

# Drehwerkzeuge

## HM Drehwerkzeuge Monoblock



Drehlinge und Drehmeißel

30-3

## Trägerwerkzeuge Monoblock Innen- und Außenbearbeitung

**INFO**

Übersicht  
Klemmhalter und Bohrstangen

30-8



Klemmhalter, negativ

30-9



Klemmhalter, positiv

30-16



DLOCK Klemmhalter  
mit und ohne Innenkühlung

30-21



Bohrstangen, negativ

30-24



Bohrstangen, positiv

30-28

## Wendeschneidplatten

**INFO**

Übersicht Wendeschneidplatten-  
Geometrien

30-34

**INFO**

Übersicht Drehorten und  
Spanbrecher SARATURN

30-35



ISO Wendeschneidplatten  
SARATURN

**Programm erweitert**

30-46



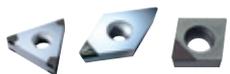
ISO Wendeschneidplatten  
AluLine

30-85



ISO Wendeschneidplatten  
ATORN

30-86



ISO Wendeschneidplatten  
CBN, PKD und  
PDC (Dickfilmdiamant)

30-97

## Gewindedrehen

**INFO**

Übersicht Gewindefertigung

30-110



Gewindeschneidklemmhalter

30-111



Gewindeschneidbohrstangen

30-112



Gewindeschneidplatten

30-114



Hochleistungs-  
Gewindeschneidplatten

30-119



Gewindeschneidsätze  
Standard, Ultra und Mini

30-123



Einstechplatten für  
Gewindeschneidhalter

30-126

## Stechdreh-Systeme

**INFO**

Übersicht D-Clamp-System

30-128



Trägerwerkzeuge  
D-Clamp

30-129



Schneideinsätze  
D-Clamp

30-131



Trägerwerkzeuge  
D-Grip

30-134



Schneideinsätze  
D-Grip

30-135



Trägerwerkzeuge  
DED

30-136



Wendeschneidplatten  
DED

30-139



<b>INFO</b>	Übersicht A-Cut-System	30-140
	Trägerwerkzeuge A-CUT	30-141
	Schneideinsätze A-CUT	30-143
	Spannschäfte für Schneidenträger	30-145
	Ein- und Abstechsystem SARA Mini	30-146
	Innendrehsystem MINI CUT	30-150
	Flexo-Trägerwerkzeuge MINI CUT	30-151
<b>INFO</b>	Übersicht mini-bore	30-157
	Innendrehsystem mini-bore	30-158

<b>Nuten</b>		
<b>INFO</b>	Übersicht Nutstoßen mit System	30-165
	Nutstoßen Trägerwerkzeuge und Schneideinsätze	30-166
<b>Rändeln</b>		
<b>INFO</b>	Rändelwerkzeuge	30-170
	Rändel-Trägerwerkzeuge und Rändelräder	30-172
<b>Technische Informationen, Einsatzempfehlungen</b>		30-176



30



## Piktogrammübersicht Drehwerkzeuge

Schneidstoff

**HM** z. B.: Hartmetall

**CBN** z. B.: kubisches Bohritrid

**PKD** z. B.: polykristalliner Diamant

Beschichtung

**TiN** Titan-Nitrit-Beschichtung

**TiCN** Titan-Carbo-Nitrit-Beschichtung

**TiAlN** Titan-Aluminium-Nitrit-Beschichtung

Norm

**DIN 4951-4965** Entspricht DIN 4951 - 4965

Schaftausführung

 Entspricht Zylinderschaft

Gewinde

**M** z. B. metrisches Gewinde

**MF** z. B. metrisches Fein-Gewinde

**BSW** z. B. British Standard Whitworth

Flankenwinkel

 **55°** Flankenwinkel beträgt 60°

Kühlmittelausführung

 mit innerer Kühlmittelzufuhr

Schnittwerte

 weitere Informationen wie zum Beispiel Schnittwertempfehlungen im technischen Anhang

## Grafik der Einsatzempfehlungen (Beispiel)

- **Werkstoffgruppe**
- **Einsatzempfehlung:** Darstellung nach ISO-Farbcode, voller Punkt = sehr gut geeignet, Kreis = gut geeignet

Einsatz	Stahl			gehärteter Stahl			INOX			Guss		Titan-Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Co-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durosp.	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	ferrit/martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8% Si	≥ 8% Si			
● sehr gut geeignet	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
○ gut geeignet																			

# Sicherheit am Arbeitsplatz



Bitte schützen Sie Ihre Augen, Gehör und Atemwege!



## Drehlinge

**HSS-E**

- **DIN 4964**
- ganze Länge gehärtet, angelassen und allseitig maßhaltig geschliffen
- **Einsatz:** Drehen, Ausbohren, Einstechen etc. sowie zur Anfertigung von Formstählen

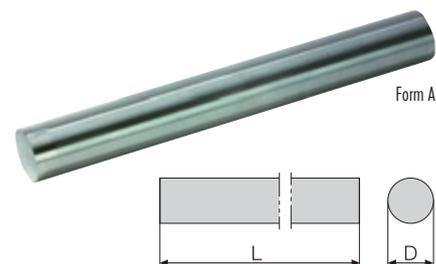
### Form A, rund Toleranz h8

D mm	L mm	Artikel-Nr.	€
4	63	<b>300101 0001</b>	<b>4,09</b>
4	80	300101 0002	4,54
4	100	300101 0003	5,35
5	63	300101 0004	4,09
5	80	300101 0005	5,20
5	100	300101 0006	5,85
5	125	300101 0007	7,15
6	40	300101 0008	4,45
6	63	300101 0009	5,35
6	80	300101 0010	5,85
6	100	300101 0011	6,75
6	125	300101 0012	8,-
6	160	300101 0013	10,15
8	40	300101 0014	5,35
8	63	300101 0015	6,40
8	80	300101 0016	7,65
8	100	300101 0017	8,75
8	125	300101 0018	11,05
8	160	300101 0019	14,10
8	200	300101 0020	17,10
10	40	300101 0021	6,75

3101

D mm	L mm	Artikel-Nr.	€
10	63	300101 0022	8,40
10	80	300101 0023	9,80
10	100	300101 0024	11,30
10	125	300101 0025	13,75
10	160	300101 0026	16,60
10	200	300101 0027	21,-
12	63	300101 0028	11,05
12	80	300101 0029	12,85
12	100	300101 0030	15,-
12	125	300101 0031	18,90
12	160	300101 0032	23,-
12	200	300101 0033	27,60
14	160	300101 0034	30,30
16	125	300101 0035	30,10
16	160	300101 0036	38,30
16	200	300101 0037	46,70
18	160	300101 0038	42,60
18	200	300101 0039	53,50
20	125	300101 0040	42,80
20	160	300101 0041	52,50
20	200	300101 0042	66,-

3101



Form A

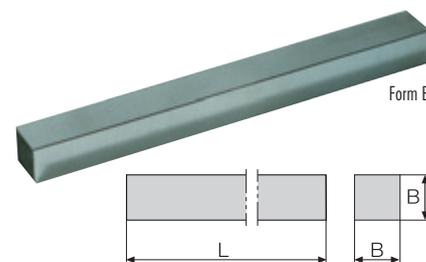
### Form B, vierkant Toleranz h13

B mm	L mm	Artikel-Nr.	€
4	40	<b>300110 0001</b>	<b>4,45</b>
4	63	300110 0002	5,50
4	80	300110 0003	6,15
4	100	300110 0004	8,-
5	40	300110 0005	4,45
5	63	300110 0006	5,50
5	100	300110 0007	7,30
6	40	300110 0008	4,29
6	63	300110 0009	5,05
6	80	300110 0010	5,45
6	100	300110 0011	6,15
6	125	300110 0012	8,65
6	160	300110 0013	9,95
8	40	300110 0014	7,30
8	63	300110 0015	8,-
8	80	300110 0016	8,90
8	100	300110 0017	10,40
8	125	300110 0018	11,75
8	160	300110 0019	14,25
8	200	300110 0020	16,60
10	63	300110 0021	10,35
10	80	300110 0022	11,40
10	100	300110 0023	14,25
10	125	300110 0024	15,90

3101

B mm	L mm	Artikel-Nr.	€
10	160	300110 0025	20,30
10	200	300110 0026	24,90
12	63	300110 0027	13,55
12	80	300110 0028	15,10
12	100	300110 0029	17,80
12	125	300110 0030	21,50
12	160	300110 0031	27,50
12	200	300110 0032	33,-
14	100	300110 0033	22,30
14	125	300110 0034	27,60
14	160	300110 0035	33,90
14	200	300110 0036	39,40
16	100	300110 0037	26,70
16	125	300110 0038	32,20
16	160	300110 0039	39,60
16	200	300110 0040	46,90
18	160	300110 0041	59,-
18	200	300110 0042	74,-
20	200	300110 0043	75,-
20	250	300110 0044	95,50
25	160	300110 0045	98,-
25	200	300110 0046	119,-
25	250	300110 0047	151,-

3101



Form B

Fortsetzung nächste Seite >>>

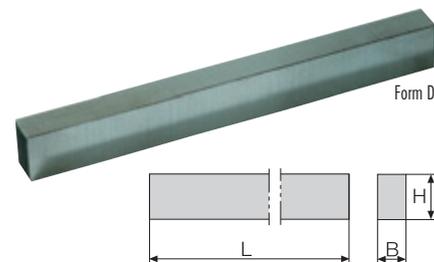


30

**Form D, rechteckig Toleranz h13**

B mm	H mm	L mm	Artikel-Nr.	€
4	16	100	300120 0001	14,80
4	16	160	300120 0002	21,-
5	10	100	300120 0003	10,35
5	10	160	300120 0004	16,80
5	10	200	300120 0005	20,70
5	20	100	300120 0006	17,80
5	20	160	300120 0007	25,80
5	20	200	300120 0008	32,10
6	10	100	300120 0009	11,05
6	10	160	300120 0010	17,10
6	10	200	300120 0011	21,40
6	12	100	300120 0012	11,60
6	12	160	300120 0013	16,90
6	25	160	300120 0014	35,80
6	25	200	300120 0015	44,50
8	12	100	300120 0016	12,45
8	12	160	300120 0017	19,60
8	12	200	300120 0018	24,40
8	16	100	300120 0019	21,40

B mm	H mm	L mm	Artikel-Nr.	€
8	16	160	300120 0020	26,70
8	16	200	300120 0021	33,90
8	32	200	300120 0022	65,-
10	16	100	300120 0023	19,60
10	16	160	300120 0024	32,10
10	16	200	300120 0025	39,20
10	20	100	300120 0026	27,80
10	20	160	300120 0027	44,20
10	20	200	300120 0028	55,-
10	40	160	300120 0029	100,-
10	40	200	300120 0030	125,-
12	20	160	300120 0031	51,50
12	20	200	300120 0032	64,-
12	25	200	300120 0033	64,-
12	25	250	300120 0034	88,-
16	25	160	300120 0035	75,-
16	25	200	300120 0036	92,50
16	32	200	300120 0037	96,-



3101

3101

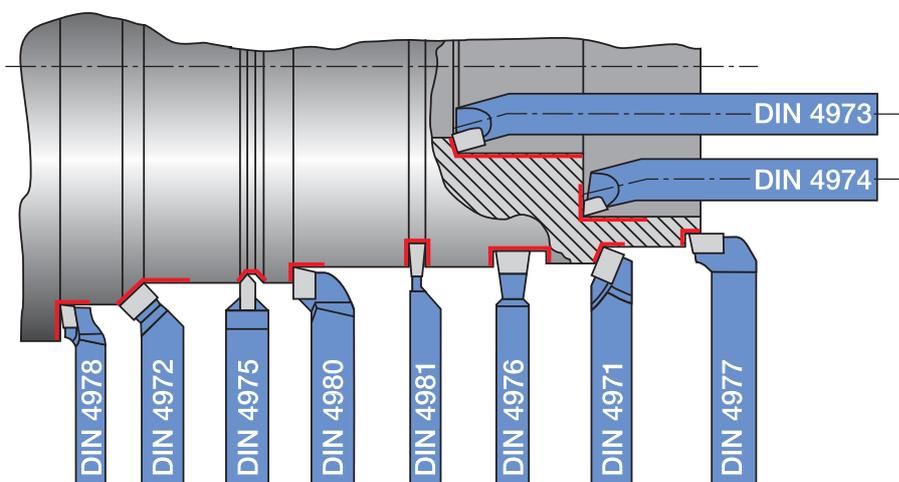


30

**Drehmeißel**

HM

- Schäfte aus unlegiertem Stahl (700-800 N/mm<sup>2</sup> Festigkeit)
- Span- und Freiflächen feingeschliffen
- bestückt mit ISO-Hartmetallschneidplatten nach DIN 4950
- **P20**  
**P25/P30** Mehrbereichsqualität  
**K10/K20** Mehrbereichsqualität
- Stückpreise bei Abnahme in VPE
- weitere Qualitäten finden Sie in unserem Webshop



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

**Drehmeißel, gerade, rechts DIN 4971 – ISO 1**

- linke Ausführung auf Anfrage lieferbar

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	8,0	5	302001 0202	5,75	5	302001 0203	5,75	5	302001 0221	5,75
12	12	100	10,0	5	302001 0302	6,75	5	302001 0303	6,75	5	302001 0321	6,75
16	16	110	12,2	5	302001 0402	7,80	5	302001 0403	7,80	5	302001 0421	7,80
20	20	125	16,5	5	302001 0502	10,05	5	302001 0503	10,05	5	302001 0521	10,05
25	25	140	20,6	2	302001 0602	16,20	2	302001 0603	16,20	2	302001 0621	16,20
32	32	170	25,5				2	302001 0703	24,40	2	302001 0721	24,40

3103

3103

3103



Fortsetzung nächste Seite >>>

**Drehmeißel, gebogen, rechts DIN 4972 – ISO 2**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	7,7	5	302005 0202	6,10	5	302005 0203	6,10	5	302005 0221	6,10
12	12	100	9,9	5	302005 0302	7,05	5	302005 0303	7,05	5	302005 0321	7,05
16	16	110	11,6	5	302005 0402	8,10	5	302005 0403	8,10	5	302005 0421	8,10
20	20	125	15,9	5	302005 0502	10,35	5	302005 0503	10,35	5	302005 0521	10,35
25	25	140	19,7	2	302005 0602	16,30	2	302005 0603	16,30	2	302005 0621	16,30
32	32	170	24,9	2	302005 0702	24,50	2	302005 0703	24,50	2	302005 0721	24,50
					3103			3103			3103	



**Drehmeißel, gebogen, links DIN 4972 – ISO 2**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	7,7	5	302007 0202	6,10	5	302007 0203	6,10	5	302007 0221	6,10
12	12	100	9,9	5	302007 0302	7,05	5	302007 0303	7,05	5	302007 0321	7,05
16	16	110	11,6	5	302007 0402	8,10	5	302007 0403	8,10	5	302007 0421	8,10
20	20	125	15,9	5	302007 0502	10,35	5	302007 0503	10,35	5	302007 0521	10,35
25	25	140	19,7	2	302007 0602	16,30	2	302007 0603	16,30	2	302007 0621	16,30
32	32	170	24,9	2	302007 0702	24,50	2	302007 0703	24,50	2	302007 0721	24,50
					3103			3103			3103	



**Innendrehmeißel mit quadratischem Schaft DIN 4973 – ISO 8**

• mit rundem Schaft auf Anfrage lieferbar

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
8	8	125	5,0	5	302010 0102	6,-	5	302010 0103	6,-	5	302010 0121	6,-
10	10	150	6,0	5	302010 0202	6,65	5	302010 0203	6,65	5	302010 0221	6,65
12	12	180	8,2	5	302010 0302	8,25	5	302010 0303	8,25	5	302010 0321	8,25
16	16	210	10,3	5	302010 0402	10,05	5	302010 0403	10,05	5	302010 0421	10,05
20	20	250	12,0	5	302010 0502	12,20	5	302010 0503	12,20	5	302010 0521	12,20
25	25	300	15,5	2	302010 0602	18,80	2	302010 0603	18,80	2	302010 0621	18,80
32	32	355	20,0	2	302010 0702	28,20	2	302010 0703	28,20	2	302010 0721	28,20
					3103			3103			3103	



**Inneneckdrehmeißel mit quadratischem Schaft DIN 4974 – ISO 9**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
8	8	125	5,1	5	302015 0102	6,-	5	302015 0103	6,-	5	302015 0121	6,-
10	10	150	6,0	5	302015 0202	6,30	5	302015 0203	6,30	5	302015 0221	6,30
12	12	180	8,7	5	302015 0302	8,25	5	302015 0303	8,25	5	302015 0321	8,25
16	16	210	9,4	5	302015 0402	10,05	5	302015 0403	10,05	5	302015 0421	10,05
20	20	250	11,8	5	302015 0502	12,20	5	302015 0503	12,20	5	302015 0521	12,20
25	25	300	15,0	2	302015 0602	18,80	2	302015 0603	18,80	2	302015 0621	18,80
32	32	355	19,4	2	302015 0702	28,20	2	302015 0703	28,20	2	302015 0721	28,20
					3103			3103			3103	



**Inneneckdrehmeißel mit zylindrischem Schaft DIN 4974 – ISO 9**

D mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
8	125	5,1	5	302017 2202	6,-	5	302017 2203	6,-	5	302017 2221	6,-	
10	150	6,0	5	302017 2302	6,30	5	302017 2303	6,30	5	302017 2321	6,30	
12	180	8,7	5	302017 2402	7,90	5	302017 2403	7,90	5	302017 2421	7,90	
16	210	9,4	5	302017 2502	9,95	5	302017 2503	9,95	5	302017 2521	9,95	
20	250	11,8	5	302017 2602	11,35	5	302017 2603	11,35	5	302017 2621	11,35	
25	300	15,0	2	302017 2702	17,80	2	302017 2703	17,80	2	302017 2721	17,80	
					3103			3103			3103	



**Spitzer Drehmeißel DIN 4975**

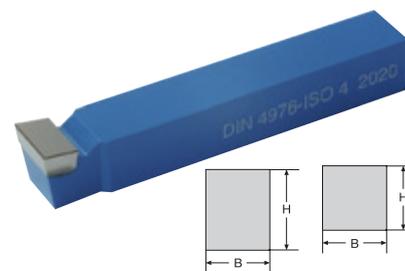
B mm	H mm	L mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
10	16	110	5	302020 1202	6,95	5	302020 1203	6,95	5	302020 1221	6,95	
12	20	125	5	302020 1302	7,60	5	302020 1303	7,60	5	302020 1321	7,60	
16	25	140	2	302020 1402	10,25	2	302020 1403	10,25	2	302020 1421	10,25	
20	32	170	2	302020 1502	13,50	2	302020 1503	13,50	2	302020 1521	13,50	
					3103			3103			3103	

Fortsetzung nächste Seite >>>



**Breiter Drehmeißel DIN 4976 – ISO 4**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	10,0	5	302025 0202	6,40	5	302025 0203	6,40	5	302025 0221	6,40
12	12	100	11,6	5	302025 0302	8,35	5	302025 0303	8,35	5	302025 0321	8,35
16	16	110	16,0	5	302025 0402	9,95	5	302025 0403	9,95	5	302025 0421	9,95
20	20	125	20,0	5	302025 0502	13,50	5	302025 0503	13,50	5	302025 0521	13,50
20	32	170	20,0	2	302025 1502	18,30	2	302025 1503	18,30	2	302025 1521	18,30
25	25	140	24,7	2	302025 0602	23,40	2	302025 0603	23,40	2	302025 0621	23,40
32	32	170	31,5	2	302025 0702	40,20	2	302025 0703	40,20	2	302025 0721	40,20
					3103			3103			3103	



**Abgesetzter Stirndrehmeißel, rechts DIN 4977 – ISO 5**

• linke Ausführung auf Anfrage lieferbar

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
16	16	110	7,4	5	302030 0402	8,35	5	302030 0403	8,35	5	302030 0421	8,35
20	20	125	9,7	5	302030 0502	10,70	5	302030 0503	10,70	5	302030 0521	10,70
25	25	140	11,2	2	302030 0602	16,50	2	302030 0603	16,50	2	302030 0621	16,50
					3103			3103			3103	



**Abgesetzter Eckdrehmeißel, rechts DIN 4978 – ISO 3**

• linke Ausführung auf Anfrage lieferbar

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	16	110	8,0	5	302035 1202	7,40	5	302035 1203	7,40	5	302035 1221	7,40
12	20	125	10,0	5	302035 1302	8,35	5	302035 1303	8,35	5	302035 1321	8,35
16	25	140	12,2	2	302035 1402	10,25	2	302035 1403	10,25	2	302035 1421	10,25
					3103			3103			3103	



**Abgesetzter Seitendrehmeißel, rechts DIN 4980 – ISO 6**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	8,7	5	302040 0202	5,85	5	302040 0203	5,85	5	302040 0221	5,85
12	12	100	10,0	5	302040 0302	6,75	5	302040 0303	6,75	5	302040 0321	6,75
16	16	110	12,2	5	302040 0402	8,25	5	302040 0403	8,25	5	302040 0421	8,25
20	20	125	15,8	5	302040 0502	10,25	5	302040 0503	10,25	5	302040 0521	10,25
25	25	140	20,0	2	302040 0602	15,60	2	302040 0603	15,60	2	302040 0621	15,60
32	32	170	25,4	2	302040 0702	23,70	2	302040 0703	23,70	2	302040 0721	23,70
					3103			3103			3103	



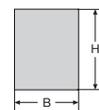
**Abgesetzter Seitendrehmeißel, links DIN 4980 – ISO 6**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	90	8,7	5	302042 0202	5,85	5	302042 0203	5,85	5	302042 0221	5,85
12	12	100	10,0	5	302042 0302	6,75	5	302042 0303	6,75	5	302042 0321	6,75
16	16	110	12,2	5	302042 0402	8,25	5	302042 0403	8,25	5	302042 0421	8,25
20	20	125	15,8	5	302042 0502	10,25	5	302042 0503	10,25	5	302042 0521	10,25
25	25	140	20,0	2	302042 0602	15,60	2	302042 0603	15,60	2	302042 0621	15,60
32	32	170	25,4	2	302042 0702	23,70	2	302042 0703	23,70	2	302042 0721	23,70
					3103			3103			3103	

Fortsetzung nächste Seite >>>

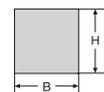
**Stechdrehmeißel, rechts DIN 4981 – ISO 7**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
8	12	100	3,2	5	<b>302045</b> 1102	6,10	5	<b>302045</b> 1103	6,10	5	<b>302045</b> 1121	6,10
10	16	110	4,2	5	302045 1202	6,65	5	302045 1203	6,65	5	302045 1221	6,65
12	20	125	5,0	5	302045 1302	8,-	5	302045 1303	8,-	5	302045 1321	8,-
16	25	140	6,2	2	302045 1402	11,45	2	302045 1403	11,45	2	302045 1421	11,45
20	32	170	8,4	2	302045 1502	15,90	2	302045 1503	15,90	2	302045 1521	15,90
25	40	200	10,4	2	302045 1602	27,-	2	302045 1603	27,-	2	302045 1621	27,-
					3103		3103		3103			



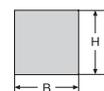
**Stechdrehmeißel, links DIN 4981 – ISO 7**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
8	12	100	3,2	5	<b>302047</b> 1102	6,10	5	<b>302047</b> 1103	6,10	5	<b>302047</b> 1121	6,10
10	16	110	4,2	5	302047 1202	6,65	5	302047 1203	6,65	5	302047 1221	6,65
12	20	125	5,3	5	302047 1302	8,-	5	302047 1303	8,-	5	302047 1321	8,-
16	25	140	6,2	2	302047 1402	11,45	2	302047 1403	11,45	2	302047 1421	11,45
20	32	170	8,4	2	302047 1502	15,90	2	302047 1503	15,90	2	302047 1521	15,90
25	40	200	10,4	2	302047 1602	27,-	2	302047 1603	27,-	2	302047 1621	27,-
					3103		3103		3103			



**Hakendrehmeißel Nr. 263**

B mm	H mm	L mm	Schneidenbreite mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
10	10	140	3,0	5	<b>302050</b> 0202	15,80	5	<b>302050</b> 0203	15,80	5	<b>302050</b> 0221	15,80
12	12	160	4,0	5	302050 0302	17,40	5	302050 0303	17,40	5	302050 0321	17,40
16	16	180	5,0	5	302050 0402	20,50	5	302050 0403	20,50	5	302050 0421	20,50
20	20	210	6,0	5	302050 0502	22,90	5	302050 0503	22,90	5	302050 0521	22,90
25	25	250	8,0	2	302050 0602	29,10	2	302050 0603	29,10	2	302050 0621	29,10
32	32	300	10,0	2	302050 0702	40,60	2	302050 0703	40,60	2	302050 0721	40,60
					3103		3103		3103			



**Innengewinde-Drehmeißel Nr. 283 – 60°**

B mm	H mm	L mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
10	10	140	5	<b>302060</b> 0202	15,90	5	<b>302060</b> 0203	15,90	5	<b>302060</b> 0221	15,90	
12	12	160	5	302060 0302	17,40	5	302060 0303	17,40	5	302060 0321	17,40	
16	16	180	5	302060 0402	20,50	5	302060 0403	20,50	5	302060 0421	20,50	
20	20	210	5	302060 0502	22,90	5	302060 0503	22,90	5	302060 0521	22,90	
25	25	250	2	302060 0602	29,10	2	302060 0603	29,10	2	302060 0621	29,10	
					3103		3103		3103			



## Übersicht Klemmhalter

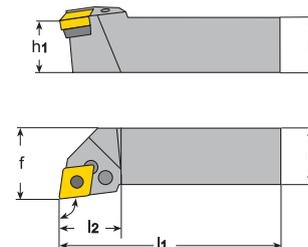
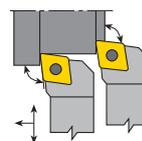
<p><b>PCLN R/L 95°</b> für CNM. Seite 30-9</p>	<p><b>PCKN R/L 75°</b> für CNM. Seite 30-9</p>	<p><b>PCBN R/L 75°</b> für CNM. Seite 30-10</p>	<p><b>PDJN R/L 93°</b> für DNM. Seite 30-10</p>	<p><b>PDNN 63°</b> für DNM. Seite 30-11</p>	<p><b>CKJN R/L 93°</b> für KNUX Seite 30-11</p>
<p><b>PSBN R/L 75°</b> für SNM. Seite 30-12</p>	<p><b>PSKN R/L 75°</b> für SNM. Seite 30-12</p>	<p><b>PSSN R/L 45°</b> für SNM. Seite 30-13</p>	<p><b>PSDNN 45°</b> für SNM. Seite 30-13</p>	<p><b>MTJN R/L 93°</b> für TNM. Seite 30-13</p>	<p><b>PTGN R/L 90°</b> für TNM. Seite 30-14</p>
<p><b>PTFN R/L 90°</b> für TNM. Seite 30-14</p>	<p><b>MVJN R/L 93°</b> für VNM. Seite 30-14</p>	<p><b>MVVNM 72,5°</b> für VNM. Seite 30-15</p>	<p><b>MWLN R/L 95°</b> für WNM. Seite 30-15</p>	<p><b>SCLC R/L 95°</b> für CC.. Seite 30-16</p>	<p><b>SDJC R/L 93°</b> für DCM. Seite 30-16</p>
<p><b>SDHC R/L 107,5°</b> für DC.. Seite 30-17</p>	<p><b>SDNCN 62,5°</b> für DC.. Seite 30-17</p>	<p><b>SSSC R/L 45°</b> für SC.. Seite 30-17</p>	<p><b>SVXC R/L 112°</b> für VC.. Seite 30-18</p>	<p><b>SVHC R/L 107,5°</b> für VC.. Seite 30-18</p>	<p><b>SVJC R/L 93°</b> für VC.. Seite 30-19</p>
<p><b>SVNCCN 72,5°</b> für VC.. Seite 30-19</p>	<p><b>SVJB R/L 93°</b> für VBM. Seite 30-19</p>	<p><b>SVNBN 72,5°</b> für VBM. Seite 30-19</p>	<p><b>DLOCK mit und ohne IK</b> Seite 30-21</p>		

## Übersicht Bohrstangen

<p><b>CKUN R/L 93°</b> für KNUX Seite 30-23</p>	<p><b>PCLN R/L 95°</b> für CNM. Seite 30-23</p>	<p><b>PDUN R/L 93°</b> für DNM. Seite 30-24</p>	<p><b>PSKN R/L 75°</b> für SNM. Seite 30-24</p>	<p><b>MTLN R/L 95°</b> für TNM. Seite 30-25</p>	<p><b>PTFN R/L 90°</b> für TNM. Seite 30-25</p>
<p><b>MVUN R/L 93°</b> für VNM. Seite 30-26</p>	<p><b>PWLN R/L 95°</b> für WNM. Seite 30-26</p>	<p><b>SCLC R/L 95°</b> für CC.. ab Seite 30-27</p>	<p><b>SDUC R/L 93°</b> für DC.. ab Seite 30-27</p>	<p><b>STFC R/L 90°</b> für TCM. Seite 30-31</p>	<p><b>STLC R 95°</b> für TC.. Seite 30-32</p>
<p><b>SVUC R/L 93°</b> für VC.. Seite 30-32</p>	<p><b>SVJC R/L 52°</b> für VC.. Seite 30-33</p>	<p><b>SVLBC R/L 95°</b> für VC.. Seite 30-33</p>	<p><b>SVUB R/L 93°</b> für VB.. Seite 30-33</p>		

## Klemmhalter, negativ PCLN

- **PCLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



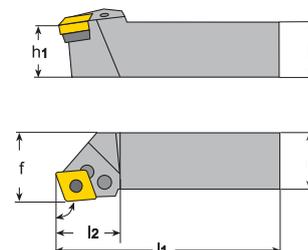
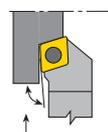
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
PCLN..1616 H12	16	16	100	26	20	CN..1204..	A1	B4	C4	D1	E1	F1	<b>320140</b> 0001	72,50	<b>320141</b> 0001	72,50
PCLN..2020 K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0002	73,50	320141 0002	73,50
PCLN..2525 M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0003	77,50	320141 0003	77,50
PCLN..3225 P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0004	90,-	320141 0004	90,-
PCLN..3232 P12	32	32	170	28	40	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0005	107,-	320141 0005	107,-
PCLN..2525 M16	25	25	150	34	32	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0006	84,-	320141 0006	84,-
PCLN..3225 P16	32	25	170	34	32	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0007	90,-	320141 0007	90,-
PCLN..3232 P16	32	32	170	34	40	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0008	107,-	320141 0008	107,-
PCLN..4040 S16	40	40	250	34	50	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0009	141,-	320141 0009	141,-
PCLN..2525 M19	25	25	150	42	32	CN..1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0010	84,-	320141 0010	84,-
PCLN..3225 P19	32	25	170	42	32	CN..1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0011	90,-	320141 0011	90,-
PCLN..3232 P19	32	32	170	42	40	CN..1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0012	107,-	320141 0012	107,-
PCLN..4040 S19	40	40	250	45	50	CN..1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0013	141,-	320141 0013	141,-
													3104		3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt				
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
A1	321601 0007	8,50	B1	321601 0102	11,35	C1	321601 0202	3,29	D1	321601 0302	1,10	F1	703005 0030	0,34
A2	321601 0008	12,85	B2	321601 0103	10,90	C2	321601 0203	3,07	D2	321601 0303	1,10	E2	321601 0403	1,24
A3	321601 0009	20,-	B3	321601 0104	16,50	C3	321601 0204	3,07	D3	321601 0304	1,50	E3	321601 0404	1,24
			B4	321601 0108	10,70	C4	321601 0209	3,29				F2	703005 0040	0,40
3106			3106			3106			3106			7111		

## Klemmhalter, negativ PCKN

- **PCKN R/L 75°**
- Anstellwinkel 75°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Plandrehen



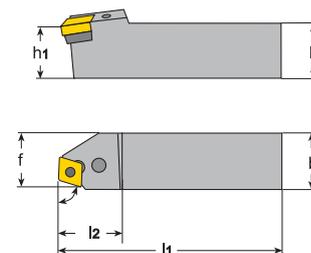
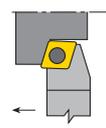
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
PCKN..2020 K12	20	20	125	28	25	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320135</b> 0001	79,50	<b>320136</b> 0001	79,50
PCKN..2525 M12	25	25	150	28	32	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320135 0002	84,-	320136 0002	84,-
PCKN..3225 P12	32	25	170	28	32	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320135 0003	90,-	320136 0003	90,-
													3104		3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt				
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
A1	321601 0007	8,50	B1	321601 0102	11,35	C1	321601 0202	3,29	D1	321601 0302	1,10	F1	703005 0030	0,34
3106			3106			3106			3106			7111		

## Klemmhalter, negativ **PCBN**

- **PCBN R/L 75°**
- Anstellwinkel 75°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



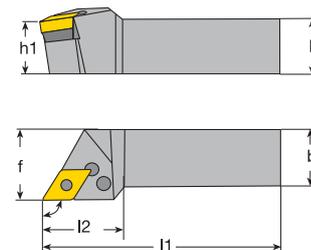
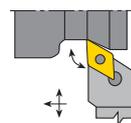
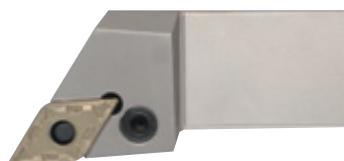
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten	A	B	C	D	E	F	rechts		links	
													Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
PCBN..2525 M12	25	25	150	28	22	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320150 0002	84,-	320151 0002	84,-
PCBN..2525 M16	25	25	150	34	22	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320150 0003	84,-	320151 0003	84,-
PCBN..3232 P19	32	32	170	42	27	CN..1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320150 0007	107,-	320151 0007	107,-
													3104		3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt							
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0007	8,50	B1	321601 0102	11,35	C1	321601 0202	3,29	D1	321601 0302	1,10	E1	321601 0402	1,24	F1	703005 0030	0,34
A2	321601 0008	12,85	B2	321601 0103	10,90	C2	321601 0203	3,07	D2	321601 0303	1,10	E2	321601 0403	1,24	F2	703005 0040	0,40
A3	321601 0009	20,-	B3	321601 0104	16,50	C3	321601 0204	3,07	D3	321601 0304	1,50	E3	321601 0404	1,24			
3106			3106			3106			3106			7111					

## Klemmhalter, negativ **PDJN**

- **PDJN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Kopierdrehen



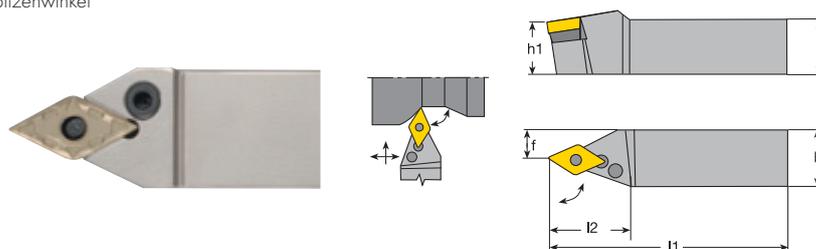
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten	A	B	C	D	E	F	rechts		links	
													Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
PDJN..1616 H11	16	16	100	28	20	DN..1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0010	72,50	320156 0010	72,50
PDJN..2020 K11	20	20	125	28	25	DN..1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0011	79,50	320156 0011	79,50
PDJN..2525 M11	25	25	150	28	32	DN..1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0012	84,50	320156 0012	84,50
PDJN..2020 K15	20	20	125	34	25	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0001	79,50	320156 0001	79,50
PDJN..2525 M15	25	25	150	34	32	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0002	80,-	320156 0002	80,-
PDJN..3225 P15	32	25	170	34	32	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0003	90,-	320156 0003	90,-
PDJN..3232 P15	32	32	170	34	40	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0004	107,-	320156 0004	107,-
													3104		3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt							
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0010	8,25	B1	321601 0101	10,90	C1	321601 0201	3,29	D1	321601 0301	0,84	E1	321601 0401	1,24	F1	703005 0025	0,32
A2	321601 0012	14,60	B2	321601 0107	12,20	C2	321601 0206	3,07	D2	321601 0302	1,10	E2	321601 0402	1,24	F2	703005 0030	0,34
3106			3106			3106			3106			7111					

## Klemmhalter, negativ PDNNN

- **PDNNN 63°**
- Anstellwinkel 63°, für rhombische Wendepplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepplatten							neutral Artikel-Nr.	€
PDNNN 2020 K15	20	20	125	34	10	DN..1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320160</b> 0001	79,50
PDNNN 2525 M15	25	25	150	34	12,5	DN..1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0002	84,50
PDNNN 3232 P15	32	32	170	34	16	DN..1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0004	107,-
PDNNN 4025 S15	40	25	250	34	12,5	DN..1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0006	141,-
PDNNN 5032 S15	50	32	250	34	16	DN..1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0007	225,-

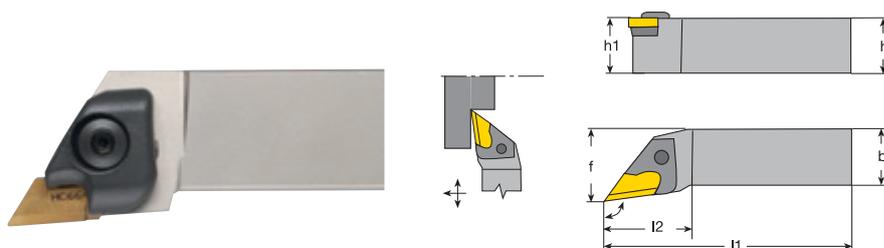
3104

### Ersatzteile

	<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannhebel</b>		<b>Schraube</b>		<b>Rohrstift</b>		<b>Stift</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>						
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0010	8,25	B1	321601 0107	12,20	C1	321601 0206	3,07	D1	321601 0302	1,10	E1	321601 0402	1,24	F1	703005 0030	0,34
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## Klemmhalter, negativ CKJN

- **CKJN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für KNUX-Wendepplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepplatten								rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
CKJNR 2020 K16	20	20	125	34	30	KNUX1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	<b>320179</b> 0001	134,-	<b>320181</b> 0001	134,-
CKJNL 2020 K16	20	20	125	34	30	KNUX1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	G1			320181 0001	134,-
CKJNR 2525 M16	25	25	150	34	32	KNUX1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0002	134,-		
CKJNL 2525 M16	25	25	150	34	32	KNUX1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0002	134,-
CKJNR 3225 P16	32	25	170	34	32	KNUX1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0003	141,-		
CKJNL 3225 P16	32	25	170	34	32	KNUX1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0003	141,-
CKJNR 3232 P16	32	32	170	34	40	KNUX1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0004	153,-		
CKJNL 3232 P16	32	32	170	34	40	KNUX1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0004	153,-

3104

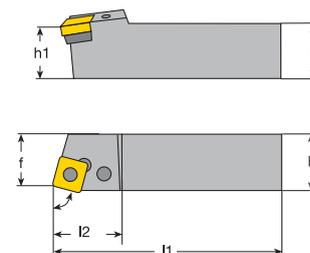
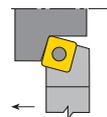
3104

### Ersatzteile

	<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannhebel</b>		<b>Schraube</b>		<b>Stift</b>		<b>Feder</b>		<b>Federstift</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>							
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€							
A1	321601 0018	11,10	B1	321601 0114	13,10	C1	321601 0215	3,29	D1	321601 0408	1,32	E1	321601 0901	1,24	F1	321601 0902	2,85	G1	703005 0040	0,40
A2	321601 0019	11,10	B2	321601 0115	13,10					F2	321601 0903	2,85								
3106		3106		3106		3106		3106		3106		7111								

## Klemmhalter, negativ **PSBN**

- **PSBN R/L 75°**
- Anstellwinkel 75°, für Vierkant-Wendeplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



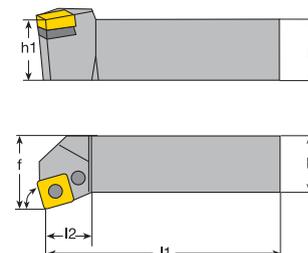
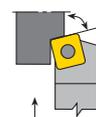
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten						rechts		links		
												Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
PSBN..2020 K12	20	20	125	28	17	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320115</b> 0001	<b>79,50</b>	<b>320116</b> 0001	<b>79,50</b>
PSBN..2525 M12	25	25	150	28	22	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320115 0002	84,-	320116 0002	84,-
PSBN..3225 P12	32	25	170	28	22	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320115 0003	90,-	320116 0003	90,-
PSBN..3232 P19	32	32	170	42	27	SN..1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320115 0006	107,-	320116 0006	107,-
PSBN..4040 S25	40	40	250	45	35	SN..2507..	A3	B3	C3	D3	E3	F3	320115 0008	141,-	320116 0008	141,-
												3104		3104		

### Ersatzteile

<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannhebel</b>		<b>Schraube</b>		<b>Rohrstift</b>		<b>Stift</b>		<b>Winkelschrauben- dreher vernickelt</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0003 <b>8,65</b>	B1	321601 0102 <b>11,35</b>	C1	321601 0202 <b>3,29</b>	D1	321601 0302 <b>1,10</b>	E1	321601 0402 <b>1,24</b>	F1	703005 0030 <b>0,34</b>
A2	321601 0005 <b>16,30</b>	B2	321601 0104 <b>16,50</b>	C2	321601 0204 <b>3,07</b>	D2	321601 0304 <b>1,50</b>	E2	321601 0404 <b>1,24</b>	F2	703005 0040 <b>0,40</b>
A3	321601 0006 <b>38,80</b>	B3	321601 0105 <b>18,30</b>	C3	321601 0205 <b>4,35</b>	D3	321601 0305 <b>1,50</b>	E3	321601 0405 <b>2,05</b>	F3	703005 0050 <b>0,53</b>
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Klemmhalter, negativ **PSKN**

- **PSKN R/L 75°**
- Anstellwinkel 75°, für Vierkant-Wendeplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Plandrehen



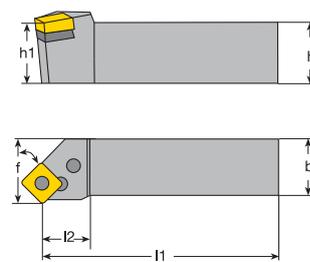
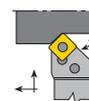
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten						rechts		
												Artikel-Nr.	€	
PSKN..2020 K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320120</b> 0001	<b>79,50</b>
PSKN..2525 M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320120 0002	84,-
PSKN..3225 P12	32	25	170	28	32	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320120 0003	90,-
PSKN..3232 P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320120 0006	107,-
												3104		

### Ersatzteile

<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannhebel</b>		<b>Schraube</b>		<b>Rohrstift</b>		<b>Stift</b>		<b>Winkelschrauben- dreher vernickelt</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0003 <b>8,65</b>	B1	321601 0102 <b>11,35</b>	C1	321601 0202 <b>3,29</b>	D1	321601 0302 <b>1,10</b>	E1	321601 0402 <b>1,24</b>	F1	703005 0030 <b>0,34</b>
A2	321601 0005 <b>16,30</b>	B2	321601 0104 <b>16,50</b>	C2	321601 0204 <b>3,07</b>	D2	321601 0304 <b>1,50</b>	E2	321601 0404 <b>1,24</b>	F2	703005 0040 <b>0,40</b>
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Klemmhalter, negativ **PSSN**

- **PSSN R/L 45°**
- Anstellwinkel 45°, für Vierkant-Wendeplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



