hartmetallfräser gelötet und Voll-HM

	DIN/TYP	Seite
gelötete Scheibenfräser	ähnl. DIN 8047 A	46
gelötete Bohrnutenfräser 2 Zähne		47
gelötete Bohrnutenfräser 3 Zähne		47
gelötete Schafffräser HM		47
Reibsenker		48
Langlochfräser 2 Zähne, Super-X-Beschichtung, mit Eckenradius		49
Minifräser, 2 Zähne, Super-X-Beschichtung, mit Hals		50
Miniradiusfräser, 2 Zähne, Super-X-Beschichtung, mit Hals		51
Gesenkfräser, konisch, Super-X-Beschichtung, 30' bis 2°		52 + 53
Gesenkfräser, 30'/1°/1°30'/3°/5°	PK 2	54
Radiusfräser 2 Zähne / 4 Zähne mit Hals	PK 2	55 + 56
Super XX Hochleistungsfräser		57
Voll-HM-Einwegfräser		58
Langlochfräser 2 Zähne, Super-X-Beschichtung		59
Langlochfräser 2 Zähne, Super-X-Beschichtung, runde Stirn		60/61/62
Schafffräser 4 Zähne, Super-X-Beschichtung		63
Schafffräser 6-8 Zähne, Super-X-Beschichtung	Hartfräsen	64
Schaftschruppfräser 4 Zähne, Super-X-Beschichtung		64
Radiusfräser, diamantbeschichtet		65
Langlochfräser 2 Zähne für Alu-Bearbeitung		66
Langlochfräser 2 Zähne PVD IV beschichtet	DIN 6527/6528 K30F	67
Langlochfräser 2 Zähne unbeschichtet und beschichtet		68
Bohrnutenfräser 3 Zähne PVD IV beschichtet	DIN 6527/6528 K30F	69
Langlochfräser 3 Zähne unbeschichtet und beschichtet		70
Bohrnutenfräser 2 - 4 Zähne, lange Ausführung	PK 2	71
Radiusfräser 2 + 4 Zähne unbeschichtet und beschichtet		72
Schafffräser 4 Zähne PVD IV beschichtet	PK 2	73
Schafffräser 4 Zähne unbeschichtet und beschichtet		74
Kopierfräser, runde Stirn PVD III beschichtet		75
Radiusschruppfräser, Super-X-Beschichtung		76
Radiusfräser 2 Zähne PVD IV beschichtet		77
Voll-HM-Micro-Fräser, gerade und runde Stirn		78
Voll-HM-Viertelkreisfräser		79
Voll-HM-Fasenfräser 45°		80

**Kat.-Nr. 185**

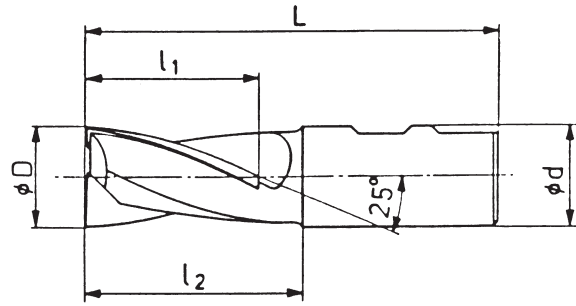
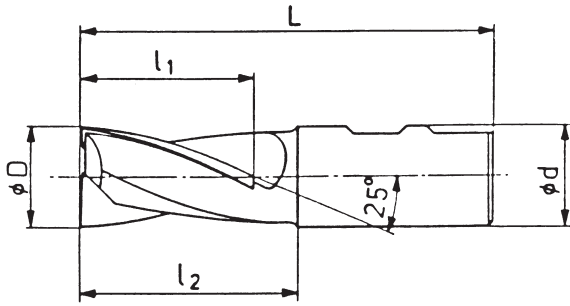
gelötet mit HM PK2
 kreuzverzahnt, Typ N, DIN 8047 A ähnl.

Side and face cutters, staggered,
 inserts grades PK2

Fraises 3 tailles á denture alternée
 plaquettes nuances PK2

Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z
18506104	63	4	22	8
18506105	63	5	22	8
18506106	63	6	22	8
18506108	63	8	22	8
18508106	80	6	27	8
18508108	80	8	27	8
18508110	80	10	27	8
18508112	80	12	27	8
18508116	80	16	27	8
18510108	100	8	32	10
18510110	100	10	32	10
18510112	100	12	32	10
18510116	100	16	32	10
18510120	100	20	32	10
18512110	125	10	32	12
18512112	125	12	32	12
18512114	125	14	32	12
18512116	125	16	32	12
18512120	125	20	32	12
18516110	160	10	40	14
18516112	160	12	40	14
18516114	160	14	40	14
18516116	160	16	40	14
18516120	160	20	40	14

Andere Ausführungen, z.B. kleinere oder größere Durchmesser, andere Breiten und Bohrungen sowie gerade- oder schrägverzahnte Fräser auf Anfrage.
 Voll- Hartmetall-Sägen von 15 Ø bis 200 Ø lieferbar!



Kat.-Nr. 217

mit Spiralschneiden PK 2, für alle Werkstoffe
Zahn über Mitte, rechtsschneidend, 2 Zähne
Zylinderschaft DIN 1835 B

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21714000	14	28	95	16	2
21716000	16	28	95	16	2
21718000	18	30	115	20	2
21720000	20	30	115	20	2
21722000	22	35	115	20	2
21725000	25	35	125	25	2
21728000	28	35	125	25	2
21730000	30	40	150	32	2
21732000	32	45	150	32	2
21740000	40	60	150	32	2

Kat.-Nr. 218

mit Spiralschneiden PK 2, für alle Werkstoffe
Zahn über Mitte, rechtsschneidend, 3 Zähne
Zylinderschaft DIN 1835 B

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21816000	16	28	95	16	3
21818000	18	30	115	20	3
21820000	20	30	115	20	3
21822000	22	35	115	20	3
21825000	25	35	125	25	3
21828000	28	35	125	25	3
21832000	32	45	150	32	3
21840000	40	60	150	32	3

HM-Schaftfräser



Kat.-Nr. 219

mit Spiralschneiden PK 2
rechtsschneidend,
Schaft mit Außenanzugsgewinde,
wahlweise mit Spannflächen lieferbar.

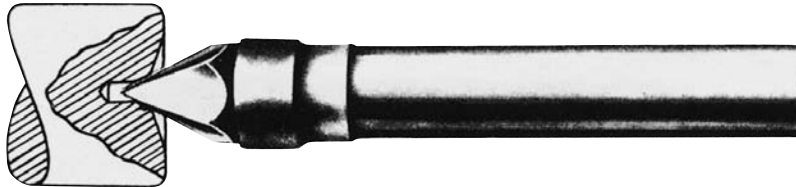
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	α
21920100	20	40	95	16	3	20°
21925100	25	50	125	25	4	20°
21932100	32	50	125	32	4	20°
21940100	40	50	125	32	6	20°
21950100	50	50	125	32	6	30°

Wichtig: falls für Alubearbeitung, bitte in Ihrer Bestellung angeben!
Abweichende Ausführungen und Abmessungen bitte anfragen.

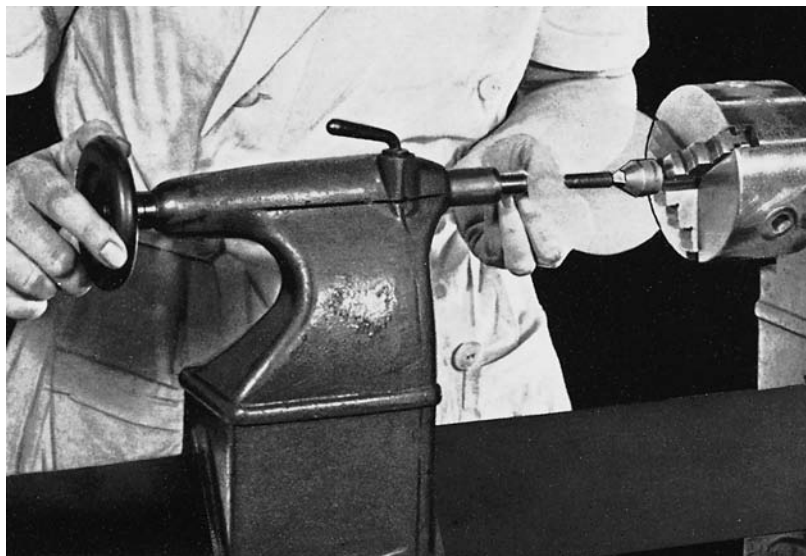
Kat.-Nr. 450 Nachreiber für Zentrierbohrungen

Glatte, gut tragende Zentrierbohrungen sind Vorbedingung für genaue Rundschleifarbeiten zwischen Spitzen. Beim Härtevorgang verziehen sich die vorher gebohrten Zentrierbohrungen und die tragenden Flächen verzundern.

Solche Bohrungen werden vorzugsweise auf besonders hochtourigen, verhältnismäßig teuren **Spezialschleifmaschinen** nachgeschliffen. Der kleine, schnell umlaufende Schleiftift arbeitet trotz höchster Drehzahl noch mit **ungünstigen Schleifgeschwindigkeiten**, er nützt sich schnell ab und muß daher oft mit Diamanten abgezogen werden. Der Verbrauch an **Schleiftiften** und **Diamanten ist groß**.



finishing reamers 60°, carbide tipped for correcting of hardened centre holes only.



Alésoirs angle 60° au carbure pour finition des centres trempés seulement

Wir fertigen: “**Alberg-Reibsenker**”, deren **Spitze aus Hartmetall** geeigneter Qualität als 5-kantige Pyramide mit dem Kantenwinkel 60 Grad ausgebildet ist. Eingespannt in eine langsam laufende Spindel (ca. 500 Upm), wie z: B. Bohrmaschine oder besser in eine Maschine mit gegenspitze (Bild 2) zur Erzielung fluchtender Senkungen, wird Senker oder Werkstück leicht eingedrückt und ein **kurzes, sekundenschnelles Nachreiben genügt** zur vollkommenen **Glättung der Bohrung**.

“**Alberg-Reibsenker**” haben **lange Lebensdauer** (wir reiben bis zum Nachschleifen etwa **6000 gehärtete Zentrierbohrungen**) und können uns nach Abnutzung zum wiederholten Nachschleifen eingeschickt werden.

“**Alberg-Reibsenker**” sind in folgenden Abmessungen **ab Lager** erhältlich.

Bestell-Nr.	d ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Größe	d ₁ x d ₃
45001000	6	50	6	I	0,5 x 1,6 bis 2 x 5
45002000	11	63	10	II	1,0 x 3,15 bis 4 x 10
45003000	25	80	12	III	5,0 x 12,5 bis 10 x 25

* Größe I auch in Voll-HM lieferbar. · Preise auf Anfrage.

** lieferbar, solange der Vorrat reicht

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)

HM-Werkzeuge
gelötet und VHM



Kat.-Nr. 105.20

2 Zähne, mit **Eckenradius**
1 Zahn bis Mitte schneidend
Zylinderschaft

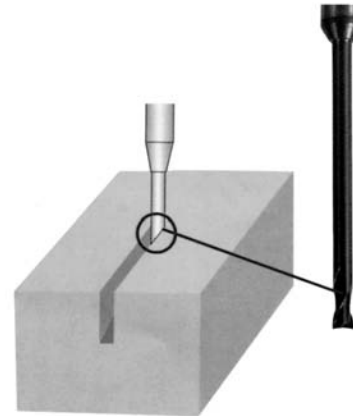
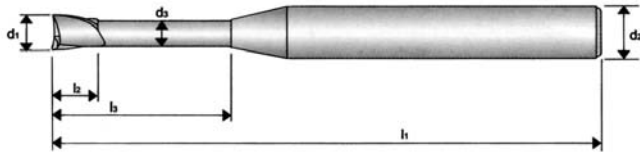
Kat.-Nr. 105.21

4 Zähne, mit **Eckenradius**
1 Zahn bis Mitte schneidend
Zylinderschaft

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	r
10520605	6	20	60	6	2	0,5
10520610	6	20	60	6	2	1
10520805	8	25	70	8	2	0,5
10520810	8	25	70	8	2	1
10520815	8	25	70	8	2	1,5
10520820	8	25	70	8	2	2
10520105	10	30	90	10	2	0,5
10520110	10	30	90	10	2	1
10520115	10	30	90	10	2	1,5
10520120	10	30	90	10	2	2
10520205	12	30	90	12	2	0,5
10520210	12	30	90	12	2	1
10520215	12	30	90	12	2	1,5
10520220	12	30	90	12	2	2

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	r
10521605	6	20	60	6	4	0,5
10521610	6	20	60	6	4	1
10521805	8	25	70	8	4	0,5
10521810	8	25	70	8	4	1
10521815	8	25	70	8	4	1,5
10521820	8	25	70	8	4	2
10521105	10	30	90	10	4	0,5
10521110	10	30	90	10	4	1
10521115	10	30	90	10	4	1,5
10521120	10	30	90	10	4	2
10521205	12	30	90	12	4	0,5
10521210	12	30	90	12	4	1
10521215	12	30	90	12	4	1,5
10521220	12	30	90	12	4	2

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 106.10

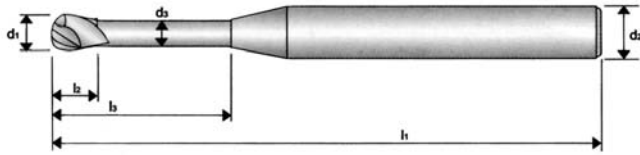
2 Zähne, gerade Stirn
Zylinderschaft
zum Zeilenfräsen und Nutenfräsen

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	d ₂ mm	d ₃ mm
10610081	0,8	1,2	45	6	4	0,75
10610082	0,8	1,2	45	8	4	0,75
10610101	1,0	1,5	45	6	4	0,97
10610102	1,0	1,5	45	8	4	0,95
10610103	1,0	1,5	45	12	4	0,93
10610121	1,2	1,8	45	8	4	1,15
10610122	1,2	1,8	45	12	4	1,13
10610141	1,4	2,1	45	12	4	1,33
10610151	1,5	2,3	45	8	4	1,45
10610152	1,5	2,3	45	10	4	1,45
10610153	1,5	2,3	45	12	4	1,43
10610154	1,5	2,3	50	16	4	1,41
10610161	1,6	2,4	45	12	4	1,53
10610181	1,8	2,7	45	12	4	1,73
10610201	2,0	3,0	45	12	4	1,93
10610202	2,0	3,0	50	16	4	1,91
10610251	2,5	3,7	45	12	4	2,40
10610252	2,5	3,7	55	16	4	2,40
10610301	3,0	4,5	50	14	6	2,85
10610302	3,0	4,5	55	18	6	2,85

Material	Unleg./Leg. Stähle Guß			Rostfreie/hochleg. Stähle warmfeste Legierungen			gehärtete Stähle		
Härte Festigkeit	~ HRC30 ~ 1000 N/mm ²			HRc30 ~ HRc45 1000 ~ 1500 N/mm ²			HRc45 ~ HRc55 1500 ~ 2000 N/mm ²		
Ø	RPM	V _f	A _e (mm)	RPM	V _f	A _e (mm)	RPM	V _f	A _e (mm)
0,8	27000-35000	190~420	0,014~0,035	19500-24500	60~240	0,014~0,035	12500-14800	35~95	0,007~0,015
1,0	22500-28000	190~540	0,045~0,090	15700-20000	95~300	0,045~0,090	10000-12500	50~100	0,009~0,018
1,2	18000-23500	190~600	0,055~0,100	13000-16500	95~300	0,055~0,100	8300-10500	50~100	0,010~0,022
1,4	16000-20000	190~600	0,062~0,125	11500-14000	95~300	0,062~0,125	7200-9000	50~100	0,012~0,025
1,5	14500-18500	190~600	0,070~0,135	10500-13500	95~300	0,070~0,135	6700-8200	50~100	0,014~0,028
1,6	14000-18000	190~600	0,075~0,145	10200-12800	95~300	0,075~0,145	6400-8000	50~100	0,015~0,030
1,8	13000-16500	190~600	0,080~0,160	9200-11500	95~300	0,080~0,160	5700-7200	50~100	0,016~0,032
2,0	12000-14500	190~600	0,090~0,180	8300-10500	95~300	0,090~0,180	5300-6600	50~100	0,018~0,035
2,5	9500-12000	190~600	0,112~0,235	6700-8500	95~300	0,112~0,235	4300-5300	50~100	0,022~0,045
3,0	8000-10000	190~600	0,135~0,270	5500-7000	95~300	0,135~0,270	3500-4400	50~100	0,028~0,055

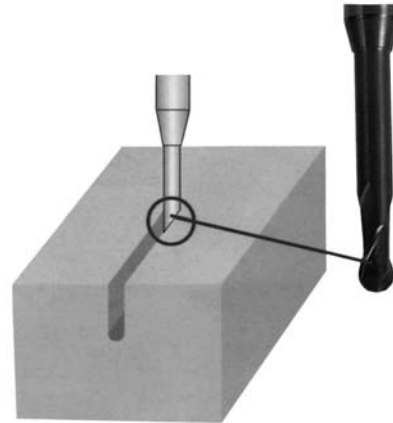
HM-Werkzeuge
gehärtet und VHM

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 106.11

2 Zähne, runde Stirn
 Zylinderschaft, Radiustoleranz ± 0,01
 zum Zeilenfräsen und Nutenfräsen



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	d ₂ mm	d ₃ mm
10611061	0,6	0,9	35	6	3	0,55
10611081	0,8	1,2	45	6	4	0,75
10611082	0,8	1,2	45	8	4	0,75
10611101	1,0	1,5	45	6	4	0,97
10611102	1,0	1,5	45	8	4	0,95
10611103	1,0	1,5	45	12	4	0,93
10611121	1,2	1,8	45	8	4	1,15
10611122	1,2	1,8	45	12	4	1,13
10611141	1,4	2,1	45	12	4	1,33
10611151	1,5	2,3	45	8	4	1,45
10611152	1,5	2,3	45	12	4	1,43
10611153	1,5	2,3	50	16	4	1,41
10611161	1,6	2,4	50	16	4	1,51
10611181	1,8	2,7	50	16	4	1,71
10611201	2,0	3,0	45	8	4	1,95
10611202	2,0	3,0	50	16	4	1,91
10611203	2,0	3,0	55	20	4	1,89
10611301	3,0	4,5	55	16	6	2,85
10611302	3,0	4,5	60	20	6	2,85
10611401	4,0	6,0	60	16	6	3,85
10611402	4,0	6,0	65	20	6	3,85

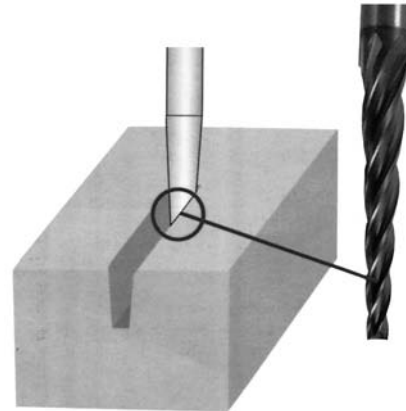
Material	Unleg./Leg. Stähle Guß			Rostfreie/hochleg. Stähle warmfeste Legierungen			gehärtete Stähle		
Härte Festigkeit	~ HRC30 ~ 1000 N/mm ²			HRc30 ~ HRc45 1000 ~ 1500 N/mm ²			HRc45 ~ HRc55 1500 ~ 2000 N/mm ²		
Ø	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)
0,6	30000-40000	400~600	0,010~0,020	25000-30000	100~300	0,010~0,020	13000-16500	25~60	0,005~0,010
0,8	27000-35000	190~420	0,014~0,035	19500-24500	60~240	0,014~0,035	12500-14800	35~95	0,007~0,015
1,0	22500-28000	190~540	0,045~0,090	15700-20000	95~300	0,045~0,090	10000-12500	50~100	0,009~0,018
1,2	18000-23500	190~600	0,055~0,100	13000-16500	95~300	0,055~0,100	8300-10500	50~100	0,010~0,022
1,4	16000-20000	190~600	0,062~0,125	11500-14000	95~300	0,062~0,125	7200-9000	50~100	0,012~0,025
1,5	14500-18500	190~600	0,070~0,135	10500-13500	95~300	0,070~0,135	6700-8200	50~100	0,014~0,028
1,6	14000-18000	190~600	0,075~0,145	10200-12800	95~300	0,075~0,145	6400-8000	50~100	0,015~0,030
1,8	13000-16500	190~600	0,080~0,160	9200-11500	95~300	0,080~0,160	5700-7200	50~100	0,016~0,032
2,0	12000-14500	190~600	0,090~0,180	8300-10500	95~300	0,090~0,180	5300-6600	50~100	0,018~0,035
3,0	8000-10000	190~600	0,135~0,270	5500-7000	95~300	0,135~0,270	3500-4400	50~100	0,028~0,055
4,0	6500-8000	190~600	0,180~0,360	4500-6000	95~300	0,180~0,360	3000-3800	50~100	0,035~0,070

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 106.20

4 Zähne, gerade Stirn
Zylinderschaft
zum Zeilenfräsen und Nutenfräsen
Neigungstoleranz ± 5'



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	á/2
10620101	1,0	8	45	4	4	0,5°
10620102	1,0	12	45	4	4	0,5°
10620103	1,0	8	45	4	4	1°
10620104	1,0	12	45	4	4	1°
10620105	1,0	8	45	4	4	1,5°
10620106	1,0	12	45	4	4	1,5°
10620107	1,0	8	45	4	4	2°
10620108	1,0	12	45	4	4	2°
10620121	1,2	8	45	4	4	0,5°
10620122	1,2	12	45	4	4	0,5°
10620123	1,2	8	45	4	4	1°
10620124	1,2	12	45	4	4	1°
10620125	1,2	8	45	4	4	1,5°
10620126	1,2	12	45	4	4	1,5°
10620127	1,2	8	45	4	4	2°
10620128	1,2	12	45	4	4	2°
10620151	1,5	8	45	4	4	0,5°
10620152	1,5	12	45	4	4	0,5°
10620153	1,5	16	50	4	4	0,5°
10620154	1,5	8	45	4	4	1°
10620155	1,5	12	45	4	4	1°
10620156	1,5	16	50	4	4	1°
10620157	1,5	8	45	4	4	1,5°
10620158	1,5	12	45	4	4	1,5°
10620159	1,5	16	50	4	4	1,5°
10620161	1,5	8	45	4	4	2°
10620162	1,5	12	45	4	4	2°
10620163	1,5	16	50	4	4	2°
10620201	2,0	12	45	4	4	0,5°
10620202	2,0	16	50	4	4	0,5°
10620203	2,0	12	45	4	4	1°
10620204	2,0	16	50	4	4	1°
10620205	2,0	12	45	4	4	1,5°
10620206	2,0	16	50	4	4	1,5°
10620207	2,0	12	45	4	4	2°
10620208	2,0	16	50	4	4	2°

Material	Unleg./Leg. Stähle Guß			Rostfreie/hochleg. Stähle warmfeste Legierungen			gehärtete Stähle		
Härte Festigkeit	~ HRc30 ~ 1000 N/mm ²			HRc30 ~ HRc45 1000 ~ 1500 N/mm ²			HRc45 ~ HRc55 1500 ~ 2000 N/mm ²		
Ø	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)
1,0	20000	700	0,020~0,040	15000	500	0,020~0,030	10000	300	0,010~0,020
1,2	16000	700	0,025~0,050	13000	500	0,025~0,040	8000	300	0,012~0,025
1,5	13000	700	0,030~0,060	10000	500	0,030~0,050	6500	300	0,015~0,030
2,0	10000	700	0,040~0,080	8000	500	0,040~0,060	5000	300	0,020~0,040

HM-Werkzeuge
geteilt und VHM

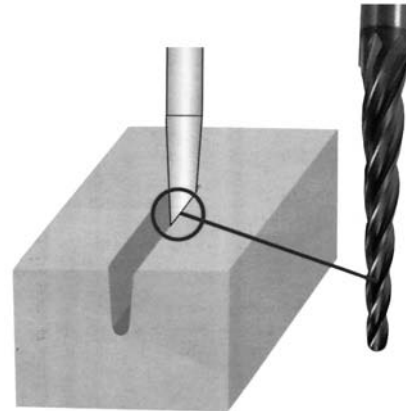
Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)

HM-Werkzeuge
gelötet und VHM



Kat.-Nr. 106.21

4 Zähne, runde Stirn
Zylinderschaft
zum Zeilenfräsen und Nutenfräsen
Neigungstoleranz ± 5°, Radiustoleranz ± 0,01



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	á/2
10621101	1,0	8	45	4	4	0,5°
10621102	1,0	12	45	4	4	0,5°
10621103	1,0	8	45	4	4	1°
10621104	1,0	12	45	4	4	1°
10621105	1,0	8	45	4	4	1,5°
10621106	1,0	12	45	4	4	1,5°
10621107	1,0	8	45	4	4	2°
10621108	1,0	12	45	4	4	2°
10621121	1,2	8	45	4	4	0,5°
10621122	1,2	12	45	4	4	0,5°
10621123	1,2	8	45	4	4	1°
10621124	1,2	12	45	4	4	1°
10621125	1,2	8	45	4	4	1,5°
10621126	1,2	12	45	4	4	1,5°
10621127	1,2	8	45	4	4	2°
10621128	1,2	12	45	4	4	2°
10621151	1,5	8	45	4	4	0,5°
10621152	1,5	12	45	4	4	0,5°
10621153	1,5	16	50	4	4	0,5°
10621154	1,5	8	45	4	4	1°
10621155	1,5	12	45	4	4	1°
10621156	1,5	16	50	4	4	1°
10621157	1,5	8	45	4	4	1,5°
10621158	1,5	12	45	4	4	1,5°
10621159	1,5	16	50	4	4	1,5°
10621161	1,5	8	45	4	4	2°
10621162	1,5	12	45	4	4	2°
10621163	1,5	16	50	4	4	2°
10621201	2,0	12	45	4	4	0,5°
10621202	2,0	16	50	4	4	0,5°
10621203	2,0	12	45	4	4	1°
10621204	2,0	16	50	4	4	1°
10621205	2,0	12	45	4	4	1,5°
10621206	2,0	16	50	4	4	1,5°
10621207	2,0	12	45	4	4	2°
10621208	2,0	16	50	4	4	2°

Material	Unleg./Leg. Stähle Guß			Rostfreie/hochleg. Stähle warmfeste Legierungen			gehärtete Stähle		
Härte Festigkeit	~ HRc30 ~ 1000 N/mm ²			HRc30 ~ HRc45 1000 ~ 1500 N/mm ²			HRc45 ~ HRc55 1500 ~ 2000 N/mm ²		
Ø	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)	RPM	V _f	Ae (mm)
1,0	20000	700	0,020~0,040	15000	500	0,020~0,030	10000	300	0,010~0,020
1,2	16000	700	0,025~0,050	13000	500	0,025~0,040	8000	300	0,012~0,025
1,5	13000	700	0,030~0,060	10000	500	0,030~0,050	6500	300	0,015~0,030
2,0	10000	700	0,040~0,080	8000	500	0,040~0,060	5000	300	0,020~0,040



Kat.-Nr. 242

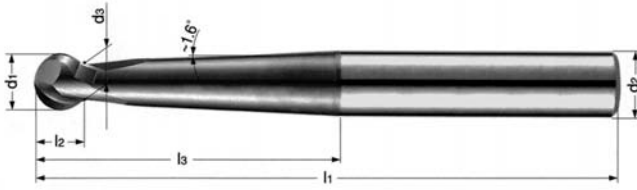
Feinkornhartmetall,
Zylinderschaft DIN 6535 Form HA
30° Rechtsspirale, gerade Stirn

Solid carbide Die-sinking Cutters
with straight shank DIN 6535 HA
30° RH-helix

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	á/2	Beschichtung
24202503	2,5	20	60	4	3	0,5°	
24203003	3	20	60	4	3	0,5°	
24204003	4	20	60	5	3	0,5°	
24205003	5	30	75	6	4	0,5°	
24206003	6	30	75	8	4	0,5°	
24208003	8	30	80	10	4	0,5°	
24210003	10	30	83	12	4	0,5°	
24212003	12	45	100	14	4	0,5°	
24216003	16	50	100	18	4	0,5°	
24202510	2,5	20	60	4	3	1°	
24203010	3	20	60	4	3	1°	
24204010	4	20	60	5	3	1°	
24205010	5	25	75	6	4	1°	
24206010	6	30	75	8	4	1°	
24208010	8	30	80	10	4	1°	
24210010	10	30	83	12	4	1°	
24212010	12	50	100	14	4	1°	
24216010	16	50	100	18	4	1°	
24202513	2,5	20	60	4	3	1,5°	
24203013	3	20	60	4	3	1,5°	
24204013	4	20	60	5	3	1,5°	
24205013	5	30	75	8	4	1,5°	
24206013	6	30	75	8	4	1,5°	
24208013	8	30	80	10	4	1,5°	
24210013	10	30	83	12	4	1,5°	
24212013	12	50	100	16	4	1,5°	
24216013	16	50	100	20	4	1,5°	
24202530	2,5	20	60	6	3	3°	
24203030	3	25	60	6	3	3°	
24203130	3	30	75	8	3	3°	
24204030	4	30	75	8	3	3°	
24205030	5	35	80	10	4	3°	
24206030	6	30	80	10	4	3°	
24206130	6	50	100	12	4	3°	
24208030	8	30	83	12	4	3°	
24208130	8	50	100	14	4	3°	
24210030	10	30	83	14	4	3°	
24210130	10	50	100	16	4	3°	
24212030	12	50	100	18	4	3°	
24202550	2,5	20	60	6	3	5°	
24203050	3	28	75	8	3	5°	
24203150	3	35	80	10	3	5°	
24203550	3,5	30	80	10	3	5°	
24204050	4	22	63	8	3	5°	
24204150	4	32	80	10	3	5°	
24204250	4	45	100	12	3	5°	
24205050	5	40	100	12	4	5°	
24206050	6	32	83	12	4	5°	

24206150	6	50	100	16	4	5°	
24208050	8	50	100	18	4	5°	
24210050	10	30	92	16	4	5°	
24210150	10	50	100	20	4	5°	
24212050	12	30	92	18	4	5°	
24212150	12	45	100	20	4	5°	
24202570	2,5	20	63	8	3	7°	
242025032	2,5	20	60	4	3	0,5°	TiAIN
242030032	3	20	60	4	3	0,5°	TiAIN
242040032	4	20	60	5	3	0,5°	TiAIN
242050032	5	30	75	6	4	0,5°	TiAIN
242060032	6	30	75	8	4	0,5°	TiAIN
242080032	8	30	80	10	4	0,5°	TiAIN
242100032	10	30	83	12	4	0,5°	TiAIN
242120032	12	45	100	14	4	0,5°	TiAIN
242160032	16	50	100	18	4	0,5°	TiAIN
242025102	2,5	20	60	4	3	1°	TiAIN
242030102	3	20	60	4	3	1°	TiAIN
242040102	4	20	60	5	3	1°	TiAIN
242050102	5	25	75	6	4	1°	TiAIN
242060102	6	30	75	8	4	1°	TiAIN
242080102	8	30	80	10	4	1°	TiAIN
242100102	10	30	83	12	4	1°	TiAIN
242120102	12	50	100	14	4	1°	TiAIN
242160102	16	50	100	18	4	1°	TiAIN
242025132	2,5	20	60	4	3	1,5°	TiAIN
242030132	3	20	60	4	3	1,5°	TiAIN
242040132	4	20	60	5	3	1,5°	TiAIN
242050132	5	30	75	8	4	1,5°	TiAIN
242060132	6	30	75	8	4	1,5°	TiAIN
242080132	8	30	80	10	4	1,5°	TiAIN
242100132	10	30	83	12	4	1,5°	TiAIN
242120132	12	50	100	16	4	1,5°	TiAIN
242160132	16	50	100	20	4	1,5°	TiAIN
242025302	2,5	20	60	6	3	3°	TiAIN
242030302	3	25	60	6	3	3°	TiAIN
242031302	3	30	75	8	3	3°	TiAIN
242040302	4	30	75	8	3	3°	TiAIN
242050302	5	35	80	10	4	3°	TiAIN
242060302	6	30	80	10	4	3°	TiAIN
242061302	6	50	100	12	4	3°	TiAIN
242080302	8	30	83	12	4	3°	TiAIN
242081302	8	50	100	14	4	3°	TiAIN
242100302	10	30	83	14	4	3°	TiAIN
242101302	10	50	100	16	4	3°	TiAIN
242120302	12	50	100	18	4	3°	TiAIN
242025502	2,5	20	60	6	3	5°	TiAIN
242030502	3	28	75	8	3	5°	TiAIN
242031502	3	35	80	10	3	5°	TiAIN
242035502	3,5	30	80	10	3	5°	TiAIN
242040502	4	22	63	8	3	5°	TiAIN
242041502	4	32	80	10	3	5°	TiAIN
242042502	4	45	100	12	3	5°	TiAIN
242050502	5	40	100	12	4	5°	TiAIN
242060502	6	32	83	12	4	5°	TiAIN
242061502	6	50	100	16	4	5°	TiAIN
242080502	8	50	100	18	4	5°	TiAIN
242100502	10	30	92	16	4	5°	TiAIN
242101502	10	50	100	20	4	5°	TiAIN
242120502	12	30	92	18	4	5°	TiAIN
242121502	12	45	100	20	4	5°	TiAIN
242025702	2,5	20	63	8	3	7°	TiAIN

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 65 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 106.30

2 Zähne, sphärisch
30° Rechtsspirale
Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	z
10630030	3	1,5	2,3	30	80	6	2,5	2
10630040	4	2,0	3,1	30	80	6	3,3	2
10630050	5	2,5	3,9	38	80	6	4,1	2
10630060	6	3,0	4,9	28	100	6	4,7	2
10630080	8	4,0	6,3	33	100	8	6,5	2
10630100	10	5,0	7,9	40	100	10	8,2	2
10630120	12	6,0	9,5	45	100	12	9,8	2
10630160	16	8,0	12,4	59	150	16	13,4	2

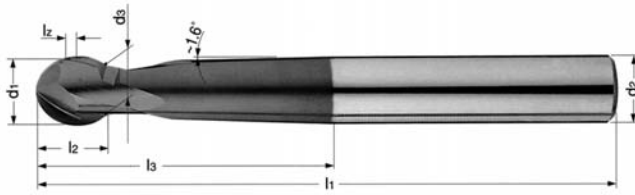


Kat.-Nr. 106.31

4 Zähne, sphärisch
30° Rechtsspirale
Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	z
10631050	5	2,5	3,9	38	80	6	4,1	4
10631060	6	3,0	4,9	28	100	6	4,7	4
10631080	8	4,0	6,3	33	100	8	6,5	4
10631100	10	5,0	7,9	40	100	10	8,2	4
10631120	12	6,0	9,5	49	100	12	9,8	4
10631160	16	8,0	12,4	59	150	16	13,4	4

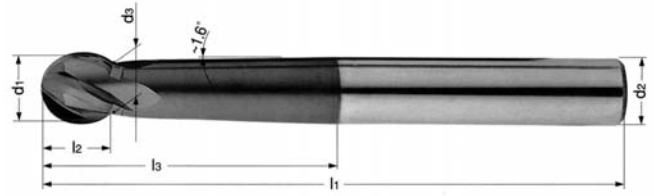
Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 65 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 106.32

2 Zähne,
30° Rechtsspirale
Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₄ mm	l _{3ap} mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm
10632030	3	1,5	4	1,5	30	80	6	2,5
10632040	4	2,0	5	1,5	30	80	6	3,3
10632050	5	2,5	6	2,0	43	80	6	4,1
10632060	6	3,0	7	2,0	30	100	6	4,7
10632080	8	4,0	9	3,0	36	100	8	6,5
10632100	10	5,0	11	3,0	43	100	10	8,2
10632120	12	6,0	13	3,0	52	100	12	9,8
10632160	16	8,0	15	3,0	61	150	16	13,4



Kat.-Nr. 106.33

4 Zähne, sphärisch
30° Rechtsspirale
Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₄ mm	l _{3ap} mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm
10633050	5	2,5	6	2,0	43	80	6	4,1
10633060	6	3,0	7	2,0	30	100	6	4,7
10633080	8	4,0	9	3,0	36	100	8	6,5
10633100	10	5,0	11	3,0	43	100	10	8,2
10633120	12	6,0	13	3,0	52	100	12	9,8
10633160	16	8,0	15	3,0	61	150	16	13,4

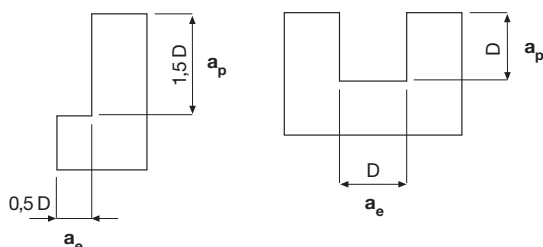
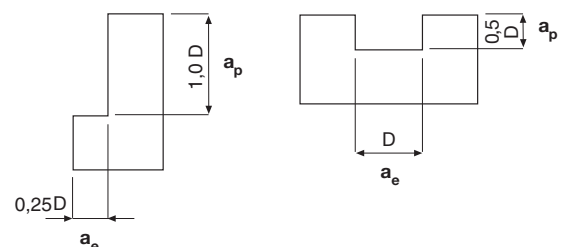

Kat.-Nr. 106.51

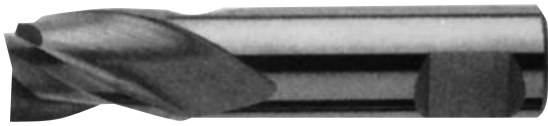
Micro-Feinkornsorte K30F
 ALTIN-Beschichtung Super XX
 zum Schruppen und Schlichten
 Keine Vibrationen, Kern ansteigend
 4 Zähne, Schaft DIN 6535 HA
 ungleiche Drallsteigung
 für Werkstoffe bis 45 HRC
 Durchmesser-Toleranz: -0,03

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm
10651030	3	8	57	6
10651040	4	11	57	6
10651050	5	13	57	6
10651060	6	13	57	6
10651080	8	19	63	8
10651100	10	22	72	10
10651120	12	26	83	12
10651140	14	26	83	14
10651160	16	32	92	16
10651180	18	32	92	18
10651200	20	38	104	20
10651250	25	38	104	25

Richtwerte

Ø	Legierte Stähle/Grauguß bis 1000 N/mm ²		Rostfreie Stähle bis 800 N/mm ²		Rostfreie Stähle über 800 N/mm ²		Titanlegierungen		Inconel	
	U/min	V _f	U/min	V _f	U/min	V _f	U/min	V _f	U/min	V _f
3	13475	275	8700	190	10400	240	8700	190	3080	43
4	10105	330	6525	250	7800	310	6525	250	2305	56
5	8085	370	5220	305	6240	380	5220	305	1850	68
6	6735	435	4355	355	5170	440	4355	355	1540	80
8	5050	555	3265	460	3900	570	3260	455	1155	103
10	4455	690	2665	515	2880	555	2665	515	890	69
12	3710	695	2230	520	2335	544	2230	520	745	69
14	3180	620	1910	480	2000	505	1910	480	640	64
16	2785	590	1670	440	1750	460	1670	440	555	59
18	2475	585	1485	437	1555	460	1485	440	495	58
20	2225	580	1340	435	1400	455	1340	435	445	58
25	1780	450	1070	350	1120	370	1070	350	355	47

Stähle und Titanlegierungen

Inconel


**Kat.-Nr. 196**

Micro-Feinkornsorte K30F
mit Spannfläche DIN 6535 HB
3 Zähne, 30° Rechtsspirale
auch zum Trockenfräsen
PVD-IV-beschichtet

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm
19602004	2	4	35	6
19602504	2,5	5	36	6
19603004	3	5	36	6
19603504	3,5	6	37	6
19604004	4	7	38	6
19604504	4,5	8	38	6
19605004	5	8	39	6
19605504	5,5	8	39	6
19606004	6	8	39	6
19607004	7	10	42	8
19608004	8	11	43	8
19609004	9	11	48	10
19610004	10	13	50	10
19612004	12	15	55	12
19614004	14	15	58	14
19616004	16	18	62	16
19618004	18	20	70	18
19620004	20	22	75	20

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 201

2 Zähne, 1 Zahn bis Mitte schneidend, Zylinderschaft

2 flute Micro Grain Carbide

End Mills, straight shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20101000	1,0	2,5	40	4	2
20101500	1,5	4	40	4	2
20102000	2,0	6	40	4	2
20102500	2,5	8	40	4	2
20103000	3,0	8	45	6	2
20103500	3,5	10	45	6	2
20104000	4,0	11	45	6	2
20105000	5,0	13	50	6	2
20106000	6,0	13	50	6	2
20107000	7,0	16	60	8	2
20108000	8,0	19	60	8	2
20109000	9,0	19	70	10	2
20110000	10,0	22	70	10	2
20111000	11,0	22	75	12	2
20112000	12,0	26	75	12	2
20114000	14,0	26	85	14	2
20116000	16,0	32	100	16	2
20120000	20,0	38	105	20	2
20125000	25,0	45	120	25	2



Kat.-Nr. 201...1

Wie vor, jedoch mit Spannfläche DIN 1835 B (Weldonschaft)

With flat shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20103001	3,0	8	45	6	2
20103501	3,5	10	45	6	2
20104001	4,0	11	45	6	2
20105001	5,0	13	50	6	2
20106001	6,0	13	50	6	2
20107001	7,0	16	60	8	2
20108001	8,0	19	60	8	2
20109001	9,0	19	70	10	2
20110001	10,0	22	70	10	2
20111001	11,0	22	75	12	2
20112001	12,0	26	75	12	2
20114001	14,0	26	85	14	2
20116001	16,0	32	100	16	2
20120001	20,0	38	105	20	2
20125001	25,0	45	120	25	2

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 202*

2 Zähne, runde Stirn,
1 Zahn bis Mitte schneidend, Zylinderschaft
2 flute Micro Grain Carbide
Ball Nose End Mills

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20201000	1,0	0,5	2,5	50	4	2
20201500	1,5	0,75	4	50	4	2
20202000	2,0	1,0	5	50	6	2
20203000	3,0	1,5	8	60	6	2
20204000	4,0	2,0	8	70	6	2
20205000	5,0	2,5	10	80	6	2
20206000	6,0	3,0	12	90	6	2
20207000	7,0	3,5	14	90	8	2
20208000	8,0	4,0	14	100	8	2
20209000	9,0	4,5	18	100	10	2
20210000	10,0	5,0	18	100	10	2
20212000	12,0	6,0	22	110	12	2
20214000	14,0	7,0	26	110	14	2
20216000	16,0	8,0	30	140	16	2
20218000	18,0	9,0	34	140	18	2
20220000	20,0	10,0	38	160	20	2
20225000	25,0	12,5	50	180	25	2

Kat.-Nr. 202...1

Wie vor, jedoch mit Spannfläche DIN 1835 B (Weldonschaft)
With flat shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20202001	2,0	1,0	5	50	6	2
20203001	3,0	1,5	8	60	6	2
20204001	4,0	2,0	8	70	6	2
20205001	5,0	2,5	10	80	6	2
20206001	6,0	3,0	12	90	6	2
20207001	7,0	3,5	14	90	8	2
20208001	8,0	4,0	14	100	8	2
20209001	9,0	4,5	18	100	10	2
20210001	10,0	5,0	18	100	10	2
20212001	12,0	6,0	22	110	12	2
20214001	14,0	7,0	26	110	14	2
20216001	16,0	8,0	30	140	16	2
20218001	18,0	9,0	34	140	18	2
20220001	20,0	10,0	38	160	20	2
20225001	25,0	12,5	50	180	25	2

Gleiche Abmessungen auch mit Z = 4 lieferbar.
Preise + 10%

* Wir können Ihnen diese Fräser auch auf Wunschlänge kürzen. Aufschlag 3%.

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 202.4

2 Zähne, runde Stirn, kurze Ausführung
1 Zahn bis Mitte schneidend, Zylinderschaft
2 flute Micro Grain Carbide
Ball Nose End Mills, short

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20240030	3,0	1,5	4	50	6	2
20240040	4,0	2,0	5	54	6	2
20240050	5,0	2,5	6	54	6	2
20240060	6,0	3,0	7	54	6	2
20240070	7,0	3,5	8	58	8	2
20240080	8,0	4,0	9	58	8	2
20240090	9,0	4,5	10	66	10	2
20240100	10,0	5,0	11	66	10	2
20240120	12,0	6,0	12	73	12	2
20240140	14,0	7,0	14	75	14	2
20240160	16,0	8,0	16	82	16	2
20240180	18,0	9,0	18	84	18	2
20240200	20,0	10,0	20	92	20	2

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspannung bis 65 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Neue verbesserte Ausführung:
für gehärtete Stähle mit hohem Kohlenstoffgehalt,
15° Rechtsspirale, kurze Schneidenlänge, extra stabile und
hochgenaue Ausführung mit Radiustoleranz ± 0,01

Kat.-Nr. 202.5

2 Zähne, runde Stirn,
1 Zahn bis Mitte schneidend, Zylinderschaft glatt
2 flute Micro Grain Carbide
Ball Nose End Mills

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20250010	1,0	0,5	1	50	4	2
20250012	1,2	0,6	1,2	50	4	2
20250015	1,5	0,75	1,5	50	4	2
20250020	2,0	1,0	2	50	6	2
20250030	3,0	1,5	3	60	6	2
20250040	4,0	2,0	4	70	6	2
20250050	5,0	2,5	5	80	6	2
20250060	6,0	3,0	6	90	6	2
20250070	7,0	3,5	7	90	8	2
20250080	8,0	4,0	8	100	8	2
20250090	9,0	4,5	9	100	10	2
20250100	10,0	5,0	10	100	10	2
20250120	12,0	6,0	12	110	12	2
20250140	14,0	7,0	14	110	14	2
20250160	16,0	8,0	16	140	16	2
20250180	18,0	9,0	18	140	18	2
20250200	20,0	10,0	20	160	20	2
20250250	25,0	12,5	25	180	25	2

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 55 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Neue verbesserte Ausführung:
für Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt,
härtbare einfache Werkzeug- und Baustähle, kurze
Schneidenlänge, hochgenaue Ausführung mit
Radiustoleranz $\pm 0,01$

Kat.-Nr. 202.6

2 Zähne, runde Stirn, 30° Rechtsspirale, mit Hals
1 Zahn bis Mitte schneidend, Zylinderschaft glatt

2 flute Micro Grain Carbide

Ball Nose End Mills

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20260010	1,0	0,5	1	50	4	2
20260012	1,2	0,6	1,2	50	4	2
20260015	1,5	0,75	1,5	50	4	2
20260020	2,0	1,0	2	50	6	2
20260030	3,0	1,5	3	60	6	2
20260040	4,0	2,0	4	70	6	2
20260050	5,0	2,5	5	80	6	2
20260060	6,0	3,0	6	90	6	2
20260070	7,0	3,5	7	90	8	2
20260080	8,0	4,0	8	100	8	2
20260090	9,0	4,5	9	100	10	2
20260100	10,0	5,0	10	100	10	2
20260120	12,0	6,0	12	110	12	2
20260140	14,0	7,0	14	110	14	2
20260160	16,0	8,0	16	140	16	2
20260180	18,0	9,0	18	140	18	2
20260200	20,0	10,0	20	160	20	2
20260250	25,0	12,5	25	180	25	2

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 203

4 Zähne, über Mitte schneidend, Zylinderschaft
4 flute Micro Grain Carbide
End Mills, straight shank
Center Cutting

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20303000	3,0	8	45	6	4
20303500	3,5	10	45	6	4
20304000	4,0	11	45	6	4
20305000	5,0	13	50	6	4
20306000	6,0	13	50	6	4
20307000	7,0	16	60	8	4
20308000	8,0	19	60	8	4
20309000	9,0	19	70	10	4
20310000	10,0	22	70	10	4
20311000	11,0	22	75	12	4
20312000	12,0	26	75	12	4
20314000	14,0	26	85	14	4
20316000	16,0	32	100	16	4
20318000	18,0	32	100	18	4
20320000	20,0	38	105	20	4
20325000	25,0	45	120	25	4

Kat.-Nr. 203...1

Wie vor, jedoch mit Spannfläche DIN 1835 B (Weldonschaft)
With flat shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20303001	3,0	8	45	6	4
20303501	3,5	10	45	6	4
20304001	4,0	11	45	6	4
20305001	5,0	13	50	6	4
20306001	6,0	13	50	6	4
20307001	7,0	16	60	8	4
20308001	8,0	19	60	8	4
20309001	9,0	19	70	10	4
20310001	10,0	22	70	10	4
20311001	11,0	22	75	12	4
20312001	12,0	26	75	12	4
20314001	14,0	26	85	14	4
20316001	16,0	32	100	16	4
20318001	18,0	32	100	18	4
20320001	20,0	38	105	20	4
20325001	25,0	45	120	25	4

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 68 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 203-2

45° Rechtsspirale zum Schlichten, Zylinderschaft, für gehärteten Stahl bis **68 HRC**, negativer Spanwinkel

45° R.H-helix End Mills
Zylinder shank

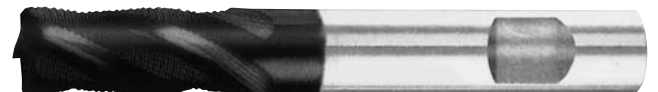
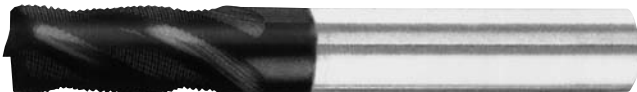
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20306002	6,0	13	57	6	6
20306102	6,0	26	70	6	6
20307002	7,0	16	63	8	6
20308002	8,0	19	63	8	6
20308102	9,0	19	72	10	6
20309002	8,0	36	90	8	6
20310002	10,0	22	72	10	6
20310102	10,0	46	100	10	6
20312002	12,0	26	83	12	6
20312102	12,0	56	110	12	6
20314002	14,0	26	83	14	6
20316002	16,0	32	92	16	6
20316102	16,0	66	130	16	6
20320002	20,0	38	104	20	8
20320102	20,0	76	140	20	6
20325002	25,0	44	104	25	8
20325102	25,0	92	180	25	6

Kat.-Nr. 203...3

Wie vor, jedoch mit Spannfläche DIN 1835 B (Weldonschaft)
With flat shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20306003	6,0	13	57	6	6
20306103	6,0	26	70	6	6
20307003	7,0	16	63	8	6
20308003	8,0	19	63	8	6
20308103	9,0	19	72	10	6
20309003	8,0	36	90	8	6
20310003	10,0	22	72	10	6
20310103	10,0	46	100	10	6
20312003	12,0	26	83	12	6
20312103	12,0	56	110	12	6
20314003	14,0	26	83	14	6
20316003	16,0	32	92	16	6
20316103	16,0	66	130	16	6
20320003	20,0	38	104	20	8
20320103	20,0	76	140	20	6
20325003	25,0	44	104	25	8
20325103	25,0	92	180	25	6

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 204

Schrappverzahnung, 6 + 8mm Ø = 3 Zähne
ab 10mm Ø = 4 Zähne, Zylinderschaft

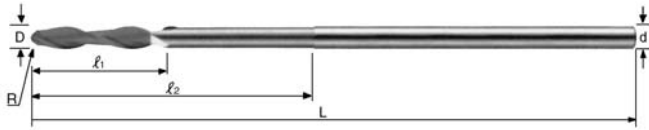
Micro Grain Carbide Roughing End Mills
6 + 8 mm Ø = 3 flute up 10mm Ø = 4 flute

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20406000	6,0	16	57	6	3
20408000	8,0	16	63	8	3
20410000	10,0	22	72	10	4
20412000	12,0	26	83	12	4
20414000	14,0	26	83	14	4
20416000	16,0	32	92	16	4
20420000	20,0	38	104	20	4

Kat.-Nr. 204...1

Wie vor, jedoch mit Spannfläche DIN 1835 B (Weldonschaft)
With flat shank

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20406001	6,0	16	57	6	3
20408001	8,0	16	63	8	3
20410001	10,0	22	72	10	4
20412001	12,0	26	83	12	4
20414001	14,0	26	83	14	4
20416001	16,0	32	92	16	4
20420001	20,0	38	104	20	4



Kat.-Nr. 205
für Graphitbearbeitung

2 Zähne, runde Stirn
30° Rechtsspirale, 1 Zahn bis Mitte schneidend
Zylinderschaft glatt
Trockenbearbeitung / Luftkühlung

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
20502000	2	1	10	80	4	2
20502100	2	1	10	100	4	2
20503000	3	1,5	15	80	4	2
20503100	3	1,5	15	100	4	2
20504000	4	2	20	80	4	2
20504100	4	2	20	100	4	2
20505000	5	2,5	30	100	6	2
20505100	5	2,5	30	120	6	2
20506000	6	3	30	100	6	2
20506100	6	3	30	150	6	2
20508000	8	4	40	110	8	2
20508100	8	4	40	150	8	2
20510000	10	5	50	120	10	2
20512000	12	6	55	130	12	2

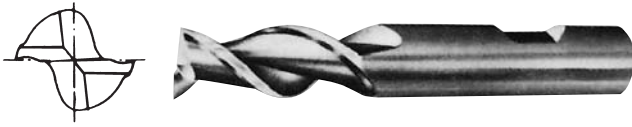
Richtwerte zum Kopierfräsen

Schuppen: $a_e = \sim 0,1 \times D$
 $a_p = \sim 0,25 \times D$

Schichten: $a_e = \sim 0,02 \times D$
 $a_p = \sim 0,03 \times D$

Schnittgeschwindigkeit $V_c = 800 \text{ m/min.}$

Ø	Vorschub / Zahn V_c
2 + 3	0,02
4 + 5	0,04
6 + 8	0,08
10 + 12	0,10


Kat.-Nr. 212...2

Micro-Feinkornsorte PK 2, Form HA,
2 Zähne, 1 Zahn bis Zentrum, 45° Rechtsspirale

Micro Grain Carbide End Mills for Aluminium,
2 flute, 45° RH-helix, straight shank
Center Cutting

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
21203002	3	8	57	6	2	
21204002	4	11	57	6	2	
21205002	5	13	57	6	2	
21206002	6	13	57	6	2	
21208002	8	19	63	8	2	
21210002	10	22	72	10	2	
21212002	12	26	83	12	2	
21214002	14	26	83	14	2	
21216002	16	32	92	16	2	
21218002	18	32	92	18	2	
21220002	20	38	104	20	2	
212030023	3	8	57	6	2	TiAlN
212040023	4	11	57	6	2	TiAlN
212050023	5	13	57	6	2	TiAlN
212060023	6	13	57	6	2	TiAlN
212080023	8	19	63	8	2	TiAlN
212100023	10	22	72	10	2	TiAlN
212120023	12	26	83	12	2	TiAlN
212140023	14	26	83	14	2	TiAlN
212160023	16	32	92	16	2	TiAlN
212180023	18	32	92	18	2	TiAlN
212200023	20	38	104	20	2	TiAlN

Richtwerte · Recommended cutting date

VC (m/min.)		f _z mm Vorschub pro Zahn						
unbesch.	TiAlN-besch.	3 + 4 Ø	5 + 6 Ø	8 Ø	10 Ø	12 Ø	14 + 16 Ø	18 + 20 Ø
180	270	0,015	0,02	0,04	0,05	0,06	0,075	0,1


Kat.-Nr. 212

Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6527/6528, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 2 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HA
 kurz und lang

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	DIN
21201004	1	3	39	3	2	6527
21201504	1,5	5	39	3	2	
21202004	2	7	39	3	2	
21202504	2,5	8	39	3	2	6528
21203004	3	10	39	3	2	
21203014	3	20	60	3	2	
21204004	4	12	40	4	2	
21204014	4	8	50	4	2	6528
21204024	4	20	60	4	2	
21205004	5	10	50	5	2	6528
21205014	5	14	50	5	2	
21205024	5	25	75	5	2	
21206004	6	10	57	6	2	6528
21206014	6	19	64	6	2	
21206024	6	30	75	6	2	
21207004	7	13	60	7	2	6528
21208004	8	16	63	8	2	6528
21208014	8	30	75	8	2	
21210004	10	19	72	10	2	6528
21210014	10	40	100	10	2	
21212004	12	22	83	12	2	6528
21212014	12	45	100	12	2	
21214004	14	22	83	14	2	6528
21214014	14	45	100	14	2	
21216004	16	26	92	16	2	6528
21216014	16	45	100	16	2	
21218004	18	26	92	18	2	6528
21218014	18	45	100	18	2	
21220004	20	32	104	20	2	6528
21220014	20	45	100	20	2	


Kat.-Nr. 212...1

Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6527/6528, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 2 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HB
 kurz und lang

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	DIN
21202014	2	3	50	6	2	6527
21203104	3	4	50	6	2	6527
21203114	3	7	57	6	2	6528
21204104	4	5	54	6	2	6527
21204114	4	8	57	6	2	6528
21205104	5	6	54	6	2	6527
21205114	5	10	57	6	2	6528
21206104	6	7	54	6	2	6527
21206114	6	10	57	6	2	6528
21207104	7	8	58	8	2	6527
21207114	7	13	63	8	2	6528
21208104	8	9	58	8	2	6527
21208114	8	16	63	8	2	6528
21209104	9	10	66	10	2	6527
21209114	9	16	72	10	2	6528
21210104	10	11	66	10	2	6527
21210114	10	19	72	10	2	6528
21212104	12	12	73	12	2	6527
21212114	12	22	83	12	2	6528
21214104	14	14	75	14	2	6527
21214114	14	22	83	14	2	6528
21216104	16	16	82	16	2	6527
21216114	16	26	92	16	2	6528
21218104	18	18	84	18	2	6527
21218114	18	26	92	18	2	6528
21220104	20	20	92	20	2	6527
21220114	20	32	104	20	2	6528


Kat.-Nr. 213

Micro-Feinkornsorte PK 2, DIN 6527/6528 Form HA,
für Stahlbearbeitung, 2 Zähne, 1 Zahn bis Zentrum

Micro-fine grain type, for steel with RH-helix, 2 flute
Center cutting

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
21304000	4,0	8	50	4	2	
21305000	5,0	10	50	5	2	
21307000	7,0	13	60	7	2	
21309000	9,0	16	67	9	2	
213040002	4,0	8	50	4	2	TiAIN
213050002	5,0	10	50	5	2	TiAIN
213070002	7,0	13	60	7	2	TiAIN
213090002	9,0	16	67	9	2	TiAIN

Kat.-Nr. 213...1

wie vor, jedoch mit Spannfläche, Form HB
(Weldonschaft) DIN 1835 B

with flat

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
21303001	3,0	7	57	6	2	
21303501	3,5	7	57	6	2	
21304001	4,0	8	57	6	2	
21305001	5,0	10	57	6	2	
21306001	6,0	10	57	6	2	
21307001	7,0	13	63	8	2	
21308001	8,0	16	63	8	2	
21309001	9,0	16	72	10	2	
21310001	10,0	19	72	10	2	
21312001	12,0	22	83	12	2	
21314001	14,0	22	83	14	2	
21316001	16,0	26	92	16	2	
21318001	18,0	26	92	18	2	
21320001	20,0	32	104	20	2	
213030012	3,0	7	57	6	2	TiAIN
213035012	3,5	7	57	6	2	TiAIN
213040012	4,0	8	57	6	2	TiAIN
213050012	5,0	10	57	6	2	TiAIN
213060012	6,0	10	57	6	2	TiAIN
213070012	7,0	13	63	8	2	TiAIN
213080012	8,0	16	63	8	2	TiAIN
213090012	9,0	16	72	10	2	TiAIN
213100012	10,0	19	72	10	2	TiAIN
213120012	12,0	22	83	12	2	TiAIN
213140012	14,0	22	83	14	2	TiAIN
213160012	16,0	26	92	16	2	TiAIN
213180012	18,0	26	92	18	2	TiAIN
213200012	20,0	32	104	20	2	TiAIN



Kat.-Nr. 214

Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6528, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 3 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21402004	2	8	32	2	3
21402504	2,5	8	32	2,5	3
21403004	3	12	32	3	3
21404004	4	12	40	4	3
21405004	5	10	50	5	3
21406004	6	10	57	6	3
21407004	7	13	60	7	3
21408004	8	16	63	8	3
21409004	9	16	67	9	3
21410004	10	19	72	10	3
21411004	11	22	83	11	3
21412004	12	22	83	12	3
21413004	13	22	83	13	3
21414004	14	22	83	14	3
21415004	15	26	92	15	3
21416004	16	26	92	16	3
21418004	18	26	92	18	3
21420004	20	32	104	20	3

Kat.-Nr. 214...1

Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6527, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 3 Zähne, 45° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HB

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
21403014	3	7	57	6	3
21404014	4	8	57	6	3
21405014	5	10	57	6	3
21406014	6	10	57	6	3
21407014	7	13	63	8	3
21408014	8	16	63	8	3
21409014	9	16	72	10	3
21410014	10	19	72	10	3
21412014	12	22	83	12	3
21414014	14	22	83	14	3
21416014	16	26	92	16	3
21418014	18	26	92	18	3
21420014	20	32	104	20	3


Kat.-Nr. 215

Micro-Feinkornsorte PK 2, DIN 6527/6528 Form HA, für Stahlbearbeitung, 3 Zähne, 1 Zahn bis Zentrum

Micro-fine grain type, for steel with RH-helix, 3 flute Center cutting

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
21503000	3,0	12	40	3	3	
21504000	4,0	8	50	4	3	
21505000	5,0	10	50	5	3	
21507000	7,0	13	60	7	3	
21509000	9,0	16	67	9	3	
215030002	3,0	12	40	3	3	TiAIN
215040002	4,0	8	50	4	3	TiAIN
215050002	5,0	10	50	5	3	TiAIN
215070002	7,0	13	60	7	3	TiAIN
215090002	9,0	16	67	9	3	TiAIN

Kat.-Nr. 215...1

wie vor, jedoch mit Spannfläche, Form HB (Weldonschaft) DIN 1835 B

with flat

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
21503001	3,0	7	57	6	3	
21504001	4,0	8	57	6	3	
21505001	5,0	10	57	6	3	
21506001	6,0	10	57	6	3	
21507001	7,0	13	63	8	3	
21508001	8,0	16	63	8	3	
21509001	9,0	16	72	10	3	
21510001	10,0	19	72	10	3	
21512001	12,0	22	83	12	3	
21514001	14,0	22	83	14	3	
21516001	16,0	26	92	16	3	
21518001	18,0	26	92	18	3	
21520001	20,0	32	104	20	3	
215030012	3,0	7	57	6	3	TiAIN
215040012	4,0	8	57	6	3	TiAIN
215050012	5,0	10	57	6	3	TiAIN
215060012	6,0	10	57	6	3	TiAIN
215070012	7,0	13	63	8	3	TiAIN
215080012	8,0	16	63	8	3	TiAIN
215090012	9,0	16	72	10	3	TiAIN
215100012	10,0	19	72	10	3	TiAIN
215120012	12,0	22	83	12	3	TiAIN
215140012	14,0	22	83	14	3	TiAIN
215160012	16,0	26	92	16	3	TiAIN
215180012	18,0	26	92	18	3	TiAIN
215200012	20,0	32	104	20	3	TiAIN



2 Zähne, 2 teeth, 2 dents



3 Zähne, 3 teeth, 3 dents



4 Zähne, 4 teeth, 4 dents

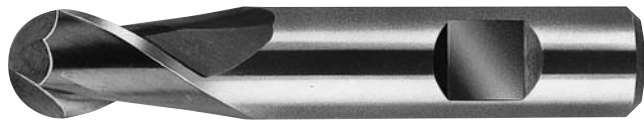
Kat.-Nr. 222

aus Feinkornsorte PK 2, Spiralsteigung 30°

 Long series, fine grain type, with 35° helix
with straight shank

 Serie longue, coupe au centre,
queue cylindrique, Typ à grain fin

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22203000	3,0	30	75	3	2	
22204000	4,0	30	75	4	2	
22205000	5,0	40	100	5	2	
22206100	6,0	50	150	6	2	
22206500	6	50	150	6	4	
22208400	8,0	50	150	8	2	
22208500	8	50	150	8	4	
22210100	10,0	60	150	10	2	
22210200	10	60	150	10	4	
22212200	12,0	75	150	12	2	
22212400	12	75	150	12	4	
22216000	16,0	75	150	16	3	
22216100	16,0	65	150	16	2	
22220100	20,0	65	150	20	2	
222030003	3	30	75	3	2	TiAIN
222040003	4	30	75	4	2	TiAIN
222050003	5	40	100	5	2	TiAIN
222061003	6	50	150	6	2	TiAIN
222065003	6	50	150	6	4	TiAIN
222084003	8	50	150	8	2	TiAIN
222085003	8	50	150	8	4	TiAIN
222101003	10	60	150	10	2	TiAIN
222102003	10	60	150	10	4	TiAIN
222122003	12	75	150	12	2	TiAIN
222124003	12	75	150	12	4	TiAIN
222161003	16	65	150	16	2	TiAIN
222201003	20	65	150	20	2	TiAIN



Kat.-Nr. 223

aus Feinkornsorte PK 2
mit Spannfläche (Weldonschaft) DIN 1835 B
kurz und lang

Fine grain type, with RH-helix
with straight flatted parallel shank
short and long type

Fraises A Bout sphérique, coupe au centre métal dur
monobloc, queue cylindrique avec méplat

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22303000	3	1,5	7	57	6	2	
22303001	3	1,5	8	57	6	4	
22303002	3	1,5	30	75	6	2	
22303003	3	1,5	30	75	6	4	
22304000	4	2	8	57	6	2	
22304001	4	2	11	57	6	4	
22304002	4	2	30	75	6	2	
22304003	4	2	30	75	6	4	
22305000	5	2,5	10	57	6	2	
22305001	5	2,5	13	57	6	4	
22305002	5	2,5	40	100	6	2	
22305003	5	2,5	40	100	6	4	
22306000	6	3	10	57	6	2	
22306001	6	3	13	57	6	4	
22306002	6	3	40	100	6	2	
22306003	6	3	40	100	6	4	
22307000	7	3,5	13	63	8	2	
22307001	7	3,5	16	63	8	4	
22308000	8	4	16	63	8	2	
22308001	8	4	19	63	8	4	
22308002	8	4	40	100	8	2	
22308003	8	4	40	100	8	4	
22309000	9	4,5	16	72	10	2	
22309001	9	4,5	19	72	10	4	
22310000	10	5	19	72	10	2	
22310001	10	5	22	72	10	4	
22310002	10	5	45	100	10	2	
22310003	10	5	45	100	10	4	
22312000	12	6	22	83	12	2	
22312001	12	6	26	83	12	4	
22312002	12	6	75	150	12	2	
22312003	12	6	75	150	12	4	
22314000	14	7	22	83	14	2	
22314001	14	7	26	83	14	4	
22314002	14	7	75	150	12	2	
22314003	14	7	75	150	12	4	
22316000	16	8	26	92	16	2	
22316001	16	8	32	92	16	4	
22316002	16	8	75	150	16	2	
22316003	16	8	75	150	16	4	
22318000	18	9	26	92	18	2	
22318001	18	9	32	92	18	4	

22318002	18	9	75	150	16	2	
22318003	18	9	75	150	16	4	
22320000	20	10	32	104	20	2	
22320001	20	10	38	104	20	4	
22320002	20	10	75	150	20	2	
22320003	20	10	75	150	20	4	
223030002	3	1,5	7	57	6	2	TiAIN
223030012	3	1,5	8	57	6	4	TiAIN
223030022	3	1,5	30	75	6	2	TiAIN
223030032	3	1,5	30	75	6	4	TiAIN
223040002	4	2	8	57	6	2	TiAIN
223040012	4	2	11	57	6	4	TiAIN
223040022	4	2	30	75	6	2	TiAIN
223040032	4	2	30	75	6	4	TiAIN
223050002	5	2,5	10	57	6	2	TiAIN
223050012	5	2,5	13	57	6	4	TiAIN
223050022	5	2,5	40	100	6	2	TiAIN
223050032	5	2,5	40	100	6	4	TiAIN
223060002	6	3	10	57	6	2	TiAIN
223060012	6	3	13	57	6	4	TiAIN
223060022	6	3	40	100	6	2	TiAIN
223060032	6	3	40	100	6	4	TiAIN
223070002	7	3,5	13	63	8	2	TiAIN
223070012	7	3,5	16	63	8	4	TiAIN
223080002	8	4	16	63	8	2	TiAIN
223080012	8	4	19	63	8	4	TiAIN
223080022	8	4	40	100	8	2	TiAIN
223080032	8	4	40	100	8	4	TiAIN
223090002	9	4,5	16	72	10	2	TiAIN
223090012	9	4,5	19	72	10	4	TiAIN
223100002	10	5	19	72	10	2	TiAIN
223100012	10	5	22	72	10	4	TiAIN
223100022	10	5	45	100	10	2	TiAIN
223100032	10	5	45	100	10	4	TiAIN
223120002	12	6	22	83	12	2	TiAIN
223120012	12	6	26	83	12	4	TiAIN
223120022	12	6	75	150	12	2	TiAIN
223120032	12	6	75	150	12	4	TiAIN
223140002	14	7	22	83	14	2	TiAIN
223140012	14	7	26	83	14	4	TiAIN
223140022	14	7	75	150	12	2	TiAIN
223140032	14	7	75	150	12	4	TiAIN
223160002	16	8	26	92	16	2	TiAIN
223160012	16	8	32	92	16	4	TiAIN
223160022	16	8	75	150	16	2	TiAIN
223160032	16	8	75	150	16	4	TiAIN
223180002	18	9	26	92	18	2	TiAIN
223180012	18	9	32	92	18	4	TiAIN
223180022	18	9	75	150	16	2	TiAIN
223180032	18	9	75	150	16	4	TiAIN
223200002	20	10	32	104	20	2	TiAIN
223200012	20	10	38	104	20	4	TiAIN
223200022	20	10	75	150	20	2	TiAIN
223200032	20	10	75	150	20	4	TiAIN


Kat.-Nr. 227

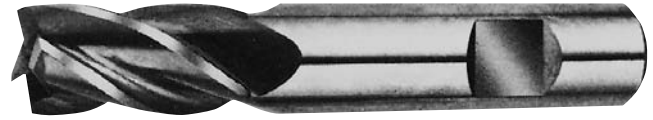
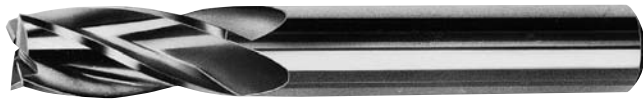
Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6528, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 4 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
22702004	2	7	39	3	4
22703004	3	10	39	3	4
22703014	3	20	63	3	4
22704004	4	11	50	4	4
22704014	4	20	60	4	4
22705004	5	13	50	5	4
22705014	5	25	75	5	4
22706004	6	13	57	6	4
22706014	6	30	75	6	4
22707004	7	16	60	7	4
22708004	8	19	63	8	4
22708014	8	30	75	8	4
22709004	9	19	67	9	4
22710004	10	22	72	10	4
22710014	10	40	100	10	4
22712004	12	26	83	12	4
22712014	12	45	100	12	4
22714004	14	26	83	14	4
22714014	14	45	100	14	4
22716004	16	32	92	16	4
22716014	16	45	100	16	4
22718004	18	32	92	18	4
22718014	18	45	100	18	4
22720004	20	38	104	20	4
22720014	20	45	100	20	4

Kat.-Nr. 227...1

Micro-Feinkornsorte K30F
 DIN 6527, für universellen Einsatz
 auch zum Trockenfräsen,
 4 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet, Schaft DIN 6535 HB

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
22703104	3	8	57	6	4
22704104	4	11	57	6	4
22705104	5	13	57	6	4
22706104	6	13	57	6	4
22707104	7	16	63	8	4
22708104	8	19	63	8	4
22709104	9	19	72	10	4
22710104	10	22	72	10	4
22712104	12	26	83	12	4
22714104	14	26	83	14	4
22716104	16	32	92	16	4
22718104	18	32	92	18	4
22720104	20	38	104	20	4



Kat.-Nr. 228

Micro-Feinkornsorte PK 2, DIN 6527/6528 Form HA, für Stahlbearbeitung, 4 Zähne, 1 Zahn bis Zentrum

Micro-fine grain type, for steel with RH-helix, 4 flute Center cutting

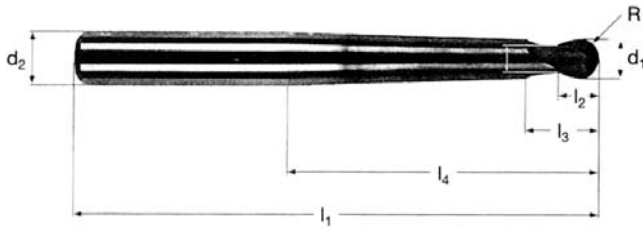
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22804000	4	11	50	4	4	
22805000	5	13	50	5	4	
22807000	7	16	60	7	4	
22809000	9	19	67	9	4	
22811000	11	26	83	11	4	
228040002	4	11	50	4	4	TiAIN
228050002	5	13	50	5	4	TiAIN
228070002	7	16	60	7	4	TiAIN
228090002	9	19	67	9	4	TiAIN
228110002	11	26	83	11	4	TiAIN

Kat.-Nr. 228...1

wie vor, jedoch mit Spannfläche, Form HB (Weldonschaft) DIN 1835 B

with flat

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	Beschichtung
22803001	3	8	57	6	4	
22804001	4	11	57	6	4	
22805001	5	13	57	6	4	
22806001	6	13	57	6	4	
22807001	7	16	63	8	4	
22808001	8	19	63	8	4	
22809001	9	19	72	10	4	
22810001	10	22	72	10	4	
22812001	12	26	83	12	4	
22814001	14	26	83	14	4	
22816001	16	32	92	16	4	
22818001	18	32	92	18	4	
22820001	20	38	104	20	4	
228030012	3	8	57	6	4	TiAIN
228040012	4	11	57	6	4	TiAIN
228050012	5	13	57	6	4	TiAIN
228060012	6	13	57	6	4	TiAIN
228070012	7	16	63	8	4	TiAIN
228080012	8	19	63	8	4	TiAIN
228090012	9	19	72	10	4	TiAIN
228100012	10	22	72	10	4	TiAIN
228120012	12	26	83	12	4	TiAIN
228140012	14	26	83	14	4	TiAIN
228160012	16	32	92	16	4	TiAIN
228180012	18	32	92	18	4	TiAIN
228200012	20	38	104	20	4	TiAIN


Kat.-Nr. 243

30° Rechtsspirale, runde Stirn
mit Zylinderschaft DIN 6535 HA

Solid carbide radial
copy milling cutter

Center cutting, 30° RH-helix
Straight shank DIN 6535 HA

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l _{3ap} mm	l ₄ mm	l ₁ mm	Schaft	z	Beschichtung
243030153	3	1,5	4	5	21	57	6	2	TiAIN
243040203	4	2	5	6	21	57	6	2	TiAIN
243041203	4	2	6	7	64	100	8	4	TiAIN
243050253	5	2,5	6	7	27	63	8	2	TiAIN
243051253	5	2,5	6	7	27	63	8	4	TiAIN
243052253	5	2,5	8	7	64	100	8	4	TiAIN
243060303	6	3	6	7	27	63	8	2	TiAIN
243061303	6	3	6	7	27	63	8	4	TiAIN
243062303	6	3	9	10	60	100	10	4	TiAIN
243063303	6	3	9	10	110	150	10	4	TiAIN
243080403	8	4	10	11	32	72	10	2	TiAIN
243081403	8	4	10	11	32	72	10	4	TiAIN
243082403	8	4	12	13	55	100	10	4	TiAIN
243083403	8	4	12	13	105	150	12	4	TiAIN
243100503	10	5	12	13	28	73	12	2	TiAIN
243101503	10	5	12	13	28	73	12	4	TiAIN
243102503	10	5	15	16	55	100	12	4	TiAIN
243103503	10	5	15	16	105	150	14	4	TiAIN
243120603	12	6	15	16	105	150	16	4	TiAIN

Super-X: Ultra-Feinkorn-Hartmetall mit Super-X-Beschichtung für das Hochgeschwindigkeitsfräsen und die Hartzerspanung bis 60 HRC-TROCKEN (oder mit Mindermengenschmierung)



Kat.-Nr. 244

runde Stirn
1 Zahn bis Mitte schneidend
Schaft DIN 6535 HA
feine Schrappverzahnung
20° Rechtsspirale

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
24406000	6	3	16	57	6	3
24408000	8	4	16	63	8	3
24410000	10	5	22	72	10	4
24412000	12	6	26	83	12	4
24414000	14	7	26	83	14	4
24416000	16	8	32	92	16	4
24418000	18	9	32	92	18	4
24420000	20	10	38	104	20	4


Kat.-Nr. 245

Micro-Feinkornsorte K30F
 Schaft DIN 6535 HA
 auch zum Trockenfräsen,
 2 Zähne, 30° Rechtsspirale
 PVD IV-beschichtet

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
24501004	2	1	4	48	6	2
24501254	2,5	1,25	4	48	6	2
24501504	3	1,5	4	48	6	2
24502004	4	2	6	50	6	2
24502104	4	2	20	60	4	2
24502504	5	2,5	7	51	6	2
24502514	5	2,5	14	50	5	2
24502524	5	2,5	25	75	5	2
24503004	6	3	7	51	6	2
24503014	6	3	19	54	6	2
24503024	6	3	30	75	6	2
24504004	8	4	9	59	8	2
24504014	8	4	16	63	8	2
24504024	8	4	30	75	8	2
24505004	10	5	10	60	10	2
24505014	10	5	25	70	10	2
24505024	10	5	40	100	10	2
24506004	12	6	14	71	12	2
24506014	12	6	25	76	12	2
24506024	12	6	45	100	12	2
24508004	16	8	16	76	16	2
24508014	16	8	32	89	16	2
24508024	16	8	45	100	16	2
24510004	20	10	20	82	20	2
24510014	20	10	32	104	20	2


Kat.-Nr. 847

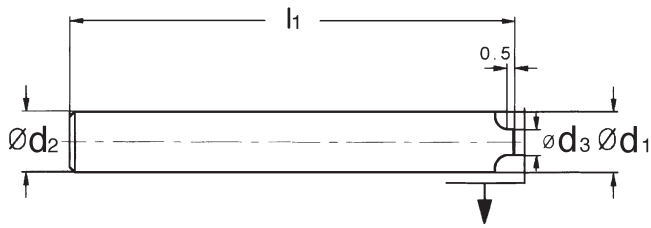
2 Zähne, Zentrumschnitt
Zylinderschaft 3mm Ø h6
Feinkornsorte PK 2

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
84703000	0,3	1,0	38	3	2
84704000	0,4	1,0	38	3	2
84705000	0,5	1,5	38	3	2
84706000	0,6	1,5	38	3	2
84707000	0,7	2,0	38	3	2
84708000	0,8	2,0	38	3	2
84709000	0,9	2,5	38	3	2
84710000	1,0	4,0	38	3	2
84711000	1,1	3,0	38	3	2
84712000	1,2	3,5	38	3	2
84714000	1,4	4,0	38	3	2
84715000	1,5	4,0	38	3	2
84716000	1,6	4,5	38	3	2
84717000	1,7	4,5	38	3	2
84718000	1,8	5,0	38	3	2
84719000	1,9	5,0	38	3	2
84720000	2,0	6,0	38	3	2


Radiusfräser

2 Zähne, Feinkornsorte PK 2

Bestell-Nr.	d ₁ mm	r	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
84702505	0,5	0,25	1,5	38	3	2
84703060	0,6	0,3	1,5	38	3	2
84704080	0,8	0,4	2	38	3	2
84705100	1,0	0,5	3	38	3	2
84706120	1,2	0,6	3	38	3	2
84707140	1,4	0,7	4	38	3	2
84707515	1,5	0,75	4	38	3	2
84708160	1,6	0,8	4	38	3	2
84709180	1,8	0,9	5	38	3	2
84710200	2,0	1,0	5	38	3	2


Kat.-Nr. 848

Vollhartmetall-Viertelkreisfräser,
konkav
Zylinderschaft

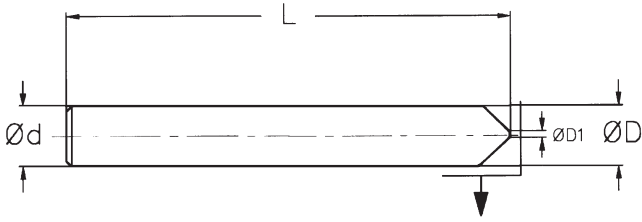
Solid Carbide Form Relieved
corner rounding tools
straight parallel shank

Fraises 1/4 Cercle
concaves, métal dur monobloc
queue cylindrique

Bestell-Nr.	d_3 mm	d_1 mm	l_1 mm	d_2 mm	z	r
84801000	5	8	50	8	4	1
84801250	4,5	8	50	8	4	1,25
84801500	6	10	50	10	4	1,5
84801750	5,5	10	50	10	4	1,75
84802000	7	12	50	10	4	2
84802250	6,5	12	50	12	4	2,25
84802500	6	12	50	12	4	2,5
84803000	7	14	55	12	4	3
84803500	8	16	55	12	4	3,5
84804000	7	16	60	12	4	4
84804500	8	18	60	12	4	4,5
84805000	9	20	65	16	4	5
84806000	8	21	65	16	4	6
84808000	9,5	26,5	70	20	4	8
84810000	11	32	70	20	4	10
84812000	13	38	75	20	4	12

Auch in Wendeplattenausführung lieferbar siehe Seite 124.

Auch mit TIN-Beschichtung für Gußbearbeitung und mit TICN-Beschichtung für Stahlbearbeitung lieferbar.



Kat.-Nr. 849

Vollhartmetall-Fasenfräser 45°
Zylinderschaft, mit PVD-IV-Beschichtung
5 Zähne

Solid Carbide Bevel Milling
cutters 45°
straight parallel shank

Fraises à Chanfreiner 45°
métal dur monobloc
queue cylindrique

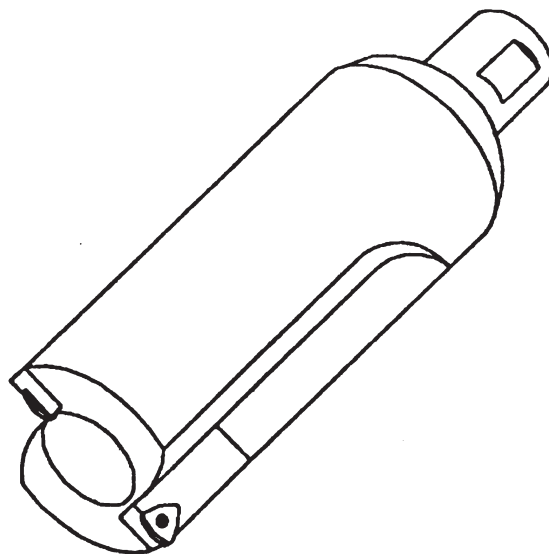
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z
84906000	6	2,5	57	6	5
84908000	8	3,5	63	8	5
84910000	10	4,5	72	10	5
84912000	12	5,5	83	12	5
84916000*	16	6,5	85	16	4

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

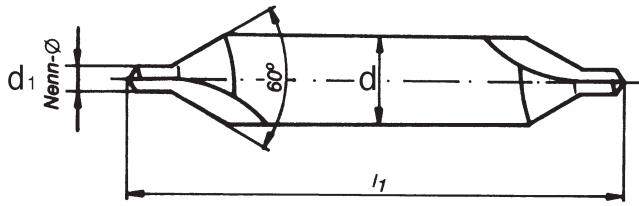
Bohrer aus Voll-HM und für Wendepplatten

	DIN/TYP	Seite
Voll-HM-Zentrierbohrer	60°	82
Voll-HM-NC-Anbohrer	90°/120°	82
Kombi-Vollbohrer		83
Wendepplatten-Vollbohrer	2xD	84 + 85
Wendepplatten-Vollbohrer	3xD	86
Vollbohrer für Wechselpplatten	3xD/5xD/7xD	87 + 88

Kernbohrer



auf Anfrage lieferbar



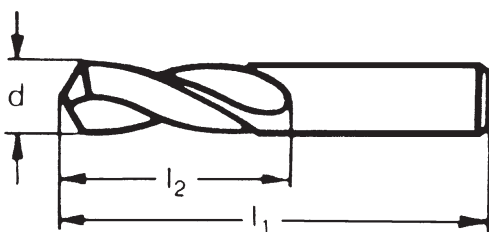
Kat.-Nr. 850

Voll-Hartmetall-Zentrierbohrer aus MK20, 60°

Bestell-Nr.	d ₁ mm	d mm
85005000	0,5	3,15
85008000	0,8	3,15
85010000	1	3,15
85012500	1,25	3,15
85016000	1,60	4,0
85020000	2,0	5,0
85025000	2,5	6,3
85031500	3,15	8,0
85040000	4	10,0
85050000	5	12,5

Bohrer aus Voll-HM
und für Wendepplatten

Voll-HM-NC-Anbohrer



Kat.-Nr. 852

Kat.-Nr. 853

Voll-Hartmetall-NC-Anbohrer, 90° und 120°

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	ó
85206001	6	14	50	6	90°
85208001	8	20	60	8	90°
85210001	10	22	75	10	90°
85212001	12	22	75	12	90°
85216001	16	25	75	16	90°
85220001	20	30	100	20	90°
85306001	6	14	50	6	120°
85308001	8	20	60	8	120°
85310001	10	22	75	10	120°
85312001	12	22	75	12	120°
85316001	16	25	75	16	120°
85320001	20	30	100	20	120°

**Benötigen Sie
Voll-HM-Reibahlen?**

**Wir liefern jeden
Ø und Passung nach
DIN 212 Form B.**

Bitte fragen Sie uns!

Kat.-Nr. 3940

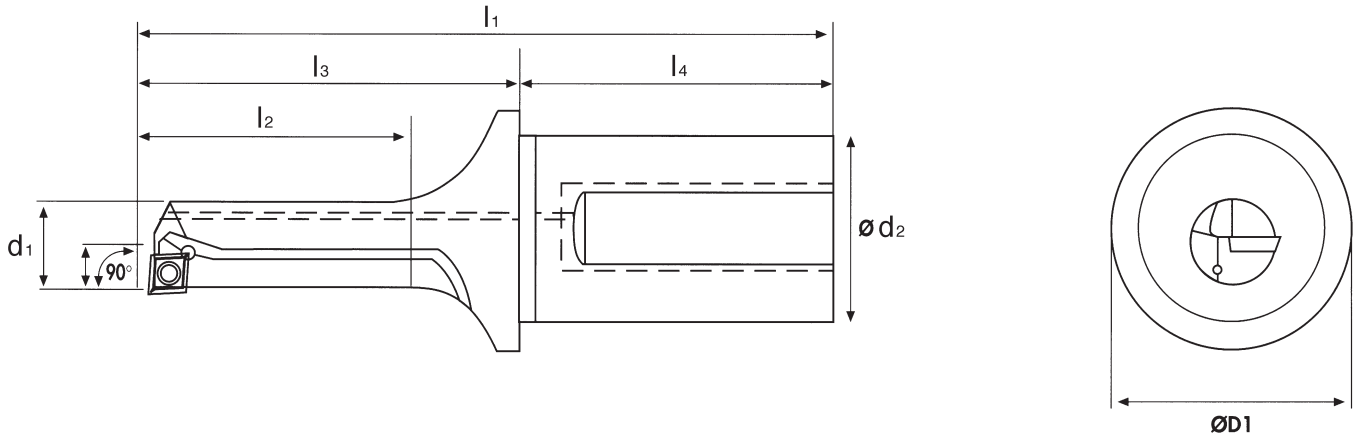
Vollbohren und Ausdrehen mit einem Werkzeug!

Mit innerer Kühlmittelzufuhr, Schaft-Ø 25

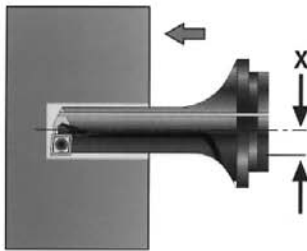
Achtung: Die Bohrer müssen außer mittig bohren

D 10 + 12 = 0,5 mm (x)

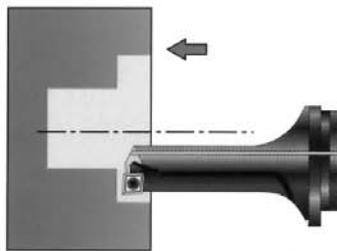
D 16 = 1,0 mm (x)



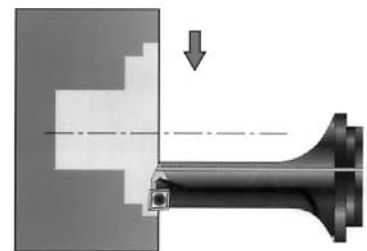
Bohren ins Volle
Drill from solid






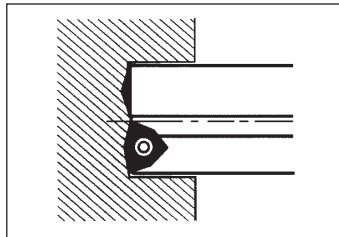
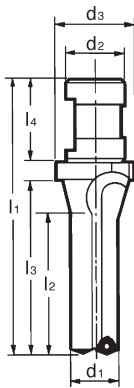
Drehen von Innenkonturen
Internal contouring



Drehen von Plankonturen
Facing or turning



Bestell-Nr.	d ₁ mm	D _{min} mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l _{3ap} mm	l ₄ mm			
39401015	10	11,5	25	82	15	37	45	CP..0502..	1222	5506
39401020	10	11,5	25	87	20	42	45	CP..0502..	1222	5506
39401025	10	11,5	25	92	25	47	45	CP..0502..	1222	5506
39401215	12	13,5	25	82	15	37	45	CC..0602..	1225	5508
39401220	12	13,5	25	87	20	42	45	CC..0602..	1225	5508
39401230	12	13,5	25	97	30	52	45	CC..0602..	1225	5508
39401625	16	18,5	25	92	25	47	45	CC..09T3..	1240	5515
39401635	16	18,5	25	102	35	57	45	CC..09T3..	1240	5515
39401650	16	18,5	25	117	50	72	45	CC..09T3..	1240	5515





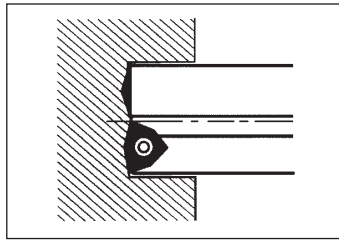
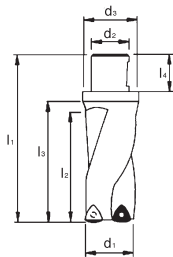
Bohrer aus Voll-HM
und für Wendeplatten

Kat.-Nr. 40....

für Wendeplatten WCMX....
zum Bohren ins volle Material
ohne Zentrieren und Vorbohren
mit innerer Kühlmittelzufuhr.

4014	WCMX 030208	4024	WCMX 040208	4034	WCMX 050308	4044	WCMX 06T308	4054	WCMX 080412
-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	l ₄ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	WSP		
40140175	17,5	103	39	50	35	20	32	WCMX 030208	1622	5607
40140180	18	103	40	50	36	20	32	WCMX 030208	1622	5607
40140185	18,5	103	41	50	37	20	32	WCMX 030208	1622	5607
40140190	19	103	42	50	38	20	32	WCMX 030208	1622	5607
40140200	20	103	44	50	40	20	32	WCMX 030208	1622	5607
40240220	22	123	48	55	44	25	40	WCMX 040208	1625	5608
40240240	24	123	52	55	48	25	40	WCMX 040208	1625	5608
40240250	25	123	54	55	50	25	40	WCMX 040208	1625	5608
40340260	26	133	56	55	52	25	40	WCMX 050308	1630	5609
40340270	27	133	58	55	54	25	40	WCMX 050309	1630	5609
40340280	28	133	60	55	56	25	40	WCMX 050310	1630	5609
40340290	29	133	62	55	58	25	40	WCMX 050311	1630	5609
40340300	30	133	64	55	60	25	40	WCMX 050312	1630	5609
40440310	31	153	66	60	62	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440320	32	153	68	60	64	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440340	34	153	73	60	68	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440350	35	153	75	60	70	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440380	38	163	80	60	76	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440390	39	163	82	60	78	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40440400	40	163	84	60	80	32	50	WCMX 06T308	1635	5610
40540420	42	193	89	65	84	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540430	43	193	91	65	86	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540450	45	193	95	65	90	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540480	48	193	101	65	96	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540490	49	213	103	65	98	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540500	50	213	105	65	100	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540520	52	213	110	65	104	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540540	54	213	114	65	108	40	60	WCMX 080412	1640	5615
40540550	55	213	116	65	110	40	60	WCMX 080412	1640	5615

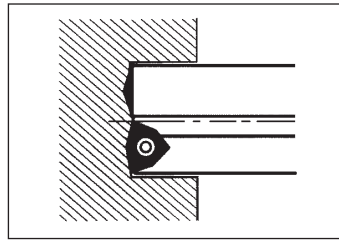
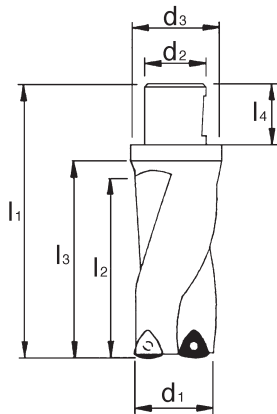


Kat.-Nr. 41.....

für Wendeplatten WCMX....
zum Bohren ins volle Material
ohne Zentrieren und Vorbohren
mit innerer Kühlmittelzufuhr.

4124	WCMX 040208	4134	WCMX 050308	4144	WCMX 06T308	4154	WCMX 080412
-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	l ₄ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	WSP		
41240220	22	123	48	55	44	25	40	WCMX 040208	1625	5608
41240240	24	123	52	55	48	25	40	WCMX 040208	1625	5608
41240250	25	123	54	55	50	25	40	WCMX 040208	1625	5608
41340260	26	133	56	55	52	32	50	WCMX 050308	1630	5609
41340270	27	133	58	55	54	32	50	WCMX 050309	1630	5609
41340280	28	133	60	55	56	32	50	WCMX 050310	1630	5609
41340290	29	133	62	55	58	32	50	WCMX 050311	1630	5609
41340300	30	133	64	55	60	32	50	WCMX 050312	1630	5609
41440310	31	153	66	60	62	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440320	32	153	68	60	64	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440340	34	153	73	60	68	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440350	35	153	75	60	70	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440380	38	163	80	60	76	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440390	39	163	82	60	78	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41440400	40	163	84	60	80	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
41540420	42	193	89	65	84	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540430	43	193	91	65	86	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540450	45	193	95	65	90	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540480	48	193	101	65	96	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540490	49	213	103	65	98	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540500	50	213	105	65	100	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540520	52	213	110	65	104	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540540	54	213	114	65	108	40	60	WCMX 080412	1640	5615
41540550	55	213	116	65	110	40	60	WCMX 080412	1640	5615



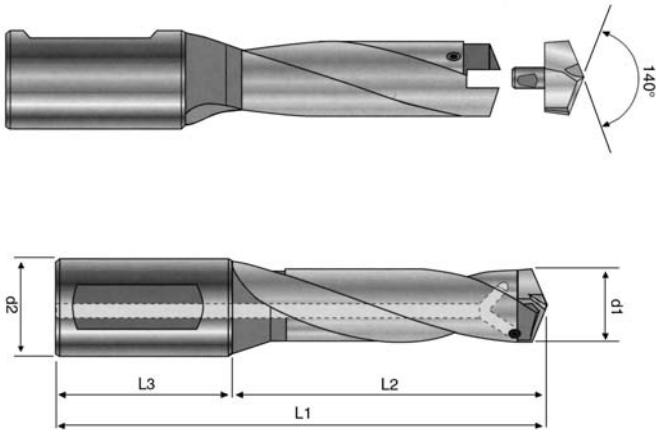
Bohrer aus Voll-HM
und für Wendeplatten

Kat.-Nr. 42.....

für Wendeplatten WCMX....
zum Bohren ins volle Material
ohne Zentrieren und Vorbohren
mit innerer Kühlmittelzufuhr.

4224	WCMX 040208	4234	WCMX 050308	4244	WCMX 06T308	4254	WCMX 080412
-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------	-------------	----------------

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	l ₄ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	WSP		
42240220	22	142	69	55	66	25	40	WCMX 040208	1625	5608
42240240	24	150	76	55	72	25	40	WCMX 040208	1625	5608
42240250	25	154	79	55	75	25	40	WCMX 040208	1625	5608
42340260	26	157	81	55	78	32	50	WCMX 050308	1630	5609
42340270	27	160	84	55	81	32	50	WCMX 050308	1630	5609
42340280	28	164	87	55	84	32	50	WCMX 050308	1630	5609
42340290	29	167	90	55	87	32	50	WCMX 050308	1630	5609
42340300	30	172	94	55	90	32	50	WCMX 050308	1630	5609
42440310	31	181	97	60	93	40	60	WCMX 06T308	1635	5610
42440320	32	184	100	60	96	40	60	WCMX 06T309	1635	5610
42440340	34	191	106	60	102	40	60	WCMX 06T310	1635	5610
42440350	35	195	109	60	105	40	60	WCMX 06T311	1635	5610
42440380	38	206	118	60	114	40	60	WCMX 06T312	1635	5610
42440390	39	209	121	60	117	40	60	WCMX 06T313	1635	5610
42440400	40	213	124	60	120	40	60	WCMX 06T314	1635	5610
42540420	42	225	130	65	126	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540430	43	229	133	65	129	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540450	45	237	140	65	135	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540480	48	248	149	65	144	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540490	49	251	152	65	147	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540500	50	255	155	65	150	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540520	52	262	161	65	156	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540540	54	269	167	65	162	40	60	WCMX 080412	1640	5615
42540550	55	274	171	65	165	40	60	WCMX 080412	1640	5615


Kat.-Nr. 4644

 Vollbohrer für auswechselbare HM-Wechselplatten
TIALN-beschichtet

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	für Drm	
46440803	8	35	80	10	8,0 - 8,4	4620
46440805	8	51	96	10	8,0 - 8,4	4620
46440853	8,5	37	82	10	8,5 - 8,9	4620
46440855	8,5	55	100	10	8,5 - 8,9	4620
46440903	9,0	40	85	10	9,0 - 9,4	4620
46440905	9,0	60	105	10	9,0 - 9,4	4620
46440953	9,5	47	95	12	9,5 - 9,9	4620
46440955	9,5	67	115	12	9,5 - 9,9	4620
46441003	10	45	90	12	10,0 - 10,9	4620
46441005	10	65	110	12	10,0 - 10,9	4620
46441103	11	45	90	12	11,0 - 11,9	4620
46441105	11	65	110	12	11,0 - 11,9	4620
46441203	12	57	105	16	12,0 - 12,9	4620
46441205	12	82	130	16	12,0 - 12,9	4620
46441303	13	57	105	16	13,0 - 13,9	4620
46641305	13	87	135	16	13,0 - 13,9	4620
46441403	14	65	115	16	14,0 - 14,9	4620
46441405	14	95	145	16	14,0 - 14,9	4620
46441503	15	65	115	16	15,0 - 15,9	4625
46441505	15	95	145	16	15,0 - 15,9	4625
46441603	16	80	130	20	16,0 - 16,9	4630
46441605	16	100	150	20	16,0 - 16,9	4630
46441607	16	140	190	20	16,0 - 16,9	4630
46441703	17	80	130	20	17,0 - 17,9	4630
46441705	17	100	150	20	17,0 - 17,9	4630
46441707	17	140	190	20	17,0 - 17,9	4630
46441803	18	90	140	20	18,0 - 18,9	4630
46441805	18	120	170	20	18,0 - 18,9	4630
46441807	18	160	210	20	18,0 - 18,9	4630
46441903	19,0	90	140	20	19,0 - 19,9	4630
46441905	19,0	120	170	20	19,0 - 19,9	4630
46441907	19,0	160	210	20	19,0 - 19,9	4630
46442003	20	94	150	25	20,0 - 20,9	4640
46442005	20	134	190	25	20,0 - 20,9	4640
46442007	20	174	230	25	20,0 - 20,9	4640
46442103	21	94	150	25	21,0 - 21,9	4640
46442105	21	134	190	25	21,0 - 21,9	4640
46442107	21	174	230	25	21,0 - 21,9	4640

Schnittwerte

Material	m / min.	Vorschub / U.
Grauguss	50 - 70	0,2 - 0,45
Stahlguss	40 - 65	0,22 - 0,45
unleg. Stähle	55 - 70	0,16 - 0,40
leg. Stähle	50 - 75	0,15 - 0,40
Stähle über 1300 N / mm²	40 - 50	0,12 - 0,28
rostfreie Stähle	35 - 50	0,10 - 0,22

Weitere Abmessungen auf Anfrage (bis 50,4 Ø lieferbar)

Wechselplatten für Vollbohrer

Kat.-Nr. 4644

TIALN-beschichtet,

Durchmessertoleranz h7

Bohrer aus Voll-HM
und für Wendepplatten

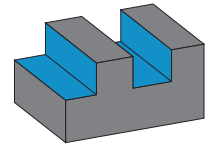
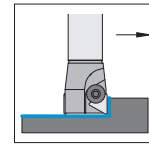
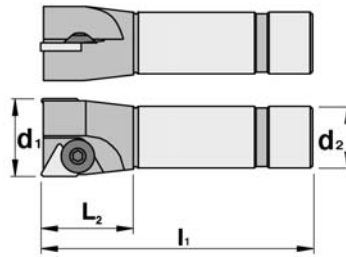
Bestell-Nr.	Drn					
46440080	8,0		46440130	13,0	46440180	18,0
46440081	8,1		46440131	13,1	46440181	18,1
46440082	8,2		46440132	13,2	46440182	18,2
46440083	8,3		46440133	13,3	46440183	18,3
46440084	8,4		46440134	13,4	46440184	18,4
46440085	8,5		46440135	13,5	46440185	18,5
46440086	8,6		46440136	13,6	46440186	18,6
46440087	8,7		46440137	13,7	46440187	18,7
46440088	8,8		46440138	13,8	46440188	18,8
46440089	8,9		46440139	13,9	46440189	18,9
46440090	9,0		46440140	14,0	46440190	19,0
46440091	9,1		46440141	14,1	46440191	19,1
46440092	9,2		46440142	14,2	46440192	19,2
46440093	9,3		46440143	14,3	46440193	19,3
46440094	9,4		46440144	14,4	46440194	19,4
46440095	9,5		46440145	14,5	46440195	19,5
46440096	9,6		46440146	14,6	46440196	19,6
46440097	9,7		46440147	14,7	46440197	19,7
46440098	9,8		46440148	14,8	46440198	19,8
46440099	9,9		46440149	14,9	46440199	19,9
46440100	10,0		46440150	15,0	46440200	20,0
46440101	10,1		46440151	15,1	46440201	20,1
46440102	10,2		46440152	15,2	46440202	20,2
46440103	10,3		46440153	15,3	46440203	20,3
46440104	10,4		46440154	15,4	46440204	20,4
46440105	10,5		46440155	15,5	46440205	20,5
46440106	10,6		46440156	15,6	46440206	20,6
46440107	10,7		46440157	15,7	46440207	20,7
46440108	10,8		46440158	15,8	46440208	20,8
46440109	10,9		46440159	15,9	46440209	20,9
46440110	11,0		46440160	16,0	46440210	21,0
46440111	11,1		46440161	16,1	46440211	21,1
46440112	11,2		46440162	16,2	46440212	21,2
46440113	11,3		46440163	16,3	46440213	21,3
46440114	11,4		46440164	16,4	46440214	21,4
46440115	11,5		46440165	16,5	46440215	21,5
46440116	11,6		46440166	16,6	46440216	21,6
46440117	11,7		46440167	16,7	46440217	21,7
46440118	11,8		46440168	16,8	46440218	21,8
46440119	11,9		46440169	16,9	46440219	21,9
46440120	12,0		46440170	17,0		
46440121	12,1		46440171	17,1		
46440122	12,2		46440172	17,2		
46440123	12,3		46440173	17,3		
46440124	12,4		46440174	17,4		
46440125	12,5		46440175	17,5		
46440126	12,6		46440176	17,6		
46440127	12,7		46440177	17,7		
46440128	12,8		46440178	17,8		
46440129	12,9		46440179	17,9		




Fräser für Wendeschneidplatten

	Seite
Schaftfräser, positiv + hochpositiv	90 - 93
Bohrnutenfräser	94 + 95
Verstellbare Winkelfräser	94
Schrupfräser	106 - 110
Winkelstirnfräser, Schruppausführung	108
Gesenk- und Kopierfräser	110
Senker 180° / 45° / 60°	96
Eckmesserköpfe	97 - 99, 105, 114 - 117
43° Planfräser (Octo)	111
Planmesserköpfe, positiv + hochpositiv	100 - 103, 118 + 119
T-Nutenfräser	113
45° Plan- und Abschrägfräser	104 + 105, 112
Einschraubfräser	120
Schäfte für Einschraubfräser	121
Rundplattenfräser	122 + 123
Viertelkreisfräser konkav	124
Schaftfräser mit konvexem Radius	125
Scheibenfräser	126 - 130
Zirkularfräser	130

Kat.-Nr. 100.05 *

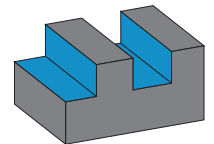
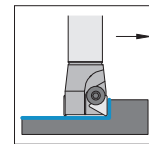
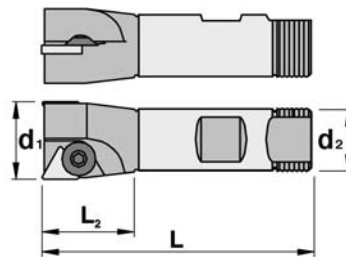
Schaftfräser mit Zylinderschaft,
Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend






Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP			
10005160	16	110	75	20	1	TP.N 1103..	10001	10005K	100014
10005180	18	110	75	20	1	TP.N 1103..	10001	10005K	100014
10005320	32	125	90	32	3	TP.N 1103..	10001	10005K	100014
10005400	40	125	90	32	4	TP.N 1103..	10001	10005K	100014

Kat.-Nr. 100.06 *

mit Kombischaft =
Anzugsgewinde + Spannfläche,
Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend



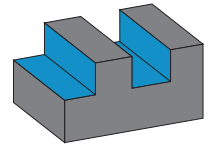
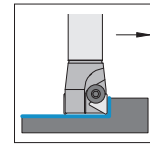
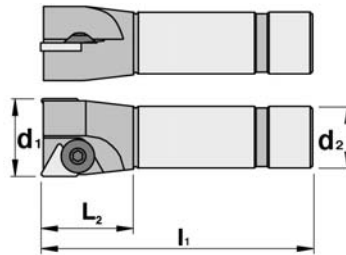
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP			
10006160	16	110	75	16	1	TP.N 1103..	10001	10005K	100014
10006220	22	110	75	25	2	TP.N 1103..	10001	10005K	100014

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 100.00

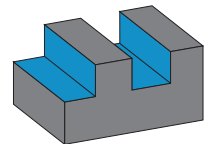
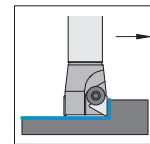
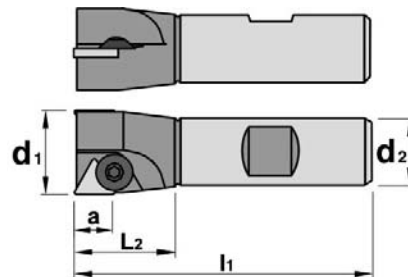
Schaftfräser mit Zylinderschaft,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP			
10000160	16	110	75	20	1	TP.N 1603..	10001	10005	100014
10000180	18	110	75	20	1	TP.N 1603..	10002K	10007	100015
10000200	20	110	75	20	1	TP.N 1603..	10002K	10007	100015
10000220	22	110	75	20	1	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10000250	25	110	75	25	2	TP.N 1603..	10002K	10007	100015
10000320	32	125	90	32	2	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10000400	40	125	90	32	3	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10000500	50	125	90	32	4	TP.N 1603..	10002K	10007	100015

Kat.-Nr. 100.20

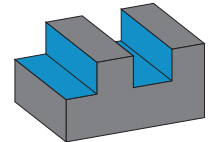
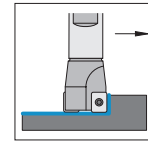
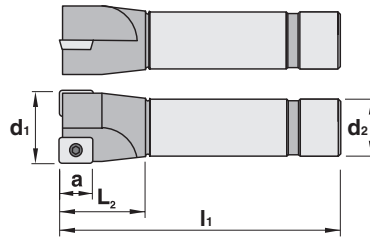
Schaftfräser mit Spannfläche,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP			
10020200	20	100	70	20	1	TP.N 1603..	10002K	10007	100015
10020250	25	100	70	25	2	TP.N 1603..	10002K	10007	100015
10020320	32	100	70	32	2	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10020400	40	100	70	32	3	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10020500	50	100	70	32	4	TP.N 1603..	10002K	10007	100015

Kat.-Nr. 100.07

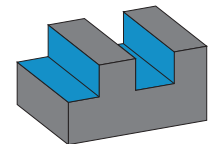
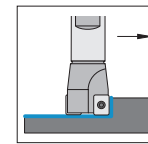
Schafffräser mit Zylinderschaft,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend,
mit Spannflächen DIN 1835 B





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP		
10007500	50	100	25	4	APT 1604..	1240	103554

Kat.-Nr. 100.08

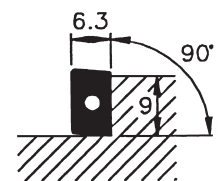
Schafffräser mit Spannfläche





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP		
10008200	20	100	20	1	APT 1604..	1240	103554
10008250	25	100	25	2	APT 1604..	1240	103554
10008320	32	110	32	3	APT 1604..	1240	103554
10008400	40	110	32	4	APT 1604..	1240	103554

Kat.-Nr. 100.12

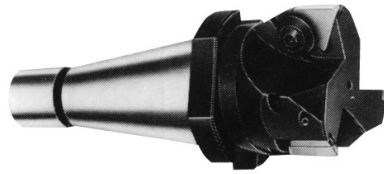
Schafffräser mit Zylinderschaft
DIN 1835 B



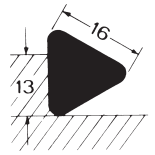
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP		
10012100	10	80	16	1	APT 1003..	1625	5507
10012120	12	80	16	1	APT 1003..	1625	5507
10012140	14	80	16	1	APT 1003..	1625	5507
10012160	16	85	16	2	APT 1003..	1625	5507
10012180	18	90	16	2	APT 1003..	1625	5507
10012200	20	90	20	3	APT 1003..	1625	5507
10012220	22	90	20	3	APT 1003..	1625	5507
10012250	25	95	25	4	APT 1003..	1625	5507
10012280	28	95	25	4	APT 1003..	1625	5507
10012300	30	95	25	4	APT 1003..	1625	5507
10012320	32	95	25	5	APT 1003..	1625	5507
10012161	16	150	16	2	APT 1003..	1625	5507
10012201	20	150	20	3	APT 1003..	1625	5507
10012251	25	150	20	4	APT 1003..	1625	5507
10012321	32	150	25	5	APT 1003..	1625	5507




Kat.-Nr. 100.43

mit ISA-Steilkegel Nr. 30,
Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend



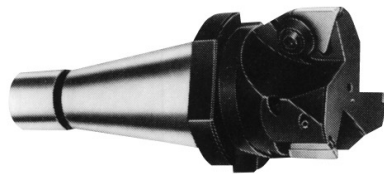
90°



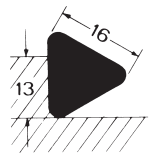
Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP			
10043320	32	125	47	SK30	2	TP.N 1603..	10002	10007	100015
10043500	50	125	47	SK30	4	TP.N 1603..	10002K	10007	100015






Kat.-Nr. 100.44

wie oben jedoch
mit ISA-Steilkegel Nr. 40

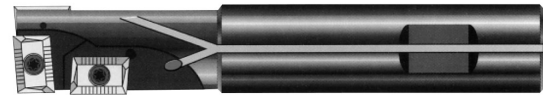
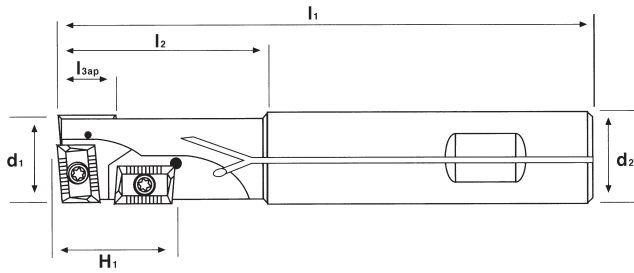


90°





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10044630	63	152	47	SK40	4	TP.N 1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10044800	80	152	47	SK40	5	TP.N 1603..	10002	10007	10009	100012	100015

* lieferbar solange der Vorrat reicht

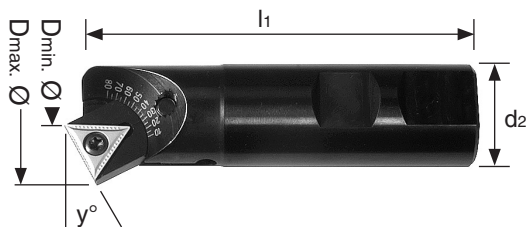


Kat.-Nr. 100.14

Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft DIN 1835 B,
mit innerer Kühlmittelzufuhr

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l _{3ap} mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP		
10014160	16	7	7	85	16	2	APT 0803..	1625	5507
10014161	16	7	7	150	16	2	APT 0803..	1625	5507
10014200	20	9	17	90	20	3	APT 1003..	1625	5507
10014201	20	9	17	150	20	3	APT 1003..	1625	5507

Fräser für
Wendeschneidplatten







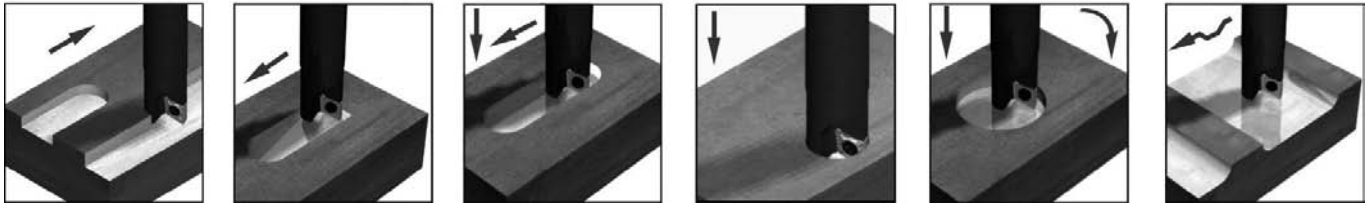
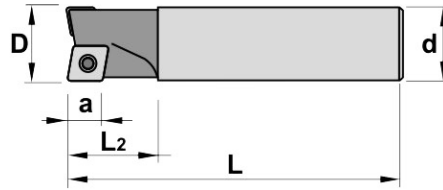
Kat.-Nr. 100.17

verstellbarer Winkelfräser zum Anfasen und Senken,
verstellbar von 10° bis 80°,
für Wendepplatten TCMT 16T3,
mit Zylinderschaft DIN 1835 B

Verstellbereich

Winkel	Dmin Ø	Dmax Ø
10°	5	32
20°	6	33
30°	7	34
40°	10	33
45°	11	33
50°	13	32
60°	16	31
70°	19	29
80°	23	27

Bestell-Nr.	d ₂ mm	l ₁ mm	WSP				
10017250	25	100	TC.T 16T3..	100093	1810	1240	5515
10017251	25	150	TC.T 16T3..	100093	1810	1240	5515
10017200	20	100	TC.T 16T3..	100093	1810	1240	5515



Kat.-Nr. 100.16

für Wendschneidplatten CCKT,
2 effektive Schneiden erlauben doppelten Vorschub
gegenüber alten Fräsern mit 1+1 Zähnen
zum Konturfräsen, Bohren und Nutenfräsen

Bestell-Nr.	D mm	d mm	L mm	L ₁ mm	Ap	WSP				
10016120	12	16	100	25	5,0	CCKT 060204	1425		5507	
10016160	16	16	100	25	5,0	CCKT 060204 / 080308	1425	1430	5507	5508
10016200	20	20	125	32	7,0	CCKT 080308 / 09T308	1430	1440	5508	5515
10016250	25	25	125	40	7,6	CCKT 09T308 / 120408	1440	1550	5515	5520
10016121	12	16	150	25	5,0	CCKT 060204	1425		5507	
10016161	16	16	175	25	5,0	CCKT 060204 / 080308	1425	1430	5507	5508
10016201	20	20	175	32	7,0	CCKT 080308 / 09T308	1430	1440	5508	5515
10016251	25	25	200	40	7,6	CCKT 09T308 / 120408	1440	1550	5515	5520

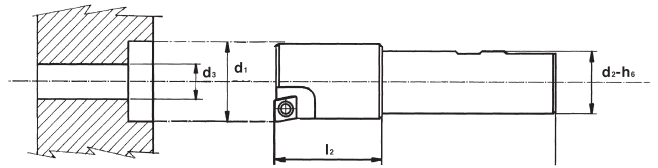
WSP	d	l	T	r
CCKT 060204	6,35	6,45	2,38	0,4
CCKT 080308	7,94	8,05	3,16	0,8
CCKT 09T308	9,52	9,65	4,00	0,8
CCKT 120408	12,70	12,90	4,75	0,8

Empfohlene Schnittbedingungen

		Ø 12			Ø 16			Ø 20			Ø 25		
		m/min	Rpm	fz	m/min	Rpm	fz	m/min	Rpm	fz	m/min	Rpm	fz
Kohlenstoffstähle (HB 90~130)	Profilfräsen			0,20			0,20			0,23			0,23
	Bohren	80~150	2100	0,12	80~150	1600	0,12	80~150	1600	0,12	80~150	1270	0,12
	Spiralfräsen			0,23			0,23			0,25			0,25
Legierte Stähle (<HB 250)	Profilfräsen			0,18			0,10			0,18			0,18
	Bohren	60~110	1680	0,10	60~110	1280	0,08	60~110	1280	0,10	60~110	1020	0,10
	Spiralfräsen			0,20			0,20			0,20			0,20
Werkzeugstähle (HRC 25~35)	Profilfräsen			0,10			0,10			0,10			0,10
	Bohren	40~70	950	0,08	40~70	720	0,08	40~70	1280	0,08	40~70	570	0,08
	Spiralfräsen			0,12			0,10			0,12			0,12
Rostfreie Stähle (<HRC 210)	Profilfräsen			0,12			0,12			0,18			0,18
	Bohren	60~110	1450	0,08	60~110	1120	0,08	60~110	1120	0,08	60~110	890	0,08
	Spiralfräsen			0,15			0,15			0,20			0,20
Guß (<HB 220)	Profilfräsen			0,10			0,10			0,10			0,10
	Bohren	40~70	960	0,08	40~70	720	0,08	40~70	720	0,08	40~70	570	0,08
	Spiralfräsen			0,12			0,12			0,12			0,12

Kat.-Nr. 100.18

Senker für Schraubenkopfsenkungen
mit Zylinderschaft DIN 1835 B, 1 Zahn

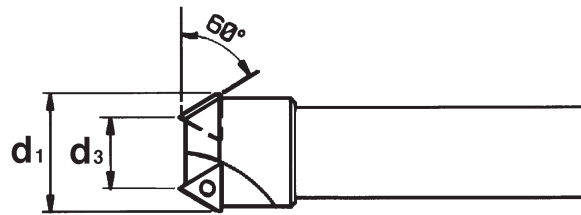
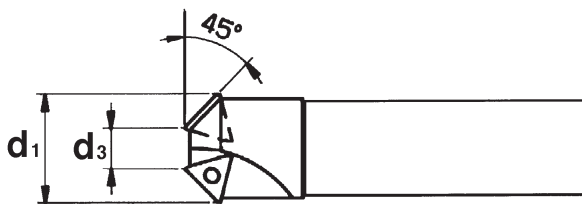


Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm			
10018100	10	4	25	61	8	CC.. 0602..	1225	5508
10018110	11	4	30	70	10	CC.. 0602..	1225	5508
10018120	12	4	30	70	10	CC.. 0602..	1225	5508
10018130	13	5	35	80	12	CC.. 0602..	1225	5508
10018140	14	5	35	80	12	CC.. 0602..	1225	5508
10018150	15	5	35	80	12	CC.. 0602..	1225	5508
10018160	16	5	35	80	12	CC.. 0602..	1225	5508
10018170	17	5	42	90	16	CC.. 0602..	1225	5508
10018180	18	5	42	90	16	CC.. 09T3..	1240	5515
10018190	19	5	42	90	16	CC.. 09T3..	1240	5515
10018200	20	5	42	90	16	CC.. 09T3..	1240	5515
10018210	21	5	50	100	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018220	22	6	50	100	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018230	23	6	50	100	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018240	24	6	50	100	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018250	25	8	50	100	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018260	26	8	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018270	27	8	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018280	28	10	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018290	29	10	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018300	30	10	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018310	31	12	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018320	32	12	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515
10018330	33	12	64	120	20	CC.. 09T3..	1240	5515

auch mit 2 Scheiden lieferbar auf Anfrage

Kat.-Nr. 100.19

Senker mit Zylinderschaft DIN 1835 B
zum Anfassen / Senken für Wendeschneidplatten TCMT 1102

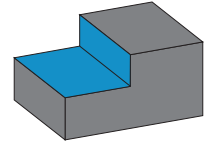
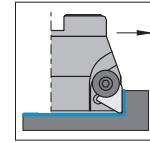
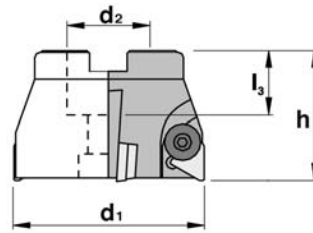







Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	°			
10019160	15	2	70	12	1	45°	TC.. 1102..	1225	5508
10019210	22	9,5	90	20	2	45°	TC.. 1102..	1225	5508
10019170	16	7	70	12	1	60°	TC.. 1102..	1225	5508
10019270	25	16	90	20	2	60°	TC.. 1102..	1225	5508

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 100.50

Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend

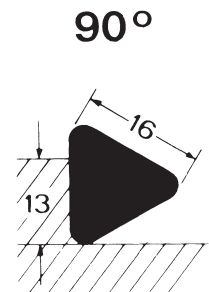


Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP					
10050400	40	40	16	3	TP.. 1603..	10002	10007			100015
10050500	50	42	22	4	TP.. 1603..	10002K	10007			100015
10050630	63	47	27	4	TP.. 1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10050800	80	50	32	5	TP.. 1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10050100	100	50	40	6	TP.. 1603..	10002	10007	10009	100012	100015

mit gleicher Klemmung auch bis 200 Ø lieferbar! auch in linker Ausführung lieferbar!

Kat.-Nr. 100.55 *

Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend

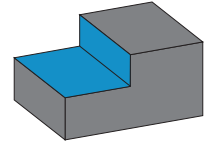
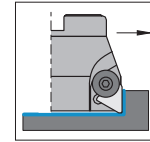
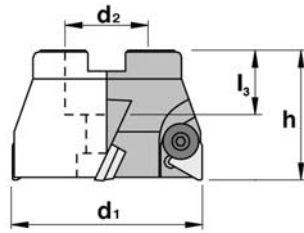


Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP					
10055100	100	50	32	7	TP.. 1603..	100064	100065	100066	100084	100027

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 100.53 *

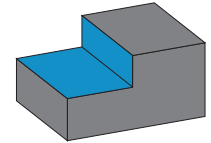
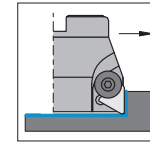
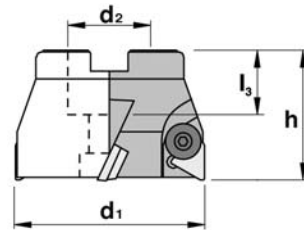
Messerkopf
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10053050	50	40	22		3	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015
10053063	63	50	27		4	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015
10053080	80	50	32		5	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015
10053100	100	50	40		6	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015
10053125	125	63	40		6	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015
10053200	200	63	60	50	8	TE..1603..	10002	10007	3018	100012	100015

Kat.-Nr. 100.63 *

Messerkopf
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend

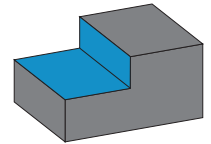
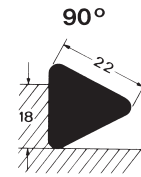
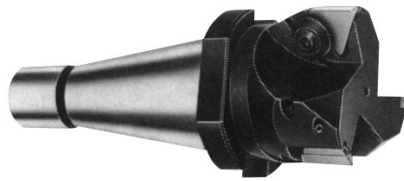


Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10063100	100	50	40		5	TE..2204..	10003	100022	3020	100012	100015
10063130	130	50	40		6	TE..2204..	10003	100022	3020	100012	100015
10063160	160	50	40	40	7	TE..2204..	10003	100022	3020	100012	100015
10063200	200	63	60	50	8	TE..2204..	10003	100022	3020	100012	100015

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 100.64 *

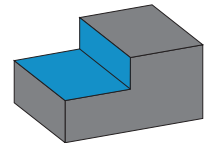
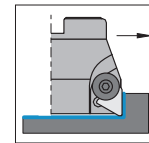
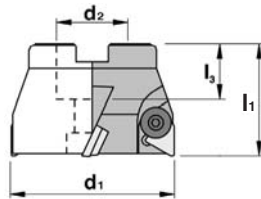
Eckmesserkopf
mit ISO-Steilkegel Nr. 40
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10064630	63	152	SK40	3	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016
10064800	80	152	SK40	4	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016

Kat.-Nr. 100.70

Eckmesserkopf
Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10070630	63	50	27	3	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016
10070800	80	50	32	4	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016
10070100	100	50	40	5	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016

Kat.-Nr. 100.75 *

Eckmesserkopf
Einstellwinkel 90°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10075800	80	50	27	50	5	TP..2204..	100064	100082	100066	100083	100015
10075200	200	63	60	50	11	TP..2204..	10004	100076	100018	100021	100016

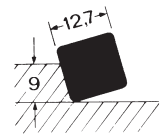
* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 100.84

Schaftfräser (Planfräser)
mit ISO-Steilkegel Nr. 40
Einstellwinkel 75°,
positiver Spanwinkel
rechtsschneidend



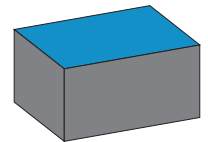
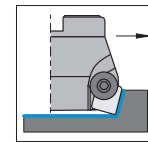
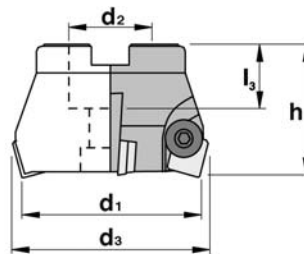
75°



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10084500	50	152	47	SK40	3	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	100015
10084630	63	152	47	SK40	4	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	100015

Kat.-Nr. 100.90

Planmesserkopf
Einstellwinkel 75°,
positiver Spanwinkel
rechtsschneidend

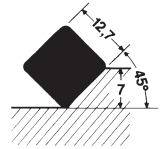







Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP					
10090400	40	46	40	16	3	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	10001515
10090500	50	56	42	22	3	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	10001515
10090630	63	69	47	27	4	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	10001515
10090800	80	86	50	32	5	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	10001515
10090100	100	106	50	40	6	SP..1203..	10002	100023	10008	100012	10001515

130, 160 und 200 Ø auf Anfrage lieferbar

Kat.-Nr. 100.92 *

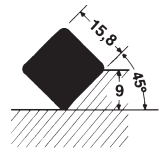
Planmesserkopf
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend








Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10092130	130	63	40	40	6	SE..1203..	100064	10006088	10006088	10006518	100015
10092131	130	63	40	40	8	SE..1203..	100064	10006088	10006088	10006518	100015

Kat.-Nr. 100.92 *

Planmesserkopf
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend
für Wendeplatten SE N 1504

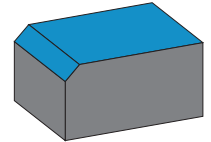
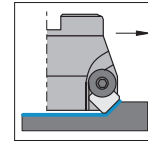
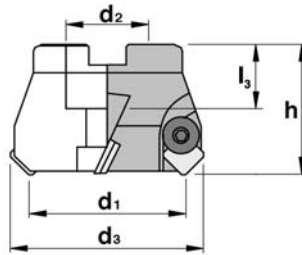


Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP					
10092103	100	50	32	6	SE..1504..	100064	10006088	10006088	10006520	100015
10092132	130	63	40	6	SE..1504..	100064	10006088	10006088	10006520	100015
10092133	130	63	40	8	SE..1504..	100064	10006088	10006088	10006520	100015

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 100.93

Planmesserkopf
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend

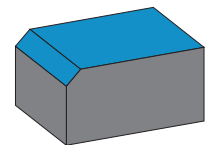
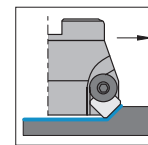
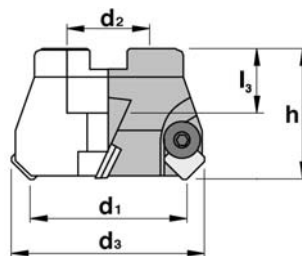


Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10093050	50	63	40	22		4	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093063	63	76	50	22		5	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093080	80	93	50	27		6	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093100	100	113	50	32		6	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093130	125	138	63	40		7	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093160	160	173	63	40	40	7	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515
10093200	200	213	63	60	50	10	SE..1203..	10061	2063	10003210	100012	10001515

auch in linker Ausführung lieferbar

Kat.-Nr. 100.93

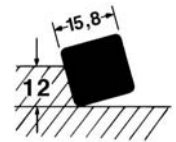
Planmesserkopf
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend
für Wendeplatten SE N 1504



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP					
10093102	100	118	50	32	4	SE..1504..	10081	2087	10003211	4022	10001515

Kat.-Nr. 100.94

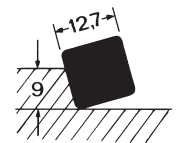
Planmesserkopf
Einstellwinkel 75°,
positiver Spanwinkel
rechtsschneidend








Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10094200	200	63	60	50	12	SP..1504..	10004	100017	100018	100069	100016

Kat.-Nr. 100.95

Planmesserkopf
Einstellwinkel 75°,
positiver Spanwinkel
rechtsschneidend

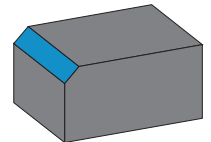
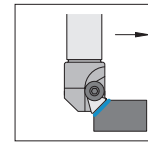
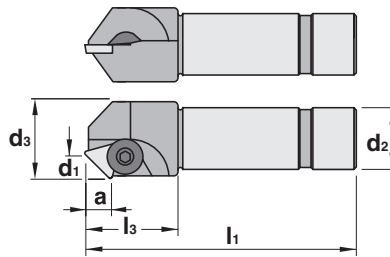


Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10095200	200	63	60	50	12	SP..1203..	10004	100017	100018	100019	100016
10095201	200	63	40	40	12	SP..1203..	10004	100017	100018	100019	100016
10095202	200	63	60	50	10	SP..1203..	10004	100017	100018	100019	100016

* lieferbar solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 100.96

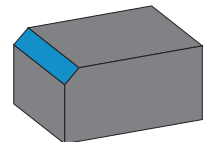
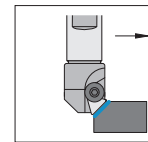
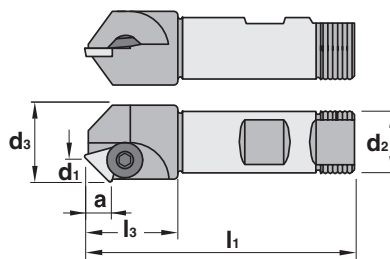
Schafffräser mit Zylinderschaft,
Einstellwinkel 45°, positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend,
ohne Unterlagplatte,
wahlweise mit Spannfläche



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10096230	6,5	26,5	110	35	20	1	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10096380	20	40	125	35	25	3	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015

Kat.-Nr. 100.97 *

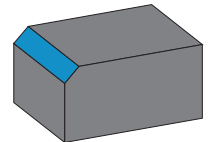
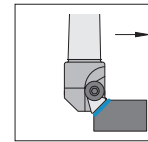
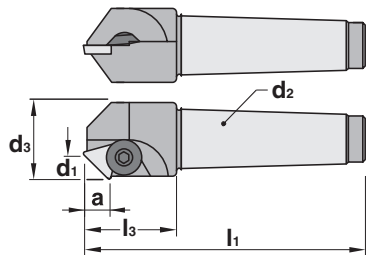
Schafffräser mit Außengewindenschaft,
Einstellwinkel 45°, positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend,
ohne Unterlagplatte,
wahlweise mit Spannfläche



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10097381	20	40	100	38	32	3	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015

Kat.-Nr. 100.98

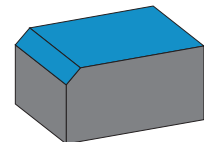
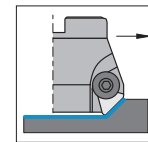
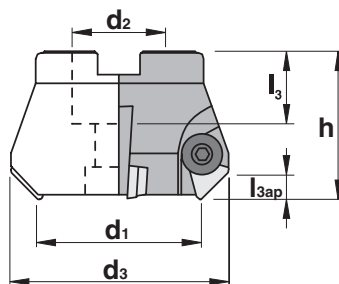
Schafffräser mit Morsekegel,
Einstellwinkel 45°, positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend,
ohne Unterlagplatte



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	z	WSP					
10098230	6,5	26,5	125	38	MK3	1	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10098380	20	40	125	38	MK3	3	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015

Kat.-Nr. 100.98

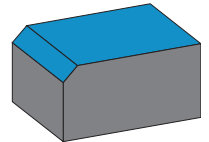
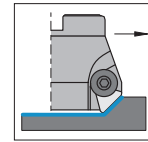
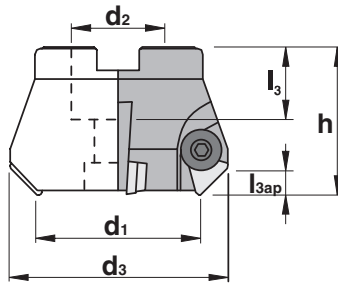
Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	l _{3ap} mm	d ₂ mm	z	WSP					
10098400	40	62	50	7,5	27	3	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10098500	50	72	50	7,5	27	4	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10098630	63	85	50	7,5	32	4	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015
10098800	80	102	50	7,5	40	5	TP..1603..	10002	10007	10009	100012	100015

Kat.-Nr. 100.99

Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend

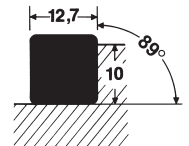


Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	l _{3ap} mm	d ₂ mm	z	WSP					
10099320	32	62	50	7,5	22	3	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016
10099400	40	70	50	7,5	27	3	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016
10099500	50	80	50	7,5	27	4	TP..2204..	10003	100022	100010	4022	100016

Axial positive und radial positive Fräser
Eckmesserköpfe - Restbestände

Kat.-Nr. 100.81

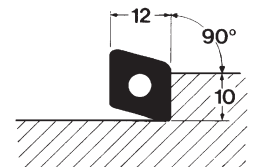
Messerkopf
Einstellwinkel 89°,
positiver Spanwinkel
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10081160	160	63	40	40	9	SP..1203..	10004	100017	100018	100019	100016

Kat.-Nr. 103.55

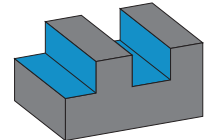
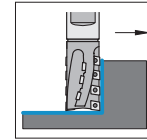
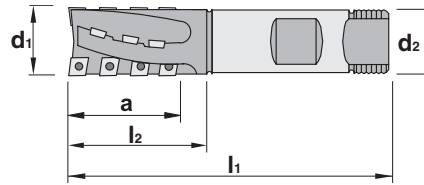
Eckmesserkopf
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	WSP		
10355500	50	42	22	4	EC..12T3..	1250	103003
10355630	63	47	27	5	EC..12T3..	1250	103003

Kat.-Nr. 103.40

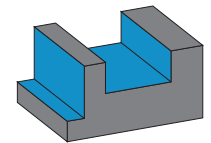
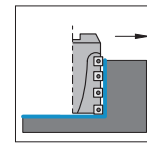
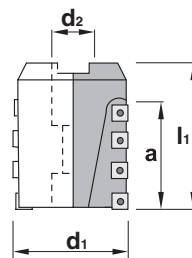
Schafffräser
rechtsschneidend, Rechtsspirale
Spannfläche DIN 1835 B



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP			
10340250	25	30	60	125	25	12	2 + 2	CC..0602..		1225	103358

Kat.-Nr. 103.41

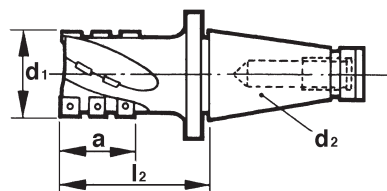
wie vor, als Aufsteckfräser
für Wendeplatten SPMW (T) 120408
und APMT 200408



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10341050	50	48	70	22	1 + 11	1 + 2	AP..2004../SP..1204..	1250	103003
10341063	63	58	70	27	2 + 10	2 + 2	AP..2004../SP..1204..	1250	103003
10341080	80	68	80	32	2 + 16	3 + 2	AP..2004../SP..1204..	1250	103003
10341100	100	78	90	40	3 + 21	3 + 3	AP..2004../SP..1204..	1250	103003
10341125	125	88	100	40	4 + 32	3 + 4	AP..2004../SP..1204..	1250	103003

Kat.-Nr. 103.42

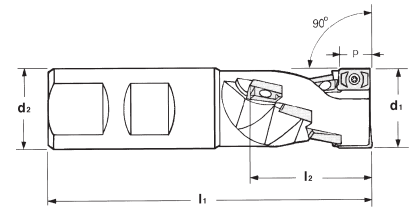
Schruppfräser
mit Steilkegel DIN 2080
für Wendeplatten SPMW (T) 1204..





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10342051	50	48	101	SK50	10	2 + 2	SP..1204..	1250	103003

Kat.-Nr. 103.47

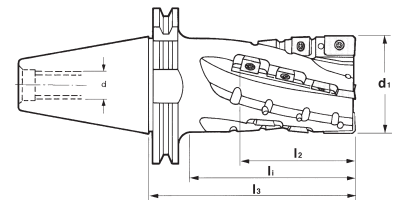
Schaftschruppfräser
rechtsschneidend,
Zylinderschaft mit Spannfläche
für Wendeplatten APKT 1003





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10347020	20	28	86	20	1	4	APKT 1003..	1625	5507
10347025	25	36	100	25	2	8	APKT 1003..	1625	5507
10347032	32	45	120	32	3	12	APKT 1003..	1625	5507
10347040	40	54	130	32	3	14	APKT 1003..	1625	5507

Kat.-Nr. 103.48

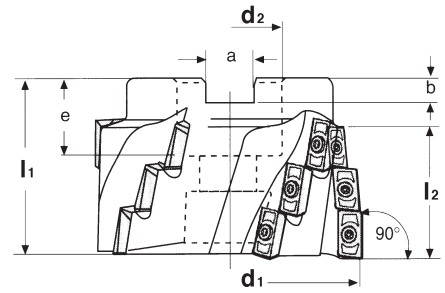
Schaftschruppfräser
rechtsschneidend,
Steilkegelschaft DIN 2080
oder DIN 69871 A





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	DIN	Anzahl WSP	z	WSP		
10348040	40	50	96	SK40	2080	2+2	2 + 12	AD..1503.. + SD..0903..	1240	103554
10348140	40	50	96	SK40	69871A	2+2	2 + 12	AD..1503.. + SD..0903..	1240	103554

Kat.-Nr. 104.41

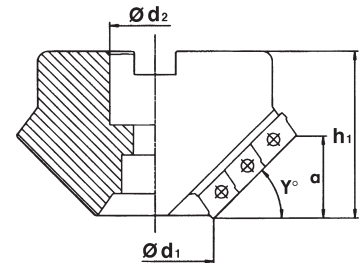
Aufsteckschruppfräser,
rechtsschneidend
für Wendeplatten APKT 1604





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10441050	50	30	50	27	6	3	APKT 1604..	1240	5515
10441063	63	44	60	27	12	4	APKT 1604..	1240	5515
10441080	80	44	60	32	15	5	APKT 1604..	1240	5515
10441100	100	44	60	40	18	6	APKT 1604..	1240	5515

Kat.-Nr. 104.40

Winkelstirnfräser (Fasenfräser),
rechtsschneidend
für Wendeplatten APKT 1604

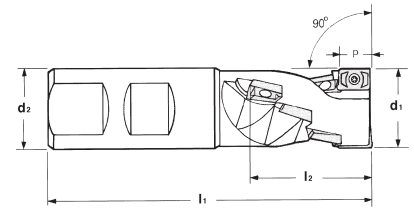




Bestell-Nr.	d ₁ mm	h ₁ mm	d ₂ mm	z	γ°	a	Anzahl WSP	WSP		
10440300	35	50	27	3	30°	15,0	6	APKT 1604..	1240	5515
10440450	35	50	27	3	45°	21,5	6	APKT 1604..	1240	5515
10440600	35	50	27	3	60°	26,5	6	APKT 1604..	1240	5515

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 104.43

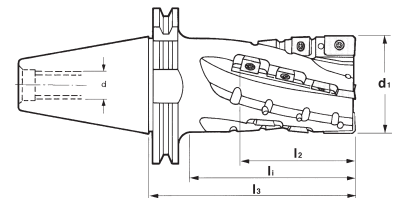
Schaftschruppfräser
für APKT 1604-Wendeschneidplatten,
rechtsschneidend, Rechtsspirale,
Schaft DIN 1835 B (Weldon)





Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10443320	32	45	55	125	32	6	2	AP..1604..	1240	5515
10443400	40	50	65	125	32	12	3	AP..1604..	1240	5515

Kat.-Nr. 104.43

Schaftschruppfräser
für APKT 1604-Wendeschneidplatten,
rechtsschneidend, Rechtsspirale,
Schaft DIN 69871 A

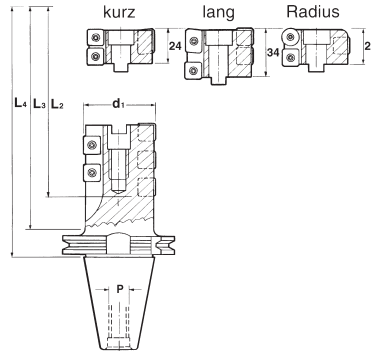


Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	Anzahl WSP	z	WSP		
10443500	50	65	105	177	SK40	12	3	AP..1604..	1240	5515
10443501	50	65	105	210	SK50	12	3	AP..1604..	1240	5515
10443630	63	65	130	235	SK50	12	3	AP..1604..	1240	5515
10443800	80	80	140	245	SK50	12	3	AP..1604..	1240	5515

auch mit Schaft BT 40 / BT 50 lieferbar.

Kat.-Nr. 104.45

Schruppfräser
mit auswechselbarer Stirn
Kurz, lang oder mit Stirnradius 6
Schaft SK 50 DIN 69871 A

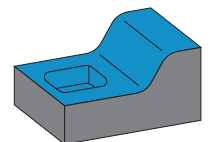
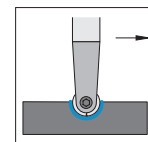
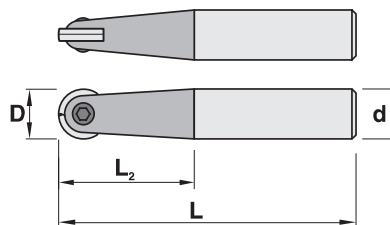


Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	z	WSP	Stirnteil						
10445500	50	M24	56	80	107	2 + 2	AP..1504.. + SP..1204..	K72050	F50	1250				103555
10445502	50	M24	57	81	108	2 + 2	RP..1204MO + SP..1204..	R72050	F50	1250	1240			103555
10445630	63	M24	77	100	127	2 + 2	AP..1504.. + SP..1204..	K72063	K63	1250				103555
10445631	63	M24	78	110	137	2 + 2	AP..1504.. + SP..1204..	L72063	L63	1250				103555
10445632	63	M24	78	101	128	2 + 2	RP..1204MO + SP..1204..	R72063	K63	1250	1240			103555 103554
10445800	80	M24	97	120	147	3 + 3	AP..1504.. + SP..1204..	K72080	K80	1250				103555
10445801	80	M24	107	130	157	3 + 3	AP..1504.. + SP..1204..	L72080	L80	1250				103555
10445802	80	M24	98	121	148	3 + 3	RP..1204MO + SP..1204..	R72080	K80	1250	1240			103555 103554

Gesenkfräser / Kopierfräser

Kat.-Nr. 103.66

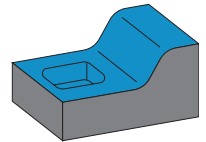
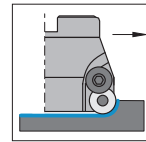
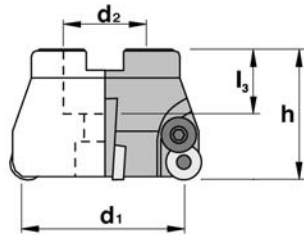
Kopierfräser mit Zylinderschaft DIN 1835 B
für WPR / WPR-S-Platten



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	WSP	
10366100	10	50	105	12	WPR 10	1359
10366120	12	50	105	16	WPR 12	1509
10366160	16	50	105	20	WPR 16	1519
10366200	20	70	125	25	WPR 20	1529
10366250	25	70	125	32	WPR 25	1609
10366320	32	70	125	32	WPR 32	1809

Kat.-Nr. 103.80

Messerkopf
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	DIN 2079	WSP				
10380100	100	50	40	7		RC..10T3..	10001	10005K	1240	103025
10380130	130	50	40	8		RC..10T3..	10001	10005K	1240	103025
10380160	160	50	40	8	40	RC..10T3..	10001	10005K	1240	103025

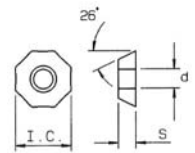
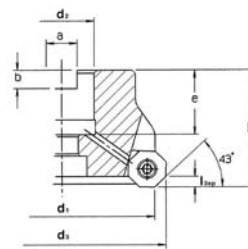
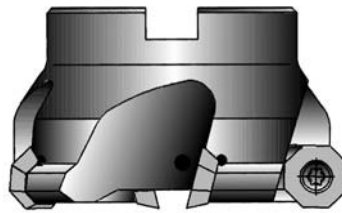
auch D außen gemessen v. 40 - 100 Ø lieferbar.
Weitere Fräser siehe Seite 122/123

Fräser für
Wendeschneidplatten

43° Planfräser

Kat.-Nr. 103.92

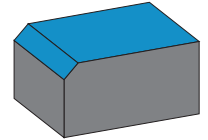
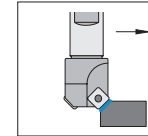
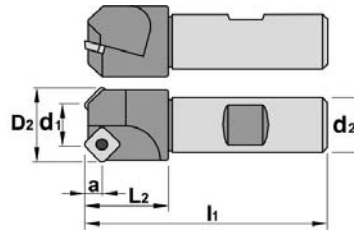
Planmesserkopf 43°,
Einstellungswinkel 43°,
rechtsschneidend
Axial + 15°, radial +5° positiv,
mit Innenkühlung
für Achteckwendeplatten Typ
OFMT 05T305 (octo)



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	d ₂ mm	h mm	l _{3ap} mm	z	WSP		
10392040	40	47	16	40	3,5	3	OF..05T3..	1240	5515
10392050	50	57	22	40	3,5	4	OF..05T3..	1240	5515
10392063	63	70	22	40	3,5	5	OF..05T3..	1240	5515
10392080	80	87	27	50	3,5	6	OF..05T3..	1240	5515
10392100	100	107	32	50	3,5	7	OF..05T3..	1240	5515
10392125	125	132	40	63	3,5	8	OF..05T3..	1240	5515

Kat.-Nr. 103.96

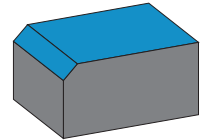
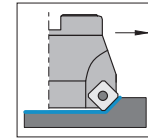
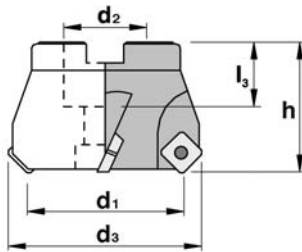
Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend,
Spannfläche



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	z	WSP		
10396032	32	125	25	2	SE.W/T1204..	1550	103003
10396040	40	125	32	3	SE.W/T1204..	1550	103003

Kat.-Nr. 103.97

Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend

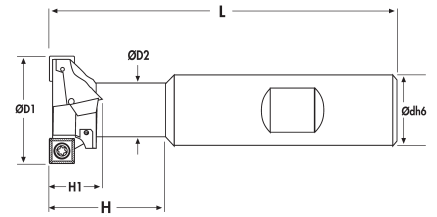
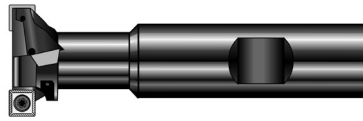


Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP		
10397050	50	62	40	22	4	SE.W/T1204..	1550	103003
10397063	63	75	50	22	5	SE.W/T1204..	1550	103003
10397080	80	92	50	27	6	SE.W/T1204..	1550	103003
10397100	100	112	50	32	6	SE.W/T1204..	1550	103003
10397125	125	137	63	40	7	SE.W/T1204..	1550	103003
10397160	160	172	63	40	8	SE.W/T1204..	1550	103003
10397200	200	212	63	60	10	SE.W/T1204..	1550	103003

Ideale Planfräser für labile Aufspannungen oder Werkstücke. Auch für leistungsschwache Maschinen und Bearbeitungszentren. Hohe Plan- und Rundlaufgenauigkeit. Hohe Oberflächenqualität ohne Vorschubmarkierungen. Optimale Spanräume und ungehinderter Spanablauf.

Kat.-Nr. 103.98

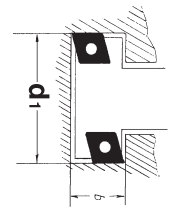
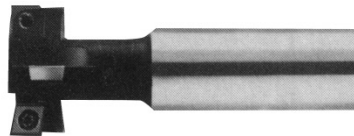
T-Nutenfräser,
 kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
 Schaft mit Spannfläche DIN 1835 B
 hochpositiv, leichter Schnitt



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	D ₂ mm	z	WSP		
10398021	21	9	76	16	11	1+1	SPMT 060304	1225	5507
10398025	25	11	82	16	13	2+2	SPMT 060304	1225	5507
10398032	32	14	88	20	17	2+2	SPMT 09T308	1235	5515
10398040	40	17	108	25	21	2+2	SPMT 09T308	1235	5515
10398050	50	22	120	32	27	2+2	SPMT 120408	1250	5520

Kat.-Nr. 103.99

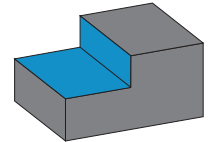
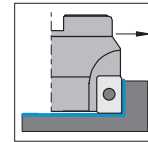
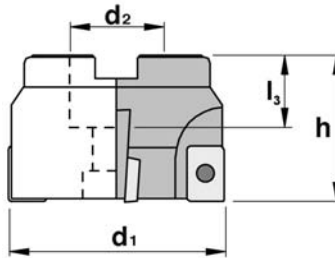
T-Nutenfräser,
 kreuzverzahnt,
 dreiseitig schneidend
 2 x 2 = 4 Zähne,
 Spannfläche DIN 1835 B/D



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	l ₁ mm	d ₂ mm	D ₂ mm	z	WSP		
10399250	25	11	85	25	13	2+2	CC..0602..	1225	5507
10399320	32	14	95	25	17	2+2	CC..0803..	1230	5508
10399400	40	18	105	25	21	2+2	CC..09T3..	1240	5515
10399500	50	22	120	32	27	2+2	CC..1204..	1250	5520

Kat.-Nr. 100.13

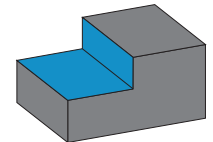
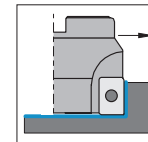
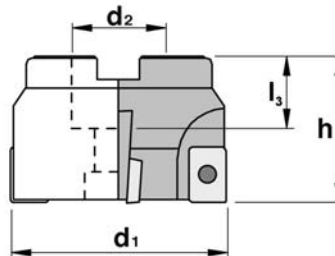
Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
positiv, rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP		
10013320	32	40	16	5	APKT 1003..	1625	5507
10013400	40	40	16	6	APKT 1003..	1625	5507
10013500	50	40	22	7	APKT 1003..	1625	5507
10013630	63	50	22	9	APKT 1003..	1625	5507

Kat.-Nr. 104.50

Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend,
18° Spanwinkel

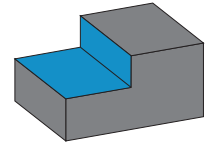
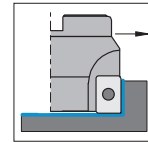
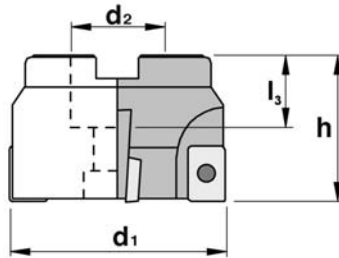




Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP		
10450400	40	40	16	4	AP.T 1604..	1240	103554
10450500	50	40	22	5	AP.T 1604..	1240	103554
10450630	63	50	27	6	AP.T 1604..	1240	103554
10450800	80	50	27	7	AP.T 1604..	1240	103554
10450100	100	50	32	8	AP.T 1604..	1240	103554
10450130	125	63	40	8	AP.T 1604..	1240	103554
10450160	160	63	40	9	AP.T 1604..	1240	103554
10450200	200	63	60	11	AP.T 1604..	1240	103554

auch lieferbar für ADMW 1503 ZZR v. 40 - 100 Ø
auch als Planfräser 75° für negative Schneide lieferbar in 50, 63 + 80 Ø

Kat.-Nr. 104.51

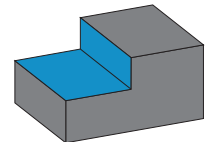
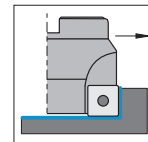
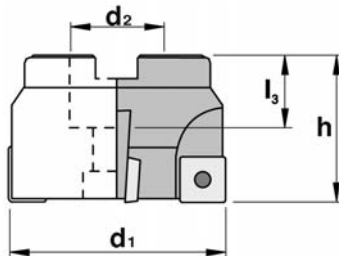
Schrupp-Eckfräser,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend





Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z	WSP		
10451400	40	40	16	3	AP..2004..	1550	103554
10451500	50	40	22	4	AP..2004..	1550	103554
10451630	63	50	22	5	AP..2004..	1550	103554
10451800	80	50	27	6	AP..2004..	1550	103554
10451100	100	50	32	6	AP..2004..	1550	103554
10451125	125	63	40	8	AP..2004..	1550	103554

Kat.-Nr. 104.80

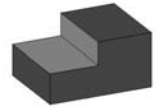
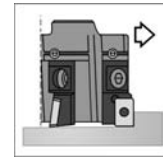
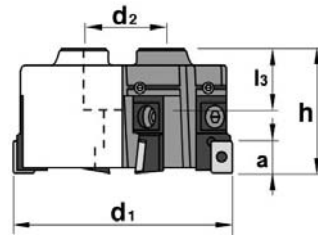
Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP		
10480040	40	40	16		3	SP..1204..	1550	103554
10480050	50	40	22		4	SP..1204..	1550	103554
10480063	63	50	27		5	SP..1204..	1550	103554
10480080	80	50	27		6	SP..1204..	1550	103554
10480100	100	50	32		6	SP..1204..	1550	103554
10480125	125	63	40		8	SP..1204..	1550	103554
10480160	160	63	40	40	10	SP..1204..	1550	103554
10480200	200	63	60	50	12	SP..1204..	1550	103554
10480250	250	63	60	60	16	SP..1204..	1550	103554

Kat.-Nr. 104.52

Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
rechtsschneidend,
Frästiefe bis 14 mm,
für APKT 1604



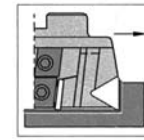
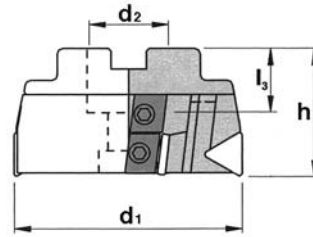
Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP					
10452160	160	63	40	40	10	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615
10452200	200	63	60	50	12	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615
10452250	250	63	60	50	16	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615
10452315	315	63	60	50/60	20	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615
10452400	400	63	60	50/60	22	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615
10452500	500	63	60	50/60	28	AP..1604..	1788	1240	6230	1460	5615

auch für APKT 2004 für 18 mm Frästiefe lieferbar.