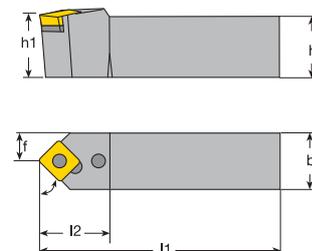
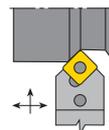
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
PSSN..2020 K12	20	20	125	28	25	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320125</b> 0001	<b>79,50</b>	<b>320126</b> 0001	<b>79,50</b>
PSSN..2525 M12	25	25	150	28	32	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320125 0002	84,-	320126 0002	84,-
PSSN..3232 P19	32	32	170	42	40	SN..1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320125 0006	107,-	320126 0006	107,-
													3104		3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschrauben- dreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0003 <b>8,65</b>	B1	321601 0102 <b>11,35</b>	C1	321601 0202 <b>3,29</b>	D1	321601 0302 <b>1,10</b>	E1	321601 0402 <b>1,24</b>	F1	703005 0030 <b>0,34</b>
A2	321601 0005 <b>16,30</b>	B2	321601 0104 <b>16,50</b>	C2	321601 0204 <b>3,07</b>	D2	321601 0304 <b>1,50</b>	E2	321601 0404 <b>1,24</b>	F2	703005 0040 <b>0,40</b>
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Klemmhalter, negativ **PSDNN**

- **PSDNN 45°**
- Anstellwinkel 45°, für Vierkant-Wendeplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen und Fasen



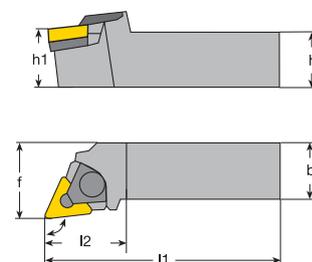
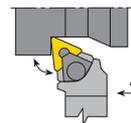
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							neutral	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€				
PSDNN 2020 K12	20	20	125	28	10	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320130</b> 0001	<b>79,50</b>
PSDNN 2525 M12	25	25	150	28	12,5	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320130 0002	84,-
PSDNN 3232 P12	32	32	170	28	16	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320130 0003	107,-
													3104	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschrauben- dreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0003 <b>8,65</b>	B1	321601 0102 <b>11,35</b>	C1	321601 0202 <b>3,29</b>	D1	321601 0302 <b>1,10</b>	E1	321601 0402 <b>1,24</b>	F1	703005 0030 <b>0,34</b>
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Klemmhalter, negativ **MTJN**

- **MTJN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für Dreikant-Wendeplatten negativ 0°, 60° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



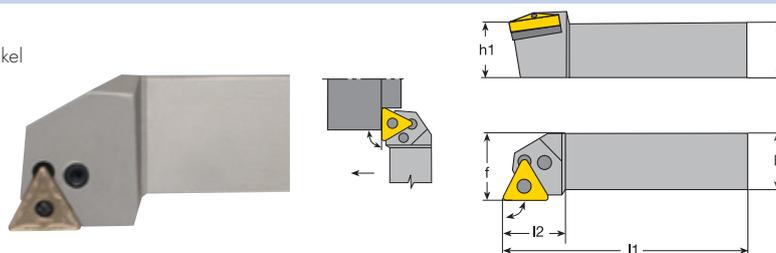
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
MTJN..2020K16	20	20	125	35	25	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	<b>320253</b> 2020	<b>85,-</b>	<b>320524</b> 2020	<b>85,-</b>
MTJN..2525M16	25	25	150	32	32	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320253 2525	91,50	320524 2525	91,50
											3134		3134		

### Ersatzteile

Klemmkeil		Auflegeplatte		Klemmstift		Stiftschraube		Winkelschrauben- dreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	320901 0150 <b>30,90</b>	B1	320901 0151 <b>11,65</b>	C1	320901 0152 <b>15,50</b>	D1	320901 0153 <b>5,75</b>	E1	703005 0025 <b>0,32</b>
3106		3106		3106		3106		7111	

## Klemmhalter, negativ **PTGN**

- **PTGN R/L 90°**
- Anstellwinkel 90°, für Dreikant-Wendeplatten negativ 0°, 60° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs-drehen



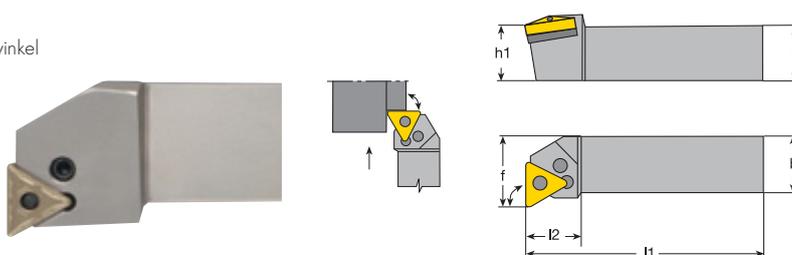
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
PTGN..1616 H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320101</b> 0001	72,50	<b>320102</b> 0001	72,50
PTGN..2020 K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320101 0002	79,50	320102 0002	79,50
PTGN..2525 M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320101 0003	84,-	320102 0003	84,-
PTGN..2525 M22	25	25	150	28	32	TN..2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320101 0005	84,-	320102 0005	84,-
PTGN..3232 P22	32	32	170	28	40	TN..2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320101 0007	90,-	320102 0007	90,-

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt							
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0001	7,45	B1	321601 0101	10,90	C1	321601 0201	3,29	D1	321601 0301	0,84	E1	321601 0401	1,24	F1	703005 0025	0,32
A2	321601 0002	10,05	B2	321601 0102	11,35	C2	321601 0202	3,29	D2	321601 0302	1,10	E2	321601 0402	1,24	F2	703005 0030	0,34
3106		3106		3106		3106		3106		7111		3104		3104			

## Klemmhalter, negativ **PTFN**

- **PTFN R/L 90°**
- Anstellwinkel 90°, für Dreikant-Wendeplatten negativ 0°, 60° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Plandrehen



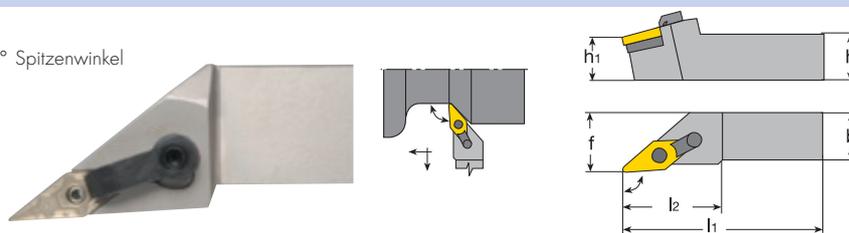
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
PTFN..1616 H16	16	16	100	22	20	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	<b>320105</b> 0001	72,50	<b>320106</b> 0001	72,50
PTFN..2020 K16	20	20	125	22	25	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320105 0002	79,50	320106 0002	79,50
PTFN..2525 M16	25	25	150	22	32	TN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320105 0003	84,-	320106 0003	84,-

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt							
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0001	7,45	B1	321601 0101	10,90	C1	321601 0201	3,29	D1	321601 0301	0,84	E1	321601 0401	1,24	F1	703005 0025	0,32
3106		3106		3106		3106		3106		7111		3104		3104			

## Klemmhalter, negativ **MVJN**

- **MVJN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



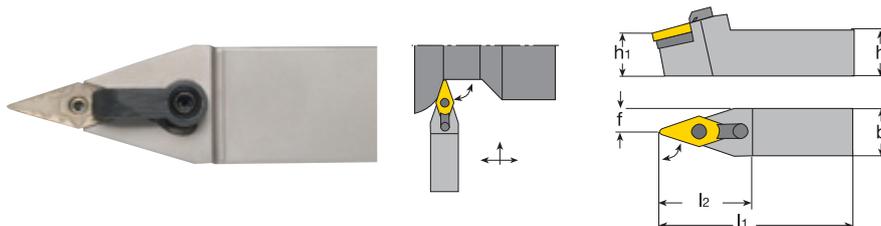
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wende- platten							rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
MVJN..2020 K16	20	20	125	37	25	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E2	<b>320175</b> 0020	86,50	<b>320176</b> 0020	86,50	
MVJN..2525 M16	25	25	150	37	32	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E2	320175 0025	93,-	320176 0025	93,-	
MVJN..3225 P16	32	25	170	37	32	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E2	320175 0032	99,50	320176 0032	99,50	

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannpratze		Schraube		Klemmstift		Winkelschraubendreher vernickelt									
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€								
A1	321601 0017	14,60	B1	321601 0111	12,60	C1	321601 0212	3,73	D1	321601 0407	10,70	E1	703005 0020	0,30	E2	703005 0030	0,34
3106		3106		3106		3106		7111		3104		3104					

## Klemhalter, negativ **MVVNN**

- **MVVNN 72,5°**
- Anstellwinkel 72,5°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten						neutral Artikel-Nr.	€
MVVNN 2020 K16	20	20	125	43	10	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	<b>320177 0001</b>	<b>86,50</b>
MVVNN 2525 M16	25	25	150	43	12,5	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320177 0002	<b>93,-</b>

3104

### Ersatzteile

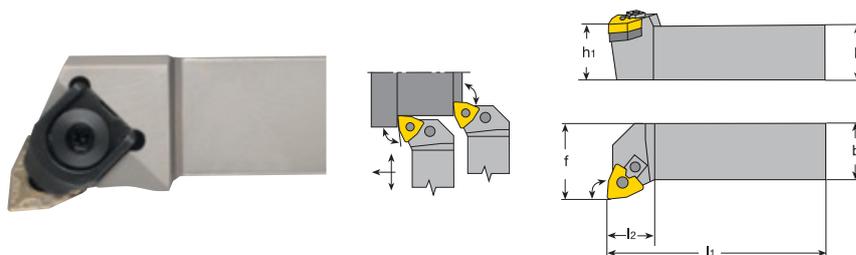
	<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannpratze</b>		<b>Schraube</b>		<b>Klemmstift</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>					
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
A1	321601 0017	<b>14,60</b>	B1	321601 0111	<b>12,60</b>	C1	321601 0212	<b>3,73</b>	D1	321601 0407	<b>10,70</b>	E1	703005 0030	<b>0,34</b>
	3106		3106		3106		3106		7111					



30

## Klemhalter, negativ **MWLN**

- **MWLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für trigonometrische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten						rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
MWLN..2020 K06	20	20	125	25	25	WN..0604..	A2	B2	C2	D2	E1	<b>320170 0620</b>	<b>79,50</b>	<b>320171 0620</b>	<b>79,50</b>
MWLN..2525 M06	25	25	150	25	32	WN..0604..	A2	B2	C2	D2	E1	320170 0625	<b>84,50</b>	320171 0625	<b>84,50</b>
MWLN..2020 K08	20	20	125	34	25	WN..0804..	A1	B1	C1	D1	E2	320170 0001	<b>79,50</b>	320171 0001	<b>79,50</b>
MWLN..2525 M08	25	25	150	34	32	WN..0804..	A1	B1	C1	D1	E2	320170 0002	<b>84,50</b>	320171 0002	<b>84,50</b>
MWLN..3232 P08	32	32	170	34	40	WN..0804..	A1	B1	C1	D1	E2	320170 0003	<b>107,-</b>	320171 0003	<b>107,-</b>

3104

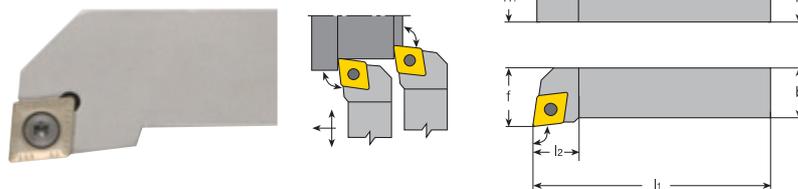
3104

### Ersatzteile

	<b>Auflageplatte</b>		<b>Schraube</b>		<b>Klemmstift</b>		<b>Spannpratze</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>					
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
A1	321601 0015	<b>8,65</b>	B1	321601 0024	<b>1,72</b>	C1	321601 0410	<b>3,29</b>	D1	321601 0503	<b>13,95</b>	E1	703005 0030	<b>0,34</b>
A2	321601 0025	<b>9,35</b>	B2	321601 0026	<b>1,72</b>	C2	321601 0414	<b>3,48</b>	D2	321601 0504	<b>14,40</b>	E2	703005 0050	<b>0,53</b>
	3106		3106		3106		3106		7111					

## Klemmhalter, positiv SCLC

- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



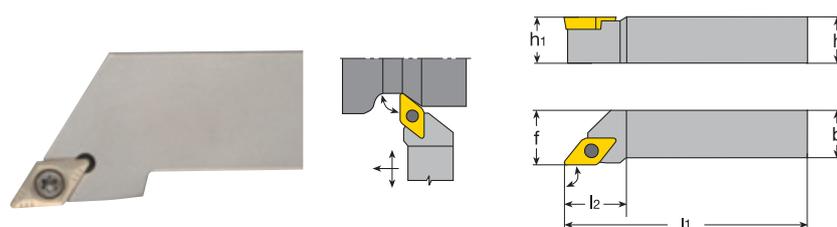
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten					rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SCLC..1010 E06	10	10	70	9	12	CC..0602..		B1		D1	<b>320163</b> 0000	75,-	<b>320164</b> 0000	75,-
SCLC..1212 F09	12	12	80	15	16	CC..0913..		B2		D2	320163 0001	75,-	320164 0001	75,-
SCLC..1616 H09	16	16	100	17	20	CC..0913..		B2		D2	320163 0002	68,50	320164 0002	68,50
SCLC..2020 K09	20	20	125	17	25	CC..0913..		B2		D2	320163 0005	78,-	320164 0005	78,-
SCLC..2525 M09	25	25	150	17	32	CC..0913..		B2		D2	320163 0006	85,-	320164 0006	85,-
SCLC..1616 H12	16	16	100	20	20	CC..1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0007	76,-	320164 0007	76,-
SCLC..2020 K12	20	20	125	20	25	CC..1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0003	73,50	320164 0003	73,50
SCLC..2525 M12	25	25	150	20	32	CC..1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0004	87,-	320164 0004	87,-
											3104		3104	

### Ersatzteile

Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0029	5,40	B1 321601 0210	3,07	C1 321601 0221	6,95	D1 703053 0070	3,09
		B2 321601 0216	3,33			D2 703053 0150	3,35
		B3 321601 0220	3,29				
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv SDJC

- **SDJC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Kopierdrehen



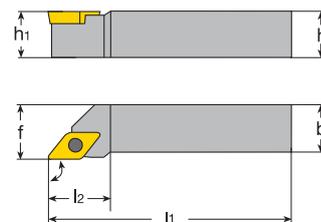
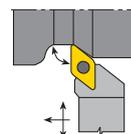
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten					rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SDJC..1010 E07	10	10	70	14	12	DC..0702..					<b>320165</b> 0001	62,-	<b>320166</b> 0001	62,-
SDJC..1212 F07	12	12	80	14	16	DC..0702..		B1		D1	320165 0002	66,50	320166 0002	66,50
SDJC..1212 F11	12	12	80	21	16	DC..1113..		B2		D2	320165 0006	75,-	320166 0006	75,-
SDJC..1616 H11	16	16	100	22	20	DC..1113..	A1	B2	C1	D2	320165 0003	68,50	320166 0003	68,50
SDJC..2020 K11	20	20	125	23	25	DC..1113..	A1	B3	C1	D2	320165 0004	73,50	320166 0004	73,50
SDJC..2525 M11	25	25	150	27	32	DC..1113..	A1	B3	C1	D2	320165 0005	80,-	320166 0005	80,-
											3104		3104	

### Ersatzteile

Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0022	14,60	B1 321601 0210	3,07	C1 321611 0013	10,85	D1 703053 0070	3,09
		B2 321601 0222	3,33			D2 703053 0150	3,35
		B3 321601 0754	3,29				
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv SDHC

- **SDHC R/L 107,5°**
- Anstellwinkel 107,5°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Kopierdrehen



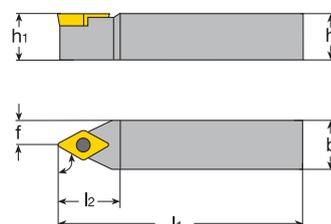
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten					rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SDHC..1616 H11	16	16	100	11.6	20	DC..11T3..	A1	B1	C1	D1	<b>320168</b> 1616	<b>75,50</b>	<b>320169</b> 1616	<b>75,50</b>
SDHC..2020 K11	20	20	125	16.7	25	DC..11T3..	A1	B1	C1	D1	320168 2020	75,50	320169 2020	75,50
SDHC..2525 M11	25	25	150	21	32	DC..11T3..	A1	B1	C1	D1	320168 2525	82,50	320169 2525	82,50
											3134		3134	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Schraube		Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321611 0003	<b>19,50</b>	B1 321611 0011	<b>7,15</b>	C1 321611 0013	<b>10,85</b>	D1 703053 0150	<b>3,35</b>
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv SDNCN

- **SDNCN 62,5°**
- Anstellwinkel 62,5°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Kopierdrehen



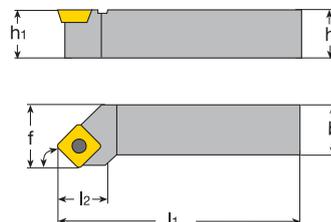
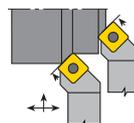
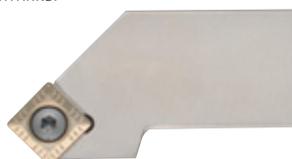
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten					Artikel-Nr.		€	
SDNCN 0808 D07	8	8	60	9	4	DC..0702..					C1	D1	<b>320167</b> 0001	<b>62,-</b>
SDNCN 1010 E07	10	10	70	11	5	DC..0702..					C1	D1	320167 0002	62,-
SDNCN 1616 H11	16	16	100	16	8	DC..11T3..	A1	B1	C2	D2	320167 0004	68,50	320167 0005	73,50
SDNCN 2020 K11	20	20	125	20	10	DC..11T3..	A1	B1	C2	D2	320167 0005	73,50	320167 0006	80,-
SDNCN 2525 M11	25	25	150	25	12,5	DC..11T3..	A1	B1	C2	D2	320167 0006	80,-		
											3104		3104	

### Ersatzteile

Schraube		Auflegeplatte		Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	<b>4,72</b>	B1 321601 0022	<b>14,60</b>	C1 321601 0210	<b>3,07</b>	D1 703053 0070	<b>3,09</b>
3106		3106		3106		7114	
				C2 321601 0754	<b>3,29</b>	D2 703053 0150	<b>3,35</b>

## Klemmhalter, positiv SSSC

- **SSSC R/L 45°**
- Anstellwinkel 45°, für Vierkant-Wendeplatten positiv 7°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen, Fasen



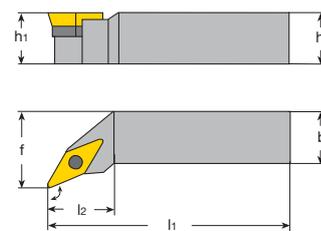
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendeplatten					rechts		links			
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
SSSC..1212 F09	12	12	80	11	16	SC..09T3..					B1	D1	<b>320184</b> 0001	<b>66,50</b>	<b>320185</b> 0001	<b>66,50</b>
SSSC..1616 H09	16	16	100	22	20	SC..09T3..					B1	D1	320184 0002	68,50	320185 0002	68,50
SSSC..2020 K12	20	20	125	22	25	SC..1204..	A1	B2	C1	D1	320184 0003	73,50	320185 0003	73,50		
SSSC..2525 M12	25	25	150	22	32	SC..1204..	A1	B2	C1	D1	320184 0004	80,-	320185 0004	80,-		
											3104		3104			

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Schraube		Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0030	<b>8,50</b>	B1 321601 0216	<b>3,33</b>	C1 321601 0221	<b>6,95</b>	D1 703053 0150	<b>3,35</b>
3106		3106		3106		7114	
		B2 321601 0220	<b>3,29</b>				

## Klemmhalter, positiv SVXC

- **SVXC R/L 112°**
- Anstellwinkel 112°, für rhombische Wendepfatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



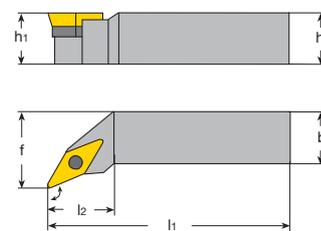
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepfatten					rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€	
SVXC..2020 K16-D	20	20	125	25	25	VC..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	<b>320243</b> 1620	147,-	<b>320244</b> 1620	147,-
SVXC..2525 M16-D	25	25	150	30	32	VC..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320243 1625	159,-	320244 1625	159,-
												3104		3104	

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>Schraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 320901 0081	5,05	B1 320901 0089	20,90	C1 320901 0126	8,80	D1 703005 0025	0,32	E1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7111		7114	

## Klemmhalter, positiv SVHC

- **SVHC R/L 107,5°**
- Anstellwinkel 107,5°, für rhombische Wendepfatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Plandrehen



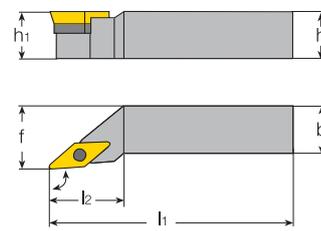
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepfatten			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
SVHC..2020 K11	20	20	125	16,6	25	VC..1103..	A1	B1	<b>320193</b> 2020	96,50	<b>320194</b> 2020	96,50
SVHC..2525 M11	25	25	150	22,9	32	VC..1103..	A1	B1	320193 2525	111,-	320194 2525	111,-
									3134		3134	

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321701 0102	9,80	B1 703053 0080	3,15
3106		7114	

## Klemmhalter, positiv SVJC

- **SVJC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepfatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



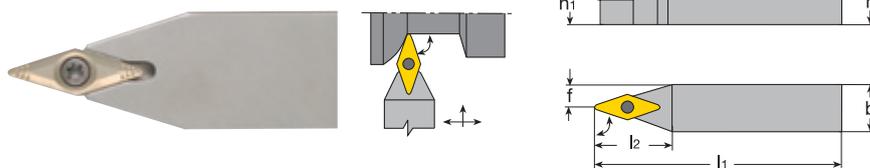
ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepfatten					rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
SVJC..1616 H11	16	16	100	24	20	VC..1103..					<b>320188</b> 1616	81,-	<b>320189</b> 1616	81,-
SVJC..2020 K11	20	20	125	23	25	VC..1103..					320188 2020	91,-	320189 2020	91,-
SVJC..2525 M11	25	25	150	27	32	VC..1103..					320188 2525	97,50	320189 2525	97,50
SVJC..2020 K16	20	20	125	30	25	VC..1604..	A1	B1	C2	D2	320188 0001	86,50	320189 0001	86,50
SVJC..2525 M16	25	25	150	33	32	VC..1604..	A1	B1	C2	D2	320188 0002	92,-	320189 0002	92,-
											3104		3104	

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Schraube</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	4,72	B1 321601 0027	9,90	C1 321601 0210	3,07	D1 703053 0070	3,09
				C2 321601 0754	3,29	D2 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv **SVNC**

- **SVNC 72,5°**
- Anstellwinkel 72,5°, für rhombische Wendepplatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepplatten					Artikel-Nr.	€
SVNC 2020 K16	20	20	125	37	10,6	VC..1604..	A1	B1	C1	D1	320192 0001	86,50
SVNC 2525 M16	25	25	150	37	13,1	VC..1604..	A1	B1	C1	D1	320192 0002	92,-

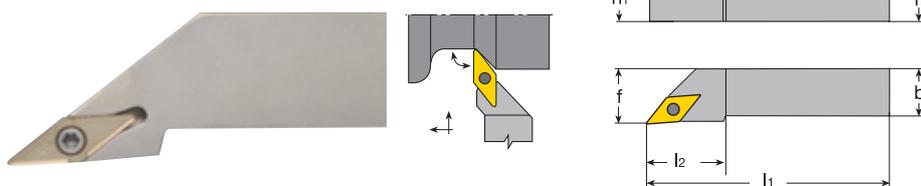
3104

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Schraube</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	4,72	B1 321601 0027	9,90	C1 321601 0754	3,29	D1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv **SVJB**

- **SVJB R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepplatten positiv 5°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepplatten					rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
SVJB..2020 K16	20	20	125	37	25	VB..1604..	A1	B1	C1	D1	320190 1620	86,-	320191 1620	86,-
SVJB..2525 M16	25	25	150	37	32	VB..1604..	A1	B1	C1	D1	320190 1625	92,-	320191 1625	92,-

3104

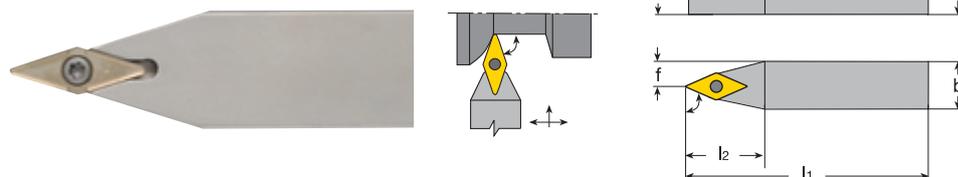
3104

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Schraube</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	4,72	B1 321601 0027	9,90	C1 321601 0754	3,29	D1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7114	

## Klemmhalter, positiv **SVNB**

- **SVNB 72,5°**
- Anstellwinkel 72,5°, für rhombische Wendepplatten positiv 5°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	h=h1 mm	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	für Wendepplatten					Artikel-Nr.	€
SVNB 2020 K16	20	20	125	37	10,0	VB..1604..	A1	B1	C1	D1	320195 1620	86,-
SVNB 2525 M16	25	25	150	37	12,5	VB..1604..	A1	B1	C1	D1	320195 1625	92,-

3104

### Ersatzteile

<b>Schraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Schraube</b>		<b>TORX</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	4,72	B1 321601 0027	9,90	C1 321601 0754	3,29	D1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7114	

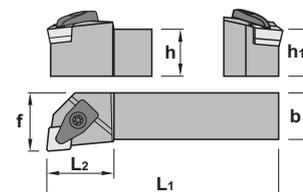
**SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DCLN für negative Drehplatten**



- **DCLN R/L 95°**
- **mit Anschluß Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Plandrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300

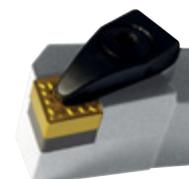


ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DCLN.. 2020 K12 A	20	125	28	25	20	CN..12	<b>324003</b> 0001	136,-	<b>324004</b> 0001	136,-
DCLN.. 2020 K16 A	20	125	28	25	20	CN..16	324003 0002	136,-	324004 0002	136,-
DCLN.. 2525 M12 A	25	150	28	32	25	CN..12	324003 0003	163,-	324004 0003	163,-
DCLN.. 2525 M16 A	25	150	34	32	25	CN..16	324003 0004	163,-	324004 0004	163,-
DCLN.. 3232 P19 A	32	170	42	40	32	CN..19	324003 0005	220,-	324004 0005	220,-
							3133		3133	

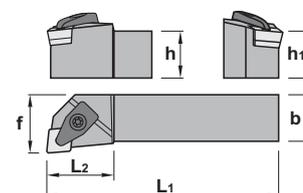


**SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DCLN für negative Drehplatten**

- **DCLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Plandrehen



ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DCLN.. 2020 K12	20	125	28	25	20	CN..12	<b>324001</b> 0001	81,-	<b>324002</b> 0001	81,-
DCLN.. 2525 M12	25	150	28	25	25	CN..12	324001 0002	81,-	324002 0002	81,-
DCLN.. 2525 M16	25	150	34	32	25	CN..16	324001 0003	73,50	324002 0003	73,50
DCLN.. 3232 P19	32	170	42	40	32	CN..19	324001 0004	108,-	324002 0005	108,-
							3132		3132	



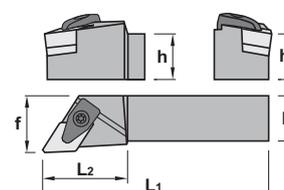
**SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DDJN für negative Drehplatten**



- **DDJN R/L 93°**
- **mit Anschluß Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- Einsatz: Kopierdrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300



ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DDJN.. 2020 K11 A	20	125	28	25	20	DN..11	<b>324007</b> 0001	136,-	<b>324008</b> 0001	136,-
DDJN.. 2020 K15 A	20	125	34	25	20	DN..15	324007 0002	136,-	324008 0002	136,-
DDJN.. 2525 M15 A	32	150	42	40	25	DN..15	324007 0003	163,-	324008 0003	163,-
							3133		3133	

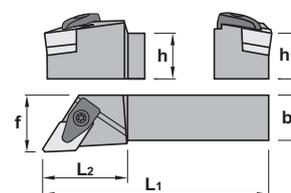


## SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DDJN für negative Drehplatten

- **DDJN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- Einsatz: Kopierdrehen



ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DDJN.. 2020 K11	20	125	34	25	20	DN..11	<b>324005</b> 0001	81,-	<b>324006</b> 0001	81,-
DDJN.. 2020 K15	20	125	34	25	20	DN..15	324005 0002	81,-	324006 0002	81,-
DDJN.. 2525 M15	25	150	34	32	25	DN..15	324005 0003	81,-	324006 0003	81,-
							3132		3132	



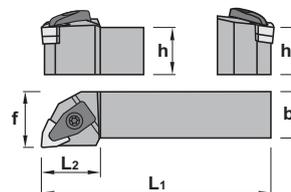
## SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DWLN für negative Drehplatten



- **DWLN R/L 95°**
- **mit Anschluß Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 95°, für trigonometrische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Plandrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300



ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DWLN.. 2020 K06 A	20	125	34	25	20	WN..06	<b>324011</b> 0001	136,-	<b>324012</b> 0001	136,-
DWLN.. 2020 K08 A	20	125	34	25	20	WN..08	324011 0002	136,-	324012 0002	136,-
DWLN.. 2525 M08 A	25	150	34	32	25	WN..08	324011 0003	163,-	324012 0003	163,-
							3133		3133	

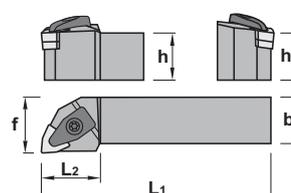


## SARA® DLOCK Klemmhalter mit D-Klemmung DWLN für negative Drehplatten

- **DWLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für trigonometrische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Plandrehen



ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DWLN.. 2020 K06	20	125	34	25	20	WN..06	<b>324009</b> 0001	69,50	<b>324010</b> 0001	69,50
DWLN.. 2020 K08	20	125	34	25	20	WN..08	324009 0002	81,-	324010 0002	81,-
DWLN.. 2525 M08	25	150	34	32	25	WN..08	324009 0003	81,-	324010 0003	81,-
							3132		3132	

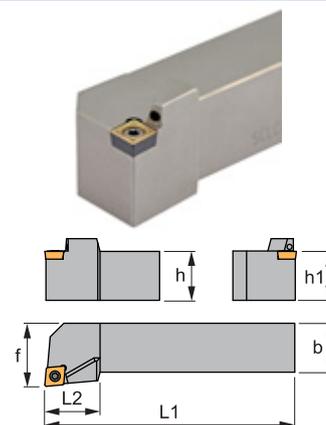


## SARA® DLOCK Klemmhalter mit S-Klemmung SCLC für positive Drehplatten



- **SCLC R/L 95°**
- **mit Anschluß Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Plandrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300

ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SCLC.. 1616 H09 A	16	100	18	20	16	CC..09	<b>324013</b> 0001	130,-	<b>324014</b> 0001	130,-
SCLC.. 2020 K09 A	20	125	22	25	20	CC..09	324013 0002	136,-	324014 0002	136,-
SCLC.. 2525 M09 A	25	125	25	25	25	CC..09	324013 0003	163,-	324014 0003	163,-
							3133		3133	



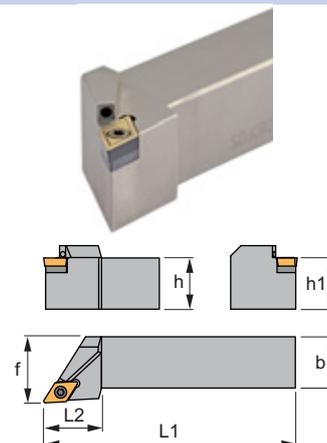
30

## SARA® DLOCK Klemmhalter mit S-Klemmung SDJC für positive Drehplatten



- **SDJC R/L 93°**
- **mit Anschluß Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- Einsatz: Kopierdrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300

ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SDJC.. 2020 K11 A	20	125	22	25	20	DC..11	<b>324015</b> 0001	136,-	<b>324016</b> 0001	136,-
SDJC.. 2525 M11 A	25	150	22	32	25	DC..11	324015 0002	163,-	324016 0002	163,-
							3133		3133	

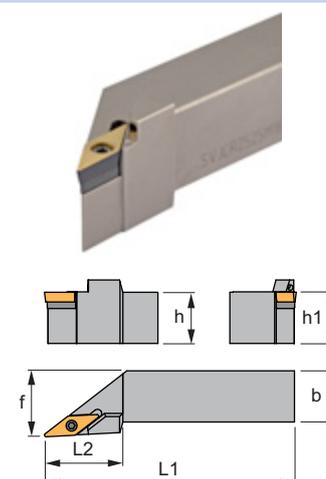


## SARA® DLOCK Klemmhalter mit S-Klemmung SVJC für positive Drehplatten



- **SVJC R/L 93°**
- **mit Anschluss Innenkühlung 1/8" GAS**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- Einsatz: Längs- und Kopierdrehen
- **NEU** 1 Blindstopfen und 1 Anschlußnippel 1/8" im Lieferumfang enthalten
- passendes Schlauchset Art.-Nr. 446312 0200 und 446312 0300

ISO-Bezeichnung	b mm	l1 mm	l2 mm	f mm	h=h1 mm	für Wende- platten	rechts		links	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SVJC.. 2020 K11 A	20	125	25	25	20	VC..11	<b>324017</b> 0001	136,-	<b>324018</b> 0001	136,-
SVJC.. 2020 M16 A	20	150	37	25	20	VC..16	324017 0002	136,-	324018 0002	136,-
							3133		3133	

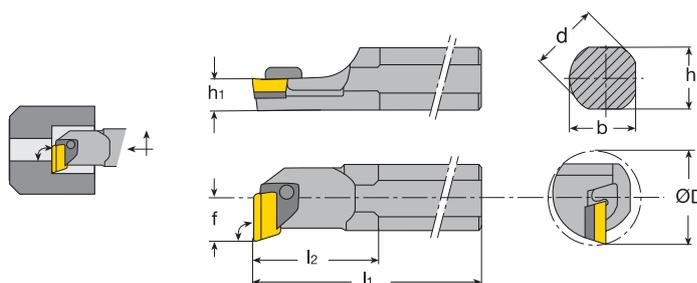


## Bohrstange, negativ CKUN

- **CKUN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für KNUX-Wendepplatten negativ 0°
- **Einsatz:** Längsdrehen
- Hinweis: rechte Bohrstange = linke WP, linke Bohrstange = rechte WP



Bild zeigt rechte Bohrstange, linke Bohrstange spiegelbildlich



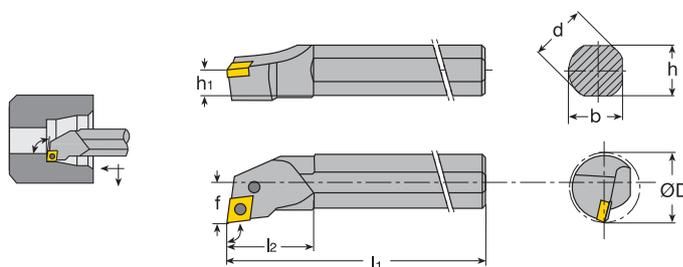
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten							rechts		links	
									B1	C1	E1	F2	G1	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
S25T CKUNL 16	25	23	11,5	300	50	20,5	37	KNUX 1604..	B1	C1	E1	F2	G1			<b>321504 0025</b>	<b>152,-</b>	
S25T CKUNR 16	25	23	11,5	300	50	20,5	37	KNUX 1604..	B2	C1	E1	F2	G1	<b>321503 0025</b>	<b>152,-</b>			
S32U CKUNL 16	32	30	15	350	54	22	39	KNUX 1604..	A2	B1	C1	D1	E1	F3	G1		321504 0032	<b>220,-</b>
S32U CKUNR 16	32	30	15	350	54	22	39	KNUX 1604..	A1	B2	C1	D1	E1	F3	G1	<b>321503 0032</b>	<b>220,-</b>	
S40V CKUNL 16	40	37	18,5	400	60	27	48	KNUX 1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	G1		321504 0040	<b>260,-</b>
S40V CKUNR 16	40	37	18,5	400	60	27	48	KNUX 1604..	A1	B2	C1	D1	E1	F1	G1	<b>321503 0040</b>	<b>260,-</b>	
													3105		3105			

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Stift		Feder		Federstift		Winkelschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0018 <b>11,10</b>	B1	321601 0114 <b>13,10</b>	C1	321601 0215 <b>3,29</b>	D1	321601 0408 <b>1,32</b>	E1	321601 0901 <b>1,24</b>	F1	321601 0903 <b>2,85</b>	G1	703005 0040 <b>0,40</b>
A2	321601 0019 <b>11,10</b>	B2	321601 0115 <b>13,10</b>					F2	321601 0904 <b>2,85</b>	F3	321601 0905 <b>2,85</b>		
3106		3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Bohrstange, negativ PCLN

- **PCLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendepplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten							rechts		links	
									B4	C4						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.
S25T PCLN..12	25	23	11,5	300	40	17	31	CN..1204..	B4	C4				F1	<b>321515 0025</b>	<b>167,-</b>	<b>321516 0025</b>	<b>167,-</b>
S32U PCLN..12	32	30	15	350	50	22	39	CN..1204..	A1	B3	C3	D1	E1	F2	<b>321515 0032</b>	<b>230,-</b>	<b>321516 0032</b>	<b>230,-</b>
S40V PCLN..12	40	37	18,5	400	60	27	48	CN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	<b>321515 0040</b>	<b>260,-</b>	<b>321516 0040</b>	<b>260,-</b>
S50W PCLN..16	50	47	23,5	450	65	35	61	CN..1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	<b>321515 0050</b>	<b>320,-</b>	<b>321516 0050</b>	<b>320,-</b>
													3105		3105			

### mit Innenkühlung

(mit einer Spannfläche von oben)

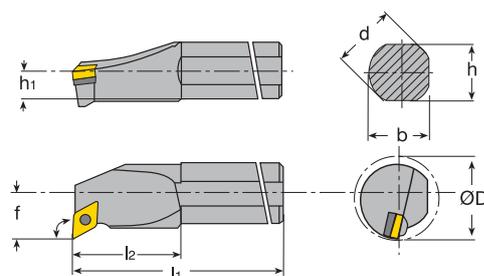
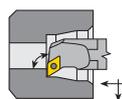
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten							rechts		links	
									B4	C4						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.
A25R PCLN..12	25	23	11,5	200	40	17	32	CN..1204..	B4	C4				F1	<b>321515 0125</b>	<b>215,-</b>	<b>321516 0125</b>	<b>215,-</b>
A32S PCLN..12	32	30	15	250	50	22	40	CN..1204..	A1	B3	C3	D1	E1	F2	<b>321515 0132</b>	<b>300,-</b>	<b>321516 0132</b>	<b>300,-</b>
													3105		3105			

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0007 <b>8,50</b>	B1	321601 0102 <b>11,35</b>	C1	321601 0202 <b>3,29</b>	D1	321601 0302 <b>1,10</b>	E1	321601 0402 <b>1,24</b>	F1	703005 0025 <b>0,32</b>
A2	321601 0008 <b>12,85</b>	B2	321601 0103 <b>10,90</b>	C2	321601 0203 <b>3,07</b>	D2	321601 0303 <b>1,10</b>	E2	321601 0403 <b>1,24</b>	F2	703005 0030 <b>0,34</b>
		B3	321601 0108 <b>10,70</b>	C3	321601 0209 <b>3,29</b>						
		B4	321601 0112 <b>11,35</b>	C4	321601 0217 <b>3,29</b>						
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Bohrstange, negativ PDUN

- **PDUN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	Werkzeuge						rechts		links	
															Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
S20S PDUN..11	20	18	9	250	29	13	25	DN..1104..	A2	B1	C4	D1	E1	F1	321501 0020	245,-	321502 0020	245,-
S25T PDUN..11	25	23	11,5	300	40	17	32	DN..1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321501 0025	245,-	321502 0025	245,-
S32U PDUN..15	32	30	15	350	50	22	39	DN..1506..	A1	B2	C3	D2	E2	F2	321501 0032	230,-	321502 0032	230,-
S40V PDUN..15	40	37	18,5	400	60	27	48	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0040	260,-	321502 0040	260,-
S50W PDUN..15	50	47	23,5	450	65	35	61	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0050	320,-	321502 0050	320,-
															3105		3105	

### mit Innenkühlung

(mit einer Spannfläche von oben)

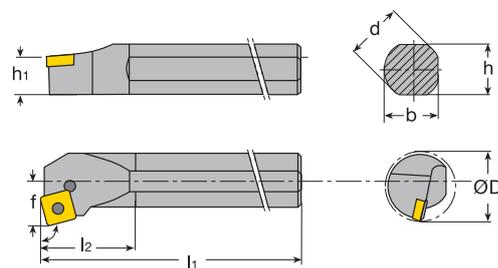
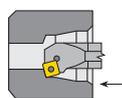
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	Werkzeuge						rechts		links	
															Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A25R PDUN..11	25	23	11,5	200	40	17	32	DN..1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321501 0125	215,-	321502 0125	215,-
A32S PDUN..15	32	30	15	250	50	22	40	DN..1506..	A1	B2	C3	D2	E2	F2	321501 0132	300,-	321502 0132	300,-
A40T PDUN..15	40	37	18,5	300	60	27	50	DN..1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0140	340,-	321502 0140	340,-
															3105		3105	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0010 8,25	B1	321601 0101 10,90	C1	321601 0201 3,29	D1	321601 0301 0,84	E1	321601 0401 1,24	F1	703005 0025 0,32
A2	321601 0012 14,60	B2	321601 0107 12,20	C2	321601 0206 3,07	D2	321601 0302 1,10	E2	321601 0402 1,24	F2	703005 0030 0,34
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Bohrstange, negativ PSKN

- **PSKN R/L 75°**
- Anstellwinkel 75°, für Vierkant-Wendeplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



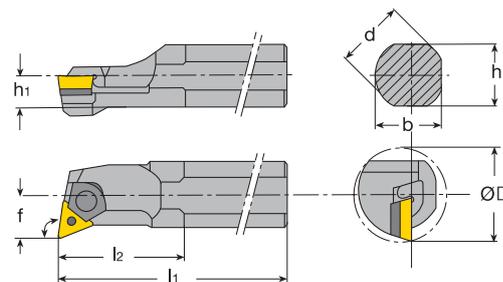
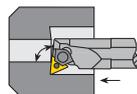
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	Werkzeuge						rechts	
															Artikel-Nr.	€
S25T PSKN..12	25	23	11,5	300	40	17	31	SN..1204..		B2	C2			F1	321505 0025	167,-
S32U PSKN..12	32	30	15	350	50	22	39	SN..1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	321505 0032	230,-
															3105	

### Ersatzteile

Auflegeplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkelschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0003 8,65	B1	321601 0108 10,70	C1	321601 0209 3,29	D1	321601 0302 1,10	E1	321601 0402 1,24	F1	703005 0025 0,32
		B2	321601 0112 11,35	C2	321601 0217 3,29			F2	703005 0030 0,34		
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## Bohrstange, negativ **MTLN**

- **MTLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für Dreikant-Wendepplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



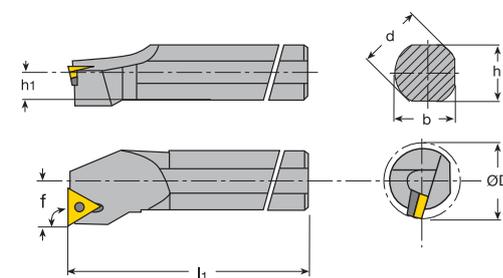
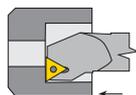
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepplatten							rechts Artikel-Nr.	€
S25S MTLN..16W-D	25	23	12,2	250	40	17	35	TN..1604..	A1	B1	C2	D1	E2	<b>322101</b>	1625	<b>310,-</b>
S32T MTLN..16W-D	32	29	14,5	300	48	22	40	TN..1604..	A1	B1	C2	D1	E2	<b>322101</b>	1632	<b>320,-</b>
3105																