Sonderwerkzeuge für Wendeschneidplatten biten wir anzufragen.

Kat.-Nr. 104.55

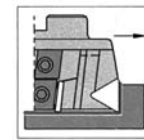
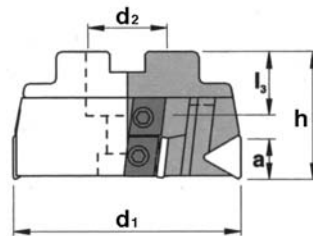
Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
positiv 7° axial,
rechtsschneidend,
Plattensitze mit Festanschlag
und Feineinstellung



Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP						
10455800	80	50	27		5	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016
10455100	100	50	32		7	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016
10455130	130	63	40		7	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016
10455160	160	63	40	40	9	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016
10455200	200	63	60	50	11	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016
10455250	250	63	60	50	15	TP..1603..	1077	6433	6435	6927	1460	100016

Kat.-Nr. 104.75

Eckmesserkopf,
Einstellwinkel 90°,
positiv 7° axial,
rechtsschneidend,
Plattensitze mit Festanschlag
und Feineinstellung

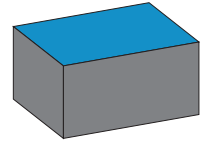
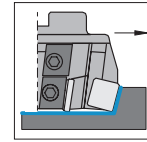
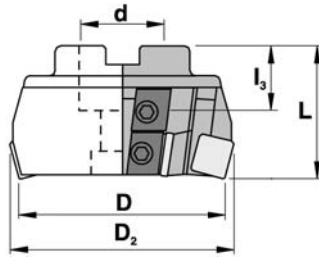








Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP						
10475800	80	50	27		5	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016
10475100	100	50	32		7	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016
10475130	130	63	40		7	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016
10475160	160	63	40	40	9	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016
10475200	200	63	60	50	11	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016
10475250	250	63	60	50	15	TP..2204..	1077	6434	6436	6942	1460	100016

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 104.95

Planmesserkopf,
Einstellwinkel 75°,
positiver Spanwinkel,
rechtsschneidend

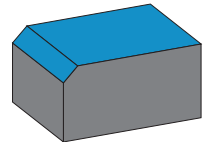
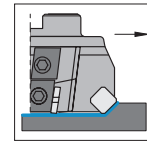
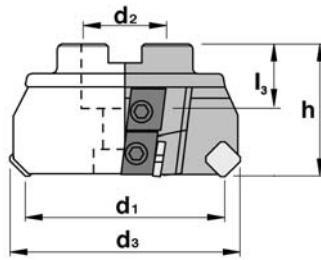








Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP						
10495080	80	86	50	27		5	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495100	100	106	50	32		7	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495101	100	108	50	32		7	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495130	125	131	63	40		8	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495131	125	133	63	40		8	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495160	160	166	63	40	40	10	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495161	160	168	63	40	40	10	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495200	200	206	63	60	50	12	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495201	200	208	63	60	50	12	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495250	250	256	63	60	50	16	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495251	250	258	63	60	50	16	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495315	315	321	63	60	50/60	20	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495316	315	323	63	60	50/60	20	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495400	400	406	63	60	50/60	26	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495401	400	408	63	60	50/60	26	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016
10495500	500	506	63	60	50/60	27	SP..1203..	1077	6437	6438	6914	1460	100016
10495501	500	508	63	60	50/60	34	SP..1504..	1077	6439	6440	6915	1460	100016

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 104.92

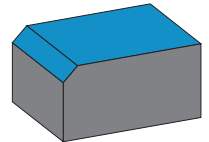
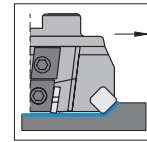
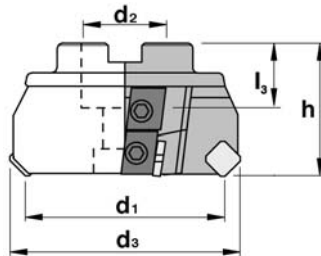
Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend,
mit Feineinstellung









Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP						
10492080	80	92	50	27		6	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620
10492100	100	112	50	32		8	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620
10492125	125	137	63	40		8	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620
10492160	160	172	63	40	40	10	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620
10492200	200	212	63	60	50	12	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620
10492250	250	262	63	60	50	16	SE..1203..	1077	6488	6489	6918	1460	5620

Kat.-Nr. 104.93

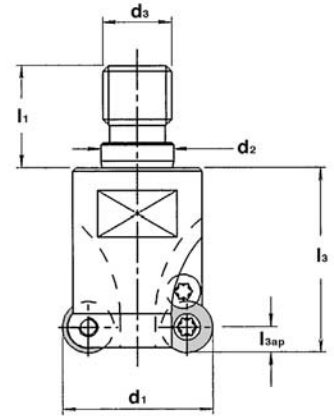
Planmesserkopf,
Einstellwinkel 45°,
rechtsschneidend,
mit Feineinstellung





Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₃ mm	h mm	d ₂ mm	DIN 2079	z	WSP						
10493080	80	92	50	27		6	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620
10493100	100	112	50	32		8	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620
10493125	125	137	63	40		8	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620
10493160	160	172	63	40	40	10	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620
10493200	200	212	63	60	50	12	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620
10493250	250	262	63	60	50	16	SE..1504..	1077	6490	6491	6920	1460	5620

Kat.-Nr. 106.16

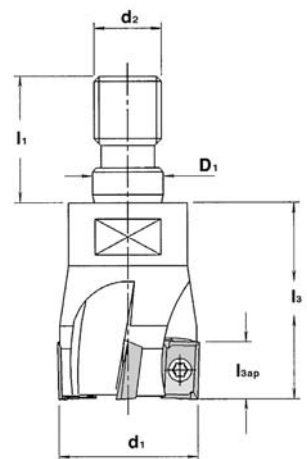
Einschraubfräser,
rechtsschneidend,
für RDHX-Platten






Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₃ mm	d ₃ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	z	WSP	Ersatzteil		
10616120	12	18	M 6	6,5	14,5	3,5	2	RDHX07T1MOT	V2530		5507
10616150	15	23	M 8	8,5	17,5	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10616151	15	23	M 8	8,5	17,5	3,5	3	RDHX0702MOT	V25		5508
10616200	20	30	M 10	10,5	20	3,5	4	RDHX0702MOT	V25		5508
10616250	25	35	M 12	12,5	22	3,5	5	RDHX0702MOT	V25		5508
10616300	30	43	M 16	17,0	24	3,5	5	RDHX0702MOT	V25		5508
10616201	20	30	M 10	10,5	20	5,0	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10616251	25	35	M 12	12,5	22	5,0	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10616252	25	35	M 12	12,5	22	5,0	3	RDHX1003MOT	V35		5515
10616301	30	43	M 16	17,0	24	5,0	4	RDHX1003MOT	V35		5515
10616350	35	43	M 16	17,0	24	5,0	4	RDHX1003MOT	V35		5515
10616420	42	43	M 16	17,0	24	5	5	RDHX1003MOT	V35		5515
10616240	24	35	M 12	12,5	22	6	2	RDHX12T3MOT	V35	VB35	5515
10616351	35	43	M 16	17	24	6	3	RDHX12T3MOT	V35	VB35	5515
10616421	42	43	M 16	17	24	6	4	RDHX12T3MOT	V35	VB35	5515
10616320	32	43	M 16	17	24	8	2	RDHX1604MOT	V45	VB45	5515

Kat.-Nr. 106.17

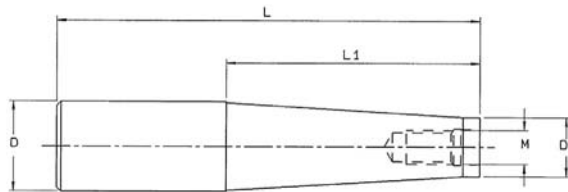
Einschraubschafffräser,
rechtsschneidend,
für APKT 1003-Platten



Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₃ mm	d ₃ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l _{3ap} mm	z			
10617010	10	20	6,5	M 6	14,5	10	1	APKT1003PDTR	1625	5507
10617012	12	20	6,5	M 6	14,5	10	1	APKT1003PDTR	1625	5507
10617016	16	25	8,5	M 8	17,5	10	2	APKT1003PDTR	1625	5507
10617020	20	30	10,5	M 10	20	10	3	APKT1003PDTR	1625	5507
10617026	25	35	12,5	M 12	22	10	4	APKT1003PDTR	1625	5507

Kat.-Nr. 106.18

Einschraubfräuserschäfte

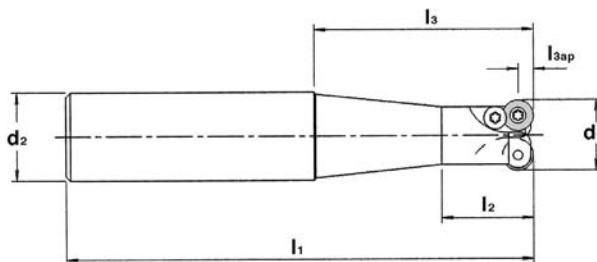


Bestell-Nr.	D mm	D ₁ mm	L ₁ mm	L mm	M	Ausführung
10618012	12	10	60	115	M 6	Stahl
10618013	12	10	80	135	M 6	Stahl
10618014	12	10	100	155	M 6	Stahl
10618016	16	13	80	135	M 8	Stahl
10618017	16	13	100	155	M 8	Stahl
10618018	16	13	120	175	M 8	Stahl
10618020	20	18	100	160	M 10	Stahl
10618021	20	18	140	200	M 10	Stahl
10618025	25	21	100	165	M 12	Stahl
10618026	25	21	150	215	M 12	Stahl
10618032	32	29	100	170	M 16	Stahl
10618033	32	29	150	220	M 16	Stahl
10618112	12	10	60	115	M 6	Schwermetall
10618113	12	10	80	135	M 6	Schwermetall
10618116	16	13	80	140	M 8	Schwermetall
10618118	16	13	120	180	M 8	Schwermetall
10618120	20	18	80	140	M 10	Schwermetall
10618121	20	18	120	180	M 10	Schwermetall
10618125	25	21	100	170	M 12	Schwermetall

Einschraubfräuserschäfte mit Steilkegel siehe Seite 249

Kat.-Nr. 106.19

Schaftfräser,
rechtsschneidend,
für RDHX-Platten mit Zylinderschaft
(auf Wunsch mit Spannfläche)

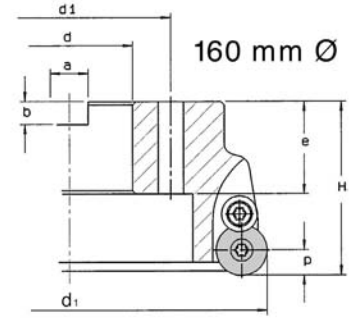
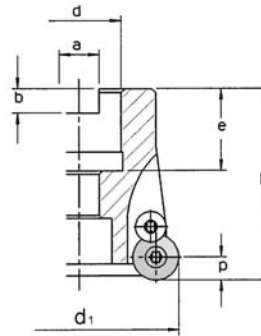






Fräser für
Wendeschneidplatten

Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	l _{3ap} mm	z				
10619012	12	40	20	140	16	3,5	2	RDHX07T1MOT	V2530		5507
10619013	12	60	20	160	16	3,5	2	RDHX07T1MOT	V2530		5507
10619014	12	80	20	180	16	3,5	2	RDHX07T1MOT	V2530		5507
10619015	15	40	40	140	16	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10619016	15	60	40	160	16	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10619017	15	80	40	180	20	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10619018	15	100	40	200	20	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10619019	15	120	40	220	25	3,5	2	RDHX0702MOT	V25		5508
10619020	20	40	40	140	20	5	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10619021	20	60	60	160	20	5	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10619022	20	80	60	180	25	5	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10619023	20	100	60	200	25	5	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10619024	20	120	60	220	25	5	2	RDHX1003MOT	V35		5515
10619025	25	100	80	200	25	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515
10619026	25	120	80	220	25	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515
10619027	25	150	80	250	25	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515
10619028	25	110	80	210	32	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515
10619029	25	130	80	230	32	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515
10619030	25	160	80	260	32	6	2	RDHX1604MOT	V35	B35	5515

Kat.-Nr. 106.80

Aufsteckfräser,
rechtsschneidend,
für Wendeplatten RDHX...

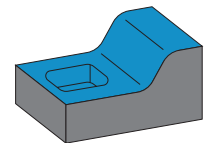
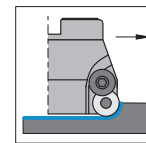
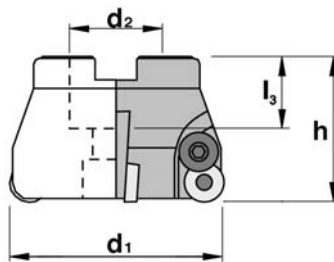







Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z mm	DIN 2079				
10680520	52	50	22	5	RDHX12T3MOT		VB 35	V 35	103025
10680530	52	50	22	4	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025
10680660	66	50	27	6	RDHX12T3MOT		VB 35	V 35	103025
10680670	66	50	27	5	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025
10680800	80	50	27	7	RDHX12T3MOT		VB 35	V 35	103025
10680810	80	50	27	6	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025
10680100	100	55	32	7	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025
10680125	125	55	40	8	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025
10680160	160	55	40	9	RDHX1604MOT		VB 45	V 45	103025

Für alle Kopierfräsarbeiten universell einsetzbar. Die hochpositiven Wendeplatten eignen sich besonders für den Werkzeug- und Formenbau. Die zusätzliche Klemmung verhindert das Drehen der Wendeplatten.

Kat.-Nr. 103.84

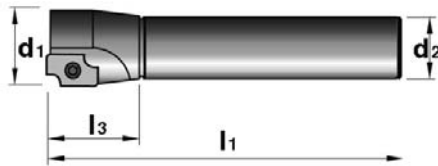
Messerkopf,
rechtsschneidend,
für Wendeplatten RPMT 1204 MO






Bestell-Nr.	d ₁ mm	h mm	d ₂ mm	z mm	DIN 2079					
10384040	40	40	16	3	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384050	50	40	22	4	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384063	63	50	27	5	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384080	80	50	32	6	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384100	100	50	40	7	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384125	125	63	40	7	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615
10384160	160	63	40	8	RP..1204M0		1025	1240	5003	5615

Kat.-Nr. 120

Viertelkreisfräser



Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	R _{min} mm	R _{max} mm			
12001701	17	16	30	120	1	2,5	ADMW1503..	1440	5515
12001703	17	16	30	120	3	5	ADMW1503..	1440	5515

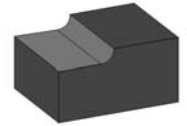
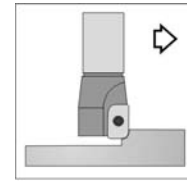
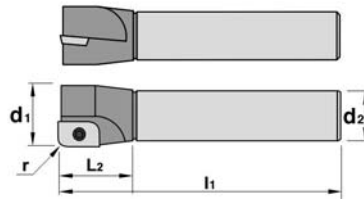
Bestell-Nr. 12000000

als Komplettsset im Koffer
bestehend aus:

- 1 Schafffräser Radius 1,0 bis 2,5
- 1 Schafffräser Radius 3,0 bis 5,0
- 18 Wendeschneidplatten



Fräser für
Wendeschneidplatten



Kat.-Nr. 121

Schaftfräser mit konvexem Radius
für Wendschneidplatten ADMW 1503 R

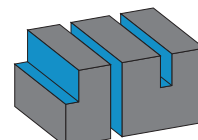
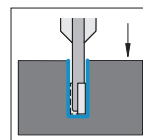
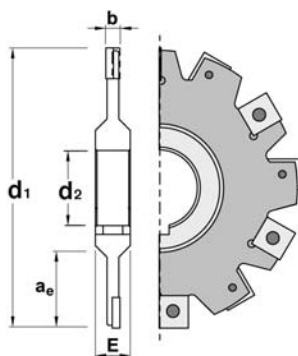
Bestell-Nr.	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	R _{min} mm	R _{max} mm			
12102201	22	20	35	120	1	3	ADMW1503..-C	1440	5515
12102202	22	20	35	120	3,5	5	ADMW1503..-C	1440	5515



Bestell-Nr. 12100000
als Komplettsset im Koffer
bestehend aus:
1 Fräser 12102201
1 Fräser 12102202
9 Wendschneidplatten
Radius 1 - 5



Kat.-Nr. 172

Scheibenfräser
für axial angeschraubte Wendepplatten SNCX
Bundbreite 12 mm (E)

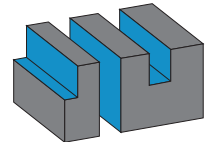
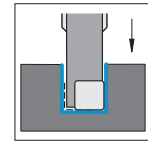
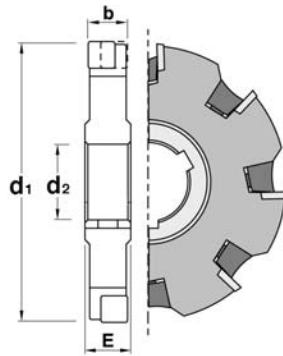


Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	a _e mm	z	WSP		
17210004	100	4	27	25	6 + 6	SNCX 1102	10001735	10305610
17210005	100	5	27	25	6 + 6	SNCX 1103	10001835	10305610
17210006	100	6	27	25	5 + 5	SNCX 1203	10001745	10302525
17210008	100	8	27	25	5 + 5	SNCX 1245	10001845	10302525
17210010	100	10	27	25	5 + 5	SNCX 1205	10001845	10302525
17210012	100	12	27	25	5 + 5	SNCX 1207	10001845	10302525
17213004	125	4	32	40	7 + 7	SNCX 1102	10001735	10305610
17213005	125	5	32	40	7 + 7	SNCX 1103	10001835	10305610
17213006	125	6	32	40	6 + 6	SNCX 1203	10001745	10302525
17213008	125	8	32	40	6 + 6	SNCX 1245	10001845	10302525
17213010	125	10	32	40	6 + 6	SNCX 1205	10001845	10302525
17213012	125	12	32	40	6 + 6	SNCX 1207	10001845	10302525
17216005	160	5	40	44	9 + 9	SNCX 1103	10001835	10302525
17216006	160	6	40	44	8 + 8	SNCX 1203	10001745	10302525
17216008	160	8	40	44	8 + 8	SNCX 1245	10001845	10302525
17216010	160	10	40	44	8 + 8	SNCX 1205	10001845	10302525
17216012	160	12	40	44	8 + 8	SNCX 1207	10001845	10302525
17220006	200	6	50	54	9 + 9	SNCX 1203	10001745	10302525
17220008	200	8	50	54	9 + 9	SNCX 1245	10001845	10302525
17220010	200	10	50	54	9 + 9	SNCX 1205	10001845	10302525
17220012	200	12	50	54	9 + 9	SNCX 1207	10001845	10302525
17225006	250	6	50	79	12 + 12	SNCX 1203	10001745	10302525
17225008	250	8	50	79	12 + 12	SNCX 1245	10001845	10302525
17225010	250	10	50	79	12 + 12	SNCX 1205	10001845	10302525
17225012	250	12	50	79	12 + 12	SNCX 1207	10001845	10302525

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 175

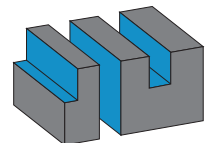
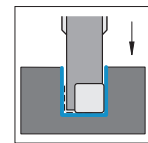
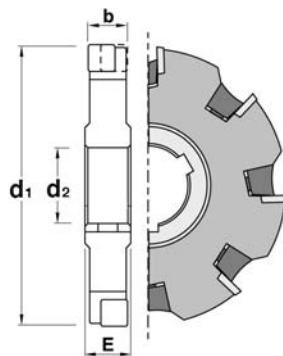
Scheibenfräser
für HM- Wendepplatten DIN 4968, SPUN 120 3.,
kreuzverzahnt 5°, dreiseitig schneidend,
positive Schnittwinkel,
Breite verstellbar - 0,2 / + 0,8 mm



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP						
17508016	80	16	22	6	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17508018	80	18	22	6	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17510016	100	16	27	8	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17513016	125	16	32	10	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17513018	125	18	32	10	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17513020	125	20	32	10	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17516016	160	16	40	12	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17516018	160	18	40	12	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17516020	160	20	40	12	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17520016	200	16	50	16	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17520018	200	18	50	16	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17520020	200	20	50	16	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17525020	250	20	50	20	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17525024	250	24	50	20	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041
17531524	315	24	50	24	SP.. 1203..	100043	100058	1505	100048	100044	100041

Kat.-Nr. 174

Scheibenfräser
für HM- Wendepplatten DIN 4968, SPUN 090 3.,
kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend,
positive Schnittwinkel,
Breite verstellbar - 0,2 / + 0,8 mm

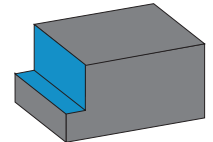
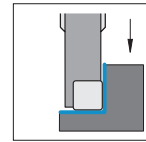


Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP							
17408010	80	10	22	8	SP.. 0903..	100089	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17410010	100	10	27	10	SP.. 0903..	100089	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17410012	100	12	27	10	SP.. 0903..	100089	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17410014	100	14	27	10	SP.. 0903..	100089	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17413010	125	10	32	12	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17413012	125	12	32	12	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17413014	125	14	32	12	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17416010	160	10	40	14	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17416012	160	12	40	14	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047
17416014	160	14	40	14	SP.. 0903..	100024K	100045K	1504	100075	100042	100041	100047

Fräser für
Wendeschneidplatten

Kat.-Nr. 176

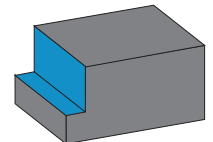
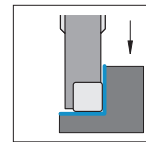
Scheibenfräser
in schrägverzahnter Ausführung
für Besäumarbeiten,
rechts,
für HM- Wendepplatten DIN 4968,
SPUN 120 3..



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP						
17610000	100	16	27	7	SP..1203..	100043	100058K	1505	100048	100041	100041
17613000	125	20	32	8	SP..1203..	100043	100058	1505	100048	100041	100041
17616000	160	20	40	10	SP..1203..	100043	100058	1505	100048	100041	100041
17620000	200	20	50	12	SP..1203..	100043	100058	1505	100048	100041	100041
17625000	250	20	50	16	SP..1203..	100043	100058	1505	100048	100041	100041
17631500	315	24	50	20	SP..1203..	100043	100058	1505	100048	100041	100041

Kat.-Nr. 177

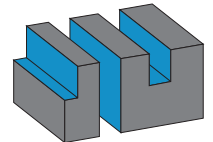
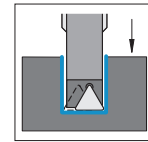
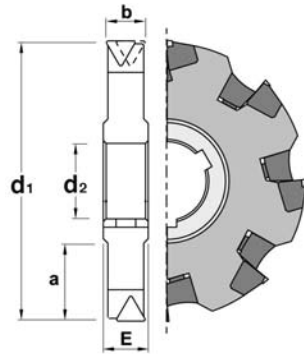
Scheibenfräser
in schrägverzahnter Ausführung
für Besäumarbeiten,
links,
für HM- Wendepplatten DIN 4968,
SPUN 120 3..



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP						
17710000	100	16	27	7	SP..1203..	100043	100058K	1505	100044	100041	100041
17713000	125	20	32	8	SP..1203..	100043	100058	1505	100044	100041	100041
17716000	160	20	40	10	SP..1203..	100043	100058	1505	100044	100041	100041
17720000	200	20	50	12	SP..1203..	100043	100058	1505	100044	100041	100041
17725000	250	20	50	16	SP..1203..	100043	100058	1505	100044	100041	100041
17731500	315	24	50	20	SP..1203..	100043	100058	1505	100044	100041	100041

Kat.-Nr. 178 *

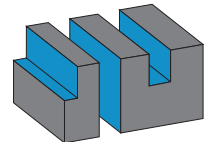
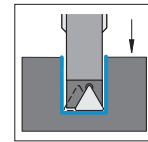
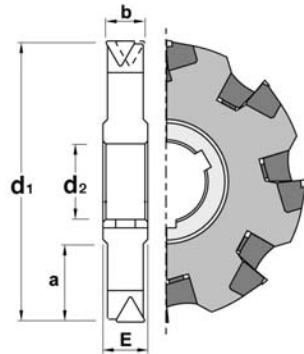
Scheibenfräser
für HM- Wendepplatten DIN 4968,
TPUN 110 3.,
Breite verstellbar - 0,2 / + 0,8 mm,
5° kreuzverzahnt



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP							
17816012	160	12	40	12	TP..11..	100024	100051	100075	100042	100057	100054	100041

Kat.-Nr. 179

Scheibenfräser
für HM- Wendepplatten DIN 4968,
TPUN 160 3.,
Breite verstellbar - 0,5 / + 1 mm,
5° kreuzverzahnt

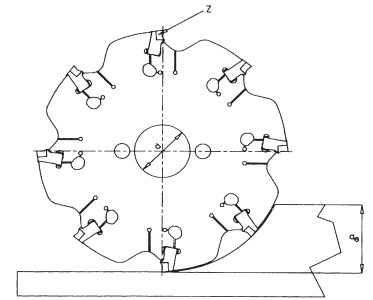


Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	WSP							
17910016	100	16	27	6	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17913016	125	16	32	8	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17913018	125	18	32	8	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17913020	125	20	32	8	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17913022	125	22	32	8	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17916016	160	16	40	10	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17916018	160	18	40	10	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17916020	160	20	40	10	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17916022	160	22	40	10	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17920016	200	16	50	12	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17920018	200	18	50	12	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17920020	200	20	50	12	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17925020	250	20	50	16	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015
17931524	315	24	50	20	TP..16..	100043	100052	100048	100044	100053	100055	100015

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

Kat.-Nr. 181

Scheibenfräser
mit gleichen Vorteilen wie beim Stechen,
wie auf S. 269 beschrieben, zum Gleichlaufräsen.
Vorschub mm/Zahn nicht unter 0,05.
Schnittgeschwindigkeit von 250 m/min.
darf nicht überschritten werden.
Mitnehmrings siehe S. 252



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	z	a _e max.	max. Drehzahl	WSP	Mitnehmer- ringsatz Welle	Mitnehmer- ringsatz Dorn1	Mitnehmer- ringsatz Dorn2	
18112408	80	1,6	16	4	22	1000	FMRC-1,6...	51116200	51216200	51316200	92014000
18118408	80	2,2	16	4	22	1000	FMRC-2,2...	51116200	51216200	51316200	92014000
18124108	80	3	16	4	22	1000	FMRC-3,0..	51116200	51216200	51316200	92014000
18130408	80	4	16	4	22	1000	FMRC-4,0..	51116200	51216200	51316200	92014000
18144408	80	5/6	16	4	22	1000	FMRC-5,0/6,0..	51116200	51216200	51316200	92014000
18112810	100	1,6	22	8	28	800	FMRC-2,2...	51122200	51222200	51322200	92014000
18118810	100	2,2	22	8	28	800	FMRC-2,2...	51122200	51222200	51322200	92014000
18124810	100	3	22	8	28	800	FMRC-3,0..	51122200	51222200	51322200	92014000
18130810	100	4	22	8	28	800	FMRC-4,0..	51122200	51222200	51322200	92014000
18144810	100	5/6	22	8	28	800	FMRC-5,0/6,0..	51122200	51222200	51322200	92014000
18112101	125	1,6	22	10	40	650	FMRC-2,2...	51122200	51232200	51332200	92014000
18118101	125	2,2	22	10	40	650	FMRC-2,2...	51122200	51232200	51332200	92014000
18124101	125	3	22	10	40	650	FMRC-3,0..	51122200	51232200	51332200	92014000
18130101	125	4	22	10	40	650	FMRC-4,0..	51122200	51232200	51332200	92014000
18144101	125	5/6	22	10	40	650	FMRC-5,0/6,0..	51122200	51232200	51332200	92014000
18124151	160	3	32	15	49	500	FMRC-3,0..	51132200	51232200	51332200	92014000
18130151	160	4	32	15	49	500	FMRC-4,0..	51132200	51232200	51332200	92014000
18144151	160	5/6	32	15	49	500	FMRC-5,0/6,0..	51132200	51232200	51332200	92014000
18124202	200	3	40	20	63	400	FMRC-3,0..	51140200	51240200	51340200	92014000
18130202	200	4	40	20	63	400	FMRC-4,0..	51140200	51240200	51340200	92014000
18144202	200	5/6	40	20	63	400	FMRC-5,0/6,0..	51140200	51240200	51340200	92014000
18124242	250	3	40	24	88	300	FMRC-3,0..	51140200	51240200	51340200	92014000
18130242	250	4	40	24	88	300	FMRC-4,0..	51140200	51240200	51340200	92014000
18144242	250	5/6	40	24	88	300	FMRC-5,0/6,0..	51140200	51240200	51340200	92014000

Kat.-Nr. 182

Zirkularfräser
wie oben, mit Schaft DIN 1835 E



Bestell-Nr.	d ₁ mm	b mm	d ₂ mm	l ₁ mm	z	a _e max.	max. Drehzahl	WSP	
18218406	63	2,2	25	100	4	20	1250	FMRC-2,2..	92014000
18224406	63	3	25	100	4	20	1250	FMRC-3,0..	92014000
18230406	63	4	25	100	4	20	1250	FMRC-4,0..	92014000
18218508	80	2,2	25	100	5	26	1000	FMRC-2,2..	92014000
18224508	80	3	25	100	5	26	1000	FMRC-3,0..	92014000
18230508	80	4	25	100	5	26	1000	FMRC-4,0..	92014000
18218810	100	2,2	25	100	8	36	800	FMRC-2,2..	92014000

Klemmhalter

	Seite
Verzeichnis nach Kurzbezeichnungen	132
ISO-Code Klemmhalter	136
C - Klemmhalter	138 - 144
D - Klemmhalter	145 - 147
M - Klemmhalter	148 - 151
P - Klemmhalter	152 - 161
S - Klemmhalter und Automaten-Klemmhalter	162 - 175
Außengewinde-Klemmhalter	207 - 208

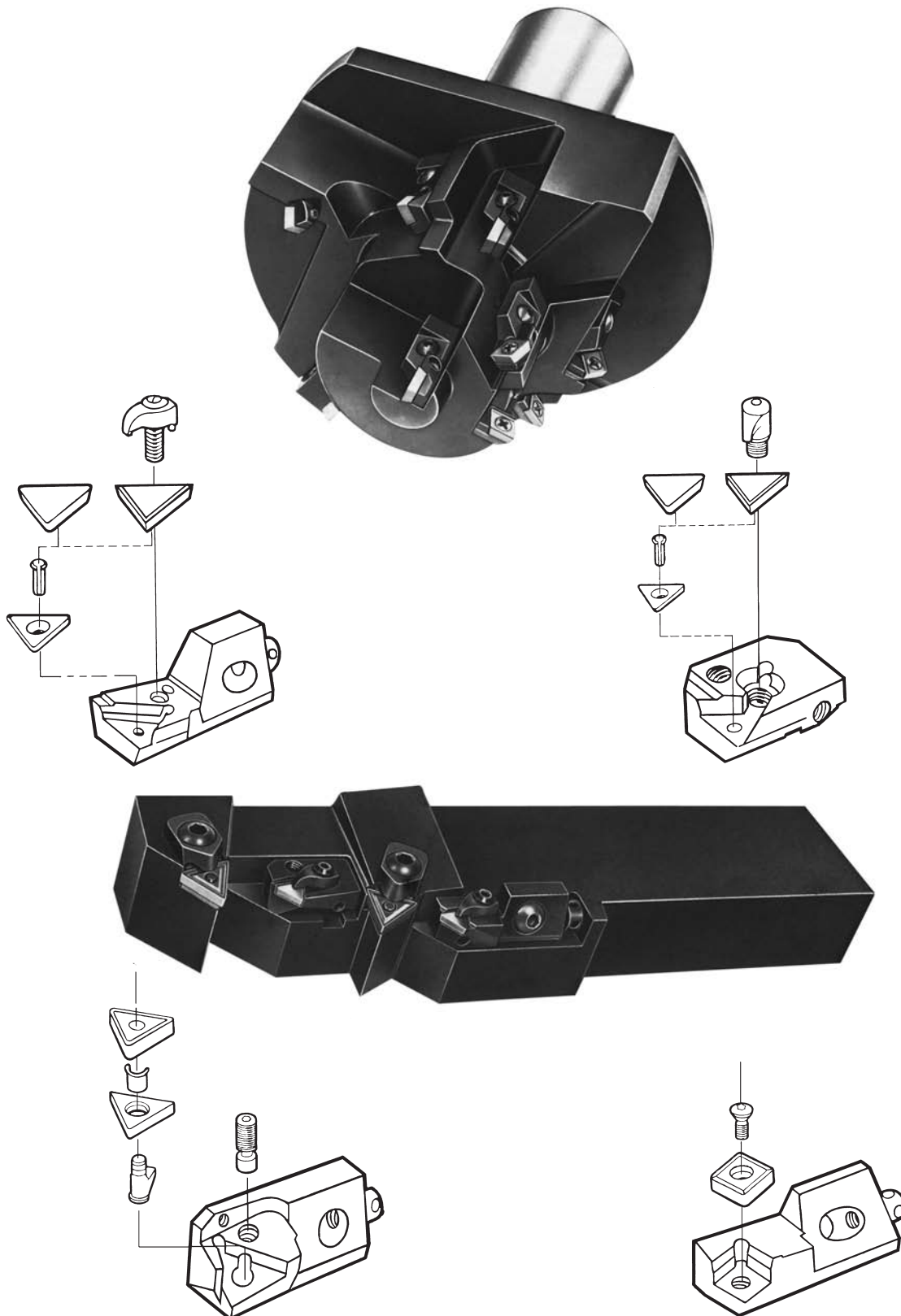
**Kurzklemmhalter und Sonderklemmhalter
bitte anfragen**



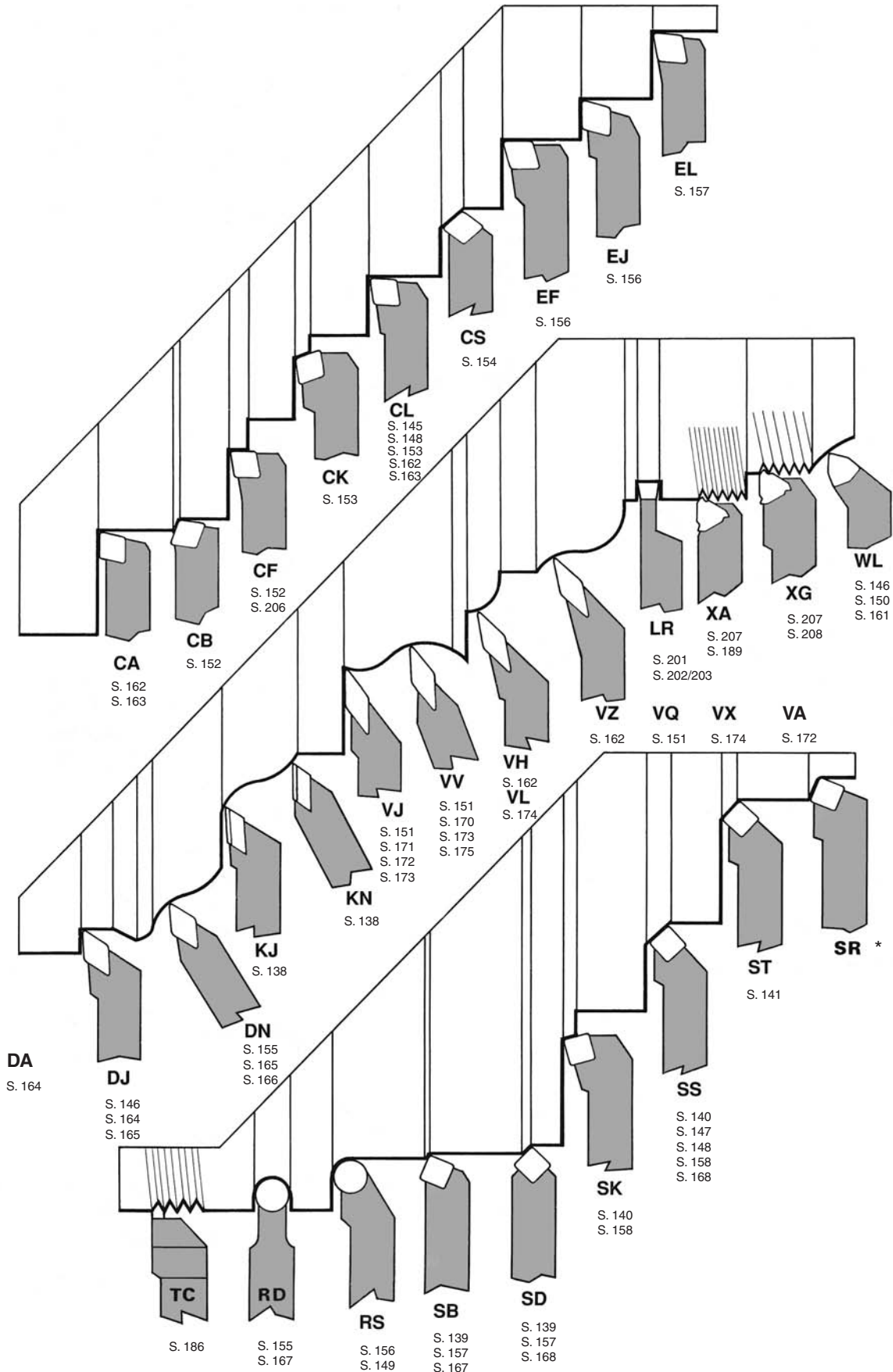
Bezeichnung	Seite	Bezeichnung	Seite	Bezeichnung	Seite
ABC 1	231-234	MWLN	150	SSSC	168
ABC 2	231-234	MTEN	149	STAC	168
ABC 3	228-229, 234	MTNN	150	STDC	169
ABC 4	228-234	MTJN	149	STFC	169
ABK	231-234	OFMT	228	STGC	170
ADLT	227	PCBN	152	STJC	166-170
ADLX	227	PCFN	152	STTC	171
APFT/APHT/APKT	227	PCKN	153	SVAC	172
APLT/APLX	227	PCLN	153	SVLC	174
CCGT	227	PCSN	154	SVJB	171
CCMT	227-231	PDJN	154	SVJC	172-173
CKJN	138	PDNN	155	SVHC	173
CKNN	138	PRDC	155	SVVB	171
CNGA	231	PRSC/PRGC	156	SVVC	173-175
CNMG	231	PRSN	156	SVXC	174
CNMM	231	PSBN	157	SVZC	173
CSBP	139	PSDN	157	SXAN	207
CSDP	139	PSKN	158	SXGN	208
CSKP	140	PSSN	158	TCA	222
CSSP	140	PTDN	159	TCF	223
CSTP	141	PTFN	159	TCGT	233
CTBP	141	PTGN	160	TCJ	224
CTCP	142	PTTN	160	TCK	222
CTCPN	142	PWLN	161	TCMT	233
CTDP	143	RCMT	228	TCQ	223
CTFP	143	RDHX	228	TEKN	229
CTGP	144	RNMG	232	TNGA	233
CTTP	144	RPMT	228	TNMG	234
CXGN	207	SCAC	162-169	TNMM	233
DCGT	231	SCGT	232	TNUN	229
DCLN	145	SCLC	162-163	TPGN/R/X	234
DCMT	232	SCMT	233	TPKN/R	229
DDJN	146	SDJC	164-165	TPMR	234
DNGA	232	SDLX	228	TPUN	229
DNMG	232	SDNC	165-166	VBMT	234
DNMM	232	SEKN/R	228	VCGT	234
DSSN	147	SEMN	228	VCMT	234
DTGN	147	SEMW	228	VNGA	234
DWLN	146	SNGA	233	VNMG	234
ECMT	232	SNGN	233	WCMT	234
EPMT/W	232	SNCX	228	WCMX	234
FMRC	228	SNMG	233	WNMG	234
GX.	235	SNMM	233	WPR	230
KLRC	218-220	SNUN	229	XLCFN	218
KNUX	232	SPGN/R	233	ZRC	217
MCLN	148	SPKN/R	229		
MRC.	235	SPMR	233		
MSSN	148	SPMW(T)	229		
MT	236-237	SPUN	229-233		
MVJN	151	SRDC	167		
MVQN	151	SSBC	167		
MVVN	151	SSDC	168		

Verzeichnis Bohrstangen siehe Seite 177

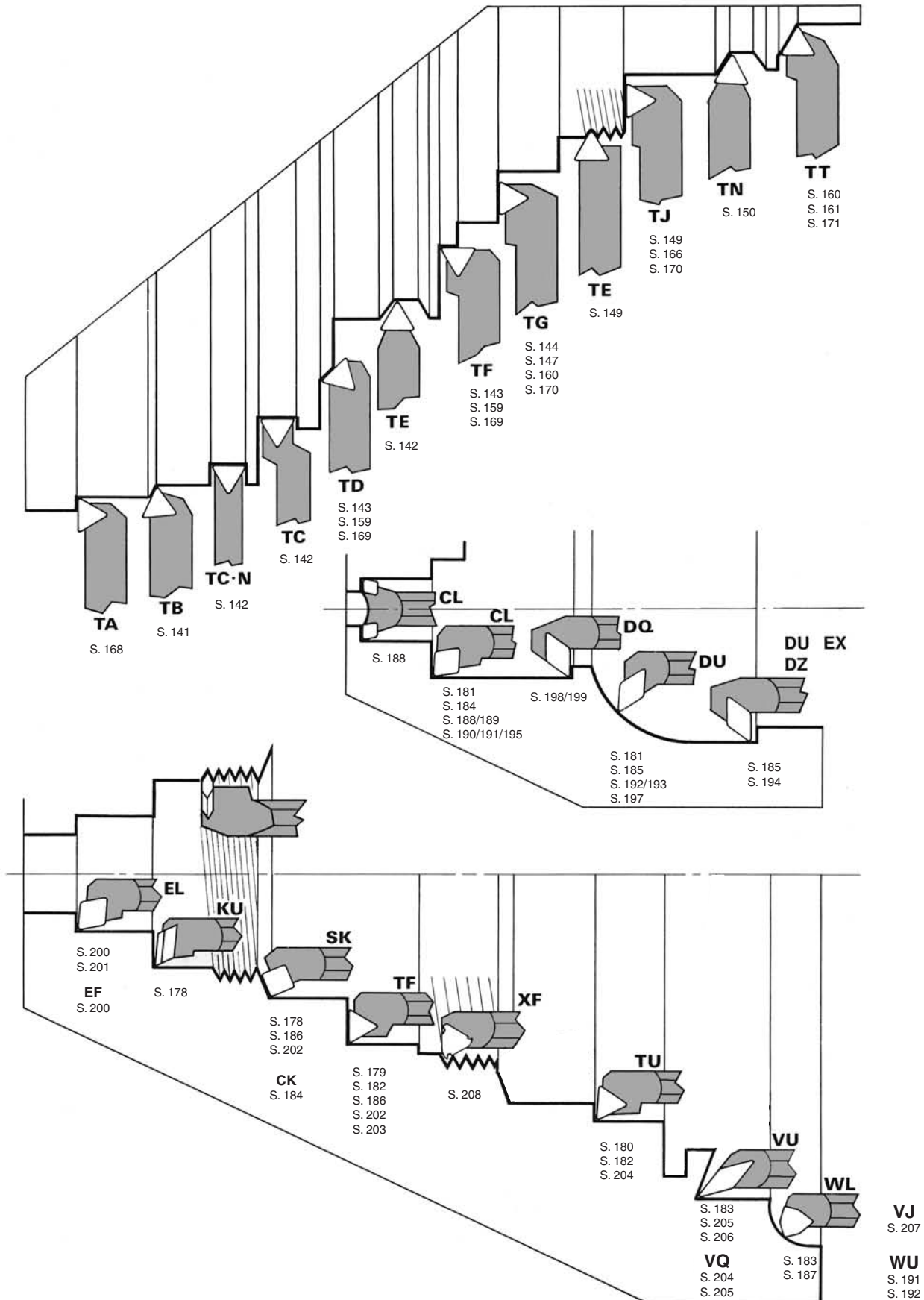
Auf Anfrage kurzfristig lieferbar



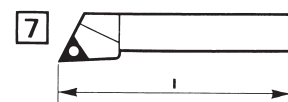
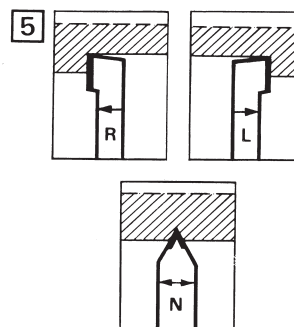
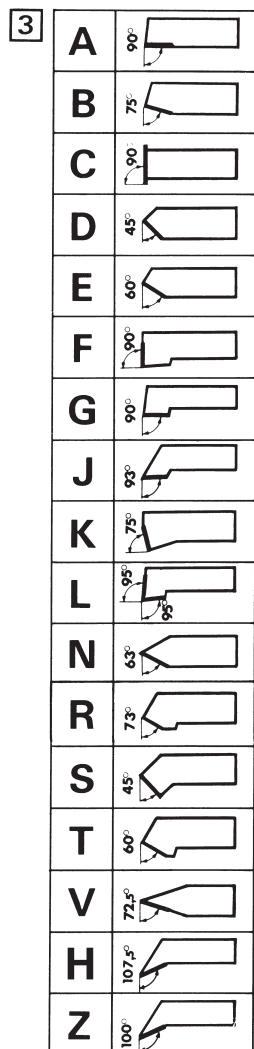
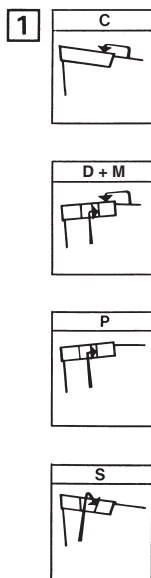
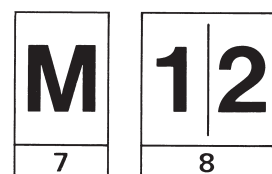
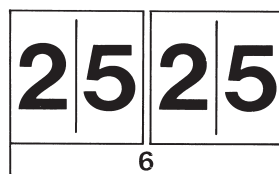
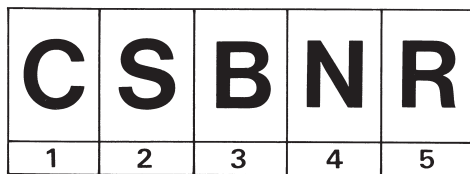
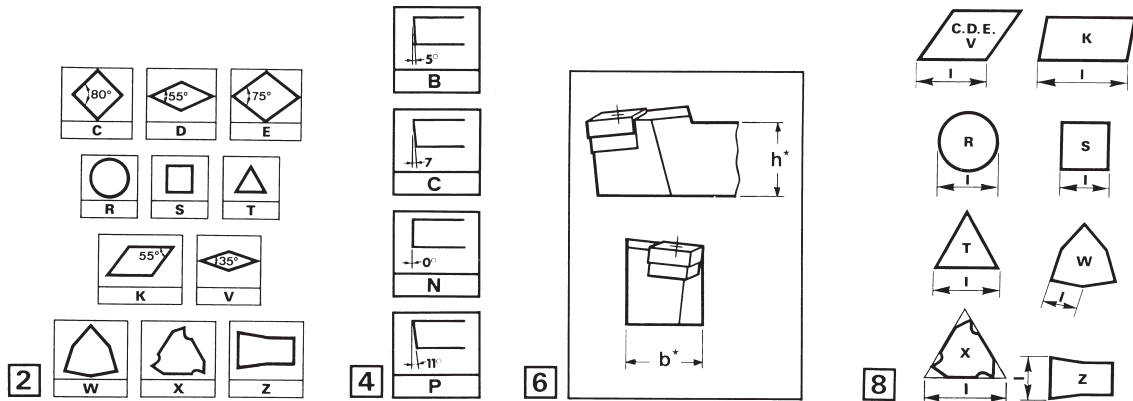
Klemmhalter



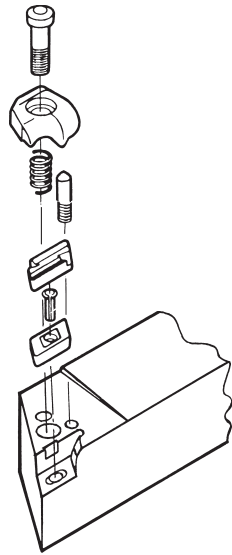
* lieferbar auf Anfrage



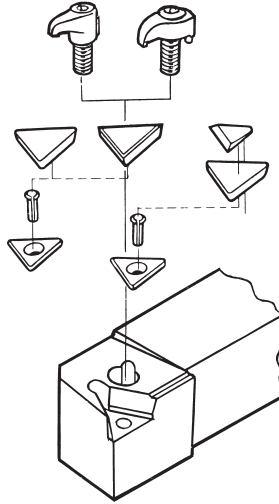
Klemmhalter



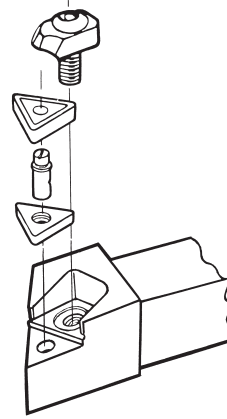
	L m.m.
D	60
E	70
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400



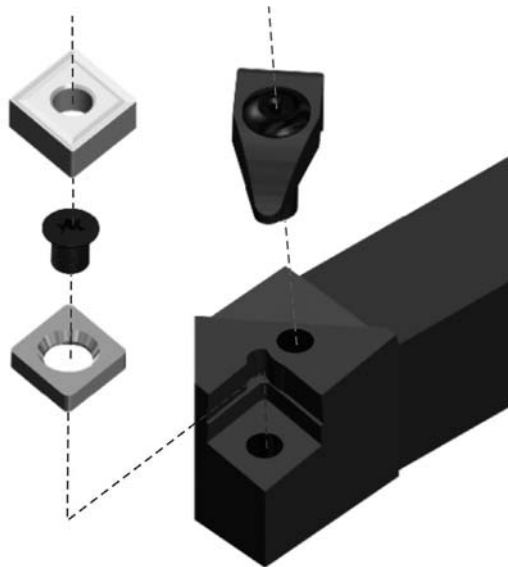
CK



**CS
CT
CX**

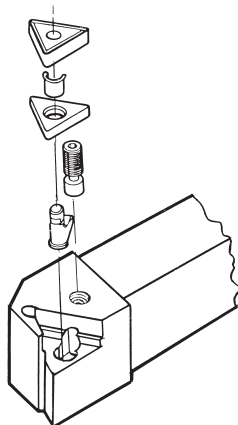


**MC
MS
MT**

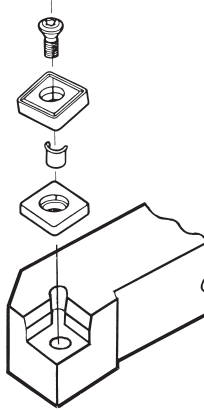


D-Klemmung

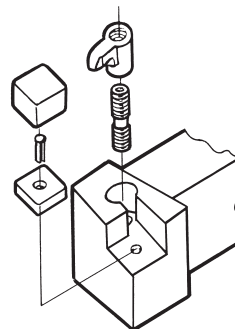
Die sichere Klemmpratzen-Klemmung von oben für negative Wendeschneidplatten. Sichere Klemmung auch für unterbrochenen Schnitt und Schruppbearbeitung.



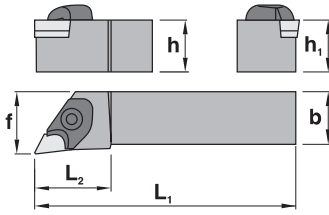
P



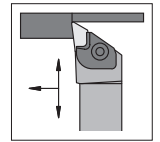
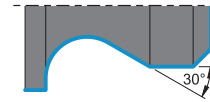
S



C

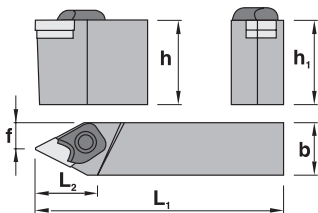


CKJN 93°

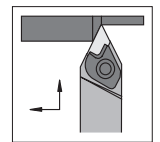
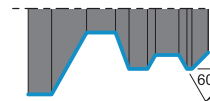


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm								
66820200	CKJNR2020K16	20	20	125	34	30	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4203	3226	4012	5004
66820201	CKJNL2020K16	20	20	125	34	30	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4203	3236	4012	5004
66825250	CKJNR2525M16	25	25	150	34	32	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66825251	CKJNL2525M16	25	25	150	34	32	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004
66832250	CKJNR3225P16	32	25	170	34	32	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66832251	CKJNL3225P16	32	25	170	34	32	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004
66832320	CKJNR3232P16	32	32	170	34	40	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66832321	CKJNL3232P16	32	32	170	34	40	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004
66840250	CKJNR4025R16	40	25	200	34	32	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66840251	CKJNL4025R16	40	25	200	34	32	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004

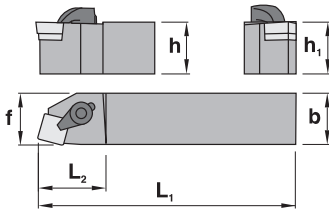
Klemmhalter



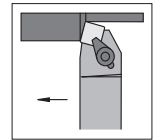
CKNN 93°



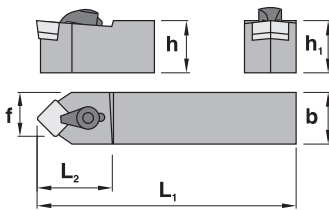
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm								
66940250	CKNNR4025R16	40	25	200	37	14,3	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66940251	CKNNL4025R16	40	25	200	37	14,3	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004
66950320	CKNNR5032S16	50	32	250	37	16,8	KNUX1604..R..	2316	1614	4295	4204	3226	4012	5004
66950321	CKNNL5032S16	50	32	250	37	16,8	KNUX1604..L..	2326	1614	4295	4204	3236	4012	5004



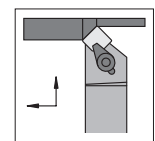
CSBP 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
63512120	CSBPR1212F09	12	12	80	22	11	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63512121	CSBPL1212F09	12	12	80	22	11	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63516160	CSBPR1616H09	16	16	100	22	13	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63516161	CSBPL1616H09	16	16	100	22	13	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63520200	CSBPR2020K09	20	20	125	22	17	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63520201	CSBPL2020K09	20	20	125	22	17	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63520210	CSBPR2020K12	20	20	125	34	17	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63520211	CSBPL2020K12	20	20	125	34	17	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63525250	CSBPR2525M12	25	25	150	34	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63525251	CSBPL2525M12	25	25	150	34	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63532250	CSBPR3225P12	32	25	170	34	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63532251	CSBPL3225P12	32	25	170	34	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63532320	CSBPR3232P19	32	32	170	34	27	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004
63532321	CSBPL3232P19	32	32	170	34	27	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004
63540400	CSBPR4040S19	40	40	250	34	35	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004
63540401	CSBPL4040S19	40	40	250	34	35	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004
63550500	CSBPR5050T19	50	50	300	34	43	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004
63550501	CSBPL5050T19	50	50	300	34	43	SP..19..	2211	3119	4012	9019	9119	2411	5004

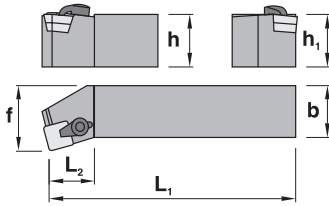


CSDP 45°

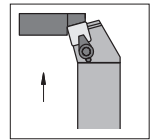


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
63610100	CSDPR1010E09	10	10	70	22	12	SP..09..	2107			9509	9609	2107	5025
63610101	CSDPL1010E09	10	10	70	22	12	SP..09..	2107			9509	9609	2107	5025
63612120	CSDPR1212F09	12	12	80	22	14	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63612121	CSDPL1212F09	12	12	80	22	14	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63616160	CSDPR1616H09	16	16	100	22	18	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63616161	CSDPL1616H09	16	16	100	22	18	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63620200	CSDPR2020K12	20	20	125	28	22	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63620201	CSDPL2020K12	20	20	125	28	22	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63625250	CSDPR2525M12	25	25	150	28	27	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63625251	CSDPL2525M12	25	25	150	28	27	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63710102	CSDPN1010E09	10	10	70	22	5	SP..09..	2107			9509	9609	2107	5025
63712122	CSDPN1212F09	12	12	80	22	6	SP..09..	2107	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63716162	CSDPN1616H09	16	16	100	22	8	SP..09..	2107	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63720202	CSDPN2020K12	20	20	125	28	10	SP..12..	2207	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63725252	CSDPN2525M12	25	25	150	28	12,5	SP..12..	2207	3112	4002	9512	9612	2409	5003

Klemmhalter

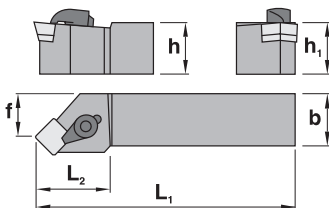


CSKP 75°

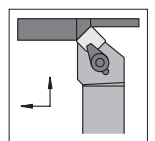


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
63812120	CSKPR1212F09	12	12	80	18	16	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63812121	CSKPL1212F09	12	12	80	18	16	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63816160	CSKPR1616H09	16	16	100	22	20	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63816161	CSKPL1616H09	16	16	100	22	20	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63820200	CSKPR2020K09	20	20	125	22	25	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63820201	CSKPL2020K09	20	20	125	22	25	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
63820210	CSKPR2020K12	20	20	125	28	25	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63820211	CSKPL2020K12	20	20	125	28	25	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63825250	CSKPR2525M12	25	25	150	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63825251	CSKPL2525M12	26	26	151	29	33	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63832250	CSKPR3225P12	32	25	170	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63832251	CSKPL3225P12	32	25	170	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
63832320	CSKPR3232P19	32	32	170	42	40	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004
63832321	CSKPL3232P19	32	32	170	42	40	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004
63840400	CSKPR4040S19	40	40	250	42	50	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004
63840401	CSKPL4040S19	40	40	250	42	50	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004
63850500	CSKPR5050T19	50	50	300	42	60	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004
63850501	CSKPL5050T19	50	50	300	42	60	SP..19..	2211	3119	4112	9019	9119	2411	5004

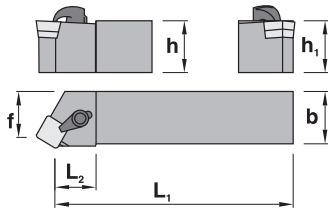
Klemmhalter



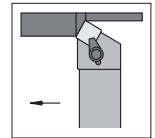
CSSP 45°



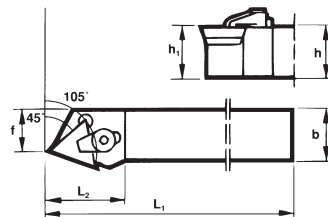
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
63912120	CSSPR1212F09	12	12	80	18	16	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63912121	CSSPL1212F09	12	12	80	18	16	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63916160	CSSPR1616H09	16	16	100	22	20	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63916161	CSSPL1616H09	16	16	100	22	20	SP..09..	2207	3109	4002	9509	9609	2407	5025
63920200	CSSPR2020K12	20	20	125	22	25	SP..12..	2207	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63920201	CSSPL2020K12	20	20	125	22	25	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63925250	CSSPR2525M12	25	25	150	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63925251	CSSPL2525M12	25	25	150	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63932250	CSSPR3225P12	32	25	170	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63932251	CSSPL3225P12	32	25	170	28	32	SP..12..	2209	3112	4002	9512	9612	2409	5003
63932320	CSSPR3232P19	32	32	170	42	40	SP..19..	2211	3119	4012	9519	9619	2411	5004
63932321	CSSPL3232P19	32	32	170	42	40	SP..19..	2211	3119	4012	9519	9619	2411	5004
63940400	CSSPR4040S19	40	40	250	42	50	SP..19..	2211	3119	4012	9519	9619	2411	5004
63940401	CSSPL4040S19	40	40	250	42	50	SP..19..	2211	3119	4012	9519	9619	2411	5004



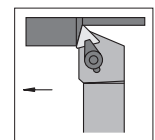
CSTP 60°



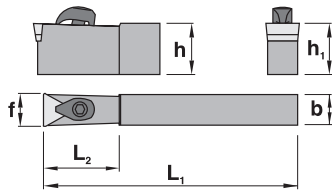
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm						Span- brecher groß		
64016160	CSTPR1616H09	16	16	100	22	13	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
64016161	CSTPL1616H09	16	16	100	22	13	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
64020200	CSTPR2020K09	20	20	125	22	17	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
64020201	CSTPL2020K09	20	20	125	22	17	SP..09..	2207	3109	4002	9009		2407	5025
64020210	CSTPR2020K12	20	20	125	28	17	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
64020211	CSTPL2020K12	20	20	125	28	17	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
64025250	CSTPR2525M12	25	25	150	28	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
64025251	CSTPL2525M12	25	25	150	28	22	SP..12..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003



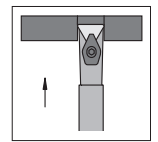
CTBP 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm						Span- brecher groß		
64112120	CTBPR1212F11	12	12	80	18	11	TP..11..	2207			9011		2407	5025
64112121	CTBPL1212F11	12	12	80	18	11	TP..11..	2207			9011		2407	5025
64116160	CTBPR1616H11	16	16	100	22	13	TP..11..	2207			9011		2407	5025
64116161	CTBPL1616H11	16	16	100	22	13	TP..11..	2207			9011		2407	5025
64120200	CTBPR2020K16	20	20	125	28	17	TP..16..	2209	3316		9016	9116	2409	5003
64120201	CTBPL2020K16	20	20	125	28	17	TP..16..	2209	3316		9016	9116	2409	5003
64125250	CTBPR2525M16	25	25	150	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64125251	CTBPL2525M16	25	25	150	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003

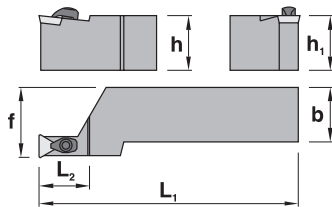


CTCPN 90°

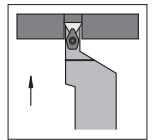


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
64210092	CTCPN1009E11	10	9	70	22		TP..11..	2304			9011	9111		5025
64220092	CTCPN2009K11	20	9	125	22		TP..11..	2304			9011	9111		5025
64225092	CTCPN2509R11	25	9	200	22		TP..11..	2304			9011	9111		5025
64225132	CTCPN2513R16	25	13	200	28		TP..16..	2305	3116	4002	9016	9116		5003
64225182	CTCPN2518R22	25	18	200	34		TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122		5004
64240182	CTCPN4018R22	40	18	200	34		TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122		5004

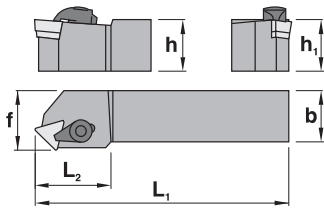
Klemmhalter



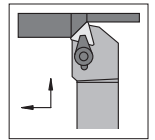
CTCP 90°



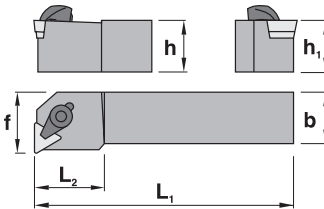
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
64312120	CTCPR1212F11	12	12	80	22	16	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64312121	CTCPL1212F11	12	12	80	22	16	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64316160	CTCPR1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64316161	CTCPL1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64320200	CTCPR2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64320201	CTCPL2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64325250	CTCPR2525M11	25	25	150	22	32	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64325251	CTCPL2525M11	25	25	150	22	32	TP..11..	2304			9011	9111		5025
64332250	CTCPR3225P16	32	25	170	28	32	TP..16..	2305	3116	4002	9016	9116		5003
64332251	CTCPL3225P16	32	25	170	28	32	TP..16..	2305	3116	4002	9016	9116		5003
64332320	CTCPR3232P16	32	32	170	28	40	TP..16..	2305	3116	4002	9016	9116		5003
64332321	CTCPL3232P16	32	32	170	28	40	TP..16..	2305	3116	4002	9016	9116		5003
64332260	CTCPR3225P22	32	25	170	34	32	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122		5004
64332261	CTCPL3225P22	32	25	170	34	32	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122		5004
64332330	CTCPR3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2338	3122	4012	9022	9122		5005
64332331	CTCPL3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2338	3122	4012	9022	9122		5005



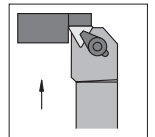
CTDP 45°



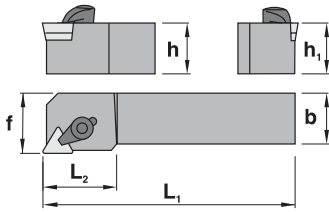
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
64412120	CTDPR1212F11	12	12	80	18	13	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64412121	CTDPL1212F11	12	12	80	18	13	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64416160	CTDPR1616H11	16	16	100	22	17	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64416161	CTDPL1616H11	16	16	100	22	17	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64420200	CTDPR2020K16	20	20	125	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64420201	CTDPL2020K16	20	20	125	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64425250	CTDPR2525M16	25	25	150	28	27	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64425251	CTDPL2525M16	25	25	150	28	27	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64432320	CTDPR3232P16	32	25	170	28	35	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64432321	CTDPL3232P16	32	25	170	28	35	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64432330	CTDPR3232P22	32	32	170	34	35	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64432331	CTDPL3232P22	33	33	171	35	36	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004



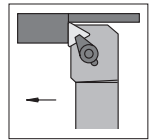
CTFP 90°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						Span- brecher groß		
64510100	CTFPR1010E11	10	10	70	16	12	TP..11..	2000						5015
64510101	CTFPL1010E11	10	10	70	16	12	TP..11..	2000						5015
64512121	CTFPR1212F11	12	12	80	18	16	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64512121	CTFPL1212F11	12	12	80	18	16	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64516160	CTFPR1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64516161	CTFPL1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64520200	CTFPR2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2207			9011	9111	2407	5025
64520201	CTFPL2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2207	3116	4002	9011	9111	2407	5025
64520210	CTFPR2020K16	20	20	125	22	25	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64520211	CTFPL2020K16	20	20	125	22	25	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64525250	CTFPR2525M16	25	25	150	22	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64525251	CTFPL2525M16	25	25	150	22	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64532250	CTFPR3225P16	32	25	170	22	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64532251	CTFPL3225P16	32	25	170	22	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64532320	CTFPR3232P16	32	32	170	28	40	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64532321	CTFPL3232P16	32	32	170	28	40	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64540400	CTFPR4040S16	40	40	250	34	50	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64540401	CTFPL4040S16	40	40	250	34	50	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64550500	CTFPR5050T16	50	50	300	34	60	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64550501	CTFPL5050T16	50	50	300	34	60	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
64532331	CTFPL3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64532331	CTFPL3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64540410	CTFPR4040S22	40	40	250	34	50	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64540411	CTFPL4040S22	40	40	250	34	50	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64550510	CTFPR5050T22	50	50	300	34	60	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004
64550511	CTFPL5050T22	50	50	300	34	60	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411	5004

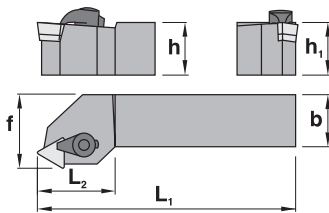


CTGP 90°

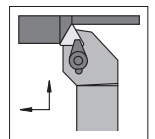


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm					Span- brecher groß		
64610100	CTGPR1010E11	10	10	70	16	12	TP..11..	2000					5015
64610101	CTGPL1010E11	10	10	70	16	12	TP..11..	2000					5015
64612120	CTGPR1212F11	12	12	80	18	16	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64612121	CTGPL1212F11	12	12	80	18	16	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64616160	CTGPR1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64616161	CTGPL1616H11	16	16	100	22	20	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64620200	CTGPR2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64620201	CTGPL2020K11	20	20	125	22	25	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64620210	CTGPR2020K16	20	20	125	28	25	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64620211	CTGPL2020K16	20	20	125	28	25	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64625250	CTGPR2525M16	25	25	150	28	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64625251	CTGPL2525M16	25	25	150	28	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64632250	CTGPR3225P16	32	25	170	28	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64632251	CTGPL3225P16	32	25	170	28	32	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64632320	CTGPR3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004
64632321	CTGPL3232P22	32	32	170	34	40	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004
64640400	CTGPR4040S22	40	40	250	34	50	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004
64640401	CTGPL4040S22	40	40	250	34	50	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004
64650500	CTGPR5050T22	50	50	300	34	60	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004
64650501	CTGPL5050T22	50	50	300	34	60	TP..22..	2211	3122	4012	9022	9122	2411 5004

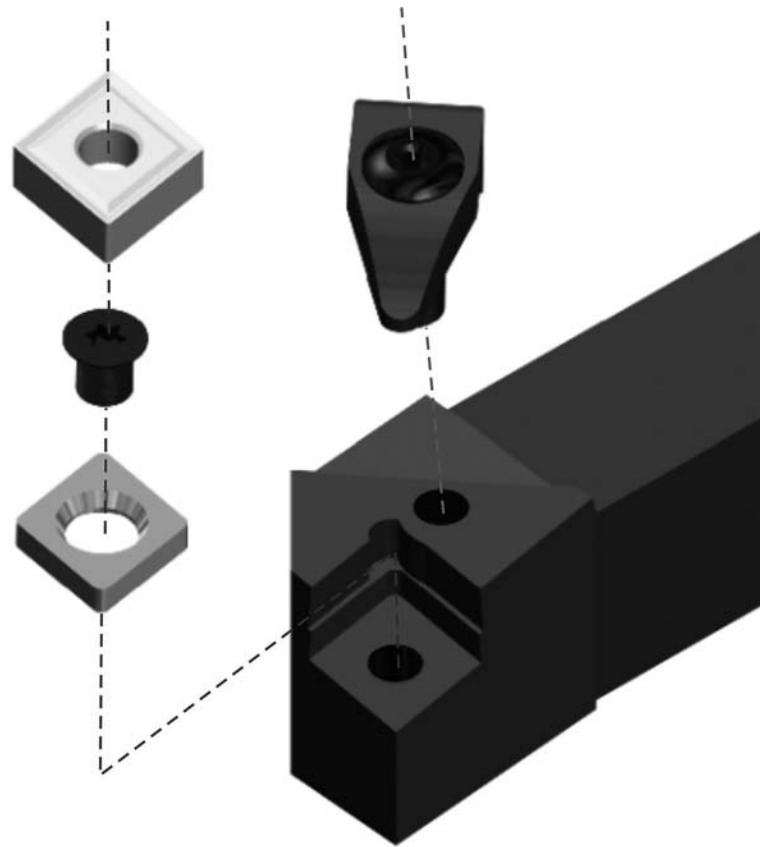
Klemmhalter



CTTP 60°

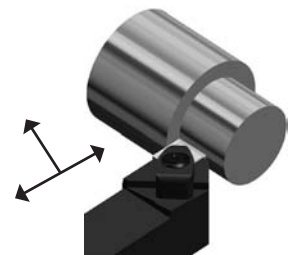
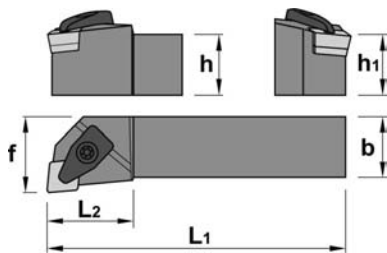


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm					Span- brecher groß		
64708080	CTTPR0808D09	8	8	60	16	7	TP..09..	2000					5015
64708081	CTTPL0808D09	8	8	60	16	7	TP..09..	2000					5015
64710100	CTTPR1010E09	10	10	70	16	9	TP..09..	2000					5015
64710101	CTTPL1010E09	10	10	70	16	9	TP..09..	2000					5015
64710110	CTTPR1010E11	10	10	70	16	9	TP..11..	2000					5015
64710111	CTTPL1010E11	10	10	70	16	9	TP..11..	2000					5015
64712120	CTTPR1212F11	12	12	80	18	11	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64712121	CTTPL1212F11	12	12	80	18	11	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64716160	CTTPR1616H11	16	16	100	22	13	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64716161	CTTPL1616H11	16	16	100	22	13	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64720200	CTTPR2020K11	20	20	125	22	17	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64720201	CTTPL2020K11	20	20	125	22	17	TP..11..	2207			9011	9111	2407 5025
64720210	CTTPR2020K16	20	20	125	28	17	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64720211	CTTPL2020K16	20	20	125	28	17	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64725250	CTTPR2525M16	25	25	150	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003
64725251	CTTPL2525M16	25	25	150	28	22	TP..16..	2209	3116	4002	9016	9116	2409 5003



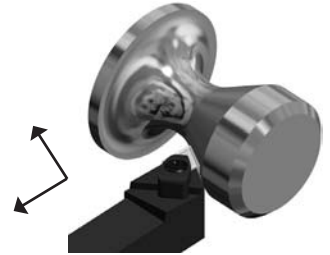
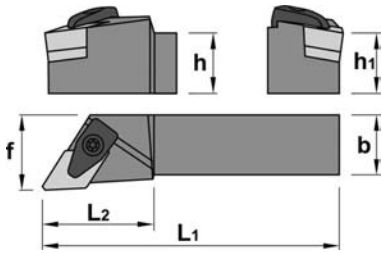
Klemmhalter

Die sichere Klemmpratzen-Klemmung von oben für negative Wendeschneidplatten. Sichere Klemmung auch für unterbrochenen Schnitt und Schruppbearbeitung.



DCLN 95°

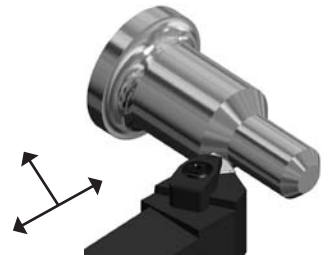
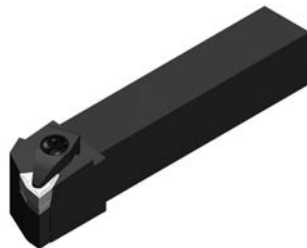
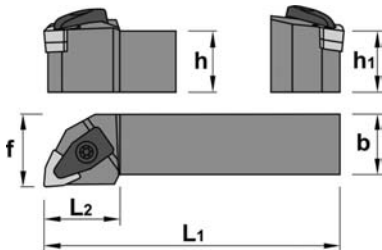
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ mm	f mm	WSP						
71520200	DCLNR2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71520201	DCLNL 2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71525250	DCLNR2525 M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71525251	DCLNL2525 M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71532320	DCLNR3232P12	32	32	170	28	40	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71532321	DCLNL3232P12	32	32	170	28	40	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71532330	DCLNR3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	3619	1182	2319	1908	4295	5005
71532331	DCLNL3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	3619	1182	2319	1908	4295	5005
71540400	DCLNR4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	3619	1182	2319	1908	4295	5005
71540401	DCLNL4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	3619	1182	2319	1908	4295	5005



DDJN 93°

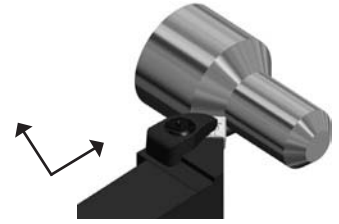
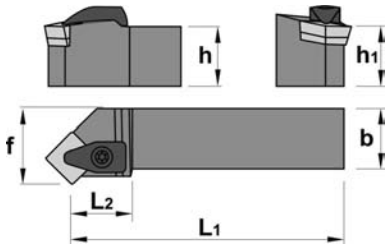
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ mm	f mm	WSP						
71620200	DDJNR2020K15	20	20	125	34	25	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71620201	DDJNL2020 K15	20	20	125	34	25	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71925250	DDJNR2525M15	25	25	150	34	32	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71925251	DDJNL2525M15	25	25	150	34	32	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71632320	DDJNR3232P15	32	32	170	34	40	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71632321	DDJNL3232P15	32	32	170	34	40	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004

Klemmhalter



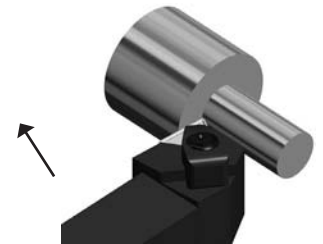
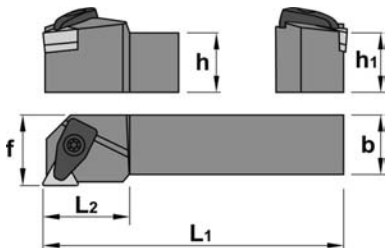
DWLN 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ mm	f mm	WSP						
71720200	DWLNR2020K08	20	20	125	34	25	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71720201	DWLNL2020K08	20	20	125	34	25	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71725250	DWLNR2525M08	25	25	150	34	32	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71725251	DWLNL2525M08	25	25	150	34	32	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71732320	DWLNR3232P08	32	32	170	34	40	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71732321	DWLNL3232P08	32	32	170	34	40	WN..0804..	IWSN432	1160	2312	1907	4294	5004



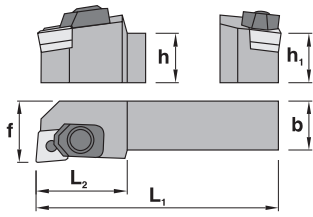
DSSN 45°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ mm	f mm	WSP						
71820200	DSSNR2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71820201	DSSNL2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71825250	DSSNR2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71825251	DSSNL2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71832250	DSSNR3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71832251	DSSNL3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	ISSN432	1160	2312	1907	4294	5004
71832320	DSSNR3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	ISSN452	1182	2319	1908	4295	5005
71832321	DSSNL3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	ISSN452	1182	2319	1908	4295	5005
71840400	DSSNR4040 S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	ISSN452	1182	2319	1908	4295	5005
71840401	DSSNL4040 S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	ISSN452	1182	2319	1908	4295	5005

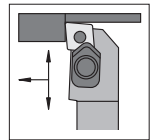


DTGN 90°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ mm	f mm	WSP						
71920200	DTGNR2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	ITSN322	1160	2312	1907	4294	5004
71920201	DTGNL2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	ITSN322	1160	2312	1907	4294	5004
71925250	DTGNR2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	ITSN322	1160	2312	1907	4294	5004
71925251	DTGNL2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	ITSN322	1160	2312	1907	4294	5004
71925260	DTGNR2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	ITSN432	1182	2319	1908	4295	5005
71925260	DTGNR2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	ITSN432	1182	2319	1908	4295	5005
71932320	DTGNR3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	ITSN432	1182	2319	1908	4295	5005
71932321	DTGNL3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	ITSN432	1182	2319	1908	4295	5005

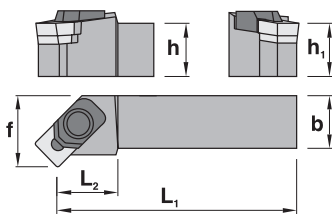


MCLN 95°

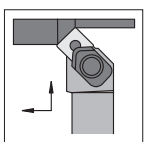


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						
65020200	MCLNR2020K12	20	20	125	34	25	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65020201	MCLNL2020K12	20	20	125	34	25	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65025250	MCLNR2525M12	25	25	150	34	32	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65025251	MCLNL2525M12	25	25	150	34	32	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65032250	MCLNL3225P12	32	25	170	34	32	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65032250	MCLNL3225P12	32	25	170	34	32	CN..1204..	2015	ICSN432	1664	1394	5005
65025261	MCLNL2525M19	25	25	150	42	32	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005
65025260	MCLNR2525M19	25	25	150	42	32	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005
65032260	MCLNL3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005
65032261	MCLNL3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005
65040400	MCLNR4040S19	40	40	250	42	50	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005
65040401	MCLNL4040S19	40	40	250	42	50	CN..1906..	2024	3619	1682	1296	5005

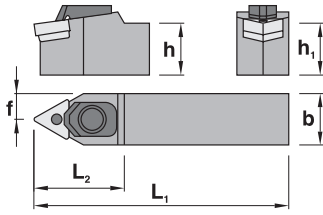
Klemmhalter



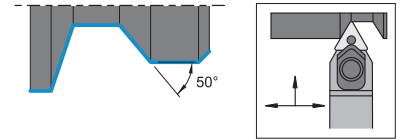
MSSN 45°



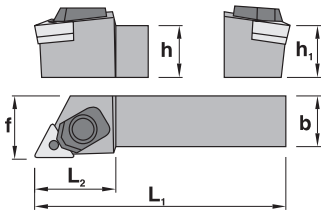
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						
65120200	MSSNR2020K12	20	20	125	34	25	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65120201	MSSNL2020K12	20	20	125	34	25	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65125251	MSSNR2525M12	25	25	150	34	32	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65125251	MSSNL2525M12	25	25	150	34	32	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65132250	MSSNR3225P12	32	25	170	34	32	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65132251	MSSNL3225P12	32	25	170	34	32	SN..1204..	2014	3514	1664	1394	5005
65125260	MSSNR2525M19	25	25	150	42	32	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65125261	MSSNL2525M19	25	25	150	42	32	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65132260	MSSNR3225P19	32	25	170	42	32	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65132261	MSSNL3225P19	32	25	170	42	32	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65132320	MSSNR3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65132321	MSSNL3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65140400	MSSNR4040S19	40	40	250	42	50	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005
65140401	MSSNL4040S19	40	40	250	42	50	SN..1906..	2024	3519	1682	1296	5005



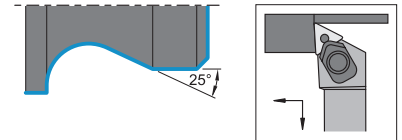
MTEN 60°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3,ap} mm	f mm						
65220200	MTENR2020K16	20	20	125	34	10,5	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65220201	MTENL2020K16	20	20	125	34	10,5	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65220202	MTENN2020K16	20	20	125	34	10,5	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65225250	MTENR2525M16	25	25	150	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65225251	MTENL2525M16	25	25	150	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65225252	MTENN2525M16	25	25	150	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65232250	MTENR3225P16	32	25	170	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65232251	MTENL3225P16	32	25	170	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65232252	MTENN3225P16	32	25	170	34	13	TN..16..	2015	3414	1642	1393	5005
65225260	MTENR2525M22	25	25	150	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65225261	MTENL2525M22	25	25	150	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65225262	MTENN2525M22	25	25	150	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232260	MTENR3225P22	32	25	170	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232261	MTENL3225P22	32	25	170	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232262	MTENN3225P22	32	25	170	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232320	MTENR3232P22	32	32	170	42	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232321	MTENL3232P22	32	32	170	42	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65232322	MTENN3232P22	32	32	170	42	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65240250	MTENR4025R22	40	25	200	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65240251	MTENL4025R22	40	25	200	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65240252	MTENN4025R22	40	25	200	42	13	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65250320	MTENR5032S22	50	32	250	45	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65250321	MTENL5032S22	50	32	250	45	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65250322	MTENN5032S22	50	32	250	45	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005

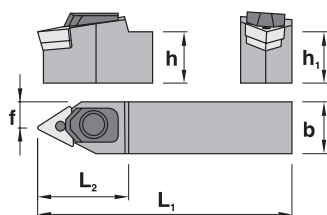


MTJN 93°

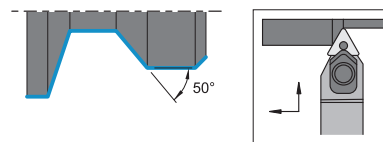


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3,ap} mm	f mm						
65320200	MTJNR2020K16	20	20	125	34	25	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65320201	MTJNL2020K16	20	20	125	34	25	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65325250	MTJNR2525M16	25	25	150	34	32	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65325251	MTJNL2525M16	25	25	150	34	32	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65332250	MTJNL3225P16	32	25	170	34	32	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65332251	MTJNR3225P16	32	25	170	34	32	TN..16..	2014	3414	1646	1393	5005
65325260	MTJNR2525M22	25	25	150	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65325261	MTJNL2525M22	25	25	150	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65332260	MTJNR3225P22	32	25	170	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65332261	MTJNL3225P22	32	25	170	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65332320	MTJNR3232P22	32	32	170	42	40	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65332321	MTJNL3232P22	32	32	170	42	40	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65340250	MTJNR4025R22	40	25	200	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65340251	MTJNL4025R22	40	25	200	42	32	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65350320	MTJNR5032S22	50	32	250	45	40	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65350321	MTJNL5032S22	50	32	250	45	40	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005

Klemmhalter

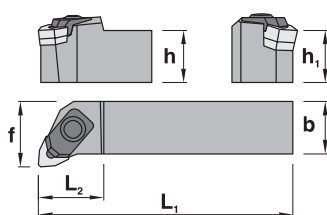


MTNN 63°

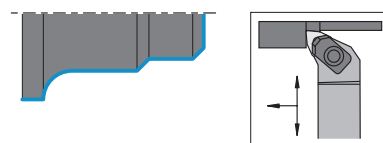


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						
65720200	MTNNR2020K16	20	20	125	34	10,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65720201	MTNNL2020K16	20	20	125	34	10,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65725250	MTNNR2525M16	25	25	150	34	12,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65725251	MTNNL2525M16	25	25	150	34	12,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65732250	MTNNR3225P16	32	25	170	34	12,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65732251	MTNNL3225P16	32	25	170	34	12,5	TN..16..	2014	3414	1642	1393	5005
65725250	MTNNR2525M22	25	25	150	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65725251	MTNNL2525M22	25	25	150	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65732250	MTNNR3225P22	32	25	170	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65732251	MTNNL3225P22	32	25	170	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65732320	MTNNR3232P22	32	32	170	42	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65732321	MTNNL3232P22	32	32	170	42	16,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65740250	MTNNR4025R22	40	25	200	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65740251	MTNNL4025R22	40	25	200	42	12,5	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65750320	MTNNR5032S22	50	32	250	45	16,0	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005
65750321	MTNNL5032S22	50	32	250	45	16,0	TN..22..	2024	ITSN432	1661	1394	5005

Klemmhalter

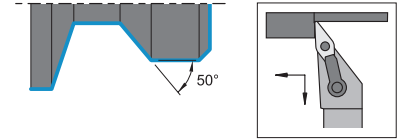
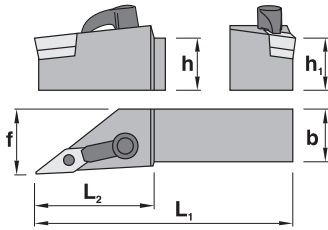


MWLN 95°



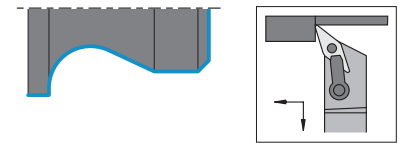
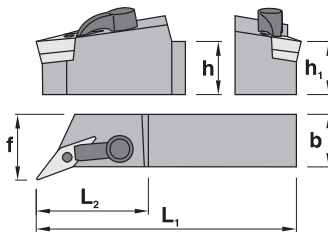
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm						
65516160	MWLN1616H06	16	16	100	15	20	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65516161	MWLN1616H06	16	16	100	15	20	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65520210	MWLN2020K06	20	20	125	25	25	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65520211	MWLN2020K06	20	20	125	25	25	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65525260	MWLN2525M06	25	25	150	25	32	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65525261	MWLN2525M06	25	25	150	25	32	WN..06..	2006	3006	1661	1393	5005
65520200	MWLN2020K08	20	20	125	34	25	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65520201	MWLN2020K08	20	20	125	34	25	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65525250	MWLN2525M08	25	25	150	34	32	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65525251	MWLN2525M08	25	25	150	34	32	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65532250	MWLN3225P08	32	32	170	34	32	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65532251	MWLN3225P08	32	32	170	34	32	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65532320	MWLN3232P08	32	32	170	34	40	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005
65532321	MWLN3232P08	32	32	170	34	40	WN..08..	2011	IWSN432	1661	1394	5005

MVJN 93°



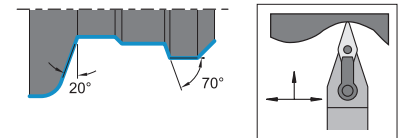
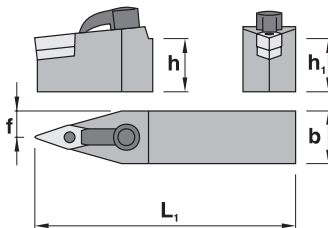
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
65420200	MVJNR2020K16	20	20	125	37	25	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65420201	MVJNL2020K16	20	20	125	37	25	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65425250	MVJNR2525M16	25	25	150	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65425251	MVJNL2525M16	25	25	150	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65432250	MVJNR3225P16	32	25	170	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65432251	MVJNL3225P16	32	25	170	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002

MVQN 117° 30'

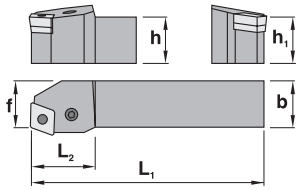


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
65620200	MVQNR2020K16	20	20	125	37	25	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65620201	MVQNL2020K16	20	20	125	37	25	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65625250	MVQNR2525M16	25	25	150	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65625251	MVQNL2525M16	25	25	150	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65632250	MVQNR3225P16	32	25	170	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65632251	MVQNL3225P16	32	25	170	37	32	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002

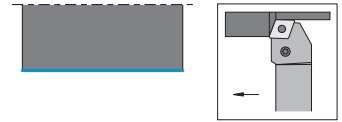
MVVN 72° 30'



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
65820200	MVVNN2020K16	20	20	125	43	10,0	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002
65825250	MVVNN2525M16	25	25	150	43	12,5	VN..1604..	2616	1086	IVSN322	1665	5003	5002

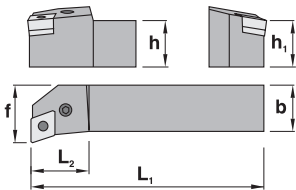


PCBN 75°

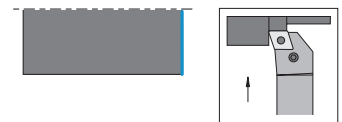


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66020200	PCBNR2020M12	20	20	125	28	17	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66020201	PCBNL2020M12	20	20	125	28	17	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66025250	PCBNR2525M12	25	25	150	28	22	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66025251	PCBNL2525M12	25	25	150	28	22	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66025260	PCBNR2525M16	25	25	150	34	22	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66025261	PCBNL2525M16	25	25	150	34	22	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66032250	PCBNR3225P16	32	25	170	34	22	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66032251	PCBNL3225P16	32	25	170	34	22	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66032320	PCBNR3232P16	32	32	170	34	27	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66032321	PCBNL3232P16	32	32	170	34	27	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66032260	PCBNR3225P19	32	25	170	42	22	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66032261	PCBNL3225P19	32	25	170	42	22	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66032330	PCBNR3232P19	32	32	170	42	27	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66032331	PCBNL3232P19	32	32	170	42	27	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66040400	PCBNR4040S19	40	40	250	45	35	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66040401	PCBNL4040S19	40	40	250	45	35	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004

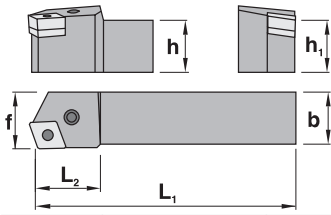
Klemmhalter



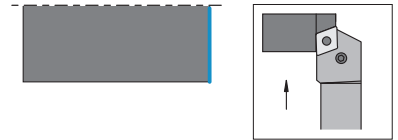
PCFN 90°



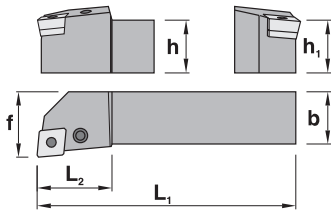
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66125250	PCFNR2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66125251	PCFNL2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66125260	PCFNR2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66125261	PCFNL2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66132250	PCFNR3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66132251	PCFNL3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66132320	PCFNR3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66132321	PCFNL3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66132260	PCFNR3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66132261	PCFNL3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66132330	PCFNR3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66132331	PCFNL3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66140400	PCFNR4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66140401	PCFNL4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004



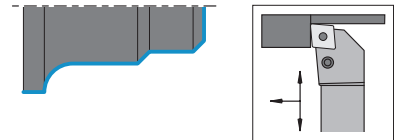
PCKN 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66220200	PCKNR2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66220201	PCKNL2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66225250	PCKNR2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66225251	PCKNL2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66232250	PCKNR3225P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66232251	PCKNL3225P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66232320	PCKNR3232P19	32	32	170	34	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66232321	PCKNL3232P19	32	32	170	34	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66240400	PCKNR4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66240401	PCKNL4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004

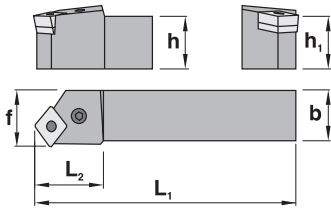


PCLN 95°

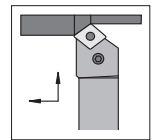


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66316160	PCLNR1616H12	16	16	100	26	20	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
66316161	PCLNL1616H12	16	16	100	26	20	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
66320200	PCLNR2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66320201	PCLNL2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66325250	PCLNR2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66325251	PCLNL2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66332250	PCLNR3225P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66332251	PCLNL3225P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66332320	PCLNR3232P12	32	32	170	28	40	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66332321	PCLNL3232P12	32	32	170	28	40	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66325260	PCLNR2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66325261	PCLNL2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66332260	PCLNR3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66332261	PCLNL3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66332330	PCLNR3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66332331	PCLNL3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66340400	PCLNR4040S16	40	40	250	34	50	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66340401	PCLNL4040S16	40	40	250	34	50	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66325270	PCLNR2525M19	25	25	150	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66325271	PCLNL2525M19	25	25	150	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66332270	PCLNR3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66332271	PCLNL3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66332340	PCLNR3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66332341	PCLNL3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
66340400	PCLNR4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8012	1610	3612	4112	0012	5003
66340401	PCLNL4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8012	1610	3612	4112	0012	5003

Klemmhalter

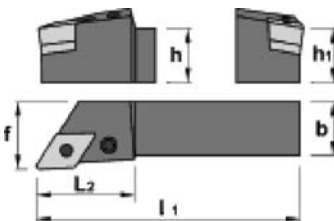


PCSN 45°

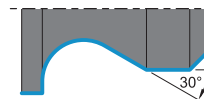


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66420200	PCSNR2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66420201	PCSNL2020K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66425250	PCSNR2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66425251	PCSNL2525M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
66425260	PCSNR2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66425261	PCSNL2525M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66432250	PCSNR3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66432251	PCSNL3225P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66432320	PCSNR3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66432321	PCSNL3232P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
66432260	PCSNR3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004
66432261	PCSNL3225P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004
66432330	PCSNR3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004
66432331	PCSNL3232P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004
66440400	PCSNR4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004
66440401	PCSNL4040S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	8019	1610	3919	4119	0019	5004

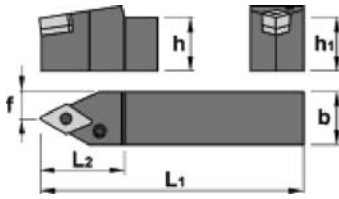
Klemmhalter



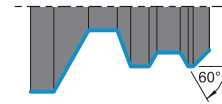
PDJN 93°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66516160	PDJNR1616H11	16	16	100	28	20	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66516161	PDJNL1616H11	16	16	100	28	20	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66520210	PDJNR2020K11	20	20	125	28	25	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66520211	PDJNL2020K11	20	20	125	28	25	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66525260	PDJNR2525M11	25	25	150	28	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66525261	PDJNL2525M11	25	25	150	28	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66532330	PDJNR3225P11	32	25	170	28	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66532331	PDJNL3225P11	32	25	170	28	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
66520200	PDJNR2020K15	20	20	125	34	25	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66520201	PDJNL2020K15	20	20	125	34	25	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66525250	PDJNR2525M15	25	25	150	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66525251	PDJNL2525M15	25	25	150	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66532250	PDJNR3225P15	32	25	170	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66532251	PDJNL3225P15	32	25	170	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66532320	PDJNR3232P15	32	32	170	34	40	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66532321	PDJNL3232P15	32	32	170	34	40	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66540250	PDJNR4025R15	40	25	200	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66540251	PDJNL4025R15	40	25	200	34	32	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66550320	PDJNR5032S15	50	32	250	34	40	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66550321	PDJNL5032S15	50	32	250	34	40	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003

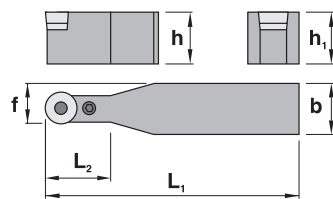


PDNN 63°

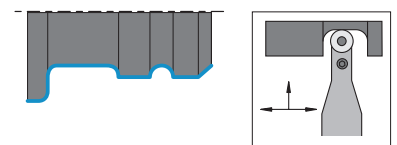


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
66620200	PDNNR2020K15	20	20	125	34	10	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66620201	PDNNL2020K15	20	20	125	34	10	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66620202	PDNNN2020K15	20	20	125	34	10	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66625250	PDNNR2525M15	25	25	150	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66625251	PDNNL2525M15	25	25	150	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66625252	PDNNN2525M15	25	25	150	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632250	PDNNR3225P15	32	25	170	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632251	PDNNL3225P15	32	25	170	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632252	PDNNN3225P15	32	25	170	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632320	PDNNR3232P15	32	32	170	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632321	PDNNL3232P15	32	32	170	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66632322	PDNNN3232P15	32	32	170	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66640250	PDNNR4025S15	40	25	250	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66640251	PDNNL4025S15	40	25	250	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66640252	PDNNN4025S15	40	25	250	34	12,5	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66650320	PDNNR5032S15	50	32	250	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66650321	PDNNL5032S15	50	32	250	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
66650322	PDNNN5032S15	50	32	250	34	16	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003

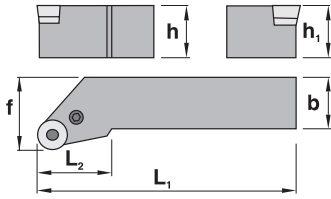
Klemmhalter



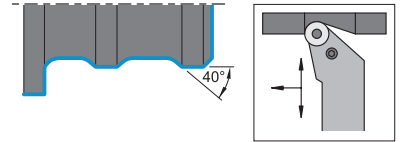
PRDC



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67020202	PRDCN2020K10	20	20	125	22	15	RC..1003MO	8110	1705	3810	4110	0009	5002
67020212	PRDCN2020K12	20	20	125	28	16	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67025252	PRDCN2525M12	25	25	150	28	18,5	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67032252	PRDCN3225P12	32	25	170	28	18,5	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67040252	PRDCN4025R12	40	25	250	28	18,5	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67032262	PRDCN3225P16	32	25	170	34	20,5	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67032322	PRDCN3232P16	32	32	170	34	24	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67032332	PRDCN3232P20	32	32	170	42	26	RC..2006MO	8120	1708	3820	4115	0015	5003
67040402	PRDCN4040S25	40	40	250	45	32,5	RC..2507MO	8125	1710	3825	4119	0019	5004
67040412	PRDCN4040U25	40	40	350	45	32,5	RC..2507MO	8125	1710	3825	4119	0019	5004
67050502	PRDCN5050U25	50	50	350	45	37,5	RC..2507MO	8125	1710	3825	4119	0019	5004
67050512	PRDCN5050V32	50	50	400	45	41	RC..3209MO	8132	1612	3832	4125	0025	5005

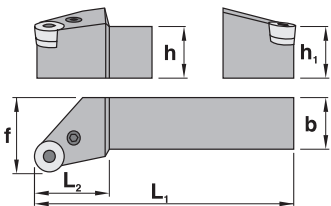


(G)
PRSC

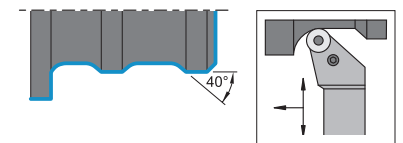


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67120200	PRSCR2020K10	20	20	125	28	25	RC..1003MO	8110	1705	3810	4110	0009	5002
67120201	PRSCCL2020K10	20	20	125	28	25	RC..1003MO	8110	1705	3810	4110	0009	5002
67125250	PRSCR2525M10	25	25	150	28	32	RC..1003MO	8110	1705	3810	4110	0009	5002
67125251	PRSCCL2525M10	25	25	150	28	32	RC..1003MO	8110	1705	3810	4110	0009	5002
67120210	PRSCR2020K12	20	20	125	28	25	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67120211	PRSCCL2020K12	20	20	125	28	25	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67125260	PRSCR2525M12	25	25	150	28	32	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67125261	PRSCCL2525M12	25	25	150	28	32	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67132250	PRSCR3225P12	32	25	170	28	32	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67132251	PRSCCL3225P12	32	25	170	28	32	RC..1204MO	8112	1606	3812	4110	0009	5025
67125270	PRSCR2525M16	25	25	150	34	32	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67125271	PRSCCL2525M16	25	25	150	34	32	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67132260	PRSCR3225P16	32	25	170	34	32	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67132261	PRSCCL3225P16	32	25	170	34	32	RC..1606MO	8116	1706	3816	4116	0012	5025
67132320	PRSCR3232P20	32	32	170	42	40	RC..2006MO	8120	1708	3820	4115	0015	5003
67132321	PRSCCL3232P20	32	32	170	42	40	RC..2006MO	8120	1708	3820	4115	0015	5003
67140400	PRSCR4040S25	40	40	250	45	50	RC..2507MO	8125	1710	3825	4119	0019	5004
67140401	PRSCCL4040S25	40	40	250	45	50	RC..2507MO	8125	1710	3825	4119	0019	5004
67150500	PRSCR5050T32	50	50	300	45	60	RC..3209MO	8132	1612	3832	4125	0025	5005
67150501	PRSCCL5050T32	50	50	300	45	60	RC..3209MO	8132	1612	3832	4125	0025	5005

Klemmhalter

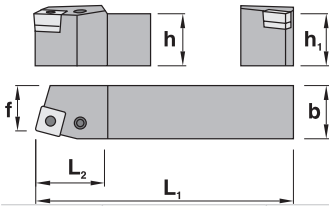


PRSN



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67225250	PRSNR2525M12	25	25	150	28	32	RN..120400	8012	1608	3912	4112	0012	5003
67225251	PRSNL2525M12	25	25	150	28	32	RN..120400	8012	1608	3912	4112	0012	5003
67232250	PRSNR3225P15	32	25	170	34	32	RN..150600	8015	1708	3915	4115	0015	5003
67232251	PRSNL3225P15	32	25	170	34	32	RN..150600	8015	1708	3915	4115	0015	5003
67232320	PRSNR3232P19	32	32	170	42	40	RN..190600	8019	1610	3919	4119	0019	5004
67232321	PRSNL3232P19	32	32	170	42	40	RN..190600	8019	1610	3919	4119	0019	5004
67240400	PRSNR4040S25	40	40	250	45	50	RN..250900	8025	1610	3925	4125	0025	5005
67240401	PRSNL4040S25	40	40	250	45	50	RN..250900	8025	1610	3925	4125	0025	5005

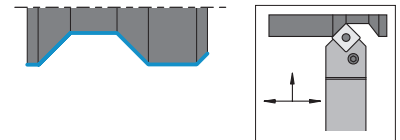
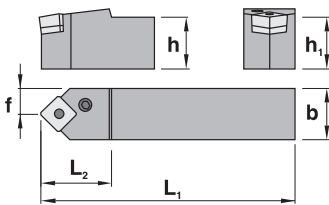
PSBN 75°



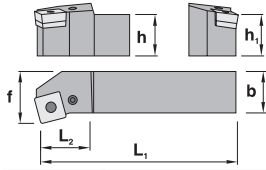
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67512120	PSBNR1212F09	12	12	80	18	11	SN..0903..	8005	1715				5002
67512121	PSBNL1212F09	12	12	80	18	11	SN..0903..	8005	1715				5002
67516160	PSBNR1616H09	16	16	100	22	13	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67516161	PSBNL1616H09	16	16	100	22	13	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67520200	PSBNR2020K09	20	20	125	22	17	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67520201	PSBNL2020K09	20	20	125	22	17	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67520210	PSBNR2020K12	20	20	125	28	17	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67520211	PSBNL2020K12	20	20	125	28	17	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67525250	PSBNR2525M12	25	25	150	28	22	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67525251	PSBNL2525M12	25	25	150	28	22	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67532250	PSBNR3225P12	32	25	170	28	22	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67532251	PSBNL3225P12	32	25	170	28	22	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67525260	PSBNR2525M15	25	25	150	34	22	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67525261	PSBNL2525M15	25	25	150	34	22	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67532320	PSBNR3232P15	32	25	170	34	27	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67532321	PSBNL3232P15	32	25	170	34	27	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67532330	PSBNR3232P19	32	32	170	42	27	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67532331	PSBNL3232P19	32	32	170	42	27	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67540400	PSBNR4040S19	40	40	250	45	35	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67540401	PSBNL4040S19	40	40	250	45	35	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67540410	PSBNR4040S25	40	40	250	45	35	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67540411	PSBNL4040S25	40	40	250	45	35	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67550500	PSBNR5050T25	50	50	300	45	43	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67550501	PSBNL5050T25	50	50	300	45	43	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005

Klemmhalter

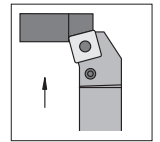
PSDN 45°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67610102	PSDNN1010E09	10	10	70	16	5	SN..0903..	8005	1715				5002
67612122	PSDNN1212F09	12	12	80	18	6	SN..0903..	8005	1715				5002
67616162	PSDNN1616H09	16	16	100	22	8	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67620202	PSDNN2020K12	20	20	125	28	10	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67625252	PSDNN2525M12	25	25	150	28	12,5	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67632322	PSDNN3232P12	32	32	170	28	16	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67632252	PSDNN3225P19	32	25	170	42	12,5	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67632332	PSDNN3232P19	32	32	170	42	16	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67640402	PSDNN4040S25	40	40	250	45	20	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005

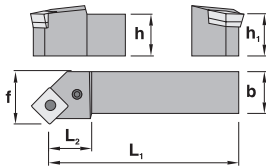


PSKN 75°

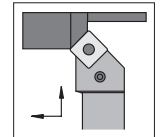


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67716160	PSKNR1616H09	16	16	100	22	20	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67716161	PSKNL1616H09	16	16	100	22	20	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67720200	PSKNR2020K09	20	20	125	22	25	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67720201	PSKNL2020K09	20	20	125	22	25	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67720210	PSKNR2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67720211	PSKNL2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67725250	PSKNR2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67725251	PSKNL2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67732250	PSKNR3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67732251	PSKNL3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67725260	PSKNR2525M15	25	25	150	34	32	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67725261	PSKNL2525M15	25	25	150	34	32	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67732320	PSKNR3232P15	32	32	170	34	40	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67732321	PSKNL3232P15	32	32	170	34	40	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67732330	PSKNR3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67732331	PSKNL3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67740400	PSKNR4040S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67740401	PSKNL4040S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67750500	PSKNR5050T25	50	50	300	45	60	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67750501	PSKNL5050T25	50	50	300	45	60	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005

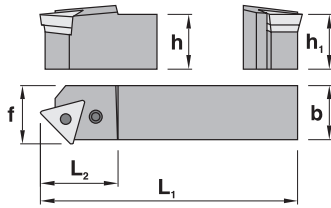
Klemmhalter



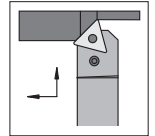
PSSN 45°



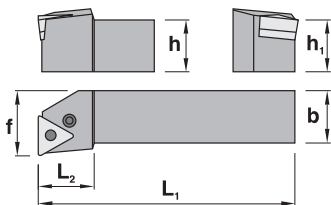
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67816160	PSSNR1616H09	16	16	100	22	20	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67816161	PSSNL1616H09	16	16	100	22	20	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67820200	PSSNR2020K09	20	20	125	22	25	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67820201	PSSNL2020K09	20	20	125	22	25	SN..0903..	8009	1606	3509	4110	0009	5025
67820210	PSSNR2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67820211	PSSNL2020K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67825250	PSSNR2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67825251	PSSNL2525M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67832250	PSSNR3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67832251	PSSNL3225P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
67825260	PSSNR2525M15	25	25	150	34	32	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67825261	PSSNL2525M15	25	25	150	34	32	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67832320	PSSNR3232P15	32	32	170	34	40	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67832321	PSSNL3232P15	32	32	170	34	40	SN..1506..	8016	1618	3515	4115	0015	5003
67832330	PSSNR3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67832331	PSSNL3232P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67840400	PSSNR4040S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67840401	PSSNL4040S19	40	40	250	45	50	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67850500	PSSNR5050T19	50	50	300	45	60	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67850501	PSSNL5050T19	50	50	300	45	60	SN..1906..	8019	1610	3519	4119	0019	5004
67840410	PSSNR4040S25	40	40	250	45	50	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67840411	PSSNL4040S25	40	40	250	45	50	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67850510	PSSNR5050T25	50	50	300	45	60	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005
67850511	PSSNL5050T25	50	50	300	45	60	SN..2507..	8025	1612	3525	4125	0025	5005



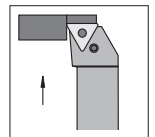
PTDN 45°



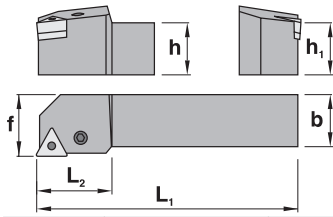
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
67925250	PTDNR2525M22	25	25	150	34	27	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
67925251	PTDNL2525M22	25	25	150	34	27	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
67932250	PTDNR3225P22	32	25	170	34	27	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
67932251	PTDNL3225P22	32	25	170	34	27	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003



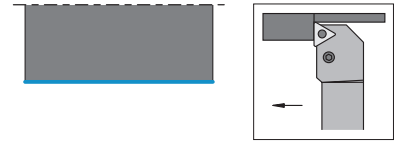
PTFN 90°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
68016160	PTFNR1616H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68016161	PTFNL1616H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68020200	PTFNR2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68020201	PTFNL2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68025250	PTFNR2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68025251	PTFNL2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68032250	PTFNR3225P16	32	25	170	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68032251	PTFNL3225P16	32	25	170	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68025260	PTFNR2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68025261	PTFNL2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68032260	PTFNR3225P22	32	25	170	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68032261	PTFNL3225P22	32	25	170	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68032320	PTFNR3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68032321	PTFNL3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68032330	PTFNR3232P27	32	32	170	42	40	TN..2706..	8015	1708	3427	4115	0015	5003
68032331	PTFNL3232P27	32	32	170	42	40	TN..2706..	8015	1708	3427	4115	0015	5003

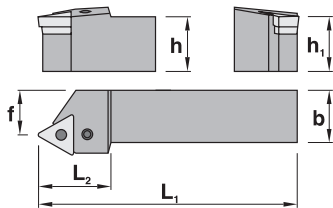


PTGN 90°

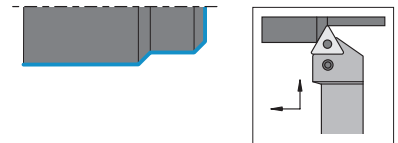


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
68116160	PTGNR1616H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68116161	PTGNL1616H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68120200	PTGNR2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68120201	PTGNL2020K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68125250	PTGNR2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68125251	PTGNL2525M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68132250	PTGNR3225P16	32	25	170	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68132251	PTGNL3225P16	32	25	170	22	32	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68125260	PTGNR2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68125261	PTGNL2525M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68132260	PTGNR3225P22	32	25	170	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68132261	PTGNL3225P22	32	25	170	28	32	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68132320	PTGNR3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68132321	PTGNL3232P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68140400	PTGNR4040S22	40	40	250	34	50	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68140401	PTGNL4040S22	40	40	250	34	50	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003

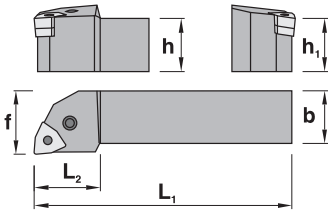
Klemmhalter



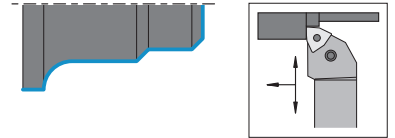
PTTN 60°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3ap} mm	f mm							
68216160	PTTNR1616H16	16	16	100	26	13	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68216161	PTTNL1616H16	16	16	100	26	13	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68220200	PTTNR2020K16	20	20	125	28	17	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68220201	PTTNL2020K16	20	20	125	28	17	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68225250	PTTNR2525M16	25	25	150	28	22	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68225251	PTTNL2525M16	25	25	150	28	22	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
68225260	PTTNR2525M22	25	25	150	34	22	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68225261	PTTNL2525M22	25	25	150	34	22	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68232250	PTTNR3225P22	32	25	170	34	22	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
68232251	PTTNL3225P22	32	25	170	34	22	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003

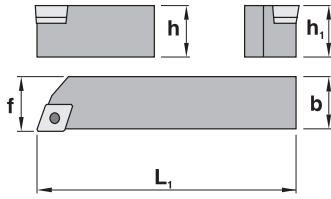


PWLN 95°

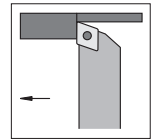


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3,ap} mm	f mm							
66716160	PWLN1616H06	16	16	100	15	20	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66716161	PWLN1616H06	16	16	100	15	20	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66720210	PWLN2020K06	20	20	125	25	25	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66720211	PWLN2020K06	20	20	125	25	25	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66725260	PWLN2525M06	25	25	150	25	32	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66725261	PWLN2525M06	25	25	150	25	32	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
66720200	PWLN2020K08	20	20	125	34	25	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66720201	PWLN2020K08	20	20	125	34	25	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66725250	PWLN2525M08	25	25	150	34	32	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66725251	PWLN2525M08	25	25	150	34	32	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66732250	PWLN3225P08	32	25	170	34	32	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66732251	PWLN3225P08	32	25	170	34	32	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66732320	PWLN3232P08	32	32	170	34	40	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
66732321	PWLN3232P08	32	32	170	34	40	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003

Sonderklemmhalter bitten wir anzufragen

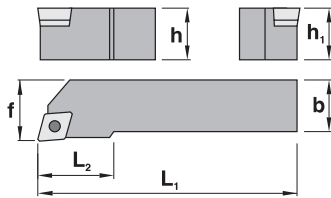


SCAC 90°

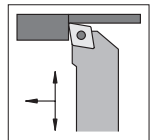


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	f mm					
68508080	SCACR0808D06	8	8	60	8,5	CC..0602..	1225			5507
68508081	SCACL0808D06	8	8	60	8,5	CC..0602..	1225			5507
68510100	SCACR1010E06	10	10	70	10,5	CC..09T3	1240			5515
68510101	SCACL1010E06	10	10	70	10,5	CC..09T3	1240			5515
68512120	SCACR1212F09	12	12	80	12,5	CC..09T3	1240			5515
68512121	SCACL1212F09	12	12	80	12,5	CC..09T3	1240			5515
68516160	SCACR1616H09	16	16	100	16,5	CC..09T3	1240			5515
68516161	SCACL1616H09	16	16	100	16,5	CC..09T3	1240			5515
68520200	SCACR2020K12	20	20	125	20,5	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68520201	SCACL2020K12	20	20	125	20,5	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68525250	SCACR2525M12	25	25	150	25,5	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68525251	SCACL2525M12	25	25	150	25,5	CC..1204..	1540	3614	1760	5517

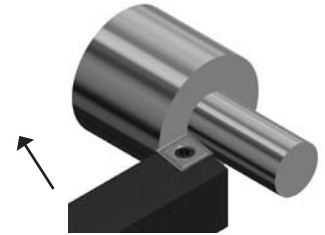
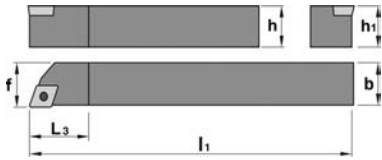
Klemmhalter



SCLC 95°

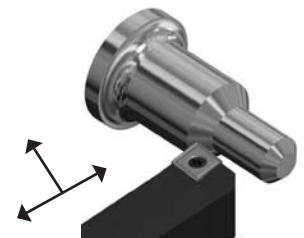
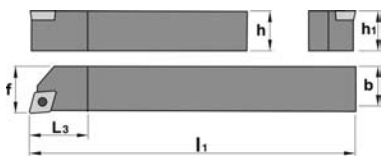


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	f mm					
68608080	SCLCR0808D06	8	8	60	10	CC..0602..	1225			5507
68608081	SCLCL0808D06	8	8	60	10	CC..0602..	1225			5507
68610100	SCLCR1010E06	10	10	70	12	CC..0602..	1225			5507
68610101	SCLCL1010E06	10	10	70	12	CC..0602..	1225			5507
68612120	SCLCR1212F09	12	12	80	16	CC..09T3	1240			5515
68612121	SCLCL1212F09	12	12	80	16	CC..09T3	1240			5515
68616160	SCLCR1616H09	16	16	100	20	CC..09T3	1240			5515
68616161	SCLCL1616H09	16	16	100	20	CC..09T3	1240			5515
68620100	SCLCR2020K09	20	20	125	25	CC..09T3	1240			5515
68620101	SCLCL2020K09	20	20	125	25	CC..09T3	1240			5515
68625100	SCLCR2525M09	25	25	150	32	CC..09T3	1240			5515
68625101	SCLCL2525M09	25	25	150	32	CC..09T3	1240			5515
68616170	SCLCR1616H12	16	16	100	20	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68616171	SCLCL1616H12	16	16	100	20	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68620200	SCLCR2020K12	20	20	125	25	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68620201	SCLCL2020K12	20	20	125	25	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68625250	SCLCR2525M12	25	25	150	32	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
68625251	SCLCL2525M12	25	25	150	32	CC..1204..	1540	3614	1760	5517



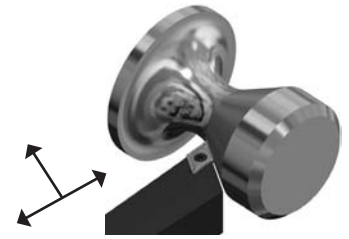
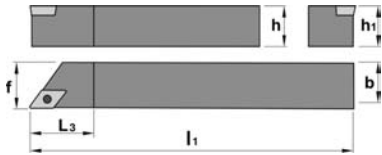
SCAC 90°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
72508081	SCACL0808M06	8	8	150	8	8	CC..0602..	1225	5507
72510101	SCACL1010M06	10	10	150	10	10	CC..0602..	1225	5507
72512121	SCACL1212M06	12	12	150	12	12	CC..0602..	1225	5507
72512131	SCACL1212M09	12	12	150	12	12	CC..09T3..	1240	5515
72516161	SCACL1616M06	16	16	150	16	16	CC..0602..	1225	5507
72516171	SCACL1616M09	16	16	150	16	16	CC..09T3..	1240	5515
72508080	SCACR0808M06	8	8	150	8	8	CC..0602..	1225	5507
72510100	SCACR1010M06	10	10	150	10	10	CC..0602..	1225	5507
72512120	SCACR1212M06	12	12	150	12	12	CC..0602..	1225	5507
72512130	SCACR1212M09	12	12	150	12	12	CC..09T3..	1240	5515
72516160	SCACR1616M06	16	16	150	16	16	CC..0602..	1225	5507
72516170	SCACR1616M09	16	16	150	16	16	CC..09T3..	1240	5515






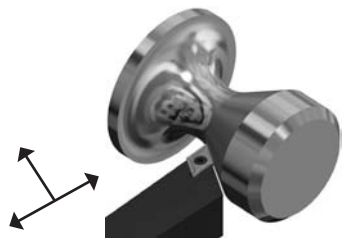
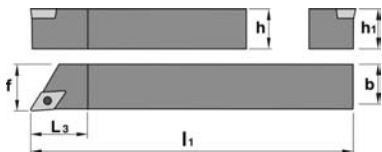
SCLC 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
72608081	SCLCL0808M06	8	8	150	8	8	CC..0602..	1225	5507
72610101	SCLCL1010M06	10	10	150	10	10	CC..0602..	1225	5507
72612121	SCLCL1212M06	12	12	150	12	12	CC..0602..	1225	5507
72612131	SCLCL1212M09	12	12	150	12	12	CC..09T3..	1240	5515
72616161	SCLCL1616M06	16	16	150	16	16	CC..0602..	1225	5507
72616171	SCLCL1616M09	16	16	150	16	16	CC..09T3..	1240	5515
72608080	SCLCR0808M06	8	8	150	8	8	CC..0602..	1225	5507
72610100	SCLCR1010M06	10	10	150	10	10	CC..0602..	1225	5507
72612120	SCLCR1212M06	12	12	150	12	12	CC..0602..	1225	5507
72612130	SCLCR1212M09	12	12	150	12	12	CC..09T3..	1240	5515
72616160	SCLCR1616M06	16	16	150	16	16	CC..0602..	1225	5507
72616170	SCLCR1616M09	16	16	150	16	16	CC..09T3..	1240	5515






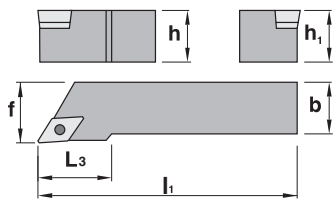
SDAC 90°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
72708081	SDACL0808M07	8	8	150	12,7	8	DC..0702..	1225	5507
72710101	SDACL1010M07	10	10	150	15,0	10	DC..0702..	1225	5507
72712121	SDACL1212M07	12	12	150	15,0	12	DC..0702..	1225	5507
72712131	SDACL1212M11	12	12	150	18,0	12	DC..11T3..	1240	5515
72716161	SDACL1616M07	16	16	150	16,0	16	DC..0702..	1225	5507
72716171	SDACL1616M11	16	16	150	20,0	16	DC..11T3..	1240	5515
72708080	SDACR0808M07	8	8	150	12,7	8	DC..0702..	1225	5507
72710100	SDACR1010M07	10	10	150	15,0	10	DC..0702..	1225	5507
72712120	SDACR1212M07	12	12	150	15,0	12	DC..0702..	1225	5507
72712130	SDACR1212M11	12	12	150	18,0	12	DC..11T3..	1240	5515
72716160	SDACR1616M07	16	16	150	16,0	16	DC..0702..	1225	5507
72716170	SDACR1616M11	16	16	150	20,0	16	DC..11T3..	1240	5515

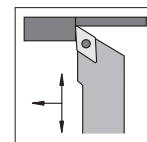
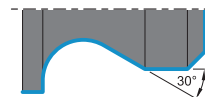


SDJC 93°

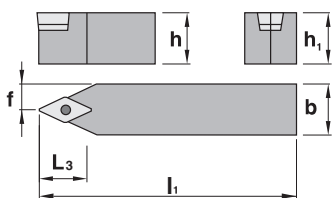
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
72808081	SDJCL0808M07	8	8	150	8	8	DC..0702..	1225	5507
72810101	SDJCL1010M07	10	10	150	10	10	DC..0702..	1225	5507
72812121	SDJCL1212M07	12	12	150	12	12	DC..0702..	1225	5507
72812131	SDJCL1212M11	12	12	150	12	12	DC..11T3..	1240	5515
72816161	SDJCL1616M07	16	16	150	16	16	DC..0702..	1225	5507
72816171	SDJCL1616M11	16	16	150	16	16	DC..11T3..	1240	5515
72808080	SDJCR0808M07	8	8	150	8	8	DC..0702..	1225	5507
72810100	SDJCR1010M07	10	10	150	10	10	DC..0702..	1225	5507
72812120	SDJCR1212M07	12	12	150	12	12	DC..0702..	1225	5507
72812130	SDJCR1212M11	12	12	150	12	12	DC..11T3..	1240	5515
72816160	SDJCR1616M07	16	16	150	16	16	DC..0702..	1225	5507
72816170	SDJCR1616M11	16	16	150	16	16	DC..11T3..	1240	5515



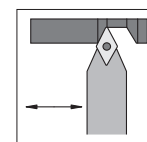
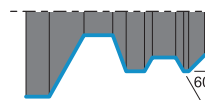
SDJC 93°



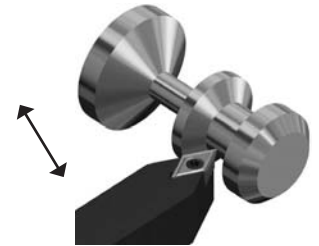
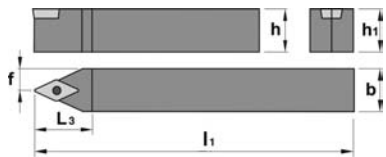
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm					
68710100	SDJCR1010E07	10	10	70	16	12	DC..0702..	1225			5507
68710101	SDJCL1010E07	10	10	70	16	12	DC..0702..	1225			5507
68712120	SDJCR1212F07	12	12	80	18	16	DC..0702..	1225			5507
68712121	SDJCL1212F07	12	12	80	18	16	DC..0702..	1225			5507
68712130	SDJCR1212F11	12	12	80	18	16	DC..11T3..	1240			5515
68712131	SDJCL1212F11	12	12	80	18	16	DC..11T3..	1240			5515
68716160	SDJCR1616H11	16	16	100	22	20	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68716161	SDJCL1616H11	16	16	100	22	20	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68720200	SDJCR2020K11	20	20	125	22	25	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68720201	SDJCL2020K11	20	20	125	22	25	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68725250	SDJCR2525M11	25	25	150	22	32	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68725251	SDJCL2525M11	25	25	150	22	32	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516






SDNC 62° 30'



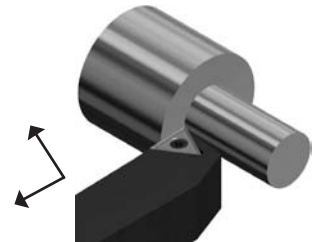
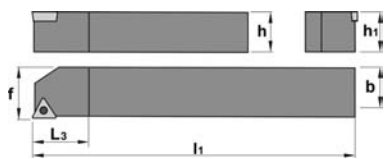
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm					
68880802	SDNCN0808D07	8	8	60	16	4	DC..0702..	1225			5507
68810102	SDNCN1010E07	10	10	70	16	5	DC..0702..	1225			5507
68812122	SDNCN1212F07	12	12	80	18	6	DC..0702..	1225			5507
68816162	SDNCN1616H11	16	16	100	22	8	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68820202	SDNCN2020K11	20	20	125	22	10	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
68825252	SDNCN2525M11	25	25	150	22	12,5	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516






SDNC 63°

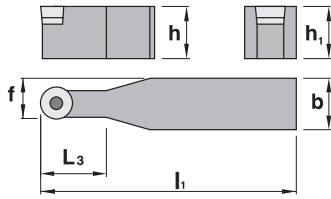
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
72910102	SDNCN1010M07	10	10	150	15	5,2	DC..0702..	1225	5507
72912122	SDNCN1212M11	12	12	150	21	6,2	DC..11T3..	1240	5515
72916162	SDNCN1616M11	16	16	150	21	8,6	DC..11T3..	1240	5515

Klemmhalter

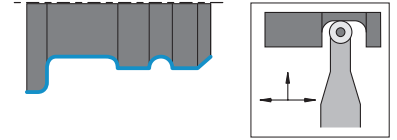


STJC 93°

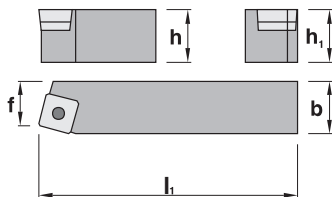
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm			
73010101	STJCL1010M11	10	10	150	16	10	TC..1102..	1225	5507
73012121	STJCL1212M11	12	12	150	16	12	TC..1102..	1225	5507
73016161	STJCL1616M11	16	16	150	16	16	TC..1102..	1225	5507
73010100	STJCR1010M11	10	10	150	16	10	TC..1102..	1225	5507
73012120	STJCR1212M11	12	12	150	16	12	TC..1102..	1225	5507
73016160	STJCR1616M11	16	16	150	16	16	TC..1102..	1225	5507



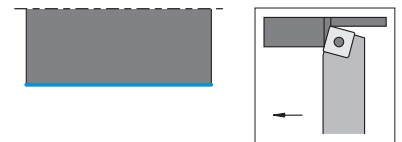
SRDC



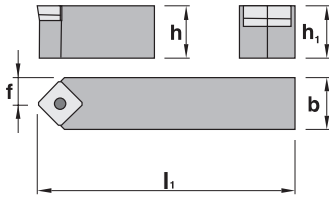
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm					
69208083	SRDCN1010E06	10	10	70	10	8	RC..0602M0	1225			5507
69212123	SRDCN1212F06	12	12	80	12	11	RC..0602M0	1225			5507
69216163	SRDCN1616H06	16	16	100	16	13	RC..0602M0	1225			5507
69216173	SRDCN1616H08	16	16	100	16	13	RC..0803M0	1230			5508
69220213	SRDCN2020K06	20	20	125	20	16	RC..0602M0	1225			5507
69220223	SRDCN2020K08	20	20	125	20	15	RC..0803M0	1230			5508
69220203	SRDCN2020K10	20	20	125	22	10	RC..10T3M0	1335	3811	1750	5516
69225273	SRDCN2525M06	25	25	150	25	17,5	RC..0602M0	1225			5507
69225283	SRDCN2525M08	25	25	150	25	17,5	RC..0803M0	1230			5508
69225253	SRDCN2525M10	25	25	150	22	12,5	RC..10T3M0	1335	3811	1750	5516
69225263	SRDCN2525M12	25	25	150	28	12,5	RC..1204M0	1335	3814	1750	5516
69232253	SRDCN3225P12	32	25	170	28	12,5	RC..1204M0	1335	3814	1750	5516
69232323	SRDCN3232P12	32	32	170	28	16	RC..1204M0	1335	3814	1750	5516



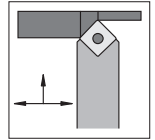
SSBC 75°



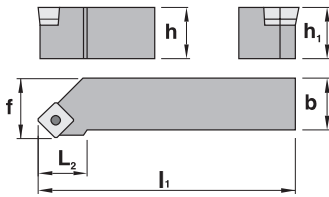
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	f mm					
69312120	SSBCR1212F09	12	12	80	11	SC..09T3	1240			5515
69312121	SSBCL1212F09	12	12	80	11	SC..09T3	1240			5515
69316160	SSBCR1616H09	16	16	100	13	SC..09T3	1240			5515
69316161	SSBCL1616H09	16	16	100	13	SC..09T3	1240			5515
69320200	SSBCR2020K12	20	20	125	17	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69320201	SSBCL2020K12	20	20	125	17	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69325250	SSBCR2525M12	25	25	150	22	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69325251	SSBCL2525M12	25	25	150	22	SC..1204..	1540	3514	1760	5517



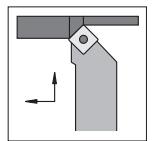
SSDC 45°



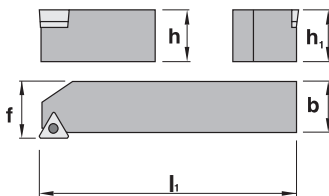
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	f mm					
69412122	SSDCN1212F09	12	12	80	6	SC..09T3	1240			5515
69416162	SSDCN1616H09	16	16	100	8	SC..09T3	1240			5515
69420202	SSDCN2020K12	20	20	125	10	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69425252	SSDCN2525M12	25	25	150	12,5	SC..1204..	1540	3514	1760	5517



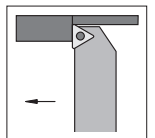
SSSC 45°



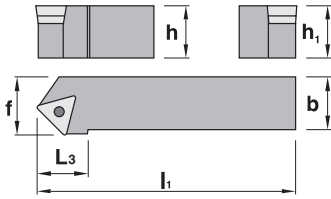
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm					
69512120	SSSCR1212F09	12	12	80	11	16	SC..09T3	1240			5515
69512121	SSSCL1212F09	12	12	80	11	16	SC..09T3	1240			5515
69516160	SSSCR1616H09	16	16	100	22	20	SC..09T3	1240			5515
69516161	SSSCL1616H09	16	16	100	22	20	SC..09T3	1240			5515
69520200	SSSCR2020K12	20	20	125	22	25	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69520201	SSSCL2020K12	20	20	125	22	25	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69525250	SSSCR2525M12	25	25	150	22	32	SC..1204..	1540	3514	1760	5517
69525251	SSSCL2525M12	25	25	150	22	32	SC..1204..	1540	3514	1760	5517



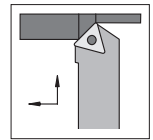
STAC 90°



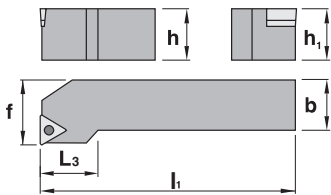
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	f mm					
69608080	STACR0808D09	8	8	60	8,5	TC..0902..	1222			5506
69608081	STACL0808D09	8	8	60	8,5	TC..0902..	1222			5506
69610100	STACR1010E09	10	10	70	10,5	TC..0902..	1222			5506
69610101	STACL1010E09	10	10	70	10,5	TC..0902..	1222			5506
69612120	STACR1212F11	12	12	80	12,5	TC..1102..	1225			5507
69612121	STACL1212F11	12	12	80	12,5	TC..1102..	1225			5507
69616160	STACR1616H11	16	16	100	16,5	TC..1102..	1225			5507
69616161	STACL1616H11	16	16	100	16,5	TC..1102..	1225			5507
69616170	STACR1616H16	16	16	100	16,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
69616171	STACL1616H16	16	16	100	16,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
69620200	STACR2020K16	20	20	125	20,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
69620201	STACL2020K16	20	20	125	20,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
69625250	STACR2525M16	25	25	150	25,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
69625251	STACL2525M16	25	25	150	25,5	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516



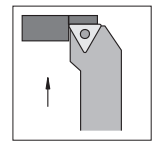
STDC 45°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm							
69708080	STDCR0808D09	8	8	60		9	TC..0902..					1222	5506
69708081	STDCL0808D09	8	8	60		9	TC..0902..					1222	5506
69710100	STDCR1010E09	10	10	70		11	TC..0902..					1222	5506
69710101	STDCL1010E09	10	10	70		11	TC..0902..					1222	5506
69712120	STDCR1212F11	12	12	80		13	TC..1102..					1225	5507
69712121	STDCL1212F11	12	12	80		13	TC..1102..					1225	5507
69716160	STDCR1616H11	16	16	100		17	TC..1102..					1225	5507
69716161	STDCL1616H11	16	16	100		17	TC..1102..					1225	5507
69712130	STDCR1212F16	12	12	80		13	TC..16T3..					1240	5515
69712131	STDCL1212F16	12	12	80		13	TC..16T3..					1240	5515
69716170	STDCR1616H16	16	16	100		17	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69716171	STDCL1616H16	16	16	100		17	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69720200	STDCR2020K16	20	20	125		22	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69720201	STDCL2020K16	20	20	125		22	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69725250	STDCR2525M16	25	25	150		27	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69725251	STDCL2525M16	25	25	150		27	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516

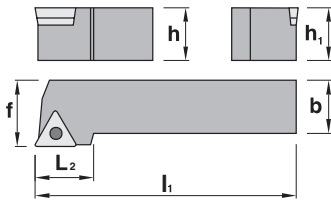


STFC 90°

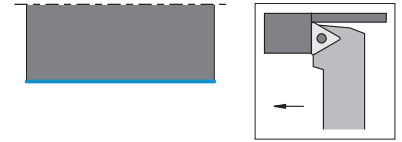


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm							
69808080	STFCR0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..						5506
69808081	STFCL0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..						5506
69810100	STFCR1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..						5506
69810101	STFCL1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..						5506
69812120	STFCR1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..						5507
69812121	STFCL1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..						5507
69816160	STFCR1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..						5507
69816161	STFCL1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..						5507
69812130	STFCR1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..						5515
69812131	STFCL1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..						5515
69816170	STFCR1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69816171	STFCL1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69820200	STFCR2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69820201	STFCL2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69825250	STFCR2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69825251	STFCL2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..			3414	1750	1335	5516
69825260*	STFCR2525M22	25	25	150	28	32	TC..2204..			3422	4112	1350	5520

* lieferbar, solange der Vorrat reicht

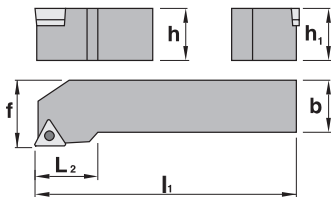


STGC 90°

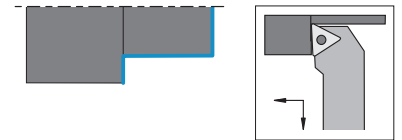


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm							
69908080	STGCR0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..		1222				5506
69908081	STGCL0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..		1222				5506
69910100	STGCR1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..		1222				5506
69910101	STGCL1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..		1222				5506
69912120	STGCR1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..		1225				5507
69912121	STGCL1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..		1225				5507
69916160	STGCR1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..		1225				5507
69916161	STGCL1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..		1225				5507
69912130	STGCR1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..		1240				5515
69912131	STGCL1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..		1240				5515
69916170	STGCR1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
69916171	STGCL1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
69920200	STGCR2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
69920201	STGCL2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
69925250	STGCR2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
69925251	STGCL2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516

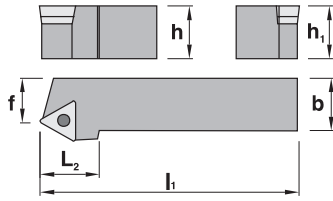
Klemmhalter



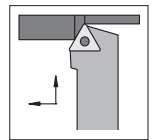
STJC 93°



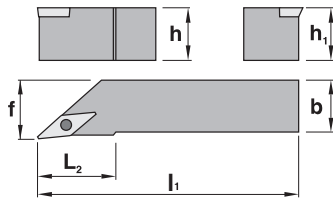
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm							
70008080	STJCR0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..		1222				5506
70008081	STJCL0808D09	8	8	60	16	10	TC..0902..		1222				5506
70010100	STJCR1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..		1222				5506
70010101	STJCL1010E09	10	10	70	16	12	TC..0902..		1222				5506
70012120	STJCR1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..		1225				5507
70012121	STJCL1212F11	12	12	80	18	16	TC..1102..		1225				5507
70016160	STJCR1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..		1225				5507
70016161	STJCL1616H11	16	16	100	22	20	TC..1102..		1225				5507
70012130	STJCR1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..		1240				5515
70012131	STJCL1212F16	12	12	80	18	16	TC..16T3..		1240				5515
70016170	STJCR1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70016171	STJCL1616H16	16	16	100	22	20	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70020200	STJCR2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70020201	STJCL2020K16	20	20	125	22	25	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70025250	STJCR2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70025251	STJCL2525M16	25	25	150	22	32	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
70025260	STJCR2525M22	25	25	150	28	32	TC..2204..	1350	3422	4112		0012	5520



STTC 60°

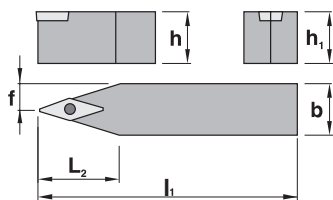


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm						
70108080	STTCR0808D09	8	8	60	16	7	TC..0902..	1222				5506
70108081	STTCL0808D09	8	8	60	16	7	TC..0902..	1222				5506
70110100	STTCR1010E09	10	10	70	16	9	TC..0902..	1222				5506
70110101	STTCL1010E09	10	10	70	16	9	TC..0902..	1222				5506
70112120	STTCR1212F11	12	12	80	18	11	TC..1102..	1225				5507
70112121	STTCL1212F11	12	12	80	18	11	TC..1102..	1225				5507
70116160	STTCR1616H11	16	16	100	22	13	TC..1102..	1225				5507
70116161	STTCL1616H11	16	16	100	22	13	TC..1102..	1225				5507
70112130	STTCR1212F16	12	12	80	18	11	TC..16T3..	1240				5515
70112131	STTCL1212F16	12	12	80	18	11	TC..16T3..	1240				5515
70116170	STTCR1616H16	16	16	100	22	13	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70116170	STTCL1616H16	16	16	100	22	13	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70120200	STTCR2020K16	20	20	125	22	17	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70120201	STTCL2020K16	20	20	125	22	17	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70125250	STTCR2525M16	25	25	150	22	22	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70125251	STTCL2525M16	25	25	150	22	22	TC..16T3..	1335	3414		1750	5516
70125261	STTCL2525M22	25	25	150	28	22	TC..2204..	1350	3422	4112		0012 5520



SVJB 93°

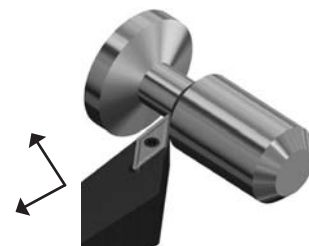
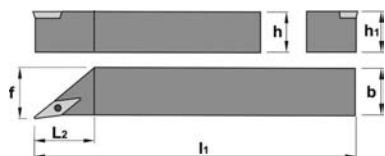
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm					
70220210*	SVJBR2020K11	20	20	125	25	25	VB..1102..	1225			5507
70220211*	SVJBL2020K11	20	20	125	25	25	VB..1102..	1225			5507
70220200	SVJBR2020K16	20	20	125	37	25	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70220201	SVJBL2020K16	20	20	125	37	25	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70225250	SVJBR2525M16	25	25	150	37	32	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70225251	SVJBL2525M16	25	25	150	37	32	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70232250	SVJBR3225P16	32	25	170	37	32	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70232251	SVJBL3225P16	32	25	170	37	32	VB..1604..	1335	3718		1750 5516





SVVB 72° 30'

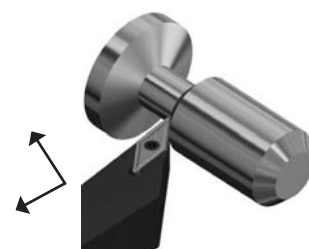
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm					
70320202	SVVBN2020K16	20	20	125	37	10,6	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70325252	SVVBN2525M16	25	25	150	37	13,1	VB..1604..	1335	3718		1750 5516
70332252	SVVBN3225P16	32	25	170	37	13,1	VB..1604..	1335	3718		1750 5516

* lieferbar solange der Vorrat reicht





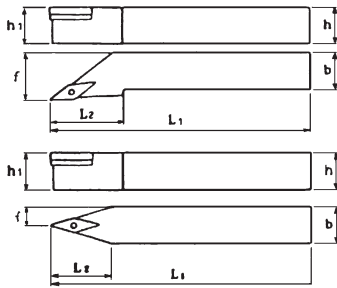
SVAC 90°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm	WSP		
73108081	SVACL0808M11	8	8	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73110101	SVACL1010M11	10	10	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73112121	SVACL1212M11	12	12	150	26	12	VC..1103..	1225	5507
73112131	SVACL1212M16	12	12	150	40	12	VC..1604..	1240	5515
73116161	SVACL1616M11	16	16	150	26	16	VC..1103..	1225	5507
73116171	SVACL1616M16	16	16	150	40	16	VC..1604..	1240	5515
73108080	SVACR0808M11	8	8	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73110100	SVACR1010M11	10	10	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73112120	SVACR1212M11	12	12	150	26	12	VC..1103..	1225	5507
73112130	SVACR1212M16	12	12	150	40	12	VC..1604..	1240	5515
73116160	SVACR1616M11	16	16	150	26	16	VC..1103..	1225	5507
73116170	SVACR1616M16	16	16	150	40	16	VC..1604..	1240	5515



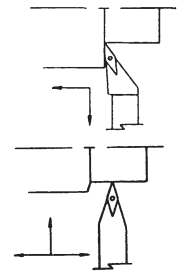
SVJC 93°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₃ ap mm	f mm	WSP		
73208081	SVJCL0808M11	8	8	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73210101	SVJCL1010M11	10	10	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73212121	SVJCL1212M11	12	12	150	26	12	VC..1103..	1225	5507
73212131	SVJCL1212M16	12	12	150	40	12	VC..1604..	1240	5515
73216161	SVJCL1616M11	16	16	150	26	16	VC..1103..	1225	5507
73216171	SVJCL1616M16	16	16	150	40	16	VC..1604..	1240	5515
73208080	SVJCR0808M11	8	8	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73210100	SVJCR1010M11	10	10	150	26	10	VC..1103..	1225	5507
73212120	SVJCR1212M11	12	12	150	26	12	VC..1103..	1225	5507
73212130	SVJCR1212M16	12	12	150	40	12	VC..1604..	1240	5515
73216160	SVJCR1616M11	16	16	150	26	16	VC..1103..	1225	5507
73216170	SVJCR1616M16	16	16	150	40	16	VC..1604..	1240	5515

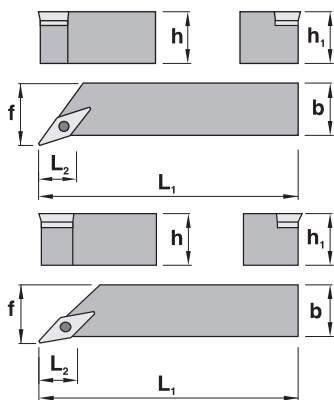


SVJC 93°

SVVC 72° 30'

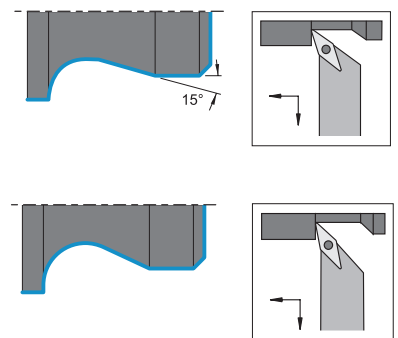


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L _{3,ap} mm	f mm					
70312120	SVJCR1212F11	12	12	80	25	16,0	VC..1103..	1225			5507
70312121	SVJCL1212F11	12	12	80	25	16,0	VC..1103..	1225			5507
70316160	SVJCR1616H11	16	16	100	25	20,0	VC..1103..	1225			5507
70316161	SVJCL1616H11	16	16	100	25	20,0	VC..1103..	1225			5507
70320100	SCJCR2020K11	20	20	125	25	25,0	VC..1103..	1225			5507
70320101	SCJCL2020K11	20	20	125	25	25,0	VC..1103..	1225			5507
70320200	SVJCR2020K16	20	20	125	37	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70320201	SVJCL2020K16	20	20	125	37	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70325100	SVJCR2525M11	25	25	150	27	32	VC..1103..	1225			5507
70325101	SVJCL2525M11	25	25	150	27	32	VC..1103..	1225			5507
70325250	SVJCR2525M16	25	25	150	37	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70325251	SVJCL2525M16	25	25	150	37	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70332250	SVJCR3225P16	32	25	170	37	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70332251	SVJCL3225P16	32	25	170	37	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70412122	SVVCN1212F11	12	12	80	25	6,6	VC..1103..	1225			5507
70416162	SVVCN1616H11	16	16	100	25	8,6	VC..1103..	1225			5507
70420212	SVVCN2020K11	20	20	125	25	10,6	VC..1103..	1225			5507
70420202	SVVCN2020K16	20	20	125	37	10,6	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70425252	SVVCN2525M16	25	25	150	37	13,1	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70432252	SVVCN3225P16	32	25	170	37	13,1	VC..1604..	1335	3718	1750	5516



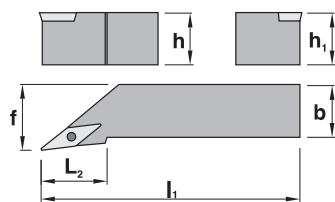
SVHC 107° 30'

SVZC 100°

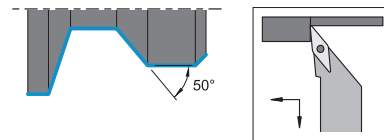


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm					
70520200	SVHCR2020K16	20	20	125	15,4	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70520201	SVHCL2020K16	20	20	125	15,4	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70525250	SVHCR2525M16	25	25	150	21	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70525251	SVHCL2525M16	25	25	150	21	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70532250	SVHCR3225P16	32	25	170	21	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70532251	SVHCL3225P16	32	25	170	21	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70620200	SVZCR2020K16	20	20	125	25,7	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70620201	SVZCL2020K16	20	20	125	25,7	25	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70625250	SVZCR2525M16	25	25	150	28,5	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70625251	SVZCL2525M16	25	25	150	28,5	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70632250	SVZCR3225P16	32	25	170	28,5	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
70632251	SVZCL3225P16	32	25	170	28,5	32	VC..1604..	1335	3718	1750	5516

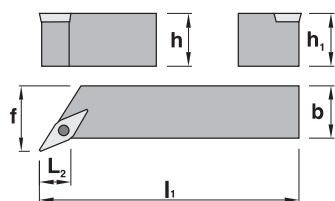
Klemmhalter



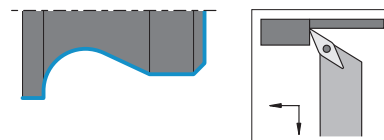
SVLC 95°



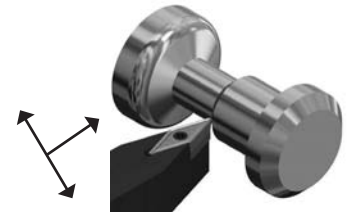
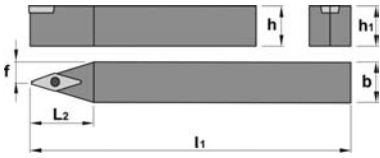
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm			
70712120	SVLCR1212G13	12	12	90	25	16	VC..1303..	1230	5508
70712121	SVLCL1212G13	12	12	90	25	16	VC..1303..	1230	5508
70716160	SVLCR1616H13	16	16	100	25	20	VC..1303..	1230	5508
70716161	SVLCL1616H13	16	16	100	25	20	VC..1303..	1230	5508
70720200	SVLCR2020K13	20	20	125	28	25	VC..1303..	1230	5508
70720201	SVLCL2020K13	20	20	125	28	25	VC..1303..	1230	5508
70725250	SVLCR2525M13	25	25	150	30	32	VC..1303..	1230	5508
70725251	SVLCL2525M13	25	25	150	30	32	VC..1303..	1230	5508





SVXC 113°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm			
70812120	SVXCR1212G13	12	12	90	11,5	16	VC..1303..	1230	5508
70812121	SVXCL1212G13	12	12	90	11,5	16	VC..1303..	1230	5508
70816160	SVXCR1616H13	16	16	100	13,8	20	VC..1303..	1230	5508
70816161	SVXCL1616H13	16	16	100	13,8	20	VC..1303..	1230	5508
70820200	SVXCR2020K13	20	20	125	10,4	25	VC..1303..	1230	5508
70820201	SVXCL2020K13	20	20	125	10,4	25	VC..1303..	1230	5508
70825250	SVXCR2525M13	25	25	150	20,2	32	VC..1303..	1230	5508
70825251	SVXCL2525M13	25	25	150	20,2	32	VC..1303..	1230	5508

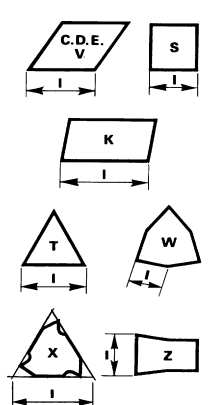
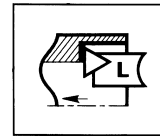
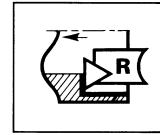
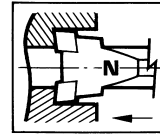


SVVC 72° 30'

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	L ₂ mm	f mm	WSP		
73308082	SVVCN0808M11	8	8	150	21	4,3	VC..1103..	1225	5507
73310102	SVVCN1010M11	10	10	150	21	5,3	VC..1103..	1225	5507
73312122	SVVCN1212M11	12	12	150	21	6,3	VC..1103..	1225	5507
73316162	SVVCN1616M11	16	16	150	21	8,3	VC..1103..	1225	5507

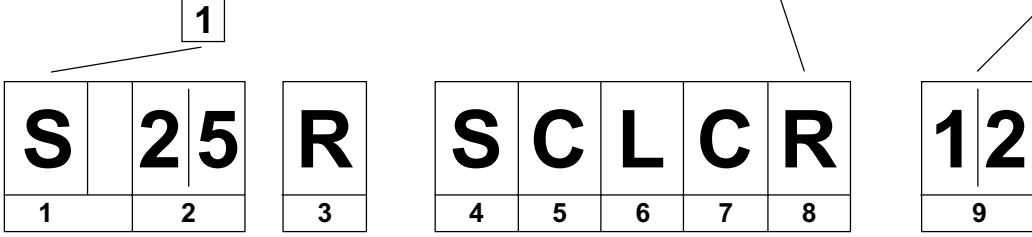
**Sonderklemmhalter
und Sonderbohrstangen
biten wir anzufragen**

Schaftausführung / Type of Shank / Exécution de la queue	
S Stahlschaft <i>S Steel shank</i> S Queue en acier	E wie C mit Kühlbohrung <i>E As C with coolant hole</i> E comme C avec alésage pour le refroidissement
A Stahlschaft mit Kühlbohrung <i>A Steel shank with coolant hole</i> A Queue en acier avec alésage pour le refroidissement	F wie C mit Dämpfung <i>F As C but with vibration damping</i> F comme C avec amortissement
B Stahlschaft mit Dämpfung <i>B Steel shank with vibration damping</i> B Queue en acier avec amortissement	G wie C mit Dämpfung und Kühlbohrung <i>G As C but with vibration damping and coolant hole</i> G comme C avec amortissement et alésage pour le refroidissement
C Hartmetall-Schaft mit Stahlkopf <i>C Hardmetal shank with steel head</i> C Queue en carbure avec tête en acier	H Schwermetall <i>H Heavy metal</i> H métal lourd
D wie B mit Kühlbohrung <i>D As B with coolant hole</i> D comme B avec alésage pour le refroidissement	J Schwermetall mit Kühlbohrung <i>J Heavy metal with coolant hole</i> J métal lourd avec alésage pour le refroidissement