### Ersatzteile

	<b>Klemmkeil</b>		<b>Stiftschraube</b>		<b>Auflageplatte</b>		<b>Klemmstift</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>					
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
A1	320901 0019	<b>34,10</b>	B1	320901 0055	<b>13,85</b>	C1	320901 0122	<b>5,55</b>	D1	320901 0132	<b>13,85</b>	E1	703005 0020	<b>0,30</b>
				C2	320901 0123	<b>5,55</b>			E2	703005 0025	<b>0,32</b>			
3106		3106		3106		3106		7111						

## Bohrstange, negativ **PTFN**

- **PTFN R/L 90°**
- Anstellwinkel 90°, für Dreikant-Wendepplatten negativ 0°, 90° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepplatten							rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€		
S25T PTFN..16	25	23	11,5	300	40	17	31	TN..1604..		B3	C3			F1	<b>321510</b>	0025	<b>167,-</b>	<b>321511</b>	0025	<b>167,-</b>
S32U PTFN..16	32	30	15	350	50	22	39	TN..1604..	A1	B1	C1	D2	E1	F2	<b>321510</b>	0032	<b>230,-</b>	<b>321511</b>	0032	<b>230,-</b>
S40V PTFN..22	40	37	18,5	400	60	27	48	TN..2204..	A2	B2	C2	D1	E2	F3	<b>321510</b>	0040	<b>260,-</b>	<b>321511</b>	0040	<b>260,-</b>
S50W PTFN..22	50	47	23,5	450	65	35	61	TN..2204..	A2	B2	C2	D1	E2	F3	<b>321510</b>	0050	<b>320,-</b>	<b>321511</b>	0050	<b>320,-</b>
3105																				

### mit Innenkühlung

(mit einer Spannfläche von oben)

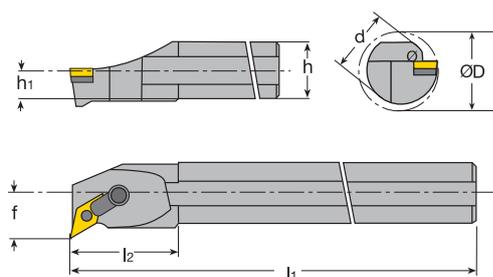
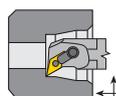
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepplatten							rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€		
A25R PTFN..16	25	23	11,5	200	40	17	32	TN..1604..		B3	C3			F1	<b>321510</b>	0125	<b>215,-</b>	<b>321511</b>	0125	<b>215,-</b>
A32S PTFN..16	32	30	15	250	50	22	40	TN..1604..	A1	B1	C1	D2	E1	F2	<b>321510</b>	0132	<b>300,-</b>	<b>321511</b>	0132	<b>300,-</b>
3105																				

### Ersatzteile

	<b>Auflageplatte</b>		<b>Spannhebel</b>		<b>Schraube</b>		<b>Rohrstift</b>		<b>Stift</b>		<b>Winkelschraubendreher vernickelt</b>						
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	321601 0001	<b>7,45</b>	B1	321601 0101	<b>10,90</b>	C1	321601 0201	<b>3,29</b>	D1	321601 0302	<b>1,10</b>	E1	321601 0401	<b>1,24</b>	F1	703005 0020	<b>0,30</b>
A2	321601 0002	<b>10,05</b>	B2	321601 0102	<b>11,35</b>	C2	321601 0202	<b>3,29</b>	D2	321601 0308	<b>0,84</b>	E2	321601 0402	<b>1,24</b>	F2	703005 0025	<b>0,32</b>
			B3	321601 0113	<b>10,90</b>	C3	321601 0213	<b>3,29</b>				F3	703005 0030	<b>0,34</b>			
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## Bohrstange, negativ **MVUN**

- **MVUN R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten negativ 0°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen



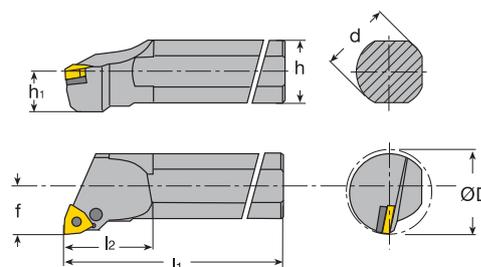
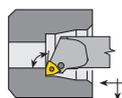
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	A1	B1	C2	D1	E1	rechts		links	
														Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
S25T MVUN..16	25	23	11,5	300	40	17	31	VN..1604..	A1	B1	C2	D1	E1	<b>321520</b> 1625	<b>183,-</b>	<b>321521</b> 1625	<b>183,-</b>
S32U MVUN..16	32	30	15	350	50	22	39	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	321520 1632	<b>255,-</b>	321521 1632	<b>255,-</b>
S40V MVUN..16	40	37	18,5	400	60	27	48	VN..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	321520 1640	<b>285,-</b>	321521 1640	<b>285,-</b>
														3105		3105	

### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Klemmstift		Winkerschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0017 <b>14,60</b>	B1	321601 0118 <b>12,60</b>	C1	321601 0212 <b>3,73</b>	D1	321601 0407 <b>10,70</b>	E1	703005 0020 <b>0,30</b>
	3106		3106	C2	321601 0219 <b>3,73</b>		3106		7111

## Bohrstange, negativ **PWLN**

- **PWLN R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für trigonometrische Wendeplatten negativ 0°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	A1	B2	C2	D2	E2	F2	rechts		links	
															Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
S16R PWLN..06	16	14	7	200	24	11	20	WN..0604..		B4	C4			F1	<b>321531</b> 0616	<b>156,-</b>	<b>321532</b> 0616	<b>156,-</b>
S20S PWLN..06	20	18	9	250	36	13	27	WN..0604..		B4	C4			F1	321531 0620	<b>165,-</b>	321532 0620	<b>165,-</b>
S25T PWLN..06	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0604..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321531 0625	<b>177,-</b>	321532 0625	<b>177,-</b>
S25T PWLN..08	25	23	11,5	300	40	17	31	WN..0804..		B3	C3			F2	321531 0825	<b>177,-</b>	321532 0825	<b>177,-</b>
S32U PWLN..08	32	30	15	350	50	22	39	WN..0804..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321531 0832	<b>245,-</b>	321532 0832	<b>245,-</b>
S40V PWLN..08	40	37	18,5	400	60	27	48	WN..0804..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321531 0840	<b>280,-</b>	321532 0840	<b>280,-</b>
															3105		3105	

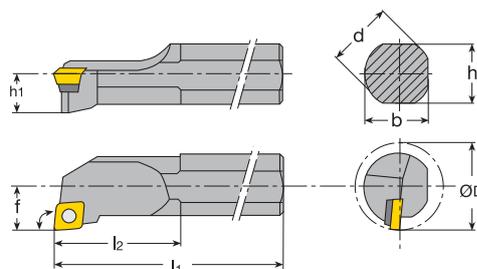
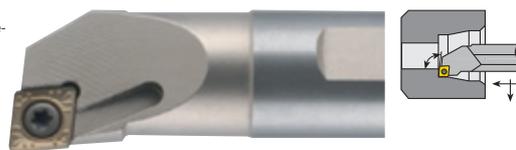
### Ersatzteile

Auflageplatte		Spannhebel		Schraube		Rohrstift		Stift		Winkerschraubendreher vernickelt	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	321601 0016 <b>9,10</b>	B1	321601 0101 <b>10,90</b>	C1	321601 0201 <b>3,29</b>	D1	321601 0301 <b>0,84</b>	E1	321601 0401 <b>1,24</b>	F1	703005 0025 <b>0,32</b>
A2	321601 0031 <b>9,35</b>	B2	321601 0102 <b>11,35</b>	C2	321601 0202 <b>3,29</b>	D2	321601 0302 <b>1,10</b>	E2	321601 0402 <b>1,24</b>	F2	703005 0030 <b>0,34</b>
	3106	B3	321601 0108 <b>10,70</b>	C3	321601 0209 <b>3,29</b>		3106		3106		7111
		B4	321601 0113 <b>10,90</b>	C4	321601 0213 <b>3,29</b>						

## ATORN® Bohrstange, positiv SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



### Standardausführung mit Innenkühlung

ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten					rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
A08H SCLC..06	8	7	3,5	100	17,8	6	10	CC..0602..	A1			D1	<b>321001 0108</b>	<b>87,50</b>	<b>321002 0108</b>	<b>87,50</b>
A10K SCLC..06	10	9	4,5	125	17,7	7	12	CC..0602..	A1			D1	321001 0110	87,50	321002 0110	87,50
A12L SCLC..06	12	11	5,5	140	24,2	9	16	CC..0602..	A1			D1	321001 0112	87,50	321002 0112	87,50
A16Q SCLC..09	16	14	7,5	180	26,7	11	20	CC..09T3..	A2			D2	321001 0116	95,50	321002 0116	95,50
A20R SCLC..09	20	18	9,0	200	36,7	13	25	CC..09T3..	A2			D2	321001 0120	101,50	321002 0120	101,50
A25R SCLC..12	25	23	11,5	200	40,5	17	32	CC..1204..	A4	B1	C1	D3	321001 0126	133,-	321002 0126	133,-
A32S SCLC..12	32	30	15,0	250	30	22	40	CC..1204..	A3	B1	C1	D2	321001 0132	161,-	321002 0132	161,-
A40T SCLC..12	40	38	38,5	300	31	27	49	CC..1204..	A3	B1	C1	D2	321001 0140	231,-	321002 0140	231,-
													3134		3134	

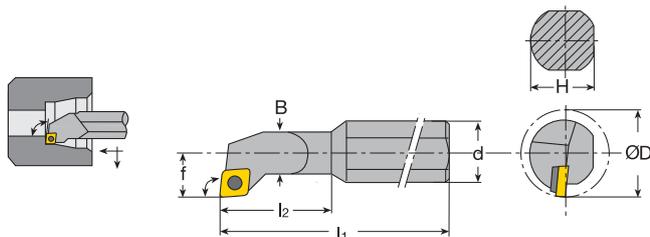
### Ersatzteile

Schraube		Auflageplatte		Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	320901 2513 <b>10,50</b>	B1	321611 0001 <b>29,40</b>	C1	321611 0012 <b>10,85</b>	D1	703053 0080 <b>3,15</b>
A2	320901 2516 <b>8,75</b>					D2	703053 0150 <b>3,35</b>
A3	321611 0010 <b>7,15</b>					D3	703053 0200 <b>3,40</b>
A4	321701 0108 <b>8,75</b>						
	3106		3106		3106		7114

## ATORN® Bohrstange, positiv SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- **mit Innenkühlung**
- **Einsatz:** Längsdrehen, **sehr gut geeignet für enge Bohrungen**



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	H mm	l1 mm	l2 mm	f mm	B mm	D min. mm	für Wendeplatten	rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
A0608H SCLC..06	8	7	100	25	4	6	8	CC.. 0602..	<b>321003 0008</b>	<b>64,-</b>	<b>321004 0008</b>	<b>64,-</b>
A0810J SCLC..06	10	9	110	32	6	8	12	CC.. 0602..	321003 0010	64,-	321004 0010	64,-
A1012K SCLC..06	12	11	125	38	7	10	14	CC.. 0602..	321003 0012	72,-	321004 0012	72,-
A1216M SCLC..06	16	15	150	50	9	12	18	CC.. 0602..	321003 0016	72,-	321004 0016	72,-
									3134		3134	

### Satz

Inhalt			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
je 1 Stück A0608H SCLC/R L 06 ; A0810J SCLC/R L 06 ; A1012K SCLC/R L 06 ; A1216M SCLC/R L 06	A1	B1	<b>321003 1004</b>	<b>205,-</b>	<b>321004 1004</b>	<b>205,-</b>
			3134		3134	

### Ersatzteile

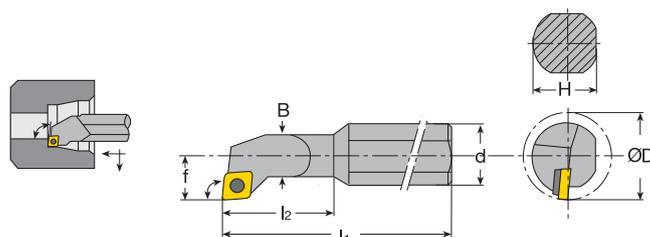
Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	320901 2513 <b>10,50</b>	B1	703053 0080 <b>3,15</b>
	3106		7114

## ATORN® Bohrstange, positiv SCLC



Bild zeigt rechte Bohrstange, linke Bohrstange spiegelbildlich

- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- Einsatz Längsdrehen, **sehr gut geeignet für kleine Bohrungen**
- **mit Innenkühlung**
- **D min ab 5,0 mm**
- Hinweis: rechte Bohrstange = linke WP, linke Bohrstange = rechte WP



### HSS-Ausführung

ISO-Bezeichnung	d mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	Schraube	TORX	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
AH 0410H SCLC..03	10	100	24	2,5	5	CCGT 0301..	A1	B1	<b>321103 0004</b>	<b>157,50</b>	<b>321104 0004</b>	<b>157,50</b>
AH 0610H SCLC..03	10	100	24	2,5	7	CCGT 0301..	A1	B1	<b>321103 0006</b>	<b>160,50</b>	<b>321104 0006</b>	<b>160,50</b>
									3134		3134	

### VHM-Ausführung

ISO-Bezeichnung	d mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	Schraube	TORX	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
C 04G SCLC..03	4	90	10	2,5	5	CCGT 0301..	A1	B1	<b>321101 0104</b>	<b>194,-</b>	<b>321102 0104</b>	<b>194,-</b>
C 05H SCLC..03	5	100	10	3,0	6	CCGT 0301..	A1	B1	<b>321101 0105</b>	<b>194,-</b>	<b>321102 0105</b>	<b>194,-</b>
E 06J SCLC..03	6	110	10	3,5	7	CCGT 0301..	A1	B1	<b>321101 0106</b>	<b>205,-</b>	<b>321102 0106</b>	<b>205,-</b>
									3134		3134	

### passende Wendeplatten ISO P/K

ISO-Bezeichnung	ISO P K		ISO P K		
	rechts	links	rechts	links	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	€	
CCGT 030102 LF HC 4625			10	<b>321265 0165</b>	<b>14,40</b>
CCGT 030102 RF HC 4625	10	<b>321266 0165</b>	<b>14,40</b>		
		3110		3110	



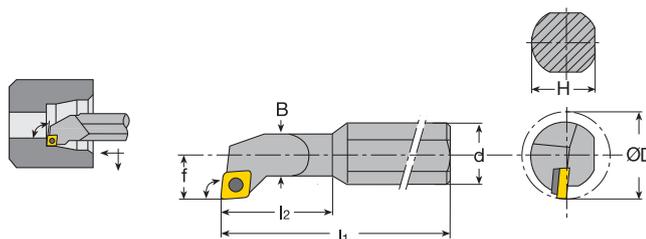
### Ersatzteile

Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 262551 0016	<b>10,25</b>	B1 703053 0060	<b>3,09</b>
		7114	

## ATORN® HSS Bohrstangen, positiv SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- **mit Innenkühlung**
- **Einsatz:** Längsdrehen, sehr gut geeignet für enge Bohrungen
- schwingungsarme Bohrstangen
- längere Standzeit der Wendeplatten
- längere Standzeit der HSS-Bohrstangen
- Hinweis: rechte Bohrstange = linke WP, linke Bohrstange = rechte WP



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	H mm	l1 mm	l2 mm	f mm	B mm	D min. mm	für Wendeplatten	Schraube	TORX	rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
AH0608H SCLC..06	8	7	100	25	4	6	8,5	CC..0602..	A1	B1	<b>321103 0008</b>	<b>101,50</b>	<b>321104 0008</b>	<b>101,50</b>
AH0810J SCLC..06	10	9	110	32	6	8	12	CC..0602..	A1	B1	321103 0010	106,-	321104 0010	106,-
AH1012K SCLC..06	12	11	125	38	7	10	14	CC..0602..	A1	B1	321103 0012	112,-	321104 0012	112,-
AH1216M SCLC..06	16	15	150	50	9	12	18	CC..0602..	A1	B1	321103 0016	143,-	321104 0016	143,-
											3134		3134	

### Satz

Inhalt	Schraube	TORX	rechts		links	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
je 1 Stück AH0608H SCLC/R/L 06 ; AH0810J SCLC/R/L 06 ; AH1012K SCLC/R/L 06 ; AH1216M SCLC/R/L 06	A1	B1	<b>321103 1004</b>	<b>335,-</b>	<b>321104 1004</b>	<b>335,-</b>
			3134		3134	

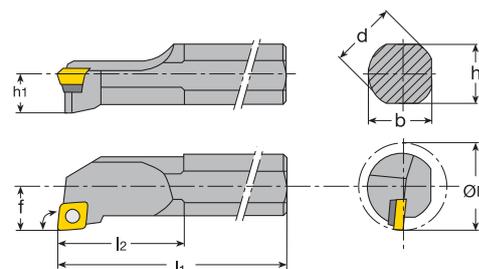
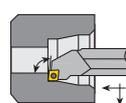
### Ersatzteile

Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 320901 2513	<b>10,50</b>	B1 703053 0080	<b>3,15</b>
	3106		7114

## ATORN® VHM Bohrstangen, SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°
- für rhombische Wendepatten positiv 7°, 80° Spitzenwinkel
- **innere Kühlmittelzufuhr**
- vibrationsarm
- **Einsatz:** Längsdrehen



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepatten					rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
E08K SCLC..06	8	7	3,5	125	10	5	10	CC..0602..	A1			D1	<b>321101 0108</b>	176,-	<b>321102 0108</b>	176,-
E10K SCLC..06	10	9	4,5	125	10	6	12	CC..0602..	A1			D1	321101 0110	176,-	321102 0110	176,-
E12M SCLC..06	12	11	5,5	150	10	8	14	CC..0602..	A1			D1	321101 0112	203,-	321102 0112	203,-
E16R SCLC..09	16	15	7,0	200	16	10	18	CC..09T3..	A2			D2	321101 0116	349,-	321102 0116	349,-
E20S SCLC..09	20	18	9,0	250	16	12	23	CC..09T3..	A2			D2	321101 0120	619,-	321102 0120	619,-
E25S SCLC..12	25	23	11,5	250	16	15	30	CC..1204..	A3	B1	C1	D3	321101 0125	1.219,-	321102 0125	1.219,-
													3134		3134	

### Satz

Inhalt			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
je 1 Stück E08K SCLC/R/L 06 ; E10K SCLC/R/L 06 ; E12M SCLC/R/L 06	A1	D1	<b>321101 0003</b>	429,-	<b>321102 0003</b>	429,-
			3134		3134	

### Ersatzteile

	Schraube		Auflageplatte		Schraube		TORX				
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€				
A1	320901 2513	10,50	B1	321611 0001	29,40	C1	321611 0012	10,85	D1	703053 0080	3,15
A2	320901 2516	8,75							D2	703053 0150	3,35
A3	321701 0108	8,75							D3	703053 0200	3,40
	3106		3106		3106		7114				

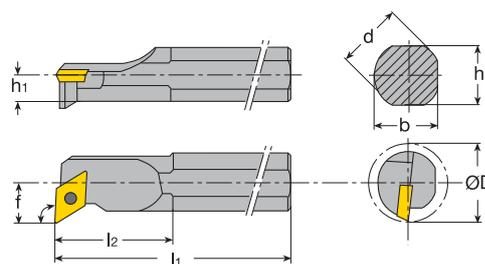
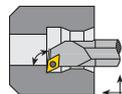


30

## ATORN® Bohrstange, positiv SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



### Standardausführung mit Innenkühlung

ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepatten			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
A10H SDUC..07	10	9,5	4,5	100	15	7	13,5	DC..0702..	A1	B1	<b>321008 0110</b>	90,-	<b>321009 0110</b>	90,-
A12L SDUC..07	12	11	5,5	140	20	9	16	DC..0702..	A1	B1	321008 0112	93,-	321009 0112	93,-
A16Q SDUC..07	16	14	7	180	27	11	20	DC..0702..	A1	B1	321008 0116	99,50	321009 0116	99,50
A20R SDUC..11	20	18	9	200	33,8	13	25	DC..11T3..	A2	B2	321008 0120	104,-	321009 0120	104,-
A25R SDUC..11	25	23	11,5	200	35,8	17	32	DC..11T3..	A2	B2	321008 0125	126,-	321009 0125	126,-
											3134		3134	

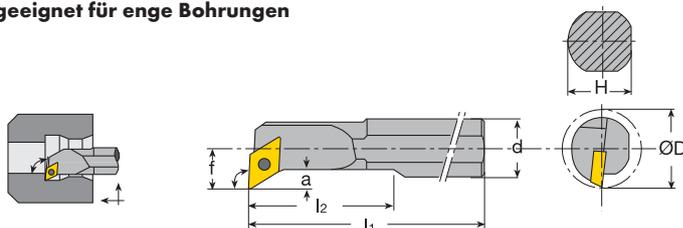
### Ersatzteile

	Schraube		TORX		
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
A1	320901 2513	10,50	B1	703053 0080	3,15
A2	320901 2516	8,75	B2	703053 0150	3,35
	3106		7114		

## ATORN® Bohrstangen, positiv SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepalmen positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **mit Innenkühlung**
- **Einsatz:** Längsdrehen, **sehr gut geeignet für enge Bohrungen**



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	H mm	l1 mm	l2 mm	f mm	a mm	D min. mm	für Wendepalmen			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
A0810H SDUC..07	10	9	100	22,5	7	5	12,5	DC.. 0702..	A1	B1	<b>321013</b> 0010	<b>93,50</b>	<b>321014</b> 0010	<b>93,50</b>
A1012K SDUC..07	12	11	125	27,5	9	5	15,5	DC.. 0702..	A1	B1	321013 0012	93,50	321014 0012	93,50
A1216M SDUC..07	16	15	150	40,5	11	5	18	DC.. 0702..	A1	B1	321013 0016	93,50	321014 0016	93,50
											3134		3134	

### Satz

Inhalt			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
je 1 Stück A0810H SDUCR/L 07 ; A1012K SDUCR/L 07 ; A1216M SDUCR/L 07	A1	B1	<b>321013</b> 1003	<b>205,-</b>	<b>321014</b> 1003	<b>205,-</b>
			3134		3134	

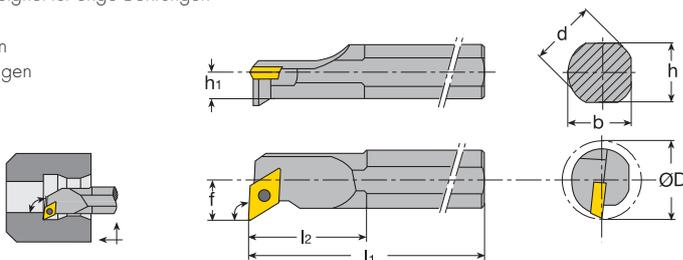
### Ersatzteile

Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 320901 2513	<b>10,50</b>	B1 703053 0080	<b>3,15</b>
3106		7114	

## ATORN® HSS Bohrstangen, positiv SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepalmen positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **mit Innenkühlung**
- **Einsatz:** Längsdrehen, sehr gut geeignet für enge Bohrungen
- schwingungsarme Bohrstangen
- längere Standzeit der Wendepalmen
- längere Standzeit der HSS-Bohrstangen



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	H mm	l1 mm	l2 mm	f mm	a mm	D min. mm	für Wendepalmen			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
AH0810H SDUC..07	10	9	100	22	7	5	12,5	DC..0702..	A1	B1	<b>321113</b> 0010	<b>118,50</b>	<b>321114</b> 0010	<b>118,50</b>
AH1012K SDUC..07	12	11	125	28	9	5	15,5	DC..0702..	A1	B1	321113 0012	130,50	321114 0012	130,50
AH1216M SDUC..07	16	15	150	36	11	5	19,5	DC..0702..	A1	B1	321113 0016	148,50	321114 0016	148,50
											3134		3134	

### Satz

Inhalt			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
je 1 Stück AH0810H SDUCR/L 07 ; AH1012K SDUCR/L 07 ; AH1216M SDUCR/L 07	A1	B1	<b>321113</b> 1003	<b>279,-</b>	<b>321114</b> 1003	<b>279,-</b>
			3134		3134	

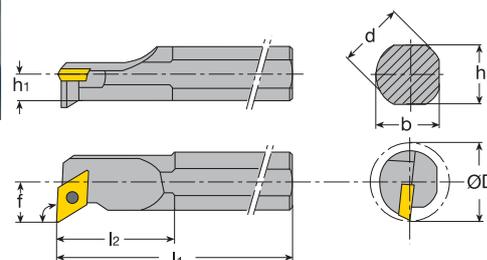
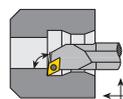
### Ersatzteile

Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 320901 2513	<b>10,50</b>	B1 703053 0080	<b>3,15</b>
3106		7114	

## ATORN® VHM Bohrstangen, SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°
- für rhombische Wendepatten positiv 7°, 55° Spitzenwinkel
- **innere Kühlmittelzufuhr**
- vibrationsarm
- **Einsatz:** Längsdrehen



### Bohrstange, einzeln

ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepatten	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
E08K SDUC..07	8	7,5	3,5	125	10,0	7,5	12	DC..0702..	<b>321108 0108</b>	180,-	<b>321109 0108</b>	180,-
E10K SDUC..07	10	9,5	4,5	125	10,0	7	12	DC..0702..	321108 0110	185,-	321109 0110	185,-
E12M SDUC..07	12	11,5	5,7	150	12,5	9	15	DC..0702..	321108 0112	200,-	321109 0112	200,-
E16R SDUC..07	16	15,5	7,0	200	16,5	11	19	DC..0702..	321108 0116	360,-	321109 0116	360,-
E20S SDUC..11	20	19,0	9,0	250	20,5	13	24	DC..11T3..	321108 0120	740,-	321109 0120	740,-
E25S SDUC..11	25	24,0	11,5	250	26,0	17	30	DC..11T3..	321108 0125	999,-	321109 0125	999,-
									3134		3134	

### Satz

Inhalt	A1	B1	rechts		links	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
je 1 Stück E10K SDUCR/L 07 ; E12M SDUCR/L 07			<b>321108 0002</b>	350,-	<b>321109 0002</b>	350,-
			3134		3134	



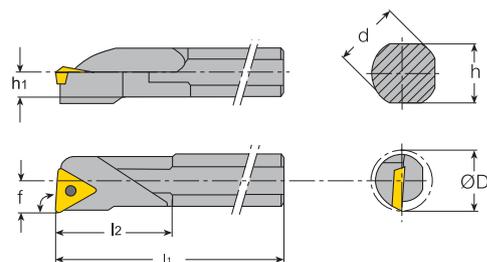
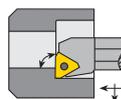
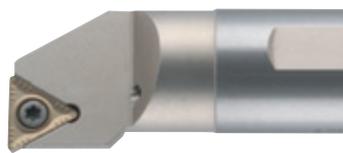
### Ersatzteile

	Schraube		TORX		
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
A1	320901 2513	10,50	B1	703053 0080	3,15
A2	320901 2516	8,75	B2	703053 0150	3,35
	3106		7114		

## ATORN® Bohrstange, positiv STFC



- **STFC R/L 90°**
- Anstellwinkel 90°, für Dreikant-Wendepatten positiv 7°, 60° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



### Standardausführung mit Innenkühlung

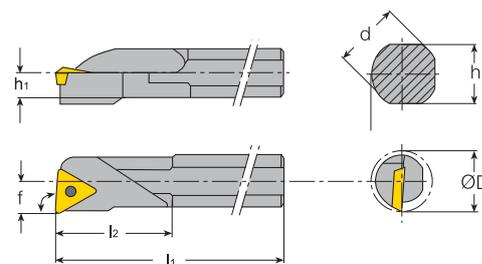
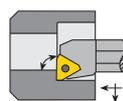
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepatten	Schraube	Auflageplatte	Schraube	TORX	rechts		links	
													Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A10K STFC..11	10	9	4,5	125	16	7	14	TC..1102..	A1		D1	<b>321005 0110</b>	80,50	<b>321006 0110</b>	80,50	
A12L STFC..11	12	11	5,5	140	20	9	18	TC..1102..	A1		D1	321005 0112	87,50	321006 0112	87,50	
A16Q STFC..11	16	14	7	180	25	11	22	TC..1102..	A1		D1	321005 0116	96,50	321006 0116	96,50	
A20R STFC..16	20	18	9	200	32	13	26	TC..16T3..	A2		D2	321005 0120	116,-	321006 0120	116,-	
A25R STFC..16	25	23	11,5	200	40	17	34	TC..16T3..	A2		D2	321005 0125	123,50	321006 0125	123,50	
A32S STFC..16	32	31	16	250	21	22	40	TC..16T3..	A3	B1	C1	D2	321005 0132	161,-	321006 0132	161,-
A40T STFC..16	40	38,5	20	300	21	27	49	TC..16T3..	A3	B1	C1	D2	321005 0140	230,-	321006 0140	230,-
													3134		3134	

### Ersatzteile

Schraube	Auflageplatte		Schraube	TORX	
	Artikel-Nr.	€		Artikel-Nr.	€
A1	320901 2513	10,50	B1	321611 0004	19,50
A2	320901 2516	8,75	C1	321611 0013	10,85
A3	321611 0011	7,15	D1	703053 0080	3,15
	3106		D2	703053 0150	3,35
				3106	
				7114	

## Bohrstange, positiv **STLC**

- **STLC R 95°**
- Anstellwinkel 95°, für Dreikant-Wendepplatten positiv 7°, 60° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längsdrehen



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendepplatten			rechts Artikel-Nr.	€
S16Q-STLCR 11-D	16	15	7,5	180	45	11	20	TC..1102..	A1	B1	<b>322203 1116</b>	<b>139,-</b>
S20R-STLCR 16-D	20	18	9	200	50	13	25	TC..16T3..	A2	B2	<b>322203 1620</b>	<b>170,-</b>

3105

### Ersatzteile

Schraube			TORX		
	Artikel-Nr.	€		Artikel-Nr.	€
A1	320901 0078	<b>7,05</b>	B1	703053 0070	<b>3,09</b>
A2	320901 0080	<b>5,05</b>	B2	703053 0150	<b>3,35</b>
		3106			7114

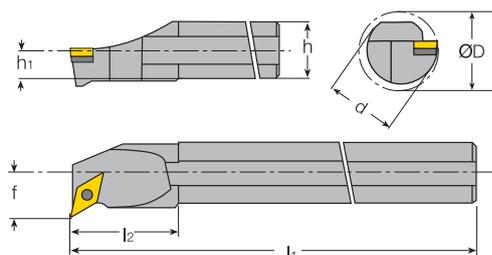
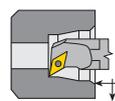


30

## **ATORN®** Bohrstange, positiv **SVUC**



- **SVUC R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendepplatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **innere Kühlmittelzufuhr**
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen
- VHM-Ausführung auf Anfrage lieferbar



ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	l1 mm	f mm	D min. mm	für Wendepplatten			rechts Artikel-Nr.	€	links Artikel-Nr.	€
A20R-SVUC..11	20	19	200	13	25	VC..1103..	A2	B1	<b>321527 0120</b>	<b>128,-</b>	<b>321528 0120</b>	<b>128,-</b>
A25R-SVUC..16	25	24	200	17	31,5	VC..1604..	A1	B2	<b>321527 0125</b>	<b>152,-</b>	<b>321528 0125</b>	<b>152,-</b>

3134

3134

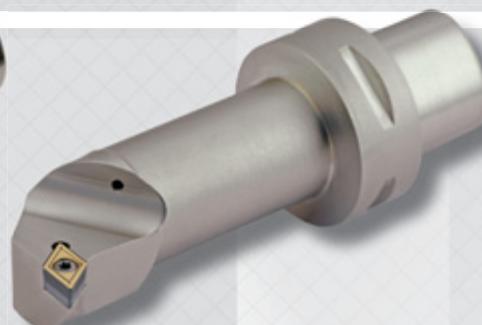
### Ersatzteile

Schraube			TORX		
	Artikel-Nr.	€		Artikel-Nr.	€
A1	321701 0101	<b>5,35</b>	B1	703053 0080	<b>3,15</b>
A2	321701 0102	<b>9,80</b>	B2	703053 0150	<b>3,35</b>
		3106			7114

# Polygon-Halter PSC



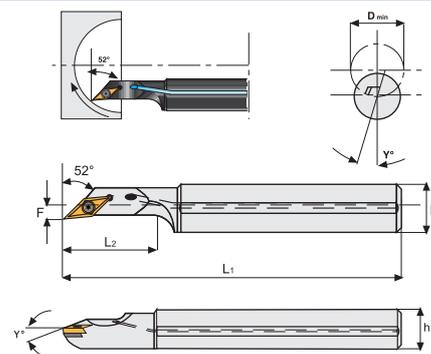
**Auf Anfrage  
lieferbar**



## ATORN® Bohrstange, positiv SVJC



- **SVJC R/L 52°**
- Anstellwinkel 52°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **innere Kühlmittelzufuhr**
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen, Kugeldrehen



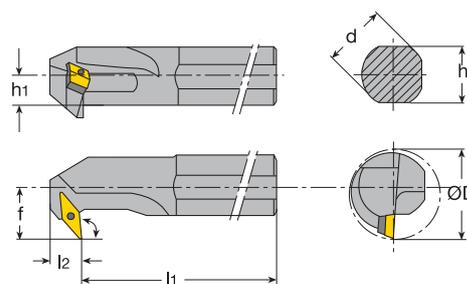
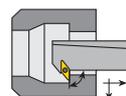
ISO-Bezeichnung	D mm	h mm	Y mm	L1 mm	L2 mm	F mm	D min. mm	passende Wendeplatten	A1	B1	rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A 16M SVJC..11	16	15	6	150	30	4,6	22	VC..1103...	A1	B1	321529 1116	140,-	321530 1116	140,-
A 20Q SVJC..11	20	19	5	180	38	4,6	25	VC..1103...	A1	B1	321529 1120	148,-	321530 1120	148,-
A 25R SVJC..16	25	24	4	200	44	4,6	28	VC..1604...	A2	B2	321529 1625	173,-	321530 1625	173,-
											3134		3134	

### Ersatzteile

Schraube			TORX		
Artikel-Nr.	€		Artikel-Nr.	€	
A1 320901 2513	10,50		B1 703053 0080	3,15	
A2 320901 2516	8,75		B2 703053 0150	3,35	
3106			7114		

## Bohrstange, positiv SVLBC

- **SVLBC R/L 95°**
- Anstellwinkel 95°, für rhombische Wendeplatten positiv 7°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen, Rückwärtsdrehen



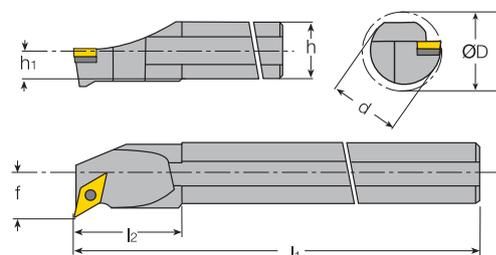
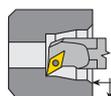
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	A1	B1	C1	D1	E1	rechts		links	
														Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
S32T-SVLBC..16-D	32	29	14,5	300	20	22	44	VB..1604..	A1	B1	C1	D1	E1	322213 1632	295,-	322214 1632	295,-
														3105		3105	

### Ersatzteile

Schraube		Schraube		Auflageplatte		Winkelschraubendreher vernickelt		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 320901 0081	5,05	B1 320901 0090	20,90	C1 320901 0127	9,85	D1 703005 0040	0,40	E1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7111		7114	

## Bohrstange, positiv SVUB

- **SVUB R/L 93°**
- Anstellwinkel 93°, für rhombische Wendeplatten positiv 5°, 35° Spitzenwinkel
- **Einsatz:** Längs- und Kopierdrehen

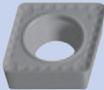
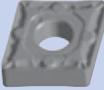
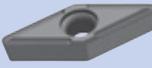
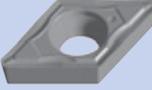
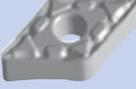
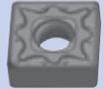
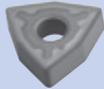


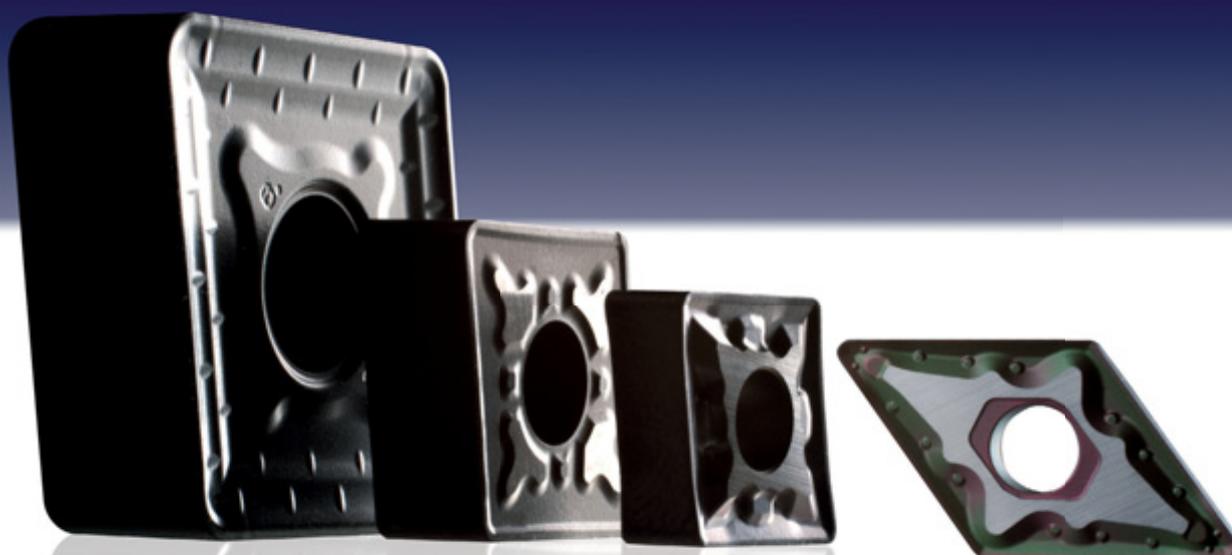
ISO-Bezeichnung	d mm	h mm	h1 mm	l1 mm	l2 mm	f mm	D min. mm	für Wendeplatten	A1	B1	C1	D1	rechts		links		
													Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
S25T-SVUB..16	25	23	11,5	300	40	17	31	VBM.1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1625	142,-	321526 1625	142,-	
S32U-SVUB..16	32	30	15	350	50	22	39	VBM.1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1632	183,-	321526 1632	183,-	
S40V-SVUB..16	40	37	18,5	400	60	27	48	VBM.1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1640	245,-	321526 1640	245,-	
														3105		3105	

### Ersatzteile

Schraube		Auflageplatte		Schraube		TORX	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1 321601 0021	4,72	B1 321601 0027	9,90	C1 321601 0754	3,29	D1 703053 0150	3,35
3106		3106		3106		7114	

## Übersicht Geometrien Wendeschneidplatten

	<b>CC...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-86		<b>TN...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-93
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-46			<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-72
	<b>CN...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-87		<b>VB...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-102
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-49			<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-74
	<b>DC...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-89		<b>VC...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-93
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-55			<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-75
	<b>DN...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-90		<b>VN...</b>	<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-78
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-58				
	<b>SC...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-91		<b>WC...</b>	<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-80
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-65				
	<b>SN...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-92		<b>WN...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-95
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-66			<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-81
	<b>TC...</b>	<b>ATORN®</b>	ab Seite 30-92		<b>Alubearbeitung</b>	<b>ALULine</b>	ab Seite 30-85
		<b>SARATURN</b>	ab Seite 30-70		<b>CBN und PKD</b>		ab Seite 30-97



**SARA<sup>®</sup>TURN**  
ISO-Wendeschneidplatten

ISO  
P

In den Bereich ISO-P gehören allgemeinen Baustähle und unlegierte Stähle bis zu 110 HB (Härte Brinell) und einem Kohlenstoffgehalt von bis zu 0,55 %. Ebenso niedriglegierte Stähle bis zu 180 HB sowie hochlegierte Stähle von 200

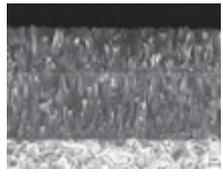
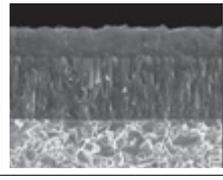
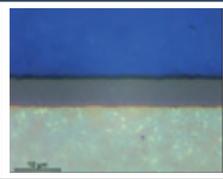
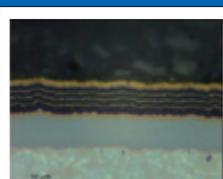
HB - 400 HB und Werkstoffe mit einer Härte von bis zu max. 48 HRc (Härte Rockwell).

Die neuen Dreh-Sorten mit Multilayer-CVD-Schichten eignen sich besonders für die Zerspangung der Werkstoffe ISO-P.

Die Sorte **SC25PT** ist die am besten geeignete Sorte für die Einstiegsbearbeitung. Durch Ihre Ausgewogenheit hinsichtlich der Zähigkeit und Verschleißfestigkeit, die sich in beiden Fällen im mittleren Bereich bewegen, ist sie in der Zerspangung von leicht bis mittleren Schnitten bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten die erste Wahl. Die Sorte **SC15PT** ist eine hochverschleißfeste Sorte. Sie eignet sich nur für glatte Schnitte und ist weniger zäh. Bei stark unterbrochenen Schnitten oder schweren Schruppschnitten ist die zähe Sorte **SC35PT** einzusetzen.

Die Sorten **SC20UT** und **SC40UT** haben eine dünnere CVD-Beschichtung und somit eine exakter definierte Schneidkante. Sie eignen sich daher sehr gut für den Einsatz auf konventionellen Maschinen.

Ergänzt werden die Schneidstoffe für den ISO-P-Bereich durch die CERMET Sorte **ST10UT**. Sie eignet sich speziell für langspannende Stahlwerkstoffe (meist niedriger Kohlenstoff < 0,25 %) mit der Tendenz zu schwierigen Spanbrucheigenschaften.

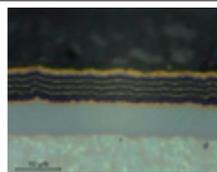
SC15PT		Anwendungen																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>HC-P15</li> <li>HC-M10</li> <li>HC-K25</li> <li>verschleißfeste Sorte hocheffizient und produktiv</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 5,8 %, Mischkarbide 6,4 % WC Balance  <b>Korngröße</b> 1 - 2 µm  <b>Härte</b> HV 1550  <b>Beschichtung</b> CVD, Ti(Cn)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 18,5 µm																						
<b>Zähigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> <b>Verschleißfestigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
																								
																								
SC25PT		Anwendungen																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>HC-P25</li> <li>HC-M20</li> <li>HC-K30</li> <li>universelle Stahlsorte effizient und produktiv</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 7,0 %, Mischkarbide 8,0 % WC Balance  <b>Korngröße</b> 1 - 2 µm  <b>Härte</b> HV 1450  <b>Beschichtung</b> CVD, Ti(Cn)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 15 µm																						
<b>Zähigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> <b>Verschleißfestigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
																								
																								
SC35PT		Anwendungen																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>HC-P35</li> <li>HC-M30</li> <li>HC-K35</li> <li>sehr zähe Sorte, für schwierige Einsatzbedingungen</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 9,6 %, Mischkarbide 6,8 % WC Rest  <b>Korngröße</b> 1 - 2 µm  <b>Härte</b> HV 1460  <b>Beschichtung</b> CVD, Ti(Cn)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 13 µm																						
<b>Zähigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> <b>Verschleißfestigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
																								
																								
SC20UT		Anwendungen																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>HC-P20</li> <li>HC-M20</li> <li>HC-K30</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 7,0 %, Mischkarbide 8,0 % WC Balance  <b>Korngröße</b> 1 - 2 µm  <b>Härte</b> HV 1450  <b>Beschichtung</b> CVD, Ti(Cn)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 13 µm																						
<b>Zähigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> <b>Verschleißfestigkeit</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
																								
																								



30

## SC40UT

- HC-P40  
HC-M35



**Zusammensetzung**  
Co 5,8 %, Mischkarbide 6,4 % WC Balance

**Korngröße**  
1 - 2 µm

**Härte**  
HV 1300

**Beschichtung**  
CVD, Ti(Cn)+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 13,0 µm

**Zähigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Verschleißfestigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Anwendungen



kontinuierlicher  
Schnitt



leicht  
unterbrochener  
Schnitt



stark  
unterbrochener  
Schnitt



## ST10UT

- HT-P15  
HT-M10  
HT-K10

- CERMET



**Zusammensetzung**  
Co/Ni 12,2 %, WC 15 %, TaNbC 10,0%, TiCn Balance

**Härte**  
HV 1620

**Zähigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Verschleißfestigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Anwendungen



kontinuierlicher  
Schnitt



leicht  
unterbrochener  
Schnitt



stark  
unterbrochener  
Schnitt



30

ISO  
**M**

Wendeschneidplatten für den ISO-M Bereich finden ihre Hauptanwendungen in der Zerspangung von ferritischen und martensitisch-rostfreien Stählen sowie den austenitisch-rostfreien meist säurebeständigen Stählen

(Ni-Gehalt von über 20%). Sogenannte Duplexstähle weisen ein zweiphasiges Gefüge auf und bestehen aus Ferrit und Austenit. Höherlegierte Duplexwerkstoffe werden auch Superduplex oder Hyperduplex genannt.