8

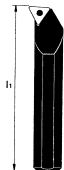
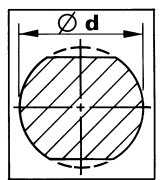
9



Klemmhalter

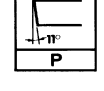
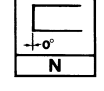
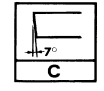
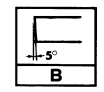
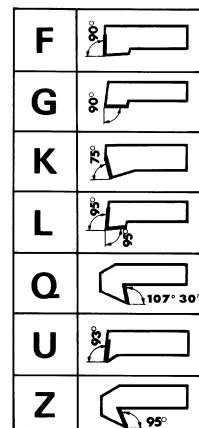
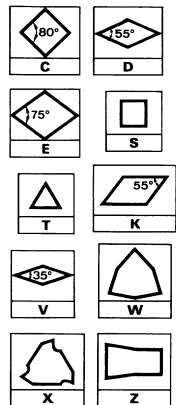
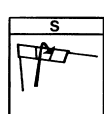
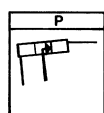
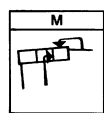
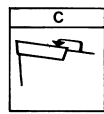
Schaft-Ø mm
Shank Ø mm
 Diamètre de la queue mm

Werkzeuglänge
Total length
 Longueur totale



- 08
- 10
- 12
- 16
- 20
- 25
- 32
- 40
- 50
- 60

mm	
80	F
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
Special X	

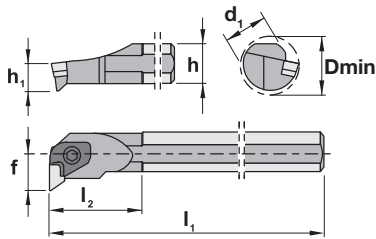


Bohrstangen

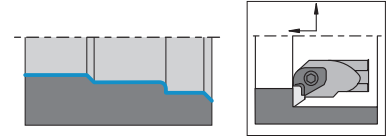
	Seite
ISO-Code Bohrstangen	176
C-Bohrstangen	178 - 180
D-Klemmhalter	181
M-Bohrstangen	182 - 183
P-Bohrstangen	184 - 187
S-Bohrstangen	188 - 206
Bohrstangen-Sets	191
S-Kurzbohrstangen	195 - 197
Außengewinde-Klemmhalter	207 - 208
Innengewinde-Bohrstangen	208
Bohrstangen und Schneidköpfe	209 - 212
Verstellbare Bohrstangen	212
Bohrstange für Sacklochradius	201
Ausbohrstangen mit Untermaß	213
Rückwärtssenker 180°	214

Alphanum: Inhaltsverzeichnis Bohrstangen

Bezeichnung	Seite	Bezeichnung	Seite
CKUN	178	SDUC	192 - 194
CSKP	178	SDQC	198 - 199
CTFP	179	SEFP	200
CTUP	180	SELP	200 - 201
CXGN	207	SSKC	202
DCLN	181	STFC	202 - 203
DDUN	181	STUC	204
MTFN	182	SVJC	201
MTUN	182	SVQC	204 - 205
MVUN	183	SVUB	205
MWLN	183	SVUC	206
PCKN	184	SWUC	191 - 192
PCLN	184	SXAN	207
PDUN	185	SXGN	208
PSKN	186	SXFN	208
PTFN	186	295 - 0	212
PWLN	187	297..	213
SCLCN	188	298..	214
SCLC	188 - 191		

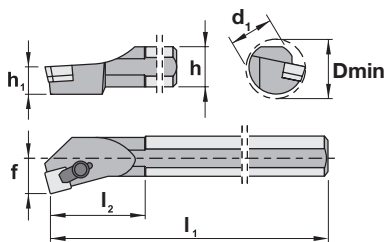


CKUN 93°

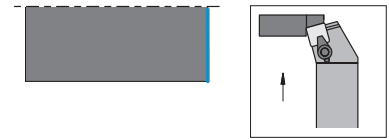


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
75025000	S25TCKUNR16	25	23	11,5	300	50	20,5	37	KN..1604..L	2326	1614	4295	4201		5004
75025001	S25TCKUNL16	25	23	11,5	300	50	20,5	37	KN..1604..R	2316	1614	4295	4201		5004
75032000	S32UCKUNR16	32	30	15	350	54	22	39	KN..1604..L	2326	1614	4295	4202	3236	4012
75032001	S32UCKUNL16	32	30	15	350	54	22	39	KN..1604..R	2316	1614	4295	4202	3226	4012
75040000	S40VCKUNR16	40	37	18,5	400	60	27	48	KN..1604..L	2326	1614	4295	4204	3236	4012
75040001	S40VCKUNL16	40	37	18,5	400	60	27	48	KN..1604..R	2316	1614	4295	4204	3226	4012
75050000	S50WCKUNR16	50	47	23,5	450	65	35	61	KN..1604..L	2326	1614	4295	4204	3236	4012
75050001	S50WCKUNL16	50	47	23,5	450	65	35	61	KN..1604..R	2316	1614	4295	4204	3226	4012

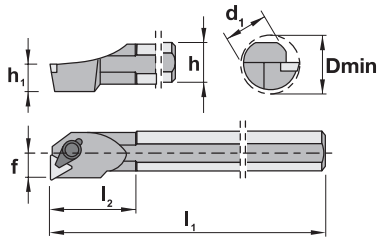
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



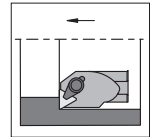
CSKP 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					Span- brecher klein	Span- brecher groß	mit Span- brecher	
75516000	S16RCSKPR09	16	15	7,5	200	30	11	20	SP..0903..	2107			9009			5025
75516001	S16RCSKPL09	16	15	7,5	200	30	11	20	SP..0903..	2107			9009			5025
75520000	S20SCSKPR09	20	18	9	250	35	13	24	SP..0903..	2107			9009			5025
75520001	S20SCSKPL09	20	18	9	250	35	13	24	SP..0903..	2107			9009			5025
75525000	S25TCSKPR12	25	23	11,5	300	40	17	31	SP..1203..	2109			9012	9112	2309	5003
75525001	S25TCSKPL12	25	23	11,5	300	40	17	31	SP..1203..	2109			9012	9112	2309	5003
75532000	S32UCSKPR12	32	30	15	350	50	22	39	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2309	5003
75532001	S32UCSKPL12	32	30	15	350	50	22	39	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2309	5003
75540000	S40VCSKPR12	40	37	18,5	400	60	27	48	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
75540001	S40VCSKPL12	40	37	18,5	400	60	27	48	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
75550000	S50WCSKPR12	50	47	23,5	450	65	35	61	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
75550001	S50WCSKPL12	50	47	23,5	450	65	35	61	SP..1203..	2209	3112	4002	9012	9112	2409	5003
75551000	S50WCSKPR19	50	47	23,5	450	65	35	61	SP..1904..	2211	3119	4002	9019	9119	2411	5004
75551001	S50WCSKPL19	50	47	23,5	450	65	35	61	SP..1904..	2211	3119	4002	9019	9119	2411	5004

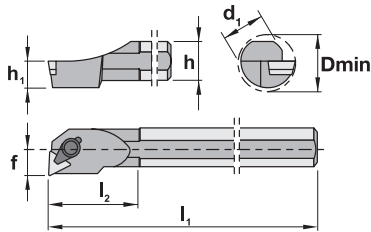


CTFP 90°

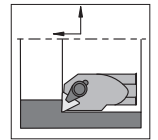


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm				Span- brecher klein	Span- brecher groß	mit Span- brecher		
75610000	S10MCTFPR09	10	9	4,5	150	25	7	13	TP..0902..	2000		9009			5015	
75610001	S10MCTFPL09	10	9	4,5	150	25	7	13	TP..0902..	2000		9009			5015	
75612000	S12MCTFPR09	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..0902..	2000		9009			5015	
75612001	S12MCTFPL09	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..0902..	2000		9009			5015	
75613000	S12MCTFPR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..1103..	2304		9011	9111		5025	
75613001	S12MCTFPL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..1103..	2304		9011	9111		5025	
75616000	S16RCTFPR11	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75616001	S16RCTFPL11	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75620000	S20SCTFPR11	20	18	9	250	35	13	24	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75620001	S20SCTFPL11	20	18	9	250	35	13	24	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75617000	S16RCTFPR16	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75617001	S16RCTFPL16	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75621000	S20SCTFPR16	20	18	9	250	35	13	24	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75621001	S20SCTFPL16	20	18	9	250	35	13	24	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75625000	S25TCTFPR16	25	23	11,5	300	40	17	31	TP..1603..	2109		9016	9116	2309	5003	
75625001	S25TCTFPL16	25	23	11,5	300	40	17	31	TP..1603..	2109		9016	9116	2309	5003	
75632000	S32UCTFPR16	32	30	15	350	50	22	39	TP..1603..	2109	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75632001	S32UCTFPL16	32	30	15	350	50	22	39	TP..1603..	2109	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75640000	S40VCTFPR16	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75640001	S40VCTFPL16	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75650000	S50WCTFPR16	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75650001	S50WCTFPL16	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75641000	S40VCTFPR22	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75641001	S40VCTFPL22	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75651000	S50WCTFPR22	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75651001	S50WCTFPL22	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004

Bohrstangen
Gewindeklemhalter
Ausstreknöpfe

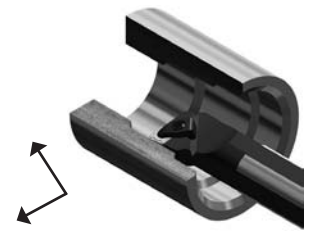
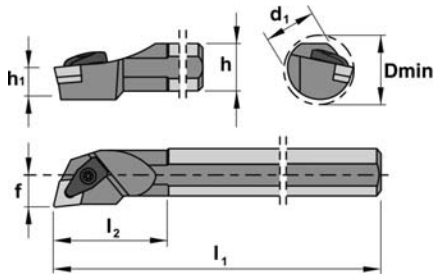


CTUP 93°









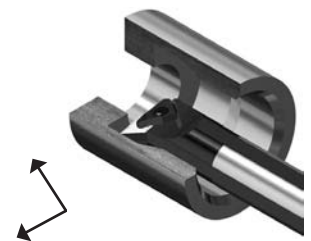
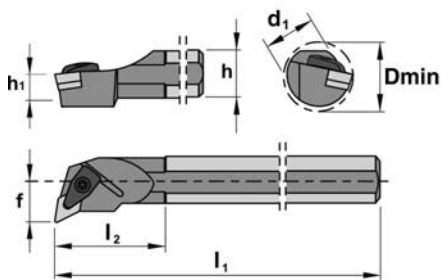
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm				Span- brecher klein	Span- brecher groß	mit Span- brecher		
75810000	S10MCTUPR09	10	9	4,5	150	25	7	13	TP..0902..	2000					5015	
75810001	S10MCTUPL09	10	9	4,5	150	25	7	13	TP..0902..	2000					5015	
75812000	S12MCTUPR09	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..0902..	2000					5015	
75812001	S12MCTUPL09	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..0902..	2000					5015	
75813000	S12MCTUPR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..1103..	2304					5025	
75813001	S12MCTUPL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TP..1103..	2304					5025	
75816000	S16RCTUPR11	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75816001	S16RCTUPL11	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75820000	S20SCTUPR11	20	18	9	250	35	13	24	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75820001	S20SCTUPL11	20	18	9	250	35	13	24	TP..1103..	2107		9011	9111	2307	5025	
75817000	S16RCTUPR16	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75817001	S16RCTUPL16	16	15	7,5	200	30	11	20	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75821000	S20SCTUPR16	20	18	9	250	35	13	24	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75821001	S20SCTUPL16	20	18	9	250	35	13	24	TP..1603..	2119		9016	9116	2309	5003	
75825000	S25TCTUPR16	25	23	11,5	300	40	17	31	TP..1603..	2109		9016	9116	2309	5003	
75825001	S25TCTUPL16	25	23	11,5	300	40	17	31	TP..1603..	2109		9016	9116	2309	5003	
75832000	S32UCTUPR16	32	30	15	350	50	22	39	TP..1603..	2109	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75832001	S32UCTUPL16	32	30	15	350	50	22	39	TP..1603..	2109	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75840000	S40VCTUPR16	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75840001	S40VCTUPL16	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75850000	S50WCTUPR16	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75850001	S50WCTUPL16	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..1603..	2209	3116	4002	9016	9116	2409	5003
75841000	S40VCTUPR22	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75841001	S40VCTUPL22	40	37	18,5	400	60	27	48	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75851000	S50WCTUPR22	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004
75851001	S50WCTUPL22	50	47	23,5	450	65	35	61	TP..2204..	2211	3122	4012	9019	9119	2411	5004

Bohrstangen
Gewindeklammhalter
Ausdrehköpfe









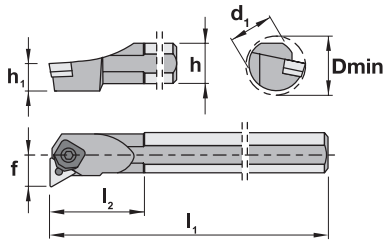
DCLN 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
74025000	S25TDCLNR12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74025001	S25TDCLNL12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74032000	S32UDCLNR12	32	30	15,0	350	50	22	39	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74032001	S32UDCLNRL12	32	30	15,0	350	50	22	39	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74040000	S40VDCLNR12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74040001	S40VDCLNL 12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	ICSN432	1160	2312	1907	4294	5004

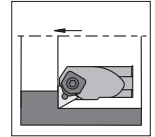


DDUN 93°

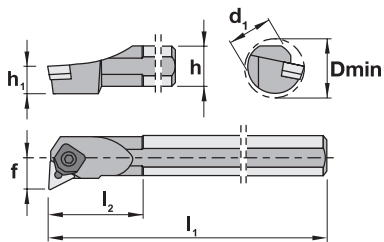
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
74132000	S32UDDUNR15	32	30	15,0	350	50	22	39	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74132001	S32UDDUNL15	32	30	15,0	350	50	22	39	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74040000	S40VDDUNR15	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004
74040001	S40VDDUNL15	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	IDSN432	1160	2312	1907	4294	5004



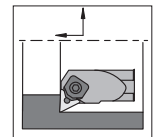
MTFN 90°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
77025000	S25TMTFN16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	2014	3414	1644	1813	5005	5002
77025001	S25TMTFN16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	2014	3414	1644	1813	5005	5002
77032000	S32UMTFN16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77032001	S32UMTFN16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77040000	S40VMTFN22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	5002
77040001	S40VMTFN22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	5002
77050000	S50WMTFN22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	
77050001	S50WMTFN22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	

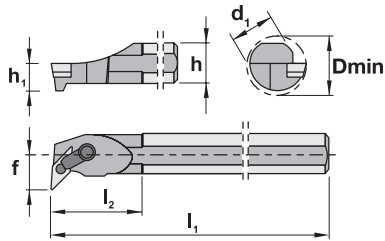


MTUN 93°

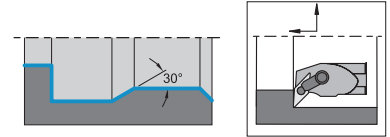


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
77125000	S25TMTUN16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	2014	3414	1644	1813	5005	5002
77125001	S25TMTUN16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	2014	3414	1644	1813	5005	5002
77132000	S32UMTUN16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77132001	S32UMTUN16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77141000	S40VMTUN16	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77141001	S40VMTUN16	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	5002
77140000	S40VMTUN22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	
77140001	S40VMTUN22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	
77151000	S50WMTUN16	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	
77151001	S50WMTUN16	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..1604..	2014	3414	1644	1393	5005	
77150000	S50WMTUN22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	
77150001	S50WMTUN22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	2024	3423	1661	1394	5005	

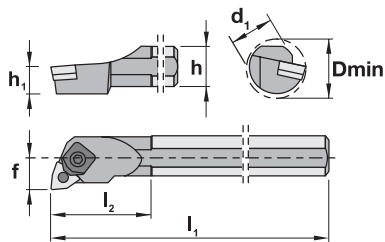
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



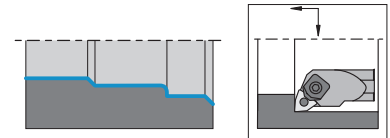
MVUN 93°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
77225000	S25TMVUNR16	25	23	11,5	300	40	17	31	VN..1604..	2614	1186	3717	1665	5003	5002
77225001	S25TMVUNL16	25	23	11,5	300	40	17	31	VN..1604..	2614	1186	3717	1665	5003	5002
77232000	S32UMVUNR16	32	30	15	350	50	22	39	VN..1604..	2614	1086	3717	1665	5003	5002
77232001	S32UMVUNL16	32	30	15	350	50	22	39	VN..1604..	2614	1086	3717	1665	5003	5002
77240000	S40VMVUNR16	40	37	18,5	400	60	27	48	VN..1604..	2614	1086	3717	1665	5003	5002
77240001	S40VMVUNL16	40	37	18,5	400	60	27	48	VN..1604..	2614	1086	3717	1665	5003	5002

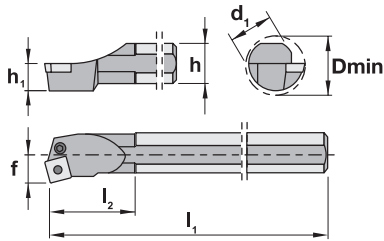


MWLN 95°

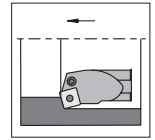


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
77320000	S20SMWLNRO6	20	18	9	250	36	13	27	WN..0604..	2006		1643	1813	5003
77320001	S20SMWLNLO6	20	18	9	250	36	13	27	WN..0604..	2006		1643	1813	5003
77325100	S25TMWLNRO6	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0604..	2006	3006	1644	1813	5003
77325101	S25TMWLNLO6	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0604..	2006	3006	1644	1813	5003
77332100	S32UMWLNRO6	32	30	15	350	50	22	39	WN..0604..	2006	3006	1644	1393	5003
77332101	S32UMWLNLO6	32	30	15	350	50	22	39	WN..0604..	2006	3006	1644	1393	5003
77325000	S25TMWLNRO8	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0804..	2011		1647	1814	5005
77325001	S25TMWLNLO8	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0804..	2011		1647	1814	5005
77332000	S32UMWLNRO8	32	30	15	350	50	22	39	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005
77332001	S32UMWLNLO8	32	30	15	350	50	22	39	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005
77340000	S40VMWLNRO8	40	37	18,5	400	60	27	48	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005
77340001	S40VMWLNLO8	40	37	18,5	400	60	27	48	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005
77350000	S50WMWLNRO8	50	40	23,5	450	65	35	61	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005
77350001	S50WMWLNLO8	50	40	23,5	450	65	35	61	WN..0804..	2011	3009	1661	1814	5005

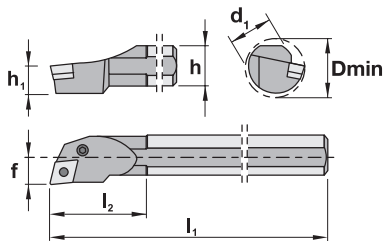
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausstreknöpfe



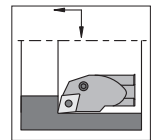
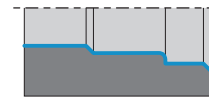
PCKN 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm							
77425000	S25TPCKNR12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626				5025
77425001	S25TPCKNL12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626				5025
77432000	S32UPCKNR12	32	30	15,0	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
77432001	S32UPCKNL12	32	30	15,0	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
77440000	S40VPCKNR12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77440001	S40VPCKNL12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77450000	S50WPCKNR16	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
77450001	S50WPCKNL16	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
77451000	S50WPCKNR19	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004
77451001	S50WPCKNL19	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8019	1610	3619	4119	0019	5004

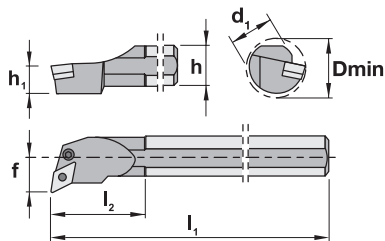


PCLN 95°

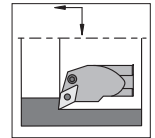
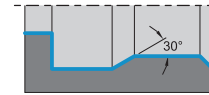


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm							
77516000	S16RPCLNR09	16	15	7,5	200	26	11	20	CN..0903..	8005	1605				5002
77516001	S16RPCLNL09	16	15	7,5	200	26	11	20	CN..0903..	8005	1605				5002
77520000	S20SPCLNR09	20	18	9	250	29	13	25	CN..0903..	8005	1605				5002
77520001	S20SPCLNL09	20	18	9	250	29	13	25	CN..0903..	8005	1605				5002
77524000	S25TPCLNR09	25	23	11,5	300	33	17	32	CN..0903..	8009	1626	3609	4109	0009	5025
77524001	S25TPCLNL09	25	23	11,5	300	33	17	32	CN..0903..	8009	1626	3609	4109	0009	5025
77525000	S25TPCLNR12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626				5025
77525001	S25TPCLNL12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626				5025
77532000	S32UPCLNR12	32	30	15	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1626	3612	4112	0012	5003
77532001	S32UPCLNL12	32	30	15	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1626	3612	4112	0012	5003
77540000	S40VPCLNR12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77540001	S40VPCLNL12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77549000	S50WPCLNR12	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77549001	S50WPCLNL12	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77550000	S50WPCLNR16	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
77550001	S50WPCLNL16	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1606..	8016	1618	3616	4115	0015	5003
77551000	S50WPCLNR19	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8219	1610	3619	4129	0019	5004
77551001	S50WPCLNL19	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8219	1610	3619	4129	0019	5004
77516100	A16MPCLNR09	16	15	7,5	150	26	11	20	CN..0903..	8005	1605				5002
77516101	A16MPCLNL09	16	15	7,5	150	26	11	20	CN..0903..	8005	1605				5002
77520100	A20QPCLNR09	20	18	9	180	29	13	25	CN..0903..	8005	1605				5002
77520101	A20QPCLNL09	20	18	9	180	29	13	25	CN..0903..	8005	1605				5002
77525100	A25RPCLNR12	25	23	11,5	200	40	17	32	CN..1204..	8212	1626				5025
77525101	A25RPCLNL12	25	23	11,5	200	40	17	32	CN..1204..	8212	1626				5025
77532100	A32SPCLNR12	32	30	15	250	50	22	40	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
77532101	A32SPCLNL12	32	30	15	250	50	22	40	CN..1204..	8312	1648	3612	4112	0012	5003
77540100	A40TPCLNR12	40	37	18,5	300	60	27	50	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
77540101	A40TPCLNL12	40	37	18,5	300	60	27	50	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

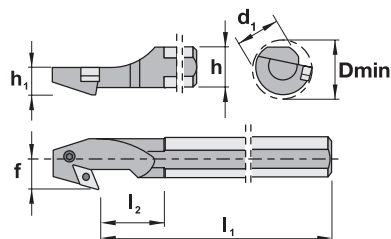


PDUN 93°

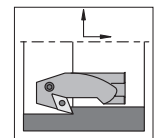
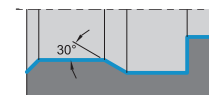


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm							
78020000	S20SPDUNR11	20	18	9	250	29	13	25	DN..1104..	3610	1634	3711	4109	0009	5025
78020001	S20SPDUNL11	20	18	9	250	29	13	25	DN..1104..	3610	1634	3711	4109	0009	5025
78025000	S25TPDUNR11	25	23	11,5	300	35	17	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78025001	S25TPDUNL11	25	23	11,5	300	35	17	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78031000	S32UPDUNR11	32	30	15	350	40	22	40	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78031001	S32UPDUNL11	32	30	15	350	40	22	40	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78032000	S32UPDUNR15	32	30	15	350	50	22	39	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78032001	S32UPDUNL15	32	30	15	350	50	22	39	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78040000	S40VPDUNR15	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78040001	S40VPDUNL15	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78050000	S50WPDUNR15	50	47	23,5	450	65	35	61	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78050001	S50WPDUNL15	50	47	23,5	450	65	35	61	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78025100	A25SPDUNR11	25	23	11,5	250	35	17	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78025101	A25SPDUNL11	25	23	11,5	250	35	17	32	DN..1104..	8009	1606	3711	4109	0009	5025
78032100	A32SPDUNR15	32	30	15	250	50	22	40	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78032101	A32SPDUNL15	32	30	15	250	50	22	40	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78040100	A40TPDUNR15	40	37	18,5	300	60	27	50	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78040101	A40TPDUNL15	40	37	18,5	300	60	27	50	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78050100	A50TPDUNR15	50	47	23,5	300	65	35	52	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
78050101	A50TPDUNL15	50	47	23,5	300	65	35	52	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003

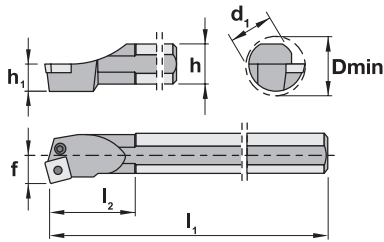
Bohrstangen
Gewindeklemhalter
Ausstreknöpfe



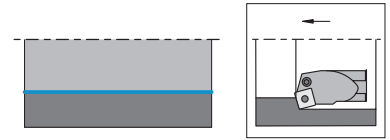
PDUN 93° EX



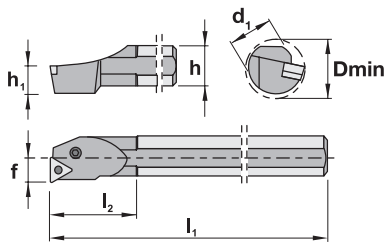
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm							
78132000	S32UPDUNR15EX	32	30	15	350	50	22	39	DN..1506..	8415	1648				5003
78132001	S32UPDUNL15EX	32	30	15	350	50	22	39	DN..1506..	8415	1648				5003
78140000	S40VPDUNR15EX	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78140001	S40VPDUNL15EX	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78150000	S50WPDUNR15EX	50	47	23,5	450	65	35	61	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
78150001	S50WPDUNL15EX	50	47	23,5	450	65	35	61	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003



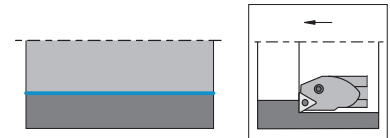
PSKN 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
78225000	S25TPSKNR12	25	23,0	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626			5025	
78225001	S25TPSKNL12	25	23,0	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	8212	1626			5025	
78232000	S32UPSKNR12	32	30	15	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3512	4112	0012	5003
78232001	S32UPSKNL12	32	30	15	350	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3512	4112	0012	5003
78240000	S40VPSKNR12	40,0	37,0	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
78240001	S40VPSKNL12	40,0	37,0	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
78250000	S50WPSKNR19	50,0	47,0	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8219	1710	3519	4119	0019	5004
78250001	S50WPSKNL19	50,0	47,0	23,5	450	65	35	61	CN..1906..	8219	1710	3519	4119	0019	5004
78225100	A25RPSKNR12	25,0	23,0	11,5	200	40	17	31	CN..1204..	8212	1626			5025	
78225101	A25RPSKNL12	25,0	23,0	11,5	200	40	17	31	CN..1204..	8212	1626			5025	
78232100	A32SPSKNR12	32	30	15	250	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3512	4112	0012	5003
78232101	A32SPSKNL12	32	30	15	250	50	22	39	CN..1204..	8312	1648	3512	4112	0012	5003
78240100	A40TPSKNR12	40,0	37,0	18,5	300	63	27	48	CN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003
78240101	A40TPSKNL12	40,0	37,0	18,5	300	63	27	48	CN..1204..	8012	1608	3512	4112	0012	5003

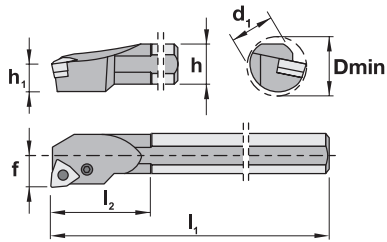


PTFN 90°

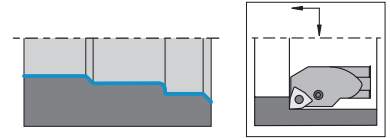


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
78325000	S25TPTFNR16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	8216	1605			5002	
78325001	S25TPTFNL16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..	8216	1605			5002	
78332000	S32UPTFNR16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
78332001	S32UPTFNL16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
78340000	S40VPTFNR22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
78340001	S40VPTFNL22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
78350000	S50WPTFNR22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
78350001	S50WPTFNL22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
78325100	A25RPTFNR16	25	23	11,5	200	40	17	31	TN..1604..	8216	1605			5002	
78325101	A25RPTFNL16	25	23	11,5	200	40	17	31	TN..1604..	8216	1605			5002	
78332100	A32SPTFNR16	32	30	15	250	50	22	39	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
78332101	A32SPTFNL16	32	30	15	250	50	22	39	TN..1604..	8009	1606	3416	4109	0009	5025
78340100	A40TPTFNR22	40	37	18,5	300	63	27	48	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003
78340101	A40TPTFNL22	40	37	18,5	300	63	27	48	TN..2204..	8012	1608	3422	4112	0012	5003

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

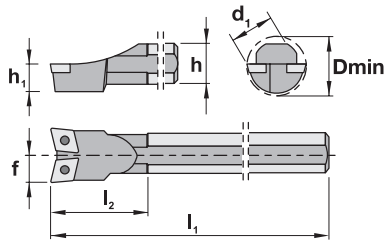


PWLN 95°

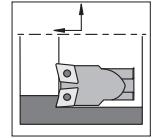
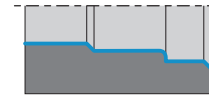


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm							
77916000	S16RPWLN06	16	14	7	200	24	11	20	WN..0604..	8216	1605				5025
77916001	S16RPWLN06	16	14	7	200	24	11	20	WN..0604..	8216	1605				5025
77920000	S20SPWLN06	20	18	9	250	36	13	27	WN..0604..	8216	1605				5025
77920001	S20SPWLN06	20	18	9	250	36	13	27	WN..0604..	8216	1605				5025
77925100	S25TPWLN06	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
77925101	S25TPWLN06	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
77925000	S25TPWLN08	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0804..	8312	1648				5003
77925001	S25TPWLN08	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0804..	8312	1648				5003
77932000	S32UPWLN08	32	30	15	350	50	22	39	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77932001	S32UPWLN08	32	30	15	350	50	22	39	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77940000	S40VPWLN08	40	37	18,5	400	60	27	48	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77940001	S40VPWLN08	40	37	18,5	400	60	27	48	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77916100	A16MPWLN06	16	14	7	150	28	11	22	WN..0604..	8216	1605				5025
77916101	A16MPWLN06	16	14	7	150	28	11	22	WN..0604..	8216	1605				5025
77920100	A20QPWLN06	20	18	9	180	30	13	25	WN..0604..	8216	1605				5025
77920101	A20QPWLN06	20	18	9	180	30	13	25	WN..0604..	8216	1605				5025
77925200	A25RPWLN06	25	23	11,5	200	33	17	32	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
77925201	A25RPWLN06	25	23	11,5	200	33	17	32	WN..0604..	8009	1606	3007	4109	0009	5025
77925300	A25RPWLN08	25	23	11,5	200	40	17	32	WN..0804..	8312	1648				5003
77925301	A25RPWLN08	25	23	11,5	200	40	17	32	WN..0804..	8312	1648				5003
77932100	A32SPWLN08	32	30	15	250	50	22	40	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77932101	A32SPWLN08	32	30	15	250	50	22	40	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77940100	A40TPWLN08	40	37	18,5	300	63	27	50	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
77940101	A40TPWLN08	40	37	18,5	300	63	27	50	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003

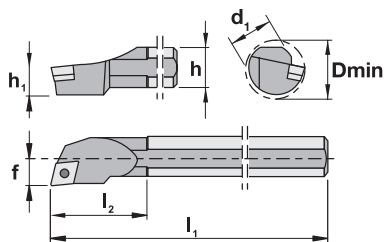
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausstreckhülse



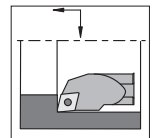
SCLCN 95°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78412000	S12MSCLCN06	12	11	5,5	150	25	9	20	CC..0602..	1425			5507
78416000	S16RSCLCN06	16	15	7,5	200	30	11	25	CC..0602..	1225			5507
78420000	S20RSCLCN06	20	18	9	200	35	13	30	CC..0602..	1225			5507
78425000	S25TSCLCN09	25	23	11,5	300	40	17	40	CC..09T3..	1440			5515
78432000	S32USCLCN12	32	30	15	350	50	22	50	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78440000	S40VSCLCN12	40	37	18,5	400	60	27	60	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78450000	S50WSCLCN12	50	47	23,5	450	65	31	68	CC..1204..	1540	3614	1760	5517

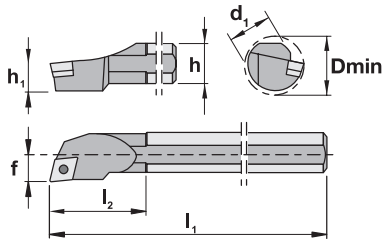


SCLC 95°



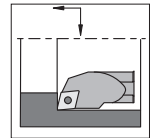
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78508000	S08KSCLCR06	8	7	3,5	125	16	5	11	CC..0602..	1425			5507
78508001	S08KSCLCL06	8	7	3,5	125	16	5	11	CC..0602..	1425			5507
78510000	S10MSCLCR06	10	9	4,5	150	25	7	13	CC..0602..	1425			5507
78510001	S10MSCLCL06	10	9	4,5	150	25	7	13	CC..0602..	1425			5507
78512000	S12MSCLCR06	12	11	5,5	150	25	9	16	CC..0602..	1425			5507
78512001	S12MSCLCL06	12	11	5,5	150	25	9	16	CC..0602..	1425			5507
78512100	S12QSCLCR09	12	11	5,5	180	25	9	16	CC..09T3..	1440			5515
78512101	S12QSCLCL09	12	11	5,5	180	25	9	16	CC..09T3..	1440			5515
78516000	S16RSCLCR09	16	15	7,5	200	30	11	20	CC..09T3..	1440			5515
78516001	S16RSCLCL09	16	15	7,5	200	30	11	20	CC..09T3..	1440			5515
78520000	S20SSCLCR09	20	18	9	250	35	13	24	CC..09T3..	1440			5515
78520001	S20SSCLCL09	20	18	9	250	35	13	24	CC..09T3..	1440			5515
78525000	S25TSCLCR09	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..09T3..	1440			5515
78525001	S25TSCLCL09	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..09T3..	1440			5515
78521000	S20SSCLCR12	20	18	9	250	35	13	24	CC..1204..	1250			5520
78521001	S20SSCLCL12	20	18	9	250	35	13	24	CC..1204..	1250			5520
78526000	S25TSCLCR12	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..1204..	1250			5520
78526001	S25TSCLCL12	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..1204..	1250			5520
78532000	S32USCLCR12	32	30	15	350	50	22	39	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78532001	S32USCLCL12	32	30	15	350	50	22	39	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78540000	S40VSCLCR12	40	37	18,5	400	60	27	48	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78540001	S40VSCLCL12	40	37	18,5	400	60	27	48	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78550000	S50WSCLCR12	50	47	23,5	450	65	35	61	CC..1204..	1540	3614	1760	5517
78550001	S50WSCLCL12	50	47	23,5	450	65	35	61	CC..1204..	1540	3614	1760	5517

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



SCLC 95°

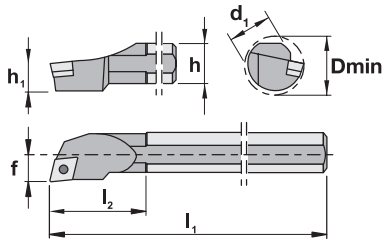
mit innerer Kühlmittelzufuhr
Stahlschaft, mit Spannfläche von oben



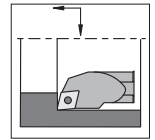
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
78508100	A08FSCLCR06	8	7	3,5	80	16	5	11	CC..0602..		1425			5507
78508101	A08FSCLCLO6	8	7	3,5	80	16	5	11	CC..0602..		1425			5507
78510100	A10HSCLCR06	10	9	4,5	100	25	7	13	CC..0602..		1225			5507
78510101	A10HSCLCLO6	10	9	4,5	100	25	7	13	CC..0602..		1225			5507
78512100	A12KSCLCR06	12	11	5,5	125	25	9	16	CC..0602..		1225			5507
78512101	A12KSCLCLO6	12	11	5,5	125	25	9	16	CC..0602..		1225			5507
78516100	A16MSCLCR09	16	15	7,5	150	30	11	20	CC..09T3..		1440			5515
78516101	A16MSCLCLO9	16	15	7,5	150	30	11	20	CC..09T3..		1440			5515
78520100	A20QSCLCR09	20	18	9	180	35	13	24	CC..09T3..		1440			5515
78520101	A20QSCLCLO9	20	18	9	180	35	13	24	CC..09T3..		1440			5515
78525100	A25RSCLCR09	25	23	11,5	200	40	17	31	CC..09T3..		1440			5515
78525101	A25RSCLCLO9	25	23	11,5	200	40	17	31	CC..09T3..		1440			5515
78525200	A25SSCLCR12	25	23	11,5	250	40	17	31	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
78525201	A25SSCLCLO12	25	23	11,5	250	40	17	31	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
78532100	A32SSCLCR12	32	30	15	250	50	22	39	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
78532101	A32SSCLCLO12	32	30	15	250	50	22	39	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
78540100	A40TSCLCR12	40	37	18,5	300	60	27	48	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
78540101	A40TSCLCLO12	40	37	18,5	300	60	27	48	CC..1204..		1540	3614	1760	5517

**C = ohne Kühlmittelzufuhr
mit Vollhartmetallschaft,
ohne Spannflächen***

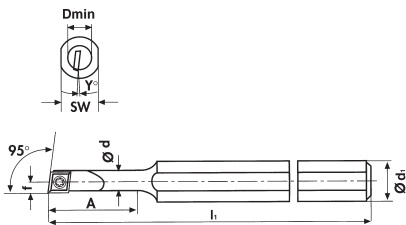
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
79616000	C16MSCLCR09	16	15	7,5	150	30	11	20	CC..09T3..		1440			5515
79616001	C16MSCLCLO9	16	15	7,5	150	30	11	20	CC..09T3..		1440			5515
79620000	C20SSCLCR09	20	18	9	250	35	13	24	CC..09T3..		1440			5515
79620001	C20SSCLCLO9	20	18	9	250	35	13	24	CC..09T3..		1440			5515
79625000	C25TSCLCR09	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..09T3..		1440			5515
79625001	C25TSCLCLO9	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..09T3..		1440			5515
79621000	C20SSCLCR12	20	18	9	250	35	13	24	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
79621001	C20SSCLCLO12	20	18	9	250	35	13	24	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
79626000	C25TSCLCR12	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
79626001	C25TSCLCLO12	25	23	11,5	300	40	17	31	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
79633000	C32USCLCR12	32	30	15	350	50	22	39	CC..1204..		1540	3614	1760	5517
79633001	C32USCLCLO12	32	30	15	350	50	22	39	CC..1204..		1540	3614	1760	5517



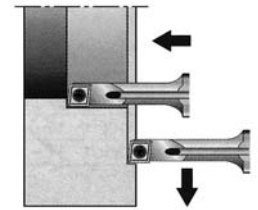
SCLC 95° mit Spannflächen



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm				
79808200	H08KSCLCR06	8	7	3,5	125	16	5	11	CC..0602..		1425	5507
79808201	H08KSCLCL06	8	7	3,5	125	16	5	11	CC..0602..		1425	5507
79810200	H10MSCLCR06	10	9	4,5	150	25	7	13	CC..0602..		1425	5507
79810201	H10MSCLCL06	10	9	4,5	150	25	7	13	CC..0602..		1425	5507
79812200	H12MSCLCR06	12	11	5,5	150	25	9	16	CC..0602..		1425	5507
79812201	H12MSCLCL06	12	11	5,5	150	25	9	16	CC..0602..		1425	5507
79816210	H16RSCLCR09	16	15	7,5	200	30	11	20	CC..09T3..		1440	5515
79816211	H16RSCLCL09	16	15	7,5	200	30	11	20	CC..09T3..		1440	5515

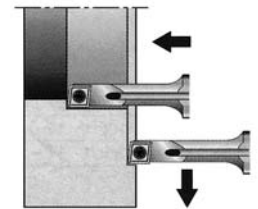


SCLC 95° mit innerer Kühlmittelzufuhr



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	d mm	l ₁ mm	f mm	Dmin mm	A mm	Y° mm	h mm				
79808100	K0608HSCLCR06	8	6	100	4	8	25	18	7	CC..0602..		1425	5508
79808101	K0608HSCLCL06	8	6	100	4	8	25	18	7	CC..0602..		1425	5508
79810100	K0810JSCLCR06	10	8	110	6	12	32	15	9	CC..0602..		1425	5508
79810101	K0810JSCLCL06	10	8	110	6	12	32	15	9	CC..0602..		1425	5508
79812100	K1012KSCLCR06	12	10	125	7	14	38	13	11	CC..0602..		1425	5508
79812101	K1012KSCLCRL06	12	10	125	7	14	38	13	11	CC..0602..		1425	5508
79816100	K1216MSCLCR06	16	12	150	9	18	50	10	15	CC..0602..		1425	5508
79816101	K1216MSCLCL06	16	12	150	9	18	50	10	15	CC..0602..		1425	5508

SCLC 95° mit innerer Kühlmittelzufuhr und TIN-Beschichtung Spannfläche oben



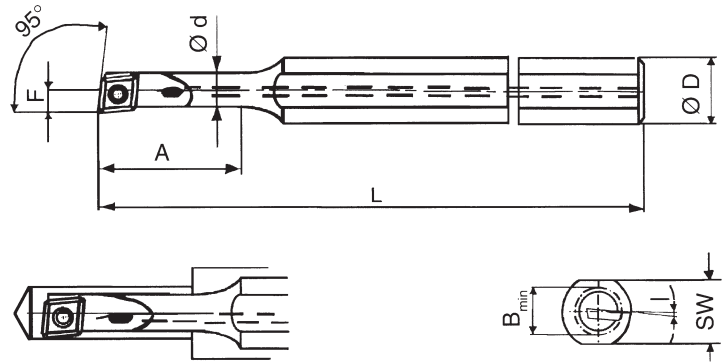
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm				
79808300	K08HSCLCR06	8	7	3,5	100	16	4,5	9	CC..0602..		1425	5507
79808301	K08HSCLCL06	8	7	3,5	100	16	4,5	9	CC..0602..		1425	5507
79810300	K10KSCLCR06	10	9	4,5	125	25	5,5	11	CC..0602..		1425	5507
79810301	K10KSCLCL06	10	9	4,5	125	25	5,5	11	CC..0602..		1425	5507
79812300	K12MSCLCR06	12	11	5,5	150	25	6,5	13	CC..0602..		1425	5507
79812301	K12MSCLCL06	12	11	5,5	150	25	6,5	13	CC..0602..		1425	5507
79816300	K16RSCLCR09	16	15	7,5	200	25	8,5	17	CC..09T3..		1440	5515
79816301	K16RSCLCL09	16	15	7,5	200	25	8,5	17	CC..09T3..		1440	5515
79820300	K20SSCLCR09	20	19	9	220	30	10,5	21	CC..09T3..		1440	5515
79820301	K20SSCLCL09	20	19	9	220	30	10,5	21	CC..09T3..		1440	5515

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

Bohrstangen-Set

mit innerer Kühlmittelzufuhr, Stahlschaft
 Einstellwinkel 95°
 incl. 10 Wendepplatten CCMT 060204,
 MBTT 30
 oder Cermet CCGT 060202
 T 80

bestehend aus je 1 Stück rechts oder links

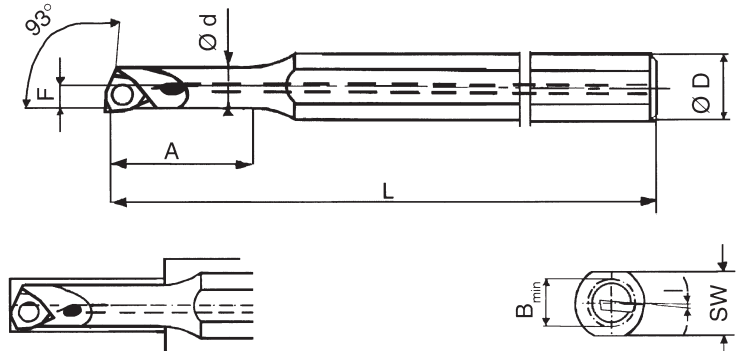


Bestell-Nr.	Bezeichnung	D mm	d mm	L mm	F mm	B mm	A mm	l°	SW		
60000000	A0608FSCLCR06	8	6	100	4	8	25	18	7	1225	5508
	A0810HSCLCR06	10	8	110	6	12	32	15	9		
	A1012KSCLCR06	12	10	125	7	14	38	13	11		
	A1216MSCLCR06	16	12	150	9	18	50	10	15		
60000001	A0608FSCLCLO6	8	6	100	4	8	25	18	7	1225	5508
	A0810HSCLCLO6	10	8	110	6	12	32	15	9		
	A1012KSCLCLO6	12	10	125	7	14	38	13	11		
	A1216MSCLCLO6	16	12	150	9	18	50	10	15		

Bohrstangen-Set

mit innerer Kühlmittelzufuhr, Stahlschaft
 Einstellwinkel 95°
 incl. 10 Wendepplatten WCMT 020104,
 Cermet ABC 3

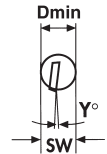
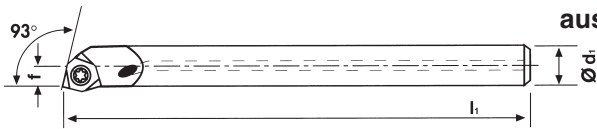
bestehend aus je 1 Stück rechts oder links






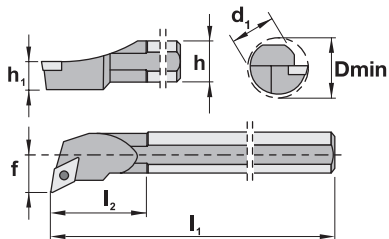
Bestell-Nr.	Bezeichnung	D mm	d mm	L mm	F mm	B mm	A mm	l°	SW		
61000000	A0508HSWUCR02	8	5	100	2,9	5,8	18	17	7	1222	5508
	A0608HSWUCR02	8	6	100	3,9	7,8	24	12	7		
61000001	A0508HSWUCL02	8	5	100	2,9	5,8	18	17	7	1222	5508
	A0608HSWUCL02	8	6	100	3,9	7,8	24	12	7		

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausstreckknöpfe

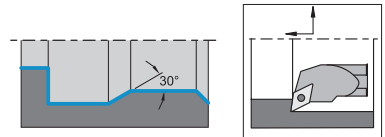
**Minibohrstangen
aus Schwermetall**









Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l ₁ mm	f mm	Dmin mm	A mm	Y° mm	sw mm			
78506100	K06HSWUCR02	6	100	3,1	6,2	6xD	17	5	WC..0201..	1222	5506
78506101	K06HSWUCL02	6	100	3,1	6,2	6xD	17	5	WC..0201..	1222	5506



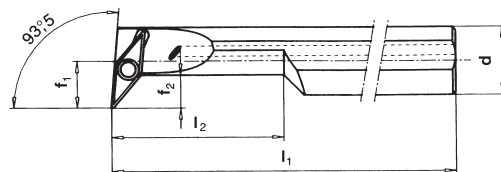
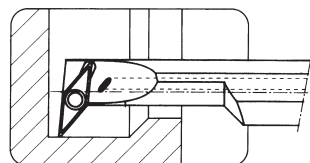
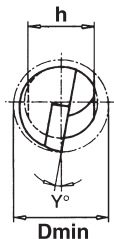
SDUC 93°





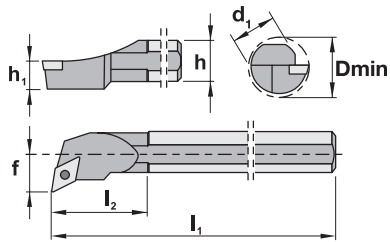
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
78710000	S10MSDUCR07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..		1425			5507
78710001	S10MSDUCL07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..		1425			5507
78712000	S12MSDUCR07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..		1225			5508
78712001	S12MSDUCL07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..		1225			5508
78716000	S16RSDUCR07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..		1225			5508
78716001	S16RSDUCL07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..		1225			5508
78720000	S20SSDUCR07	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..		1225			5508
78720001	S20SSDUCL07	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..		1225			5508
78721000	S20SSDUCR11	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78721001	S20SSDUCL11	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78725000	S25TSDUCR11	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78725001	S25TSDUCL11	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78732000	S32USDUCR11	32	30	15	350	50	22	39	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78732001	S32USDUCL11	32	30	15	350	50	22	39	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78740000	S40WSDUCR11	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515
78740001	S40WSDUCL11	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..		1240	3714	1750	5515

SDUC 93° 30' Bohrstangen

mit innerer Kühlmittelzufuhr, Einstellwinkel 93° 30' mit größerem Freiraum für tiefere und längere Freistriche; für Wendplatten DCMT 0702

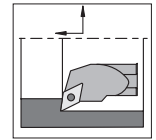
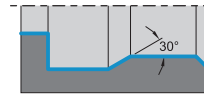


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f ₁ mm	f ₂ mm	Dmin mm	Y° mm	h mm	WSP		
78708100	A0810HSDUCR07	10	100	22	7	5	12,5	15	9	DC..0702..	1225	5508
78708101	A0810HSDUCL07	10	100	22	7	5	12,5	15	9	DC..0702..	1225	5508
78710120	A1012KSDUCR07	12	125	28	9	5	15,5	13	11	DC..0702..	1225	5508
78710121	A1012KSDUCL07	12	125	28	9	5	15,5	13	11	DC..0702..	1225	5508
78712160	A1216MSDUCR07	16	150	36	11	5	19,5	10	15	DC..0702..	1225	5508
78712161	A1216MSDUCL07	16	150	36	11	5	19,5	10	15	DC..0702..	1225	5508

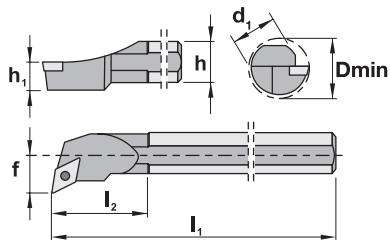


SDUC 93°

mit innerer Kühlmittelzufuhr

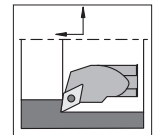
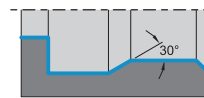


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78912300	A12KSDUCR07	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78912301	A12KSDUCL07	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78916300	A16MSDUCR07	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..			1225	5507
78916301	A16MSDUCL07	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..			1225	5507
78920300	A20QSDUCR11	20	18	9,0	180	35	13	24	DC..11T3..			1240	5515
78920301	A20QSDUCL11	20	18	9,0	180	35	13	24	DC..11T3..			1240	5515
78925300	A25RSDUCR11	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..			1240	5515
78925301	A25RSDUCL11	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..			1240	5515
78932300	A32SSDUCR11	32	30	15,0	250	50	22	39	DC..11T3..		3714	1750	5516
78932301	A32SSDUCL11	32	30	15,0	250	50	22	39	DC..11T3..		3714	1750	5516
78940300	A40TSDUCR11	40	37	18,5	300	60	27	48	DC..11T3..		3714	1750	5516
78940301	A40TSDUCL11	40	37	18,5	300	60	27	48	DC..11T3..		3714	1750	5516



SDUC 93°

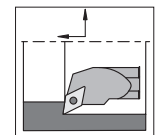
Schwermetallschaft



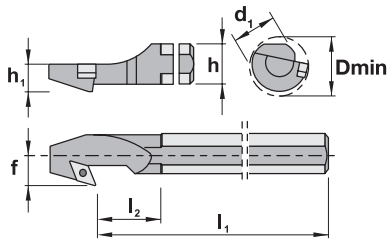
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78910100	H10MSDUCR07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..			1425	5507
78910101	H10MSDUCL07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..			1425	5507
78912100	H12MSDUCR07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78912101	H12MSDUCL07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78916100	H16RSDUCR07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..			1225	5507
78916101	H16RSDUCL07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..			1225	5507

SDUC 93°

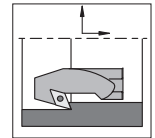
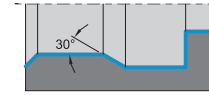
Schwermetallschaft
mit innerer Kühlmittelzufuhr



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78910200	J10MSDUCR07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..			1425	5507
78910201	J10MSDUCL07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..			1425	5507
78912200	J12MSDUCR07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78912201	J12MSDUCL07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..			1225	5507
78916200	J16RSDUCR07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..			1225	5507
78916201	J16RSDUCL07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..			1225	5507

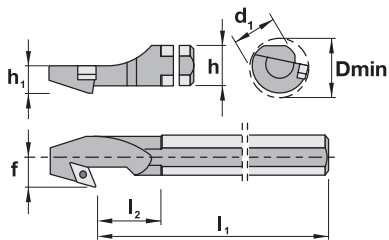


SDUC 93° EX



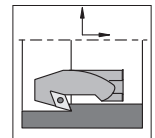
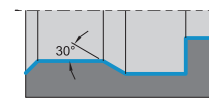
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
78612000	S12MSDUCR07EX	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..	1225			5508
78612001	S12MSDUCL07EX	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..	1225			5508
78616000	S16RSDUCR07EX	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..	1225			5508
78616001	S16RSDUCL07EX	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..	1225			5508
78620000	S20SSDUCR07EX	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..	1225			5508
78620001	S20SSDUCL07EX	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..	1225			5508
78621000	S20SSDUCR11EX	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..	1440			5515
78621001	S20SSDUCL11EX	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..	1440			5515
78625000	S25TSDUCR11EX	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..	1240			5515
78625001	S25TSDUCL11EX	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..	1240			5515
78632000	S32USDUCR15EX	32	30	15	350	50	22	39	DC..1504..	1250			5520
78632001	S32USDUCL15EX	32	30	15	350	50	22	39	DC..1504..	1250			5520
78640000	S40VSDUCR11EX	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
78640001	S40VSDUCL11EX	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



SDUC 93° EX

mit innerer Kühlmittelzufuhr

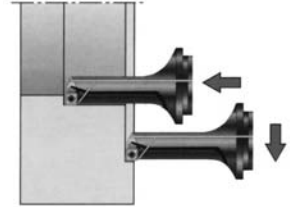
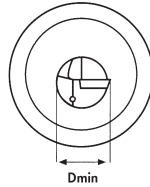
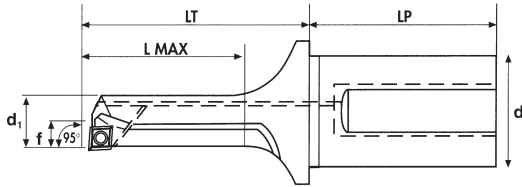




Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm			
78612100	A12KSDUCR07EX	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..	1225	5507
78612101	A12KSDUCL07EX	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..	1225	5507
78616100	A16MSDUCR07EX	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..	1225	5507
78616101	A16MSDUCL07EX	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..	1225	5507
78620100	A20QSDUCR11EX	20	18	9	180	35	13	24	DC..11T3..	1240	5515
78620101	A20QSDUCL11EX	20	18	9	180	35	13	24	DC..11T3..	1240	5515
78625100	A25RSDUCR11EX	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..	1240	5515
78625101	A25RSDUCL11EX	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..	1240	5515





SCLC 95°

Kurze, stabile Ausführung, 25 Ø und 32 Ø Schaft-Ø
gute Oberflächengüte, lange Standzeiten



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	f mm	Dmin mm	d mm	l ₄ mm	l ₂ mm	l ₄ mm	WSP		
79908100	A25XSCLCR081506	8	4,5	9	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79908101	A25XSCLCL081506	8	4,5	9	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79908200	A25XSCLCR082006	8	4,5	9	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79908201	A25XSCLCL082006	8	4,5	9	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79910100	A25XSCLCR101506	10	5,5	11	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79910101	A25XSCLCL101506	10	5,5	11	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79910200	A25XSCLCR102006	10	5,5	11	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79910201	A25XSCLCL102006	10	5,5	11	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79910250	A25XSCLCR102506	10	5,5	11	25	45	47	25	CC..0602..	1225	5507
79910251	A25XSCLCL102506	10	5,5	11	25	45	47	25	CC..0602..	1225	5507
79912100	A25XSCLCR121506	12	6,5	13	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79912101	A25XSCLCL121506	12	6,5	13	25	45	37	15	CC..0602..	1225	5507
79912200	A25XSCLCR122006	12	6,5	13	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79912201	A25XSCLCL122006	12	6,5	13	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79912300	A25XSCLCR123006	12	6,5	13	25	45	52	30	CC..0602..	1225	5507
79912301	A25XSCLCL123006	12	6,5	13	25	45	52	30	CC..0602..	1225	5507
79914200	A25XSCLCR142006	14	7,5	15	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79914201	A25XSCLCL142006	14	7,5	15	25	45	42	20	CC..0602..	1225	5507
79914300	A25XSCLCR143006	14	7,5	15	25	45	52	30	CC..0602..	1225	5507
79914301	A25XSCLCL143006	14	7,5	15	25	45	52	30	CC..0602..	1225	5507
79914400	A25XSCLCR144006	14	7,5	15	25	45	62	40	CC..0602..	1225	5507
79914401	A25XSCLCL144006	14	7,5	15	25	45	62	40	CC..0602..	1225	5507
79916200	A25XSCLCR162509	16	8,5	17	25	45	47	25	CC..09T3..	1440	5515
79916201	A25XSCLCL162509	16	8,5	17	25	45	47	25	CC..09T3..	1440	5515
79916300	A25XSCLCR163509	16	8,5	17	25	45	57	35	CC..09T3..	1440	5515
79916301	A25XSCLCL163509	16	8,5	17	25	45	57	35	CC..09T3..	1440	5515
79916400	A25XSCLCR165009	16	8,5	17	25	45	72	50	CC..09T3..	1440	5515
79916401	A25XSCLCL165009	16	8,5	17	25	45	72	50	CC..09T3..	1440	5515
79920100	A25XSCLCR203009	20	10,5	21	25	45	52	30	CC..09T3..	1440	5515
79920101	A25XSCLCL203009	20	10,5	21	25	45	52	30	CC..09T3..	1440	5515
79920200	A25XSCLCR204009	20	10,5	21	25	45	62	40	CC..09T3..	1440	5515
79920201	A25XSCLCL204009	20	10,5	21	25	45	62	40	CC..09T3..	1440	5515
79920300	A25XSCLCR206009	20	10,5	21	25	45	82	60	CC..09T3..	1440	5515
79920301	A25XSCLCL206009	20	10,5	21	25	45	82	60	CC..09T3..	1440	5515
79925100	A25XSCLCR255009	25	13	26	25	45	72	50	CC..09T3..	1440	5515
79925101	A25XSCLCL255009	25	13	26	25	45	72	50	CC..09T3..	1440	5515
79925200	A25XSCLCR257009	25	13	26	25	45	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79925201	A25XSCLCL257009	25	13	26	25	45	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79910300	A32XSCLCR103006	10	5,5	11	32	58	52	30	CC..0602..	1225	5507
79910301	A32XSCLCL103006	10	5,5	11	32	58	52	30	CC..0602..	1225	5507
79910400	A32XSCLCR104006	10	5,5	11	32	58	62	40	CC..0602..	1225	5507
79910401	A32XSCLCL104006	10	5,5	11	32	58	62	40	CC..0602..	1225	5507
79912400	A32XSCLCR124006	12	6,5	13	32	58	62	40	CC..0602..	1225	5507
79912401	A32XSCLCL124006	12	6,5	13	32	58	62	40	CC..0602..	1225	5507

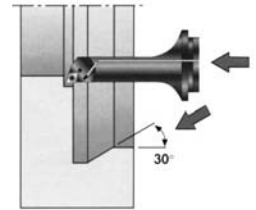
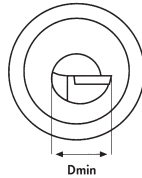
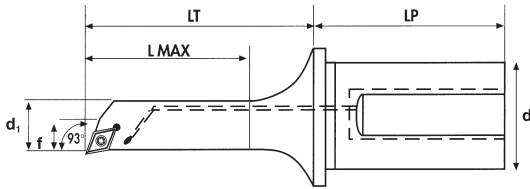
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Austreiknöpfe

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	f mm	Dmin mm	d mm	l ₄ mm	l ₂ mm	l ₄ mm	WSP		
79912500	A32XSCLCR125006	12	6,5	13	32	58	72	50	CC..0602..	1225	5507
79912501	A32XSCLCL125006	12	6,5	13	32	58	72	50	CC..0602..	1225	5507
79914500	A32XSCLCR145006	14	7,5	15	32	58	72	50	CC..0602..	1225	5507
79914501	A32XSCLCL145006	14	7,5	15	32	58	72	50	CC..0602..	1225	5507
79914600	A32XSCLCR146006	14	7,5	15	32	58	82	60	CC..0602..	1225	5507
79914601	A32XSCLCL146006	14	7,5	15	32	58	82	60	CC..0602..	1225	5507
79916500	A32XSCLCR166009	16	8,5	17	32	58	82	60	CC..09T3..	1440	5515
79916501	A32XSCLCL166009	16	8,5	17	32	58	82	60	CC..09T3..	1440	5515
79916600	A32XSCLCR167009	16	8,5	17	32	58	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79916601	A32XSCLCL167009	16	8,5	17	32	58	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79920400	A32XSCLCR207009	20	10,5	21	32	58	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79920401	A32XSCLCL207009	20	10,5	21	32	58	92	70	CC..09T3..	1440	5515
79920500	A32XSCLCR208009	20	10,5	21	32	58	102	80	CC..09T3..	1440	5515
79920501	A32XSCLCL208009	20	10,5	21	32	58	102	80	CC..09T3..	1440	5515
79925300	A32XSCLCR258009	25	13	26	32	58	102	80	CC..09T3..	1440	5515
79925301	A32XSCLCL258009	25	13	26	32	58	102	80	CC..09T3..	1440	5515
79925400	A32XSCLCR259009	25	13	26	32	58	112	90	CC..09T3..	1440	5515
79925401	A32XSCLCL259009	25	13	26	32	58	112	90	CC..09T3..	1440	5515

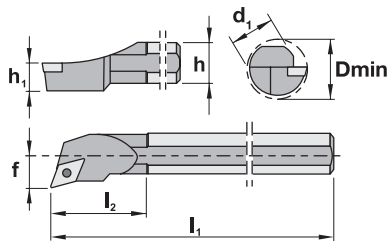


SDUC 93°

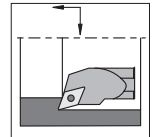
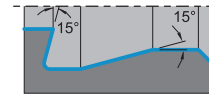
Kurze, stabile Ausführung, 25 Ø und 32 Ø Schaft-Ø
gute Oberflächengüte, lange Standzeiten



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	f mm	Dmin mm	d mm	l ₄ mm	l ₂ mm	l ₄ mm	WSP		
78710150	A25XSDUCR101507	10	7	14	25	45	37	15	DC..0702..	1225	5507
78710151	A25XSDUCL101507	10	7	14	25	45	37	15	DC..0702..	1225	5507
78710200	A25XSDUCR102007	10	7	14	25	45	42	20	DC..0702..	1225	5507
78710201	A25XSDUCL102007	10	7	14	25	45	42	20	DC..0702..	1225	5507
78710300	A25XSDUCR103007	10	7	14	25	45	52	30	DC..0702..	1225	5507
78710301	A25XSDUCL103007	10	7	14	25	45	52	30	DC..0702..	1225	5507
78712150	A25XSDUCR121507	12	9	18	25	45	37	15	DC..0702..	1225	5507
78712151	A25XSDUCL121507	12	9	18	25	45	37	15	DC..0702..	1225	5507
78712200	A25XSDUCR122007	12	9	18	25	45	42	20	DC..0702..	1225	5507
78712201	A25XSDUCL122007	12	9	18	25	45	42	20	DC..0702..	1225	5507
78712300	A25XSDUCR123007	12	9	18	25	45	52	30	DC..0702..	1225	5507
78712301	A25XSDUCL123007	12	9	18	25	45	52	30	DC..0702..	1225	5507
78716300	A25XSDUCR162507	16	11	22	25	45	47	25	DC..0702..	1225	5507
78716301	A25XSDUCL162507	16	11	22	25	45	47	25	DC..0702..	1225	5507
78716400	A25XSDUCR163507	16	11	22	25	45	57	35	DC..0702..	1225	5507
78716401	A25XSDUCL163507	16	11	22	25	45	57	35	DC..0702..	1225	5507
78716500	A25XSDUCR165007	16	11	22	25	45	72	50	DC..0702..	1225	5507
78716501	A25XSDUCL165007	16	11	22	25	45	72	50	DC..0702..	1225	5507
78720300	A25XSDUCR203011	20	13	26	25	45	52	30	DC..11T3	1440	5515
78720301	A25XSDUCL203011	20	13	26	25	45	52	30	DC..11T3	1440	5515
78720400	A25XSDUCR204011	20	13	26	25	45	62	40	DC..11T3	1440	5515
78720401	A25XSDUCL204011	20	13	26	25	45	62	40	DC..11T3	1440	5515
78720500	A25XSDUCR206011	20	13	26	25	45	82	60	DC..11T3	1440	5515
78720501	A25XSDUCL206011	20	13	26	25	45	82	60	DC..11T3	1440	5515
78725500	A25XSDUCR255011	25	17	34	25	45	72	50	DC..11T3	1440	5515
78725501	A25XSDUCL255011	25	17	34	25	45	72	50	DC..11T3	1440	5515
78725600	A25XSDUCR257011	25	17	34	25	45	92	70	DC..11T3	1440	5515
78725601	A25XSDUCL257011	25	17	34	25	45	92	70	DC..11T3	1440	5515
78710400	A32XSDUCR104007	10	7	14	32	58	62	40	DC..0702..	1225	5507
78710401	A32XSDUCL104007	10	7	14	32	58	62	40	DC..0702..	1225	5507
78712400	A32XSDUCR124007	12	9	18	32	58	67	45	DC..0702..	1225	5507
78712401	A32XSDUCL124007	12	9	18	32	58	67	45	DC..0702..	1225	5507
78716600	A32XSDUCR166007	16	11	22	32	58	82	60	DC..0702..	1225	5507
78716601	A32XSDUCL166007	16	11	22	32	58	82	60	DC..0702..	1225	5507
78720600	A32XSDUCR207011	20	13	26	32	58	92	70	DC..11T3	1440	5515
78720601	A32XSDUCL207011	20	13	26	32	58	92	70	DC..11T3	1440	5515
78725700	A32XSDUCR258011	25	17	34	32	58	102	80	DC..11T3	1440	5515
78725701	A32XSDUCL258011	25	17	34	32	58	102	80	DC..11T3	1440	5515

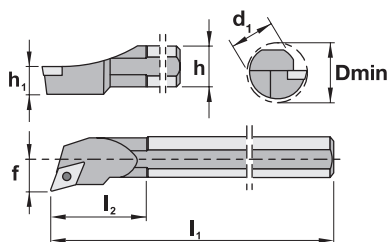


SDQC 107° 30'



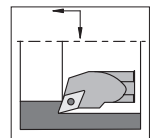
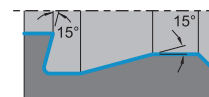
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79610100	S10MSDQCR07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..	1425			5507
79610101	S10MSDQCL07	10	9	4,5	150	25	7	13	DC..0702..	1425			5507
79612100	S12MSDQCR07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..	1225			5508
79612101	S12MSDQCL07	12	11	5,5	150	25	9	16	DC..0702..	1225			5508
79616100	S16RSDQCR07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..	1225			5508
79616101	S16RSDQCL07	16	15	7,5	200	30	11	20	DC..0702..	1225			5508
79620100	S20SSDQCR07	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..	1225			5508
79620101	S20SSDQCL07	20	18	9	250	35	13	24	DC..0702..	1225			5508
79621100	S20SSDQCR11	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79621101	S20SSDQCL11	20	18	9	250	35	13	24	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79625100	S25TSDQCR11	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79625101	S25TSDQCL11	25	23	11,5	300	40	17	31	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79632100	S32USDQCR11	32	30	15	350	50	22	39	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79632101	S32USDQCL11	32	30	15	350	50	22	39	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79640100	S40VSDQCR11	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515
79640101	S40VSDQCL11	40	37	18,5	400	60	27	48	DC..11T3..	1240	3714	1750	5515

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



SDQC 107° 30'

mit innerer Kühlmittelzufuhr

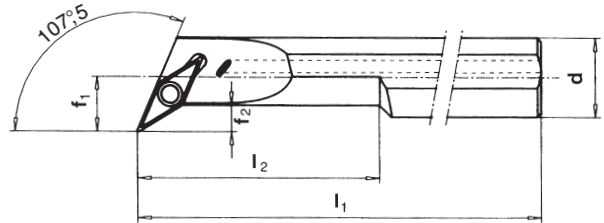
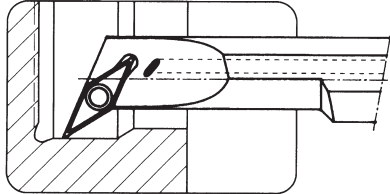
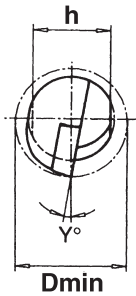




Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79612200	A12KSDQCR07	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..	1225			5507
79612201	A12KSDQCL07	12	11	5,5	125	25	9	16	DC..0702..	1225			5507
79616200	A16MSDQCR07	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..	1225			5507
79616201	A16MSDQCL07	16	15	7,5	150	30	11	20	DC..0702..	1225			5507
79620200	A20QSDQCR11	20	18	9,0	180	35	13	24	DC..11T3..	1240			5515
79620201	A20QSDQCL11	20	18	9,0	180	35	13	24	DC..11T3..	1240			5515
79625200	A25RSDQCR11	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..	1240			5515
79625201	A25RSDQCL11	25	23	11,5	200	40	17	31	DC..11T3..	1240			5515
79632200	A32SSDQCR11	32	30	15,0	250	50	22	39	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
79632201	A32SSDQCL11	32	30	15,0	250	50	22	39	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
79640200	A40TSDQCR11	40	37	18,5	300	60	27	48	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
79640201	A40TSDQCL11	40	37	18,5	300	60	27	48	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516

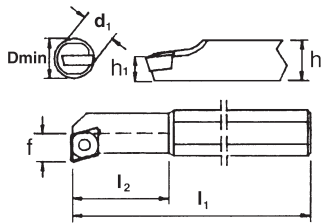
SDQC 107° 30'

 Bohrstangen

mit innerer Kühlmittelzufuhr, Einstellwinkel 107° 30' mit größerem Freiraum für tiefere und längere Freistiche; für Wendepplatten DCMT 0702



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f ₁ mm	f ₂ mm	Dmin mm	Y°	h mm	WSP		
78808100	A0810HSDQCR07	10	100	22	7	5	12,5	15	99	DC..0702..	1225	5508
78808101	A0810HSDQCL07	10	100	22	7	5	12,5	15	99	DC..0702..	1225	5508
78810120	A1012KSDQCR07	12	125	28	99	5	15,5	13	11	DC..0702..	1225	5508
78810121	A1012KSDQCL07	12	125	28	99	5	15,5	13	11	DC..0702..	1225	5508
78812160	A1216MSDQCR07	16	150	36	11	5	19,5	10	15	DC..0702..	1225	5508
78812161	A1216MSDQCL07	16	150	36	11	5	19,5	10	15	DC..0702..	1225	5508

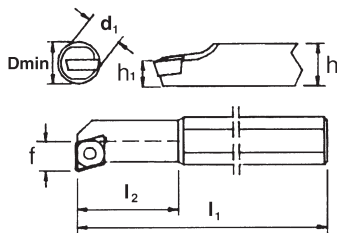


SEFP 90° *



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm			
79308000	A0810FSEFP04	8	4	80	60	10			EP..0402..	1220	5506
79308001	A0810FSEFP04	8	4	80	60	10			EP..0402..	1220	5506
79310000	A1009GSEFP04	10	5	90	70	9			EP..0402..	1220	5506
79310001	A1009GSEFP04	10	5	90	70	9			EP..0402..	1220	5506
79311000	A1012GSEFP04	10	5	90	70	12			EP..0402..	1220	5506
79311001	A1012GSEFP04	10	5	90	70	12			EP..0402..	1220	5506
79312000	A1210JSEFP04	12	6	110	80	10			EP..0402..	1220	5506
79312001	A1210JSEFP04	12	6	110	80	10			EP..0402..	1220	5506
79313000	A1213JSEFP04	12	6	110	80	13			EP..0402..	1220	5506
79313001	A1213JSEFP04	12	6	110	80	13			EP..0402..	1220	5506
79316000	A1610JSEFP04	16	8	110	80	10			EP..0402..	1220	5506
79316001	A1610JSEFP04	16	8	110	80	10			EP..0402..	1220	5506
79318000	A1616JSEFP08	16	8	110	80	16			EP..08M3..	1550	5515
79318001	A1616JSEFP08	16	8	110	80	16			EP..08M3..	1550	5515
79319000	A1619JSEFP08	16	8	110	80	19			EP..08M3..	1550	5515
79319001	A1619JSEFP08	16	8	110	80	19			EP..08M3..	1550	5515

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

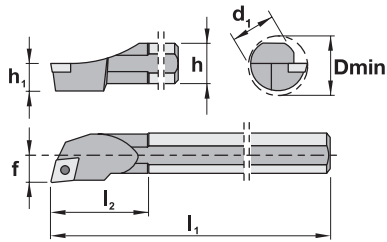


**(C)
SELP 95° ***

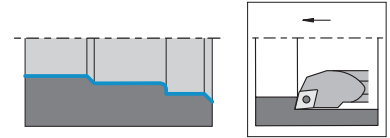


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm			
79408000	A0807HSELPR04	8	7	3,5	100	30	3,4	6,9	EP..0402..	1220	5506
79408001	A0807HSELPL04	8	7	3,5	100	30	3,4	6,9	EP..0402..	1220	5506
79410000	A1009JSELPR04	10	9	4,5	110	36	3,9	9,9	EP..0402..	1220	5506
79410001	A1009JSELPL04	10	9	4,5	110	36	3,9	9,9	EP..0402..	1220	5506
79416000	A1616MSELPR08	16	15	7,5	150	55	7,9	15,9	EP..08M3..	1550	5515
79416001	A1616MSELPL08	16	15	7,5	150	55	7,9	15,9	EP..08M3..	1550	5515

* lieferbar solange der Vorrat reicht.



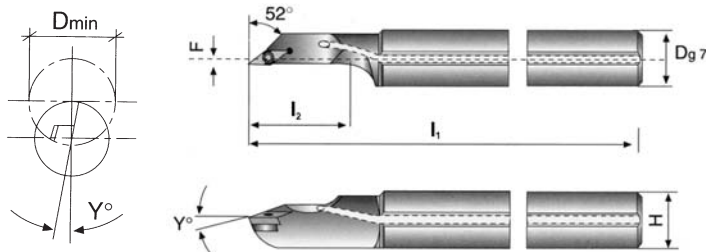
SEL P/c 97° 30'



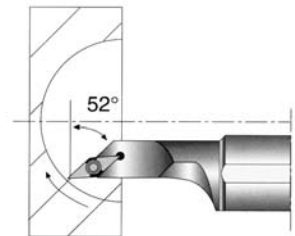
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	D _{min} mm			
78808000	S08KSELPR04	8	7	3,5	125	16	5	11	EP..0402..	1220	5506
78808001	S08KSELPL04	8	7	3,5	125	16	5	11	EP..0402..	1220	5506
78908000	S08KSELCR06	8	7	3,5	125	16	5	11	EC..0602..	1425	5507
78908001	S08KSELCL06	8	7	3,5	125	16	5	11	EC..0602..	1425	5507
78910000	S10MSELCR06	10	9	4,5	150	25	7	13	EC..0602..	1425	5507
78910001	S10MSELCL06	10	9	4,5	150	25	7	13	EC..0602..	1425	5507
78810000	S10MSELPR08	10	9	4,5	150	25	7	13	EP..08M3..	1240	5515
78810001	S10MSELPL08	10	9	4,5	150	25	7	13	EP..08M3..	1240	5515
78912000	S12MSELCR08	12	11	5,5	150	25	9	16	EC..0803..	1430	5508
78912001	S12MSELCL08	12	11	5,5	150	25	9	16	EC..0803..	1430	5508
78812000	S12MSELPR08	12	11	5,5	150	25	9	16	EP..08M3..	1240	5515
78812001	S12MSELPL08	12	11	5,5	150	25	9	16	EP..08M3..	1240	5515
78916000	S16RSELCR08	16	15	7,5	200	30	11	20	EC..0803..	1430	5508
78916001	S16RSELCL08	16	15	7,5	200	30	11	20	EC..0803..	1430	5508
78816000	S16RSELPR08	16	15	7,5	200	30	11	20	EP..08M3..	1240	5515
78816001	S16RSELPL08	16	15	7,5	200	30	11	20	EP..08M3..	1240	5515
78920000	S20SSELCR08	20	18	9	250	35	13	24	EC..0803..	1230	5508
78920001	S20SSELCL08	20	18	9	250	35	13	24	EC..0803..	1230	5508
78922000	S20SSELCR12	20	18	9	250	35	13	24	EC..12T3..	1450	5520
78922001	S20SSELCL12	20	18	9	250	35	13	24	EC..12T3..	1450	5520

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Austreiknöpfe

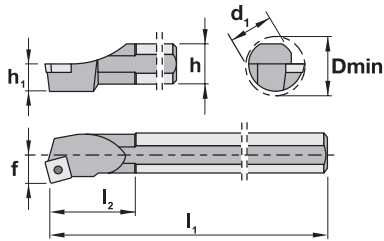
Bohrstange für Sacklochradius mit innerer Kühlmittelzufuhr



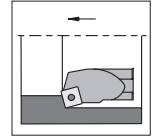
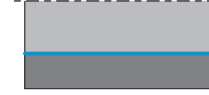
SVJC 52°



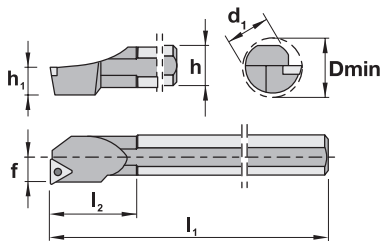
Bestell-Nr.	Bezeichnung	D _{g7} mm	l ₁ mm	l ₂ mm	F mm	D _{min} mm	Y°	H mm			
29616000	A16MSVJCR11	16	150	30	2	22	6	15	VC..1103..	1225	5507
29620000	A20QSVJCR11	20	180	38	2	25	5	19	VC..1103..	1225	5507
29625000	A25RSVJCR16	25	200	44	2	28	4	24	VC..1604..	1240	5515



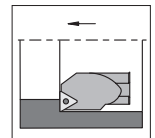
SSKC 75°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
79016000	S16RSSKCR09	16	15	7,5	200	30	11	20	SC..09T3..		1440			5515
79016001	S16RSSKCL09	16	15	7,5	200	30	11	20	SC..09T3..		1440			5515
79020000	S20SSKCR09	20	18	9	250	35	13	24	SC..09T3..		1240			5515
79020001	S20SSSKL09	20	18	9	250	35	13	24	SC..09T3..		1240			5515
79025000	S25TSSKCR09	25	23	11,5	300	40	17	31	SC..09T3..		1240			5515
79025001	S25TSSKCL09	25	23	11,5	300	40	17	31	SC..09T3..		1240			5515
79032000	S32USSKCR12	32	30	15	350	50	22	39	SC..1204..		1540	3514	1760	5517
79032001	S32USSKCL12	32	30	15	350	50	22	39	SC..1204..		1540	3514	1760	5517
79040000	S40VSSKCR12	40	37	18,5	400	60	27	48	SC..1204..		1540	3514	1760	5517
79040001	S40VSSKCL12	40	37	18,5	400	60	27	48	SC..1204..		1540	3514	1760	5517
79050000	S50WSSKCR12	50	47	23,5	450	65	35	61	SC..1204..		1540	3514	1760	5517
79050001	S50WSSKCL12	50	47	23,5	450	65	35	61	SC..1204..		1540	3514	1760	5517

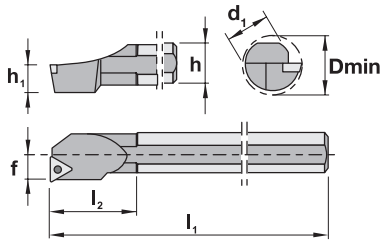


STFC 90°

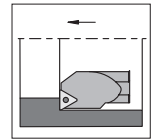


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
79110000	S10MSTFCR09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222			5506
79110001	S10MSTFCL09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222			5506
79112000	S12MSTFCR09	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..0902..		1222			5506
79112001	S12MSTFCL09	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..0902..		1222			5506
79113000	S12MSTFCR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225			5508
79113001	S12MSTFCL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225			5508
79116000	S16RSTFCR11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225			5508
79116001	S16RSTFCL11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225			5508
79120000	S20SSTFCR11	20	18	9	250	35	13	24	TC..1102..		1225			5508
79120001	S20SSTFCL11	20	18	9	250	35	13	24	TC..1102..		1225			5508
79120200	S20SSTFCR16	20	18	9	250	35	13	24	TC..16T3..		1240			5515
79120201	S20SSTFCL16	20	18	9	250	35	13	24	TC..16T3..		1240			5515
79125000	S25STFCR16	25	23	11,5	300	40	17	31	TC..16T3..		1240			5515
79125001	S25STFCL16	25	23	11,5	300	40	17	31	TC..16T3..		1240			5515
79132000	S32USTFCR16	32	30	15	350	50	22	39	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79132001	S32USTFCL16	32	30	15	350	50	22	39	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79140000	S40VSTFCR16	40	37	18,5	400	60	27	48	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79140001	S40VSTFCL16	40	37	18,5	400	60	27	48	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516

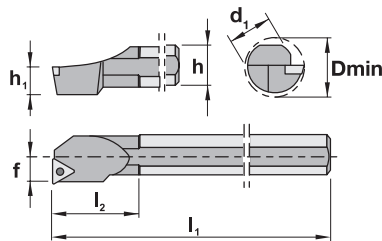
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



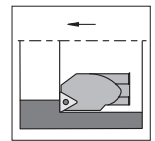
STFC 90°
mit Schwermetallschaft



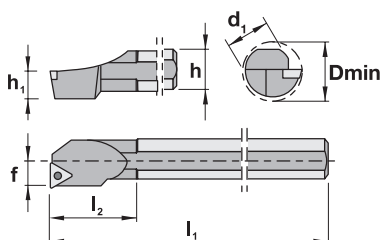
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm				
79110200	H10MSTFCR09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222	5506
79110201	H10MSTFCL09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222	5506
79112200	H12MSTFCR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225	5507
79112201	H12MSTFCL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225	5507
79116200	H16RSTFCR11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225	5507
79116201	H16RSTFCL11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225	5507



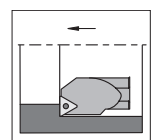
STFC 90°
mit Schwermetallschaft
und innerer Kühlmittelzufuhr



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm				
79110300	J10MSTFCR09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222	5506
79110301	J10MSTFCL09	10	9	4,5	150	25	7	13	TC..0902..		1222	5506
79112300	J12MSTFCR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225	5507
79112301	J12MSTFCL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225	5507
79116300	J16RSTFCR11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225	5507
79116301	J16RSTFCL11	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..1102..		1225	5507

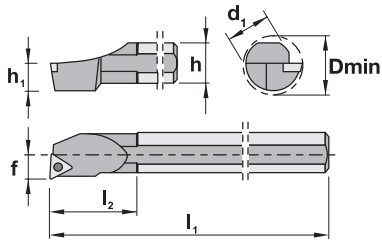


STFC 90°
mit Kühlmittelzufuhr
mit Spannfläche von oben

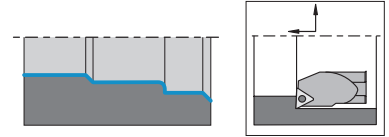


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
79110100	A10HSTFCR11	10	9	4,5	100	25	7	12	TC..1102..		1225	5507		
79110101	A10HSTFCL11	10	9	4,5	100	25	7	12	TC..1102..		1225	5507		
79113100	A12KSTFCR11	12	11	5,5	125	20	9	16	TC..1102..		1225	5508		
79113101	A12KSTFCL11	12	11	5,5	125	20	9	16	TC..1102..		1225	5508		
79116100	A16MSTFCR11	16	15	7,5	170	25	11	20	TC..1102..		1225	5508		
79116101	A16MSTFCL11	16	15	7,5	170	25	11	20	TC..1102..		1225	5508		
79120100	A20QSTFCR16	20	18	9	200	32	13	25	TC..16T3..		1240	5515		
79120101	A20ASTFCL16	20	18	9	200	32	13	25	TC..16T3..		1240	5515		
79125100	A25RSTFCR16	25	23	11,5	225	40	17	32	TC..16T3..		1240	5515		
79125101	A25RSTFCL16	25	23	11,5	225	40	17	32	TC..16T3..		1240	5515		
79132100	A32SSTFCR16	32	30	15,0	250	50	22	39	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79132101	A32SSTFCL16	32	30	15,0	250	50	22	39	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79140100	A40TSTFCR16	40	37	18,5	300	60	27	48	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516
79140101	A40TSTFCL16	40	37	18,5	300	60	27	48	TC..16T3..		1335	3414	1750	5516

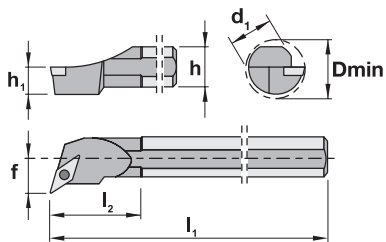
Bohrstangen
Gewindeklemhalter
Ausstreknöpfe



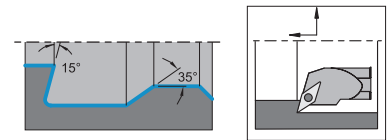
STUC 93°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm							
79212000	S12MSTUCR11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225				5508
79212001	S12MSTUCL11	12	11	5,5	150	25	9	16	TC..1102..		1225				5508
79216000	S16RSTUCR16	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..16T3..		1240				5515
79216001	S16RSTUCL16	16	15	7,5	200	30	11	20	TC..16T3..		1240				5515
79220000	S20SSTUCR16	20	18	9	250	35	13	24	TC..16T3..		1240				5515
79220001	S20SSTUCL16	20	18	9	250	35	13	24	TC..16T3..		1240				5515
79225000	S25TSTUCR16	25	23	11,5	300	40	17	31	TC..16T3..		1240				5515
79225001	S25TSTUCL16	25	23	11,5	300	40	17	31	TC..16T3..		1240				5515
79232000	S32USTUCR16	32	30	15	350	50	22	39	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
79232001	S32USTUCL16	32	30	15	350	50	22	39	TC..16T3..	1335	3414		1750		5516
79240000	S40VSTUCR22	40	37	18,5	400	60	27	48	TC..2204..	1350	3422	4112		0012	5520
79240001	S40VSTUCL22	40	37	18,5	400	60	27	48	TC..2204..	1350	3422	4112		0012	5520

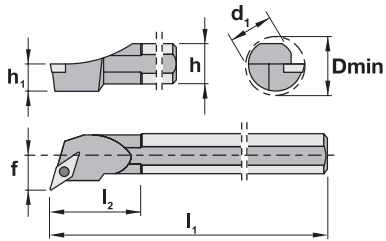


SVQC 107° 30'



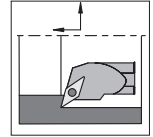
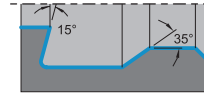
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h ₁ mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm						
79816110	S16RSVQCR11	16	7,5	15	200	30	11	20	VC..1103..		1225			5507
79816111	S16RSVQCL11	16	7,5	15	200	30	11	20	VC..1103..		1225			5507
79820100	S20SSVQCR11	20	9,0	18	250	35	13	24	VC..1103..		1225			5507
79820101	S20SSVQCL11	20	9,0	18	250	35	13	24	VC..1103..		1225			5507
79816000	S16RSVQCR13	16	7,5	15	200	30	11	20	VC..1303..		1230			5508
79816001	S16RSVQCL13	16	7,5	15	200	30	11	20	VC..1303..		1230			5508
79820000	S20SSVQCR13	20	9	18	250	35	13	24	VC..1303..		1230			5508
79820001	S20SSVQCL13	20	9	18	250	35	13	24	VC..1303..		1230			5508
79825000	S25TSVQCR16	25	11,5	23	300	40	17	31	VC..1604..	1335	3718		1750	5516
79825001	S25TSVQCL16	25	11,5	23	300	40	17	31	VC..1604..	1335	3718		1750	5516

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

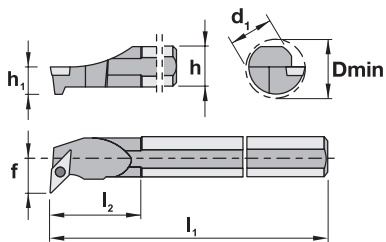


SVQC 107° 30'

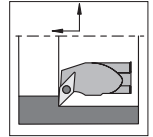
mit innerer Kühlmittelzufuhr



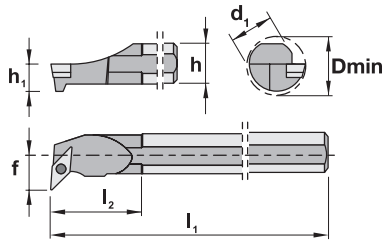
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79816200	A16MSVQCR11	16	7,5	150	30	11	20	VC..1103..	1225			5507
79816201	A16MSVQCL11	16	7,5	150	30	11	20	VC..1103..	1225			5507
79820200	A20QSVQCR11	20	9	180	35	13	24	VC..1103..	1225			5507
79820201	A20QSVQCL11	20	9	180	35	13	24	VC..1103..	1225			5507
79825200	A25RSVQCR16	25	11,5	200	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79825201	A25RSVQCL16	25	11,5	200	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79832200	A32SSVQCR16	32	15	250	47	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79832201	A32SSVQCL16	32	15	250	47	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79840200	A40TSVQCR16	40	18,5	300	55	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79840201	A40TSVQCL16	40	18,5	300	55	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516



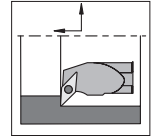
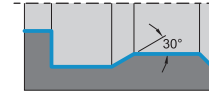
SVUB 93°



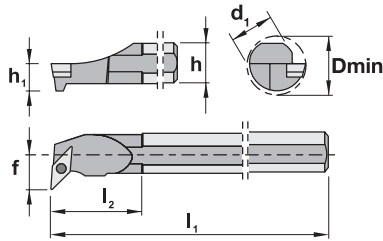
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79725100	S25TSVUBR16	25	23	11,5	300	40	17	31	VB..1604..	1335	3718	1750	5516
79725101	S25TSVUBL16	25	23	11,5	300	40	17	31	VB..1604..	1335	3718	1750	5516
79732100	S32USVUBR16	32	30	15	350	50	22	39	VB..1604..	1335	3718	1750	5516
79732101	S32USVUBL16	32	30	15	350	50	22	39	VB..1604..	1335	3718	1750	5516
79740100	S40VSVUBR16	40	37	18,5	400	60	27	48	VB..1604..	1335	3718	1750	5516
79740101	S40VSVUBL16	40	37	18,5	400	60	27	48	VB..1604..	1335	3718	1750	5516



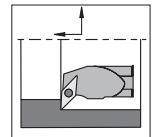
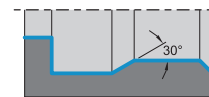
SVUC 93°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79516000	S16RSVUCR11	16	15	7,5	200	30	11	20	VC..1103..		1225		5507
79516001	S16RSVUCL11	16	15	7,5	200	30	11	20	VC..1103..		1225		5507
79520000	S20SSVUCR11	20	18	9	250	35	13	24	VC..1103..		1225		5507
79520001	S20SSVUCL11	20	18	9	250	35	13	24	VC..1103..		1225		5507
79525000	S25TSVUCR16	25	23	11,5	300	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79525001	S25TSVUCL16	25	23	11,5	300	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79532000	S32USVUCR16	32	30	15	350	50	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79532001	S32USVUCL16	32	30	15	350	50	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79540000	S40VSVUCR16	40	37	18,5	400	60	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79540001	S40VSVUCL16	40	37	18,5	400	60	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516

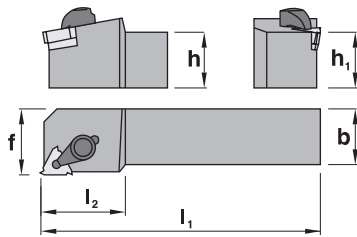


SVUC 93° mit innerer Kühlmittelzufuhr

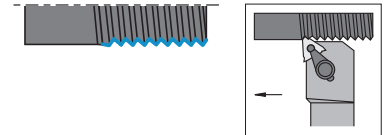


Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
79516100	A16MSVUCR11	16	15	7,5	150	30	11	20	VC..1103..		1225		5507
79516101	A16MSVUCL11	16	15	7,5	150	30	11	20	VC..1103..		1225		5507
79520100	A20QSVUCR11	20	18	9	180	35	13	24	VC..1103..		1225		5507
79520101	A20QSVUCL11	20	18	9	180	35	13	24	VC..1103..		1225		5507
79525100	A25RSVUCR16	25	23	11,5	200	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79525101	A25RSVUCL16	25	23	11,5	200	40	17	31	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79532100	A32SSVUCR16	32	30	15	250	50	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79532101	A32SSVUCL16	32	30	15	250	50	22	39	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79540100	A40TSVUCR16	40	37	18,5	300	60	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516
79540101	A40TSVUCL16	40	37	18,5	300	60	27	48	VC..1604..	1335	3718	1750	5516

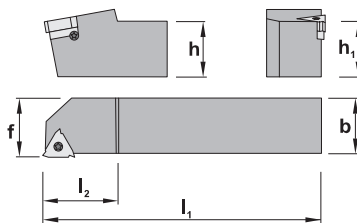
Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



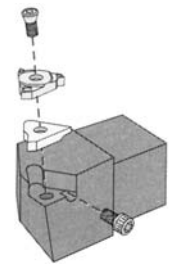
CXGN 90° *



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm					
80325250	CXGNR2525M16	25	25	150	28	32	16ER..	2509	34260	4012	5003
80325251	CXGNL2525M16	25	25	150	28	32	16EL..	2509	34261	4012	5003
80325260	CXGNR2525M22	25	25	150	34	32	22ER..	2511	34320	4022	5004
80325261	CXGNL2525M22	25	25	150	34	32	22EL..	2511	34321	4022	5004
80332330	CXGNR3232P22	32	32	170	34	40	22ER..	2511	34320	4022	5004
80332331	CXGNL3232P22	32	32	170	34	40	22EL..	2511	34321	4022	5004

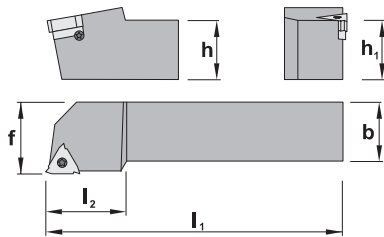


SXAN 90° und für Automaten mit Schraubklemmung



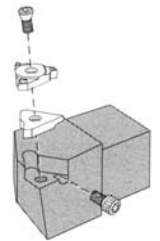
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm					
80608080	SXANR0808M08	8	8	150	20	8	08ER..	1225			5507
80608081	SXANL0808M08	8	8	150	20	8	08EL..	1225			5507
80610100	SXANR1010M08	10	10	150	20	10	08ER..	1225			5507
80610101	SXANL1010M08	10	10	150	20	10	08EL..	1225			5507
80612120	SXANR1212M11	12	12	150	20	12	11ER..	1225			5507
80612121	SXANL1212M11	12	12	150	20	12	11EL..	1225			5507
80616160	SXANR1616H16	16	16	100	22	16	16ER..	1335	3424	1093	5515
80616161	SXANL1616H16	16	16	100	22	16	16EL..	1335	3425	1093	5515
80616170	SXANR1616M16	16	16	150	22	16	16ER..	1335	3424	1093	5515
80616171	SXANL1616M16	16	16	150	22	16	16EL..	1335	3425	1093	5515
80620200	SXANR2020K16	20	20	125	28	20	16ER..	1335	3424	1093	5515
80620201	SXANL2020K16	20	20	125	28	20	16ER..	1335	3425	1093	5515
80625250	SXANR2525M16	25	25	150	28	25	16ER..	1335	3424	1093	5515
80625251	SXANL2525M16	25	25	150	28	25	16EL..	1335	3425	1093	5515
80632320	SXANR3232P16	32	32	170	28	32	16ER..	1335	3424	1093	5515
80632321	SXANL3232P16	32	32	170	28	32	16EL..	1335	3425	1093	5515
80625260	SXANR2525M22	25	25	150	34	25	22ER..	1340	3430	1094	5515
80625261	SXANL2525M22	25	25	150	34	25	22EL..	1340	3431	1094	5515
80632330	SXANR3232P22	32	32	170	34	32	22ER..	1340	3430	1094	5115
80632331	SXANL3232P22	32	32	170	34	32	22EL..	1340	3431	1094	5115

* lieferbar solange der Vorrat reicht



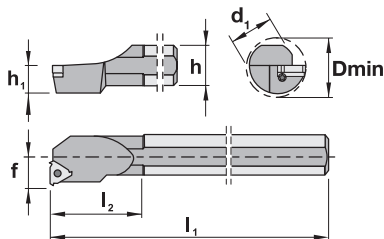
SXGN 90°

mit Schraubklemmung

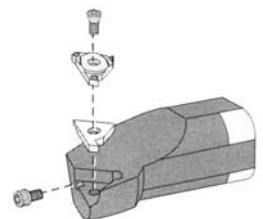


Bestell-Nr.	Bezeichnung	h=h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm					
80712120	SXGNR1212F16	12	12	80	22	16	16ER..	1335	3424	1093	5115
80712121	SXGNL1212F16	12	12	80	22	16	16EL..	1335	3425	1093	5115
80716160	SXGNR1616H16	16	16	100	22	20	16ER..	1335	3424	1093	5115
80716161	SXGNL1616H16	16	16	100	22	20	16EL..	1335	3425	1093	5115
80720200	SXGNR2020K16	20	20	125	28	25	16ER..	1335	3424	1093	5115
80720201	SXGNL2020K16	20	20	125	28	25	16EL..	1335	3425	1093	5115
80725250	SXGNR2525M16	25	25	150	28	21	16ER..	1335	3424	1093	5115
80725251	SXGNL2525M16	25	25	150	28	21	16EL..	1335	3425	1093	5115
80732320	SXGNR3232P16	32	32	170	28	40	16ER..	1335	3424	1093	5115
80732321	SXGNL3232P16	32	32	170	28	40	16EL..	1335	3425	1093	5115
80725260	SXGNR2525M22	25	25	150	34	32	22ER..	1340	3430	1094	5115
80725261	SXGNL2525M22	25	25	150	34	32	22EL..	1340	3431	1094	5115
80732330	SXGNR3232P22	32	32	170	34	40	22ER..	1340	3430	1094	5115
80732331	SXGNL3232P22	32	32	170	34	40	22EL..	1340	3431	1094	5115

Innengewinde-Bohrstangen

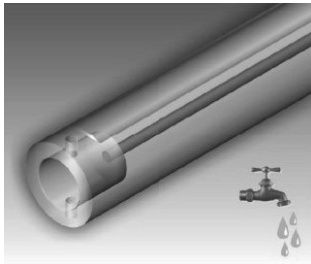


SXFN 90°



Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	h mm	h ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	f mm	Dmin mm					
80810000	S10KSXFNR11	10	9	4,5	125	16	7,3	13	11NR..	1225		5507	
80810001	S10KSXFNL11	10	9	4,5	125	16	7,3	13	11NL..	1225		5507	
80816000	S16MSXFNR11	16	15	7,5	150	25	8,9	16	11NR..	1225		5507	
80816001	S16MSXFNL11	16	15	7,5	150	25	8,9	16	11NL..	1225		5507	
80816100	S16MSXFNR16	16	15	7,5	150	25	11,5	20	16NR..	1635		5515	
80816101	S16MSXFNL16	16	15	7,5	150	25	11,5	20	16NL..	1635		5515	
80820000	S20QSXFNR16	20	18	9	180	25	13,4	24	16NR..	1335	3425	1093	5515
80820001	S20QSXFNL16	20	18	9	180	25	13,4	24	16NL..	1335	3424	1093	5515
80825000	S25SSXFNR16	25	23	11,5	250	35	16,3	29	16NR..	1335	3425	1093	5515
80825001	S25SSXFNL16	25	23	11,5	250	35	16,3	29	16NL..	1335	3424	1093	5515
80832000	S32TSXFNR16	32	30	15	300	40	19,6	36	16NR..	1335	3425	1093	5515
80832001	S32TSXFNL16	32	30	15	300	40	19,6	36	16NL..	1335	3424	1093	5515
80840000	S40TSXFNR16	40	37	18,5	300	40	23,8	44	16NR..	1335	3425	1093	5515
80840001	S40TSXFNL16	40	37	18,5	300	40	23,8	44	16NL..	1335	3424	1093	5515
80820100	S20QSXFNR22	20	18	9	180	25	15,6	27	22NR..	1340	3431	1094	5515
80820101	S20QSXFNL22	20	18	9	180	25	15,6	27	22NL..	1340	3430	1094	5515
80825100	S25SSXFNR22	25	23	11,5	250	35	17,2	32	22NR..	1340	3431	1094	5515
80825101	S25SSXFNL22	25	23	11,5	250	35	17,2	32	22NL..	1340	3430	1094	5515
80832100	S32TSXFNR22	32	30	15	300	40	21,5	39	22NR..	1340	3431	1094	5515
80832101	S32TSXFNL22	32	30	15	300	40	21,5	39	22NL..	1340	3430	1094	5515
80840100	S40TSXFNR22	40	37	18,5	300	40	25,8	47	22NR..	1340	3431	1094	5515
80840101	S40TSXFNL22	40	37	18,5	300	40	25,8	47	22NL..	1340	3430	1094	5515

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe

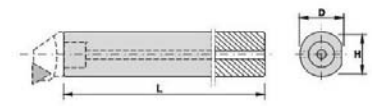
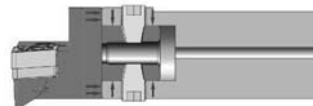


Bohrstangen für Schneidköpfe

Schwingungsgedämpft mit innerer Kühlmittelzufuhr
eine Spannfläche von oben

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l ₁ mm	h mm
82520000	J20X	20	225	19
82525000	J25X	25	270	24
82532000	J32X	32	320	31
82540000	J40X	40	370	38
82550000	J50X	50	510	48
82560000	J60X	60	610	58

Ø 20 - 32 mm aus Schwermetall; Ø 40 - 60 mm aus Speziallegierung schwingungsgedämpft. Andere Längen bitte anfragen.



Das modulare Schnellwechselsystem für schwingungsgedämpfte Bohrstangen.

Sichere Klemmung der Schneidköpfe durch konische Spanschrauben, Mitnehmerstifte und Plananlage, keine Sonderaufnahmen für die Bohrstangen erforderlich, schneller und sicherer Schneidkopfwechsel.



PCLN 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm							
82520250	A25XPCLNR12	25	25	17	32	CN..1204..	8212	1626				5025
82520251	A25XPCLNL12	25	25	17	32	CN..1204..	8212	1626				5025
82520320	A32XPCLNR12	32	30	22	40	CN..1204..	8312	1848	3612	4112	0012	5003
82520321	A32XPCLNL12	32	30	22	40	CN..1204..	8312	1848	3612	4112	0012	5003
82520400	A40XPCLNR12	40	30	27	50	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
82520401	A40XPCLNL12	40	30	27	50	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
82520500	A50XPCLNR12	50	30	35	63	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
82520501	A50XPCLNL12	50	30	35	63	CN..1204..	8012	1608	3612	4112	0012	5003
82520550	A50XPCLNR16	50	40	35	63	CN..1606..	8016	1618	3616	4116	0015	5003
82520551	A50XPCLNL 16	50	40	35	63	CN..1606..	8016	1618	3616	4116	0015	5003
82520600	A60XPCLNR16	60	40	43	80	CN..1606..	8016	1618	3616	4116	0015	5003
82520601	A60XPCLNL16	60	40	43	80	CN..1606..	8016	1618	3616	4116	0015	5003



PDUN 93°

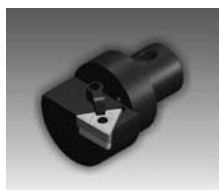
Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm							
82521320	A32XPDUNR15	32	30	22	40	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
82521321	A32XPDUNL15	32	30	22	40	DN..1506..	8415	1648	3715	4112	0012	5003
82521400	A40XPDUNR15	40	30	27	50	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
82521401	A40XPDUNL15	40	30	27	50	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
82521500	A50XPDUNR15	50	40	35	63	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
82521501	A50XPDUNL15	50	40	35	63	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
82521600	A60XPDUNR15	60	40	43	80	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003
82521601	A60XPDUNL15	60	40	43	80	DN..1506..	8415	1638	3715	4112	0012	5003

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausstreknöpfe



PWLN 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm							
82522320	A32XPWLNRO8	32	30	22	40	WN..0804..	8312	1648	3008	4112	0012	5003
82522321	A32XPWLNLO8	32	30	22	40	WN..0804..	8312	1648	3008	4112	0012	5003
82522400	A40XPWLNRO8	40	30	27	50	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
82522401	A40XPWLNLO8	40	30	27	50	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
82522500	A50XPWLNRO8	50	40	35	63	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
82522501	A50XPWLNLO8	50	40	35	63	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003
82522600	A60XPWLNRO8	60	40	43	80	WN..0804..	8012	1608	3008	4112	0012	5003



MTUN 93°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm							
82523320	A32XMTUNR16	32	30	22	40	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523321	A32XMTUNL16	32	30	22	40	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523400	A40XMTUNR16	40	30	27	50	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523401	A40XMTUNL16	40	30	27	50	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523500	A50XMTUNR16	50	30	35	63	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523501	A50XMTUNL16	50	30	35	63	TN..1604..	2613	1086	3417	1665	5003	5002
82523550	A50XMTUNR22	50	40	35	63	TN..2204..	2613	1086	3423	1666	5003	5025
82523551	A50XMTUNL22	50	40	35	63	TN..2204..	2613	1086	3423	1666	5003	5025
82523600	A60XMTUNR22	60	40	43	80	TN..2204..	2613	1086	3423	1666	5003	5025



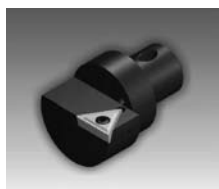
SCLC 95°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm						
82524200	A20XSCLCR09	20	25	13	25	CC..09T3..	1440				5515
82524201	A20XSCLCL09	20	25	13	25	CC..09T3..	1440				5515
82524250	A25XSCLCR09	25	25	17	32	CC..09T3..	1440				5515
82524251	A25XSCLCL09	25	25	17	32	CC..09T3..	1440				5515
82524320	A32XSCLCR12	32	30	22	40	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524321	A32XSCLCL12	32	30	22	40	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524400	A40XSCLCR12	40	30	27	50	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524401	A40XSCLCL12	40	30	27	50	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524500	A50XSCLCR12	50	40	35	63	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524501	A50XSCLCL12	50	40	35	63	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524600	A60XSCLCR12	60	40	43	80	CC..1204..	1540	3614		1760	5517
82524601	A60XSCLCL12	60	40	43	80	CC..1204..	1540	3614		1760	5517



SDUC 93°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm					
82525200	A20XSDUCR11	20	25	13	25	DC..11T3..	1240			5515
82525201	A20XSDUCL 11	20	25	13	25	DC..11T3..	1240			5515
82525250	A25XSDUCR11	25	25	17	32	DC..11T3..	1240			5515
82525251	A25XSDUCL11	25	25	17	32	DC..11T3..	1240			5515
82525320	A32XSDUCR11	32	30	22	40	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525321	A32XSDUCL 11	32	30	22	40	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525400	A40XSDUCR11	40	30	27	50	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525401	A40XSDUCL11	40	30	27	50	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525500	A50XSDUCR11	50	40	35	63	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525501	A50XSDUCL11	50	40	35	63	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525600	A60XSDUCR11	60	40	43	80	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516
82525601	A60XSDUCL11	60	40	43	80	DC..11T3..	1335	3714	1750	5516



STFC 93°

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm					
82526200	A20XSTFCR16	20	25	13	25	TC..16T3..	1240			5515
82526201	A20XSTFCL16	20	25	13	25	TC..16T3..	1240			5515
82526250	A25XSTFCR16	25	25	17	32	TC..16T3..	1240			5515
82526251	A25XSTFCL16	25	25	17	32	TC..16T3..	1240			5515
82526320	A32XSTFCR16	32	30	22	40	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526321	A32XSTFCL16	32	30	22	40	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526400	A40XSTFCR16	40	30	27	50	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526401	A40XSTFCL16	40	30	27	50	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526500	A50XSTFCR16	50	40	35	63	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526501	A50XSTFCL16	50	40	35	63	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526600	A60XSTFCR16	60	40	43	80	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516
82526601	A60XSTFCL16	60	40	43	80	TC..16T3..	1335	3414	1750	5516

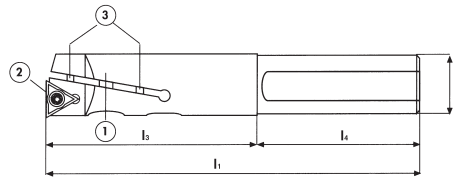


SXFN 90°

für Gewindeschneidplatten

Bestell-Nr.	Bezeichnung	d ₁ mm	l mm	f mm	Dmin mm					
82527200	A20XSXFNR16	20	20	13	25	16NR..	SA3	YE3	SY3	5510
82527201	A20XSXFNL16	20	20	13	25	16NL..	SA3	YI3	SY3	5510
82527250	A25XSXFNR16	25	20	17	32	16NR..	SA3	YE3	SY3	5510
82527250	A25XSXFNL16	25	20	17	32	16NL..	SA3	YI3	SY3	5510
82527320	A32XSXFNR16	32	32	22	40	16NR..	SA3	YE3	SY3	5510
82527321	A32XSXFNL16	32	32	22	40	16NL..	SA3	YI3	SY3	5510
82528250	A25XSXFNR22	25	25	17	32	22NR..	SA4			5520
82528251	A25XSXFNL22	25	25	17	32	22NR..	SA4			5520
82528320	A32XSXFNR22	32	32	22	40	22NR..	SA4	YE4	SY4	5520
82528321	A32XSXFNL22	32	32	22	40	22NL..	SA4	YI4	SY4	5520
82528400	A40XSXFNR22	40	32	27	50	22NR..	SA4	YE4	SY4	5520
82528401	A40XSXFNL22	40	32	27	50	22NL..	SA4	YI4	SY4	5520
82528500	A50XSXFNR22	50	40	35	63	22NR..	SA4	YE4	SY4	5520
82528501	A50XSXFNL22	50	40	35	63	22NL..	SA4	YI4	SY4	5520
82528600	A60XSXFNR22	60	40	43	80	22NR..	SA4	YE4	SY4	5520

verstellbare Bohrstangen/Ausdrehköpfe

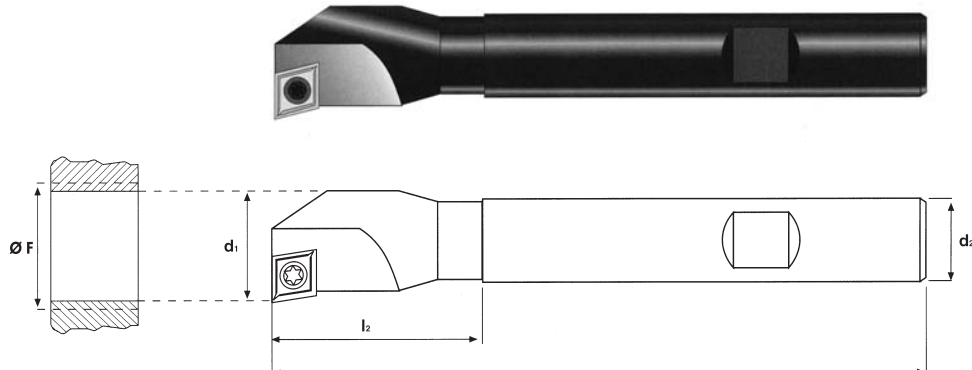





Bestell-Nr.	Dmin mm	l ₁ mm	l ₄ mm	l ₃ mm	d mm	Verstellbereich mm	WSP	② Spann- schraube	③ Regulier- schraube	① Konter- schraube
29500800	7	90	65	25	8	7 - 8	TPGX 0601..L	1220	RE9	BL9
29500900	8	90	65	25	8	8 - 10	TPGX 0601..L	1220	RE10	BL10
29501000	10	100	70	30	10	10 - 12	TPGX 0802..L	1220	RE0 (M3)	BLO (M4)
29501200	12	105	70	30	12	12 - 15	TPGX 0802..L	1220	RE1 (M3)	BL1 (M5)
29501500	15	110	60	50	16	15 - 20	TPGX 0802..L	1220	RE2 (M4)	G4/BL2 (M6)
29502000	20	120	60	60	20	20 - 25	TCMT 1102..	1225	RE3 (M5)	G5/BL3 (M8)
29502500	25	140	70	70	25	25 - 30	TCMT 16T3..	1240	RE4 (M5)	G6/BL4 (M8)
29503000	30	160	70	90	25	30 - 35	TCMT 16T3..	1240	RE5 (M8)	G7/BL5 (M10)
29503500	35	170	70	100	32	35 - 40	TCMT 16T3..	1240	RE6 (M8)	G8/BL6 (M10)
29504000	40	190	70	120	32	40 - 45	TCMT 16T3..	1240	RE7 (M8)	G9/BL7 (M12)
29504500	45	220	70	150	32	45 - 50	TCMT 16T3..	1240	RE8 (M8)	G10/BL10 (M12)

lange Ausführung

Bestell-Nr.	Dmin mm	l ₁ mm	l ₄ mm	l ₃ mm	d mm	Verstellbereich mm	WSP	Spann- schraube	Regulier- schraube	Konter- schraube
29501210	12	130	70	60	12	12 - 15	TPGX 0802..L	1220	RE1 (M3)	BL1
29501510	15	140	70	70	16	15 - 20	TPGX 0802..L	1220	RE2 (M4)	BL2
29502010	20	150	70	80	20	20 - 25	TCMT 1102..	1225	RE3 (M5)	BL3
29502510	25	170	70	100	25	25 - 30	TCMT 16T3..	1240	RE4 (M5)	BL4
29503010	30	190	70	120	25	30 - 35	TCMT 16T3..	1240	RE5 (M8)	BL5
29503510	35	220	70	150	32	35 - 40	TCMT 16T3..	1240	RE6 (M8)	BL6

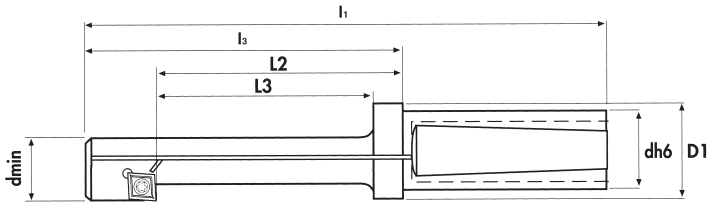
zum anschließenden Reiben einer Bohrung mit Schaft DIN 1835B
(Weldon Spannfläche)






Bestell-Nr.	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	für Bohrung mm	z mm			
29709800	9,8	90	23	8	10	1	CC..0602..	1225	5508
29710800	10,8	105	24	10	11	1	CC..0602..	1225	5508
29711800	11,8	105	25	10	12	1	CC..0602..	1225	5508
29712800	12,8	105	26	10	13	1	CC..0602..	1225	5508
29713800	13,8	110	27	12	14	1	CC..0602..	1225	5508
29714800	14,8	120	28	12	15	1	CC..0602..	1225	5508
29715800	15,8	125	29	12	16	1	CC..0602..	1225	5508
29716800	16,8	140	30	16	17	1	CC..0602..	1225	5508
29717800	17,8	140	31	16	18	1	CC..0602..	1225	5508
29718800	18,8	150	32	16	19	1	CC..0602..	1225	5508
29719800	19,8	150	33	16	20	1	CC..0602..	1225	5508
29720800	20,8	160	34	20	21	1	CC..09T3..	1240	5515
29721800	21,8	160	35	20	22	1	CC..09T3..	1240	5515
29722800	22,8	165	36	20	23	1	CC..09T3..	1240	5515
29723800	23,8	170	37	20	24	1	CC..09T3..	1240	5515
29724800	24,8	180	38	20	25	1	CC..09T3..	1240	5515
29725800	25,8	185	39	20	26	1	CC..09T3..	1240	5515
29726800	26,8	190	40	20	27	1	CC..09T3..	1240	5515
29727800	27,8	190	41	20	28	1	CC..09T3..	1240	5515
29728800	28,8	200	42	20	29	1	CC..09T3..	1240	5515
29729800	29,8	200	43	25	30	1	CC..09T3..	1240	5515
29730800	30,8	200	44	25	31	1	CC..09T3..	1240	5515
29731800	31,8	200	45	25	32	1	CC..09T3..	1240	5515

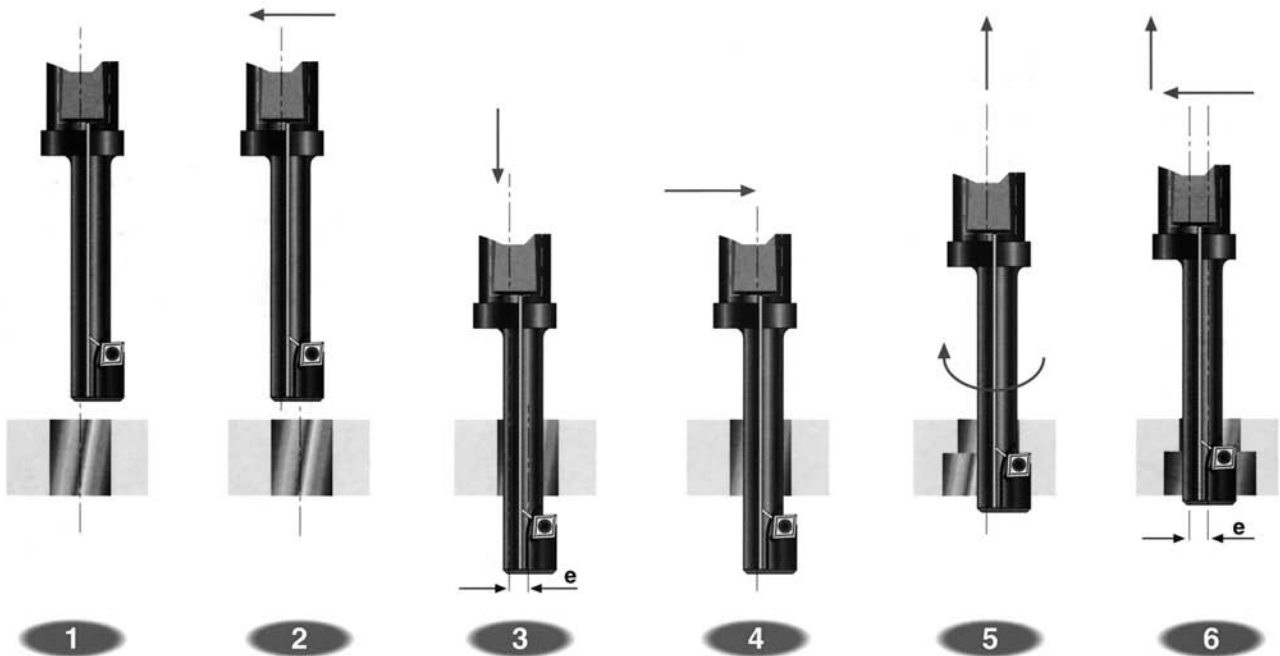
Rückwärtssenker 180 Grad
mit innerer Kühlmittelzufuhr

Kat.-Nr. 298



Bestell-Nr.	d ₁ mm	D _{min} mm	l ₁ mm	l ₃ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	d mm	D ₁ mm	e			
29818105	18	10,5	112	62	47	40	20	25	4,00	CC..0602..	1625	5508
29820130	20	13,5	117	67	52	45	20	25	3,75	CC..0602..	1625	5508
29824150	24	15,0	122	72	57	50	20	25	4,75	CC..0602..	1625	5508
29826170	26	17,0	132	82	67	60	20	25	5,00	CC..0602..	1625	5508
29830190	30	19,0	142	92	77	65	20	25	6,00	CC..0602..	1625	5508
29833210	33	21,0	152	102	82	75	20	25	6,60	CC..09T3..	1240	5515

Bohrstangen
Gewindeklemmhalter
Ausdrehköpfe



Klemmhalter/Bohrstangen zum Ein- und Abstechen

	Seite
Spannschäfte für X + Z Schneidenträger	217
Z-Schneidenträger	217
X-Schneidenträger	218
Z-Automatenhalter	218
Z-Automaten-Axial-Einstechhalter	219 - 220
TC-Außen-Dreh-Steichsystem	221 - 223
TC-Innen-Dreh-Steichsystem	224

Sonderwerkzeuge bitte anfragen

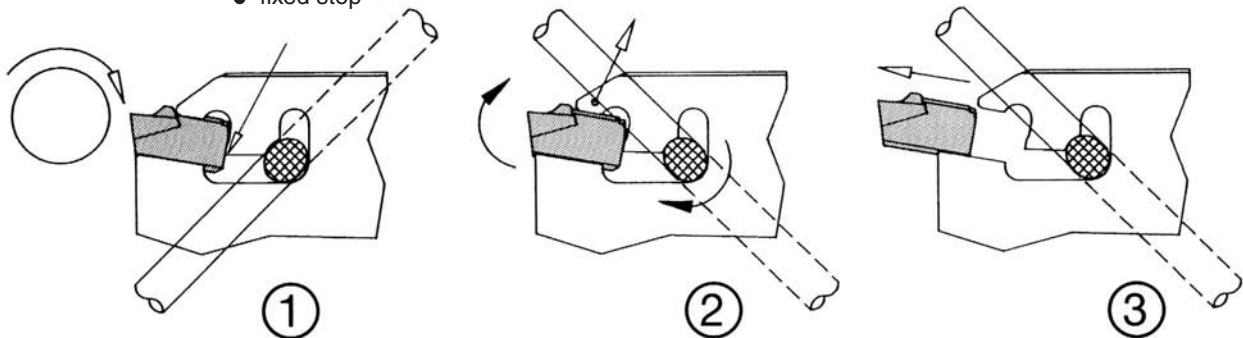


- Festanschlag und Doppelprisma (Schneidplatte mit geschliffenem Auflage-Prisma) (120°) garantieren optimale Schneidenposition.
- Fixed stop and double-V-prism (Insert with grinded base-V-prism) (120°) guarantees an optimum of the insert location.
- Problemloser Plattenwechsel durch den neu entwickelten Montageschlüssel.
- With the new developed assembly-key, the insert change can be handled very easy.
- Die neue Spanleitstufe ermöglicht ein Höchstmaß an Spanverformung, selbst bei geringen Vorschüben.
- The new chip-breaker render a maximum of chip-forming, even with low feed rates.

Der „Dreh“ mit dem Plattenwechsel The „Clue“ for changing the insert

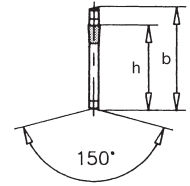
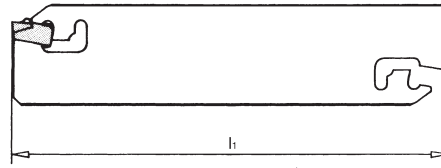
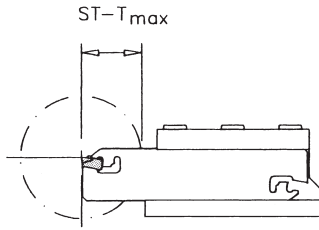
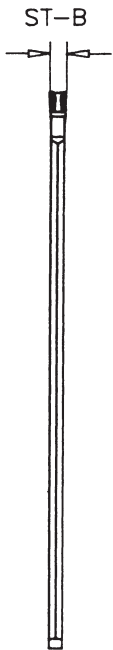


- Festanschlag
- fixed stop



- Einsetzen des Montage-Schlüssels in die Eckbohrung.
- Insert the assembly-key in the corner hole.
- Durch verdrehen des Schlüssels (p90°) wird die Vorspannung der Klemmung aufgehoben.
- By turning the key (p90°), the prestress of the clamping will be cancelled.
- Die Schneidplatte kann gewechselt werden.
- Die Wechselplatte muß absolut am Festanschlag anliegen.
- The insert can be changed.
- The insert has to sit close to the fixed-stop.

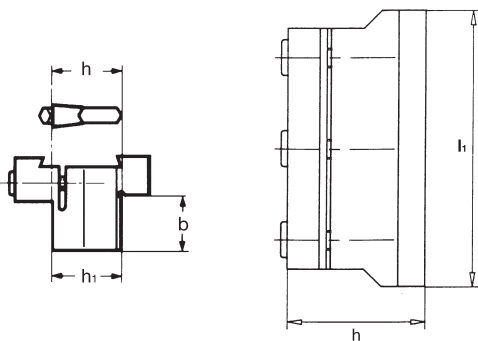
Einstech- und Abstechwerkzeuge



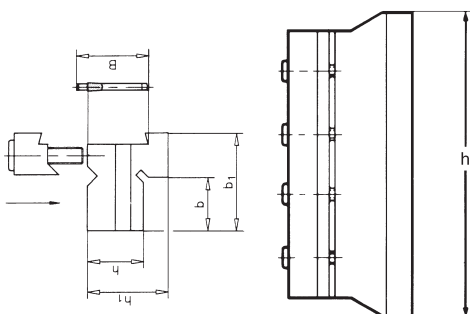
Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	h mm	l ₁ mm	h ₁ mm	WSP	Montage-Schlüssel
25522191	ZRC-2.2-19-10	2,2	20	19	86	15,4	MRC-2,2-KXR-10	92014000
25522261	ZRC-2.2-26-10	2,2	25	26	110	21,4	MRC-2,2-KXR-10	92014000
25530261	ZRC-3.0-26-10	3,0	40	26	110	21,4	MRC-3,0-KXR-10	92014000
25540261	ZRC-4.0-26-10	4,0	40	26	110	21,4	MRC-4,0-KXR-10	92014000
25556261	ZRC-5.0-26-10	5,0	40	26	110	21,4	MRC-5,0-KXR-10	92014000
25560261	ZRC-6,0-26-10	6,0	40	26	110	21,4	MRC-6,0-KXR-10	92014000
25530321	ZRC-3.0-32-10	3,0	50	32	150	25,0	MRC-3,0-KXR-10	92014000
25540321	ZRC-4.0-32-10	4,0	50	32	150	25,0	MRC-4,0-KXR-10	92014000
25556321	ZRC-5,0-32-10	5,0	60	32	150	25,0	MRC-5,0-KXR-10	92014000
25560321	ZRC-6,0-32-10	6,0	60	32	150	25,0	MRC-6,0-KXR-10	92014000

Schneidplatten siehe Seite 235

Spannschäfte für X- + Z-Schneidenträger



Bestell-Nr.	Bezeichnung	h ₁ mm	b ₁ mm	h mm	l ₁ mm
83519160	SGXBN-1916	16	16	19	76
83526160	SGXBN-2616	16	16	26	87
83526200	SGXBN-2620	20	20	26	86
83526250	SGXBN-2625	25	25	26	86
83532200	SGXBN-3220	20	20	32	100
83532250	SGXBN-3225	25	25	32	120
83532320	SGXBN-3232	32	32	32	120
83552500	SGXBN-5250	50	50	52	135

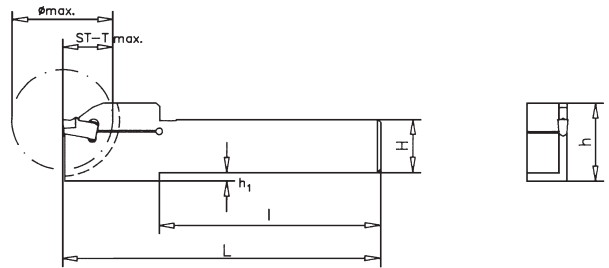
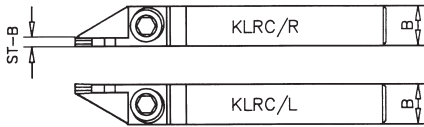


- speziell für Werkzeugrevolver mit verdeckt liegenden Spannelementen.
- special for turret-heads with covered clamping fixtures.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	h ₁ mm	b ₁ mm	l ₁ mm	h ₃ mm	h mm
83512190	CCN-12/19-KL	12	11	75	28	19
83516190	CCN-16/19-KL	16	16	75	28	19
83520260	CCN-20/26-KL	20	19	85	42	26
83525320	CCN-25/32-KL	25	23	100	46	32

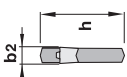
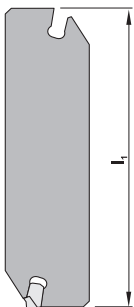
Grundhalter rechts und links einsetzbar
base-holder for right- and left-hand application

KLRC



Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	Ø max. mm	h ₁ ,x b ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	h ₃ mm	h ₄ mm	WSP	Klemmschraube
26010161	KLRC-10/R-1,6	1,6	11	22	10x10	110	85	21	6	MRC.-1,6-KXR-10	91033520
26010162	KLRC-10/L-1,6	1,6	11	22	10x10	110	85	21	6	MRC.-1,6-KXR-10	91033520
26010221	KLRC-10/R-2,2	2,2	11	22	10x10	110	85	21	6	MRC.-2,2-KXR-10	91033520
26010222	KLRC-10/L-2,2	2,2	11	22	10x10	110	85	21	6	MRC.-2,2-KXR-10	91033520
26012161	KLRC-12/R-1,6	2,2	11	22	12x12	110	85	21	4	MRC.-1,6-KXR-10	91033620
26012162	KLRC-12/L-1,6	2,2	11	22	12x12	110	85	21	4	MRC.-1,6-KXR-10	91033620
26012221	KLRC-12/R-2,2	2,2	11	22	12x12	110	85	21	4	MRC.-2,2-KXR-10	91033620
26012222	KLRC-12/L-2,2	2,2	11	22	12x12	110	85	21	4	MRC.-2,2-KXR-10	91033620
26016221	KLRC-16/R-2,2	2,2	16	32	16x12	110	85	21		MRC.-2,2-KXR-10	91033620
26016222	KLRC-16/L-2,2	2,2	16	32	16x12	110	85	21		MRC.-2,2-KXR-10	91033620
26016301	KLRC-16/R-3,0	3,0	16	32	16x12	110	85	21		MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26016302	KLRC-16/L-3,0	3,0	16	32	16x12	110	85	21		MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26020301	KLRC-20/R-3,0	3,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26020302	KLRC-20/L-3,0	3,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26020401	KLRC-20/R-4,0	4,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-4,0-KXR-10	91033620
26020402	KLRC-20/L-4,0	4,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-4,0-KXR-10	91033620
26020561	KLRC-20/R-5,0	5,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-5,0-KXR-10	91033620
26020562	KLRC-20/L-5,0	5,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-5,0-KXR-10	91033620
26020601	KLRC-20/R-6,0	6,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-6,0-KXR-10	91033620
26020602	KLRC-20/L-6,0	6,0	21	42	20x16	125	90	30		MRC.-6,0-KXR-10	91033620
26025301	KLRC-25/R-3,0	3,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26025302	KLRC-25/L-3,0	3,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-3,0-KXR-10	91033620
26025401	KLRC-25/R-4,0	4,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-4,0-KXR-10	91033620
26025402	KLRC-25/L-4,0	4,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-4,0-KXR-10	91033620
26025561	KLRC-25/R-5,0	5,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-5,0-KXR-10	91033620
26025562	KLRC-25/L-5,0	5,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-5,0-KXR-10	91033620
26025601	KLRC-25/R-6,0	6,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-6,0-KXR-10	91033620
26025602	KLRC-25/L-6,0	6,0	31	80	25x20	150	115	40	10	MRC.-6,0-KXR-10	91033620

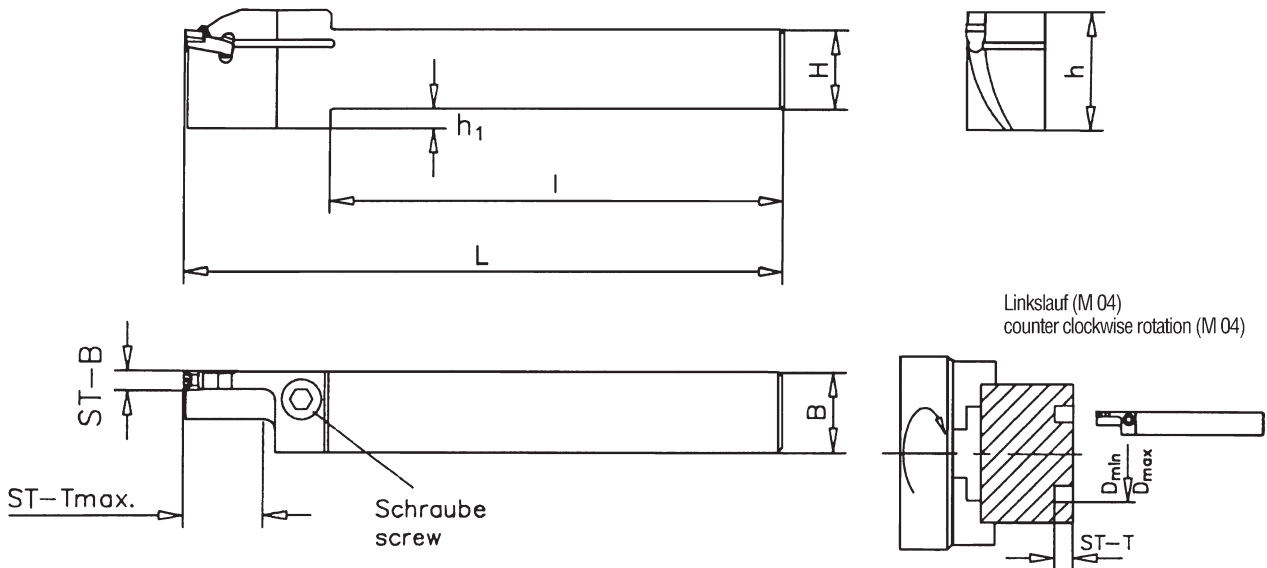
X-Schneidenträger
Ein- und Abstechen



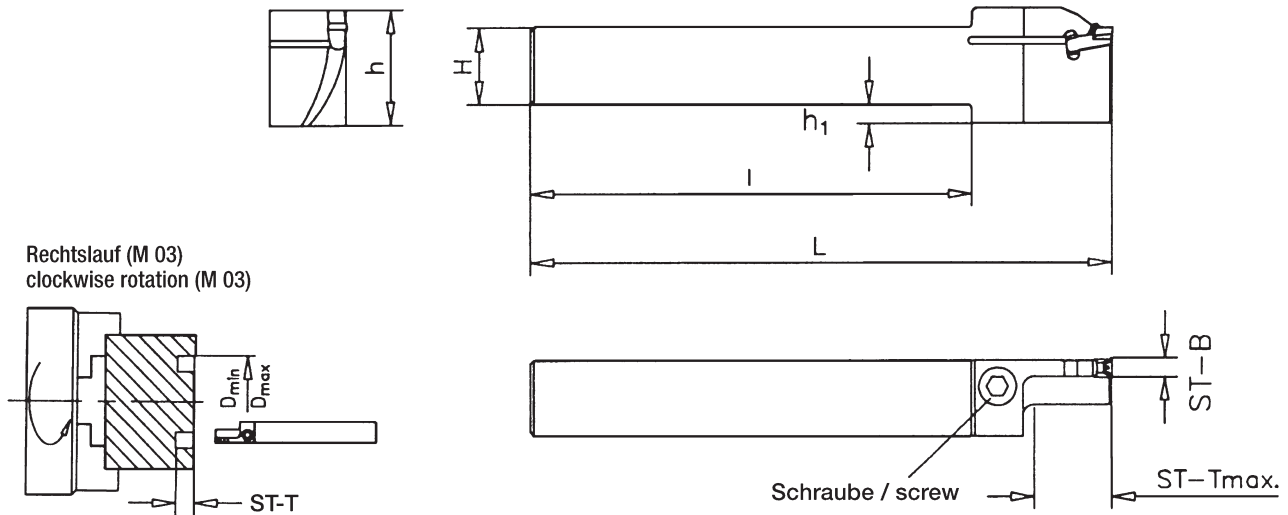
Bestell-Nr.	Bezeichnung	h mm	l ₁ mm	b ₂ mm	WSP
83519010	XLCFN1901J02	19	86	2,2	GX.2..
83526010	XLCFN2601J02	26	110	2,2	GX.2..
83526020	XLCFN2602J03	26	110	3,1	GX.3..
83526030	XLCFN2603J04	26	110	4,1	GX.4..
83526040	XLCFN2604J05	26	110	5,1	GX.5..
83526050	XLCFN2605J06	26	110	6,4	GX.6..
83532010	XLCFN3201M02	32	150	2,2	GX.2..
83532020	XLCFN3202M03	32	150	3,1	GX.3..
83532030	XLCFN3203M04	32	150	4,1	GX.4..
83532040	XLCFN3204M05	32	150	5,1	GX.5..
83532050	XLCFN3205M06	32	150	6,4	GX.6..

Schneidplatten siehe Seite 235

Einstech- und Abstechwerkzeuge

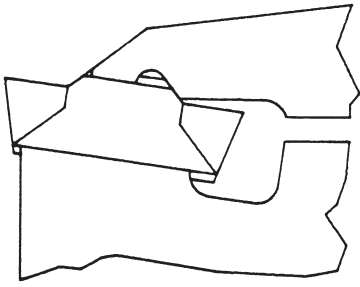


Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	d ₁ mm	Dmin mm	l ₁ mm	l mm	h mm	h ₁ mm	WSP	Schraube
26124025	KLRC-20/R-4.0-10-DB25-30	4,0	10	25-30	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26124030	KLRC-20/R-4.0-10-DB30-35	4,0	10	30-35	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26124035	KLRC-20/R-4.0-20-DB35-40	4,0	20	35-40	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26124040	KLRC-20/R-4.0-25-DB40-50	4,0	25	40-50	20x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26124050	KLRC-20/R-4.0-25-DB50-60	4,0	25	50-60	20x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26124060	KLRC-20/R-4.0-25-DB60-75	4,0	25	60-75	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26124075	KLRC-20/R-4.0-25-DB75-100	4,0	25	75-100	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26124100	KLRC-20/R-4.0-25-DB100-180	4,0	25	100-180	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26124180	KLRC-20/R-4.0-25-DB180-250	4,0	25	180-250	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26124250	KLRC-20/R-4.0-25-DB250-350	4,0	25	250-350	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26124350	KLRC-20/R-4.0-25-DB350-	4,0	25	350-	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26125045	KLRC-20/R-5/6-25-DB45-60	5+6	25	45-60	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125060	KLRC-20/R-5/6-25-DB60-75	5+6	25	60-75	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125075	KLRC-20/R-5/6-30-DB75-100	5+6	30	75-100	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125100	KLRC-20/R-5/6-30-DB100-180	5+6	30	100-180	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125180	KLRC-20/R-5/6-30-DB180-250	5+6	30	180-250	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125250	KLRC-20/R-5/6-30-DB250-350	5+6	30	250-350	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26125350	KLRC-20/R-5/6-30-DB350-	5+6	30	350-	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26154025	KLRC-25/R-4.0-10-DB25-30	4,0	10	25-30	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26154030	KLRC-25/R-4.0-10-DB30-35	4,0	10	30-35	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26154035	KLRC-25/R-4.0-20-DB35-40	4,0	20	35-40	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26154040	KLRC-25/R-4.0-25-DB40-50	4,0	25	40-50	25x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26154050	KLRC-25/R-4.0-25-DB50-60	4,0	25	50-60	25x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26154060	KLRC-25/R-4.0-25-DB60-75	4,0	25	60-75	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26154075	KLRC-25/R-4.0-25-DB75-100	4,0	25	75-100	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26154100	KLRC-25/R-4.0-25-DB100-180	4,0	25	100-180	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26154180	KLRC-25/R-4.0-25-DB180-250	4,0	25	180-250	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26154250	KLRC-25/R-4.0-25-DB250-350	4,0	25	250-350	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26154350	KLRC-25/R-4.0-25-DB350-	4,0	25	350-	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26155045	KLRC-25/R-5/6-25-DB45-60	5+6	25	45-60	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155060	KLRC-25/R-5/6-25-DB60-75	5+6	25	60-75	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155075	KLRC-25/R-5/6-30-DB75-100	5+6	30	75-100	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155100	KLRC-25/R-5/6-30-DB100-180	5+6	30	100-180	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155180	KLRC-25/R-5/6-30-DB180-250	5+6	30	180-250	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155250	KLRC-25/R-5/6-30-DB250-350	5+6	30	250-350	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26155350	KLRC-25/R-5/6-30-DB350-	5+6	30	350-	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620



Rechtslauf (M 03)
clockwise rotation (M 03)

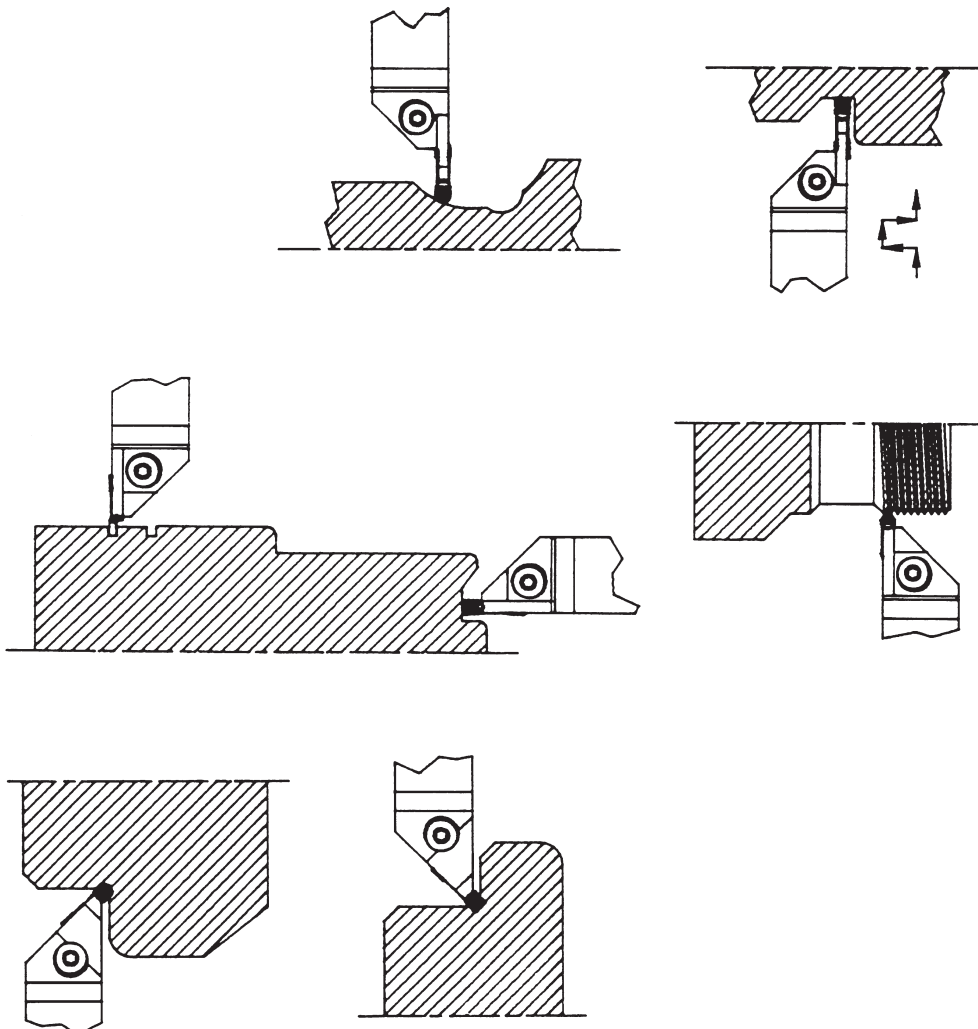
Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	d ₁ mm	D _{min} mm	l ₁ mm	l mm	h mm	h ₁ mm	WSP	Schraube
26224025	KLRC-20/L-4.0-10-DB25-30	4,0	10	25-30	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26224030	KLRC-20/L-4.0-10-DB30-35	4,0	10	30-35	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26224035	KLRC-20/L-4.0-20-DB35-40	4,0	20	35-40	20x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26224040	KLRC-20/L-4.0-25-DB40-50	4,0	25	40-50	20x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26224050	KLRC-20/L-4.0-25-DB50-60	4,0	25	50-60	20x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	92035620
26224060	KLRC-20/L-4.0-25-DB60-75	4,0	25	60-75	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26224075	KLRC-20/L-4.0-25-DB75-100	4,0	25	75-100	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26224100	KLRC-20/L-4.0-25-DB100-180	4,0	25	100-180	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26224180	KLRC-20/L-4.0-25-DB180-250	4,0	25	180-250	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26224250	KLRC-20/L-4.0-25-DB250-350	4,0	25	250-350	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26224350	KLRC-20/L-4.0-25-DB350-	4,0	25	350-	20x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	92035620
26225045	KLRC-20/L-5/6-25-DB45-60	5+6	25	45-60	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225060	KLRC-20/L-5/6-25-DB60-75	5+6	25	60-75	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225075	KLRC-20/L-5/6-30-DB75-100	5+6	30	75-100	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225100	KLRC-20/L-5/6-30-DB100-180	5+6	30	100-180	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225180	KLRC-20/L-5/6-30-DB180-250	5+6	30	180-250	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225250	KLRC-20/L-5/6-30-DB250-350	5+6	30	250-350	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26225350	KLRC-20/L-5/6-30-DB350-	5+6	30	350-	20x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26254025	KLRC-25/L-4.0-10-DB25-30	4,0	10	25-30	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26254030	KLRC-25/L-4.0-10-DB30-35	4,0	10	30-35	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26254035	KLRC-25/L-4.0-20-DB35-40	4,0	20	35-40	25x20	150	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26254040	KLRC-25/L-4.0-25-DB40-50	4,0	25	40-50	25x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26254050	KLRC-25/L-4.0-25-DB50-60	4,0	25	50-60	25x20	165	115	30	5	MTEA-4,0..	91035620
26254060	KLRC-25/L-4.0-25-DB60-75	4,0	25	60-75	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26254075	KLRC-25/L-4.0-25-DB75-100	4,0	25	75-100	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26254100	KLRC-25/L-4.0-25-DB100-180	4,0	25	100-180	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26254180	KLRC-25/L-4.0-25-DB180-250	4,0	25	180-250	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26254250	KLRC-25/L-4.0-25-DB250-350	4,0	25	250-350	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26254350	KLRC-25/L-4.0-25-DB350-	4,0	25	350-	25x20	165	115	30	5	MTE-4,0..	91035620
26255045	KLRC-25/L-5/6-25-DB45-60	5+6	25	45-60	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255060	KLRC-25/L-5/6-25-DB60-75	5+6	25	60-75	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255075	KLRC-25/L-5/6-30-DB75-100	5+6	30	75-100	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255100	KLRC-25/L-5/6-30-DB100-180	5+6	30	100-180	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255180	KLRC-25/L-5/6-30-DB180-250	5+6	30	180-250	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255250	KLRC-25/L-5/6-30-DB250-350	5+6	30	250-350	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620
26255350	KLRC-25/L-5/6-30-DB350-	5+6	30	350-	25x20	165	115	30	5	MTE-5,0/6,0..	92035620



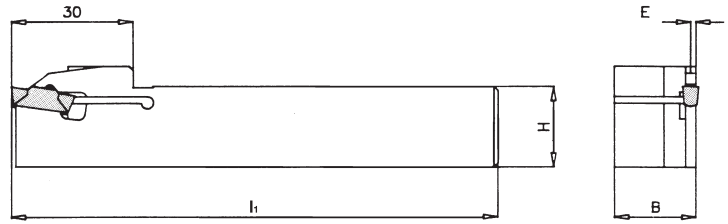
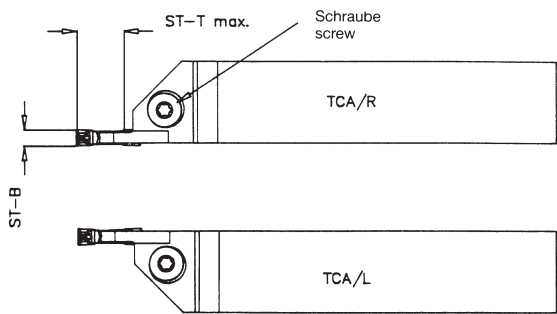
Das absolute 2-Schneiden-System The absolute 2-cutting edge-system!

- Keine Anlage an der 2-ten Schneide, sondern positionsgenaue Fixierung an der patentierten Klemmung.
- No stop at the second cutting edge, but an exact positioning at the patented clamping.
- Dieser gewährleistet auch bei Plattenbruch die volle Einsatzfähigkeit der 2-ten Schneide.
- This guarantees the entire useage of the second cutting edge, if one cutting edge breaks.
- Eine doppelte Prismenführung mit 45° Anschlag an der Klemmung garantiert eine optimale Lage- und Wendegenauigkeit.
- The double V-guide with the 45° stop at the clamping guarantees an optimum location- and turnover accuracy.