Die PVD beschichteten Drehsorten SP20MT SP25MT und SP35MT sind am besten geeignet für die ISO-M Werkstoffe.

Die Sorte **SP25MT** ist die universelle Sorte für die Rostfreibearbeitung. Durch ihre extrem glatte PVD-Schicht wird die Aufklebeneigung bei der Bearbeitung von Cr-Ni-Stählen massiv verringert. In der Nebenanwendung können hiermit auch niedriglegierte Baustähle bei moderaten Schnittgeschwindigkeiten zerspant werden. Die gute Zähigkeit des Substrates rundet die Sorte ab.

Die Sorte **SP20MT** findet ihre Anwendung in der Schlichtbearbeitung. Sie hat ein geringfügig warmfesteres Substrat, das höhere Schnittgeschwindigkeiten erlaubt als die SP25MT. Die Zähigkeit nimmt hierbei ab.

Die Sorte **SP35MT** ergänzt in ausgewählten Geometrien die zur Verfügung stehenden Drehsorten für ISO-M-Werkstoffen. Sie wird eher bei Bearbeitungsprozessen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten oder schwierigeren Schnittbedingungen eingesetzt.

## SP20MT

- HC-M20  
HC-K20
- spezielles Substrat für rostfreie Stähle



**Zusammensetzung**  
Co 10,0 %, Mischkarbide 2,0 % WC Balance

**Korngröße**  
1 µm

**Härte**  
HV 1560

**Beschichtung**  
PVD, TiAlN, 2 - 5 µm

**Zähigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Verschleißfestigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Anwendungen



kontinuierlicher  
Schnitt



leicht  
unterbrochener  
Schnitt

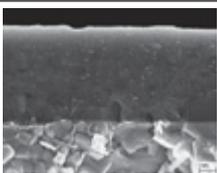


stark  
unterbrochener  
Schnitt



## SP25MT

- HC-P35  
HC-M25
- für hohe Schnittgeschwindigkeiten, hohe Prozesssicherheit



**Zusammensetzung**  
Co 9,6 %, Mischkarbide 7,8 %, andere, WC Balance

**Korngröße**  
1 - 2 µm

**Härte**  
HV 1460

**Beschichtung**  
PVD, TiN / TiAlN, 6 µm

**Zähigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Verschleißfestigkeit**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Anwendungen



kontinuierlicher  
Schnitt

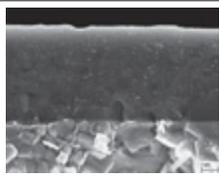
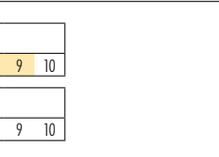


leicht  
unterbrochener  
Schnitt



stark  
unterbrochener  
Schnitt



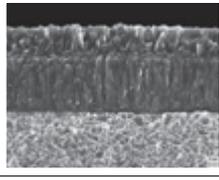
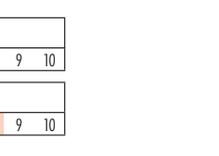
SP35MT		Anwendungen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC-P35 HC-M35</li> <li>• universelles Substrat für rostfreie Stähle für schwierige Einsatzbedingungen</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 8,0 %, Mischkarbide 4,2 % WC Balance			
		<b>Korngröße</b> 1,5 - 3 µm	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Härte</b> HV 1330			
<b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Beschichtung</b> PVD, TiN / TiAlN, 6 µm			

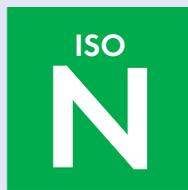


Wendeschneidplatten für den Bereich ISO-K finden Ihre Hauptanwendung in schmiedbarem Gusseisen (GG) und Kugelgraphitguss (GGG) sowie Gusseisen mit Vermiculargraphit und

bainitischem Gusseisen mit Kugelgraphitguss.

Die Drehsorte **SC20KT** mit ihrer Multilayer-CVD-Schicht wurde speziell auf die Bearbeitung von Gusseisen-Werkstoffen konzipiert. Sie verfügt über eine sehr gute Verschleißfestigkeit bei mittlerer Zähigkeit.

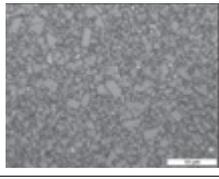
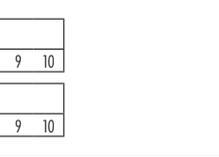
SC20KT		Anwendungen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC-P10 HC-K20</li> <li>• hitzebeständige Universal-sorten für Gussbearbeitung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 6,0 %, TaC 2,0 %, WC Balance			
		<b>Korngröße</b> 1 µm	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Härte</b> HV 1630			
<b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Beschichtung</b> CVD, Ti(C,N)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 15,5 µm			

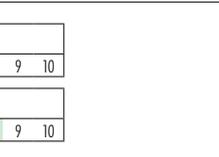


Wendeschneidplatten für den ISO-N-Bereich finden Ihre Hauptanwendungen in der Zerspaltung von Aluminium und Aluminiumlegierungen (Guss- und Knetlegierungen), mit einem Si-Gehalt <13%.

Nichtmetallische Werkstoffe wie Duroplaste und faserverstärkte Kunststoffe können mit diesen Drehsorten gleichfalls bearbeitet werden. Die SARATURN Sorten SW16NT und SP16NT finden hier Ihre Haupteinsatzgebiete. Die Sorte **SW16NT** ist eine unbeschichtete Hartmetallsorte mit polierter Spanfläche und eignet sich durch die Hartmetallzusammensetzung hervorragend

für den Einsatz in ISO-N-Werkstoffen. Die Sorte **SP16NT** ist mit einer speziellen PVD-Beschichtung versehen. Sie garantiert einen zusätzlichen Schutz und eine erhöhte Verschleißfestigkeit bei ISO-N-Werkstoffen mit abrasiv wirkenden Füllstoffen. Aufgrund der Beschichtung ist sie auch für den Einsatz in austenitisch abgeschreckten ISO-M-Werkstoffen bestens geeignet.

SW16NT		Anwendungen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HW-K15</li> <li>• abgestimmt für Aluminiumbearbeitung, hohe Hitzebeständigkeit, geringe Aufklebeneigung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 6,0 %, WC Balance			
		<b>Korngröße</b> 1 µm	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Härte</b> HV 1630			
<b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10					

SP16NT		Anwendungen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HW-K15</li> <li>• abgestimmt für Aluminiumbearbeitung, hohe Hitzebeständigkeit, geringe Aufklebeneigung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 6,0 %, WC Balance			
		<b>Korngröße</b> 1 µm	kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Härte</b> HV 1630			
<b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Beschichtung</b> PVD, TiN/TiAlN, 6 µm			



ISO  
S

Wendeschneidplatten für den Bereich ISO-S finden Ihre Hauptanwendung in der Zerspaltung von hochwarmfesten Legierungen auf Nickel-Eisen- und Kobaltbasis. Titan in

reiner Form oder in Alpha- und Beta-Legierungen ergänzen diesen ISO-S-Bereich. Diese äußerst schwerzerspanbaren Werkstoffe benötigen eine auf das Bauteil abgestimmte Bearbeitungsstrategie, die auch maschinenabhängig ist. Die Drehsorten **SP10ST** und **SP15ST** mit Ihrer PVD-Beschichtung sind für den Einsatz in diesen Bereichen

entwickelt worden. Die Hauptanwendungsbereiche sind leichte bis mittlere Schnitte mit maximal leichten Unterbrechungen.

Ergänzt werden diese durch die neue Sorte **SP40ST**. Diese zeichnet sich aus durch ein extrem zähes Grundsustrat und eine speziell entwickelten Multilayer-CVD-Beschichtung für starke Schnittunterbrechungen.



30

SP10ST				Anwendungen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC-M15 HC-S15</li> <li>• speziell für Chrom-Nickel-Stähle, geeignet für Titanbearbeitung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 6,0 %, WC Balance  <b>Korngröße</b> 8 µm  <b>Härte</b> HV 1820  <b>Beschichtung</b> PVD (Ti, Al) N, 4 µm				
						<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
						-
SP15ST				Anwendungen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC-M15 HC-S15</li> <li>• speziell für Chrom-Nickel-Stähle, geeignet für Titanbearbeitung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> Co 6,0 %, WC Balance  <b>Korngröße</b> 8 µm  <b>Härte</b> HV 1820  <b>Beschichtung</b> PVD TiN + (Ti, Al) N + TiN, 4 µm				
						<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
						-
SP40ST				Anwendungen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC-M40 HC-S30</li> <li>• speziell für Chrom-Nickel-Stähle, geeignet für Titanbearbeitung</li> </ul>		<b>Zusammensetzung</b> 10 % Binder, WC Rest  <b>Korngröße</b> 2 µm  <b>Härte</b> HV 1330  <b>Beschichtung</b> CVD TiN-TiB <sub>2</sub> Multilayer				
						<b>Zähigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <b>Verschleißfestigkeit</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

# SARA<sup>®</sup>TURN Übersicht Spanbrecher positiv

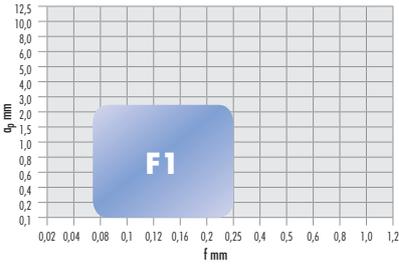
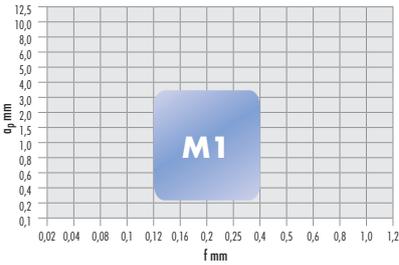
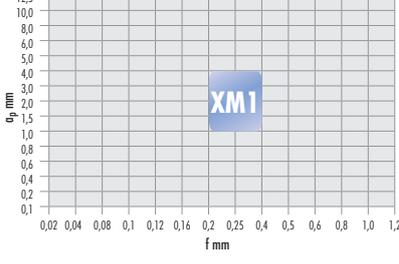
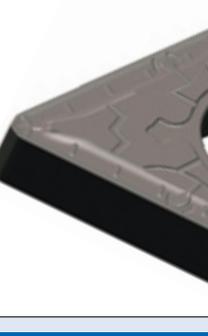
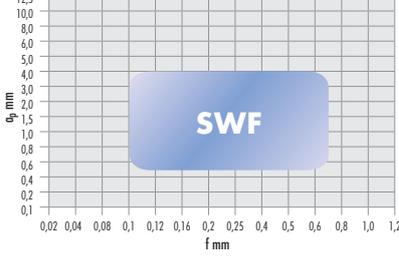
INFO

## Die neuen Spanbrecher aus dem SARATURN-Programm für positive Wendeschneidplatten (5° und 7°)

Die neu berechneten, für den individuellen Einsatz entwickelten Spanbrecher wurden auf Anwenderbedürfnisse abgestimmt. Die Gewährleistung des optimierten Spanbruchverhaltens beim täglichen Einsatz stand hierbei im Vordergrund.

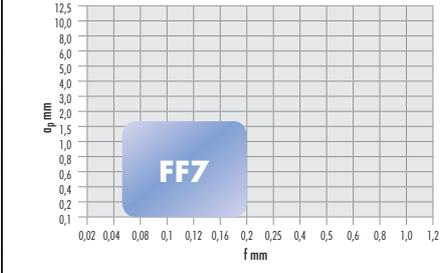
Eine angepasste Schneidkantenpräparation und eine weiterentwickelte Oberflächenbehandlung machen die Geometrien noch effizienter und weichschneidender. Dies zeichnet sich im täglichen Einsatz sowie auch in der Serienfertigung durch eine verlängerte Standzeit und geringere Maschinenbelastung aus. Neuste Erkenntnisse in der Entwicklung und moderne Zerspanstrategien der einzelnen ISO Klassen P, M, K, S und N wurden bei der Entwicklung der Spanbrecher implementiert.

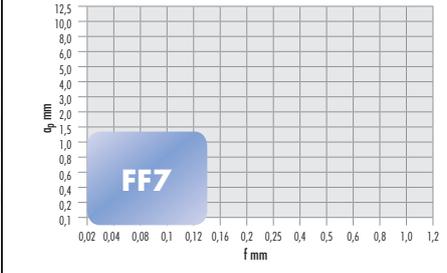
Der Kundennutzen in Bezug auf Effektivität, Prozesssicherheit und Zeitspannvolumen sind das Ergebnis. Die Fein- und Feinst-Schlichtbearbeitung sowie die mittlere Bearbeitung und leichtes Schruppen für positive Geometrien wurden elegant gelöst. Bestmögliche Spankontrolle auch bei kleinen Spantiefen und Vorschüben, sehr gutes Spanbruchverhalten auch bei exotischen Werkstoffen bei stark verminderter Neigung zur Gratbildung und bestmöglichen Oberflächengüten sind das Resultat der neuen SARATURN.

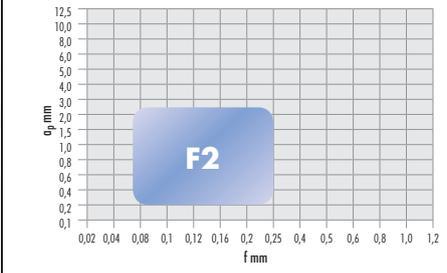
Spanbrecher F1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher für bestmögliche Spankontrolle</li> <li>• weicher Spanlauf</li> </ul>		0,1 - 2,5 mm	0,07 - 0,25 mm/U			
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
			●	○	—	
Spanbrecher M1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>		0,25 - 3,5 mm	0,12 - 0,4 mm/U			
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
			●	○	—	
Spanbrecher XM1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>		1,0 - 4,0 mm	0,2 - 0,4 mm/U			
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
			●	●	—	
Spanbrecher SWF		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv/negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• höchste Oberflächenqualität</li> <li>• doppelter Vorschub möglich bei gleichem Ra</li> <li>• weich schneidend</li> <li>• auch für rostfreie Werkstoffe</li> </ul>		0,5 - 4,0 mm	0,1 - 0,7 mm/U			
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
			●	●	—	

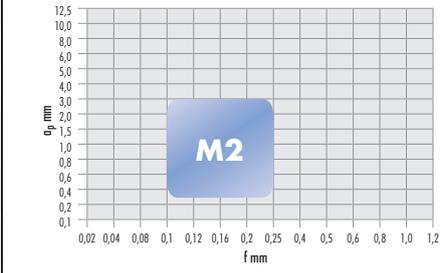


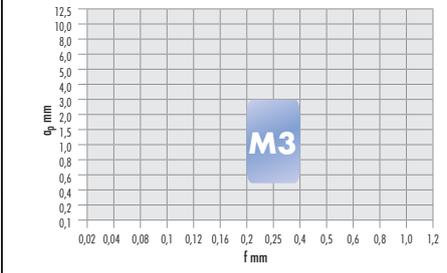
30

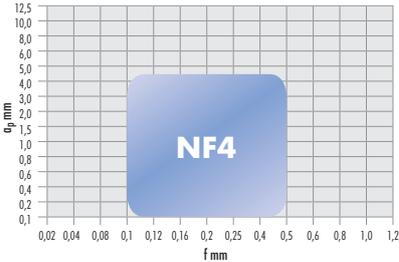
Spanbrecher FF7, Ausführung CERMET		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv		
		0,1 - 1,65 mm	0,05 - 0,2 mm/U	ISO M Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• für beste Oberflächenqualitäten</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
				—	—	

Spanbrecher FF7, Ausführung für INOX		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher positiv		
		0,05 - 1,35 mm	0,02 - 0,14 mm/U	ISO M Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spezieller Spanbrecher für Chrome-Nickel-Stähle und Titanbearbeitung</li> <li>• „scharfer“ Spanbrecher</li> <li>• weicher Spanlauf</li> <li>• extrem gute Spankontrolle</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
				—	—	

Spanbrecher F2		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher positiv		
		0,2 - 2,5 mm	0,07 - 0,25 mm/U	ISO M Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher für bestmögliche Spankontrolle in rostfreien Stählen</li> <li>• weicher Spanlauf</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
				—	—	

Spanbrecher M2		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher positiv		
		0,3 - 3,0 mm	0,1 - 0,25 mm/U	ISO M Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

Spanbrecher M3		$a_p$	$f$	ISO K Spanbrecher positiv		
		0,5 - 3,0 mm	0,2 - 0,4 mm/U	ISO K Spanbrecher positiv		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

<b>Spanbrecher NF4</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO N Spanbrecher positiv</b>		
		0,1 - 4,5 mm	0,1 - 0,5 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spanbrecher für die Aluminiumbearbeitung</li> <li>auch für Kunststoffe und Buntmetalle geeignet</li> <li>hoher Spanwinkel</li> <li>bis zu einer Spantiefe von 0,4 mm auch für austenitisch abgeschreckte Stähle geeignet</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						



## SARATURN Übersicht Spanbrecher negativ

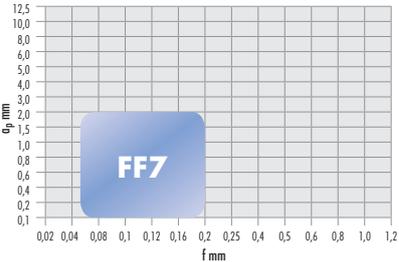
**INFO**

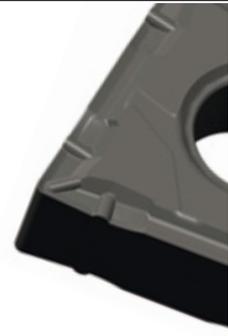
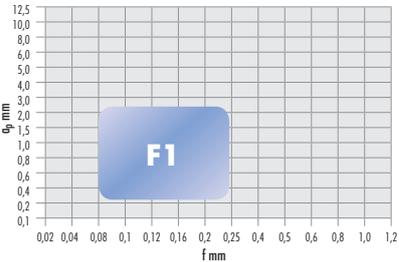
### Die neuen Spanbrecher aus dem SARATURN-Programm für negative Wendeschneidplatten (0°)

Die neu berechneten, für den individuellen Einsatz entwickelten Spanbrecher wurden auf Anwenderbedürfnisse abgestimmt. Die Gewährleistung des optimierten Spanbruchverhaltens beim täglichen Einsatz stand hierbei im Vordergrund.

Eine angepasste Schneidkantenpräparation und eine weiterentwickelte Oberflächenbehandlung machen die Geometrien noch effizienter und weichschneidender. Dies zeichnet sich im täglichen Einsatz sowie auch in der Serienfertigung durch eine verlängerte Standzeit und geringere Maschinenbelastung aus. Neuste Erkenntnisse in der Entwicklung und moderne Zerspanstrategien der einzelnen ISO Klassen P, M, K, S und N wurden bei der Entwicklung der Spanbrecher implementiert.

Der Kundennutzen in Bezug auf Effektivität, Prozesssicherheit und Zeitspannvolumen sind das Ergebnis. Die Fein- und Feinst-Schlichtbearbeitung sowie die mittlere Bearbeitung und leichtes Schruppen für negative Geometrien wurden elegant gelöst. Bestmögliche Spankontrolle auch bei kleinen Spantiefen und Vorschüben, sehr gutes Spanbruchverhalten auch bei exotischen Werkstoffen bei stark verminderter Neigung zur Grabbildung und bestmöglichen Oberflächengüten sind das Resultat der neuen SARATURN.

<b>Spanbrecher FF7, Ausführung CERMET</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO P Spanbrecher negativ</b>		
		0,1 - 2,0 mm	0,05 - 0,2 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>lange Standzeit</li> <li>optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>für beste Oberflächenqualitäten</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

<b>Spanbrecher F1</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO P Spanbrecher negativ</b>		
		0,25 - 2,4 mm	0,08 - 0,24 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>lange Standzeit</li> <li>optimierter Spanbrecher für bestmögliche Spankontrolle</li> <li>weicher Spanlauf</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

Spanbrecher M1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,25 - 5 mm	0,15 - 0,4 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

Spanbrecher R1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,5 - 6 mm	0,2 - 0,5 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• verbesserte Schneidkantenstabilität, gegen Kerbwirkung und Kerbschlag</li> <li>• stabilisierte Auflageflächen</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

Spanbrecher SR1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,5 - 7,5 mm	0,2 - 0,7 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• verbesserte Schneidkantenstabilität, gegen Kerbwirkung und Kerbschlag</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

Spanbrecher HR1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,8 - 7,0 mm	0,3 - 0,6 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitiger Spanbrecher</li> <li>• höchste Bearbeitungssicherheit</li> <li>• Spanbrecher für schwere Schnitte</li> <li>• erhöhte Schnittkraft, Temperatur und Ratterneigung</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

Spanbrecher HR2		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		2,5 - 13 mm	0,4 - 1,3 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitiger Spanbrecher</li> <li>• höchste Bearbeitungssicherheit</li> <li>• Spanbrecher für schwere Schnitte</li> <li>• erhöhte Schnittkraft, Temperatur und Ratterneigung</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

30

Spanbrecher HR3		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		2,0 - 13 mm	0,5 - 1,5 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitiger Spanbrecher</li> <li>• höchste Bearbeitungssicherheit</li> <li>• Spanbrecher für schwere Schnitte</li> <li>• erhöhte Schnittkraft, Temperatur und Ratterneigung</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

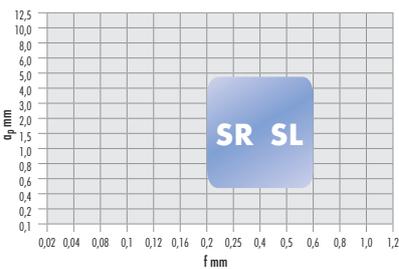
Spanbrecher HR4		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		2,5 - 12 mm	0,2 - 1,3 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitiger Spanbrecher</li> <li>• höchste Bearbeitungssicherheit</li> <li>• Spanbrecher für schwere Schnitte</li> <li>• reduzierte Schnittkraft, Temperatur und Ratterneigung</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

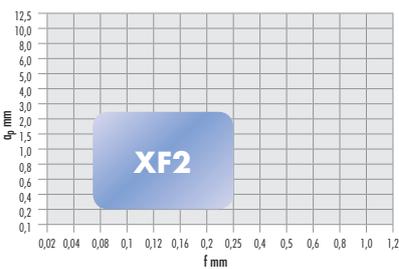
Spanbrecher HRX		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		2,0 - 7,0 mm	0,2 - 0,7 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitiger Spanbrecher</li> <li>• höchste Bearbeitungssicherheit</li> <li>• erhöhte Schnittkraft, Temperatur und Ratterneigung</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

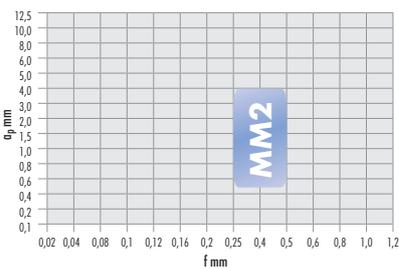
Spanbrecher M1		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,8 - 6 mm	0,15 - 0,6 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

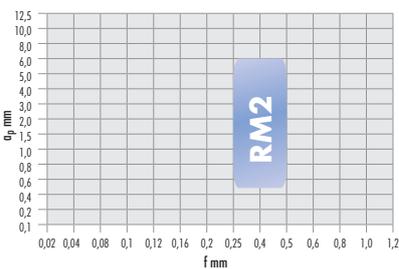
Spanbrecher SWF		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher positiv/negativ		
		0,5 - 4,0 mm	0,1 - 0,7 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• höchste Oberflächenqualität</li> <li>• doppelter Vorschub möglich bei gleichem Ra</li> <li>• weich schneidend</li> <li>• auch für rostfreie Werkstoffe</li> </ul>			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	

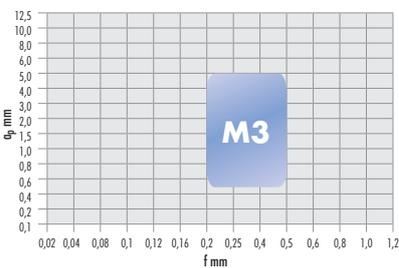


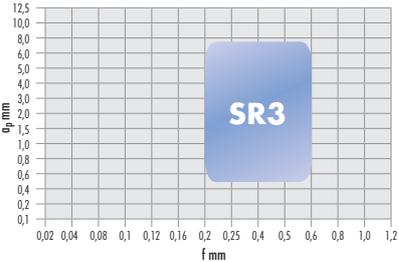
Spanbrecher SR und SL		$a_p$	$f$	ISO P Spanbrecher negativ		
		0,5 - 4,8 mm	0,2 - 0,6 mm/U	ISO M Spanbrecher negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>weicher Spanlauf</li> <li>„scharfe“ Schneidkante</li> <li>universeller Einsatz</li> <li>etablierte Spanstufe</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

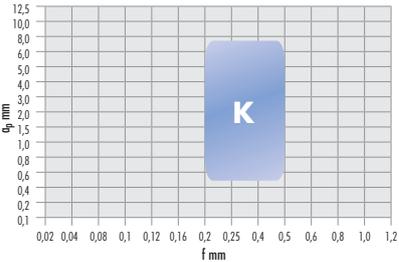
Spanbrecher XF2		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher negativ		
		0,2 - 2,5 mm	0,07 - 0,25 mm/U	ISO M Spanbrecher negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>lange Standzeit</li> <li>optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>für beste Oberflächenqualitäten</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

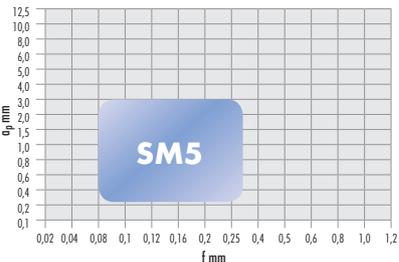
Spanbrecher MM2		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher negativ		
		0,5 - 4,0 mm	0,25 - 0,5 mm/U	ISO M Spanbrecher negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>speziell entwickelt für geringe Schnittkräfte</li> <li>optimierter Spanbrecher gegen Gratbildung</li> <li>für beste Oberflächenqualitäten</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

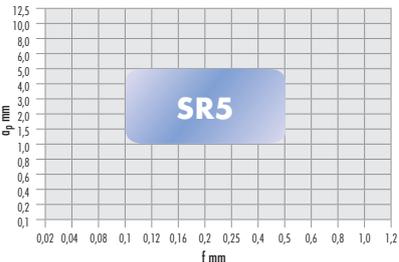
Spanbrecher RM2		$a_p$	$f$	ISO M Spanbrecher negativ		
		0,5 - 6,0 mm	0,25 - 0,5 mm/U	ISO M Spanbrecher negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>speziell entwickelt für geringe Schnittkräfte</li> <li>optimierter Spanbrecher gegen Gratbildung</li> <li>für beste Oberflächenqualitäten</li> <li>für leichtes bis mittleres Schruppen</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

Spanbrecher M3		$a_p$	$f$	ISO K Spanbrecher negativ		
		0,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm/U	ISO K Spanbrecher negativ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>lange Standzeit</li> <li>optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>universeller Einsatz</li> </ul>						
			kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt	
						

<b>Spanbrecher SR3</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO K Spanbrecher negativ</b>		
		0,5 - 7,5 mm	0,2 - 0,6 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Standzeit</li> <li>• optimierter Spanbrecher gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• leichte bis mittlere Schruppbearbeitung</li> </ul>						
				kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
						

<b>Spanbrecher K</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO K Spanbrecher negativ</b>		
		0,5 - 7,5 mm	0,2 - 0,5 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gegen Kammissbildung und Temperatureinflüsse</li> <li>• universeller Einsatz</li> </ul>						
				kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
						

<b>Spanbrecher SM5</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO S Spanbrecher negativ</b>		
		0,25 - 3,0 mm	0,08 - 0,3 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• speziell für Chrom-Nickel-Stähle</li> <li>• weicher Spanlauf</li> <li>• „scharfe“ Schneidkante</li> </ul>						
				kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
						

<b>Spanbrecher SR5</b>		$a_p$	$f$	<b>ISO S Spanbrecher negativ</b>		
		1,0 - 5,0 mm	0,1 - 0,5 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• speziell für Chrom-Nickel-Stähle</li> <li>• weicher Spanlauf</li> <li>• „scharfe“ Schneidkante</li> <li>• für mittlere bis grobe Zerspanung</li> </ul>						
				kontinuierlicher Schnitt	leicht unterbrochener Schnitt	stark unterbrochener Schnitt
						

## ISO Wendeschneidplatten CCGT geschliffen

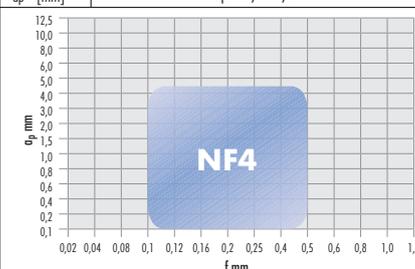
- **80° rhombisch positiv 7° umfangsgeschliffen**
- einseitige Spanbrecherausführung
- geeignet für Aluminium, Kunststoff und Buntmetalle
- **SW16NT** unbeschichtet
- **SP16NT** beschichtet auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet
- **bei INOX** max. ap = 0,4 mm bei Vc max 140 m/min
- **SP16NT** bei **Titanium Rm 440 Vc 60-120 m/min**
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4 mm**, erfolgt eine Änderung des Radius müssen die Schnittwerte angepasst werden

**Speziell zur Aluminiumbearbeitung**

### Spanbrecher NF4

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURAN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	○	○	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
			CCGT 060201-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 0116	7,65
<b>universeller Einsatz</b>			CCGT 060202-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 0216	7,65
			CCGT 060204-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 0417	9,50
			CCGT 09T302-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 0316	7,65
			CCGT 09T304-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 0517	9,50
			CCGT 09T302-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 0616	8,10
			CCGT 09T304-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 0717	9,90
			CCGT 09T304-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 0816	8,10
			CCGT 09T308-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 0917	9,90
			CCGT 09T308-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 1016	8,10
			CCGT 120404-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 1117	9,90
			CCGT 120404-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 1216	9,50
			CCGT 120404-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 1317	11,35
			CCGT 120408-NF4		○	○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366601 1416	9,50
			CCGT 120408-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366601 1517	11,35

3135

ISO	SP 16 NT	SW 16 NT
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 140	
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 18 - 45	Vc = 18 - 45
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 4,5	
		

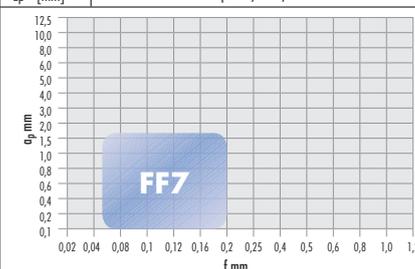
## ISO Wendeschneidplatten CCMT - CCGT

- **80° rhombisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Spanbrecher **FF7** Ausführung **INOX SP20MT** bei **Titanium** Härte Rm\* 400, Vc bis 140 m/min möglich
- **CCGT** umfangsgeschliffen
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher FF7 Ausführung Cermet

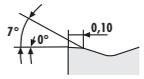
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURAN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
			CCMT 060204-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 366603 0140	5,50
<b>Feinstschicht-Bearbeitung</b>			CCMT 09T304-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 366603 0240	6,20

3135

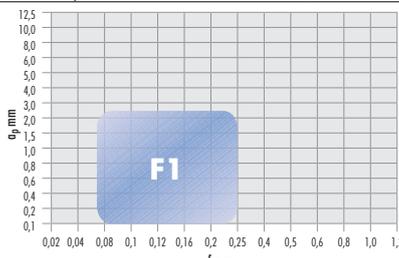
ISO	ST 10 UT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 160 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 240
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 1,65
	

Fortsetzung nächste Seite >>>

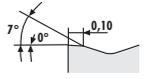
**Spanbrecher F1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b> 	CCMT 060202-F1	●	○	○						SC 25 PT	10 366604 0125	5,50
	CCMT 060204-F1	●		○						SC 15 PT	10 366604 0215	5,50
	CCMT 09T302-F1	●	○	○						SC 25 PT	10 366604 0325	5,50
	CCMT 09T304-F1	●		○						SC 15 PT	10 366604 0515	6,90
	CCMT 09T304-F1	●	○	○						SC 25 PT	10 366604 0625	6,90
	CCMT 09T308-F1	●		○						SC 15 PT	10 366604 0715	6,90
	CCMT 09T308-F1	●	○	○						SC 25 PT	10 366604 0825	6,90
CCMT 120404-F1	●		○						SC 35 PT	10 366604 0915	6,90	
CCMT 120404-F1	●		○						SC 15 PT	10 366604 1015	9,15	

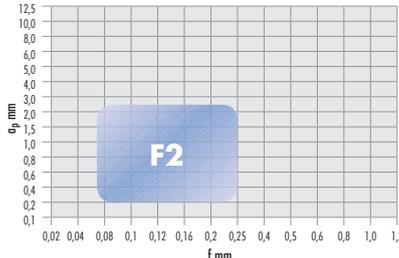
3135

ISO	SC 15 PT	SC 25 PT	SC 35 PT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,1 - 2,5		
			

**Spanbrecher F2**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b> 	CCMT 060202-F2	○	●							SP 25 MT	10 366605 0121	5,50
	CCMT 060204-F2	○	●							SP 25 MT	10 366605 0221	5,50
	CCMT 09T302-F2	○	●							SP 25 MT	10 366605 0321	6,90
	CCMT 09T304-F2	○	●							SP 25 MT	10 366605 0421	6,90
	CCMT 09T308-F2	○	●							SP 25 MT	10 366605 0521	6,90

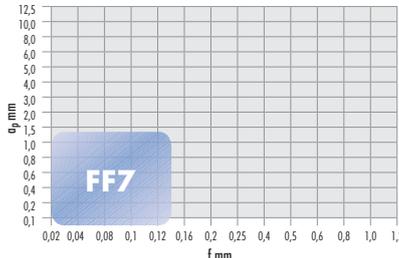
3135

ISO	SP 25 MT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5
	

**Spanbrecher FF7 Ausführung INOX**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Feinschicht-Bearbeitung</b> 	CCGT 060200-FF7		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366602 0120	9,50
	CCGT 060201-FF7		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366602 0220	9,50
	CCGT 09T300-FF7		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366602 0320	9,90
	CCGT 09T301-FF7		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366602 0420	9,90

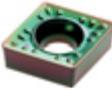
3135

ISO	SP 20 MT
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,02 - 0,14 ap = 0,05 - 1,35
	

Fortsetzung nächste Seite >>>

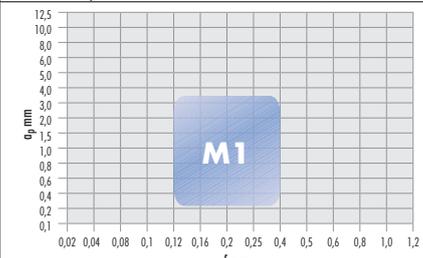


### Spanbrecher M1

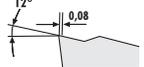
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	○	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	CCMT 060204-M1			●	○	○				SC 15 PT	10 366606 0115	5,50	
	CCMT 060208-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 0225	5,50
	CCMT 09T304-M1			●	○	○					SC 15 PT	10 366606 0415	5,50
	CCMT 09T308-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 0525	5,50
	CCMT 120404-M1			●	○	○					SC 15 PT	10 366606 0615	6,90
	CCMT 120408-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 0725	6,90
	CCMT 120412-M1			●	○	○					SC 35 PT	10 366606 0835	6,90
	CCMT 120404-M1			●	○	○					SC 15 PT	10 366606 0915	6,90
	CCMT 120408-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 1025	6,90
	CCMT 120412-M1			●	○	○					SC 35 PT	10 366606 1135	6,90
	CCMT 120404-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 1225	9,15
	CCMT 120408-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 1325	9,15
CCMT 120412-M1			●	○	○					SC 25 PT	10 366606 1425	9,15	

3135

ISO	SC 15 PT	SC 25 PT	SC 35 PT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5		

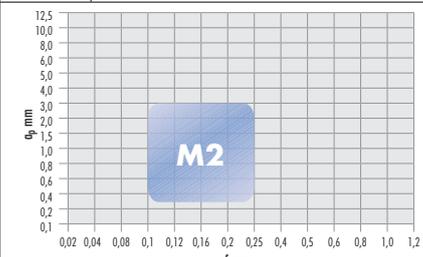


### Spanbrecher M2

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	○	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	CCMT 060204-M2			○	●					SP 25 MT	10 366607 0121	5,50	
	CCMT 060208-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0221	5,50
	CCMT 09T304-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0321	6,90
	CCMT 09T308-M2			○	●						SP 35 MT	10 366607 0422	6,90
	CCMT 120404-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0521	6,90
	CCMT 120408-M2			○	●						SP 35 MT	10 366607 0622	6,90
	CCMT 120412-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0721	9,15
	CCMT 120408-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0821	9,15
CCMT 120412-M2			○	●						SP 25 MT	10 366607 0921	9,15	

3135

ISO	SP 25 MT	SP 35 MT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 80 - 250	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,25 - 3,5	

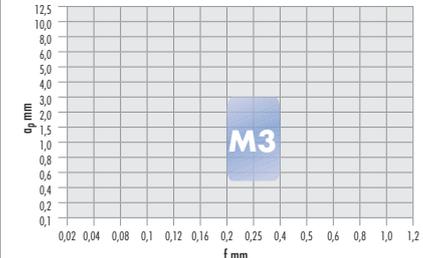


### Spanbrecher M3

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	○	ISO-Bezeichnung										
 <p>universeller Einsatz</p> 	CCMT 060204-M3			○		●				SC 20 KT	10 366608 0130	5,50	
	CCMT 09T304-M3			○		●					SC 20 KT	10 366608 0230	6,90
	CCMT 09T308-M3			○		●					SC 20 KT	10 366608 0330	6,90
	CCMT 120408-M3			○		●					SC 20 KT	10 366608 0430	9,15

3135

ISO	SC 20 KT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 0,5 - 3,0



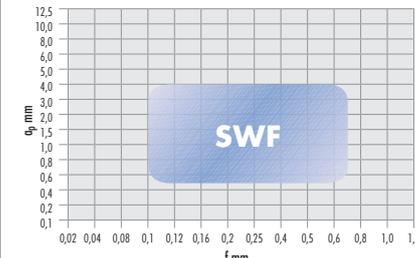

## ISO Wendeschneidplatten CCMX

- **80° rhombisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Spezielle Schlichtgeometrie mit Glättungseffekt beim Einsatz unter Anstellungswinkel 93°
- doppelter Vorschub erreichbar bei gleichem Ra-Wert wie mit herkömmlichen Geometrien
- beim Einsatz der **SWF** kann es zu Profilverzerrungen kommen, wenn lange Kegel und große Kugeln gedreht werden
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher SWF positiv

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
	Schlicht-Bearbeitung		CCMX 09T304-SWF	●	●	○				SC 25 PT	10 366708 0125	8,95
				○	●					SP 35 MT	10 366708 0135	8,95
				●	○	○				SC 25 PT	10 366708 0225	8,95
				○	●					SP 35 MT	10 366708 0235	8,95

3135

ISO	SC 25 PT	SP 35 MT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,4 ap = 0,3 - 3,0	
		



30

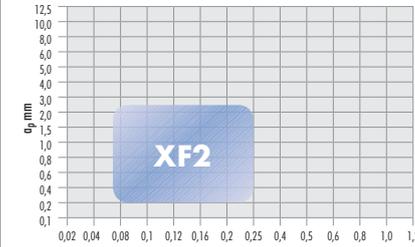
## ISO Wendeschneidplatten CNGP - CNMA

- **80° rhombisch negativ 0°**
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Spanbrecher **XF2** für Extrem Finishing
- Sorte **SP20MT** in **Titanium** Vc max 140m/min bei Rm 440
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher XF2 speziell für INOX

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
	Feinstschicht-Bearbeitung		CNGP 120402-XF2		●	○	○	○		SP 20 MT	10 366609 0120	12,75
					●	○	○	○		SP 20 MT	10 366609 0220	12,75
					●	○	○	○		SP 20 MT	10 366609 0320	12,75
					●	○	○	○		SP 20 MT	10 366609 0420	12,75

3135

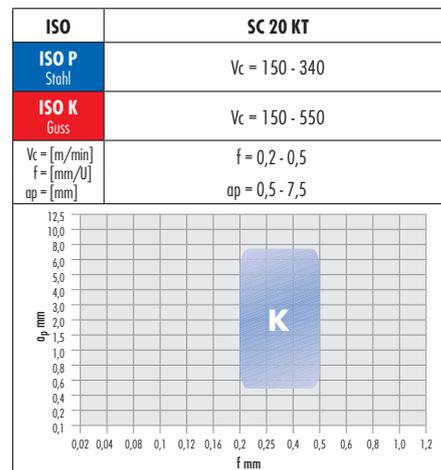
ISO	SP 20 MT
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5
	

Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher K glatt**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	○	●	ISO-Bezeichnung	○	○	●	○	○	○	SC 20 KT	10	366610 0130	7,10
 <b>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</b>			CNMA 120408-K	○	○	●	○	○	○	SC 20 KT	10	366610 0130	7,10

3135



30

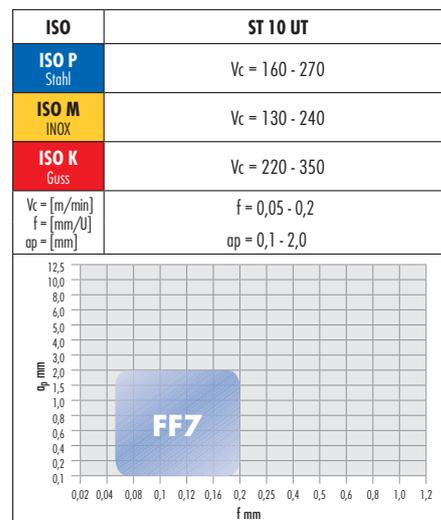
**ISO Wendeschneidplatten CNMG**

- **80° rhombisch negativ 0°**
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**, bei **CNMG 16...** für einen Eckenradius **r = 0,8 mm**, bei **CNMG 19...** für einen Eckenradius **r = 1,2 mm**

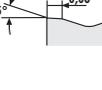
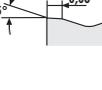
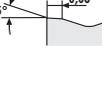
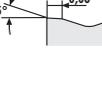
**Spanbrecher FF7 negativ Ausführung Cermet**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
●	○	●	ISO-Bezeichnung	●	○	○	○	○	○	ST 10 UT	10	366612 0140	7,10
 <b>Schlicht- / mittlere Bearbeitung</b>			CNMG 120404-FF7	●	○	○	○	○	○	ST 10 UT	10	366612 0140	7,10
 <b>Schlicht- / mittlere Bearbeitung</b>			CNMG 120408-FF7	●	○	○	○	○	○	ST 10 UT	10	366612 0240	7,10