Einsatzbeispiele Action examples



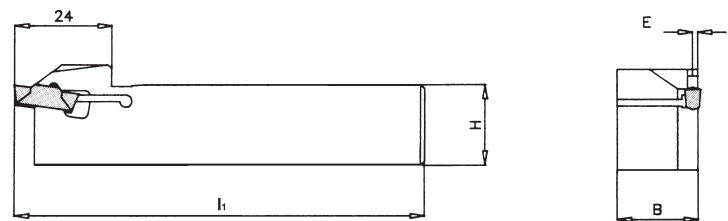
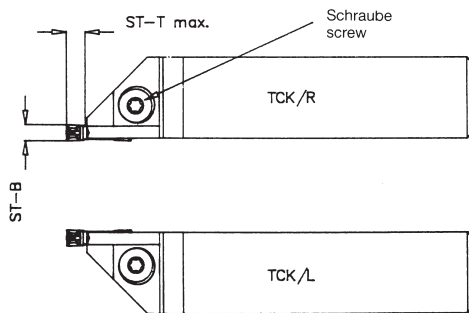
Type TCA



- Schlüssel im Lieferumfang enthalten (siehe Tabelle)
- Key included by delivery (look at table)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	b ₁ mm	h ₁ mm	l ₁ mm	E mm	WSP	Schraube	Sechskant-Schlüssel
30416161	TCA-16/R	3.0-4.0	12	16	16	100	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033616	94044159
30420201	TCA-20/R	3.0-4.0	12	20	20	120	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033620	94044159
30425251	TCA-25/R	3.0-4.0	12	25	25	120	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033620	94044159
30416162	TCA-16/L	3.0-4.0	12	16	16	100	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033616	94044159
30420202	TCA-20/L	3.0-4.0	12	20	20	120	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033620	94044159
30425252	TCA-25/L	3.0-4.0	12	25	25	120	1,3	MTR/MTC..3,0/4,0..	91033620	94044159

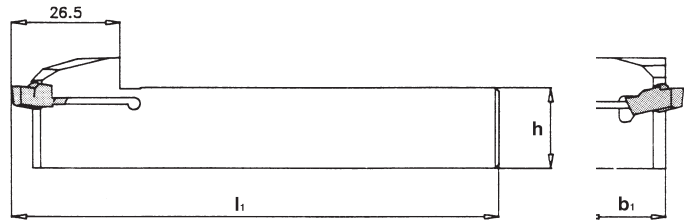
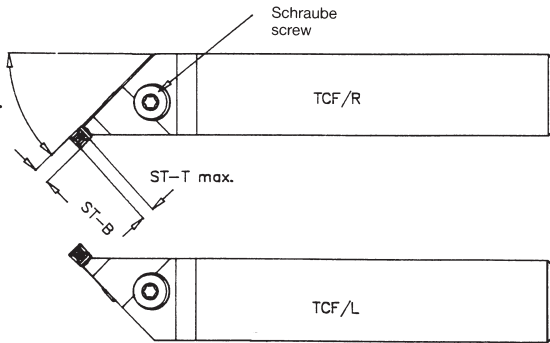
Type TCK



- Schlüssel im Lieferumfang enthalten (siehe Tabelle)
- Key included by delivery (look at table)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	b ₁ mm	h ₁ mm	l ₁ mm	E mm	WSP	Schraube	Sechskant-Schlüssel
30916161	TCK-16/R	0.5-4.0	4,5	16	16	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033616	94044159
30920201	TCK-20/R	0.5-4.0	4,5	20	20	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159
30925251	TCK-25/R	0.5-4.0	4,5	25	25	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159
30916162	TCK-16/L	0.5-4.0	4,5	16	16	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033616	94044159
30920202	TCK-20/L	0.5-4.0	4,5	20	20	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159
30925252	TCK-25/L	0.5-4.0	4,5	25	25	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159

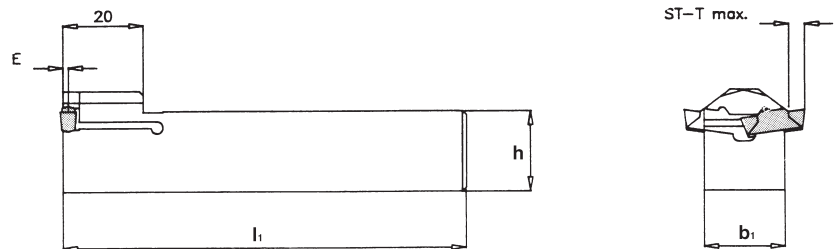
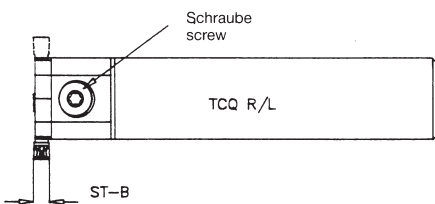
Type TCF



- Schlüssel im Lieferumfang enthalten (siehe Tabelle)
- Key included by delivery (look at table)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	b ₁ mm	h mm	l ₁ mm	E mm	WSP	Schraube	Sechskant-Schlüssel
30516161	TCF-16/R	3.0-4.0	4,5	16	16	100	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033616	94044159
30520201	TCF-20/R	3.0-4.0	4,5	20	20	120	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033620	94044159
30525251	TCF-25/R	3.0-4.0	4,5	25	25	120	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033620	94044159
30516162	TCF-16/L	3.0-4.0	4,5	16	16	100	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033616	94044159
30520202	TCF-20/L	3.0-4.0	4,5	20	20	120	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033620	94044159
30525252	TCF-25/L	3.0-4.0	4,5	25	25	120	1,3	MTC/MTR/MTA/MTK	91033620	94044159

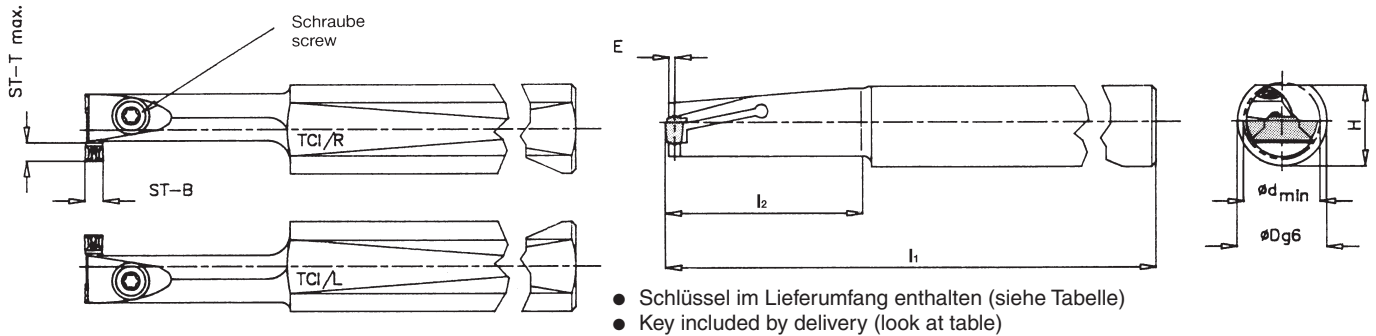
Type TCQ



- Schlüssel im Lieferumfang enthalten (siehe Tabelle)
- Key included by delivery (look at table)

- Rechts und links verwendbar
- for right- and left-hand application

Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	l ₂ mm	b ₁ mm	h mm	l ₁ mm	E mm	WSP	Schraube	Sechskant-Schlüssel
30816160	TCQ-16	0.5-4.0	4,5	16	16	80	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033616	94044159
30820200	TCQ-20	0.5-4.0	4,5	20	20	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159
30825250	TCQ-25	0.5-4.0	4,5	25	25	100	1,3	MTC/MTR/MTG/MTA/MTK/MTS..	91033620	94044159



Bestell-Nr.	Bezeichnung	b ₂ mm	t ₂ mm	d ₁ mm	Dmin mm	E mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	WSP	Schraube	Sechskant-Schlüssel
30620001	TCI-20/R	3.0-4.0	5	20	16,5	1,3	18	200	40	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91025512	94350720
30625001	TCI-25/R	3.0-4.0	5	25	25,0	1,3	23	200	50	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91033614	94044159
30632001	TCI-32/R	3.0-4.0	5	32	30,0	1,3	30	250	60	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91033616	94044159
30620002	TCI-20/L	3.0-4.0	5	20	16,5	1,3	18	200	40	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91025512	94350720
30625002	TCI-25/L	3.0-4.0	5	25	25,0	1,3	23	200	50	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91033614	94044159
30632002	TCI-32/L	3.0-4.0	5	32	30,0	1,3	30	250	60	MTCI/MTRI/MTGI/MTKI/MTSI-3,0/4,0..	91033616	94044159

Steckhalter mit auswechselbaren Unterstützblättern bitten wir anzufragen

Wendeschneidplatten

	Seite
Wendeschneidplatten zum Fräsen	227 - 230
Wechselplatten für Z-System Scheibenfräser	228
Wendeschneidplatten zum Drehen	231 - 235
Wendeschneidplatten zum Bohren	234
Stechplatten	236 - 237
Gewindeschneidplatten	238 - 241



ISO-Schlüssel Wendeschneidplatten

C S	V	N P	M K	M N	12 12	04 03	08 ED	(E) (T)	(N) R	K
A	3°	A	3	A	A	01	71	F	L	10
B	5°	C	3	F	C	02	71	E	N	9
C	80°	E	3	G	E	03	71	S		
D	55°	F	3	M	D	04	71	T		
E	75°	H	3	N	H	05	71			
H	120°	J	3	Q	J	06	71			
K	55°	K	3	R	K	07	71			
L	90°	L	3	T	L	08	71			
M	86°	M	3	U	M	09	71			
O	135°	O	3	W	O	10	71			
P	108°	P	3	X	P	11	71			
R	-	R	3		R	12	71			
S	90°	S	3		S	13	71			
T	60°	T	3		T	14	71			
V	35°	V	3		V	15	71			
W	60°	W	3		W	16	71			
		O								

Wendeschneidplatten

<p>ADLT</p>	97215002	ADLT1503ZZR	MP30
	97215006	ADLT1503ZZR	MBP30
	97215007	ADLT1503ZZR	PVD
<p>ADLX</p>	97115001	ADLX1503ZZR	MK20
	97115002	ADLX1503ZZR	MP30
	97115006	ADLX1503ZZR	MBP30
	97115007	ADLX1503ZZR	PVD
	97115009	ADLX1503ZZR	MBP40
	<p>ADMW</p>	120150310	ADMW1503R1,0
120150315		ADMW1503R1,5	PVD
120150320		ADMW1503R2,0	PVD
120150325		ADMW1503R2,5	PVD
120150330		ADMW1503R3,0	PVD
120150335		ADMW1503R3,5	PVD
120150340		ADMW1503R4,0	PVD
120150345		ADMW1503R4,5	PVD
120150350		ADMW1503R5,0	PVD
121150310		ADMW1503R1,0-C	PVD
121150315		ADMW1503R1,5-C	PVD
121150320		ADMW1503R2,0-C	PVD
121150325		ADMW1503R2,5-C	PVD
121150330		ADMW1503R3,0-C	PVD
121150335		ADMW1503R3,5-C	PVD
121150340	ADMW1503R4,0-C	PVD	
121150345	ADMW1503R4,5-C	PVD	
121150350	ADMW1503R5,0-C	PVD	
<p>APFT</p>	99416001	APFT1604PDR	MK20
	99416002	APFT1604PDR	MP30
	99416007	APFT1604PDR	PVD
	99416009	APFT1604PDR	MBP40
<p>APHT</p>	99420002	APHT200408	MP30
	99420007	APHT200408	PVD
<p>APKT</p>	97208042	APKT080304	MP30
	97208047	APKT080304	PVD
	97208049	APKT080304	MBP40
	97210041	APKT1003PDTR	MK20
	97210042	APKT1003PDTR	MP30
	97210047	APKT1003PDTR	PVD
	97210049	APKT1003PDTR	MBP40
	97216041	APKT1604PDTR	MK20
	97216042	APKT1604PDTR	MP30
	97216047	APKT1604PDTR	PVD
<p>APLT</p>	97215042	APLT1504ZZR	MP30
	97215046	APLT1504ZZR	MBP30
	97215047	APLT1504ZZR	PVD
	97215049	APLT1504ZZR	MBP40
<p>APLX</p>	97215041	APLX1504ZZR	MK20
	97215042	APLX1504ZZR	MP30
	97215046	APLX1504ZZR	MBP30
	97215047	APLX1504ZZR	PVD

<p>CCGT</p>	90106020	CCGT060202	HSS/E-TIN	
	90106040	CCGT060204	HSS/E-TIN	
	90106141	CCGT060204-SP	MK20	
	90109040	CCGT09T304	HSS/E-TIN	
	90109141	CCGT09T304-SP	MK20	
	90109080	CCGT09T308	HSS/E-TIN	
	90109181	CCGT09T308-SP	MK20	
	90112040	CCGT120404	HSS/E-TIN	
	90112141	CCGT120404-SP	MK20	
	90112080	CCGT120408	HSS/E-TIN	
	90112181	CCGT120408-SP	MK20	
	<p>CCKT</p>	90106242	CCKT060204	MP30
90106246		CCKT060204	MBP30	
90106247		CCKT060204	PVD	
90108282		CCKT080308	MP30	
90108286		CCKT080308	MBP30	
90108287		CCKT080308	PVD	
90109282		CCKT09T308	MP30	
90109286		CCKT09T308	MBP30	
90109287		CCKT09T308	PVD	
90112282		CCKT120408	MP30	
90112286		CCKT120408	MBP30	
90112287		CCKT120408	PVD	
<p>CCMT</p>	90106041	CCMT060204	MK20	
	90106042	CCMT060204	MP30	
	90106047	CCMT060204	PVD	
	90108042	CCMT080304	MP30	
	90108047	CCMT080304	PVD	
	90108082	CCMT080308	MP30	
	90109042	CCMT09T304	MP30	
	90109082	CCMT09T308	MP30	
	90109087	CCMT09T308	PVD	
	<p>ECMT</p>	91112081	ECMT12T308	MK20
		91112082	ECMT12T308	MP30
		91112087	ECMT12T308	PVD
91112121		ECMT12T312	MK20	
91112122		ECMT12T312	MP30	
91112127		ECMT12T312	PVD	
<p>EPMT</p>	91408041	EPMT08M304	MK20	
	91408042	EPMT08M304	MP30	
	91408047	EPMT08M304	PVD	
	91408081	EPMT08M308	MK20	
	91408082	EPMT08M308	MP30	
	91408087	EPMT08M308	PVD	
<p>EPMW</p>	91504042	EPMW040204	MP30	

	69422205	FMRC-2,2-KXR-10	MBK20
	69422206	FMRC-2,2-KXR-10	MBP30
	69422208	FMRC-2,2-KXR-10	P40
	69430215	FMRC-3,0-KXF-10	MBK20
	69430216	FMRC-3,0-KXF-10	MBP30
	69430218	FMRC-3,0-KXF-10	P40
	69430205	FMRC-3,0-KXR-10	MBK20
	69430206	FMRC-3,0-KXR-10	MBP30
	69430208	FMRC-3,0-KXR-10	P40
	69440226	FMRC-4,0-KXD-10-RA2.0	MBP30
	69440215	FMRC-4,0-KXF-10	MBK20
	69440216	FMRC-4,0-KXF-10	MBP30
	69440218	FMRC-4,0-KXF-10	P40
	69440205	FMRC-4,0-KXR-10	MBK20
	69440206	FMRC-4,0-KXR-10	MBP30
	69440208	FMRC-4,0-KXR-10	P40
	69450226	FMRC-5,0-KXD-10-RA2.5	MBP30
	69450215	FMRC-5,0-KXF-10	MBK20
	69450216	FMRC-5,0-KXF-10	MBP30
	69450218	FMRC-5,0-KXF-10	P40
	69450205	FMRC-5,0-KXR-10	MBK20
	69450206	FMRC-5,0-KXR-10	MBP30
	69450208	FMRC-5,0-KXR-10	P40
	69460236	FMRC-6,0-KXD-10-RA3.0	MBP30
	69460215	FMRC-6,0-KXF-10	MBK20
	69460216	FMRC-6,0-KXF-10	MBP30
	69460218	FMRC-6,0-KXF-10	P40
	69460205	FMRC-6,0-KXR-10	MBK20
	69460206	FMRC-6,0-KXR-10	MBP30
	69460208	FMRC-6,0-KXR-10	P40
	50005052	OFMT05T305	MP30
	50005057	OFMT05T305	PVD
	50005059	OFMT05T305	MBP40
	91710002	RCMT1003M0	MP30
	91710007	RCMT1003M0	PVD
	91711001	RCMT10T3M0	MK20
	91711002	RCMT10T3M0	MP30
	91711006	RCMT10T3M0	MBP30
	91711007	RCMT10T3M0	PVD
	91712001	RCMT1204M0	MK20
	91712002	RCMT1204M0	MP30
	91712006	RCMT1204M0	MBP30
	91712007	RCMT1204M0	PVD
	91570717	RDHX0702M0T	PVD
	91570707	RDHX07T1M0T	PVD
	91571007	RDHX1003M0T	PVD
	91571207	RDHX12T3M0T	PVD
	91571607	RDHX1604M0T	PVD
	99312011	RPMT120400	MK20
	99312012	RPMT120400	MP30
	99312016	RPMT120400	MBP30
	99312017	RPMT120400	PVD
	99312019	RPMT120400	MBP40
	99312002	RPMT1204M0	MP30
	99312007	RPMT1204M0	PVD

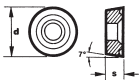
FMRC



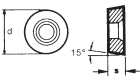
OFMT



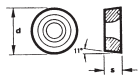
RCMT



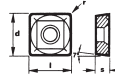
RDHX



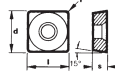
RPMT



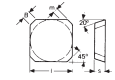
SCMT



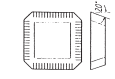
SDLX



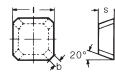
SEKN



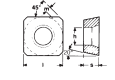
SEKR



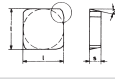
SEMN



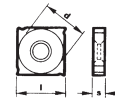
SEMW



SFAN



SNCX

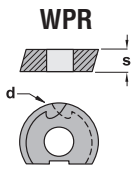


92509082	SCMT09T308	MP30
92509087	SCMT09T308	PVD
92509184	SCMT09T308	ABC4
92512081	SCMT120408	MK20
92512082	SCMT120408	MP30
92512087	SCMT120408	PVD
91909081	SDLX090308	MK20
91909082	SDLX090308	MP30
91909086	SDLX090308	MBP30
91909089	SDLX090308	MBP40
91909087	SDLX090308	PVD
98912001	SEKN1203AFN	MK20
98912007	SEKN1203AFN	PVD
98912011	SEKN1203AFTN	MK20
98912012	SEKN1203AFTN	MP30
98912016	SEKN1203AFTN	MBP30
98912017	SEKN1203AFTN	PVD
98912019	SEKN1203AFTN	MBP40
99712031	SEKN1203AFTN	ABC3
98915012	SEKN1504AFTN	MP30
98915017	SEKN1504AFTN	PVD
98915019	SEKN1504AFTN	MBP40
52412019	SEKR1203AFTN-MX	MBP40
50012001	SEMN1204AZ	MK20
50012002	SEMN1204AZ	MP30
50012007	SEMN1204AZ	PVD
97252016	SEMW1204AFTN	MBP30
97252017	SEMW1204AFTN	PVD
97512019	SEMW1204AFTN	MBP40
97512011	SEMW1204AFTN	MK20
97512012	SEMW1204AFTN	MP30
99012001	SFAN1203EFR	MK20
99012007	SFAN1203EFR	PVD
99611022	SNCX1102	MP30
99611026	SNCX1102	MBP30
99611027	SNCX1102	PVD
99611032	SNCX1103	MP30
99611036	SNCX1103	MBP30
99611037	SNCX1103	PVD
99612032	SNCX1203	MP30
99612036	SNCX1203	MBP30
99612037	SNCX1203	PVD
99612452	SNCX1245	MP30
99612456	SNCX1245	MBP30
99612457	SNCX1245	PVD
99612052	SNCX1205	MP30
99612056	SNCX1205	MBP30
99612057	SNCX1205	PVD
99612072	SNCX1207	MP30
99612076	SNCX1207	MBP30
99612077	SNCX1207	PVD

<p>SNUN</p>	98712081	SNUN120408	MK20
	98712082	SNUN120408	MP30
	98712087	SNUN120408	PVD
	98712121	SNUN120412	MK20
	98712122	SNUN120412	MP30
	98712127	SNUN120412	PVD
<p>SPKN</p>	99112001	SPKN1203EDR	MK20
	99112002	SPKN1203EDR	MP30
	99112006	SPKN1203EDR	MBP30
	99112007	SPKN1203EDR	PVD
	99112009	SPKN1203EDR	MBP40
	99812031	SPKN1203EDTR	ABC3
	99115006	SPKN1504EDR	MBP30
	99115009	SPKN1504EDR	MBP40
	52312009	SPKR1203EDTR-MX	MBP40
<p>SPMT</p>	99506046	SPMT 060304	MBP30
	99506049	SPMT 060304	MBP40
	99509086	SPMT 09T308	MBP30
	99509089	SPMT 09T308	MBP40
	99512181	SPMT120408	MK20
	99512182	SPMT120408	MP30
	99512186	SPMT120408	MBP30
	99512187	SPMT120408	PVD
	99512189	SPMT120408	MBP40
	99512081	SPMW120408	MK20
<p>SPMW</p>	99512082	SPMW120408	MP30
	99512087	SPMW120408	PVD
<p>SPUN</p>	93709042	SPUN090304	MP30
	93709082	SPUN090308	MP30
	93709087	SPUN090308	PVD
	93712041	SPUN120304	MK20
	93712042	SPUN120304	MP30
	93712047	SPUN120304	PVD
	93712081	SPUN120308	MK20
	93712082	SPUN120308	MP30
	93712087	SPUN120308	PVD
	93712121	SPUN120312	MK20
	93712122	SPUN120312	MP30
	93712127	SPUN120312	PVD
	93715122	SPUN150412	MP30
	93715127	SPUN150412	PVD
	93719082	SPUN190408	MP30
<p>TCMT</p>	93811041	TCMT110204	MK20
	93811042	TCMT110204	MP30
	93811047	TCMT110204	PVD
	93816082	TCMT16T308	MP30
	93816087	TCMT16T308	PVD
	93816184	TCMT16T308	ABC4

<p>TEKN</p>	50016001	TEKN1603PER	MK20
	50016007	TEKN1603PER	PVD
	50016012	TEKN1603PETR	MP30
	50016016	TEKN1603PETR	MBP30
	50016017	TEKN1603PETR	PVD
	50016019	TEKN1603PETR	MBP40
	50016021	TEKN1603PETR	ABC3
	50022001	TEKN2204PER	MK20
	50022007	TEKN2204PER	PVD
	50022012	TEKN2204PETR	MP30
	50022016	TEKN2204PETR	MBP30
	50022017	TEKN2204PETR	PVD
	50022019	TEKN2204PETR	MBP40
	50022021	TEKN2204PETR	ABC3
	<p>TNUN</p>	98616082	TNUN160308
98616087		TNUN160308	PVD
98616182		TNUN160408	MP30
98616187		TNUN160408	PVD
98622082		TNUN220408	MP30
98622087		TNUN220408	PVD
99216001		TPKN1603PPR	MK20
99216002		TPKN1603PPR	MP30
99216006		TPKN1603PPR	MBP30
99216007		TPKN1603PPR	PVD
99216009		TPKN1603PPR	MBP40
99916031		TPKN1603PPR	ABC3
99222001		TPKN2204PDR	MK20
99222002		TPKN2204PDR	MP30
99222006		TPKN2204PDR	MBP30
99222007	TPKN2204PDR	PVD	
99222009	TPKN2204PDR	MBP40	
<p>TPKR</p>	52316009	TPKR1603PPTR	MBP40
	52322009	TPKR2204PDTR	MBP40
<p>TPUN</p>	94511041	TPUN110204	MK20
	94511042	TPUN110204	MP30
	94511047	TPUN110204	PVD
	94511081	TPUN110208	MK20
	94511082	TPUN110208	MP30
	94511087	TPUN110208	PVD
	94512041	TPUN110304	MK20
	94512042	TPUN110304	MP30
	94512047	TPUN110304	PVD
	94512081	TPUN110308	MK20
	94512082	TPUN110308	MP30
	94512087	TPUN110308	PVD
	94516041	TPUN160304	MK20
	94516042	TPUN160304	MP30
	94516047	TPUN160304	PVD
	94516081	TPUN160308	MK20
	94516082	TPUN160308	MP30
	94516087	TPUN160308	PVD
	94516122	TPUN160312	MP30
	94516127	TPUN160312	PVD
	94522081	TPUN220408	MK20
	94522082	TPUN220408	MP30
	94522087	TPUN220408	PVD
	94522121	TPUN220412	MK20
94522122	TPUN220412	MP30	
94522127	TPUN220412	PVD	

	91510002	WPR10	MP30
	91510006	WPR10	MBP30
	91510007	WPR10	PVD
	91512002	WPR12	MP30
	91512006	WPR12	MBP30
	91512007	WPR12	PVD
	91516002	WPR16	MP30
	91516006	WPR16	MBP30
	91516007	WPR16	PVD
	91520002	WPR20	MP30
	91520006	WPR20	MBP30
	91520007	WPR20	PVD
	91525002	WPR25	MP30
	91525006	WPR25	MBP30
	91525007	WPR25	PVD



<p>CCGT</p>	90106020	CCGT060202	HSS/E-TIN
	90106040	CCGT060204	HSS/E-TIN
	90106141	CCGT060204-SP	MK20
	90109040	CCGT09T304	HSS/E-TIN
	90109141	CCGT09T304-SP	MK20
	90109080	CCGT09T308	HSS/E-TIN
	90109181	CCGT09T308-SP	MK20
	90112040	CCGT120404	HSS/E-TIN
	90112141	CCGT120404-SP	MK20
	90112080	CCGT120408	HSS/E-TIN
90112181	CCGT120408-SP	MK20	
<p>CCMT</p>	90106043	CCMT060204	MBTT30
	90106044	CCMT060204	MBTA20
	90206042	CCMT060204	ABC2
	90206044	CCMT060204	ABC4
	901060412	CCMT060204	MBTA25
	90108043	CCMT080304	MBTT30
	90108083	CCMT080308	MBTT30
	90109043	CCMT09T304	MBTT30
	90109044	CCMT09T304	MBTA20
	90209042	CCMT09T304	ABC2
	90209044	CCMT09T304	ABC4
	901090412	CCMT09T304	MBTA25
	90109083	CCMT09T308	MBTT30
	90109084	CCMT09T308	MBTA20
	90209082	CCMT09T308	ABC2
	90209084	CCMT09T308	ABC4
	901090812	CCMT09T308	MBTA25
	90112043	CCMT120404	MBTT30
	90112044	CCMT120404	MBTA20
	90112083	CCMT120408	MBTT30
	90112084	CCMT120408	MBTA20
	901120812	CCMT120408	MBTA25
	90112123	CCMT120412	MBTT30
	90112124	CCMT120412	MBTA20
901121212	CCMT120412	MBTA25	
<p>CNGA</p>	90412042	CNGA120404	ABK2
	90412082	CNGA120408	ABK2
	90412083	CNGA120408	ABK3
	90412122	CNGA120412	ABK2
	90412123	CNGA120412	ABK3

<p>CNMG</p>	90509043	CNMG090304	MBTT30
	905090412	CNMG090304	MBTA25
	90509083	CNMG090308	MBTT30
	905090812	CNMG090308	MBTA25
	90512043	CNMG120404	MBTT30
	90512044	CNMG120404	MBTA20
	97612041	CNMG120404	ABC1
	97612042	CNMG120404	ABC2
	97612044	CNMG120404	ABC4
	905120412	CNMG120404	MBTA25
	90512083	CNMG120408	MBTT30
	90512084	CNMG120408	MBTA20
	97612081	CNMG120408	ABC1
	97612082	CNMG120408	ABC2
	97612084	CNMG120408	ABC4
	905120811	CNMG120408	MBTT40
	905120812	CNMG120408	MBTA25
	905120813	CNMG120408	NC225
	905120814	CNMG120408	NC40
	905120815	CNMG120408	MBC30P
	90512123	CNMG120412	MBTT30
	90512124	CNMG120412	MBTA20
	97612124	CNMG120412	ABC4
	90516123	CNMG160612	MBTT30
90516124	CNMG160612	MBTA20	
90519123	CNMG190612	MBTT30	
90519124	CNMG190612	MBTA20	
905191212	CNMG190612	MBTA25	
<p>CNMM</p>	90612083	CNMM120408	MBTT30
	906120812	CNMM120408	MBTA25
	90612123	CNMM120412	MBTT30
	906121212	CNMM120412	MBTA25
	90616123	CNMM160612	MBTT30
	906161212	CNMM160612	MBTA25
	90619123	CNMM190612	MBTT30
	906191212	CNMM190612	MBTA25
	90619163	CNMM190616	MBTT30
	906191612	CNMM190616	MBTA25
<p>CPGT</p>	90705040	CPGT050204	MBTT30
<p>DCGT</p>	90707020	DCGT070202	HSS/E-TIN
	90707040	DCGT070204	HSS/E-TIN
	90707141	DCGT070204-SP	MK20
	90711040	DCGT11T304	HSS/E-TIN
	90711141	DCGT11T304-SP	MK20
	90711181	DCGT11T308-SP	MK20

	90707043	DCMT070204	MBTT30	
	90707044	DCMT070204	MBTA20	
	90707142	DCMT070204	ABC2	
	90707144	DCMT070204	ABC4	
	907070412	DCMT070204	MBTA25	
	90707184	DCMT070208	ABC4	
	90711043	DCMT11T304	MBTT30	
	90711044	DCMT11T304	MBTA20	
	90711141	DCMT11T304	ABC1	
	90711142	DCMT11T304	ABC2	
	90711144	DCMT11T304	ABC4	
	907110412	DCMT11T304	MBTA25	
	90711083	DCMT11T308	MBTT30	
	90711084	DCMT11T308	MBTA20	
	90711181	DCMT11T308	ABC1	
	90711182	DCMT11T308	ABC2	
	90711184	DCMT11T308	ABC4	
	907110812	DCMT11T308	MBTA25	
	90715043	DCMT150404	MBTT30	
	90715044	DCMT150404	MBTA20	
 DCMT	90815142	DNGA150604	ABK2	
	90815182	DNGA150608	ABK2	
	90815183	DNGA150608	ABK3	
	90815222	DNGA150612	ABK2	
	90815223	DNGA150612	ABK3	
 DNGA	90811043	DNMG110404	MBTT30	
	908110412	DNMG110404	MBTA25	
	90811083	DNMG110408	MBTT30	
	908110812	DNMG110408	MBTA25	
	90815043	DNMG150604	MBTT30	
	90815044	DNMG150604	MBTA20	
	97815041	DNMG150604	ABC1	
	97815042	DNMG150604	ABC2	
	97815044	DNMG150604	ABC4	
	908150412	DNMG150604	MBTA25	
	90815083	DNMG150608	MBTT30	
	90815084	DNMG150608	MBTA20	
	97815081	DNMG150608	ABC1	
	97815082	DNMG150608	ABC2	
	97815084	DNMG150608	ABC4	
	908150812	DNMG150608	MBTA25	
	908150813	DNMG150608	NC225	
	908150814	DNMG150608	NC40	
	908150815	DNMG150608	MBC30P	
	90815123	DNMG150612	MBTT30	
	90815124	DNMG150612	MBTA20	
	908151212	DNMG150612	MBTA25	
	 DNMG	90915083	DNMM150608	MBTT30
		90915084	DNMM150608	MBTA20
90915123		DNMM150612	MBTT30	
90915124		DNMM150612	MBTA20	
 DNMM	91106043	ECMT060204	MBTT30	
	91108043	ECMT080304	MBTT30	
	91112083	ECMT12T308	MBTT30	
	91112123	ECMT12T312	MBTT30	
	91112127	ECMT12T312	PVD	
 ECMT	91408043	EPMT08M304	MBTT30	
	91408083	EPMT08M308	MBTT30	
 EPMT				

 EPMW	91504043	EPMW040204	MBTT30
 KNUX	91616063	KNUX160405L21	MBTT30
	91616064	KNUX160405L21	MBTA20
	916160612	KNUX160405L21	MBTA25
	91616133	KNUX160405L32	MBTT30
	91616134	KNUX160405L32	MBTA20
	916161312	KNUX160405L32	MBTA25
	91616053	KNUX160405R21	MBTT30
	91616054	KNUX160405R21	MBTA20
	916160512	KNUX160405R21	MBTA25
	91616123	KNUX160405R32	MBTT30
	91616124	KNUX160405R32	MBTA20
	916161212	KNUX160405R32	MBTA25
	91616113	KNUX160410L21	MBTT30
	91616114	KNUX160410L21	MBTA20
	916161112	KNUX160410L21	MBTA25
	91616153	KNUX160410L32	MBTT30
	91616154	KNUX160410L32	MBTA20
	916161512	KNUX160410L32	MBTA25
	91616103	KNUX160410R21	MBTT30
	91616104	KNUX160410R21	MBTA20
	916161012	KNUX160410R21	MBTA25
	91616143	KNUX160410R32	MBTT30
	91616144	KNUX160410R32	MBTA20
	916161412	KNUX160410R32	MBTA25
917060212	RCMT0602M0	MBTA25	
917080312	RCMT 0803M0	MBTA25	
91710003	RCMT1003M0	MBTT30	
91711003	RCMT10T3M0	MBTT30	
91711004	RCMT10T3M0	MBTA20	
91712003	RCMT1204M0	MBTT30	
91712004	RCMT1204M0	MBTA20	
91716002	RCMT1606M0	MP30	
91716003	RCMT1606M0	MBTT30	
91716004	RCMT1606M0	MBTA20	
91720002	RCMT2006M0	MP30	
91720003	RCMT2006M0	MBTT30	
91720004	RCMT2006M0	MBTA20	
91725002	RCMT2507M0	MP30	
91725003	RCMT2507M0	MBTT30	
91725004	RCMT2507M0	MBTA20	
91732002	RCMT3209M0	MP30	
91732003	RCMT3209M0	MBTT30	
91732004	RCMT3209M0	MBTA20	
92120003	RNMG120400	MBTT30	
92120004	RNMG120400	MBTA20	
92115003	RNMG150600	MBTT30	
92115004	RNMG150600	MBTA20	
92119003	RNMG190600	MBTT30	
92119004	RNMG190600	MBTA20	
92125003	RNMG250900	MBTT30	
92125004	RNMG250900	MBTA20	
92509241	SCGT09T304-SP	MK20	
92509281	SCGT09T308-SP	MK20	
92512281	SCGT120408-SP	MK20	
 RCMT			
 RNMG			
 SCGT			

<p>SCMT</p>	92509043	SCMT09T304	MBTT30
	92509044	SCMT09T304	MBTA20
	92509144	SCMT09T304	ABC4
	92509083	SCMT09T308	MBTT30
	92509084	SCMT09T308	MBTA20
	92509184	SCMT09T308	ABC4
	92512083	SCMT120408	MBTT30
	92512084	SCMT120408	MBTA20
	92512123	SCMT120412	MBTT30
	92512124	SCMT120412	MBTA20
<p>SNGA</p>	93112142	SNGA120404	ABK2
	93112182	SNGA120408	ABK2
	93112183	SNGA120408	ABK3
	93112122	SNGA120412	ABK2
	93112123	SNGA120412	ABK3
<p>SNGN</p>	98712142	SNGN120404	ABK2
	98712143	SNGN120404	ABK3
	98712182	SNGN120408	ABK2
	98712183	SNGN120408	ABK3
	98712122	SNGN120412	ABK2
	98712123	SNGN120412	ABK3
<p>SNMG</p>	93109083	SNMG090308	MBTT30
	93109084	SNMG090308	MBTA20
	93112043	SNMG120404	MBTT30
	93112044	SNMG120404	MBTA20
	98012041	SNMG120404	ABC1
	98012042	SNMG120404	ABC2
	931120412	SNMG120404	MBTA25
	93112083	SNMG120408	MBTT30
	93112084	SNMG120408	MBTA20
	98012081	SNMG120408	ABC1
	98012082	SNMG120408	ABC2
	98012084	SNMG120408	ABC4
	931120812	SNMG120408	MBTA25
	931120813	SNMG120408	NC225
	931120814	SNMG120408	NC40
	931120815	SNMG120408	MBC30P
	93112123	SNMG120412	MBTT30
	93112124	SNMG120412	MBTA20
	93115123	SNMG150612	MBTT30
	93115124	SNMG150612	MBTA20
	93119123	SNMG190612	MBTT30
	93119124	SNMG190612	MBTA20
	93119163	SNMG190616	MBTT30
	93119164	SNMG190616	MBTA20
	<p>SNMM</p>	93212083	SNMM120408
93212084		SNMM120408	MBTA20
932120812		SNMM120408	MBTA25
93215123		SNMM150612	MBTT30
93215124		SNMM150612	MBTA20
93219123		SNMM190612	MBTT30
93219124		SNMM190612	MBTA20
932191212		SNMM190612	MBTA25
93225243		SNMM250724	MBTT30
93412042		SPGN120304	ABK2
<p>SPGN</p>	93412082	SPGN120308	ABK2
	93412083	SPGN120308	ABK3
	93412122	SPGN120312	ABK2
	93412123	SPGN120312	ABK3

<p>SPMR</p>	93609083	SPMR090308	MBTT30
	93609084	SPMR090308	MBTA20
	93612043	SPMR120304	MBTT30
	93612044	SPMR120304	MBTA20
	93612083	SPMR120308	MBTT30
	93612084	SPMR120308	MBTA20
	93709044	SPUN090304	MBTA20
	93709043	SPUN090304	MBTT30
	93709083	SPUN090308	MBTT30
	93709084	SPUN090308	MBTA20
<p>SPUN</p>	93712083	SPUN120308	MBTT30
	93712084	SPUN120308	MBTA20
	93712123	SPUN120312	MBTT30
	93712124	SPUN120312	MBTA20
	93715123	SPUN150412	MBTT30
	93719083	SPUN190408	MBTT30
	93719084	SPUN190408	MBTA20
	93809040	TCGT090204	HSS/E-TIN
	93811040	TCGT110204	HSS/E-TIN
	93811241	TCGT110204-SP	MK20
<p>TCGT</p>	93816041	TCGT16T304-SP	MK20
	93816080	TCGT16T308	HSS/E-TIN
	93816081	TCGT16T308-SP	MK20
	93809043	TCMT090204	MBTT30
	93811043	TCMT110204	MBTT30
	93811044	TCMT110204	MBTA20
	93811083	TCMT110208	MBTT30
	93811084	TCMT110208	MBTA20
	93816043	TCMT16T304	MBTT30
	93816044	TCMT16T304	MBTA20
<p>TCMT</p>	93816144	TCMT16T304	ABC4
	93816083	TCMT16T308	MBTT30
	93816084	TCMT16T308	MBTA20
	93816184	TCMT16T308	ABC4
	93816123	TCMT16T312	MBTT30
	93816124	TCMT16T312	MBTA20
	93822083	TCMT220408	MBTT30
	94116142	TNGA160404	ABK2
	94116222	TNGA160412	ABK2
	94116223	TNGA160412	ABK3
<p>TNGA</p>	94116182	TNGA160408	ABK2
	94116183	TNGA160408	ABK3
	94216083	TNMM160408	MBTT30
	94216084	TNMM160408	MBTA25
	94216123	TNMM160412	MBTT30
	94216124	TNMM160412	MBTA25
	94222083	TNMM220408	MBTT30
	942220812	TNMM220408	MBTA25
	94222123	TNMM220412	MBTT30
	942221212	TNMM220412	MBTA25
<p>TNMM</p>			

	94111043	TNMG110304	MBTT30
	94111044	TNMG110304	MBTA20
	94111083	TNMG110308	MBTT30
	94111084	TNMG110308	MBTA20
	94116043	TNMG160404	MBTT30
	94116044	TNMG160404	MBTA20
	98216041	TNMG160404	ABC1
	98216042	TNMG160404	ABC2
	98216044	TNMG160404	ABC4
	94116083	TNMG160408	MBTT30
94116084	TNMG160408	MBTA20	
98216081	TNMG160408	ABC1	
98216082	TNMG160408	ABC2	
98216084	TNMG160408	ABC4	
941160813	TNMG160408	NC225	
941160814	TNMG160408	NC40	
941160815	TNMG160408	MBC30P	
94116123	TNMG160412	MBTT30	
94116124	TNMG160412	MBTA20	
94122043	TNMG220404	MBTT30	
94122044	TNMG220404	MBTA20	
94122083	TNMG220408	MBTT30	
94122084	TNMG220408	MBTA20	
98222084	TNMG220408	ABC4	
94122123	TNMG220412	MBTT30	
94122124	TNMG220412	MBTA20	
TPGX	94506023	TPGX060102L	ABC3
	94508043	TPGX080204L	MBTT30
	94409043	TPMR090204	MBTT30
	94409044	TPMR090204	MBTA20
	94409083	TPMR090208	MBTT30
	94409084	TPMR090208	MBTA20
	94411043	TPMR110304	MBTT30
	94411044	TPMR110304	MBTA20
	94411083	TPMR110308	MBTT30
	94411084	TPMR110308	MBTA20
	94416043	TPMR160304	MBTT30
	94416044	TPMR160304	MBTA20
94416083	TPMR160308	MBTT30	
94416084	TPMR160308	MBTA20	
94416123	TPMR160312	MBTT30	
94416124	TPMR160312	MBTA20	
	94512043	TPUN110304	MBTT30
	94512044	TPUN110304	MBTA20
	94512083	TPUN110308	MBTT30
	94512084	TPUN110308	MBTA20
	94516043	TPUN160304	MBTT30
	94516044	TPUN160304	MBTA20
	94516083	TPUN160308	MBTT30
	94516084	TPUN160308	MBTA20
	94516123	TPUN160312	MBTT30
	94516124	TPUN160312	MBTA20
94522083	TPUN220408	MBTT30	
94522084	TPUN220408	MBTA20	
94522123	TPUN220412	MBTT30	
94522124	TPUN220412	MBTA20	

	94816043	VBMT160404	MBTT30
	94816044	VBMT160404	MBTA20
	94816141	VBMT160404	ABC1
	94816142	VBMT160404	ABC2
	94816144	VBMT160404	ABC4
	948160412	VBMT160404	MBTA25
	94816083	VBMT160408	MBTT30
	94816084	VBMT160408	MBTA20
	94816181	VBMT160408	ABC1
	94816182	VBMT160408	ABC2
94816184	VBMT160408	ABC4	
948160812	VBMT160408	MBTA25	
	94916141	VCGT160404-SP	MK20
	94916181	VCGT160408-SP	MK20
	94916221	VCGT160412-SP	MK20
	51511043	VCMT110304	MBTT30
	51511044	VCMT110304	MBTA20
	51513043	VCMT130304	MBTT30
	51513044	VCMT130304	MBTA20
	94916043	VCMT160404	MBTT30
	94916044	VCMT160404	MBTA20
	949160411	VCMT160404	MBTT40
	94916083	VCMT160408	MBTT30
	94916084	VCMT160408	MBTA20
	949160811	VCMT160408	MBTT40
94916123	VCMT160412	MBTT30	
94916124	VCMT160412	MBTA20	
	51516142	VNGA160404	ABK2
	51516143	VNGA160404	ABK3
	51516182	VNGA160408	ABK2
	51516183	VNMG160408	ABK3
	51516222	VNMG160412	ABK2
	51516043	VNMG160404	MBTT30
	51516044	VNMG160404	MBTA20
	51516083	VNMG160408	MBTT30
	51516084	VNMG160408	MBTA20
	95102023	WCMT020102	ABC3
	95102043	WCMT020104	ABC3
	95103083	WCMX030208	MBTT30
	95104083	WCMX040208	MBTT30
	95105083	WCMX050308	MBTT30
	95106083	WCMX06T308	MBTT30
	95108123	WCMX080412	MBTT30
51606083	WNMG060408	MBTT30	
51606084	WNMG060408	MBTA20	
51608083	WNMG080408	MBTT30	
51608084	WNMG080408	MBTA20	
51608123	WNMG080412	MBTT30	
51608124	WNMG080412	MBTA20	

Wendeschneidplatten

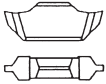
GXL 	52900283	GXL2-0	MBTT30
	52900383	GXL3-0	MBTT30
	52900483	GXL4-0	MBTT30
	52900583	GXL5-0	MBTT30
	52900683	GXL6-0	MBTT30
GXN 	52700203	GXN2-0	MBTT30
	52700303	GXN3-0	MBTT30
	52700403	GXN4-0	MBTT30
	52700503	GXN5-0	MBTT30
	52700603	GXN6-0	MBTT30
GXR 	52800283	GXR2-0	MBTT30
	52800383	GXR3-0	MBTT30
	52800483	GXR4-0	MBTT30
	52800583	GXR5-0	MBTT30
	52800683	GXR6-0	MBTT30
MRCL 	69516127	MRCL-1,6-KXF-10	PVDIII
	69516128	MRCL-1,6-KXF-10	P40
	69416337	MRCL-1,6-KXV-10	PVDIII
	69416347	MRCL-1,6-KXV-10-10	PVDIII
	69416357	MRCL-1,6-KXV-10-16	PVDIII
	69422123	MRCL-2,2-KXR-10	MBTT30
	69422127	MRCL-2,2-KXR-10	PVDIII
	69422128	MRCL-2,2-KXR-10	P40
	69422337	MRCL-2,2-KXV-10	PVDIII
	69422347	MRCL-2,2-KXV-10-10	PVDIII
	69422357	MRCL-2,2-KXV-10-16	PVDIII
	69530127	MRCL-3,0-KXF-10	PVDIII
	69530128	MRCL-3,0-KXF-10	P40
	69430123	MRCL-3,0-KXR-10	MBTT30
	69430127	MRCL-3,0-KXR-10	PVDIII
	69430128	MRCL-3,0-KXR-10	P40
	69430337	MRCL-3,0-KXV-10	PVDIII
	69430347	MRCL-3,0-KXV-10-10	PVDIII
	69430357	MRCL-3,0-KXV-10-16	PVDIII
	69440123	MRCL-4,0-KXR-10	MBTT30
	69440127	MRCL-4,0-KXR-10	PVDIII
	69440128	MRCL-4,0-KXR-10	P40
	69440337	MRCL-4,0-KXV-10	PVDIII
	69450123	MRCL-5,0-KXR-10	MBTT30
	69450127	MRCL-5,0-KXR-10	PVDIII
	69450128	MRCL-5,0-KXR-10	P40
69450337	MRCL-5,0-KXV-10	PVDIII	
69460123	MRCL-6,0-KXR-10	MBTT30	
69460127	MRCL-6,0-KXR-10	PVDIII	
69460128	MRCL-6,0-KXR-10	P40	






MRCN 	69516107	MRCN-1,6-KXF-10	PVDIII
	69516108	MRCN-1,6-KXF-10	P40
	69416137	MRCN-1,6-KXV-10	PVDIII
	69422103	MRCN-2,2-KXR-10	MBTT30
	69422107	MRCN-2,2-KXR-10	PVDIII
	69422108	MRCN-2,2-KXR-10	P40
	69422137	MRCN-2,2-KXV-10	PVDIII
	69530107	MRCN-3,0-KXF-10	PVDIII
	69530108	MRCN-3,0-KXF-10	P40
	69430103	MRCN-3,0-KXR-10	MBTT30
	69430107	MRCN-3,0-KXR-10	PVDIII
	69430108	MRCN-3,0-KXR-10	P40
	69430137	MRCN-3,0-KXV-10	PVDIII
	69540107	MRCN-4,0-KXF-10	PVDIII
	69540108	MRCN-4,0-KXF-10	P40
	69440103	MRCN-4,0-KXR-10	MBTT30
	69440107	MRCN-4,0-KXR-10	PVDIII
	69440108	MRCN-4,0-KXR-10	P40
	69440137	MRCN-4,0-KXV-10	PVDIII
	69550107	MRCN-5,0-KXF-10	PVDIII
	69550108	MRCN-5,0-KXF-10	P40
	69450103	MRCN-5,0-KXR-10	MBTT30
	69450107	MRCN-5,0-KXR-10	PVDIII
	69450108	MRCN-5,0-KXR-10	P40
	69450137	MRCN-5,0-KXV-10	PVDIII
	69560107	MRCN-6,0-KXF-10	PVDIII
69560108	MRCN-6,0-KXF-10	P40	
69460103	MRCN-6,0-KXR-10	MBTT30	
69460107	MRCN-6,0-KXR-10	PVDIII	
69460108	MRCN-6,0-KXR-10	P40	
MRCR 	69516117	MRCR-1,6-KXF-10	PVDIII
	69516118	MRCR-1,6-KXF-10	P40
	69416237	MRCR-1,6-KXV-10	PVDIII
	69416247	MRCR-1,6-KXV-10-10	PVDIII
	69416257	MRCR-1,6-KXV-10-16	PVDIII
	69422113	MRCR-2,2-KXR-10	MBTT30
	69422117	MRCR-2,2-KXR-10	PVDIII
	69422118	MRCR-2,2-KXR-10	P40
	69422237	MRCR-2,2-KXV-10	PVDIII
	69422247	MRCR-2,2-KXV-10-10	PVDIII
	69422257	MRCR-2,2-KXV-10-16	PVDIII
	69530117	MRCR-3,0-KXF-10	PVDIII
	69530118	MRCR-3,0-KXF-10	P40
	69430113	MRCR-3,0-KXR-10	MBTT30
	69430117	MRCR-3,0-KXR-10	PVDIII
	69430118	MRCR-3,0-KXR-10	P40
	69430237	MRCR-3,0-KXV-10	PVDIII
	69430247	MRCR-3,0-KXV-10-10	PVDIII
	69430257	MRCR-3,0-KXV-10-16	PVDIII
	69440113	MRCR-4,0-KXR-10	MBTT30
	69440117	MRCR-4,0-KXR-10	PVDIII
	69440118	MRCR-4,0-KXR-10	P40
	69440237	MRCR-4,0-KXV-10	PVDIII
	69450113	MRCR-5,0-KXR-10	MBTT30
	69450117	MRCR-5,0-KXR-10	PVDIII
	69450118	MRCR-5,0-KXR-10	P40
69450237	MRCR-5,0-KXV-10	PVDIII	
69460113	MRCR-6,0-KXR-10	MBTT30	
69460117	MRCR-6,0-KXR-10	PVDIII	
69460118	MRCR-6,0-KXR-10	P40	



MTC 	69330001	MTC-3,0-KXD-8	MK20
	69330002	MTC-3,0-KXD-8	MP30
	69330003	MTC-3,0-KXD-8	MBTT30
	69330008	MTC-3,0-KXD-8	P40
	69340001	MTC-4,0-KXD-8	MK20
	69340002	MTC-4,0-KXD-8	MP30
	69340003	MTC-4,0-KXD-8	MBTT30
	69340008	MTC-4,0-KXD-8	P40
MTCJ 	69330801	MTCJ-3,0-KXD-8	MK20
	69330802	MTCJ-3,0-KXD-8	MP30
	69330803	MTCJ-3,0-KXD-8	MBTT30
	69330808	MTCJ-3,0-KXD-8	P40
	69340801	MTCJ-4,0-KXD-8	MK20
	69340802	MTCJ-4,0-KXD-8	MP30
	69340803	MTCJ-4,0-KXD-8	MBTT30
	69340808	MTCJ-4,0-KXD-8	P40
MTE 	69304003	MTE-4,0-KXD-10	MBTT30
	69304023	MTE-4,0-KXD-10-RA2,0	MBTT30
	69305003	MTE-5,0-KXD-10	MBTT30
	69305023	MTE-5,0-KXD-10-RA2,5	MBTT30
	69306003	MTE-6,0-KXD-10	MBTT30
	69306023	MTE-6,0-KXD-10-RA3,0	MBTT30
	69308003	MTE-8,0-KXD-10	MBTT30
	69308023	MTE-8,0-KXD-10-RA4,0	MBTT30
MTEA 	69304103	MTEA-4,0-KXD-10	MBTT30
	69304123	MTEA-4,0-KXD-10-RA2,0	MBTT30
MTG 	69340051	MTG-4,0/55-KXD-8	MK20
	69340052	MTG-4,0/55-KXD-8	MP30
	69340053	MTG-4,0/55-KXD-8	MBTT30
	69340058	MTG-4,0/55-KXD-8	P40
	69340061	MTG-4,0/60-KXD-8	MK20
	69340062	MTG-4,0/60-KXD-8	MP30
	69340063	MTG-4,0/60-KXD-8	MBTT30
	69340068	MTG-4,0/60-KXD-8	P40
MTGJ 	69330851	MTGJ-4,0/55-KXD-8	MK20
	69330852	MTGJ-4,0/55-KXD-8	MP30
	69330853	MTGJ-4,0/55-KXD-8	MBTT30
	69330858	MTGJ-4,0/55-KXD-8	P40
	69340851	MTGJ-4,0/60-KXD-8	MK20
	69340852	MTGJ-4,0/60-KXD-8	MP30
	69340853	MTGJ-4,0/60-KXD-8	MBTT30
	69340858	MTGJ-4,0/60-KXD-8	P40
MTR 	69330151	MTR-3,0/1,5-KXD-8	MK20
	69330152	MTR-3,0/1,5-KXD-8	MP30
	69330153	MTR-3,0/1,5-KXD-8	MBTT30
	69330158	MTR-3,0/1,5-KXD-8	P40
	69338191	MTR-3,8/1,9-KXD-8	MK20
	69338192	MTR-3,8/1,9-KXD-8	MP30
	69338193	MTR-3,8/1,9-KXD-8	MBTT30
	69338198	MTR-3,8/1,9-KXD-8	P40
MTRJ 	69330811	MTRJ-3,0/1,5-KXD-8	MK20
	69330812	MTRJ-3,0/1,5-KXD-8	MP30
	69330813	MTRJ-3,0/1,5-KXD-8	MBTT30
	69330818	MTRJ-3,0/1,5-KXD-8	P40
	69340811	MTRJ-3,8/1,9-KXD-8	MK20
	69340812	MTRJ-3,8/1,9-KXD-8	MP30
	69340813	MTRJ-3,8/1,9-KXD-8	MBTT30
	69340818	MTRJ-3,8/1,9-KXD-8	P40

MTS 	69304901	MTS-0,49	MK20
	69304902	MTS-0,49	MP30
	69304903	MTS-0,49	MBTT30
	69304908	MTS-0,49	P40
	69306901	MTS-0,69	MK20
	69306902	MTS-0,69	MP30
	69306903	MTS-0,69	MBTT30
	69306908	MTS-0,69	P40
	69307401	MTS-0,79	MK20
	69307402	MTS-0,79	MP30
	69307403	MTS-0,79	MBTT30
	69307408	MTS-0,79	P40
	69308401	MTS-0,89	MK20
	69308402	MTS-0,89	MP30
	69308403	MTS-0,89	MBTT30
	69308408	MTS-0,89	P40
	69310401	MTS-1,09	MK20
	69310402	MTS-1,09	MP30
	69310403	MTS-1,09	MBTT30
	69310408	MTS-1,09	P40
	69312401	MTS-1,29	MK20
	69312402	MTS-1,29	MP30
	69312403	MTS-1,29	MBTT30
	69312408	MTS-1,29	P40
	69314401	MTS-1,59	MK20
	69314402	MTS-1,59	MP30
	69314403	MTS-1,59	MBTT30
	69314408	MTS-1,59	P40
69317401	MTS-1,74	MK20	
69317402	MTS-1,74	MP30	
69317403	MTS-1,74	MBTT30	
69317408	MTS-1,74	P40	
69319901	MTS-1,84	MK20	
69319902	MTS-1,84	MP30	
69319903	MTS-1,84	MBTT30	
69319908	MTS-1,84	P40	
69322901	MTS-2,09	MK20	
69322902	MTS-2,09	MP30	
69322903	MTS-2,09	MBTT30	
69322908	MTS-2,09	P40	
69327901	MTS-2,59	MK20	
69327902	MTS-2,59	MP30	
69327903	MTS-2,59	MBTT30	
69327908	MTS-2,59	P40	
69332901	MTS-3,09	MK20	
69332902	MTS-3,09	MP30	
69332903	MTS-3,09	MBTT30	
69332908	MTS-3,09	P40	

	69310981	MTSJ-1,09	MK20
	69310982	MTSJ-1,09	MP30
	69310983	MTSJ-1,09	MBTT30
	69310988	MTSJ-1,09	P40
	69312443	MTSJ-1,29	MBTT30
	69312481	MTSJ-1,29	MK20
	69312482	MTSJ-1,29	MP30
	69312488	MTSJ-1,29	P40
	69314481	MTSJ-1,59	MK20
	69314482	MTSJ-1,59	MP30
	69314483	MTSJ-1,59	MBTT30
	69314488	MTSJ-1,59	P40
	69317481	MTSJ-1,74	MK20
	69317482	MTSJ-1,74	MP30
	69317483	MTSJ-1,74	MBTT30
	69317488	MTSJ-1,74	P40
	69319981	MTSJ-1,84	MK20
	69319982	MTSJ-1,84	MP30
	69319983	MTSJ-1,84	MBTT30
	69319988	MTSJ-1,84	P40
	69322981	MTSJ-2,09	MK20
	69322982	MTSJ-2,09	MP30
	69322983	MTSJ-2,09	MBTT30
	69322988	MTSJ-2,09	P40
	69327981	MTSJ-2,59	MK20
	69327982	MTSJ-2,59	MP30
	69327983	MTSJ-2,59	MBTT30
	69327988	MTSJ-2,59	P40
	69332981	MTSJ-3,09	MK20
	69332982	MTSJ-3,09	MP30
	69332983	MTSJ-3,09	MBTT30
	69332988	MTSJ-3,09	P40

MTSJ


08NL Innengewinde links 	50408013	08NLA60	MBTT30
	51008013	08NLO,5ISO	MBTT30
	51008023	08NLO,75ISO	MBTT30
	51008033	08NL1,0ISO	MBTT30
	51008043	08NL1,25ISO	MBTT30
	51008053	08NL1,5ISO	MBTT30
	51008063	08NL1,75ISO	MBTT30
08NR Innengewinde rechts 	50308013	08NRA60	MBTT30
	50908013	08NR0,5ISO	MBTT30
	50908023	08NR0,75ISO	MBTT30
	50908033	08NR1,0ISO	MBTT30
	50908043	08NR1,25ISO	MBTT30
	50908053	08NR1,5ISO	MBTT30
	50908063	08NR1,75ISO	MBTT30
11NL Innengewinde links 	50411013	11NLA60	MBTT30
	50411012	11NLA60	MP30
	51011033	11NL1,0ISO	MBTT30
	51011032	11NL1,0ISO	MP30
	51011053	11NL1,5ISO	MBTT30
	51011052	11NL1,5ISO	MP30
	11NR Innengewinde rechts 	50311013	11NRA60
50311011		11NRA60	MK20
50311012		11NRA60	MP30
50911013		11NR0,5ISO	MBTT30
50911012		11NR0,5ISO	MP30
50911023		11NR0,75ISO	MBTT30
50911022		11NR0,75ISO	MP30
50911033		11NR1,0ISO	MBTT30
50911032		11NR1,0ISO	MP30
50911053		11NR1,5ISO	MBTT30
50911052		11NR1,5ISO	MP30
50911063		11NR1,75ISO	MBTT30
50911062		11NR1,75ISO	MP30
50911073		11NR2,0ISO	MBTT30
50911072		11NR2,0ISO	MP30
16EL Außengewinde links 	50216013	16ELA60	MBTT30
	50216012	16ELA60	MP30
	50216023	16ELAG60	MBTT30
	50216022	16ELAG60	MP30
	50216033	16ELG60	MBTT30
	50216032	16ELG60	MP30
	50816033	16EL1,0ISO	MBTT30
	50816032	16EL1,0ISO	MP30
	50816043	16EL1,25ISO	MBTT30
	50816042	16EL1,25ISO	MP30
	50816053	16EL1,5ISO	MBTT30
	50816052	16EL1,5ISO	MP30
	50816063	16EL1,75ISO	MBTT30
	50816062	16EL1,75ISO	MP30
	50816073	16EL2,0ISO	MBTT30
	50816072	16EL2,0ISO	MP30
	50816083	16EL2,5ISO	MBTT30
	50816082	16EL2,5ISO	MP30
	50816093	16EL3,0ISO	MBTT30
50816092	16EL3,0ISO	MP30	

16ER Außengewinde rechts 	50116013	16ERA60	MBTT30
	50116011	16ERA60	MK20
	50116012	16ERA60	MP30
	50116023	16ERAG60	MBTT30
	50116021	16ERAG60	MK20
	50116022	16ERAG60	MP30
	50116033	16ERAG60	MBTT30
	50116031	16ERAG60	MK20
	50116032	16ERAG60	MP30
	50716013	16ER0,5ISO	MBTT30
	50716012	16ER0,5ISO	MP30
	50716023	16ER0,75ISO	MBTT30
	50716022	16ER0,75ISO	MP30
	50716033	16ER1,0ISO	MBTT30
	50716031	16ER1,0ISO	MK20
	50716032	16ER1,0ISO	MP30
	50716043	16ER1,25ISO	MBTT30
	50716041	16ER1,25ISO	MK20
	50716042	16ER1,25ISO	MP30
	50716053	16ER1,5ISO	MBTT30
	50716051	16ER1,5ISO	MK20
	50716052	16ER1,5ISO	MP30
	50716063	16ER1,75ISO	MBTT30
	50716061	16ER1,75ISO	MK20
	50716062	16ER1,75ISO	MP30
	50716073	16ER2,0ISO	MBTT30
	50716071	16ER2,0ISO	MK20
	50716072	16ER2,0ISO	MP30
	50716083	16ER2,5ISO	MBTT30
	50716081	16ER2,5ISO	MK20
	50716082	16ER2,5ISO	MP30
	50716093	16ER3,0ISO	MBTT30
	50716091	16ER3,0ISO	MK20
50716092	16ER3,0ISO	MP30	
16NL Innengewinde links 	50416013	16NLA60	MBTT30
	50416012	16NLA60	MP30
	50416023	16NLAG60	MBTT30
	50416022	16NLAG60	MP30
	50416033	16NLG60	MBTT30
	50416032	16NLG60	MP30
	51016033	16NL1,0ISO	MBTT30
	51016032	16NL1,0ISO	MP30
	51016043	16NL1,25ISO	MBTT30
	51016042	16NL1,25ISO	MP30
	51016053	16NL1,5ISO	MBTT30
	51016052	16NL1,5ISO	MP30
	51016063	16NL1,75ISO	MBTT30
	51016062	16NL1,75ISO	MP30
	51016073	16NL2,0ISO	MBTT30
	51016072	16NL2,0ISO	MP30
	51016083	16NL2,5ISO	MBTT30
	51016082	16NL2,5ISO	MP30
	51016093	16NL3,0ISO	MBTT30
51016092	16NL3,0ISO	MP30	

	50316013	16NRA60	MBTT30
	50316011	16NRA60	MK20
	50316012	16NRA60	MP30
	50316023	16NRAG60	MBTT30
	50316021	16NRAG60	MK20
	50316022	16NRAG60	MP30
	50316033	16NRG60	MBTT30
	50316031	16NRG60	MK20
	50316032	16NRG60	MP30
	50916013	16NR0,5ISO	MBTT30
	50916012	16NR0,5ISO	MP30
	50916023	16NR0,75ISO	MBTT30
	50916022	16NR0,75ISO	MP30
	50916033	16NR1,0ISO	MBTT30
	50916031	16NR1,0ISO	MK20
	50916032	16NR1,0ISO	MP30
	50916043	16NR1,25ISO	MBTT30
	50916041	16NR1,25ISO	MK20
	50916042	16NR1,25ISO	MP30
	50916053	16NR1,5ISO	MBTT30
	50916051	16NR1,5ISO	MK20
	50916052	16NR1,5ISO	MP30
	50916063	16NR1,75ISO	MBTT30
	50916061	16NR1,75ISO	MK20
	50916062	16NR1,75ISO	MP30
	50916073	16NR2,0ISO	MBTT30
	50916071	16NR2,0ISO	MK20
	50916072	16NR2,0ISO	MP30
	50916083	16NR2,5ISO	MBTT30
	50916081	16NR2,5ISO	MK20
	50916082	16NR2,5ISO	MP30
	50916083	16NR3,0ISO	MBTT30
	50916081	16NR3,0ISO	MK20
	50916082	16NR3,0ISO	MP30
	50222013	22ELN60	MBTT30
	50222012	22ELN60	MP30
	50822013	22EL3,5ISO	MBTT30
	50822011	22EL3,5ISO	MK20
	50822012	22EL3,5ISO	MP30
	50822023	22EL4,0ISO	MBTT30
	50822021	22EL4,0ISO	MK20
	50822022	22EL4,0ISO	MP30
	50822033	22EL4,5ISO	MBTT30
	50822031	22EL4,5ISO	MK20
	50822032	22EL4,5ISO	MP30
	50822043	22EL5,0ISO	MBTT30
	50822041	22EL5,0ISO	MK20
	50822042	22EL5,0ISO	MP30
	50122013	22ERN60	MBTT30
	50122011	22ERN60	MK20
	50122012	22ERN60	MP30
	50722013	22ER3,5ISO	MBTT30
	50722012	22ER3,5ISO	MP30
	50722023	22ER4,0ISO	MBTT30
	50722022	22ER4,0ISO	MP30
	50722033	22ER4,5ISO	MBTT30
	50722032	22ER4,5ISO	MP30
	50722043	22ER5,0ISO	MBTT30
	50722042	22ER5,0ISO	MP30

16NR
Innengewinde
rechts



22EL
Außengewinde
links



22ER
Außengewinde
rechts



	50422013	22NLN60	MBTT30
	50422012	22NLN60	MP30
	51022013	22NL3,5ISO	MBTT30
	51022012	22NL3,5ISO	MP30
	51022023	22NL4,0ISO	MBTT30
	51022022	22NL4,0ISO	MP30
	51022033	22NL4,5ISO	MBTT30
	51022032	22NL4,5ISO	MP30
	51022033	22NL5,0ISO	MBTT30
	51022032	22NL5,0ISO	MP30
	50322013	22NRN60	MBTT30
	50322011	22NRN60	MK20
	50322012	22NRN60	MP30
	50922013	22NR3,5ISO	MBTT30
	50922012	22NR3,5ISO	MP30
	50922023	22NR4,0ISO	MBTT30
	50922022	22NR4,0ISO	MP30
	50922033	22NR4,5ISO	MBTT30
	50922032	22NR4,5ISO	MP30
	50922043	22NR5,0ISO	MBTT30
	50922042	22NR5,0ISO	MP30
	50827013	27EL5,5ISO	MBTT30
	50827012	27EL5,5ISO	MP30
	50827023	27EL6,0ISO	MBTT30
	50827022	27EL6,0ISO	MP30
	50722013	27ER5,5ISO	MBTT30
	50722012	27ER5,5ISO	MP30
	50722023	27ER6,0ISO	MBTT30
	50722022	27ER6,0ISO	MP30
	51027013	27NL5,5ISO	MBTT30
	51027012	27NL5,5ISO	MP30
	51027023	27NL6,0ISO	MBTT30
	51027022	27NL6,0ISO	MP30
	50927013	27NR5,5ISO	MBTT30
	50927012	27NR5,5ISO	MP30
	50927023	27NR6,0ISO	MBTT30
	50927022	27NR6,0ISO	MP30

22NL
Innengewinde
links



22NR
Innengewinde
rechts



27EL
Außengewinde
links



27ER
Außengewinde
rechts










27NL
Innengewinde
links










27NR
Innengewinde
rechts



08NL Innengewinde links 	50608113	08NLA55	MBTT30
	51408013	08NL28W	MBTT30
	51408023	08NL24W	MBTT30
	51408033	08NL20W	MBTT30
	51408043	08NL19W	MBTT30
	51408053	08NL18W	MBTT30
	51408063	08NL16W	MBTT30
08NR Innengewinde rechts 	50608103	08NRA55	MBTT30
	51308013	08NR28W	MBTT30
	51308023	08NR24W	MBTT30
	51308033	08NR20W	MBTT30
	51308043	08NR19W	MBTT30
	51308053	08NR18W	MBTT30
	51308063	08NR16W	MBTT30
11NL Innengewinde links 	50611113	11NLA55	MBTT30
	50611112	11NLA55	MP30
11NR Innengewinde rechts 	50611013	11NRA55	MBTT30
	50611011	11NRA55	MK20
	50611012	11NRA55	MP30
	51311023	11NR14W	MBTT30
	51311022	11NR14W	MP30
	51311013	11NR19W	MBTT30
	51311012	11NR19W	MP30
16EL Außengewinde links 	50516113	16ELA55	MBTT30
	50516112	16ELA55	MP30
	50516123	16ELAG55	MBTT30
	50516122	16ELAG55	MP30
	50516133	16ELG55	MBTT30
	50516132	16ELG55	MP30
	51216093	16EL11W	MBTT30
	51216092	16EL11W	MP30
	51216073	16EL14W	MBTT30
	51216072	16EL14W	MP30
	51216033	16EL20W	MBTT30
51216032	16EL20W	MP30	

16ER Außengewinde rechts 	50516013	16ERA55	MBTT30
	50516011	16ERA55	MK20
	50516012	16ERA55	MP30
	50516023	16ERAG55	MBTT30
	50516021	16ERAG55	MK20
	50516022	16ERAG55	MP30
	50516033	16ERAG55	MBTT30
	50516031	16ERAG55	MK20
	50516032	16ERAG55	MP30
	51116133	16ER8W	MBTT30
	51116122	16ER8W	MP30
	51116113	16ER9W	MBTT30
	51116112	16ER9W	MP30
	51116103	16ER10W	MBTT30
	51116102	16ER10W	MP30
	51116093	16ER11W	MBTT30
	51116092	16ER11W	MP30
	51116083	16ER12W	MBTT30
	51116082	16ER12W	MP30
	51116073	16ER14W	MBTT30
	51116072	16ER14W	MP30
	51116063	16ER16W	MBTT30
	51116062	16ER16W	MP30
	51116053	16ER18W	MBTT30
	51116052	16ER18W	MP30
	51116043	16ER19W	MBTT30
	51116042	16ER19W	MP30
	51116033	16ER20W	MBTT30
	51116032	16ER20W	MP30
	51116023	16ER26W	MBTT30
	51116022	16ER26W	MP30
	51116013	16ER28W	MBTT30
	51116012	16ER28W	MP30
16NL Innengewinde links 	50616113	16NLA55	MBTT30
	50616112	16NLA55	MP30
	50616123	16NLAG55	MBTT30
	50616122	16NLAG55	MP30
	50616133	16NLG55	MBTT30
	50616132	16NLG55	MP30
	51416093	16NL11W	MBTT30
	51416092	16NL11W	MP30
	51416073	16NL14W	MBTT30
	51416072	16NL14W	MP30
	51416063	16NL16W	MBTT30
51416062	16NL16W	MP30	
51416033	16NL20W	MBTT30	
51416032	16NL20W	MP30	

16NR Innengewinde rechts 	50616013	16NRA55	MBTT30
	50616011	16NRA55	MK20
	50616012	16NRA55	MP30
	50616023	16NRAG55	MBTT30
	50616021	16NRAG55	MK20
	50616022	16NRAG55	MP30
	50616033	16NRG55	MBTT30
	50616031	16NRG55	MK20
	50616032	16NRG55	MP30
	51316123	16NR8W	MBTT30
	51316122	16NR8W	MP30
	51316113	16NR9W	MBTT30
	51316112	16NR9W	MP30
	51316103	16NR10W	MBTT30
	51316102	16NR10W	MP30
	51316093	16NR11W	MBTT30
	51316092	16NR11W	MP30
	51316083	16NR12W	MBTT30
	51316082	16NR12W	MP30
	51316073	16NR14W	MBTT30
	51316072	16NR14W	MP30
	51316063	16NR16W	MBTT30
	51316062	16NR16W	MP30
	51316053	16NR18W	MBTT30
	51316052	16NR18W	MP30
	51316043	16NR19W	MBTT30
	51316042	16NR19W	MP30
	51316033	16NR20W	MBTT30
	51316032	16NR20W	MP30
	51316023	16NR24W	MBTT30
	51316022	16NR24W	MP30
	51316013	16NR28W	MBTT30
	51316012	16NR28W	MP30
22EL Außengewinde links 	50522113	22ELN55	MBTT30
	50522112	22ELN55	MP30
22ER Außengewinde rechts 	50522013	22ERN55	MBTT30
	50522011	22ERN55	MK20
	50522012	22ERN55	MP30
	51122033	22ER5W	MBTT30
	51122032	22ER5W	MP30
	51122023	22ER6W	MBTT30
	51122022	22ER6W	MP30
	51122013	22ER7W	MBTT30
51122012	22ER7W	MP30	
22NL Innengewinde links 	50622113	22NLN55	MBTT30
	50622112	22NLN55	MP30

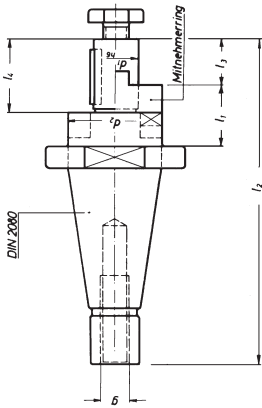
22NR Innengewinde rechts 	50622013	22NRN55	MBTT30
	50622011	22NRN55	MK20
	50622012	22NRN55	MP30
	51322033	22NR5W	MBTT30
	51322032	22NR5W	MP30
	51322023	22NR6W	MBTT30
	51322022	22NR6W	MP30
	51322013	22NR7W	MBTT30
	51322012	22NR7W	MP30
	27ER Außengewinde rechts 	51127033	27ER4W
51127022		27ER4W	MP30
51127013		27ER4,5W	MBTT30
51127012		27ER4,5W	MP30
27NR Innengewinde rechts 	51327023	27NR4W	MBTT30
	51327022	27NR4W	MP30
	51327013	27NR4,5W	MBTT30
	51327012	27NR4,5W	MP30



Spannzeuge

	Seite
Kombi-Aufsteckfräserdorn	244
Fräseraufnahmen für Fräser mit Spannfläche	245
CNC-Kurzbohrfutter	246
Fräterspannfutter für Spannzangen	247 - 248
Schäfte für Einschraubfräser	249
Spannzangen	250 - 251
Mitnehmerringe für Scheibenfräser	252

Kombi-Aufsteckfräserdorn DIN 6358



Bestell-Nr.	SK mm	Drn Aufnahmezapfen mm	Länge Aufnahmezapfen mm	Gesamtlänge
54004000	40	16	17	162
54005000	40	22	19	164
54006000	40	27	21	166
54007000	40	32	24	169
54008000	40	40	27	172
54010000	50	22	19	201
54011000	50	27	21	203
54012000	50	32	24	206
54013000	50	40	27	209

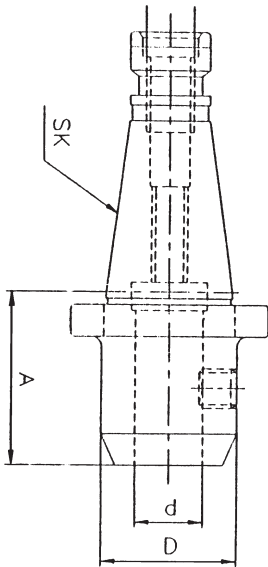
Andere Ausführungen sowie Aufnahmen für NC-Maschinen ebenfalls lieferbar.

HSK-Aufnahmen

VDI-Aufnahmen zum Drehen auf Anfrage

Fräseraufnahmen DIN 6359

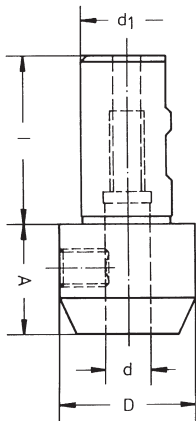
für Schäfte DIN 1835 Teil 2-B (Weldon)



Bestell-Nr.	SK mm	d mm	D mm	A mm
50110911	40	6	25	50
50110912	40	8	28	50
50110913	40	10	35	50
50110914	40	12	42	50
50110910	40	14	44	50
50110915	40	16	48	63
50110919	40	18	50	63
50110916	40	20	52	63
50110917	40	25	65	80
50110918	40	32	72	80
50110921	50	6	25	63
50110922	50	8	28	63
50110923	50	10	35	63
50110924	50	12	42	63
50110920	50	14	44	63
50110925	50	16	48	63
50110930	50	18	50	63
50110926	50	20	52	63
50110927	50	25	65	80
50110928	50	32	72	80
50110929	50	40	90	90

auch mit innerer Kühlmittelzufuhr über den Bund DIN 6359/1835 Teil 2-B lieferbar

Reduziereinsätze DIN 6392

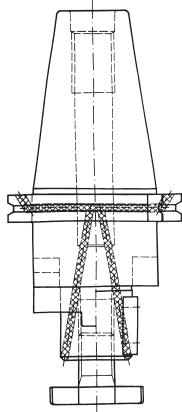


Bestell-Nr.	d mm	d1 mm	A mm	D mm
50112011	6	20	30	25
50112012	8	20	30	28
50112013	10	20	35	35
50112014	12	20	35	42
50112021	6	32	30	35
50112022	8	32	30	28
50112023	10	32	35	35
50112024	12	32	35	42
50112025	16	32	40	48
50112026	20	32	40	52
50112027	25	32	70	65

Kombi-Aufsteckfräserdorn DIN 6358

Schaft DIN 69871 A/D-B SK 40+50

für Fräser und Messerköpfe mit Quernut und innere Kühlmittelzufuhr

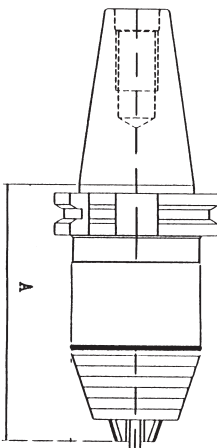


Bestell-Nr.	SK mm	d mm	A mm	D mm	I1 mm	I2 mm
50711601	40	16	55	32	17	27
50711602	40	22	55	40	19	31
50711603	40	27	55	48	21	33
50711604	40	32	60	58	24	38
50711605	40	40	60	70	27	41
50711621	50	16	55	32	17	27
50711622	50	22	55	40	19	31
50711623	50	27	55	48	21	33
50711624	50	32	55	58	24	38
50711625	50	40	55	70	27	41
50711626	50	50	70	90	30	46

CNC-Kurzbohrfutter

für Rechts- und Linkslauf

DIN 69871 lt. Abb., sowie DIN 2080

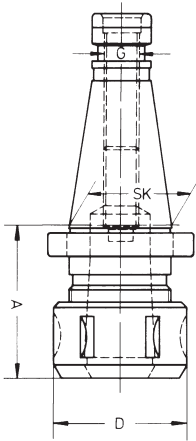


Bestell-Nr.	SK mm	Spannbereich mm	A mm	D mm	Schaft DIN
50801130	40	1-13	74	44	2080
50815160	40	1,5-16	80	49	2080
50801131	50	1-13	74	44	2080
50815161	50	1,5-16	80	49	2080
50801135	40	1-13	74	44	69871
50815165	40	1,5-16	80	49	69871
50801136	50	1-13	106	44	69871
50815166	50	1,5-16	106	49	69871

mit Schaft MAS-BT auf Anfrage

Fräterspannfutter DIN 6391

für Spannzangen DIN 6388 Form A + B,
für Zylinderschäfte DIN 1835



Bestell-Nr.	SK mm	Spannbereich mm	D mm	A mm
50010312	40	4 - 25	60	63
50010313	40	5 - 32	72	86
50010322	50	4 - 25	60	57
50010323	50	5 - 32	72	68

Fräterspannfutter DIN 6499 ER

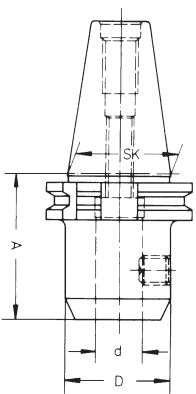
für Spannzangen DIN 6499 ER,
für Zylinderschäfte DIN 1835

Bestell-Nr.	SK mm	Spannbereich mm	D mm	A mm
50011416	40	ER 25 2-16	42	50
50011420	40	ER 32 2-20	50	50
50011426	40	ER 40 3-26	63	80
50011520	50	ER 32 2-20	50	63
50011526	50	ER 40 3-26	63	63

Spannfutter ohne Spannzangen
Spannzangen siehe Seite ???

Fräterspannfutter DIN 6359

für Schäfte DIN 1835 Teil 2-B



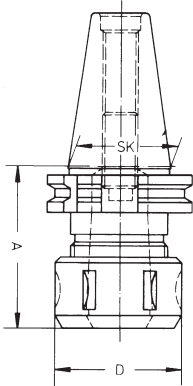
Bestell-Nr.	SK mm	d mm	D mm	A mm
50710401	40	6	25	50
50710402	40	8	28	50
50710403	40	10	35	50
50710404	40	12	42	50
50710400	40	14	44	63
50710405	40	16	48	63
50710410	40	18	50	63
50710406	40	20	52	63
50710407	40	25	65	100
50710408	40	32	72	100
50710409	40	40	90	120
50710421	50	6	25	63
50710422	50	8	28	63
50710423	50	10	35	63
50710424	50	12	42	63
50710419	50	14	44	63
50710425	50	16	48	63
50710420	50	18	50	63
50710426	50	20	52	63
50710427	50	25	65	80
50710428	50	32	72	100
50710429	50	40	90	100

auch mit innerer Kühlmittelzufuhr über den Bund DIN 6359/1835 Teil 2-B lieferbar
auch mit A-Maß 35/100 und 160 lieferbar auf Anfrage

Fräterspannfutter DIN 6391

für Spannzangen DIN 6388 Form A,
für Zylinderschäfte DIN 1835

Bestell-Nr.	SK mm	Spannbereich mm	D mm	A mm
50710101	40	4 - 25	60	60
50710102	40	5 - 32	72	90
50710121	50	4 - 25	60	60
50710122	50	5 - 32	72	70



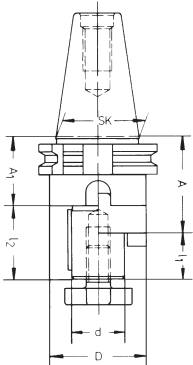
Fräterspannfutter DIN 69871 AD/B

für Spannzangen DIN 6499 ER und Zylinderschäfte DIN 1835
Kombinierte Kühlmittelzufuhr über Bund oder zentral

Bestell-Nr.	SK mm	Spannbereich mm	D mm	A mm
50711401	40	ER 16 1-10	32	63
50711402	40	ER 16 1-10	32	100
50711403	40	ER 16 1-10	32	160
50711404	40	ER 25 2-16	42	60
50711405	40	ER 25 2-16	42	100
50711406	40	ER 25 2-16	42	160
50711407	40	ER 32 2-20	50	70
50711408	40	ER 32 2-20	50	100
50711409	40	ER 32 2-20	50	160
50711410	40	ER 40 3-26	63	80
50711411	40	ER 40 3-26	63	100
50711501	50	ER 16 1-10	32	100
50711502	50	ER 16 1-10	32	160
50711503	50	ER 25 2-16	42	60
50711504	50	ER 25 2-16	42	100
50711505	50	ER 25 2-16	42	160
50711506	50	ER 32 2-20	50	70
50711507	50	ER 32 2-20	50	100
50711508	50	ER 32 2-20	50	160
50711509	50	ER 40 3-26	63	80
50711510	50	ER 40 3-26	63	100
50711511	50	ER 40 3-26	63	160

Kombi-Aufsteckfräserdorne DIN 6358

für Fräser und Messerköpfe mit Längs- oder Quernut



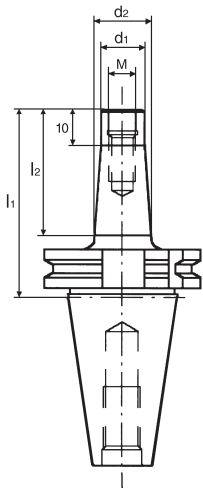
Bestell-Nr.	SK mm	d mm	A mm	D mm	l ₁ mm	l ₂ mm	A ₁ mm
50710601	40	16	55	32	17	27	45
50710602	40	22	55	40	19	31	43
50710603	40	27	55	48	21	33	43
50710604	40	32	60	58	24	38	46
50710605	40	40	60	70	27	41	46
50710621	50	16	55	32	17	27	45
50710622	50	22	55	40	19	31	43
50710623	50	27	55	48	21	33	43
50710624	50	32	55	58	24	38	41
50710625	50	40	55	70	27	41	41

Schäfte für Einschraubfräser

Aufnahmen

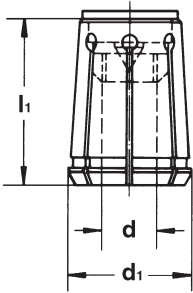
mit Steilkegel DIN 69871 Form A

Kat.-Nr. 507



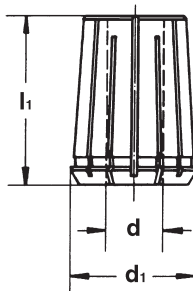
Bestell-Nr.	Steilkegel mm	DIN	Form	Fräser- gewinde	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₁ mm
50720001	40	69871	A	M 6	10	10	10	38
50720002	40	69871	A	M 6	10	13	30	58
50720003	40	69871	A	M 6	10	20	50	78
50720005	40	69871	A	M 8	13	13	10	38
50720006	40	69871	A	M 8	13	15	30	58
50720007	40	69871	A	M 8	13	23	50	78
50720008	40	69871	A	M 8	13	23	70	98
50720009	40	69871	A	M 10	18	18	10	38
50720010	40	69871	A	M 10	18	20	30	58
50720011	40	69871	A	M 10	18	25	50	78
50720012	40	69871	A	M 10	18	28	70	98
50720013	40	69871	A	M 12	21	21	10	38
50720014	40	69871	A	M 12	21	24	30	58
50720015	40	69871	A	M 12	21	24	50	78
50720016	40	69871	A	M 12	21	31	70	98
50720017	40	69871	A	M 12	21	31	90	118
50720018	40	69871	A	M 16	29	29	10	38
50720019	40	69871	A	M 16	29	34	30	58
50720020	40	69871	A	M 16	29	34	50	78
50720021	40	69871	A	M 16	29	34	70	98
50721002	50	69871	A	M 8	13	15	30	58
50721003	50	69871	A	M 10	18	25	50	78
50721004	50	69871	A	M 12	21	25	50	78
50721005	50	69871	A	M 16	29	35	70	98

Spannzangen doppelt geschlitzt DIN 6388 Form A



Bestell-Nr.	Spannbereich	d ₁ mm	l ₁ mm	d mm	DIN
50121204	4-25 462E	35,5	52	4	6388A
50121205	4-25 462E	35,5	52	5	6388A
50121206	4-25 462E	35,5	52	6	6388A
50121207	4-25 462E	35,5	52	7	6388A
50121208	4-25 462E	35,5	52	8	6388A
50121209	4-25 462E	35,5	52	9	6388A
50121210	4-25 462E	35,5	52	10	6388A
50121211	4-25 462E	35,5	52	11	6388A
50121212	4-25 462E	35,5	52	12	6388A
50121213	4-25 462E	35,5	52	13	6388A
50121214	4-25 462E	35,5	52	14	6388A
50121215	4-25 462E	35,5	52	15	6388A
50121216	4-25 462E	35,5	52	16	6388A
50121218	4-25 462E	35,5	52	18	6388A
50121220	4-25 462E	35,5	52	20	6388A
50121225	4-25 462E	35,5	52	25	6388A
50121305	5-32 467E	44	60	5	6388A
50121306	5-32 467E	44	60	6	6388A
50121307	5-32 467E	44	60	7	6388A
50121308	5-32 467E	44	60	8	6388A
50121309	5-32 467E	44	60	9	6388A
50121310	5-32 467E	44	60	10	6388A
50121311	5-32 467E	44	60	11	6388A
50121312	5-32 467E	44	60	12	6388A
50121313	5-32 467E	44	60	13	6388A
50121314	5-32 467E	44	60	14	6388A
50121315	5-32 467E	44	60	15	6388A
50121316	5-32 467E	44	60	16	6388A
50121318	5-32 467E	44	60	18	6388A
50121320	5-32 467E	44	60	20	6388A
50121325	5-32 467E	44	60	25	6388A
50121332	5-32 467E	44	60	32	6388A

ER-Spannzangen doppelt geschlitzt DIN 6499 Form B

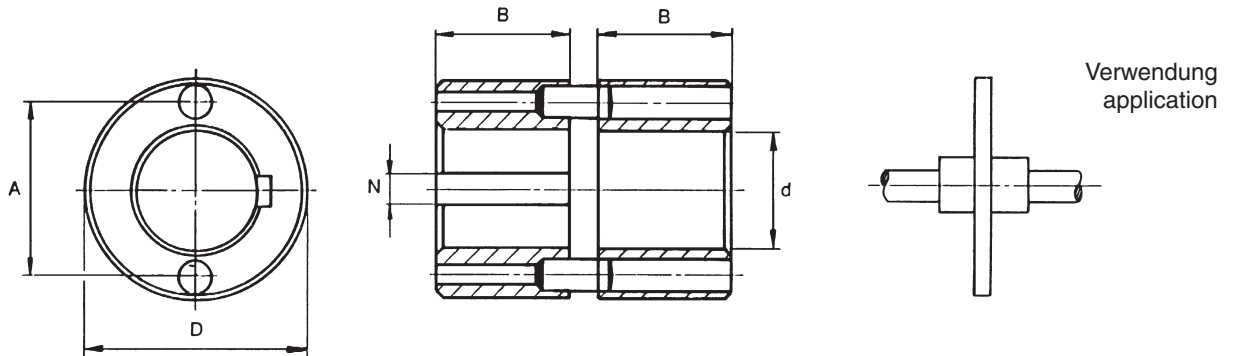


Bestell-Nr.	Spannbereich	d ₁ mm	l ₁ mm	d mm	DIN
50115101	1-10 ER16	17	27	1	6499B
50115102	1-10 ER16	17	27	2	6499B
50115103	1-10 ER16	17	27	3	6499B
50115104	1-10 ER16	17	27	4	6499B
50115105	1-10 ER16	17	27	5	6499B
50115106	1-10 ER16	17	27	6	6499B
50115107	1-10 ER16	17	27	7	6499B
50115108	1-10 ER16	17	27	8	6499B
50115109	1-10 ER16	17	27	9	6499B
50115110	1-10 ER16	17	27	10	6499B
50115202	2-16 ER25	26	34	2	6499B
50115203	2-16 ER25	26	34	3	6499B
50115204	2-16 ER25	26	34	4	6499B
50115205	2-16 ER25	26	34	5	6499B
50115206	2-16 ER25	26	34	6	6499B
50115207	2-16 ER25	26	34	7	6499B

50115208	2-16 ER25	26	34	8	6499B
50115209	2-16 ER25	26	34	9	6499B
50115210	2-16 ER25	26	34	10	6499B
50115211	2-16 ER25	26	34	11	6499B
50115212	2-16 ER25	26	34	12	6499B
50115213	2-16 ER25	26	34	13	6499B
50115214	2-16 ER25	26	34	14	6499B
50115215	2-16 ER25	26	34	15	6499B
50115216	2-16 ER25	26	34	16	6499B
50115302	2-20 ER32	33	40	2	6499B
50115303	2-20 ER32	33	40	3	6499B
50115304	2-20 ER32	33	40	4	6499B
50115305	2-20 ER32	33	40	5	6499B
50115306	2-20 ER32	33	40	6	6499B
50115307	2-20 ER32	33	40	7	6499B
50115308	2-20 ER32	33	40	8	6499B
50115309	2-20 ER32	33	40	9	6499B
50115310	2-20 ER32	33	40	10	6499B
50115311	2-20 ER32	33	40	11	6499B
50115312	2-20 ER32	33	40	12	6499B
50115313	2-20 ER32	33	40	13	6499B
50115314	2-20 ER32	33	40	14	6499B
50115315	2-20 ER32	33	40	15	6499B
50115316	2-20 ER32	33	40	16	6499B
50115317	2-20 ER32	33	40	17	6499B
50115318	2-20 ER32	33	40	18	6499B
50115319	2-20 ER32	33	40	19	6499B
50115320	2-20 ER32	33	40	20	6499B
50115403	3-26 ER40	41	46	3	6499B
50115404	3-26 ER40	41	46	4	6499B
50115405	3-26 ER40	41	46	5	6499B
50115406	3-26 ER40	41	46	6	6499B
50115407	3-26 ER40	41	46	7	6499B
50115408	3-26 ER40	41	46	8	6499B
50115409	3-26 ER40	41	46	9	6499B
50115410	3-26 ER40	41	46	10	6499B
50115411	3-26 ER40	41	46	11	6499B
50115412	3-26 ER40	41	46	12	6499B
50115413	3-26 ER40	41	46	13	6499B
50115414	3-26 ER40	41	46	14	6499B
50115415	3-26 ER40	41	46	15	6499B
50115416	3-26 ER40	41	46	16	6499B
50115417	3-26 ER40	41	46	17	6499B
50115418	3-26 ER40	41	46	18	6499B
50115419	3-26 ER40	41	46	19	6499B
50115420	3-26 ER40	41	46	20	6499B
50115421	3-26 ER40	41	46	21	6499B
50115422	3-26 ER40	41	46	22	6499B
50115423	3-26 ER40	41	46	23	6499B
50115424	3-26 ER40	41	46	24	6499B
50115425	3-26 ER40	41	46	25	6499B
50115426	3-26 ER40	41	46	26	6499B

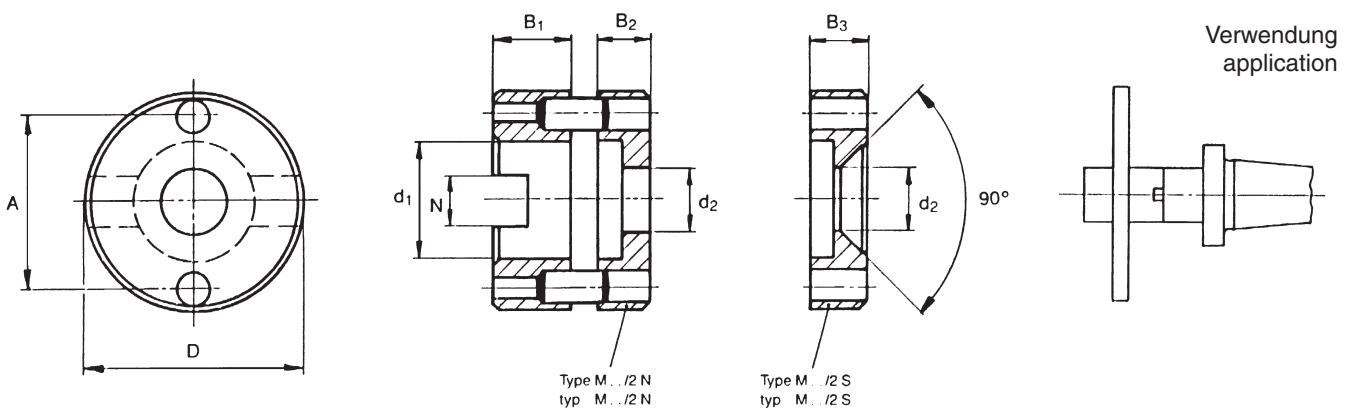
Hakenschlüssel, Mitnehmerringe, Fräseranzugsschrauben und Spannschlüssel auf Anfrage lieferbar.
Hydrodehnspannfutter sowie HSK-Aufnahmen lieferbar.

Mitnehmer (Satz) mit Längsnut
Drive-rings (set) with longitudinal groove



Bestell-Nr.	Bezeichnung	D mm	d mm	A mm	B mm	N mm	für Scheibenfräser Drm
51116200	MN 16/2	32	16	25	25	4	80
51122200	MN 22/2	40	22	32	25	6	100/125
51132200	MN 32/2	58	32	46	25	8	160
51140200	MN 40/2	70	40	56	25	10	200/250

Mitnehmer (Satz) mit Quernut für Aufsteckfräserdorn
Drive-rings (set) with cross groove



Bestell-Nr.	Bezeichnung	D mm	d mm	d2 mm	A mm	B1 mm	B2 mm	B3 mm	N mm	für Scheibenfräser Drm
51216200	M16/2N	32	16	10	25	13,5	10		8,4	80
51222200	M22/2N	40	22	12	32	14,5	10		10,4	100 /125
51232200	M32/2N	58	32	18	46	17,5	15		14,4	160
51240200	M40/2N	70	40	22	56	19,5	17		16,4	200/250
51316200	M16/2S	32	16	10	25	13,5		10	8,4	80
51322200	M22/2S	40	22	12	32	14,5		10	10,4	100/125
51332200	M32/2S	58	32	18	46	17,5		15	14,4	160
51340200	M40/2S	70	40	22	56	19,5		17	16,4	200/250

Konstruktionsänderungen vorbehalten
Change of construction reserved

Technischer Anhang

	Seite
Schnittgeschwindigkeit und Vorschub, Fräsen	254
Empfehlungen zum Fräsen	255
Feinkornsorte PK 2	256
Richtwerte Super-X-VHM-Fräser	257 - 259
Richtwerte Voll-HM-Fräser Kat.-Nr. 213-243	260
Richtwerte Voll-HM-Bohrer	261
Spanleitstufen zum Drehen	262
Spanleitstufen zum Stechen	263
Anwendungskompaß Drehen	264
HM-Sortenübersicht	265
Anwendungsübersicht Drehen	266
Anwendungsübersicht Fräsen	267
Arbeitsrichtwerte für Z+TC Drehsysteme	268
Arbeitsrichtwerte für Scheibenfräser mit Wechselplatten	269
Wahl der Unterlagplatten für Gewinde-Halter	270

Materialien N/mm ²	Schaft- und Langlochfräser aus HSS/E	Walzenstirn- fräser aus HSS/E	Scheiben- fräser aus HSS/E	Formfräser aus HSS/E	HM gelötet
Stähle bis 500: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	30 - 50 0,02 - 0,15	25 - 45 0,03 - 0,2	25 - 50 0,03 - 0,15	25 - 45 0,02 - 0,1	80 - 180 0,03 - 0,2
Stähle bis 700: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	25 - 45 0,02 - 0,12	25 - 45 0,03 - 0,15	25 - 45 0,03 - 0,12	25 - 40 0,02 - 0,1	70 - 160 0,03 - 0,15
Stähle bis 900: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	20 - 40 0,02 - 0,10	20 - 40 0,02 - 0,12	20 - 40 0,03 - 0,10	20 - 35 0,02 - 0,08	60 - 140 0,02 - 0,12
Stähle bis 1100: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	15 - 30 0,02 - 0,08	15 - 30 0,02 - 0,10	20 - 30 0,02 - 0,08	15 - 30 0,01 - 0,05	50 - 120 0,02 - 0,10
Stähle bis 1300: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	10 - 20 0,02 - 0,05	10 - 20 0,02 - 0,08	15 - 25 0,02 - 0,05	10 - 20 0,01 - 0,05	40 - 100 0,02 - 0,08
Stähle über 1300: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	6 - 15 0,01 - 0,05	6 - 15 0,02 - 0,05	10 - 20 0,02 - 0,05	6 - 15 0,01 - 0,03	35 - 80 0,02 - 0,05
Stahlguß bis 700: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	20 - 40 0,02 - 0,12	20 - 40 0,03 - 0,15	20 - 45 0,03 - 0,15	20 - 40 0,02 - 0,1	60 - 120 0,03 - 0,15
Stahlguß bis 700: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	10 - 30 0,02 - 0,10	15 - 30 0,02 - 0,12	15 - 35 0,02 - 0,1	15 - 30 0,02 - 0,08	50 - 100 0,03 - 0,1
Grauguß bis 200 HB: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	15 - 35 0,02 - 0,2	20 - 35 0,04 - 0,25	20 - 35 0,03 - 0,2	20 - 35 0,03 - 0,15	50 - 120 0,05 - 0,2
Grauguß über 200 HB: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	15 - 30 0,02 - 0,15	15 - 30 0,03 - 0,15	15 - 30 0,02 - 0,15	15 - 30 0,02 - 0,12	50 - 100 0,03 - 0,15
Kupfer u. Leg.: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	30 - 100 0,03 - 0,2	30 - 100 0,03 - 0,25	30 - 100 0,03 - 0,25	30 - 100 0,02 - 0,1	60 - 200 0,03 - 0,2
Alu u. Leg.: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	100 - 400 0,03 - 0,25	100 - 400 0,03 - 0,25	100 - 500 0,03 - 0,20	100 - 300 0,02 - 0,15	150 - 700 0,03 - 0,25
Titan u. Leg.: Schnittgeschw. Vc = m/min Vorschub Sz = mm/Zahn	15 - 30 0,01 - 0,1	15 - 30 0,02 - 0,1	15 - 30 0,02 - 0,1	15 - 30 0,01 - 0,08	30 - 150 0,03 - 0,1

Bei den meisten Fräsvorgängen weicht die effektive Spanstärke an der Schneideneintrittsstelle (Gleichlauf) bzw. an der Schneidenaustrittsstelle (Gegenlauf) vom rechnerischen f_z ab, u. z. um so stärker, je größer das Verhältnis Fräser-Ø zu Schnitttiefe ist. Die wirkliche größte Spanstärke läßt sich folgendermaßen bestimmen.

Über die Formel $\frac{0,5 D - a}{0,5 D}$ erhält man den cos.-Wert vom Winkel des Eingriffsweges. (Dabei ist D der Fräser-Ø und a die Frästiefe). Der f_z wird dann mit dem sin.-Wert des gefundenen Winkels multipliziert.

Der Unterschied zwischen Schlichten und Schruppen kann abgesehen vom Fräsaufmaß so definiert werden: Höhere V_c und niedrigerer f_z bzw. niedrigere V_c und höherer f_z . Aber Hartmetallwerkzeuge, vor allem bei Wendeschneidplatten mit Schneidkantenfasen, brauchen eine Mindestspanstärke zum Schutze der Schneide und für die störungsfreie Spanbildung.

Beschichtete Werkzeuge dürfen in Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben um bis zu 40% höher belastet werden.

Folgende Umstände gestatten die Schnittdaten an die Obergrenze zu legen: Geringe Spanabnahmen, stabiler Fräser, vibrationsfreier Schnitt, gute Kühlschmierverhältnisse und Gleichlauf.

Aber große Spantiefen, unruhiger Schnitt, schwacher Fräser, mäßige Kühlschmierung und Gegenlauf zwingen die Schnittdaten zu ermäßigen.

Kaltverfestiger, z. B. austenitische Stähle sollten immer im Gleichlauf bearbeitet werden.

Warum Feinkorn?

Gerade bei Vollhartmetallwerkzeugen müssen wegen der kleinen Abmessungen hohe Tourenzahlen gefahren werden. Dies ist bei Feinkorn nicht mehr primär.

Das feinere Korn ergibt:

weniger Mikroausbrüche
bessere Schlagbiegefestigkeit
= kleineres Bruchrisiko

Es können also auch niedrigere Schnittgeschwindigkeiten gefahren werden, wodurch sich die Einsatzbreite vergrößert.

Warum Feinkorn-Fräser?

Durch die Eigenschaften des Feinkorns konnten die Schneidengeometrien wesentlich für "Ihren Schnitt" verändert werden:

größere Spiralwinkel
= weicherer Schnitt bei voller Schneidspitzenstabilität
schärfere Schneidkanten
bessere Oberflächengüte

PK 2 vereinigt die Vorteile der K-Sorten und P-Sorten miteinander.

MACHEN SIE EINEN VERSUCH!

Auch Sonderwerkzeuge sind aus PK 2 lieferbar!
Sowohl Voll-HM als auch gelötete Ausführungen!

Super-X-Schaftfräser für gehärtete Stähle Kat.-Nr. 203-2/203 ...3

	max $a_p \times a_e$	in Härte HRC	Vc m/min	Vorschub mm/Umdrehung				
				6 ϕ + 7 ϕ	8 ϕ + 9 ϕ	10 ϕ + 12 ϕ	14 ϕ + 16 ϕ	20 ϕ
Nutenfräsen Slot milling	0,25 x ϕ	30-50	30-90	0,15	0,17	0,18	0,2	0,3
	0,2 x ϕ	50-55	25-75	0,13	0,15	0,16	0,2	0,3
	0,15 x ϕ	55-60	20-60	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2
	0,1 x ϕ	über 60	15-45	0,1	0,1	0,1	0,15	0,2
Umfangfräsen Peripheral milling	max $a_e \times \phi$	in Härte HRC	Vc m/min	Vorschub mm/Umdrehung				
				6 ϕ + 7 ϕ	8 ϕ + 9 ϕ	10 ϕ + 12 ϕ	14 ϕ + 16 ϕ	20 ϕ
	0,07 x ϕ	30-50	35-105	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5
	0,05 x ϕ	50-55	30-85	0,17	0,2	0,25	0,4	0,5
	0,03 x ϕ	55-60	25-70	0,12	0,15	0,2	0,25	0,35
0,03 x ϕ	über 60	20-60	0,1	0,1	0,15	0,2	0,3	
max a_e mm		Hochgeschwindigkeitsbearbeitung / High Speed Cutting HRC	Vc m/min.	Vorschub mm/Umdrehung				
				6 ϕ + 7 ϕ	8 ϕ + 9 ϕ	10 ϕ + 12 ϕ	14 ϕ + 16 ϕ	20 ϕ
	0,5	bis 45	150-200	0,1	0,1			
	1,0	bis 45	150-200			0,12		
1,5	bis 45	150-200				0,12	0,12	



Werkstoff- gruppe	Werkstoff- beispiele	Schnittge- schwindigkeit V _c m/min.	V _c m/min.	Super-X-VHM-Fräser Kat.-Nr. 201/203 und ...1 sowie Nr. 204/204 ...1										Vorschubfaktor für Bearbeitungsart												
				f _z Vorschub pro Zahn / Feed per tooth																						
				1ø	2ø	3ø	4ø	5+6ø	7+8ø	9+10ø	14-12ø	14-16ø	18+20ø		22-25ø											
unlegierte Stähle	bis 600 N/mm ² St 37/C15/GS 38 bis 700 N/mm ² St 50/C45/GS 52 bis 850 N/mm ² St 70/C60/GS 62	160 - 700 140 - 600 110 - 400	0,01 0,01 0,01	0,01 0,01 0,01	0,02 0,02 0,02	0,03 0,03 0,03	0,04 0,04 0,04	0,06 0,06 0,06	0,07 0,07 0,07	0,10 0,10 0,10	0,10 0,10 0,10	0,15 0,15 0,15														
														legierte Stähle	bis 900 N/mm ² 16MnCr5/50CrNi13 bis 1000 N/mm ² 100Cr6/34CrAlMo5 ü. 1100 N/mm ² 42CrMo4/VX210Cr12	130 - 500 95 - 400 80 - 350	0,01 0,01 0,01	0,02 0,02 0,01	0,03 0,03 0,02	0,04 0,04 0,03	0,05 0,05 0,04	0,06 0,06 0,05	0,09 0,08 0,06	0,10 0,10 0,08	0,15 0,13 0,10	
Grauguß Temperguß Hartguß	bis 200 HB GG20 bis 250 HB GG25/GG35 über 250 HB GGG40/GTS 70	150 - 500 130 - 450 110 - 400	0,01 0,01 0,01	0,02 0,01 0,02	0,03 0,02 0,02	0,04 0,03 0,02	0,06 0,05 0,04	0,08 0,06 0,05	0,10 0,08 0,07	0,16 0,10 0,10	0,10 0,10 0,10															
													Nichteisen- metalle	Kupfer Bronze Messing	140 - 1500 200 - 1500 200 - 1500	0,01 0,01 0,01	0,02 0,02 0,01	0,03 0,03 0,02	0,04 0,04 0,02	0,06 0,05 0,03	0,07 0,06 0,04	0,09 0,08 0,05	0,15 0,14 0,10	0,15 0,10 0,10		
																										Titanleg.
Nickelleg.	Inconel, Nimonic, Waspaloy, Rene 41	27 - 100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08															
													Alu-Leg. Si bis 10% Si über 10% Magnesiumleg.	Rein-Alu/Al 99,5/AlMgSi1/AlMg7 G-AISI6Cu4/G-AISI8Cu3 G-AISI10Mg/GAISI12 MgAl8Zn1/MgMn 2	600 - 3000 450 - 2500 350 - 1500 450 - 1200	0,01 0,01 0,01 0,01	0,02 0,01 0,01 0,01	0,03 0,02 0,02 0,02	0,04 0,03 0,03 0,03	0,06 0,04 0,04 0,04	0,07 0,06 0,06 0,06	0,09 0,08 0,08 0,08	0,15 0,13 0,12 0,12	0,15 0,10 0,10 0,12		
																										Kunststoffe
Thermoplaste	PVC, Polyamid, Plexiglas	150 - 3000	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,15															
													Duroplaste	Bakelit, Pertimax, Resopal	140 - 1000	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15		

Achtung: Beim Bohren müssen die Vorschübe auf 1/3 reduziert werden!



Werkstoff- gruppe	Werkstoff- beispiele	Schnittge- schwindigkeit V _c m/min.	V _c m/min.	Super-X-VHM-Radiusfräser Nr. 106.20/106.21 202/202...1 202.4/202.5/202.6											Vorschubfaktor für Bearbeitungsart		
				f _z Vorschub pro Zahn / Feed per tooth													
				1Ø	2Ø	3Ø	4Ø	5+6Ø	7+8Ø	9+10Ø	14-12Ø	14-16Ø	18+20Ø	22-25Ø			
unlegierte Stähle	bis 600 N/mm ² St 37/C15/GS 38 bis 700 N/mm ² St 50/C45/GS 52 bis 850 N/mm ² St 70/C60/GS 62	90 - 400 75 - 300 60 - 250	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,15		
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,15		
legierte Stähle	bis 900 N/mm ² 16MnCR5/50CrNi13 bis 1000 N/mm ² 100Cr6/34CrAlMo5 ü. 1100 N/mm ² 42CrMo4/VX210Cr12	50 - 250 40 - 200 30 - 150	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,09	0,10	0,10	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,13		
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,13		
rost- u. säure- beständige Stähle	bis 550 N/mm ² X12CrNiS188 bis 800 N/mm ² X10CrNiMoTi18 ü. 800 N/mm ² X10CrMo13/X20Cr13	95 85 70	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10		
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10		
Grauguß Temperguß Hartguß	bis 200 HB GG20 bis 250 HB GG25/GG35 über 250 HB GGG40/GTS 70	150 130 110	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,16	0,16	
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10		
			0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10		
Nichteisen- metalle	Kupfer Bronze Messing	140 200 200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14		
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14		
Titanleg.	TiAl16V / TiAlZr 5	45-90	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15		
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15		
Nickelleg.	Inconel, Nimonic, Waspaloy, Rene 41	27-100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15		
			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15		
Alu-Leg. Si bis 10% Si über 10% Magnesiumleg.	Rein-Alu/Al 99,5/AlMgSi1/AlMg7 G-AISI6Cu4/G-AISI8Cu3 G-AISI10Mg/GAIS12 MgAl8Zn1/MgMn 2	600 450 350 450	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		
Kunststoffe	PVC, Polyamid, Plexiglas	150	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		
Thermoplaste	Bakelit, Pertimax, Resopal	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15	0,15	
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		
			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15	0,15		

Achtung: Beim Bohren müssen die Vorschübe auf 1/3 reduziert werden!


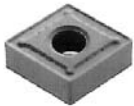

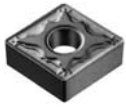
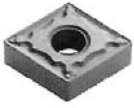



Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele	Schnittgeschwindigkeit V _c m/min.	V _c m/min.		VHM-Fräser Kat.-Nr. 213 bis 243										Vorschubfaktor für Bearbeitungsart	Feed factor according to machining style
			Un- besch. uncoated	TiCN- besch. coated	f _z Vorschub pro Zahn / Feed per tooth											
			10		10	12	14	16	18	20	22	25	25			
unlegierte Stähle	bis 600 N/mm ² St 37/C15/GS 38 bis 700 N/mm ² St 50/C45/GS 52 bis 850 N/mm ² St 70/C60/GS 62	125 85 70	160 110 100	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
legierte Stähle	bis 900 N/mm ² 16MnCr5/50CrNi13 bis 1000 N/mm ² 100Cr6/34CrAlMo5 ü. 1100 N/mm ² 42CrMo4/VX210Cr12	100 70 45	130 110 60	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
rost- u. säure- beständige Stähle	bis 550 N/mm ² X12CrNiS188 bis 800 N/mm ² X10CrNiMoTi18 ü. 800 N/mm ² X10CrMoTi3/X20Cr13	75 65 45	95 80 65	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
Grau- Temperguß Hartguß	bis 200 HB GG20 bis 250 HB GG25/GG35 über 250 HB GGG40/GTS 70	120 90 65	150 125 85	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 0.8		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
Nichteisen- metalle	Kupfer Bronze Messing	120 135 160	140 160 180	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 0.8		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
Titanleg.	TIAL16V / TIALZr 5	30-75	45-90	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				
Nickelleg.	Inconel, Nimonic, Waspaloy, Rene 41	20-40	25-50	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				
Alu-Leg. Si bis 10% Si über 10% Magnesiumleg.	Rein-Alu/Al 99,5/AlMgSi1/AlMg7 G-AISI6Cu4/G-AISI8Cu3 G-AISI10Mg/GAISi12 MgAl8Zn1/MgMn 2	400 250 200 180	600 450 400 450	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01
Kunststoffe		150	200	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				
Thermoplaste	PVC, Polyamid, Plexiglas	150	200	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				
Duroplaste	Bakelit, Pertimax, Resopal	150	200	10	10	10	12	14	16	18	20	22	25	f _z x 1.2		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				

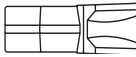
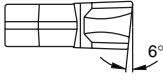
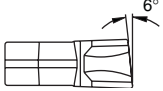
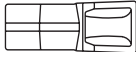
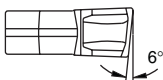

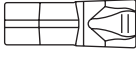
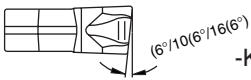
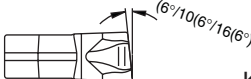
Achtung: Beim Bohren müssen die Vorschübe auf 1/3 reduziert werden!

Diese Richtwerte sind nur gültig bei Einsatz von Spannfuttern nach DIN 1835 Form E oder Hydrodehnspannfuttern

Werkstoff- gruppe	Werkstoff- beispiele	Schnittge- schwindigkeit Vc m/min.	Vc mm U	Vc mm U	Vc mm U	Vc mm U	Vc-Korrekturfaktor je nach Bohrtiefe																														
							1xD		3xD		5xD		8xD		12xD		Kat.-Nr. 822		Kat.-Nr. 823																		
							4-6Ø	-8Ø	-12Ø	-16Ø	-20Ø	-20Ø	-16Ø	-12Ø	-8Ø	-6Ø	-12Ø	-16Ø	-20Ø	-12Ø	-16Ø	-20Ø															
unlegierte Stähle	bis 600 N/mm ² St 37/C15/GS 38 bis 700 N/mm ² St 50/C45/GS 52 bis 850 N/mm ² St 70/C60/GS 62	70 0,02-0,06 65 0,02-0,06 60 0,02-0,06	30 0,15-0,25 28 0,15-0,25 25 0,15-0,25	85 0,02-0,18 65 0,02-0,17 60 0,02-0,15	70 0,02-0,15 55 0,02-0,15 35 0,15-0,12	40 0,02-0,17 35 0,02-0,16 30 0,02-0,13	90 0,02-0,06 80 0,02-0,06 65 0,02-0,06	80 0,03-0,1 120 0,15-0,35 120 0,15-0,35	0,1-0,2 0,1-0,2 0,1-0,2	0,25 0,25 0,25	0,2-0,3 0,2-0,3 0,2-0,3	0,2-0,35 0,2-0,35 0,2-0,35	0,1 0,08 0,08	0,12 0,1 0,1	0,15 0,12 0,1	0,2 0,2 0,2	0,35 0,35 0,4	50 45 35	0,6 0,6 0,6																		
																				legierte Stähle	bis 900 N/mm ² 16MnCR5/50CrNi13 bis 1000 N/mm ² 100Cr6/34CrAlMo5 ü. 1100 N/mm ² 42CrMo4V/X210Cr12	55 0,02-0,06 50 0,02-0,05 45 0,02-0,05	20 0,05-0,15 18 0,1-0,2 15 0,1-0,2	70 0,02-0,15 55 0,02-0,15 35 0,15-0,12	40 0,02-0,17 35 0,02-0,16 30 0,02-0,13	90 0,02-0,06 80 0,02-0,06 65 0,02-0,06	80 0,03-0,1 120 0,15-0,35 120 0,15-0,35	0,15 0,15 0,15	0,2 0,2 0,2	0,25 0,2 0,2	0,3 0,25 0,25	0,15 0,15 0,15	0,12 0,12 0,12	0,2 0,2 0,2	0,35 0,25 0,25	75 65 50	0,35 0,25 0,25
Grau- Temperguß Hartguß	bis 200 HB GG20 bis 250 HB GG25/GG35 über 250 HB GGG40/GTS 70	90 0,02-0,06 80 0,02-0,06 65 0,02-0,06	90 0,05-0,25 80 0,05-0,25 65 0,05-0,25	75 0,05-0,14 60 0,05-0,13 50 0,04-0,1	0,2 0,2 0,15	0,25 0,25 0,2	0,35 0,35 0,25	0,4 0,45 0,3	110 90 80	0,2 0,2 0,2	0,3 0,25 0,25	0,15 0,15 0,15	0,2 0,2 0,2	0,4 0,45 0,35	95 85 70	0,4 0,45 0,35																					
																	Nichteisen- metalle	Kupfer Bronze Messing	80 0,03-0,1 120 0,03-0,1 120 0,03-0,1	80 0,08-0,3 120 0,15-0,35 120 0,15-0,35	90 0,05-0,14 60 0,05-0,13 50 0,04-0,1	0,2 0,2 0,15	0,25 0,25 0,2	0,35 0,35 0,25	0,4 0,45 0,3	70 bis 300	0,1 0,2 0,2	0,25 0,25 0,25	0,1 0,1 0,1	0,12 0,12 0,12	0,1 0,1 0,1	0,35 0,35 0,35					
																																	Titanleg.	TiAl16V / TiAlZr 5	25 0,02-0,06	30 0,05-0,2	20 0,02-0,15
Nickelleg.	Inconel, Nimonic, Waspaloy, Rene 41	200 0,03-0,1 150 0,03-0,1 130 0,03-0,1 200 0,03-0,1	200 0,15-0,35 150 0,15-0,35 130 0,15-0,35 200 0,15-0,35	200 0,08-0,3 140 0,06-0,16 100 0,05-0,15 200 0,07-0,2	60 60 60 100	0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1 0,04-0,1	90 90 90 90	0,03-0,7 0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1																													
									Alu-Leg. Si bis 10% Si über 10% Magnesiumleg.	Rein-Alu/Al 99,5/AlMgSi1/AlMg7 G-AlSi6Cu4/G-AlSi8Cu3 G-AlSi10Mg/GAlSi12 MgAl8Zn1/MgMn 2	200 0,03-0,1 150 0,03-0,1 130 0,03-0,1 200 0,03-0,1	200 0,15-0,35 150 0,15-0,35 130 0,15-0,35 200 0,15-0,35	200 0,08-0,3 140 0,06-0,16 100 0,05-0,15 200 0,07-0,2	60 60 60 100	0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1 0,04-0,1	90 90 90 90	0,03-0,7 0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1																				
																		Kunststoffe	PVC, Polyamid, Plexiglas	200 0,03-0,1 150 0,03-0,1 130 0,03-0,1 200 0,03-0,1	200 0,15-0,35 150 0,15-0,35 130 0,15-0,35 200 0,15-0,35	200 0,08-0,3 140 0,06-0,16 100 0,05-0,15 200 0,07-0,2	60 60 60 100	0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1 0,04-0,1	90 90 90 90	0,03-0,7 0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1											
Thermoplaste	Bakelit, Pertimax, Resopal	200 0,03-0,1 150 0,03-0,1 130 0,03-0,1 200 0,03-0,1	200 0,15-0,35 150 0,15-0,35 130 0,15-0,35 200 0,15-0,35	200 0,08-0,3 140 0,06-0,16 100 0,05-0,15 200 0,07-0,2	60 60 60 100	0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1 0,04-0,1	90 90 90 90	0,03-0,7 0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1																													
									Duroplaste	Bakelit, Pertimax, Resopal	200 0,03-0,1 150 0,03-0,1 130 0,03-0,1 200 0,03-0,1	200 0,15-0,35 150 0,15-0,35 130 0,15-0,35 200 0,15-0,35	200 0,08-0,3 140 0,06-0,16 100 0,05-0,15 200 0,07-0,2	60 60 60 100	0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1 0,04-0,1	90 90 90 90	0,03-0,7 0,03-0,1 0,03-0,1 0,03-0,1																				

Bezeichnung	Lieferbare Wendeplattentypen	Anwendung	Bedingungen
SH  Einseitig Negative Wendeplatten	CNMM SH SNMM SH TNMM SH	Schruppen mittlere Bearbeitung	●●
GR  Doppelseitig Negative Wendeplatten	CNMG GR DNMG GR SNMG GR TNMG GR	Schruppen mittlere Bearbeitung gute Spankontrolle über weiten Bereich	●●●
N  Doppelseitig Negative Wendeplatten	CNMG N DNMG N SNMG N TNMG N	Schruppen Schlichten mittlere bis hohe Vorschübe	●●
SM  Doppelseitig Negative Wendeplatten	CNMG SM DNMG SM SNMG SM TNMG SM	Leichtes Schruppen Schlichten kleine Schnittkräfte	●○
GM  Doppelseitig Negative Wendeplatten	CNMG GM DNMG GM SNMG GM TNMG GM	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	●
B  Doppelseitig Negative Cermet Wendeplatten	CNMG B DNMG B SNMG B TNMG B	Schlichten feinschlichten geringe Schnittkräfte	●

●●● ungünstig ●● mäßig ● gut

MRCN		-KXR-10	Neutrale Hauptschneiden, positiver Spanwinkel Baustähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle, NE-Metalle
MRCR		-KXR-10	Rechts vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel Baustähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle, NE-Metalle Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.
MRCL		-KXR-10	Links vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel Baustähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle, NE-Metalle Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.
MRCN		-KXF-10	Neutrale Hauptschneiden, positiver Spanwinkel mit Schutzfase Stähle höherer Festigkeit, unterbrochene Schnitte
MRCR		-KXF-10	Rechts vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel mit Schutzfase Stähle höherer Festigkeit, unterbrochene Schnitte Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.
MRCL		-KXF-10	Links vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel mit Schutzfase Stähle höherer Festigkeit, unterbrochene Schnitte Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.
MRCN		-KXV-10	Neutrale Hauptschneiden, hochpositiver Spanwinkel, geschliffener Freiwinkel, speziell für hochwarmfeste und rostfreie Werkstoffe .
MRCR		-KXV-10	Rechts vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel, geschliffener Freiwinkel, speziell für hochwarmfeste und rostfreie Werkstoffe . Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.
MRCL		-KXV-10	Links vorschneidende Platte, positiver Spanwinkel, geschliffener Freiwinkel, speziell für hochwarmfeste und rostfreie Werkstoffe . Verminderung des Abstechbutzens bei Vollmaterial, bzw. des Grats beim Abstechen von Rohren.

Definition von rechts und links vorschneidenden Wechselplatten nach DIN.

- > Die Platte wird so betrachtet, daß die Hauptschneide auf den Betrachter gerichtet ist, und die Spanfläche oben liegt.
- > Liegt die voreilende Schneidecke rechts, so ist es eine rechte Platte. Liegt die voreilende Schneidecke links, so ist es eine linke Platte.



Unlegierter Stahl

Schruppen	NC40 GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P N MBTT30 N	MBC30P N MBTT30 SM	NC225 N MBTT30 MBTA25 SM
Schichten	NC225 GM MBTA25 MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 ABC30 SM
Feinschichten	-	-	ABC1 ABC2 B

● ● ● ● ● ●

Kugelgraphitguß

Schruppen	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P N MBTT30 N	MBC30P N MBTT30 SM/N	NC225 GM MBTA25 N
Schichten	NC225 GM MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 SM
Feinschichten	-	glatt ABK2	glatt ABK2

● ● ● ● ● ●

Legierter Stahl

Schruppen	NC40 GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P N MBTT30 SH/SM	NC225 GM MBTT30 SH/SM
Schichten	NC225 GM MBTA25 SM	NC225 GM MBTA25 SM	MBTA20 SM
Feinschichten	-	ABC3	ABC2 ABC2

● ● ● ● ● ●

Temperguß

Schruppen	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P N MBTT30 N	MBC30P N MBTT30 SM/N	NC225 GM MBTA25 SM
Schichten	NC225 GM MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 SM	NC225 GM MBTA20 SM
Feinschichten	-	-	ABC1/2 B

● ● ● ● ● ●

Rostfreier Stahl martensitisch/ferritisch

Schruppen	MBC30P GR MBTT40 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P N MBTT30 SH	MBC30P N MBTT30 SH	MBTT30 MBTA25 SM
Schichten	MBTA25 SM	MBTA25 SM	MBTA20 SM
Feinschichten	-	ABC3 B	ABC2 B

● ● ● ● ● ●

Grauguß

Schruppen	NC225 GR glatt MBTA25	NC225 GM glatt MBTA25	NC225 GM glatt MBTA25
Mittlere Bearbeitung	glatt/GR ABK3 MBTA20	glatt/GR ABK3 MBTA20	glatt/GR ABK3 MBTA20
Schichten	glatt ABK3	glatt ABK3	glatt ABK3
Feinschichten	glatt ABK3	glatt ABK3	glatt ABK3

● ● ● ● ● ●

Stahlguß

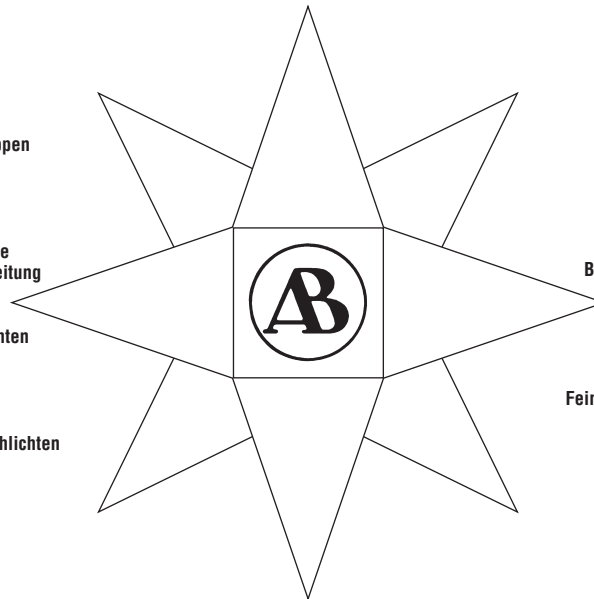
Schruppen	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P GR MBTT30 SH
Mittlere Bearbeitung	MBC30P GR MBTT30 SH	MBC30P N MBTT30 SM	MBC30P N MBTT30 SM
Schichten	NC225 GM MBTA25 SM	NC225 GM MBTA25 SM	MBTA20 SM
Feinschichten	-	ABC3 B	ABC3 ABK2 B/glatt

● ● ● ● ● ●

Manganstahl

Schruppen	-	-	MBTA20 ABK2 glatt
Mittlere Bearbeitung	-	MBTA20 glatt	ABK2 glatt
Schichten	MBTA20 glatt	MBTA20 glatt	ABK2 glatt
Feinschichten	MBTA20 ABK2 glatt	ABK2 glatt	ABK2 glatt

● ● ● ● ● ●



* sollte eine Bearbeitung mit Hartmetall nicht möglich sein, können evtl. Wendeplatten aus HSS/E-TIN eingesetzt werden.

Hartmetall

- MK20 (.1) = Unbeschichtete Sorte, Anwendungsbereich K10/20.
Zur Bearbeitung von Grauguß, NE-Metallen, Kunststoffen, Gummi.
Ebenfalls zur Schlichtbearbeitung von Stahl und Stahlguß.
- MP30 (.2) = Unbeschichtete Sorte, Anwendungsbereich P25/30.
Zur Bearbeitung von Stahl, Stahlguß und Kugelgraphitguß.

Drehen

- MBC30P (.15) = Dreifach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P25/30.
Zur Normal- bis Schruppbearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen.
- MBTT30 (.3) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P20/30.
Zur Normal- bis Schruppbearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen.
- NC40 (.14) = Vierfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P40.
Zur Schruppbearbeitung von Stahl und Stahlguß unter ungünstigen Bedingungen.
- MBTT40 (.11) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P30/40.
Zur Normal- bis Schruppbearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen.
Niedrige Schnittgeschwindigkeiten möglich. Weitgehend unempfindlich gegen
Thermoschocks, Schnittunterbrechungen und Vibrationen.
- MBTA20 (.4) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P10/20, K10/20.
Zur Schlichtbearbeitung von Stahl und Stahlguß.
Normalbearbeitung von Grauguß und NE-Metallen.
- MBTA25 (.12) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P15/25.
Zur Schlicht- und Normalbearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen.
Normal- und Schruppbearbeitung von Grauguß und NE-Metallen.
- NC225 (.13) = Vierfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P10-P30, K20-K40.
Zur Schlicht- und Normalbearbeitung von Stahl, Stahlguß und anderen Gußwerkstoffen.

Fräsen

- MBK20 (.5) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich K10/20.
Zur Bearbeitung von Grauguß und NE-Metallen.
- MBP30 (.6) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P25/30.
Zur Bearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen unter günstigen Bedingungen.
- MBP40 (.9) = Mehrfach beschichtete Sorte, Anwendungsbereich P30/40.
Zur Schruppbearbeitung von Stahl, Stahlguß und rostfreien Stählen unter ungünstigen
Bedingungen.
- PVDI-IV (.7)* = Nachträgliche Beschichtung:

I = TIN	}	Naßbearbeitung
II = TICN		

III = TIALN	Trockenbearbeitung
IV = ALTiN	Trocken- und Naßbearbeitung
- * Weitere Beschichtungen sind auf Anfrage lieferbar.

Cermet

- ABC1 (.1) = TIC + TiN. Anwendungsbereich P01/10.
Feinschichten. Zur Bearbeitung von Stahl, Sintermetall und Grauguß.
- ABC2 (.2) = TIC + TiN. Anwendungsbereich P10/20.
Schichten und leichtes Schruppen.
Zur Bearbeitung von Stahl, Sintermetall, Stahlguß und Sphäroguß.
- ABC3 (.3) = TIC + TiN. Anwendungsbereich P25.
Zum Drehen und Fräsen geeignet, auch bei unterbrochenem Schnitt.
Zur Bearbeitung von Stahl.
- ABC4 (.4) = TiN. Universeller Anwendungsbereich.
Vereinigt hohen Verschleißwiderstand und hohe Bruchzähigkeit.
Zur Bearbeitung aller Werkstoffe.

Keramik

- ABK2 (.2) = Al_2O_3 + TiC. Zur Bearbeitung von Grauguß, Stahl bis 65 HRc und exotischen Werkstoffen.
- ABK3 (.3) = Si_3N_4 . Zur Bearbeitung von Grauguß.
Schruppen und Schichten. Drehen und Fräsen.

		Drehen				V _c = m/min.		f _z = mm/Zahn		
Material	Sorte	MBTA20	MBTA25 NC225	MBTT30 MBC30P	MBTT40 NC40	ABC1	ABC2	ABC4	ABK2	ABK3
	Festigkeit N/mm ²	HM-besch.	HM-besch.	HM-besch.	HM-besch.	Cermet	Cermet	Cermet	Keramik	Keramik
Unlegierter Stahl										
C=0,15%	420	180 - 300 0,2 - 0,5	160 - 300 0,2 - 0,5	130 - 250 0,3 - 0,6	100 - 200 0,3 - 1,0	180 - 400 0,05 - 0,1	150 - 330 0,05 - 0,2	150 - 200 0,05 - 0,4		
C=0,35%	500	150 - 250 0,1 - 0,3	140 - 250 0,2 - 0,4	130 - 200 0,3 - 0,5	100 - 150 0,3 - 0,6	160 - 350 0,05 - 0,1	120 - 300 0,05 - 0,1	150 - 180 0,05 - 0,2		
C=0,70%	600-800	120 - 200 0,1 - 0,2	110 - 180 0,1 - 0,3	110 - 150 0,2 - 0,3	80 - 120 0,2 - 0,4			120 - 150 0,05 - 0,2		
Legierter Stahl										
	420-675	150 - 300 0,1 - 0,3	130 - 290 0,1 - 0,3	100 - 180 0,2 - 0,5	100 - 180 0,2 - 0,6	190 - 220 0,05 - 0,1	100 - 240 0,05 - 0,1	100 - 180 0,1 - 0,3		
geglüht	675-930	100 - 250 0,1 - 0,2	90 - 240 0,1 - 0,2	80 - 160 0,2 - 0,4	80 - 150 0,2 - 0,5	120 - 240 0,05 - 0,1	100 - 200 0,05 - 0,1	80 - 150 0,1 - 0,2	HRc62	
vergütet	740-1095	80 - 200 0,1 - 0,2	70 - 190 0,1 - 0,2	70 - 140 0,2 - 0,3	70 - 120 0,2 - 0,4				80 - 120 0,05 - 0,2	
	1095-1520	70 - 180 0,1 - 0,15	50 - 160 0,1 - 0,2	50 - 90 0,1 - 0,2	50 - 85 0,2 - 0,3					
Rostfreier Stahl										
martensitisch	500-900	130 - 250 0,1 - 0,2	120 - 230 0,1 - 0,3	100 - 150 0,2 - 0,4	80 - 130 0,2 - 0,4	100 - 220 0,05 - 0,1	100 - 200 0,05 - 0,1	120 - 150 0,1 - 0,2		
ferritisch	500-740	100 - 200 0,1 - 0,2	80 - 180 0,1 - 0,3	80 - 130 0,2 - 0,3	50 - 120 0,2 - 0,4	100 - 220 0,05 - 0,1	120 - 220 0,05 - 0,1	120 - 180 0,1 - 0,3		
austenitisch				50 - 120 0,2 - 0,3	50 - 90 0,3					
Stahlguß										
unlegiert	510	100 - 270 0,1 - 0,3	80 - 240 0,2 - 0,4	80 - 150 0,2 - 0,5	60 - 130 0,2 - 0,6		70 - 120 0,05 - 0,1	70 - 120 0,1 - 0,2		
niederlegiert	510-840	80 - 160 0,1 - 0,2	60 - 150 0,1 - 0,3	60 - 110 0,2 - 0,4	50 - 100 0,2 - 0,5		70 - 150 0,05 - 0,1	70 - 150 0,05 - 0,2		
hochlegiert	540-840	130 - 160 0,1 - 0,2	110 - 140 0,1 - 0,2							
Manganstahl	670-1000	50 . 90 0,1 - 0,2	40 - 80 0,1 - 0,2	30 - 60 0,1 - 0,3	30 - 50 0,2 - 0,4					
Grauguß										
niedere Festigkeit	500-740	130 - 350 0,2 - 0,5	140 - 310 0,2 - 0,5			120 - 380 0,1 - 0,2	120 - 300 0,1 - 0,2			500 - 1000 0,1 - 0,2
hohe Festigkeit	670-1000	90 - 250 0,2 - 0,3	160 - 230 0,2 - 0,4			150 - 330 0,1 - 0,2	100 - 240 0,1 - 0,2			300 - 500 0,1 - 0,2
Temperguß										
ferritisch	380-740	150 - 350 0,2 - 0,4	140 - 310 0,2 - 0,4			120 - 280 0,1 - 0,2	120 - 300 0,1 - 0,2			
perlitisch	510-900	60 - 170 0,1 - 0,3	50 - 130 0,1 - 0,3							
Kugelgraphitguß										
ferritisch	415-770	80 - 200 0,1 - 0,3	70 - 170 0,1 - 0,3						Hartguß HRc52	
perlitisch	675-1030	80 - 170 0,1 - 0,2	60 - 150 0,1 - 0,2			150 - 250 0,05 - 0,1	100 - 200 0,05 - 0,1		150 - 200 0,05 - 0,2	

Fräsen

$V_c = \text{m/min.}$

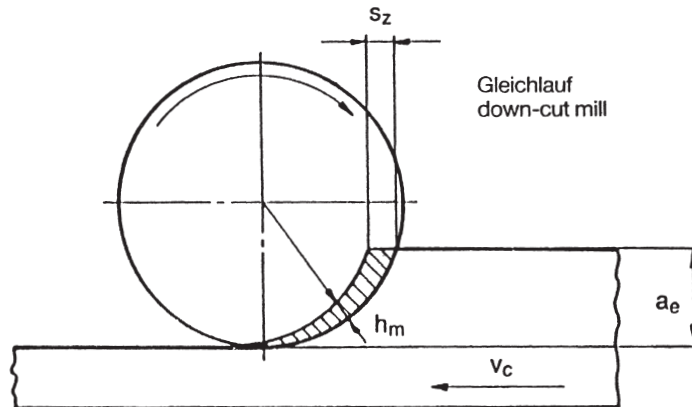
$f_z = \text{mm/Zahn}$

Material	Sorte	MK20	MP30	MBP30	MBP40	MBP50	ABC3	ABK3
	Festigkeit N/mm ²	HM unbesch.	HM unbesch.	HM besch.	HM besch.	HM besch.	Cermet	Keramik
Unlegierter Stahl								
niederer Kohlenstoff	450		130 - 180 0,1 - 0,2	270 - 350 0,1 - 0,2	150 - 250 0,1 - 0,4		200 - 400 0,05 - 0,2	
mittlerer Kohlenstoff	510		90 - 110 0,1 - 0,2	160 - 230 0,1 - 0,2	100 - 200 0,1 - 0,3		150 - 300 0,05 - 0,2	
höherer Kohlenstoff	575-835		80 - 110 0,1 - 0,2	140 - 190 0,1 - 0,2	80 - 150 0,1 - 0,2			
Legierter Stahl								
geglüht	415-675		90 - 120 0,1 - 0,2	180 - 220 0,1 - 0,2	130 - 200 0,1 - 0,3	100 - 150 0,1 - 0,3		
vergütet	675-1095		50 - 80 0,1 - 0,2	110 - 140 0,1 - 0,2	100 - 150 0,1 - 0,3	80 - 130 0,1 - 0,3		
vergütet	1095-1520		50 - 70 0,1 - 0,2	100 - 130 0,1 - 0,2	70 - 130 0,1 - 0,2	60 - 110 0,1 - 0,2		
Werkzeugstahl								
geglüht	835-1030		70 - 100 0,1 - 0,2	140 - 170 0,1 - 0,2	120 - 150 0,1 - 0,3			
vergütet	1030-1320		50 - 70 0,05 - 0,2	100 - 130 0,1 - 0,2	80 - 120 0,1 - 0,2			
Stahlguß								
unlegiert	510		80 - 110 0,1 - 0,2	160 - 200 0,1 - 0,2	120 - 180 0,1 - 0,3			
niederlegiert	510-840		70 - 90 0,1 - 0,2	130 - 170 0,1 - 0,2	100 - 160 0,1 - 0,3			
hochlegiert	540-675		50 - 70 0,1 - 0,2	100 - 110 0,1 - 0,2	80 - 100 0,1 - 0,2			
Rostfreier Stahl								
	510-740				150 - 200 0,2 - 0,5	130 - 180 0,2 - 0,5		
	510-900				130 - 180 0,2 - 0,4	120 - 150 0,2 - 0,4		
Grauguß								
niedere Festigkeit	610	70 - 90 0,1 - 0,3		120 - 180 0,1 - 0,3				300 - 500 0,1 - 0,2
hohe Festigkeit	865	50 - 65 0,1 - 0,2		100 - 160 0,1 - 0,3				
Temperguß								
kurzspanend	385-480	60 - 75 0,1 - 0,3		100 - 160 0,1 - 0,3				
langspanend	675-840	50 - 60 0,1 - 0,2		80 - 130 0,1 - 0,2				
Kugelgraphitguß								
perlitisch	540	50 - 60 0,1 - 0,2		100 - 140 0,1 - 0,2				
ferritisch	840	45 - 55 0,1 - 0,2		80 - 110 0,1 - 0,2				

Faustregel aus der Praxis:/Rough rules from practical experience

- Vorschub bei Hartmetall – Stechbreite x 0,02 bis 0,03 – Feed with carbides – width of cut 0.02 up to 0.03.
- **Spantiefe max. 2,5 - 3,0 mm beim Längsdrehen und Kopieren.**
- **In case of straight turning or copy operations, the maximum depth of cut is 2,5 - 3,0 mm.**
- Kühlschmiermittel verwenden.
- Das Werkzeug muß exakt rechtwinklig zur Drehachse stehen.
- Beim Abstechen – Schneidhöhe (Hauptschneide) ~ 0.1 mm über Drehmitte einstellen.
- Der Vorschub ist auf 0.05 mm/U zu reduzieren, wenn beim Abstechen der Rest – Ø = der Stechbreite ist.
- Beim Einsatz der Wechsellattentypen „MRCR/MRCL“ (6°-Leitwinkel), sind die angegebenen Vorschubwerte um 25% zu reduzieren.
- use coolant.
- the tool has to be located exactly rectangular to the axis of rotation.
- during the cut-off – adjust the primary cutting edge ~ 0.1 mm above the center line.
- the feed has to be reduced to 0.05 mm/revolution, if the remaining – Ø is = to the width of cut.
- using the inserts typ “MRCR/MRCL” (6° Lead-angle), the feed values has to be reduced 25%.
- Beim Abstechen von **Vollmaterial**, verbleibt bei Verwendung von Wechsellattentypen der Type „MRCN“, ein stärkerer Butzen. Dieser kann durch Einsatz der Wechsellattentypen Type „MRCR“ oder „MRCL“ verkleinert werden.
- During the cut-off operation of **solid material** using the inserts typ “MRCN”, a stronger pin will occur. This can be reduced, when applying the inserts typ “MRCR” or “MRCL”.
- Beim Abstechen von **Rohren**, empfehlen wir Wechsellattentypen der Type „MRCR“ oder „MRCL“ (kleinerer Grat)
- During the cut-off operation of **tubes**, we recommend insert typ “MRCR” or “MRCL” (smaller burr).

Werkstoff material	Schnittgeschwindigkeit m/min cutting-speed m/min				Vorschub mm/U feed mm/Revolution				
	MK 20	MP 30 P 40	MBTA 20	MBTT 30	Stechbreite / width of cut				
					2.2	3.0	4.0	5.0	6.0
ST 37 / C 15	90-200	90-200	120-200	110-210	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
ST 50 / C 50	90-180	90-180	120-180	110-180	0.05-0.09	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.18	0.05-0.22
ST 60-70 / C 60	60-100	70-140	120-160	100-160					
16 MN Cr 5	70-160	70-160	100-160	80-160	0.05-0.09	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.18	0.05-0.22
42 Cr Mo 4 / 50 Cr V4	70-140	70-140	80-140	80-140	0.05-0.09	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.18	0.05-0.22
100 Cr 6 / 90 MN Cr V8	50-130	50-130	80-130	60-130	0.05-0.09	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.18	0.05-0.22
Rostbeständige X - Cr Ni - Stähle (stainless steel)			60-100	60-80	0.05-0.06	0.05-0.07	0.05-0.07	0.05-0.08	0.05-0.08
GG 20 / GGG 40	50-140		50-140	60-140	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
GG 30 / GGG 50	50-130		50-140	60-140	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
GG 40 / GGG 60	40-120		40-120	50-120	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
Alu rein / Alu Guß	500-1000				0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
Knetlegierung Al-Si	300-700				0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.20	0.05-0.25	0.05-0.30
Kunst- und Preßstoffe (ohne Kühlung)									
Hartgummi	300-700				0.05-0.40				
Novotex, Pertinax, Bakelit	50-300				0.05-0.40				
Hartpapier	200-600				0.05-0.40				



- Beim Eingriff des Scheibenfräasers in das Werkstück entsteht ein kommaförmiger Span. Bei der Einstellung des Vorschubs ist die Eingriffsgröße „ a_e “ von entscheidender Bedeutung. Ein Maß für die effektive Spandicke ist die Mittenspandicke „ h_m “, welche speziell beim Nutenfräsen immer kleiner ist als der Vorschub/Zahn „ s_z “ (siehe Bild).
- Es ist darauf zu achten, daß kein zu dünner Span entsteht, denn dieser verschleißt die Schneide vorzeitig.
- Richtwerte für die Vorschubeinstellung „ s_z “:
 - 1) Die Vorschubwerte „ s_z “ auf der Tabelle gelten für 50 - 100% der maximalen Eingriffshöhe „ a_e “.
 - 2) Bei „ $a_e < 50\%$ “ > 30% sollte der Vorschub um ca. 30 - 40% erhöht werden.
 - 3) Bei „ $a_e < 30\%$ “ sollte der Vorschub um ca. 50% erhöht werden.
- Die Scheibenfräser sind vorzugsweise im Gleichlauf einzusetzen (siehe Bild). Beim Gleichlaufräsen dringt die Schneide in den größten Spanquerschnitt zuerst ein, daher weniger Reibverschleiß als beim Gegenlaufräsen (Schneide gleitet vor dem Eingriff in das Werkstück). Ein weiterer Vorteil beim Gleichlaufräsen ist, daß das Werkstück auf die Unterlage gepreßt wird – kein Abheben des Werkstücks möglich.

During the engagement of the side-milling-cutter in the workpiece a comma-shaped chip will be arised. By the adjustment of the feed the size of engagement „ a_e “ has a decisive meaning. A measure for the effective chip-thickness is the medium-chip-thickness „ h_m “ which is by a slotting-operation always less than the feed/tooth „ s_z “ (see sketch above).

Watch out that the chip is not too thin because the cutting edge will have premature abrasion.

Guiding values for the feed-adjustment „ a_e “:

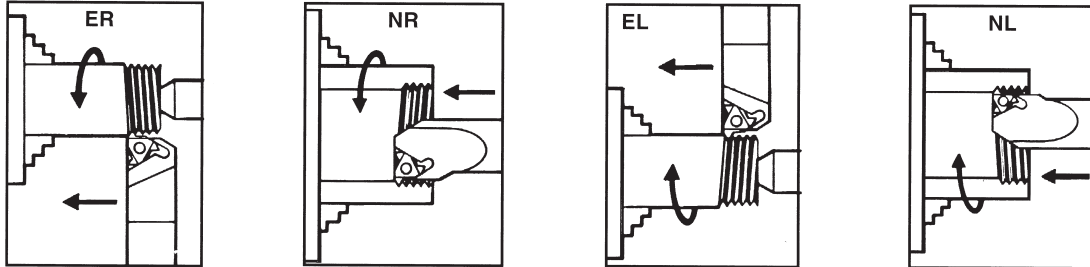
- 1) The fee-values on the table are vaild for 50 - 100 % of the maximum size of engagement „ a_e “.
- 2) By „ $a_e < 50\%$ “ > 30% the feed should be increased about 30 - 40%.
- 3) By „ $a_e < 30\%$ “ the feed should be increased about 50%.

The side-milling-cutter are preferably used for down-cut mill (see sketch above). By the down-cut mill operation the cutting edge will have the maximum chip-thickness at first, therefore less friction-wear than by up-cut milling (cutting edge slides before cutting). An additional advantage of the down-cut-milling is that the workpiece will be expressed at the fixture – no lifting of the workpiece possible.

Werkstoff material	Schnittgeschwindigkeit m/min cutting-speed m/min			Vorschub mm/Zahn feed mm/teeth				
	P40	MBP30	MBK20	Stechbreite / wifth of cut				
				2.2	3.0	4.0	5.0	6.0
ST37 / C 15	90 - 200	90 - 200	110 - 240	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.20	0.05 - 0.25	0.05 - 0.30
ST50 / C 50	90 - 180	90 - 180	110 - 220	0.05 - 0.09	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.18	0.05 - 0.22
ST60-70 / C 60								
16MN Cr 5	70 - 160	70 - 160	80 - 190	0.05 - 0.09	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.18	0.05 - 0.22
42CrMo 4 / 50 CrV 4	70 - 140	70 - 140	80 - 170	0.05 - 0.09	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.18	0.05 - 0.22
100Cr6 / 90 MN CrV 8	50 - 130	50 - 130	60 - 160	0.05 - 0.09	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.18	0.05 - 0.22
Rostbeständige X - CrNi - Stähle (stainless steel)	40 - 60	60 - 80		0.05 - 0.06	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08
GG 20 / GGG 40	50 - 140	50 - 140	60 - 170	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.20	0.05 - 0.25	0.05 - 0.30
GG 30 / GGG 50	50 - 130	50 - 130	60 - 160	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.20	0.05 - 0.25	0.05 - 0.30
GG 40 / GGG 60	40 - 120	40 - 120	50 - 140	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.20	0.05 - 0.25	0.05 - 0.30
Alu rein / Alu Guß Knetlegierungen Al - Si	500 - 1000 300 - 700			0.05 - 0.12 0.05 - 0.12	0.05 - 0.15 0.05 - 0.15	0.05 - 0.20 0.05 - 0.20	0.05 - 0.25 0.05 - 0.25	0.05 - 0.30 0.05 - 0.30

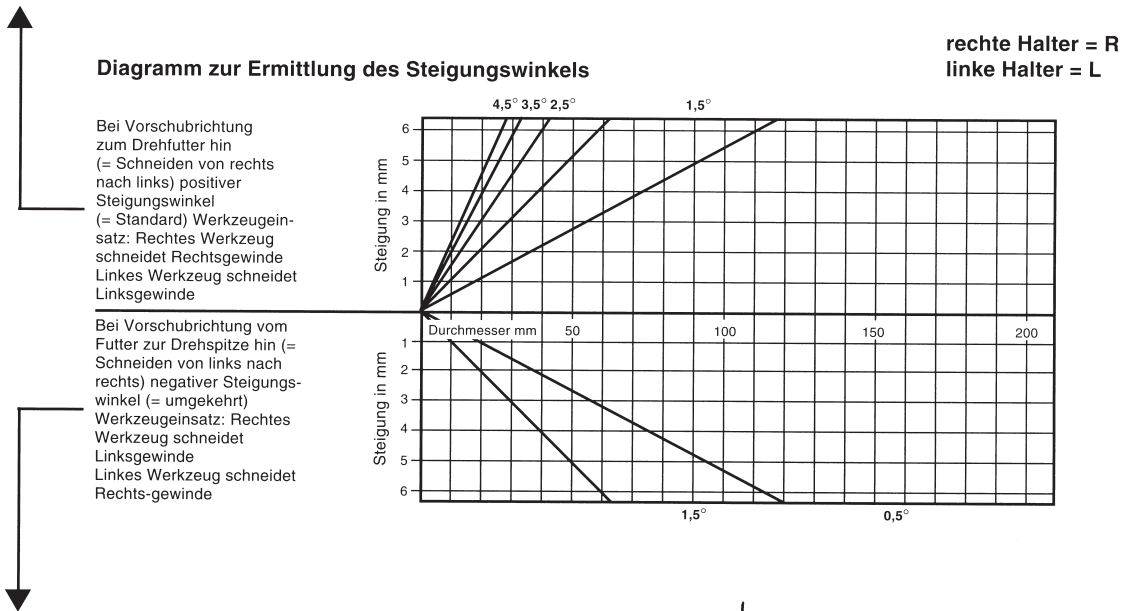
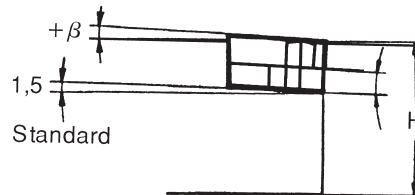
Die Schnittrichtung bestimmt gleichzeitig die Klemmhalter- und Bohrstangenausführung und die Wendeplattenausführung:
 ER = außen rechts EL = außen links NR = innenrechts NL = innen links

Unsere Klemmhalter sind mit einem Steigungswinkel von 1,5° ausgestattet. Diese Ausführung ist für das Gewindedrehen im Standarddrehbereich gemäß Tabelle ausgelegt, wenn die Drehrichtung zum Drehfutter hin ist. Wenn die Drehrichtung vom Drehfutter zum Reitstock hin ist, muß die Unterlegplatte – wie unten angegeben – gewechselt werden.

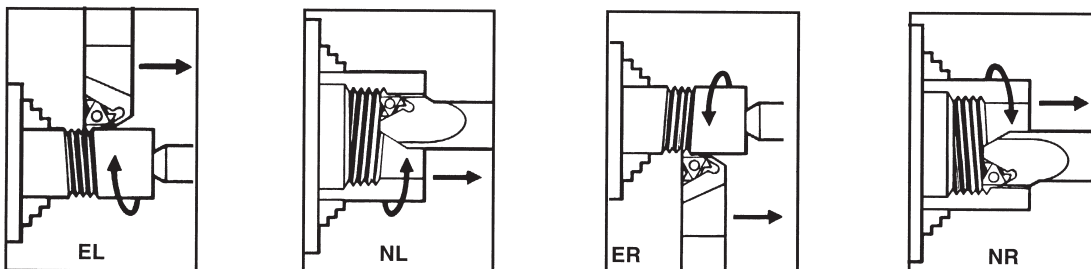
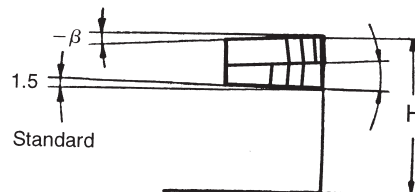


Unterlegplatte 1,5° ist Standard

Steigungswinkel	1,5°	2,5°	3,5°	4,5°
Plattengröße	Best.-Nr.			
16	3426 R/L	3431 R/L	3432 R/L	3433 R/L
22	3432 R/L	3441 R/L	3442 R/L	3443 R/L
27	3437 R/L	3451 R/L	3452 R/L	3453 R/L



Steigungswinkel	0,5°	0°	-0,5°	-1,5°
Plattengröße	Best.-Nr.			
16	3531 R/L	3530 R/L	3532 R/L	3533 R/L
22	3541 R/L	3540 R/L	3542 R/L	3543 R/L





A series of horizontal lines for taking notes, filling the majority of the page.

Allgemeine Lieferbedingungen

I. Angebot

- Die zu dem Angebot gehörenden Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben, sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behält sich der Lieferer Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer ist verpflichtet, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Pläne nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.
- Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl., die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, daß von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen im Falle der Ausführung in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen. Der Lieferer ist dem Besteller gegenüber nicht zur Prüfung verpflichtet, ob durch Abgabe von Angeboten aufgrund ihm eingesandter Ausführungszeichnungen im Falle der Ausführung irgendwelche Schutzrechte Dritter verletzt werden. Ergibt sich trotzdem eine Haftung des Lieferers, so hat der Besteller ihn schadlos zu halten. Das gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter.
- Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.

II. Umfang der Lieferung

- Für den Umfang der Lieferung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferers maßgebend, im Falle eines Angebots des Lieferers mit zeitlicher Bindung und fristgemäßer Annahme das Angebot, sofern keine rechtzeitige Auftragsbestätigung vorliegt. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung des Lieferers.
- Werden Sonderwerkzeuge in Auftrag gegeben, so darf die Bestellmenge um ca. 10 %, mindestens jedoch um 2 Stück, über- oder unterschritten werden. Berechnet wird die Liefermenge.

III. Preis und Zahlung

- Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung. Zu den Preisen kommt die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
- Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferers innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (auch bei Teilliefermengen) zu leisten.
- Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger vom Lieferer bestrittener Gegenansprüche des Bestellers sind nicht statthaft.

IV. Lieferzeit

- Die Lieferzeit beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor der Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
- Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
- Die Lieferzeit verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluß sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei Unterlieferern eintreten.
Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann vom Lieferer nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse wird in wichtigen Fällen der Lieferer dem Besteller baldmöglichst mitteilen.
- Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern.
- Die Einhaltung der Lieferzeit setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers voraus.

V. Gefährübergang und Entgegennahme

- Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z. B. Versandkosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen hat.
Auf Wunsch des Bestellers wird auf seine Kosten die Sendung durch den Lieferer gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie versicherbare Risiken versichert.
- Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft auf den Besteller über; jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Bestellers die Versicherungen zu bewirken, die dieser verlangt.
- Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus Abschnitt VII entgegenzunehmen.
- Teillieferungen sind zulässig.

VI. Eigentumsvorbehalt

- Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zu Herausgabe verpflichtet. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung des Gegenstandes durch den Lieferer liegt ein Rücktritt vom Vertrag nur dann, wenn dies der Lieferer ausdrücklich schriftlich erklärt hat. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits alle Forderungen mit sämtlichen Nebenrechten ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt.
Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt, jedoch verpflichtet sich der Lieferer, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Der Lieferer kann verlangen, daß der Besteller ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen ausständig und den Schuldner die Abtretung mitteilt. Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferer nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.
- Der Lieferer verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherungen insoweit freizugeben, als ihr Wert die sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 25 % übersteigt.
- Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
- Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahme oder sonstigen Verfügungen durch dritte Hand, hat er den Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.
- Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselseitige Haftung des Lieferers begründet, so erlöschen der Eigentumsvorbehalt, einschließlich seiner vereinbarten Sonderformen, und sonstige zu Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Besteller als Bezogenem.

VII. Haftung für Mängel der Lieferung

- Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer unter Ausschluß weiterer Ansprüche unbeschadet Abschnitt IX, 4, wie folgt:
- Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen unterliegender Wahl des Lieferers nachzubessern oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 6 Monaten seit Lieferung infolge eines vor dem Gefährübergang liegenden Umstandes - insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung - als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.
Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen.
Verzögert sich der Versand, ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Gefährübergang.
Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung des Lieferers auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die ihm gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen.
Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für die zeichnungsmäßige Ausführung.
 - Das Recht des Bestellers, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, verjährt in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten, frühestens jedoch mit Ablauf der Gewährleistungsfrist.
 - Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind:
Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.
 - Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels im Verzug ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.
 - Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden Kosten trägt der Lieferer - insoweit als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt - die Kosten des Ersatzstückes, einschließlich des Versandes. Im übrigen trägt der Besteller die Kosten.
 - Für das Ersatzstück und die Nachbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 3 Monate, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand.
 - Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritter unsachgemäß, ohne vorherige Genehmigung des Lieferers, vorgenommene Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.
 - Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen.
Dieser Haftungsausschluß gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

VIII. Haftung für Nebenpflichten

Wenn durch Verschulden des Lieferers der gelieferte Gegenstand vom Besteller infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsabschluß liegenden Vorschlägen und Beratungen sowie anderen vertraglichen Nebenpflichtungen - insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes - nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluß weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte VII und IX entsprechend.

IX. Recht des Bestellers auf Rücktritt

- Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefährübergang endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Der Besteller kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teils der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat, ist dies nicht der Fall, so kann der Besteller die Gegenleistung entsprechend mindern.
- Liegt Leistungsverzug im Sinne des Abschnittes IV der Lieferbedingungen vor und gewährt der Besteller dem in Verzug befindlichen Lieferer eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung, daß er nach Ablauf dieser Frist die Annahme der Leistung ablehne, und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Besteller zum Rücktritt berechtigt.
- Tritt die Unmöglichkeit während des Abnahmeverzuges oder durch Verschulden des Bestellers ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.
- Der Besteller hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn der Lieferer eine ihm gestellte angemessene Nachfrist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von ihm zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch sein Verschulden fruchtlos verstreichen läßt. Das Rücktrittsrecht des Bestellers besteht auch in sonstigen Fällen des Fehlschlagens der Ausbesserung oder Ersatzlieferung durch den Lieferer.
- Ausgeschlossen sind alle anderen weitergehenden Ansprüche des Bestellers, insbesondere auf Wandlung, Kündigung oder Minderung sowie auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind.
Dieser Haftungsausschluß gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

X. Besondere Bedingungen für Bearbeitungsaufträge (Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen)

- Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für derartige Bearbeitungsverträge:
- Die Rechnungen sind sofort ohne Abzug zu zahlen.
 - Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt.
Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfallen der Vergütungsanspruch des Bearbeiters und ein etwaiger Schadensersatzanspruch des Bestellers. Dieser Haftungsausschluß gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter.

XI. Sonstige Haftung

Soweit eine Haftung des Lieferers, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund, gegeben ist, beschränkt sich diese auf höchstens 5 % vom Wert der betroffenen Liefermenge. Diese Haftungsbegrenzung gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

XII. Gerichtsstand

Bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist, wenn der Besteller Vollkaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, die Klage bei dem Gericht zu erheben, das für den Hauptsitz oder die die Lieferung ausführende Zweigniederlassung des Lieferers zuständig ist. Der Lieferer ist auch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers zu klagen.



ALBERG



**ALBERG Remscheid
Alfred Berghaus GmbH & Co KG**

Oberhützer Str. 25
D-42857 Remscheid

Tel. 0049 (0) 2191 · 8527
Fax 0049 (0) 2191 · 84365

**Internet: www.alberg.de
e-mail: info@alberg.de**