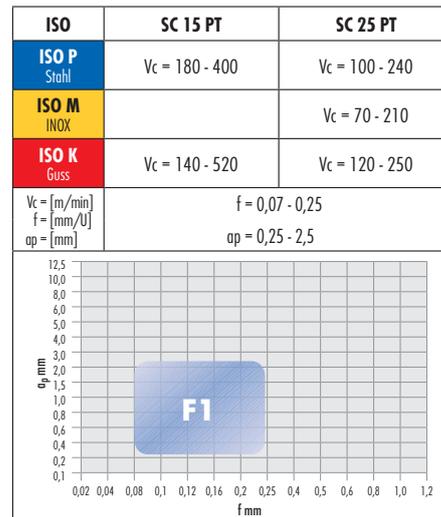
3135



**Spanbrecher F1 negativ**

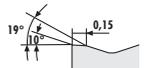
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
●	○	-	ISO-Bezeichnung	●	○	○	○	○	○	SC 15 PT	10	366704 0015	5,70
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b>			CNMG 090304-F1	●	○	○	○	○	○	SC 15 PT	10	366704 0015	5,70
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b>			CNMG 120404-F1	●	○	○	○	○	○	SC 15 PT	10	366704 0115	7,80
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b>			CNMG 120404-F1	●	○	○	○	○	○	SC 25 PT	10	366704 0225	7,80
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b>			CNMG 120408-F1	●	○	○	○	○	○	SC 15 PT	10	366704 0315	7,80
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b>			CNMG 120408-F1	●	○	○	○	○	○	SC 25 PT	10	366704 0425	7,80

3135

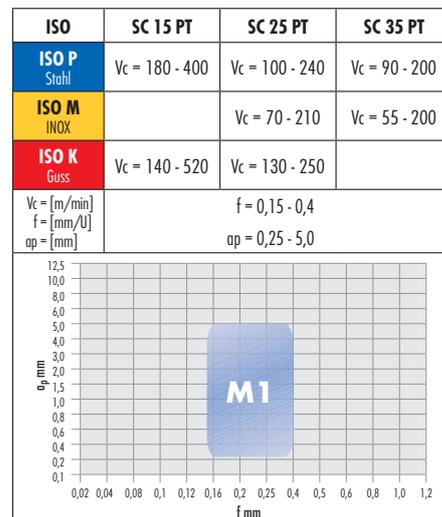


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher M1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	○	 mittlere Bearbeitung 	●		○				SC 15 PT	10 366613 0115	7,10	
				●	○	○					SC 25 PT	10 366613 0225	7,10
				●		○					SC 15 PT	10 366613 0315	7,10
				●	○						SC 25 PT	10 366613 0425	7,10
				●	○						SC 35 PT	10 366613 0535	7,10
				●		○					SC 15 PT	10 366613 0615	7,10
				●	○						SC 25 PT	10 366613 0725	7,10
				●	○						SC 35 PT	10 366613 0835	7,10

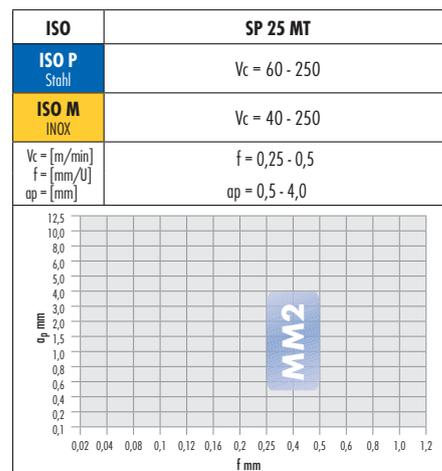
3135



**Spanbrecher MM2 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	 Schrupp- / mittlere Bearbeitung 	○	●					SP 25 MT	10 366615 0021	5,70
				○	●						SP 25 MT	10 366615 0121

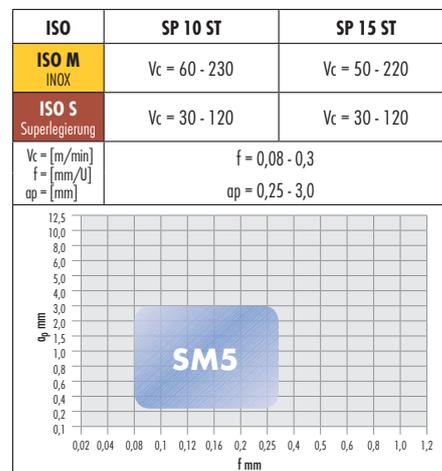
3135



**Spanbrecher SM5 negativ speziell für ISO-S**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
●	○	-	 Schlicht- / mittlere Bearbeitung 		○			●		SP 10 ST	10 366611 0232	7,10	
					○			●			SP 15 ST	10 366611 0131	7,10
				CNMG 120408-SM5		○		●			SP 10 ST	10 366611 0332	7,10
						○		●			SP 15 ST	10 366611 0231	7,10

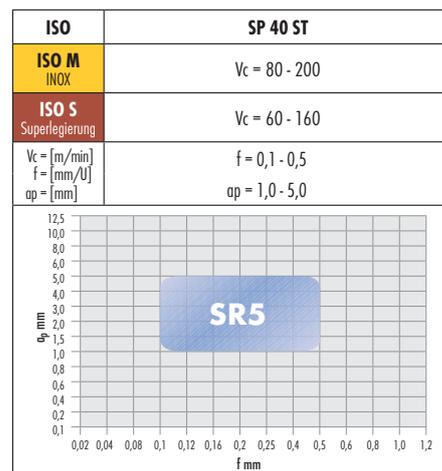
3135



**Spanbrecher SR5 negativ speziell für Schruppen von ISO-S**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	○	●	 		●			●		SP 40 ST	10 366716 0140	9,40	
					●			●			SP 40 ST	10 366716 0240	9,40
					●			●			SP 40 ST	10 366716 0540	17,50

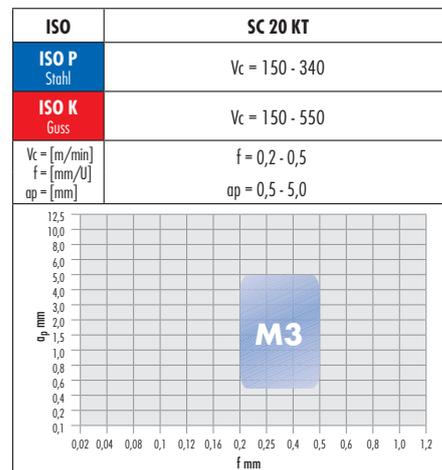
Fortsetzung nächste Seite >>>



**Spanbrecher M3 negativ ISO K**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			CNMG 120408-M3	○		●				SC 20 KT	10 <b>366617</b> 0130	7,10
			CNMG 120412-M3	○		●					SC 20 KT	10 366617 0230

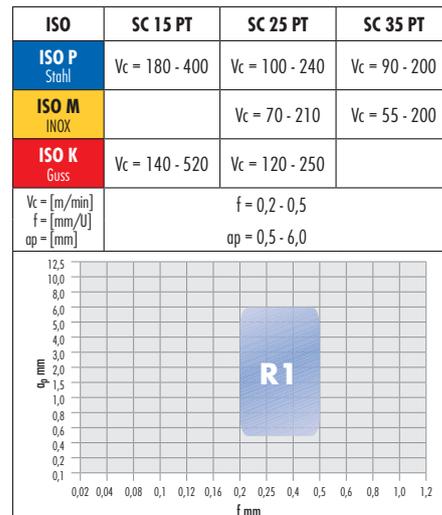
3135



**Spanbrecher R1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
-	○	•	<b>ISO-Bezeichnung</b>											
<p>Schrupp-Bearbeitung</p>			CNMG 120408-R1	●		○				SC 15 PT	10 <b>366618</b> 0115	7,10		
					●	○					SC 25 PT	10 366618 0225	7,10	
			CNMG 120412-R1	●		○						SC 15 PT	10 366618 0215	7,10
				●	○							SC 25 PT	10 366618 0325	7,10
				●	○					SC 35 PT	10 366618 0235	7,10		

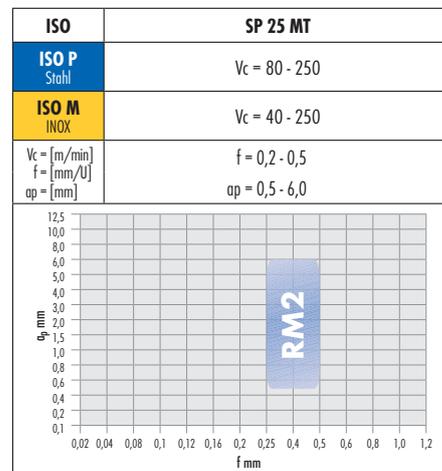
3135



**Spanbrecher RM2 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	○	•	<b>ISO-Bezeichnung</b>										
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			CNMG 120408-RM2	○	●					SP 25 MT	10 <b>366616</b> 0121	7,10	
			CNMG 120412-RM2	○	●						SP 25 MT	10 366616 0221	7,10
			CNMG 160612-RM2	○	●							SP 25 MT	10 366616 0421

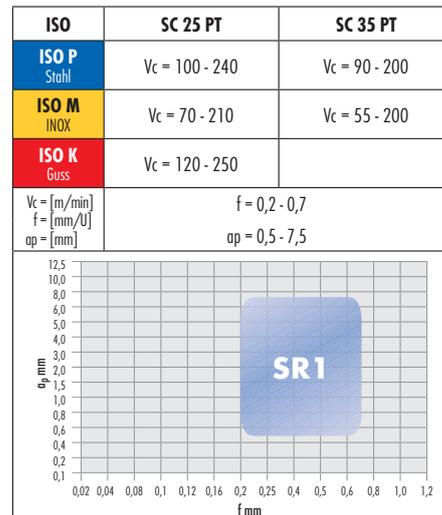
3135



**Spanbrecher SR1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
-	○	•	<b>ISO-Bezeichnung</b>											
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			CNMG 160608-SR1	●	○					SC 35 PT	10 <b>366620</b> 0335	13,20		
			CNMG 160612-SR1	●	○	○					SC 25 PT	10 366620 0525	13,20	
				●	○							SC 35 PT	10 366620 0635	13,20
			CNMG 160616-SR1	●	○	○						SC 25 PT	10 366620 0625	13,20
				●	○							SC 35 PT	10 366620 0735	13,20
			CNMG 190612-SR1	●	○	○						SC 25 PT	10 366620 0825	18,30
	●	○							SC 35 PT	10 366620 0935	18,30			
CNMG 190616-SR1	●	○	○						SC 25 PT	10 366620 1125	18,30			
	●	○							SC 35 PT	10 366620 1235	18,30			

3135

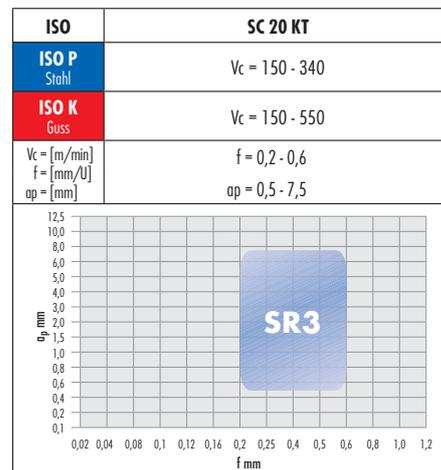


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher SR3 negativ für ISO K**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p> <p>18°</p> <p>0,3</p>	CNMG 120408-SR3	○		●						SC 20 KT	10 <b>366614 0130</b>	7,10
	CNMG 120412-SR3	○		●						SC 20 KT	10 366614 0230	7,10
	CNMG 160608-SR3	○		●						SC 20 KT	10 366614 0330	13,20
	CNMG 160612-SR3	○		●						SC 20 KT	10 366614 0430	13,20
	CNMG 190612-SR3	○		●						SC 20 KT	10 366614 0530	18,30

3135



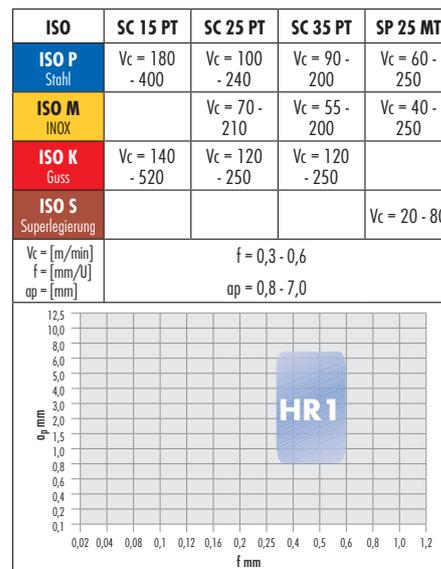
**ISO Wendeschneidplatten CNMM**

- 80° rhombisch negativ 0°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,8mm**

**Spanbrecher HR1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <p>Schrupp-Bearbeitung</p> <p>20°</p> <p>0,25</p>	CNMM 120408-HR1	●		○						SC 15 PT	10 <b>366703 0115</b>	7,10
		●	○							SC 25 PT	10 366703 0225	7,10
		●	○							SC 35 PT	10 366703 0335	7,10
		○	●					○		SP 25 MT	10 366703 0121	7,10
	CNMM 120412-HR1	●		○						SC 15 PT	10 366703 0415	7,10
		●	○							SC 25 PT	10 366703 0525	7,10
		●	○							SC 35 PT	10 366703 0635	7,10
		○	●					○		SP 25 MT	10 366703 0221	7,10

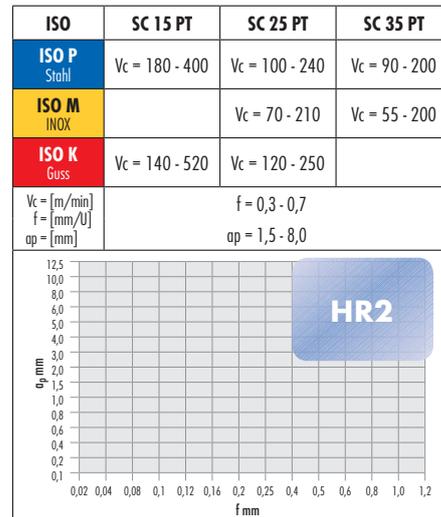
3135



**Spanbrecher HR2 negativ bis 16 mm**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <p>Schrupp-Bearbeitung</p> <p>20°</p> <p>0,28</p>	CNMM 120412-HR2	●		○						SC 15 PT	10 <b>366619 0415</b>	7,10
		●	○							SC 25 PT	10 366619 0525	7,10
		●	○							SC 35 PT	10 366619 0635	7,10
	CNMM 120416-HR2	●	○							SC 25 PT	10 366619 0825	7,10
		●	○							SC 35 PT	10 366619 0935	7,10
	CNMM 160612-HR2	●		○						SC 15 PT	10 366619 1315	12,45
		●	○							SC 25 PT	10 366619 1425	12,45
		●	○							SC 35 PT	10 366619 1535	12,45

3135



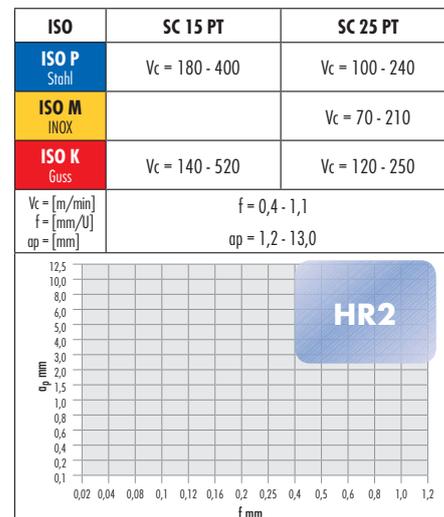
Fortsetzung nächste Seite >>>



Spanbrecher **HR2** negativ ab 19 mm

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	-	•	ISO-Bezeichnung										
<p>Schrupp-Bearbeitung</p>	CNMM 190612-HR2			●		○				SC 15 PT	10 366621 0115	18,30	
	CNMM 190616-HR2			●	○	○					SC 25 PT	10 366621 0225	18,30
	CNMM 250924-HR2			●	○	○					SC 25 PT	10 366621 0525	18,30
	CNMM 250924-HR2			●	○	○					SC 25 PT	5 366621 1125	35,60

3135

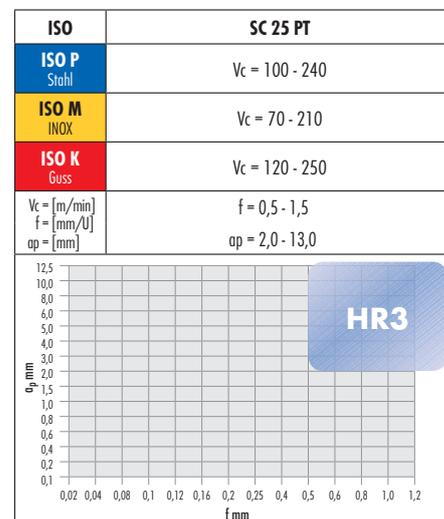


30

Spanbrecher **HR3** negativ ab 19 mm

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	-	•	ISO-Bezeichnung										
<p>Schrupp-Bearbeitung</p>	CNMM 190616-HR3			●	○	○				SC 25 PT	10 366622 0125	18,30	
	CNMM 190624-HR3			●	○	○					SC 25 PT	10 366622 0225	18,30
	CNMM 250924-HR3			●	○	○					SC 25 PT	5 366622 0325	35,60
	CNMM 250932-HR2			●	○	○					SC 25 PT	5 366622 0425	35,60

3135



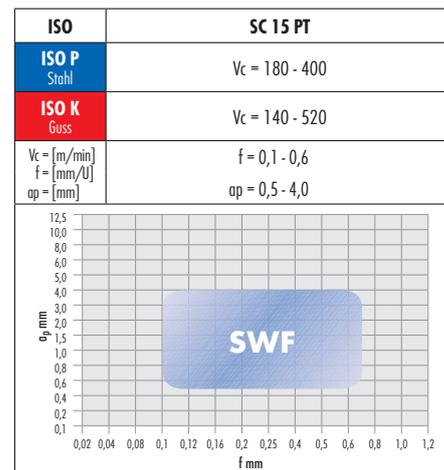
**ISO Wendeschneidplatten CNMX**

- 80° rhombisch negativ 0°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Spezielle Schlichtgeometrie mit Glättungseffekt beim Einsatz unter Anstellungswinkel 93°
- beim Einsatz der **SWF** kann es zu Profilverzerrungen kommen, wenn lange Kegel und große Kugeln gedreht werden
- doppelter Vorschub erreichbar bei gleichem Ra-Wert wie mit herkömmlichen Geometrien
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

Spanbrecher **SWF** negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	○	-	ISO-Bezeichnung									
<p>Schlicht-Bearbeitung</p>	CNMM 120404-SWF			●		○				SC 15 PT	10 366705 0115	7,80
	CNMM 120408-SWF			●		○					SC 15 PT	10 366705 0215

3135



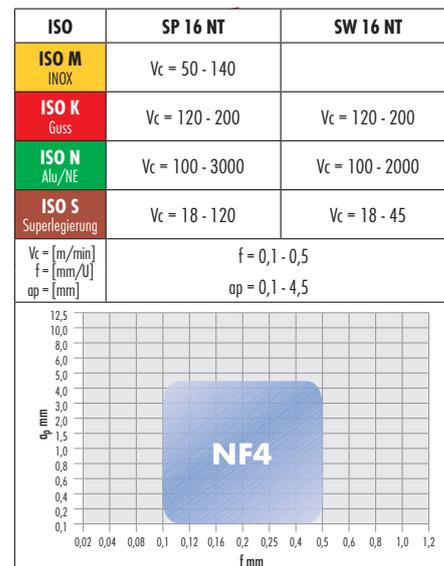
## ISO Wendeschneidplatten **DCGT** geschliffen

- **55° rhombisch positiv 7° umfangsgeschliffen**
- einseitige Spanbrecherausführung
- geeignet für Aluminium, Kunststoff und Buntmetalle
- **SW16NT** unbeschichtet
- **SP16NT** beschichtet auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet
- bei **INOX** max.  $a_p = 0,4$  mm bei  $V_c$  max 140 m/min
- **SP16NT** bei **Titanium**  $R_m^* 440$  **Vc 60-120 m/min**
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher **NF4**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	○	○	DCGT 070201-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 0116	7,65
			DCGT 070202-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 0216	7,65
			DCGT 070204-NF4		●	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366623 0317	9,15
			DCGT 070208-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 0416	7,65
			DCGT 11T302-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 0517	9,15
			DCGT 11T302-NF4		●	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366623 0716	10,40
			DCGT 11T304-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 0817	10,40
			DCGT 11T304-NF4		●	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366623 0916	9,15
			DCGT 11T308-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366623 1017	10,40
			DCGT 11T308-NF4		●	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366623 1116	9,15
			DCGT 11T308-NF4		●	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366623 1217	10,40

3135



30

## ISO Wendeschneidplatten **DCGT - DCMT**

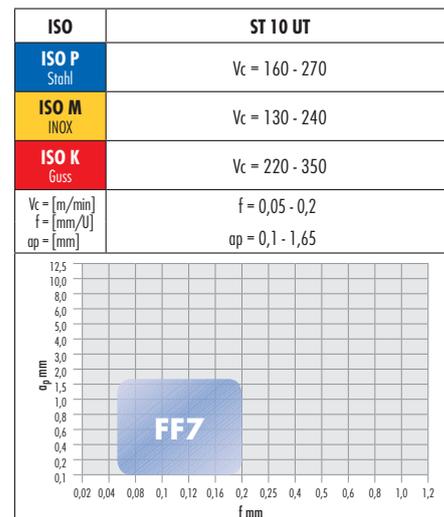
- **55° rhombisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Spanbrecher **FF7** Ausführung **INOX SP20MT** bei **Titanium** Härte  $R_m^* 400$ ,  $V_c$  bis 140 m/min möglich
- **DCGT** umfangsgeschliffen
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher **FF7** Ausführung Cermet

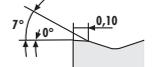
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	DCMT 070204-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 366627 0140	5,80
			DCMT 11T304-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 366627 0240	7,60

3135

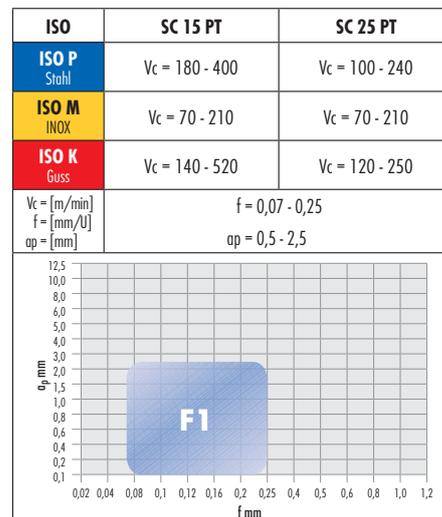
Fortsetzung nächste Seite >>>



**Spanbrecher F1**

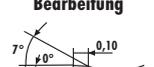
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schlicht-Bearbeitung</b> 	DCMT 070202-F1	●								SC 15 PT	10 366625 0015	5,80
		●	●							SC 25 PT	10 366625 0125	5,80
	DCMT 070204-F1	●								SC 15 PT	10 366625 0415	5,80
		●	●							SC 25 PT	10 366625 0225	5,80
	DCMT 11T302-F1	●								SC 15 PT	10 366625 0715	7,60
		●	●							SC 25 PT	10 366625 0725	7,60
DCMT 11T304-F1	●									SC 15 PT	10 366625 1015	7,60
	●	●								SC 25 PT	10 366625 1025	7,60
DCMT 11T308-F1	●									SC 25 PT	10 366625 1325	7,60

3135

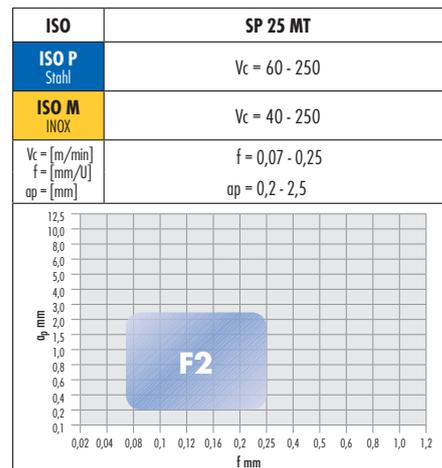


30

**Spanbrecher F2**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schlicht- / mittlere Bearbeitung</b> 	DCMT 070202-F2	○	●							SP 25 MT	10 366626 0125	5,80
	DCMT 070204-F2	○	●							SP 25 MT	10 366626 0225	5,80
	DCMT 11T302-F2	○	●							SP 25 MT	10 366626 0325	7,60
	DCMT 11T304-F2	○	●							SP 25 MT	10 366626 0425	7,60
	DCMT 11T308-F2	○	●							SP 25 MT	10 366626 0525	7,60

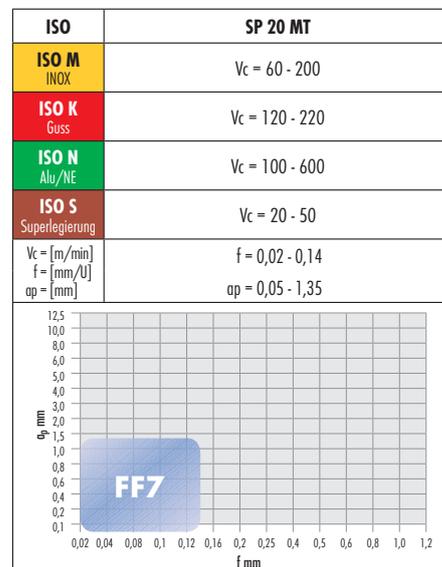
3135



**Spanbrecher FF7 Ausführung INOX**

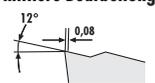
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>Feinstschicht-Bearbeitung</b> 	DCGT 070200-FF7		●	○	○					SP 20 MT	10 366624 0120	12,45
	DCGT 070201-FF7		●	○	○					SP 20 MT	10 366624 0220	12,45
	DCGT 11T300-FF7		●	○	○					SP 20 MT	10 366624 0320	12,45
	DCGT 11T301-FF7		●	○	○					SP 20 MT	10 366624 0420	12,45

3135

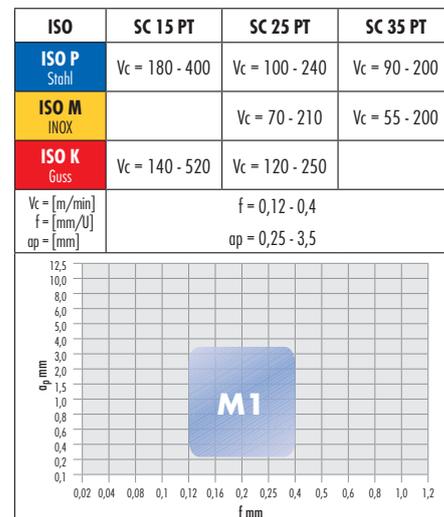


Fortsetzung nächste Seite >>>

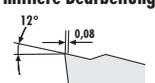
**Spanbrecher M1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	DCMT 070204-M1			●	○					SC 25 PT	10 366630 0125	5,80	
	DCMT 070208-M1			●	○						SC 35 PT	10 366630 0235	5,80
	DCMT 11T304-M1			●	○						SC 25 PT	10 366630 0325	5,80
	DCMT 11T304-M1			●	○						SC 35 PT	10 366630 0435	5,80
	DCMT 11T308-M1			●		○					SC 15 PT	10 366630 0515	7,60
	DCMT 11T308-M1			●	○						SC 25 PT	10 366630 0625	7,60
	DCMT 11T308-M1			●	○						SC 35 PT	10 366630 0735	7,60
	DCMT 11T308-M1			●		○					SC 15 PT	10 366630 0815	7,60
	DCMT 11T308-M1			●	○						SC 25 PT	10 366630 0925	7,60
	DCMT 11T308-M1			●	○						SC 35 PT	10 366630 1035	7,60

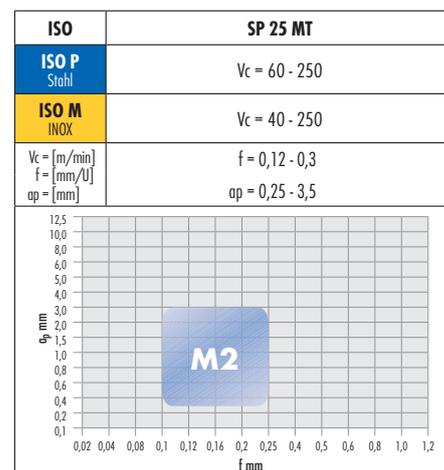
3135



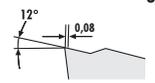
**Spanbrecher M2**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	DCMT 070204-M2			○	●					SP 25 MT	10 366629 0121	5,80	
	DCMT 070208-M2			○	●						SP 25 MT	10 366629 0221	5,80
	DCMT 11T304-M2			○	●						SP 25 MT	10 366629 0321	7,60
	DCMT 11T308-M2			○	●						SP 25 MT	10 366629 0521	7,60

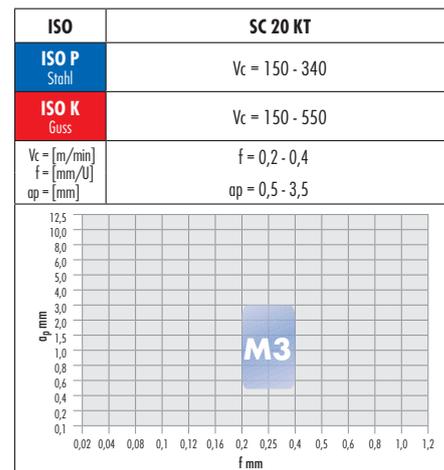
3135



**Spanbrecher M3**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	DCMT 070204-M3			○		●				SC 20 KT	10 366628 0130	5,80
	DCMT 11T304-M3			○		●					SC 20 KT	10 366628 0230

3135



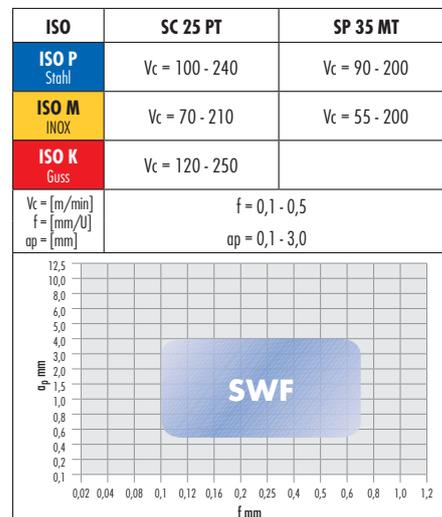
## ISO Wendeschneidplatten DCMX

- 55° rhombisch positiv 7°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Spezielle Schlichtgeometrie mit Glättungseffekt beim Einsatz unter Anstellungswinkel 93 °
- beim Einsatz der **SWF** kann es zu Profilverzerrungen kommen, wenn lange Kegel und große Kugeln gedreht werden
- doppelter Vorschub erreichbar bei gleichem Ra-Wert wie mit herkömmlichen Geometrien
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher SWF, positiv

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
•	-	-	ISO-Bezeichnung											
 Schlicht-Bearbeitung			DCMX 070204-SWF	●	○	○				SC 25 PT	10 366709 0125	6,50		
			DCMX 11T304-SWF	○	●						SP 35 MT	10 366709 0135	8,35	
			DCMX 11T308-SWF	●	○	○						SC 25 PT	10 366709 0225	8,35
			DCMX 11T308-SWF	●	○	○						SC 25 PT	10 366709 0325	8,35

3135

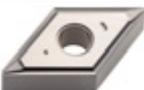


30

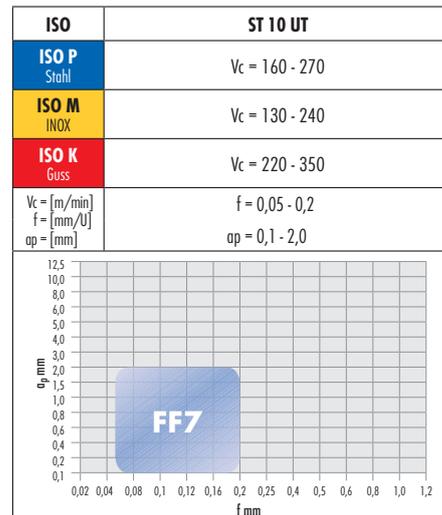
## ISO Wendeschneidplatten DNMG - DNGP

- 55° rhombisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung
- **DNGP** sind kompatibel mit **ISO Klemmhalter** für **DNMG ...**
- **Hinweis:** Standarddicke der DNMG/DNGP ist 1506... Bei Verwendung einer DNMG/DNGP 1504.. muss die Unterlegplatte getauscht werden.
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher FF7 negativ Ausführung Cermet

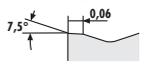
F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	-	-	ISO-Bezeichnung									
 Feinstschlicht-Bearbeitung			DNMG 110404-FF7	●	○	○				ST 10 UT	10 366635 0140	7,90
			DNMG 150604-FF7	●	○	○						ST 10 UT

3135

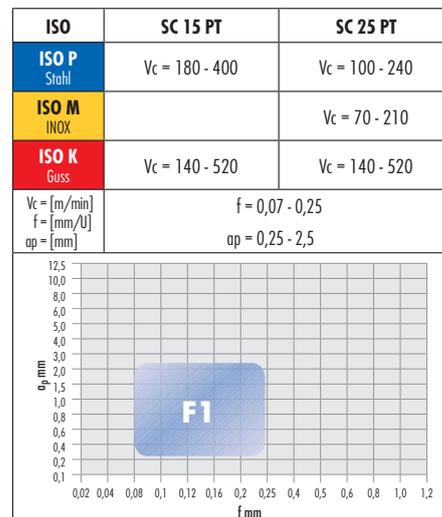


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher F1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
•	○	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>Feinstschicht-Bearbeitung</p> 	DNMG 110404-F1			●		○				SC 15 PT	10 366633 0115	7,90	
	DNMG 150604-F1			●	●	○					SC 25 PT	10 366633 0225	7,90
	DNMG 150604-F1			●		○					SC 15 PT	10 366633 0315	11,40
	DNMG 150608-F1			●		○					SC 15 PT	10 366633 0415	11,40

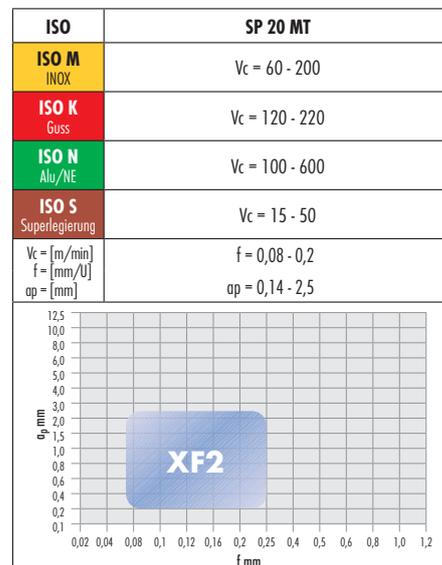
3135



**Spanbrecher XF2 negativ speziell für INOX**

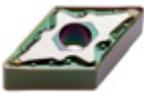
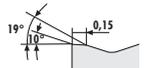
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
•	-	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>Feinstschicht-Bearbeitung</p> 	DNMG 150602-XF2				●	○	○	○		SP 20 MT	10 366631 0220	14,55	
	DNMG 150404-XF2				●	○	○	○			SP 20 MT	10 366631 0120	14,15
	DNMG 150604-XF2				●	○	○	○			SP 20 MT	10 366631 0320	14,55
	DNMG 150608-XF2				●	○	○	○			SP 20 MT	10 366631 0420	14,55

3135

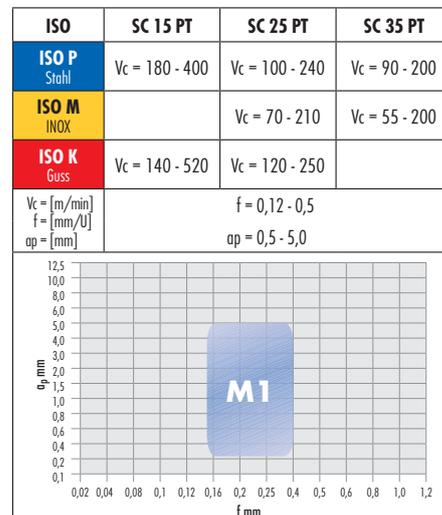


**Spanbrecher M1 negativ**

• Hinweis: bei DNMG 1104.. Reduzierung der max. Zustellung  $a_p = 3,0$  mm und  $f = 0,1,0,35$  mm/Umdr.

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	DNMG 110404-M1			●		○				SC 15 PT	10 366637 1215	7,90	
	DNMG 110404-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 1225	7,90
	DNMG 110408-M1			●		○					SC 15 PT	10 366637 0115	7,90
	DNMG 110408-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 0225	7,90
	DNMG 110408-M1			●	●						SC 35 PT	10 366637 0335	7,90
	DNMG 150404-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 1325	11,15
	DNMG 150408-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 1425	11,15
	DNMG 150604-M1			●		○					SC 15 PT	10 366637 0415	11,40
	DNMG 150604-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 0525	11,40
	DNMG 150608-M1			●		○					SC 15 PT	10 366637 0615	11,40
	DNMG 150608-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 0725	11,40
	DNMG 150608-M1			●	●						SC 35 PT	10 366637 0835	11,40
DNMG 150612-M1			●		○					SC 15 PT	10 366637 0915	11,40	
DNMG 150612-M1			●	●	○					SC 25 PT	10 366637 1025	11,40	
DNMG 150612-M1			●	●						SC 35 PT	10 366637 1135	11,40	

3135



Fortsetzung nächste Seite >>>

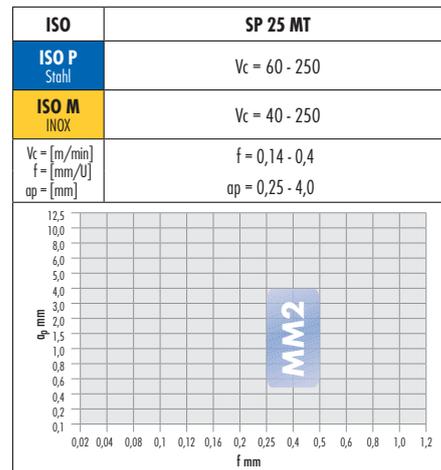


**Spanbrecher MM2 negativ speziell für INOX**

• **Hinweis:** bei DNMG 1104.. Reduzierung der max. Zustellung  $a_p = 3,0$  mm und  $f = 0,1-0,35$  mm/Umdr.

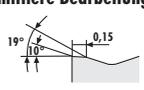
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	DNMG 110404-MM2			○	●					SP 25 MT	10 <b>366634</b> 0121	<b>7,90</b>
	DNMG 110408-MM2			○	●					SP 25 MT	10 366634 0221	<b>7,90</b>
	DNMG 150604-MM2			○	●					SP 25 MT	10 366634 0321	<b>11,40</b>
	DNMG 150608-MM2			○	●					SP 25 MT	10 366634 0421	<b>11,40</b>

3135

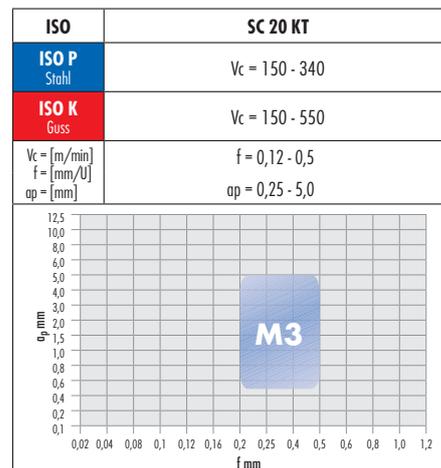


30

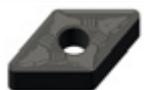
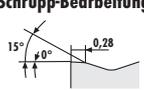
**Spanbrecher M3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	DNMG 150608-M3			○		●				SC 20 KT	10 <b>366632</b> 0130	<b>11,40</b>
	DNMG 150612-M3			○		●				SC 20 KT	10 366632 0230	<b>11,40</b>

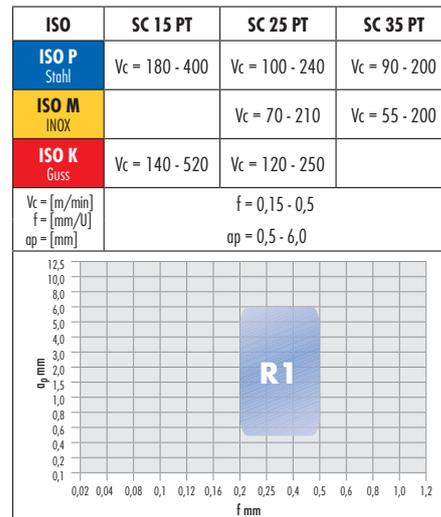
3135



**Spanbrecher R1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schrupp-Bearbeitung</b> 	DNMG 150608-R1			●		○				SC 15 PT	10 <b>366641</b> 0115	<b>11,40</b>
				●	○				SC 25 PT	10 366641 0225	<b>11,40</b>	
				●	○				SC 35 PT	10 366641 0335	<b>11,40</b>	
	DNMG 150612-R1			●		○				SC 15 PT	10 366641 0415	<b>11,40</b>
				●	○				SC 25 PT	10 366641 0525	<b>11,40</b>	
				●	○				SC 35 PT	10 366641 0635	<b>11,40</b>	

3135

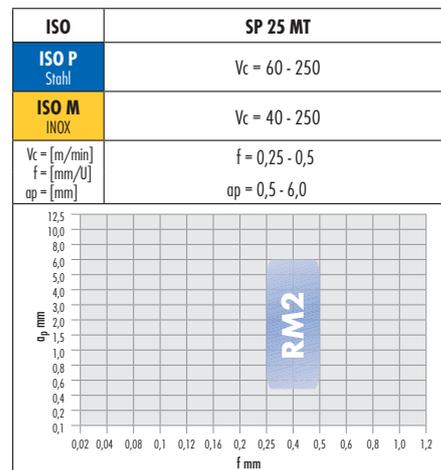


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher RM2 negativ speziell für INOX**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
<p><b>Schrupp-Bearbeitung</b></p>			DNMG 150608-RM2	○	●					SP 25 MT	10 366640 0121	11,40
			DNMG 150612-RM2	○	●						SP 25 MT	10 366640 0221

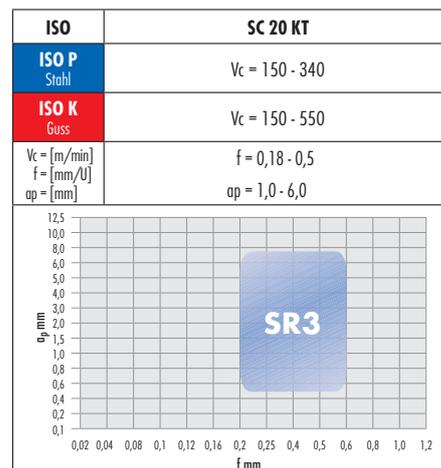
3135



**Spanbrecher SR3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
<p><b>Schrupp-Bearbeitung</b></p>			DNMG 150608-SR3	○		●				SC 20 KT	10 366638 0130	11,40

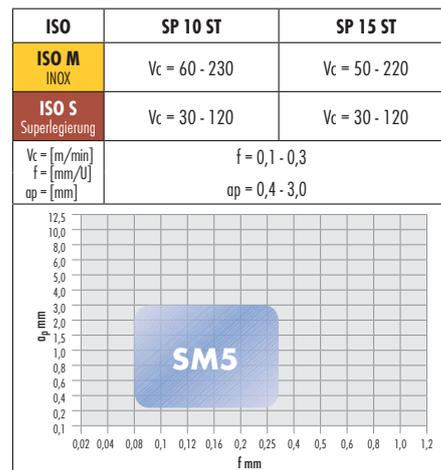
3135



**Spanbrecher SM5 negativ speziell für Cr-Ni Legierungen**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
<p><b>mittlere Bearbeitung</b></p>			DNMG 150608-SM5		○			●		SP 10 ST	10 366639 0132	11,40
					○			●			SP 15 ST	10 366639 0231

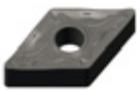
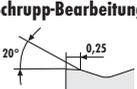
3135



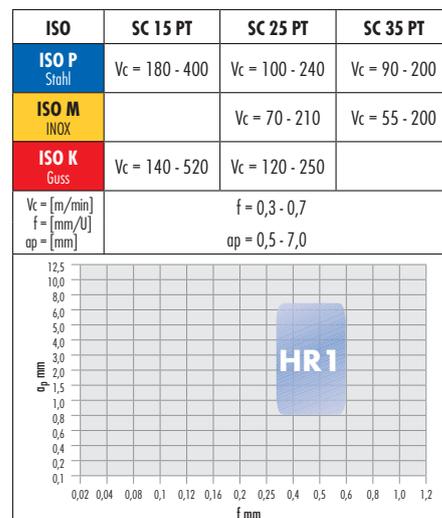
## ISO Wendeschneidplatten DNMM

- 55° rhombisch negativ 0°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Die Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,8 mm**

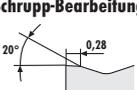
### Spanbrecher HR1 negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung	●		○				SC 15 PT	10 366642 0115	11,40
			DNMM 150608-HR1	●	○					SC 25 PT	10 366642 0225	11,40
				●	○					SC 35 PT	10 366642 0335	11,40

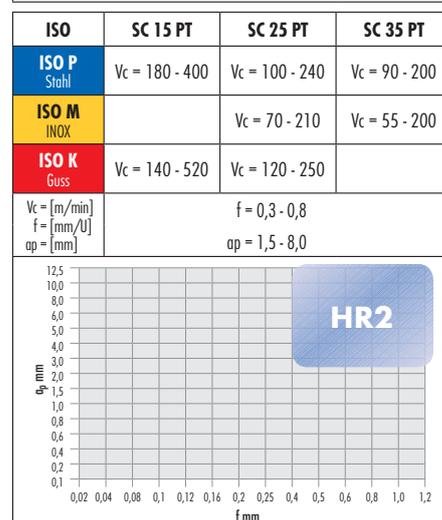
3135



### Spanbrecher HR2 negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung	●		○				SC 15 PT	10 366643 0115	11,40
			DNMM 150612-HR2	●	○					SC 25 PT	10 366643 0225	11,40
				●	○					SC 35 PT	10 366643 0335	11,40

3135



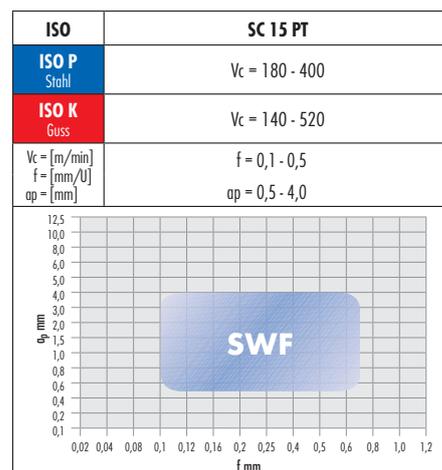
## ISO Wendeschneidplatten DNMX

- 55° rhombisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Spezielle Schlichtgeometrie mit Glättungseffekt beim Einsatz unter Anstellungswinkel 93°
- beim Einsatz der SWF kann es zu Profilverzerrungen kommen, wenn lange Kegel und große Kugeln gedreht werden
- doppelter Vorschub erreichbar bei gleichem Ra-Wert wie mit herkömmlichen Geometrien
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher SWF negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung	●		○				SC 15 PT	10 366706 0115	12,55
			DNMG 150604-SWF	●		○				SC 15 PT	10 366706 0225	12,55
				●		○						

3135



## ISO Wendschneidplatten **KNUX**

- **55° rhombisch negativ**
- Nebenwendungen in ISO **K** und ISO **S**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- sehr weiche Wirkungsweise des Spanbrechers
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher **SR** rechte Ausführung

• **Hinweis:**

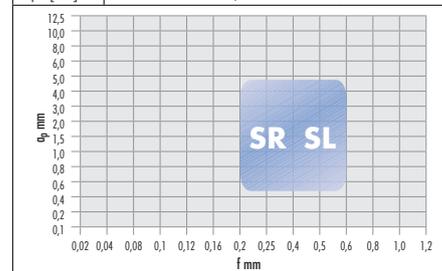
**rechte** Platte = **rechter** Aussen-Klemmhalter oder **linke** Bohrstange

**linke** Platte = **linker** Aussen-Klemmhalter oder **rechte** Bohrstange

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
○	●	-	ISO-Bezeichnung											
<p>universeller Einsatz</p>			KNUX 160405-SR	●	○	○				SC 25 PT	10 366645 0125	10,40		
			KNUX 160410-SR	●	○	○					SC 25 PT	10 366645 0225	10,40	
			KNUX 160405-SR	●	○							SC 20 UT	10 366645 0350	10,40
				●	○							SC 40 UT	10 366645 0455	10,40

3135

ISO	SC 20 UT	SC 25 PT	SC 40 UT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 90 - 200	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 180
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 90 - 180	Vc = 70 - 210	Vc = 50 - 160
<b>ISO K</b> Guss		Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		



### Spanbrecher **SL** linke Ausführung

• **Hinweis:**

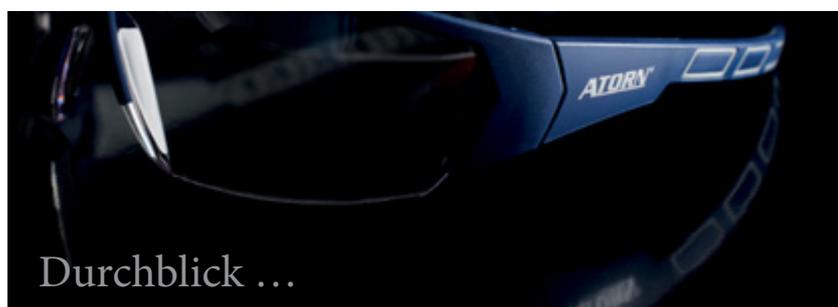
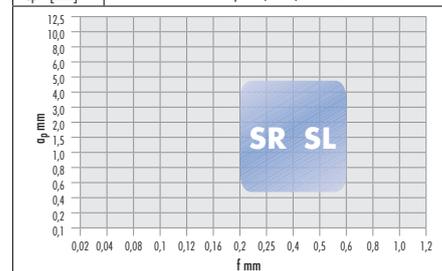
**rechte** Platte = **rechter** Aussen-Klemmhalter oder **linke** Bohrstange

**linke** Platte = **linker** Aussen-Klemmhalter oder **rechte** Bohrstange

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
○	●	-	ISO-Bezeichnung											
<p>universeller Einsatz</p>			KNUX 160405-SL	●	○	○				SC 25 PT	10 366644 0125	10,40		
			KNUX 160410-SL	●	○	○					SC 25 PT	10 366644 0225	10,40	
			KNUX 160405-SL	●	○							SC 20 UT	10 366644 0350	10,40
				●	○							SC 40 UT	10 366644 0455	10,40

3135

ISO	SC 20 UT	SC 25 PT	SC 40 UT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 90 - 200	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 180
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 90 - 180	Vc = 70 - 210	Vc = 50 - 160
<b>ISO K</b> Guss		Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		



Durchblick ...

... mit Sicherheit

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität



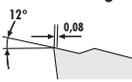
30

## ISO Wendeschneidplatten RCMT

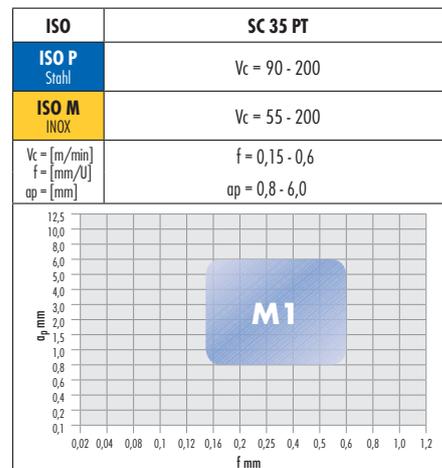
- 360° rund positiv 7°
- 2 Spanbrecher verfügbar **M1** und **HRX**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Maximalzustellung ap beträgt 50% des Durchmessers der Wendeschneidplatte

### Spanbrecher M1

- bei RCMT 08.. ap max = 4,0mm
- bei RCMT 10.. ap max = 5,0mm

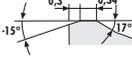
F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€		
-	○	○	ISO-Bezeichnung											
 <p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p> 			RCMT 0803MO-M1	●	○					SC 35 PT	10 366646 0135	5,-		
			RCMT 1003MO-M1	●	○							SC 35 PT	10 366646 0235	5,80
			RCMT 1204MO-M1	●	○								SC 35 PT	10 366646 0335

3135

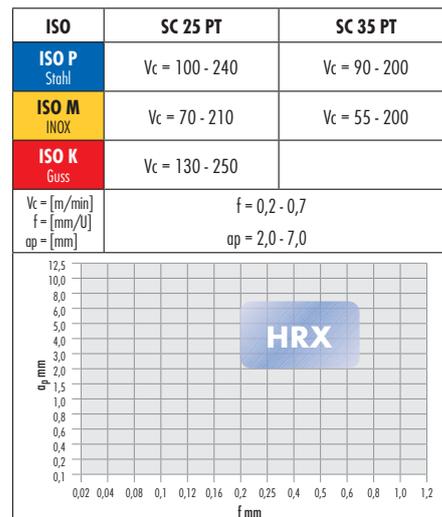


### Spanbrecher HRX

- bei RCMT 2006MO.. ap bis zu 9,5 mm möglich

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€			
-	○	●	ISO-Bezeichnung												
 <p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p> 			RCMT 1604MO-HRX	●	○	○				SC 25 PT	10 366647 0125	14,20			
			RCMT 2006MO-HRX	●	○	○						SC 25 PT	10 366647 0225	19,50	
			RCMT 1604MO-HRX	●	○								SC 35 PT	10 366647 0335	14,20
			RCMT 2006MO-HRX	●	○								SC 35 PT	10 366647 0435	19,50

3135



# Zerspanungs-Hotline



Die Service-Hotline rund ums Drehen erreichen Sie  
Mo-Do 8.00 Uhr -17.00 Uhr und Fr 8.00 Uhr -16.00 Uhr.  
Unsere Zerspanungstechniker beraten Sie gern.

Tel.: +49 2102 4400-88

E-Mail: [drehen@sartorius-werkzeuge.de](mailto:drehen@sartorius-werkzeuge.de)

## ISO Wendschneidplatten SCGT geschliffen

- **90° quadratisch positiv 7° umfangsgeschliffen**
- einseitige Spanbrecherausführung
- geeignet für Aluminium, Kunststoff und Buntmetalle
- **SW16NT** unbeschichtet
- **SP16NT** beschichtet auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet bei **INOX** max.  $a_p = 0,4$  mm bei  $V_c$  max 140 m/min
- **SP16NT** bei **Titanium Rm 440\***  $V_c$  60-120 m/min
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

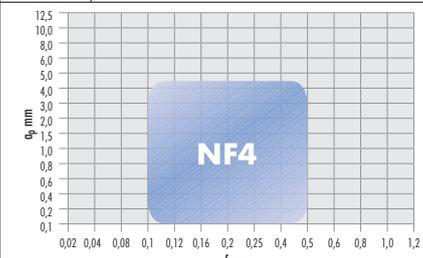
speziell zur  
Aluminiumbearbeitung

### Spanbrecher NF4

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	○	○	 <p>universeller Einsatz</p>			○	●	○		SW 16 NT	10 366648 0116	8,65	
					●	○	●	○			SP 16 NT	10 366648 0217	10,80
						○	●	○			SW 16 NT	10 366648 0316	8,65
					●	○	●	○			SP 16 NT	10 366648 0417	10,80
			SCGT 120408-NF4		●	○	●	○		SP 16 NT	10 366648 0617	10,80	

3135

ISO	SP 16 NT	SW 16 NT
<b>ISO M</b> INOX	$V_c = 50 - 140$	
<b>ISO K</b> Guss	$V_c = 120 - 200$	$V_c = 120 - 200$
<b>ISO N</b> Alu/NE	$V_c = 100 - 2000$	$V_c = 100 - 2000$
<b>ISO S</b> Superlegierung	$V_c = 18 - 120$	$V_c = 18 - 48$
$V_c = [m/min]$ $f = [mm/U]$ $a_p = [mm]$	$f = 0,1 - 0,5$ $a_p = 0,25 - 6,0$	




30

## ISO Wendschneidplatten SCMT

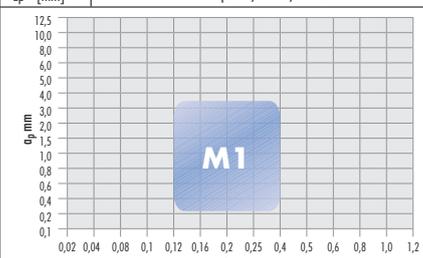
- **90° quadratisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4 mm**

### Spanbrecher M1

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	●	○	 <p>mittlere Bearbeitung</p>	●	○	○				SC 25 PT	10 366649 0125	8,15	
					●	○					SC 25 PT	10 366649 0225	8,15
					●						SC 35 PT	10 366649 0335	8,15
					●		○				SC 15 PT	10 366649 0415	9,45
					●	○	○				SC 25 PT	10 366649 0525	9,45
					●	○					SC 25 PT	10 366649 0625	9,45
					●	○					SC 35 PT	10 366649 0735	9,45
				●	○	○				SC 25 PT	10 366649 0825	9,45	
				●	○					SC 35 PT	10 366649 0935	9,45	

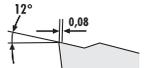
3135

ISO	SC 15 PT	SC 25 PT	SC 35 PT
<b>ISO P</b> Stahl	$V_c = 180 - 400$	$V_c = 100 - 240$	$V_c = 90 - 190$
<b>ISO M</b> INOX		$V_c = 70 - 210$	$V_c = 55 - 200$
<b>ISO K</b> Guss	$V_c = 140 - 520$	$V_c = 120 - 250$	
$V_c = [m/min]$ $f = [mm/U]$ $a_p = [mm]$	$f = 0,12 - 0,4$ $a_p = 0,25 - 4,5$		

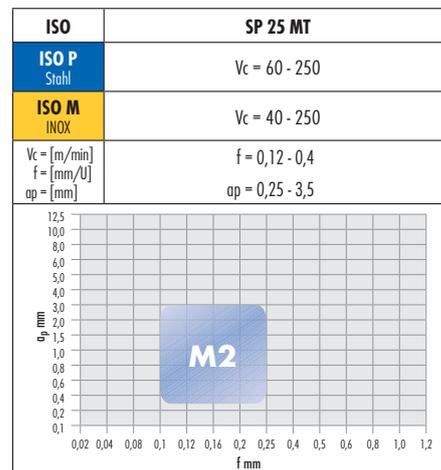


Fortsetzung nächste Seite >>>

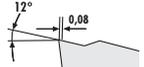
**Spanbrecher M2 speziell für INOX**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	SCMT 09T304-M2	○	●							<b>SP 25 MT</b>	10 <b>366650 0121</b>	<b>8,15</b>
	SCMT 09T308-M2	○	●							<b>SP 25 MT</b>	10 366650 0221	<b>8,15</b>
	SCMT 120404-M2	○	●							<b>SP 25 MT</b>	10 366650 0321	<b>9,45</b>
	SCMT 120408-M2	○	●							<b>SP 25 MT</b>	10 366650 0421	<b>9,45</b>
	SCMT 120412-M2	○	●							<b>SP 25 MT</b>	10 366650 0521	<b>9,45</b>

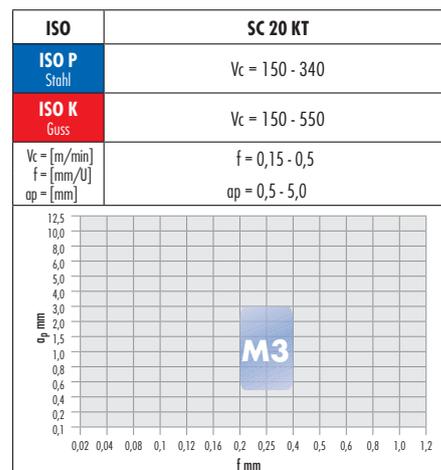
3135



**Spanbrecher M3**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	SCMT 09T308-M3	○		●						<b>SC 20 KT</b>	10 <b>366651 0130</b>	<b>8,15</b>
	SCMT 120408-M3	○		●						<b>SC 20 KT</b>	10 366651 0230	<b>9,45</b>

3135



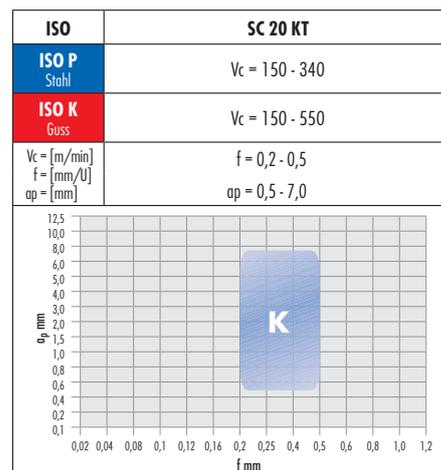
**ISO Wendeschneidplatten SNMA - SNMG**

- 90° quadratisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung **SNMG**
- ohne Spanbrecher **SNMA**
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

**Spanbrecher K negativ**

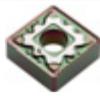
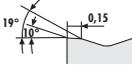
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	•	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schrupp-Bearbeitung</b>	SNMA 120408-K	○		●						<b>SC 20 KT</b>	10 <b>366652 0130</b>	<b>8,25</b>

3135

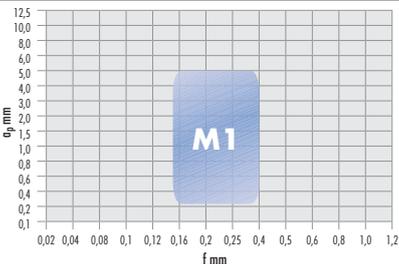


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher M1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	ISO-Bezeichnung									
			SNMG 120408-M1	●		○				SC 15 PT	10 366655 0435	8,25
				●	○	○				SC 25 PT	10 366655 0225	8,25
mittlere Bearbeitung				●	○					SC 35 PT	10 366655 0235	8,25
				●		○				SC 15 PT	10 366655 0115	8,25
				●	○	○				SC 25 PT	10 366655 0325	8,25
				●	○					SC 35 PT	10 366655 0535	8,25

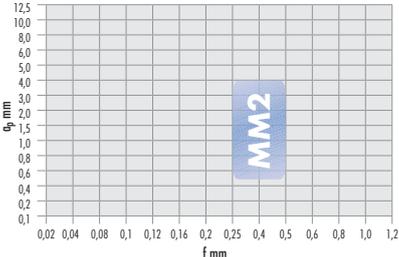
3135

ISO	SC 15 PT	SC 25 PT	SC 35 PT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,4 ap = 0,5 - 5,0		
			

**Spanbrecher MM2 negativ speziell für INOX**

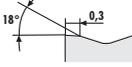
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	ISO-Bezeichnung									
			SNMG 120408-MM2	○	●					SP 25 MT	10 366656 0121	8,25
				mittlere Bearbeitung								

3135

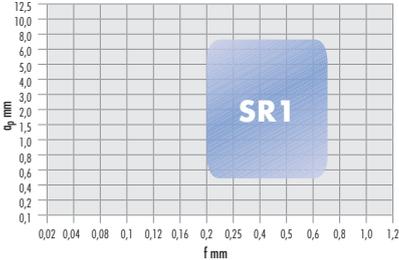
ISO	SP 25 MT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,4 ap = 0,5 - 5,0
	

**Spanbrecher SR1 negativ**

• bei SNMG 1906.. ap bis 11 mm möglich

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	○	ISO-Bezeichnung									
			SNMG 150612-SR1	●	○	○				SC 25 PT	10 366658 0125	13,10
				●	○					SC 35 PT	10 366658 0235	13,10
Schrupp- / mittlere Bearbeitung				●	○	○				SC 25 PT	10 366658 0325	18,30
				●	○					SC 35 PT	10 366658 0435	18,30

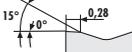
3135

ISO	SC 25 PT	SC 35 PT
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,7 ap = 1,0 - 7,5	
		

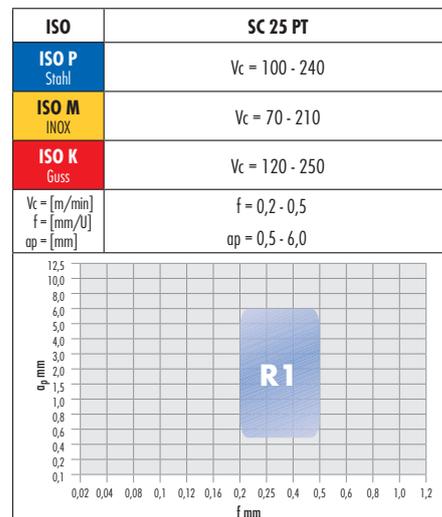
Fortsetzung nächste Seite >>>



**Spanbrecher R1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</b> 			SNMG 120408-R1	●	○	○				<b>SC 25 PT</b>	10 <b>366657 0125</b>	<b>8,25</b>

3135

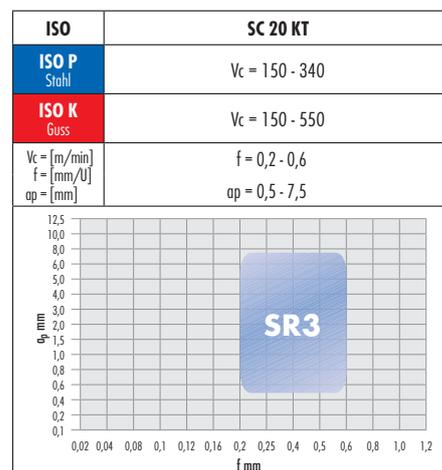


30

**Spanbrecher SR3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <b>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</b> 			SNMG 120408-SR3	○		●				<b>SC 20 KT</b>	10 <b>366653 0130</b>	<b>8,25</b>

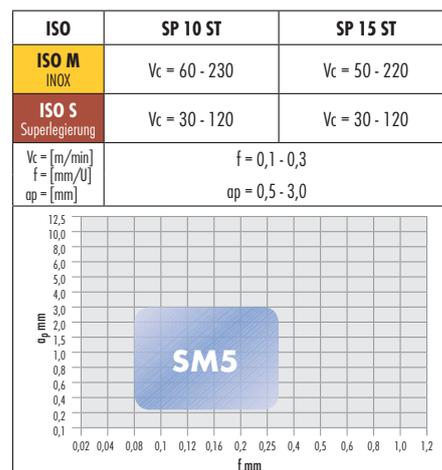
3135



**Spanbrecher SM5 negativ speziell für ISO S**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 			SNMG 120408-SM5		○			●		<b>SP 10 ST</b>	10 <b>366654 0132</b>	<b>8,25</b>
					○			●		<b>SP 15 ST</b>	10 <b>366654 0231</b>	<b>8,25</b>

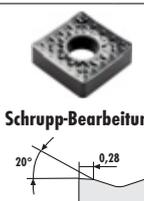
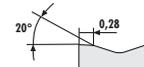
3135



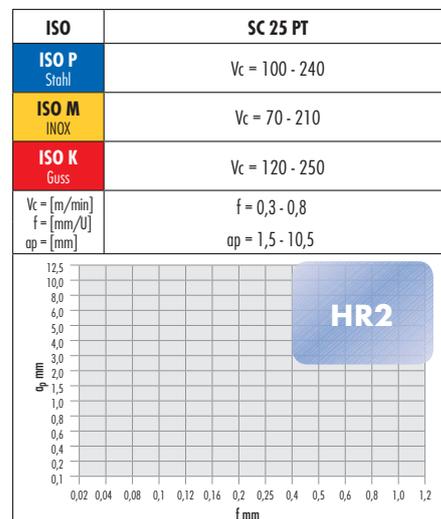
## ISO Wendeschneidplatten SNMM

- **90° quadratisch negativ 0°**
- einseitige Spanbrecherausführung, Startwerte im Diagramm für SNMM 1906..
- bei **HR2** f = 0,3-1,2 mm/Umdr. ap = 1,5-16,00 mm bei SNMM 2509...
- bei **HR3** f = 0,5-1,5 mm/Umdr. ap = 2,5-18,00 mm bei SNMM 2509..
- bei **HR4** f = 0,2-1,3mm/umdr. ap = 2,5-12,00 mm bei SNMM 1906 bei SNMM 2509 ap=bis 19,00 mm möglich ..

### Spanbrecher **HR2** negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€																																							
-	○	●	SNMM 190612-HR2	●	○	○				SC 25 PT	10 366659 0125	18,30																																							
																																																			
<b>Schrupp-Bearbeitung</b>																																																			
																																																			
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SNMM 190616-HR2</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>10 366659 0225</td> <td>18,30</td> </tr> <tr> <td>SNMM 250724-HR2</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>5 366659 0325</td> <td>35,60</td> </tr> <tr> <td>SNMM 250924-HR2</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>5 366659 0425</td> <td>39,30</td> </tr> </tbody> </table>													SNMM 190616-HR2	●	○	○							SC 25 PT	10 366659 0225	18,30	SNMM 250724-HR2	●	○	○							SC 25 PT	5 366659 0325	35,60	SNMM 250924-HR2	●	○	○							SC 25 PT	5 366659 0425	39,30
SNMM 190616-HR2	●	○	○							SC 25 PT	10 366659 0225	18,30																																							
SNMM 250724-HR2	●	○	○							SC 25 PT	5 366659 0325	35,60																																							
SNMM 250924-HR2	●	○	○							SC 25 PT	5 366659 0425	39,30																																							

3135

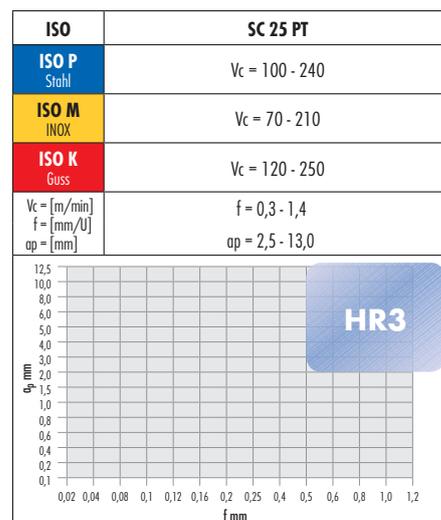


30

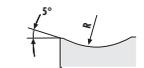
### Spanbrecher **HR3** negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€																																							
-	-	●	SNMM 190616-HR3	●	○	○				SC 25 PT	10 366660 0125	18,30																																							
																																																			
<b>Schrupp-Bearbeitung</b>																																																			
																																																			
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SNMM 190624-HR3</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>10 366660 0225</td> <td>18,30</td> </tr> <tr> <td>SNMM 250924-HR3</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>5 366660 0325</td> <td>39,30</td> </tr> <tr> <td>SNMM 250932-HR3</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>5 366660 0425</td> <td>39,30</td> </tr> </tbody> </table>													SNMM 190624-HR3	●	○	○							SC 25 PT	10 366660 0225	18,30	SNMM 250924-HR3	●	○	○							SC 25 PT	5 366660 0325	39,30	SNMM 250932-HR3	●	○	○							SC 25 PT	5 366660 0425	39,30
SNMM 190624-HR3	●	○	○							SC 25 PT	10 366660 0225	18,30																																							
SNMM 250924-HR3	●	○	○							SC 25 PT	5 366660 0325	39,30																																							
SNMM 250932-HR3	●	○	○							SC 25 PT	5 366660 0425	39,30																																							

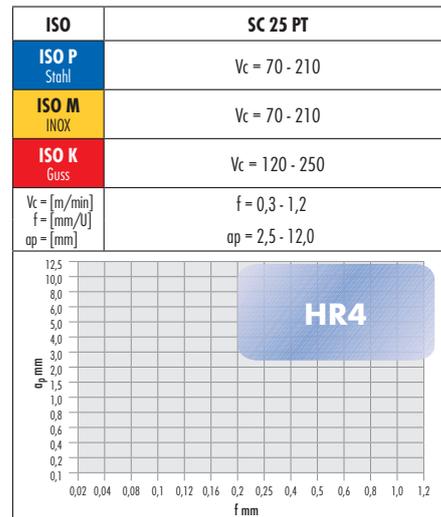
3135



### Spanbrecher **HR4** negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€													
-	-	●	SNMM 190616-HR4	●	○	○				SC 25 PT	10 366661 0125	18,30													
																									
<b>Schrupp-Bearbeitung</b>																									
																									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SNMM 250924-HR4</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>5 366661 0225</td> <td>39,30</td> </tr> </tbody> </table>													SNMM 250924-HR4	●	○	○							SC 25 PT	5 366661 0225	39,30
SNMM 250924-HR4	●	○	○							SC 25 PT	5 366661 0225	39,30													

3135



## ISO Wendeschneidplatten TCGT geschliffen

- **60° dreikant positiv 7° umfangsgeschliffen**
- einseitige Spanbrecherausführung
- geeignet für Aluminium, Kunststoff und Buntmetalle
- **SW16NT unbeschichtet**
- **SP16NT** beschichtet auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet
- bei **INOX** max.  $ap = 0,4$  mm bei  $V_c$  max. 140 m/min
- **SP16NT** bei **Titanium**  $R_m 440^* V_c 60 - 120$  m/min
- Mindestzustellung  $ap$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung beträgt 40% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4 mm**

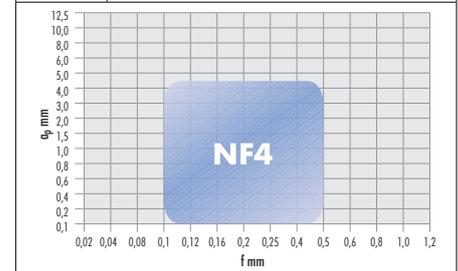
**speziell zur  
Aluminiumbearbeitung**

### Spanbrecher NF4

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	○	○	ISO-Bezeichnung									
<p><b>universeller Einsatz</b></p>			TCGT 110204-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 <b>366662 0116</b>	<b>8,10</b>
			TCGT 16T304-NF4		○	○	●	○		<b>SP 16 NT</b>	10 366662 0217	<b>10,60</b>
			TCGT 16T308-NF4			○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366662 0316	<b>9,80</b>
						○	●	○		<b>SW 16 NT</b>	10 366662 0416	<b>9,80</b>

3135

ISO	SP 16 NT	SW 16 NT
<b>ISO M</b> INOX	$V_c = 50 - 140$	
<b>ISO K</b> Guss	$V_c = 120 - 200$	$V_c = 120 - 200$
<b>ISO N</b> Alu/NE	$V_c = 100 - 2000$	$V_c = 100 - 2000$
<b>ISO S</b> Superlegierung	$V_c = 60 - 120$	$V_c = 18 - 45$
$V_c = [m/min]$ $f = [mm/U]$ $ap = [mm]$	$f = 0,1 - 0,4$ $ap = 0,1 - 4,5$	



## ISO Wendeschneidplatten TCMT

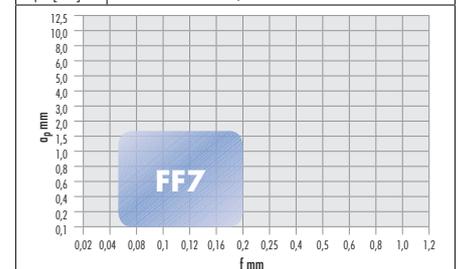
- **60° dreikant positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung  $ap$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $ap$  beträgt 40% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4 mm**

### Spanbrecher FF7 Ausführung Cermet

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
<p><b>Feinstschlicht-Bearbeitung</b></p>			TCMT 110202-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 <b>366666 0140</b>	<b>9,45</b>
			TCMT 110204-FF7	●	○	○				<b>ST 10 UT</b>	10 366666 0240	<b>5,80</b>

3135

ISO	ST 10 UT
<b>ISO P</b> Stahl	$V_c = 160 - 300$
<b>ISO M</b> INOX	$V_c = 130 - 240$
<b>ISO K</b> Guss	$V_c = 220 - 350$
$V_c = [m/min]$ $f = [mm/U]$ $ap = [mm]$	$f = 0,05 - 0,2$ $ap = 0,1 - 1,65$

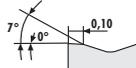


Fortsetzung nächste Seite >>>

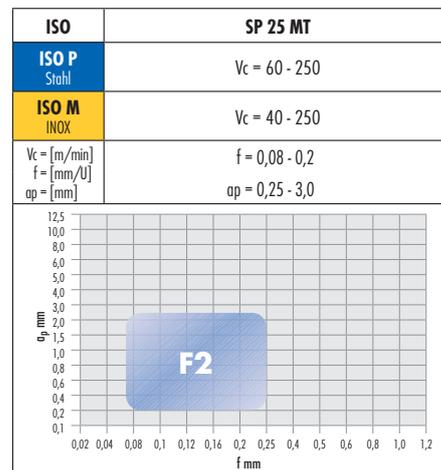
### Spanbrecher F2

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	ISO-Bezeichnung									
			TCMT 110204-F2	○	●					SP 25 MT	10 366667 0121	5,80

Schlicht-Bearbeitung



3135



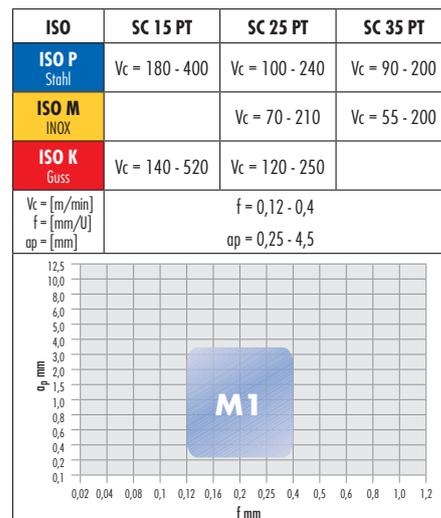
### Spanbrecher M1

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	ISO-Bezeichnung									
			TCMT 090204-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 0025	5,80
			TCMT 110204-M1	●	○	○				SC 15 PT	10 366665 0115	5,80
			TCMT 110208-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 0225	5,80
			TCMT 110208-M1	●	○	○				SC 35 PT	10 366665 0325	5,80
			TCMT 110208-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 0425	5,80
			TCMT 110208-M1	●	○	○				SC 35 PT	10 366665 0535	5,80
			TCMT 16T304-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 0625	7,35
			TCMT 16T304-M1	●	○	○				SC 35 PT	10 366665 0735	7,35
			TCMT 16T308-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 0825	7,35
			TCMT 16T308-M1	●	○	○				SC 35 PT	10 366665 0935	7,35
			TCMT 16T312-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366665 1025	7,35

mittlere Bearbeitung



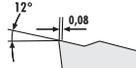
3135



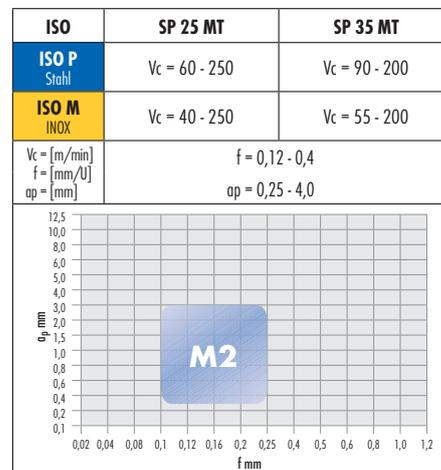
### Spanbrecher M2

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	ISO-Bezeichnung									
			TCMT 090204-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0121	5,80
			TCMT 110204-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0122	5,80
			TCMT 110204-M2	○	●					SP 35 MT	10 366664 0222	5,80
			TCMT 110208-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0321	5,80
			TCMT 110208-M2	○	●					SP 35 MT	10 366664 0322	5,80
			TCMT 16T304-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0421	7,35
			TCMT 16T308-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0621	7,35
			TCMT 16T312-M2	○	●					SP 25 MT	10 366664 0721	7,35

mittlere Bearbeitung



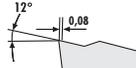
3135



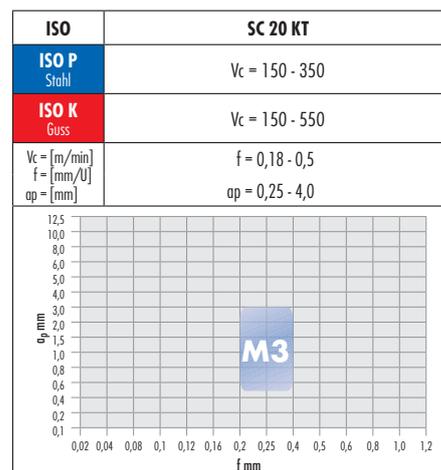
### Spanbrecher M3

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	ISO-Bezeichnung									
			TCMT 090204-M3	○		●				SC 20 KT	10 366663 0130	5,80
			TCMT 110204-M3	○		●				SC 20 KT	10 366663 0230	5,80
			TCMT 110208-M3	○		●				SC 20 KT	10 366663 0330	5,80
			TCMT 16T304-M3	○		●				SC 20 KT	10 366663 0430	7,35
			TCMT 16T308-M3	○		●				SC 20 KT	10 366663 0530	7,35

mittlere Bearbeitung



3135



## ISO Wendeschneidplatten TNMA

- 60° dreikant negativ 0°
- ohne Spanbrecherausführung
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius  $r = 0,4\text{mm}$

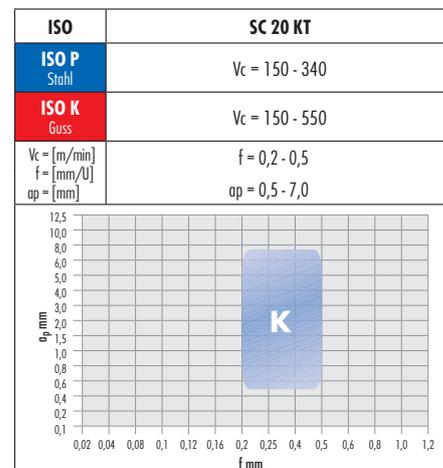
### Spanbrecher K

- 60° dreikant, negativ 0°
- ohne Spanbrecherausführung

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	TNMA 160408-K	○		●				SC 20 KT	10 366668 0130	8,15

Schrupp-Bearbeitung

3135



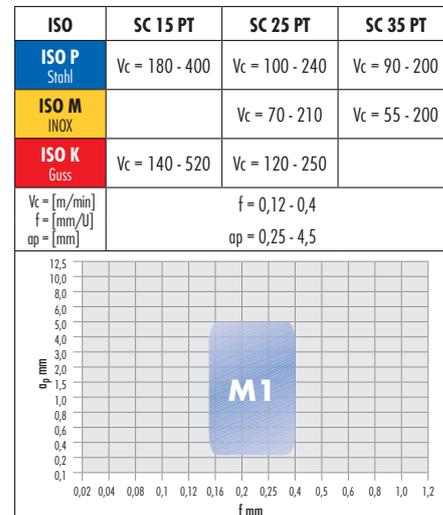
## ISO Wendeschneidplatten TNMG

- 60° dreikant negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 50% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius  $r = 0,4\text{mm}$

### Spanbrecher M1 negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	TNMG 160404-M1	●		○				SC 15 PT	10 366670 0115	8,15
			TNMG 160408-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366670 0225	8,15
			TNMG 160412-M1	●	○	○				SC 15 PT	10 366670 0415	8,15
			TNMG 220404-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366670 0525	8,15
			TNMG 220408-M1	●	○	○				SC 35 PT	10 366670 0635	8,15
			TNMG 160412-M1	●	○	○				SC 15 PT	10 366670 0715	8,15
			TNMG 220404-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366670 0825	8,15
			TNMG 220408-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366670 0925	11,20
			TNMG 220408-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366670 1025	11,20

3135

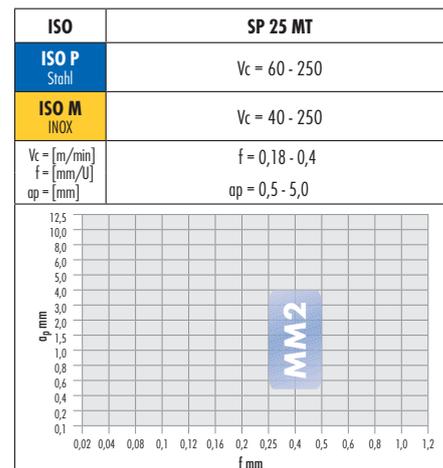


### Spanbrecher MM2 negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	○	TNMG 160404-MM2	○	●					SP 25 MT	10 366669 0121	8,15
			TNMG 160408-MM2	○	●					SP 25 MT	10 366669 0221	8,15

Schrupp- / mittlere  
Bearbeitung

3135

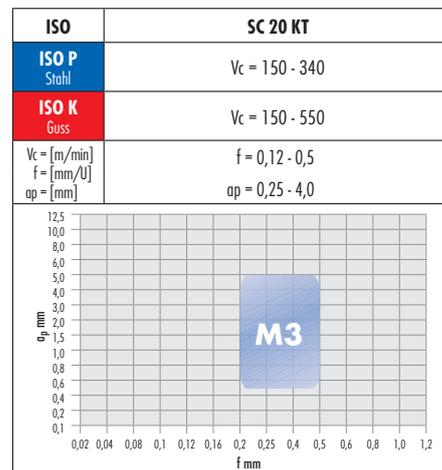


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher M3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	○	<b>ISO-Bezeichnung</b>										
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			TNMG 160408-M3	○		●				SC 20 KT	10 366673 0130	8,15	
			TNMG 160612-M3	○		●					SC 20 KT	10 366673 0230	8,15
			TNMG 220408-M3	○		●						SC 20 KT	10 366673 0330

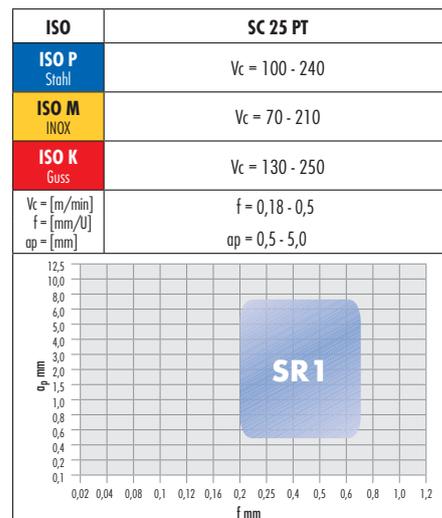
3135



**Spanbrecher SR1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp-Bearbeitung</p>			TNMG 220408-SR1	●	○	○				SC 25 PT	10 366676 0125	11,20

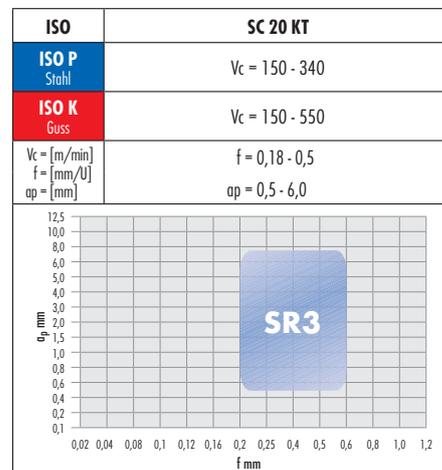
3135



**Spanbrecher SR3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			TNMG 160408-SR3	○		●				SC 20 KT	10 366671 0130	8,15

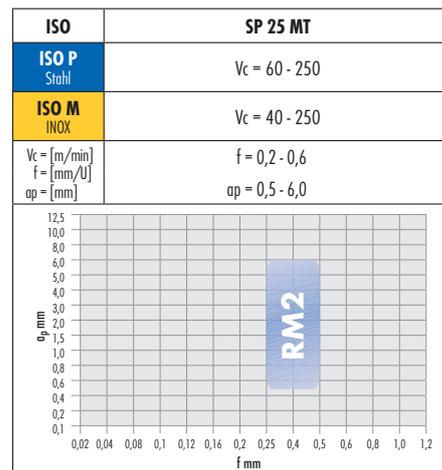
3135



**Spanbrecher RM2 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			TNMG 160408-RM2	○	●					SP 25 MT	10 366675 0221	8,15
			TNMG 160412-RM2	○	●						SP 25 MT	10 366675 0121

3135



Fortsetzung nächste Seite >>>

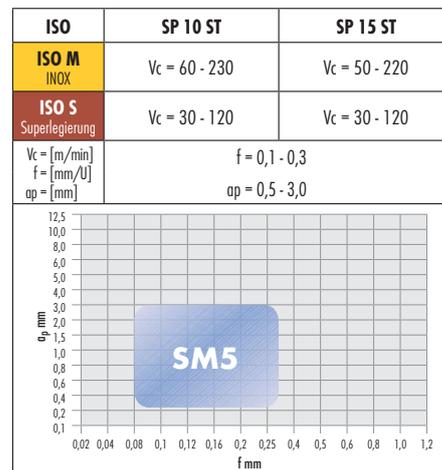


30

**Spßanbrecher SM5 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€													
ISO-Bezeichnung																									
○	●	-	TNMG 160408-SM5		○			●		SP 10 ST	10 366672 0132	8,15													
 <p>Schlicht- / mittlere Bearbeitung</p>																									
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>SP 15 ST</td> <td>10 366672 0231</td> <td>8,15</td> </tr> </table>														○							●		SP 15 ST	10 366672 0231	8,15
	○							●		SP 15 ST	10 366672 0231	8,15													

3135

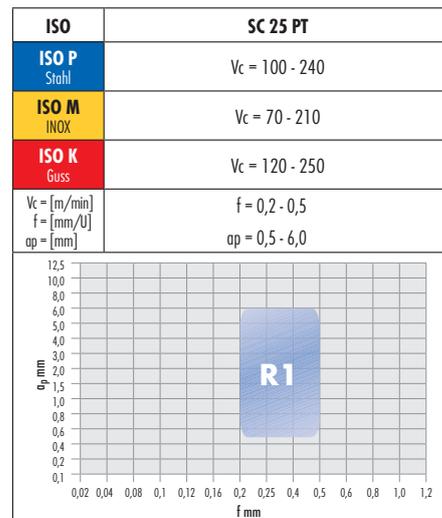


30

**Spanbrecher R1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€													
ISO-Bezeichnung																									
-	○	●	TNMG 160408-R1	●	○	○				SC 25 PT	10 366674 0125	8,15													
 <p>Schrupp-Bearbeitung</p>																									
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>10 366674 0325</td> <td>8,15</td> </tr> </table>														○									SC 25 PT	10 366674 0325	8,15
	○									SC 25 PT	10 366674 0325	8,15													

3135



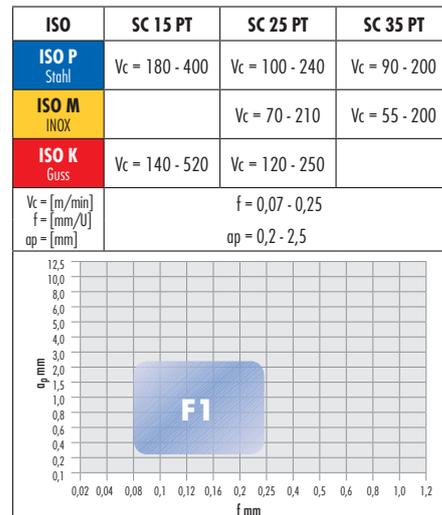
**ISO Wendeschneidplatten VBMT**

- 55° rhombisch positiv 5°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 30% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

**Spanbrecher F1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€																																																																	
ISO-Bezeichnung																																																																													
●	○	-	VBMT 160404-F1	●		○				SC 15 PT	10 366711 0115	11,50																																																																	
																																																																													
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>10 366711 0125</td> <td>11,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 35 PT</td> <td>10 366711 0135</td> <td>11,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 15 PT</td> <td>10 366711 0215</td> <td>11,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 25 PT</td> <td>10 366711 0225</td> <td>11,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SC 35 PT</td> <td>10 366711 0235</td> <td>11,50</td> </tr> </table>														○									SC 25 PT	10 366711 0125	11,50		○									SC 35 PT	10 366711 0135	11,50		○									SC 15 PT	10 366711 0215	11,50		○									SC 25 PT	10 366711 0225	11,50		○									SC 35 PT	10 366711 0235	11,50
	○									SC 25 PT	10 366711 0125	11,50																																																																	
	○									SC 35 PT	10 366711 0135	11,50																																																																	
	○									SC 15 PT	10 366711 0215	11,50																																																																	
	○									SC 25 PT	10 366711 0225	11,50																																																																	
	○									SC 35 PT	10 366711 0235	11,50																																																																	

3135



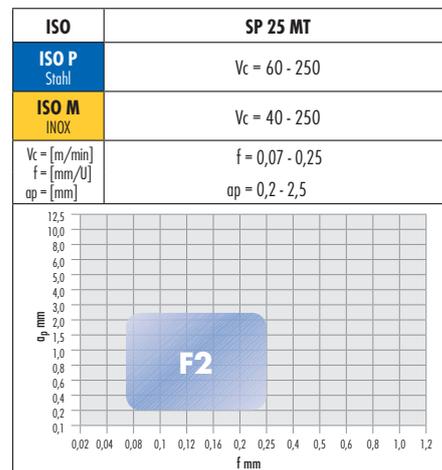
Fortsetzung nächste Seite >>>



### Spanbrecher F2

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
	VBMT 160404-F2	○	●							SP 25 MT	10 366714 0121	11,50
	VBMT 160408-F2	○	●							SP 25 MT	10 366714 0221	11,50

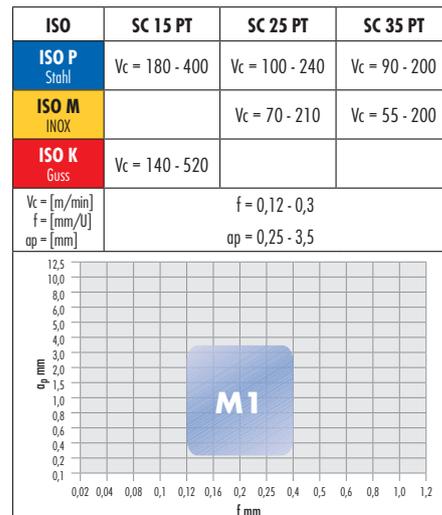
3135



### Spanbrecher M1

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
	VBMT 160404-M1	●		○						SC 15 PT	10 366712 0115	11,50
		●	○							SC 25 PT	10 366712 0125	11,50
		●	○							SC 35 PT	10 366712 0135	11,50
	VBMT 160408-M1	●		○						SC 15 PT	10 366712 0215	11,50
		●	○							SC 25 PT	10 366712 0225	11,50
		●	○							SC 35 PT	10 366712 0235	11,50

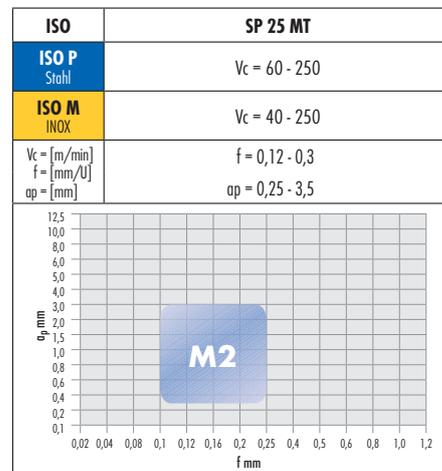
3135



### Spanbrecher M2

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
	VBMT 160404-M2	○	●							SP 25 MT	10 366713 0121	11,50
	VBMT 160408-M2	○	●							SP 25 MT	10 366713 0221	11,50

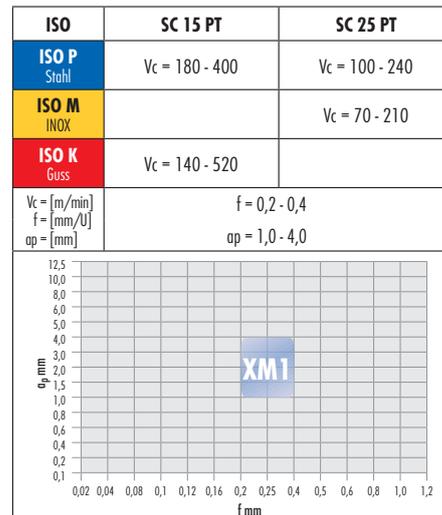
3135



### Spanbrecher XM1 universal

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
	VBMT 160404-XM1	●		○						SC 15 PT	10 366677 0115	10,70
		●	○							SC 25 PT	10 366677 0125	10,70
	VBMT 160408-XM1	●		○						SC 15 PT	10 366677 0215	10,70
		●	○							SC 25 PT	10 366677 0225	10,70

3135



30

## ISO Wendeschneidplatten VCGT geschliffen

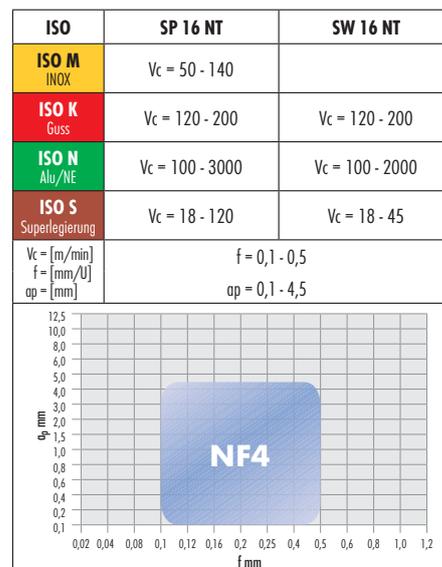
- **55° rhombisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- geeignet für Aluminium, Kunststoff und Buntmetalle
- **SW16NT** unbeschichtet
- **SP16NT** beschichtet auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet
- bei **INOX** max.  $a_p = 0,4$  mm bei  $V_c$  max. 140 m/min
- **SP16NT** bei **Titanium**  $R_m^* 440$   $V_c 60 - 120$  m/min
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 35% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4 mm**

speziell zur  
Aluminiumbearbeitung

### Spanbrecher NF4

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	○	○	VCGT 110302-NF4			○	●	○		SW 16 NT	10 366680 0116	10,50
			VCGT 110304-NF4		○	○	●	○		SP 16 NT	10 366680 0317	12,35
			VCGT 130302-NF4			○	●	○		SW 16 NT	10 366680 0216	10,50
			VCGT 130304-NF4			○	●	○		SW 16 NT	10 366680 0516	10,80
			VCGT 160404-NF4			○	●	○		SW 16 NT	10 366680 0717	12,75
			VCGT 160408-NF4	○		○	●	○		SP 16 NT	10 366680 0917	14,40
			VCGT 160412-NF4		○	○	●	○		SP 16 NT	10 366680 1017	12,75
			VCGT 160412-NF4		○	○	●	○		SP 16 NT	10 366680 1217	14,40
			VCGT 220530-NF4		○	○	●	○		SP 16 NT	10 366680 1317	14,40
			VCGT 220530-NF4		○	○	●	○		SP 16 NT	10 366680 1417	17,30

3135



30

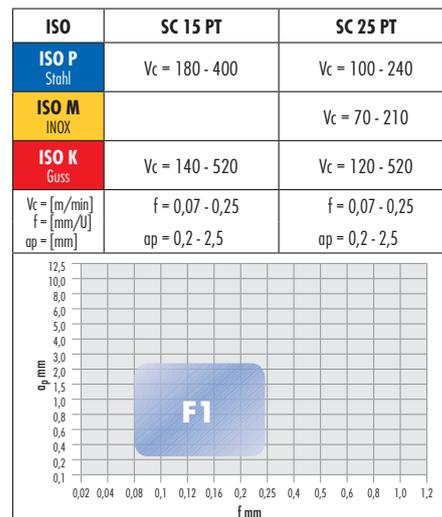
## ISO Wendeschneidplatten VCGT - VCMT

- **35° rhombisch positiv 7°**
- einseitige Spanbrecherausführung
- bei **FF7** Eckenradius  $r = \infty$  und  $r = 01$  für Extrem-Finishing
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 30% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher F1

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	VCMT 110302-F1	●		○				SC 15 PT	10 366679 0115	9,40
			VCMT 110302-F1	●	○	○				SC 25 PT	10 366679 0125	9,40
			VCMT 110304-F1	●		○				SC 15 PT	10 366679 0215	9,40
			VCMT 160408-F1	●	○	○				SC 25 PT	10 366679 0225	9,40
			VCMT 160404-F1	●		○				SC 25 PT	10 366679 0425	12,60
			VCMT 160404-F1	●		○				SC 15 PT	10 366679 0315	11,75
			VCMT 160404-F1	●	○	○				SC 25 PT	10 366679 0325	11,75

3135

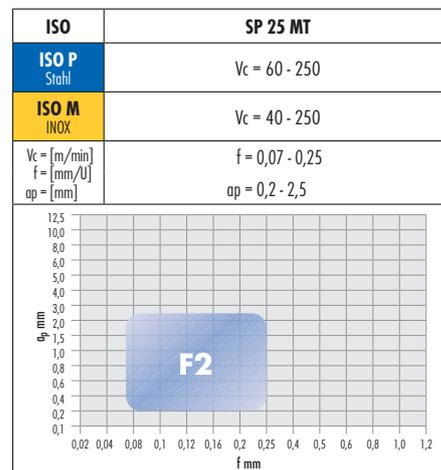


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher F2**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
●	○	-	ISO-Bezeichnung										
<p>Schlicht-Bearbeitung</p>			VCMT 110302-F2	○	●					SP 25 MT	10 366681 0121	9,40	
			VCMT 110304-F2	○	●						SP 25 MT	10 366681 0221	9,40
			VCMT 160604-F2	○	●							SP 25 MT	10 366681 0321

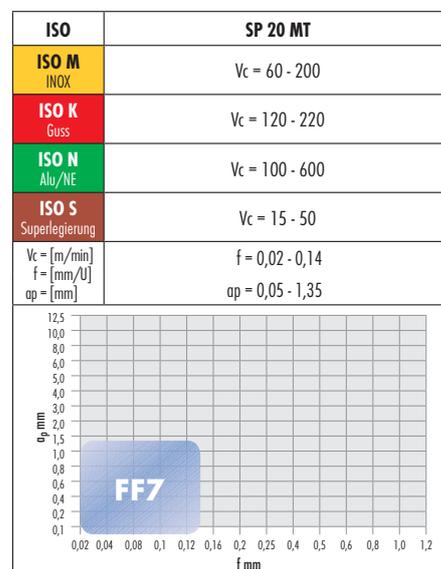
3135



**Spanbrecher FF7 Ausführung INOX**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
<p>Feinstschlicht-Bearbeitung</p>			VCGT 110300-FF7		●	○	○	○		SP 20 MT	10 366678 0120	12,35
			VCGT 110301-FF7		●	○	○	○		SP 20 MT	10 366678 0220	12,35
			VCGT 160400-FF7		●	○	○	○		SP 20 MT	10 366678 0320	15,40
			VCGT 160401-FF7		●	○	○	○		SP 20 MT	10 366678 0420	15,40

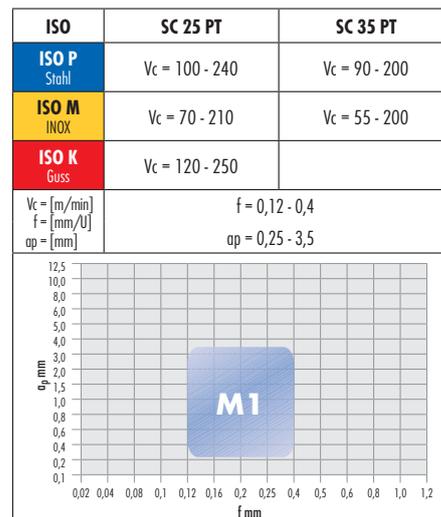
3135



**Spanbrecher M1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	●	-	ISO-Bezeichnung										
<p>mittlere Bearbeitung</p>			VCMT 110304-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366682 0125	9,40	
			VCMT 110308-M1	●	○	○					SC 35 PT	10 366682 0235	9,40
			VCMT 110308-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366682 0325	9,40
			VCMT 160404-M1	●	○	○					SC 35 PT	10 366682 0435	9,40
			VCMT 160404-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366682 0525	11,75
VCMT 160408-M1	●	○	○					SC 35 PT	10 366682 0635	11,75			
VCMT 160408-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366682 0725	11,75			
VCMT 160408-M1	●	○	○					SC 35 PT	10 366682 0835	11,75			

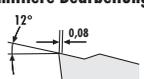
3135



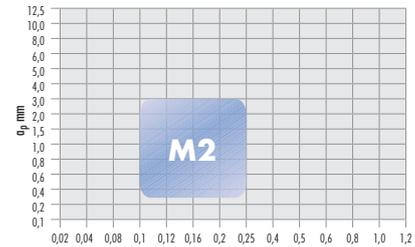
Fortsetzung nächste Seite >>>



### Spanbrecher M2

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	ISO-Bezeichnung										
 <p>mittlere Bearbeitung</p> 	VCMT 110304-M2	○	●							SP 25 MT	10 366683 0121	9,40	
		VCMT 110308-M2	○	●							SP 35 MT	10 366683 0222	9,40
		VCMT 110308-M2	○	●							SP 25 MT	10 366683 0321	9,40
		VCMT 160404-M2	○	●							SP 35 MT	10 366683 0422	9,40
		VCMT 160408-M2	○	●							SP 25 MT	10 366683 0521	11,75
	VCMT 160408-M2	○	●							SP 25 MT	10 366683 0621	11,75	

3135

ISO	SP 25 MT	SP 35 MT
ISO P Stahl	Vc = 60 - 250	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5	
		

30

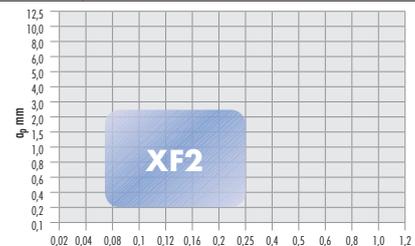
### ISO Wendeschneidplatten VNGP

- 35° rhombisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung
- VNGP sind kompatibel mit ISO-Klemmhalter für VNGM...
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 30 % der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius r = 0,4mm

### Spanbrecher XF2 negativ

F finishing	M medium	R roughing	SARATURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	-	-	ISO-Bezeichnung									
 <p>Feinstschlicht-Bearbeitung</p> 	VNGP 160402-XF2		●	○	○	○	○	○	○	SP 20 MT	10 366684 0120	19,30
	VNGP 160404-XF2		●	○	○	○	○	○	○	SP 20 MT	10 366684 0220	19,30

3135

ISO	SP 20 MT
ISO M INOX	Vc = 60 - 200
ISO K Guss	Vc = 120 - 220
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 600
ISO S Superlegierung	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,2 ap = 0,14 - 2,5
	

## Kühlmittel-Leitungssystem aus rostfreiem Stahl



Nicht nur wenn Sie mit einem hohen Kühlmitteldruck arbeiten müssen, sondern auch wenn Sie präziser und stabiler arbeiten wollen, als mit Kunststoff-Gelenkschläuchen, dann haben wir die perfekte Lösung für Sie. Unser Stahl-Gelenkschlauchsystem ist beliebig ausbaubar, rostfrei und bietet eine hohe Lebensdauer. Es lässt sich einfach von Hand zusammenschrauben, anpassen, verlängern, kürzen und verändert weder durch Kühlmitteldruck oder Späne noch durch Maschinenvibrationen die Position. Das hochwertige Sortiment ist bestens für Drücke bis 50 bar, je nach Komponentenauswahl sogar über 100 bar ausgelegt und ist zudem resistent gegen hohe Temperaturen und chemischen Substanzen.

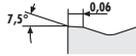
**Sprechen Sie uns an!**



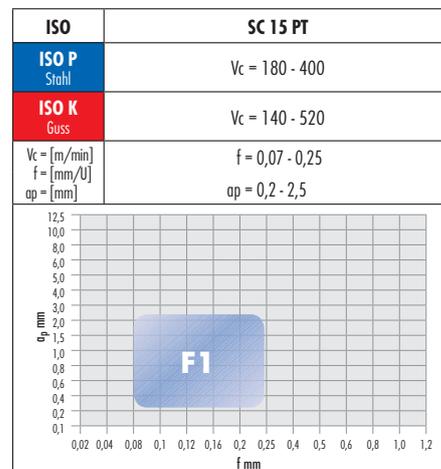
## ISO Wendschneidplatten VNMG

- **35° rhombisch negativ 0°**
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung  $a_p$  immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung  $a_p$  beträgt 30% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher F1 negativ

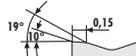
F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung	●		○				Qualität	10	366686 0115	12,60
 <p><b>Schlicht-Bearbeitung</b></p> 			VNMG 160404-F1	●		○				SC 15 PT	10	366686 0115	12,60

3135

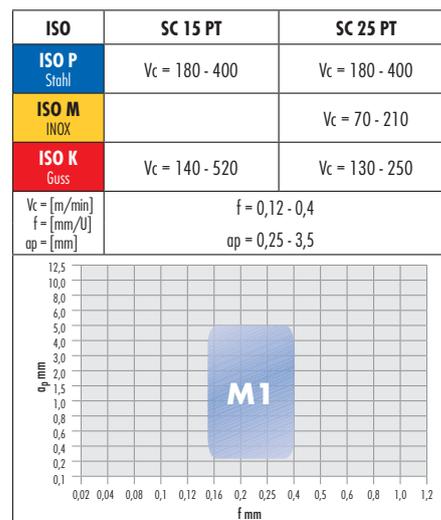


30

### Spanbrecher M1 negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung	●		○				Qualität	10	366685 0115	12,60
 <p><b>mittlere Bearbeitung</b></p> 			VNMG 160404-M1	●		○				SC 15 PT	10	366685 0115	12,60
			VNMG 160408-M1	●		○				SC 15 PT	10	366685 0415	12,60
			VNMG 160404-M1	●	○	○				SC 25 PT	10	366685 0225	12,60
			VNMG 160408-M1	●	○	○				SC 25 PT	10	366685 0525	12,60

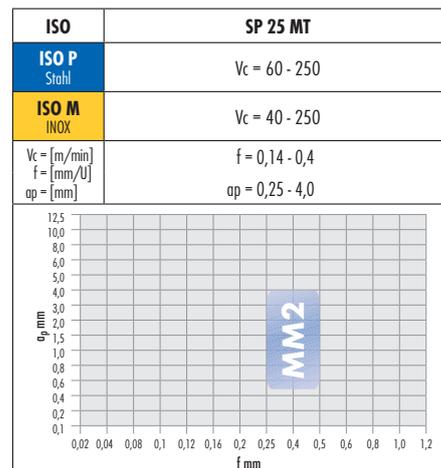
3135



### Spanbrecher MM2 negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
○	●	-	ISO-Bezeichnung	○	●					Qualität	10	366688 0121	12,60
 <p><b>mittlere Bearbeitung</b></p> 			VNMG 160408-MM2	○	●					SP 25 MT	10	366688 0121	12,60

3135



Fortsetzung nächste Seite >>>

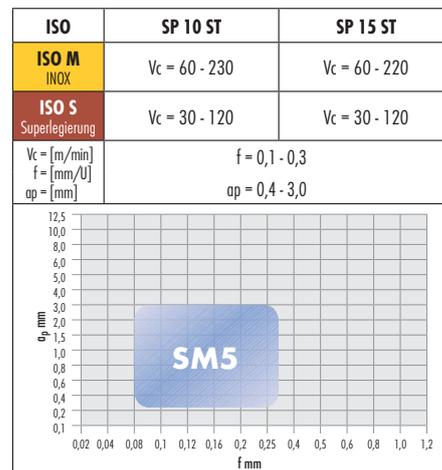
**Spanbrecher SM5 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
○	●	-	VNMG 160408-SM5	○	○			●		SP 10 ST	10 366687 0132	12,60
				○				●		SP 15 ST	10 366687 0231	12,60

mittlere Bearbeitung



3135



30

**ISO Wendeschneidplatten WCGT - WCMT**

- 80° trigonometrisch positiv 7°
- einseitige Spanbrecherausführung
- WCGT umfangsgeschliffen
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

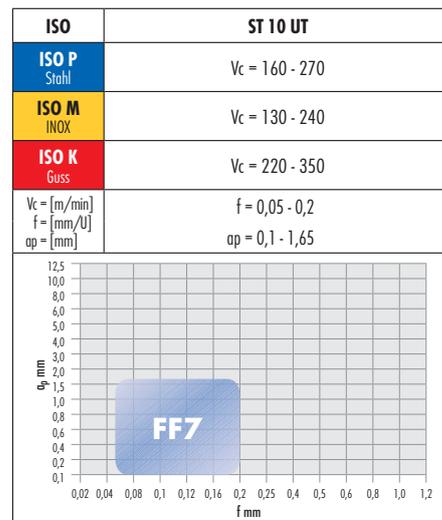
**Spanbrecher FF7 Ausführung Cermet**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
●	-	-	WCGT 040204-FF7	●	○	○				ST 10 UT	10 366689 0140	11,20

Feinstschlicht-Bearbeitung



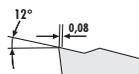
3135



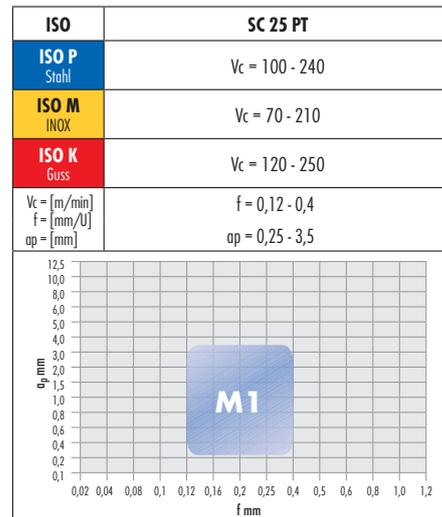
**Spanbrecher M1**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung												
-	●	-	WCMT 040204-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0125	7,-
			WCMT 040208-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0225	7,-
			WCMT 06T304-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0325	8,40
			WCMT 06T308-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0425	8,40
			WCMT 080404-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0525	9,85
			WCMT 080408-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0625	9,85
			WCMT 080412-M1	●	○	○				SC 25 PT	10 366690 0725	9,85

mittlere Bearbeitung



3135

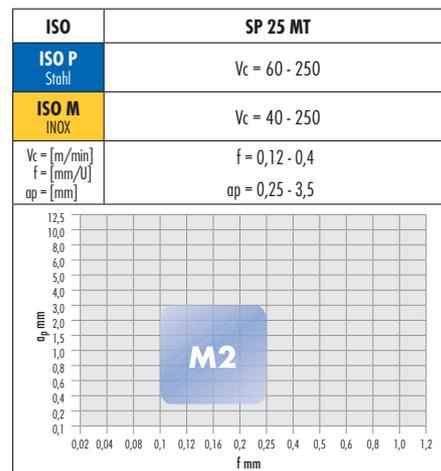


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher M2**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	-	ISO-Bezeichnung									
 <p><b>mittlere Bearbeitung</b></p>	WCMT 040204-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0121	7,-
	WCMT 040208-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0221	7,-
	WCMT 06T304-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0321	8,40
	WCMT 06T308-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0421	8,40
	WCMT 080404-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0521	9,85
	WCMT 080408-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0621	9,85
	WCMT 080412-M2	○	●							SP 25 MT	10 366691 0721	9,85

3135



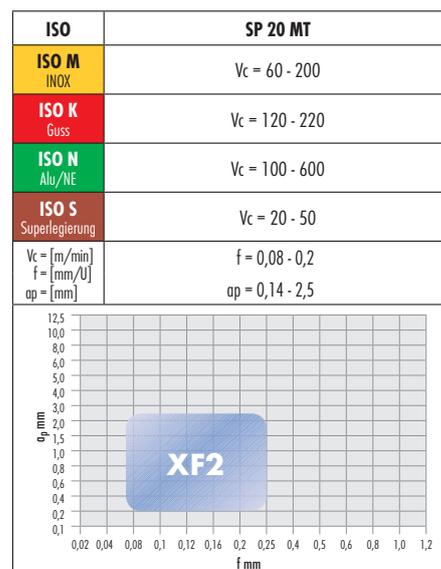
**ISO Wendeschneidplatten WNMA - WNGP**

- 80° trigonometrisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung **WNGP**
- ohne Spanbrecherausführung **WNMA**
- **WNGP** und **WNMA** sind kompatibel mit **ISO-Klemmhalter** für **WNUMG...**
- Spanbrecher **XF2** speziell für **INOX**
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ab beträgt 63% der Schneidkantenlänge bei **WNMA**
- Schnitwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

**Spanbrecher XF2 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	ISO-Bezeichnung									
 <p><b>Feinstschlicht-Bearbeitung</b></p>	WNGP 080404-XF2		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366692 0120	12,35
	WNGP 080408-XF2		●	○	○	○				SP 20 MT	10 366692 0220	12,35

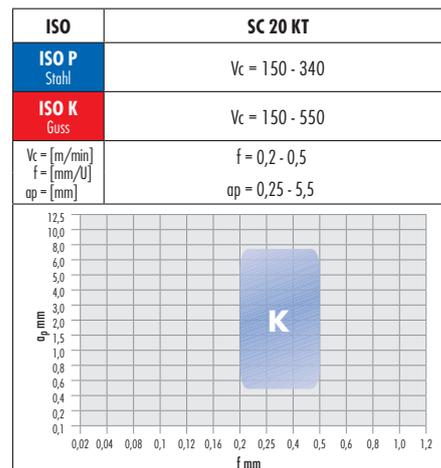
3135



**Spanbrecher K negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
 <p><b>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</b></p>	WNMA 080408-K			●						SC 20 KT	10 366693 0130	8,95

3135



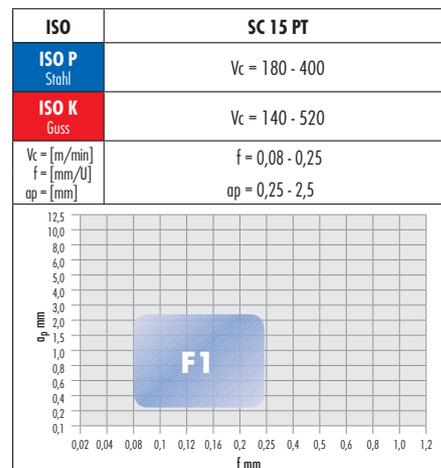
## ISO Wendeschneidplatten WNMG

- 80° trigonometrisch negativ 0°
- beidseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Maximalzustellung ap beträgt 63% der Schneidkantenlänge
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius **r = 0,4mm**

### Spanbrecher F1 negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	○	-	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schlicht-Bearbeitung</p>			WNMG 060404-F1	●		○				SC 15 PT	10 <b>366696 0115</b>	<b>7,35</b>
			WNMG 080404-F1	●		○					SC 15 PT	10 366696 0215

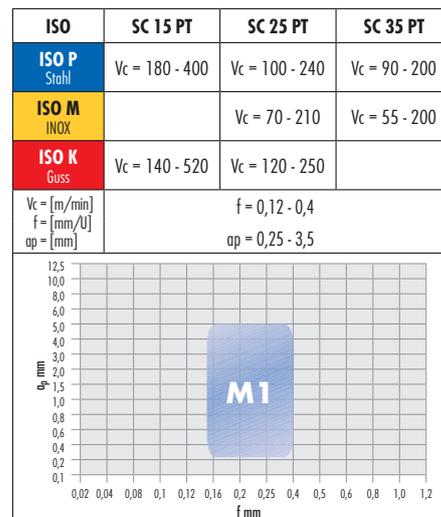
3135



### Spanbrecher M1 negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	<b>ISO-Bezeichnung</b>										
<p>mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 060404-M1	●		○				SC 15 PT	10 <b>366695 0115</b>	<b>7,35</b>	
			WNMG 060408-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366695 0225	<b>7,35</b>
			WNMG 060408-M1	●		○					SC 15 PT	10 366695 0415	<b>7,35</b>
			WNMG 080404-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366695 0525	<b>7,35</b>
			WNMG 080404-M1	●		○					SC 15 PT	10 366695 0715	<b>8,95</b>
			WNMG 080404-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366695 0825	<b>8,95</b>
			WNMG 080408-M1	●		○					SC 15 PT	10 366695 1015	<b>8,95</b>
			WNMG 080408-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366695 1125	<b>8,95</b>
			WNMG 080412-M1	●		○					SC 15 PT	10 366695 1315	<b>8,95</b>
			WNMG 080412-M1	●	○	○					SC 25 PT	10 366695 1425	<b>8,95</b>
			WNMG 080412-M1	●		○					SC 35 PT	10 366695 1535	<b>8,95</b>

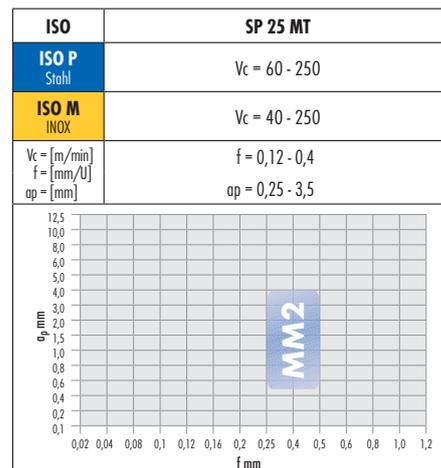
3135



### Spanbrecher MM2 negativ

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARATURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	<b>ISO-Bezeichnung</b>										
<p>mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 060404-MM2	○	●					SP 25 MT	10 <b>366694 0121</b>	<b>7,35</b>	
			WNMG 060408-MM2	○	●						SP 25 MT	10 366694 0221	<b>7,35</b>
			WNMG 080404-MM2	○	●						SP 25 MT	10 366694 0321	<b>8,95</b>
			WNMG 080408-MM2	○	●						SP 25 MT	10 366694 0421	<b>8,95</b>
			WNMG 080412-MM2	○	●						SP 25 MT	10 366694 0521	<b>8,95</b>

3135

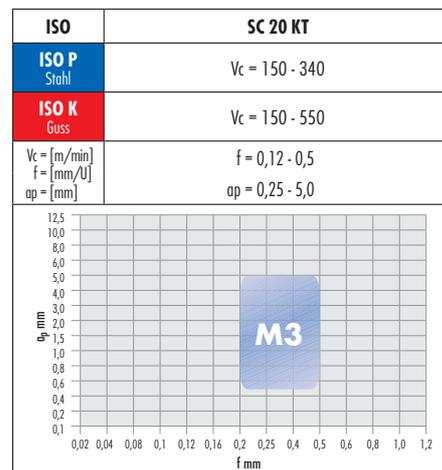


Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher M3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
<p>mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 080408-M1	○		●				SC 20 KT	10 366701 0130	8,95
			WNMG 080412-M1	○		●					SC 20 KT	10 366701 0230

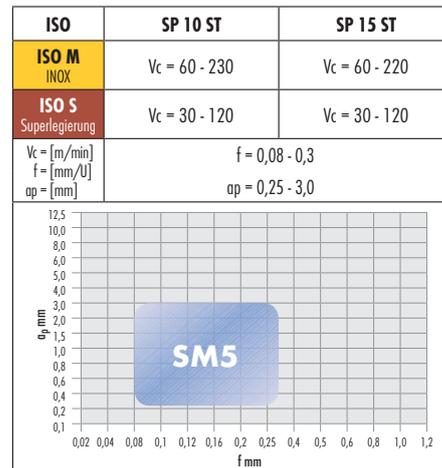
3135



**Spanbrecher SM5 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-	ISO-Bezeichnung									
<p>mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 080408-SM5		○			●		SP 10 ST	10 366698 0132	8,95
					○			●			SP 15 ST	10 366698 0231

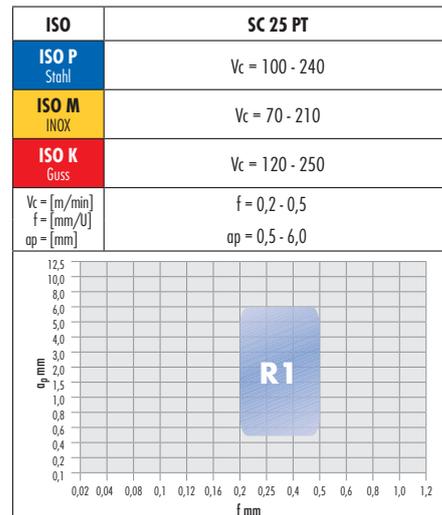
3135



**Spanbrecher R1 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	ISO-Bezeichnung									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 080408-R1	●	○	○				SC 25 PT	10 366702 0125	8,95
			WNMG 080412-R1	●	○	○					SC 25 PT	10 366702 0225

3135



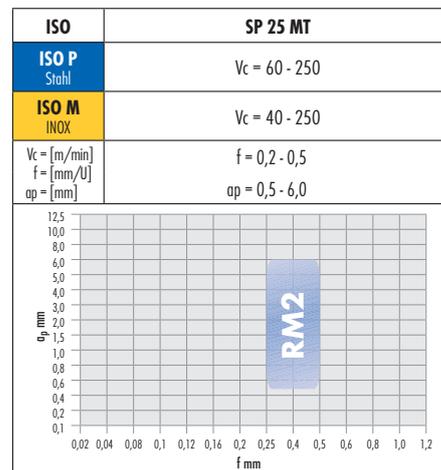
Fortsetzung nächste Seite >>>



**Spanbrecher RM2 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			WNMG 080408-RM2	○	●					SP 25 MT	10 366699 0121	8,95
			WNMG 080412-RM2	○	●						SP 25 MT	10 366699 0321

3135

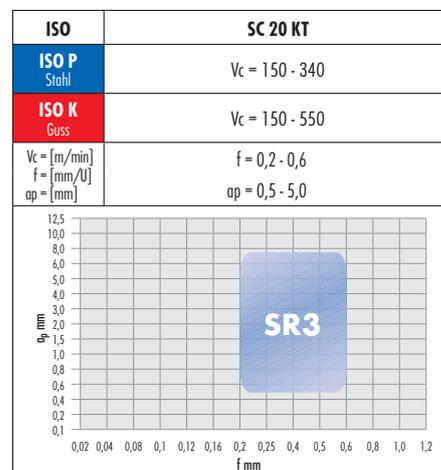


30

**Spanbrecher SR3 negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schrupp- / mittlere Bearbeitung</p>			WNMG080408-SR3	○		●				SC 20 KT	10 366697 0130	8,95

3135



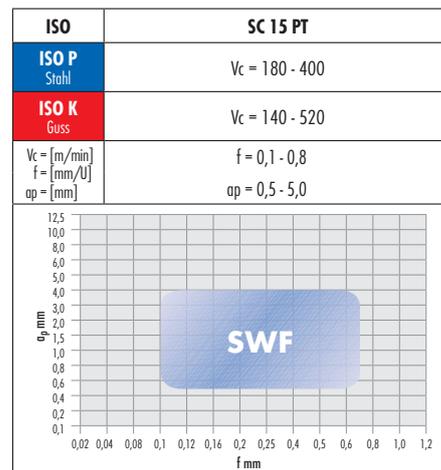
**ISO Wendeschneidplatten WNMX**

- 80° trigonometrisch negativ 0°
- einseitige Spanbrecherausführung
- Mindestzustellung ap immer 63% vom Eckenradius „r“
- Spezielle Schlichtgeometrie mit Glättungseffekt beim Einsatz unter Anstellungswinkel 93°
- beim Einsatz der **SWF** kann es zu Profilverzerrungen kommen, wenn lange Kegel und große Kugeln gedreht werden
- doppelter Vorschub erreichbar bei gleichem Ra-Wert wie mit herkömmlichen Geometrien
- Schnittwertempfehlungen gelten für einen Eckenradius r = 1,2mm

**Spanbrecher SWF negativ**

F finishing	M medium	R roughing	<b>SARA TURN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	○	-	<b>ISO-Bezeichnung</b>									
<p>Schlicht-Bearbeitung</p>			WNMX 080404-SWF	●		○				SC 15 PT	10 366707 0115	9,85
			WNMX 080408-SWF	●		○					SC 15 PT	10 366707 0215

3135



## ISO Wendeschneidplatten **ALU**Line

- exzellente Spankontrolle und Oberflächen sogar bei geringem Siliciumgehalt
- exzellente Zähigkeit und Verschleißmerkmale
- **doppelte Anzahl Schneidkanten** pro WP gegenüber positiven WP
- einsetzbar bis ca. 5 mm Spantiefe
- einsetzbar in Standard ISO-Klemmhaltern
- Stückpreise bei Abnahme in VPE = 10 Stück je Größe und Qualität

### CNGG 80° rhombisch, negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	CNGG 120404-ALU				●			LT 05	10 340001 0101	10,60
			CNGG 120408-ALU				●			LT 05	10 340001 0201	10,60

**Schlicht- / mittlere Bearbeitung**

3107

### DNGG 55° rhombisch, negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	DNGG 110404-ALU				●			LT 05	10 340002 0101	10,60
			DNGG 110408-ALU				●			LT 05	10 340002 0201	10,60

**Schlicht- / mittlere Bearbeitung**

3107

### TNGG 60° dreikant, negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	TNGG 160404-ALU				●			LT 05	10 340003 0101	11,-

**Schlicht- / mittlere Bearbeitung**

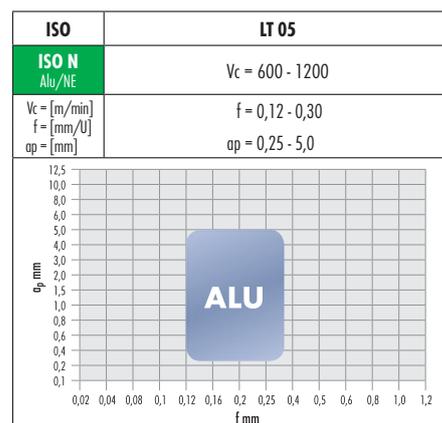
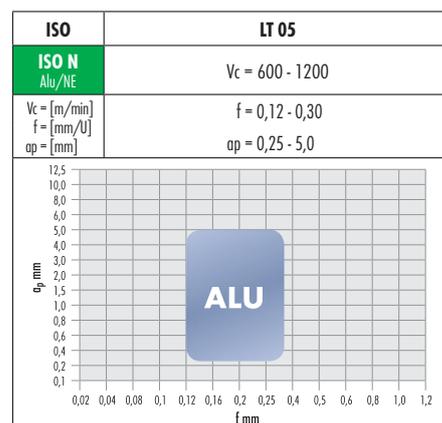
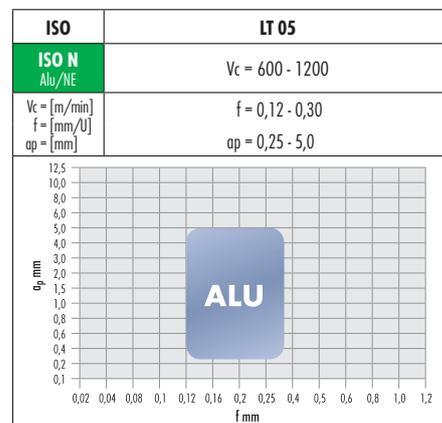
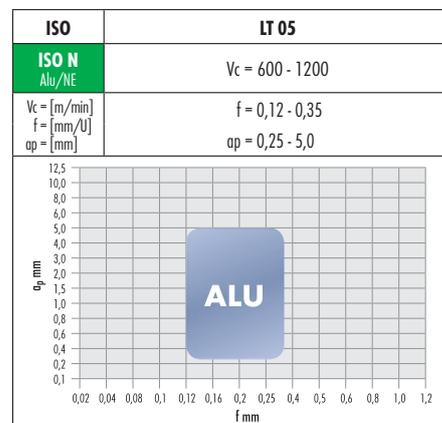
3107

### VNGG 35° rhombisch, negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	VNGG 160404-ALU				●			LT 05	10 340004 0101	12,10
			VNGG 160408-ALU				●			LT 05	10 340004 0201	12,10

**Schlicht- / mittlere Bearbeitung**

3107



30

## ISO Wendeschneidplatten CCMT

• 80° rhombisch positiv 7°

### Spanbrecher FP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
•	-	-	ISO-Bezeichnung										
<p>Schlicht-Bearbeitung 20°</p>			CCMT 060202-FP	●		○				HC 7610	10 311101 0111	6,35	
				●		○					HC 7620	10 311101 0112	6,35
			CCMT 060204-FP	●		○					HC 7610	10 311101 0211	6,35
				●		○					HC 7620	10 311101 0212	6,35
			CCMT 09T302-FP	●		○					HC 7610	10 311101 1111	7,95
				●		○					HC 7620	10 311101 1112	7,95
			CCMT 09T304-FP	●		○					HC 7610	10 311101 1211	7,95
				●		○					HC 7620	10 311101 1212	7,95
CCMT 09T308-FP	●		○					HC 7610	10 311101 1311	7,95			
	●		○					HC 7620	10 311101 1312	7,95			
CCMT 120404-FP	●		○					HC 7610	10 311101 2611	11,25			
	●		○					HC 7620	10 311101 2612	11,25			
CCMT 120408-FP	●		○					HC 7610	10 311101 2711	11,25			
	●		○					HC 7620	10 311101 2712	11,25			

3108

ISO	HC 7610	HC 7620
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 200 - 380	Vc = 140 - 320
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 180 - 280	Vc = 160 - 260
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,16 ap = 0,1 - 1,5	

### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	ISO-Bezeichnung										
<p>mittlere Bearbeitung 12° 0,1</p>			CCMT 060204-MP	●		○				HC 7610	10 311103 0211	6,35	
				●		○					HC 7620	10 311103 0212	6,35
				●		○					HC 7630	10 311103 0213	6,35
			CCMT 09T304-MP	●		○					HC 7610	10 311103 1211	7,95
				●		○					HC 7620	10 311103 1212	7,95
				●		○					HC 7630	10 311103 1213	7,95
			CCMT 09T308-MP	●		○					HC 7610	10 311103 1311	7,95
				●		○					HC 7620	10 311103 1312	7,95
	●		○					HC 7630	10 311103 1313	7,95			
CCMT 120404-MP	●		○					HC 7610	10 311103 2611	11,25			
	●		○					HC 7620	10 311103 2612	11,25			
	●		○					HC 7630	10 311103 2613	11,25			
CCMT 120408-MP	●		○					HC 7610	10 311103 2711	11,25			
	●		○					HC 7620	10 311103 2712	11,25			
	●		○					HC 7630	10 311103 2713	11,25			

3108

ISO	HC 7610	HC 7620	HC 7630
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 160 - 340	Vc = 110 - 250	Vc = 80 - 220
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 240	Vc = 140 - 240	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,35 ap = 0,6 - 4,0		

### Spanbrecher MP INOX

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	ISO-Bezeichnung										
<p>mittlere Bearbeitung 12° 0,1</p>			CCMT 060204-MP		●			○		HC 7520	10 310103 0225	6,45	
					●				○		HC 7530	10 310103 0226	6,45
			CCMT 09T304-MP		●				○		HC 7520	10 310103 1225	7,65
					●				○		HC 7530	10 310103 1226	7,65
			CCMT 09T308-MP		●				○		HC 7520	10 310103 1325	7,65
					●				○		HC 7530	10 310103 1326	7,65

3108

ISO	HC 7520	HC 7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 210	Vc = 90 - 160
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,35 ap = 0,6 - 4,0	

## ISO Wendschneidplatten CNMG

• 80° rhombisch negativ 0°

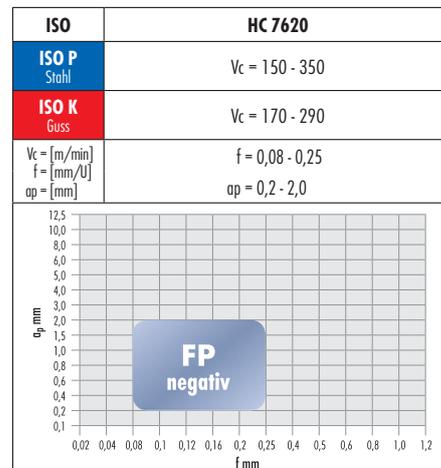
### Spanbrecher FP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	CNMG 120404-FP	●		○				HC 7620	10 311151 2612	9,65
			CNMG 120408-FP	●		○				HC 7620	10 311151 2712	9,65

Schlicht-Bearbeitung



3108

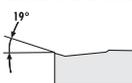


30

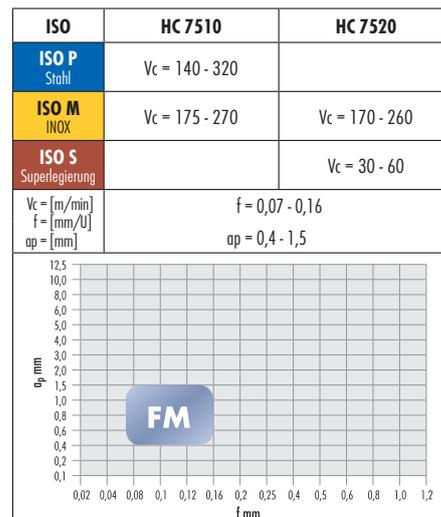
### Spanbrecher FM

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-	CNMG 120404-FM	○	●					HC 7510	10 310153 2624	9,65
			CNMG 120408-FM	○	●			○		HC 7520	10 310153 2625	9,65
			CNMG 120404-FM		●					HC 7510	10 310153 2724	9,65
			CNMG 120408-FM		●			○		HC 7520	10 310153 2725	9,65

Schlicht-Bearbeitung



3108



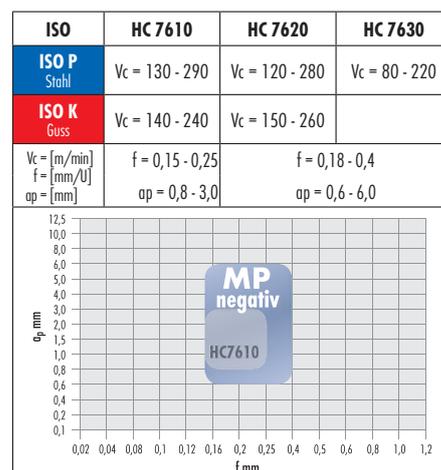
### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	-	CNMG 120404-MP	●		○				HC 7620	10 311155 2612	9,65
			CNMG 120404-MP	●						HC 7630	10 311155 2613	9,65
			CNMG 120408-MP	●		○				HC 7610	10 311155 2711	9,65
			CNMG 120408-MP	●		○				HC 7620	10 311155 2712	9,65
			CNMG 120408-MP	●						HC 7630	10 311155 2713	9,65
			CNMG 120412-MP	●		○				HC 7610	10 311155 2811	9,65
			CNMG 120412-MP	●		○				HC 7620	10 311155 2812	9,65
			CNMG 120412-MP	●						HC 7630	10 311155 2813	9,65
			CNMG 160608-MP	●		○				HC 7620	10 311155 4012	15,80
			CNMG 160612-MP	●		○				HC 7620	10 311155 4112	15,80

mittlere Bearbeitung



3108

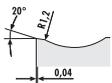


Fortsetzung nächste Seite >>>

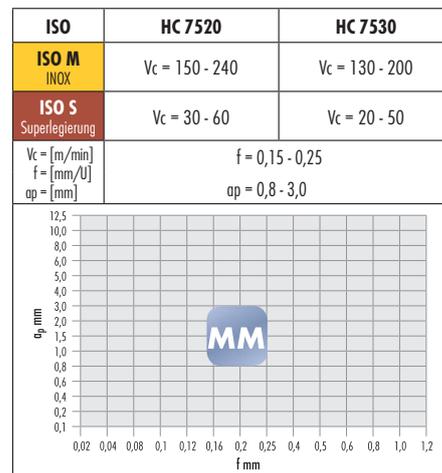
Spanbrecher MM

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
			CNMG 120404-MM		●			○		HC 7520	10 310157 2625	9,65
					●			○		HC 7530	10 310157 2626	9,65
			CNMG 120408-MM		●			○		HC 7520	10 310157 2725	9,65
					●			○		HC 7530	10 310157 2726	9,65
			CNMG 120412-MM		●			○		HC 7520	10 310157 2825	9,65
					●			○		HC 7530	10 310157 2826	9,65

mittlere Bearbeitung



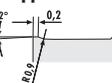
3108



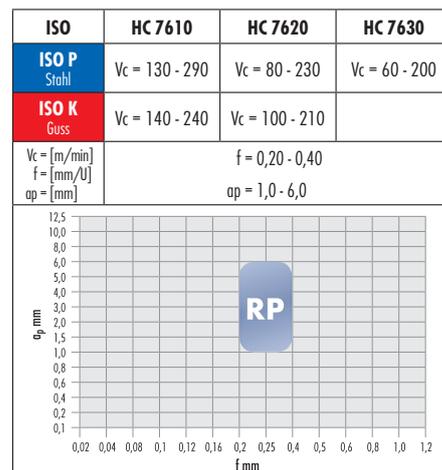
Spanbrecher RP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
			CNMG 120408-RP	●		○				HC 7610	10 311159 2711	9,65
				●		○				HC 7620	10 311159 2712	9,65
				●						HC 7630	10 311159 2713	9,65
			CNMG 120412-RP	●		○				HC 7610	10 311159 2811	9,65
				●		○				HC 7620	10 311159 2812	9,65
				●						HC 7630	10 311159 2813	9,65

Schrupp-Bearbeitung



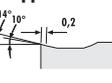
3108



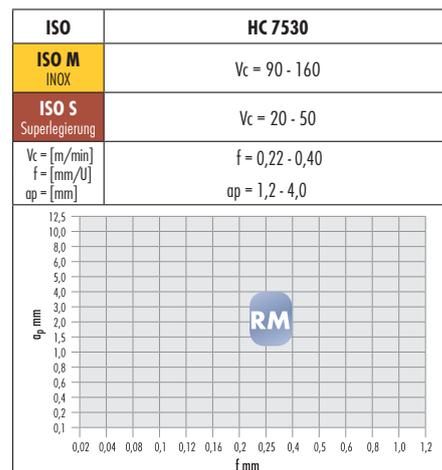
Spanbrecher RM (HC75..)

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	-	•	ISO-Bezeichnung									
			CNMG 120408-RM		●			○		HC 7530	10 310161 2726	9,65
			CNMG 120412-RM		●			○		HC 7530	10 310161 2826	9,65

Schrupp-Bearbeitung



3108



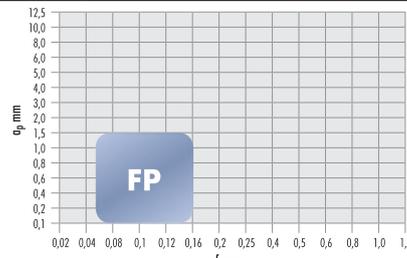
## ISO Wendeschneidplatten DCMT

• 55° rhombisch positiv 7°

### Spanbrecher FP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
 <p>Schlicht-Bearbeitung</p>	DCMT 070202-FP			●		○				HC 7610	10 311201 0511	6,35
	DCMT 070204-FP			●		○				HC 7620	10 311201 0512	6,35
	DCMT 11T302-FP			●		○				HC 7610	10 311201 0611	6,35
	DCMT 11T304-FP			●		○				HC 7620	10 311201 0612	6,35
	DCMT 11T302-FP			●		○				HC 7610	10 311201 1911	9,-
	DCMT 11T304-FP			●		○				HC 7620	10 311201 1912	9,-
DCMT 11T304-FP			●		○				HC 7610	10 311201 2011	9,-	
DCMT 11T304-FP			●		○				HC 7620	10 311201 2012	9,-	
DCMT 11T308-FP			●		○				HC 7620	10 311201 2112	9,-	

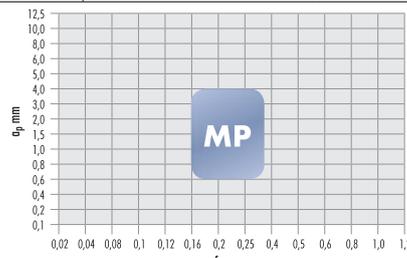
3108

ISO	HC 7610	HC 7620
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 200 - 380	Vc = 140 - 320
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 180 - 280	Vc = 160 - 260
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,16 ap = 0,1 - 1,5	
		

### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
 <p>mittlere Bearbeitung</p>	DCMT 070204-MP			●		○				HC 7610	10 311203 0611	6,35
	DCMT 070208-MP			●		○				HC 7620	10 311203 0612	6,35
	DCMT 070208-MP			●		○				HC 7630	10 311203 0613	6,35
	DCMT 070208-MP			●		○				HC 7610	10 311203 0711	6,35
	DCMT 11T304-MP			●		○				HC 7620	10 311203 0712	6,35
	DCMT 11T304-MP			●		○				HC 7630	10 311203 0713	6,35
DCMT 11T304-MP			●		○				HC 7620	10 311203 2012	9,-	
DCMT 11T304-MP			●		○				HC 7630	10 311203 2013	9,-	
DCMT 11T308-MP			●		○				HC 7620	10 311203 2112	9,-	
DCMT 11T308-MP			●		○				HC 7630	10 311203 2113	9,-	

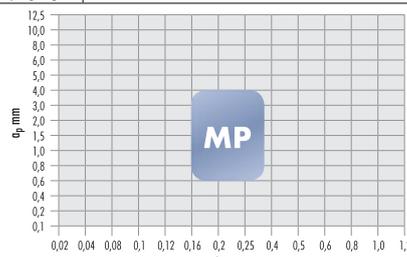
3108

ISO	HC 7610	HC 7620	HC 7630
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 160 - 340	Vc = 110 - 250	Vc = 80 - 220
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 240	Vc = 140 - 240	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,30 ap = 0,6 - 4,0		
			

### Spanbrecher MP INOX

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
 <p>mittlere Bearbeitung</p>	DCMT 070204-MP				●			○		HC 7530	10 310203 0626	6,45
	DCMT 11T304-MP				●			○		HC 7530	10 310203 2026	9,-
	DCMT 11T308-MP				●			○		HC 7530	10 310203 2126	9,-

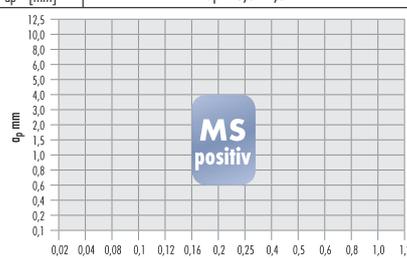
3108

ISO	HC 7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 90 - 160
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,30 ap = 0,6 - 4,0
	

### Spanbrecher MS

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
ISO-Bezeichnung			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
 <p>mittlere Bearbeitung</p>	DCMT 070208-MS				●			○		HC 7220	10 311203 0714	6,75
	DCMT 11T308-MS				●			○		HC 7220	10 311203 2114	9,45

3108

ISO	HC 7220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 190
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,3 ap = 0,6 - 4,0
	



30

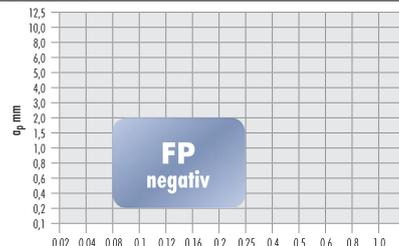
## ISO Wendschneidplatten DNMG

• 55° rhombisch negativ 0°

### Spanbrecher FP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
•	-	-	 <p>Schlicht-Bearbeitung 20°</p>	●		○				HC 7620	10 311251 2312	10,85	
				●		○					HC 7610	10 311251 2411	10,85
				●		○					HC 7620	10 311251 2412	10,85
				●		○					HC 7610	10 311251 3011	14,20
				●		○					HC 7620	10 311251 3012	14,20
				●		○					HC 7620	10 311251 3112	14,20

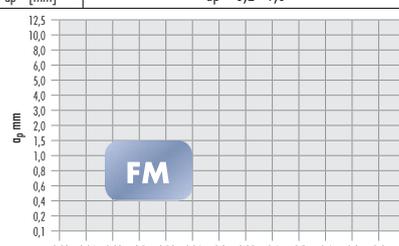
3108

ISO	HC 7610	HC 7620
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 150 - 350	Vc = 170 - 290
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 140 - 340	Vc = 180 - 290
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 1,5	
 <p>FP negativ</p>		

### Spanbrecher FM (HC75..)

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	-	-	 <p>Schlicht-Bearbeitung 19°</p>	○	●			○		HC 7510	10 310253 2324	10,30
					●				○		HC 7520	10 310253 2325

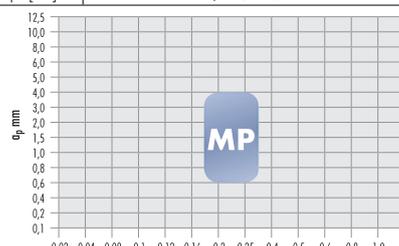
3108

ISO	HC 7510	HC 7520
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 140 - 320	
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 175 - 270	Vc = 170 - 260
<b>ISO S</b> Superlegierung	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,2 - 1,0	
 <p>FM</p>		

### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
-	•	-	 <p>mittlere Bearbeitung 15° 0,125</p>	●		○				HC 7620	10 311255 2312	10,85	
				●							HC 7630	10 311255 2313	10,85
				●		○					HC 7610	10 311255 2411	10,85
				●		○					HC 7620	10 311255 2412	10,85
				●							HC 7630	10 311255 2413	10,85
				●		○					HC 7610	10 311255 3011	13,40
				●		○					HC 7620	10 311255 3012	13,40
				●							HC 7630	10 311255 3013	13,40
				●		○					HC 7610	10 311255 3111	13,40
				●		○					HC 7620	10 311255 3112	13,40
				●							HC 7630	10 311255 3113	13,40

3108

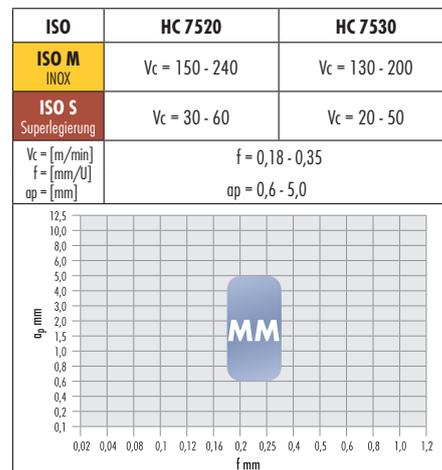
ISO	HC 7610	HC 7620	HC 7630
<b>ISO P</b> Stahl	Vc = 140 - 340	Vc = 120 - 280	Vc = 80 - 220
<b>ISO K</b> Guss	Vc = 180 - 290	Vc = 150 - 260	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,35 ap = 0,6 - 4,0		
 <p>MP</p>			

Fortsetzung nächste Seite >>>

**Spanbrecher MM (HC75..)**

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
<p>mittlere Bearbeitung</p>	DNMG 110404-MM			●				○		HC 7530	10 310257 2326	10,30
	DNMG 110408-MM			●				○		HC 7520	10 310257 2425	10,30
	DNMG 150604-MM			●				○		HC 7530	10 310257 2426	10,30
	DNMG 150604-MM			●				○		HC 7520	10 310257 3025	13,40
	DNMG 150608-MM			●				○		HC 7530	10 310257 3026	13,40
DNMG 150608-MM			●				○		HC 7520	10 310257 3125	13,40	

3108



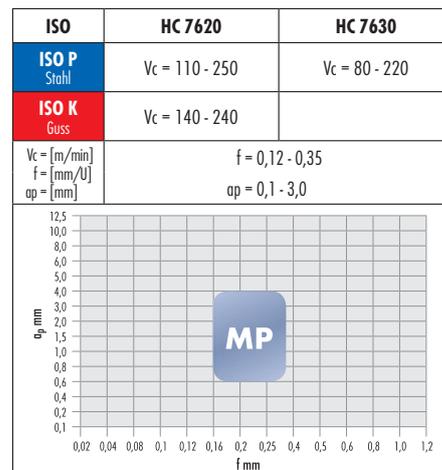
**ISO Wendeschneidplatten SCMT**

• 90° quadratisch positiv 7°

**Spanbrecher MP**

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
<p>mittlere Bearbeitung</p>	SCMT 09T304-MP			●		○				HC 7620	10 311401 1212	7,95
	SCMT 09T308-MP			●		○				HC 7630	10 311401 1213	7,95
	SCMT 09T308-MP			●		○				HC 7620	10 311401 1312	7,95
	SCMT 120404-MP			●		○				HC 7630	10 311401 1313	7,95
	SCMT 120404-MP			●		○				HC 7620	10 311401 2612	11,25
SCMT 120408-MP			●		○				HC 7620	10 311401 2712	11,25	

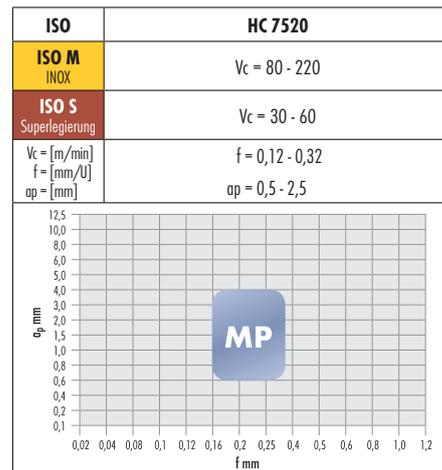
3108



**Spanbrecher MP INOX**

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
<p>mittlere Bearbeitung</p>	SCMT 09T308-MP				●			○		HC 7520	10 311401 1322	8,25
	SCMT 120408-MP				●			○		HC 7520	10 311401 2722	11,70

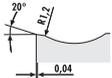
3108

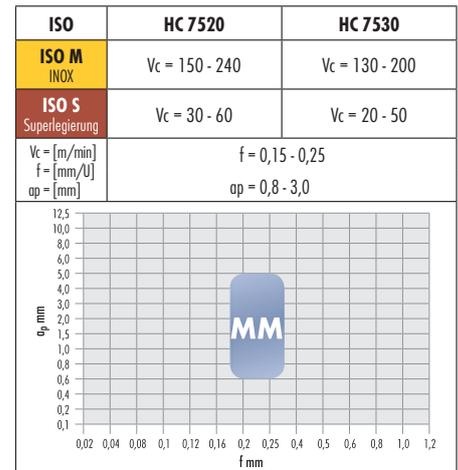


## ISO Wendeschneidplatten **SNMG**

• 90° quadratisch negativ 0°

### Spanbrecher MM

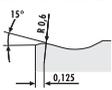
F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	SNMG 120408-MM				●			○		HC 7520	10 310451 2725	9,65
	SNMG 120412-MM				●			○		HC 7530	10 310451 2826	9,65
	3108											

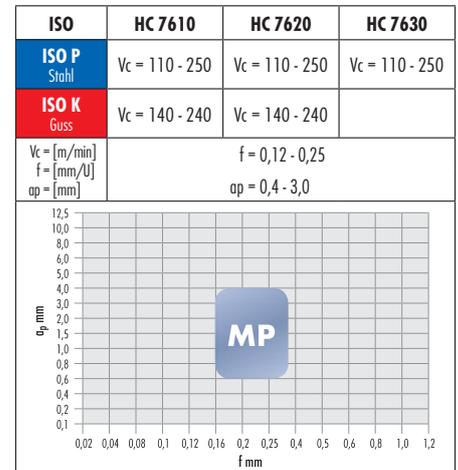


## ISO Wendeschneidplatten **TCMT**

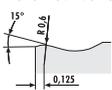
• 60° dreikant positiv 7°

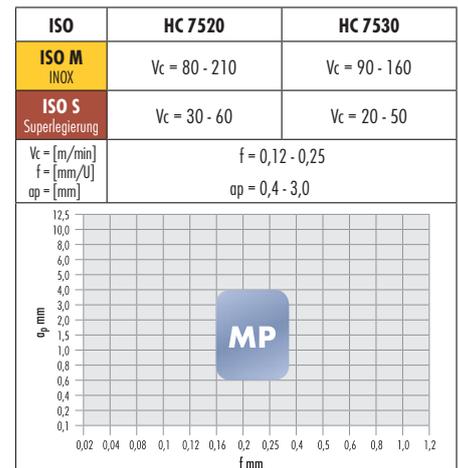
### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	TCMT 110204-MP			●		○				HC 7610	10 311501 1511	6,35
				●		○				HC 7620	10 311501 1512	6,35
				●						HC 7630	10 311501 1513	6,35
	TCMT 16T304-MP			●		○				HC 7610	10 311501 3411	9,25
				●		○				HC 7620	10 311501 3412	9,25
				●						HC 7630	10 311501 3413	9,25
	TCMT 16T308-MP			●		○				HC 7610	10 311501 3511	9,25
				●		○				HC 7620	10 311501 3512	9,25
				●						HC 7630	10 311501 3513	9,25
3108												



### Spanbrecher MP INOX

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
 <b>mittlere Bearbeitung</b> 	TCMT 110204-MP				●			○		HC 7520	10 310501 1525	6,45
					●			○		HC 7530	10 310501 1526	6,45
	TCMT 16T304-MP				●			○		HC 7520	10 310501 3425	9,25
					●			○		HC 7520	10 310501 3525	9,25
	TCMT 16T308-MP				●			○		HC 7530	10 310501 3526	9,25
3108												



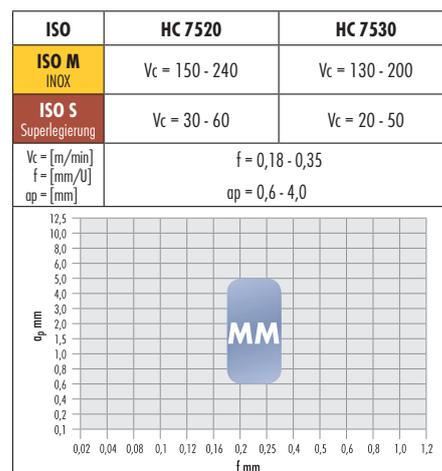
## ISO Wendeschneidplatten TNMG

- 60° dreikant negativ 0°

### Spanbrecher MM (HC75..)

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	ISO-Bezeichnung									
			TNMG 160408-MM		●			○		HC 7520	10 310557 3825	8,45
<b>mittlere Bearbeitung</b>					●			○		HC 7530	10 310557 3826	8,45

3108



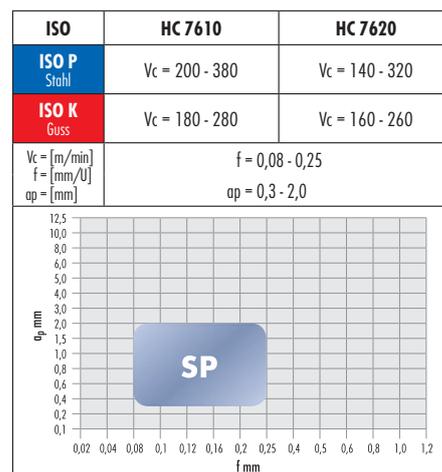
## ISO Wendeschneidplatten VBMT

- 35° rhombisch positiv 5°
- Stückpreise bei Abnahme in VPE = 10 Stück je Größe und Qualität

### Spanbrecher SP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	ISO-Bezeichnung									
			VBMT 160404-SP	●		○				HC 7610	10 311563 3711	12,40
<b>Schlicht- / mittlere Bearbeitung</b>				●		○				HC 7620	10 311563 3712	12,40
			VBMT 160408-SP	●		○				HC 7610	10 311563 3811	12,40
				●		○				HC 7620	10 311563 3812	12,40
			VBMT 160412-SP	●		○				HC 7620	10 311563 3912	12,40

3108



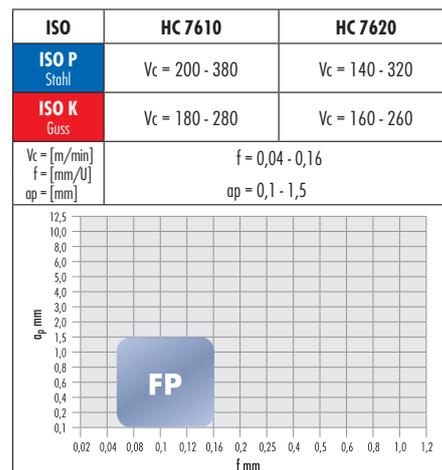
## ISO Wendeschneidplatten VCMT

- 35° rhombisch positiv 7°
- Stückpreise bei Abnahme in VPE = 10 Stück je Größe und Qualität

### Spanbrecher FP

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	-	-	ISO-Bezeichnung									
			VCMT 110302-FP	●		○				HC 7610	10 311601 1611	10,70
<b>Schlicht-Bearbeitung</b>				●		○				HC 7620	10 311601 1612	10,70
			VCMT 110304-FP	●		○				HC 7610	10 311601 1711	10,70
				●		○				HC 7620	10 311601 1712	10,70
			VCMT 160402-FP	●		○				HC 7610	10 311601 3611	12,40
				●		○				HC 7620	10 311601 3612	12,40
			VCMT 160404-FP	●		○				HC 7610	10 311601 3711	12,40
				●		○				HC 7620	10 311601 3712	12,40

3108



Fortsetzung nächste Seite >>>



30

**Spanbrecher FS**

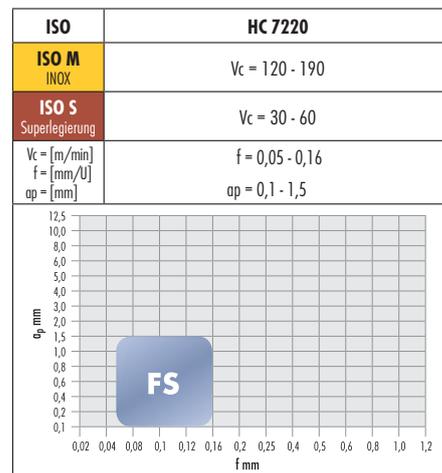
F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
			ISO-Bezeichnung									
•	-	-	VCMT 160404-FS		●			○		HC 7220	10 311601 3714	12,80



Schlicht-Bearbeitung



3108



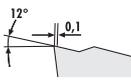
30

**Spanbrecher MP**

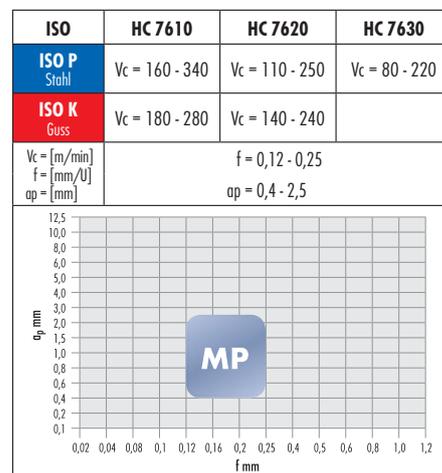
F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€	
			ISO-Bezeichnung										
-	•	-	VCMT 110304-MP VCMT 110308-MP VCMT 160404-MP VCMT 160408-MP	●		○				HC 7610	10 311603 1711	10,70	
				●		○					HC 7620	10 311603 1712	10,70
				●							HC 7630	10 311603 1713	10,70
				●		○					HC 7610	10 311603 1811	10,70
				●		○					HC 7620	10 311603 1812	10,70
				●							HC 7630	10 311603 1813	10,70
				●		○					HC 7610	10 311603 3711	12,40
				●		○					HC 7620	10 311603 3712	12,40
				●							HC 7630	10 311603 3713	12,40
				●		○					HC 7610	10 311603 3811	12,40
				●		○					HC 7620	10 311603 3812	12,40
				●							HC 7630	10 311603 3813	12,40



mittlere Bearbeitung



3108

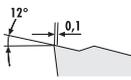


**Spanbrecher MP INOX**

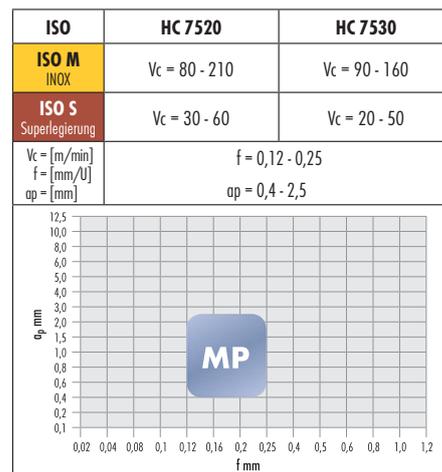
F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
			ISO-Bezeichnung									
-	•	-	VCMT 110304-MP VCMT 110308-MP VCMT 160404-MP VCMT 160408-MP		●			○		HC 7520	10 310603 1725	10,70
					●			○		HC 7530	10 310603 1726	10,70
					●			○		HC 7520	10 310603 1825	10,70
					●			○		HC 7520	10 310603 3725	12,55
					●			○		HC 7530	10 310603 3726	12,55
					●			○		HC 7520	10 310603 3825	12,55
					●			○		HC 7530	10 310603 3826	12,55



mittlere Bearbeitung



3108



## ISO Wendeschneidplatten WNMG

- 80° trigonometrisch negativ 0°
- Stückpreise bei Abnahme in VPE = 10 Stück je Größe und Qualität

### Spanbrecher MP

F finishing	M medium	R roughing	ATORN® ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	WNMG 060404-MP	●		○				HC 7620	10 311755 0312	8,50
			WNMG 060408-MP	●		○				HC 7620	10 311755 0412	8,50
			WNMG 080404-MP	●		○				HC 7610	10 311755 0811	10,70
				●		○				HC 7620	10 311755 0812	10,70
				●						HC 7630	10 311755 0813	10,70
			WNMG 080408-MP	●		○				HC 7610	10 311755 0911	10,70
				●		○				HC 7620	10 311755 0912	10,70
			WNMG 080412-MP	●						HC 7630	10 311755 0913	10,70
				●		○				HC 7620	10 311755 1012	10,70

3108

ISO	HC 7610	HC 7620	HC 7630
ISO P Stahl	Vc = 160 - 350	Vc = 120 - 280	Vc = 80 - 220
ISO K Guss	Vc = 140 - 240	Vc = 170 - 290	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,4 ap = 0,6 - 5,0		

### Spanbrecher MM (HC75..)

F finishing	M medium	R roughing	ATORN® ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	•	-	WNMG 060404-MM		●			○		HC 7530	10 310757 0326	8,90
			WNMG 080408-MM		●			○		HC 7520	10 310757 0925	10,70
					●			○		HC 7530	10 310757 0926	10,70

3108

ISO	HC 7520	HC 7530
ISO M INOX	Vc = 150 - 240	Vc = 130 - 200
ISO S Superlegierung	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,40 ap = 0,5 - 5,0	

# Compact-Line

Die Sartorius Compact-Line-Serie ist eine kostengünstige, jedoch qualitativ hochwertige Serie im Bereich der Betriebseinrichtung. Von Schubladenschränken bis Reihen- und Kastenwerkbenken bieten wir alles für Ihre Fertigung. Die Compact-Line-Produkte sind in 11 verschiedenen Farben ohne Mehrpreis in einer Zweifarben-

lackierung erhältlich. Durch die Schubladen-Traglast von bis zu 80 kg (ab einer Blendenhöhe 75 mm) und der Schrankgehäuse-Belastbarkeit von bis zu einer Tonne, sind die Schubladenschränke perfekt für die Lagerung von Ihren Werkzeugen geeignet. Sartorius bietet zudem eine Vielzahl passender Schubladeneinteilungen.



## ISO Wendeschneidplatten, Spanbrecher MN

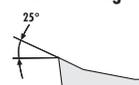
- zur Aluminiumbearbeitung, auch für Kunststoff und Buntmetalle geeignet
- **HW 6310** unbeschichtet
- **HC 6310 TiN**-beschichtet, auch für die Schlichtbearbeitung von **INOX (austenitisch, abgeschreckt)** geeignet;

speziell zur  
Aluminiumbearbeitung

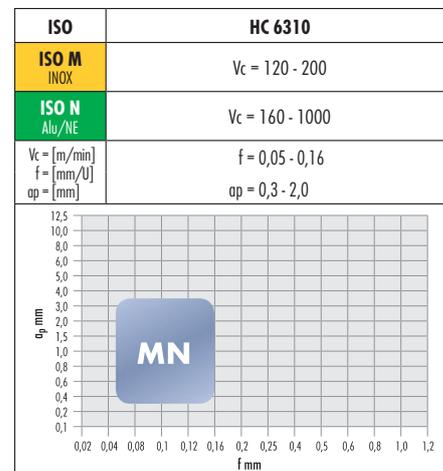
### CCGT 80° rhombisch, positiv 7°, Spanbrecher MN

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	CCGT 060202-MN		○		●			HC 6310	10 310901 0141	10,60
			CCGT 060204-MN		○		●			HC 6310	10 310901 0241	10,60
			CCGT 09T302-MN		○		●			HC 6310	10 310901 1141	11,25
			CCGT 09T304-MN		○		●			HC 6310	10 310901 1241	11,25
			CCGT 09T308-MN		○		●			HC 6310	10 310901 1341	11,25
			CCGT 120402-MN		○		●			HC 6310	10 310901 2541	12,80
			CCGT 120404-MN		○		●			HC 6310	10 310901 2641	12,80
			CCGT 120408-MN		○		●			HC 6310	10 310901 2741	12,80

Schlicht- / mittlere  
Bearbeitung



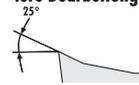
3108



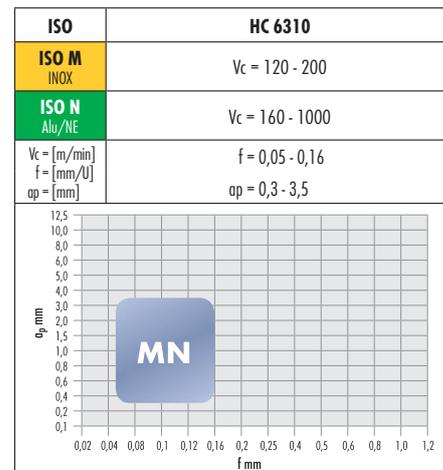
### DCGT 55° rhombisch, positiv 7°, Spanbrecher MN

F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	DCGT 070202-MN		○		●			HC 6310	10 310903 0541	9,95
			DCGT 070204-MN		○		●			HC 6310	10 310903 0641	9,95
			DCGT 11T302-MN		○		●			HC 6310	10 310903 1941	12,-
			DCGT 11T304-MN		○		●			HC 6310	10 310903 2041	12,-
			DCGT 11T308-MN		○		●			HC 6310	10 310903 2141	12,-

Schlicht- / mittlere  
Bearbeitung



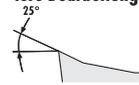
3108



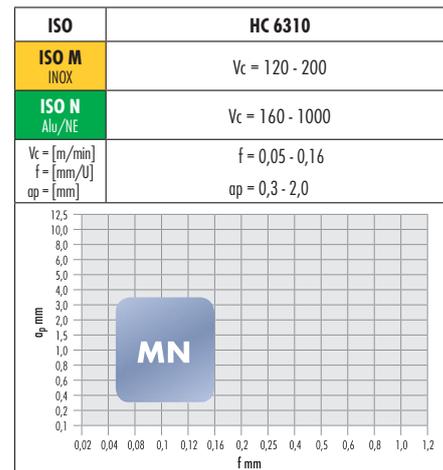
### VCGT 35° rhombisch, positiv 7°, Spanbrecher MN

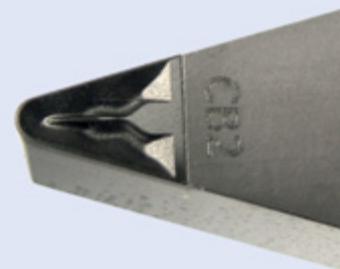
F finishing	M medium	R roughing	<b>ATORN®</b> ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
•	•	-	VCGT 110302-MN		○		●			HC 6310	10 310909 1641	14,30
			VCGT 110304-MN		○		●			HC 6310	10 310909 1741	14,30
			VCGT 160404-MN		○		●			HC 6310	10 310909 3741	15,90
			VCGT 160408-MN		○		●			HC 6310	10 310909 3841	15,90

Schlicht- / mittlere  
Bearbeitung



3108




**Diamantschneidstoffe im Vergleich**


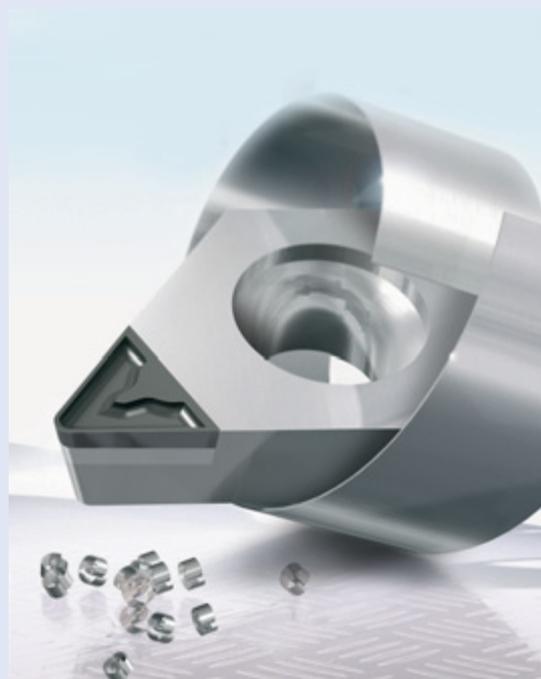
Becker-Bezeichnung	ISO-Bezeichnung	Eigenschaften	Werkstoffe
<b>MDC</b>	<b>DM</b>	Solider monokristalliner Diamant ohne Gefüge. Absolute Schneidenschärfe und schartenfreie Schneidkanten, daher praktisch kein Schnittdruck (gratfrei) und Einhaltung engster Toleranzen $\pm 0,001$ mm. Absolute Verschleißfestigkeit und höchste Wärmeleitfähigkeit (HSC und HPC), geringe Zähigkeit.	Superfinishing aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe ohne abrasive Füllstoffe (HSC-High-Tech).
<b>TFC</b>	<b>PD</b>	Solider polykristalliner CVD-Diamant ohne Binder und ohne Hartmetallunterlage. Perfekte Schneidenschärfe und schartenfreie Schneidkanten. Kein Schnittdruck und Einhaltung engster Toleranzen. Höchste Verschleißfestigkeit und sehr hohe Wärmeleitfähigkeit (HSC und HPC), höhere Zähigkeit.	Superfinishing bis Semifinish aller NE-Metalle und NE-Verbundwerkstoffe mit hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe. Höchste Standzeit bei GFK (80% Glas) und CFK.
<b>PDC</b>	<b>DP Verbund</b>	Polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) mit Hartmetallunterlage, Feinkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen. Geringere Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit.	Feinschlichten und Schlichten aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen oder keinen Anteilen abrasiver Füllstoffe.
<b>PDC-S</b>	<b>DP Verbund</b>	Polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) mit Hartmetallunterlage, Grobkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen, sehr gut geeignet für Fräswerkzeuge. Geringere Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit.	Feinschlichten, Schlichten und Fräsen aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen bis hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe.
<b>PDC-CU-S</b>	<b>DP Verbund</b>	Solider polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) ohne Hartmetallunterlage, Grobkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen, sehr gut geeignet für Fräswerkzeuge bei hohen Spantiefen. Sehr hohe Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit wegen sehr großem Diamantvolumen.	Feinschlichten, Schlichten und Fräsen aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit sehr hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe. Höchstes Zeit-spanvolumen bei CFK und GFK.

**CB 1**

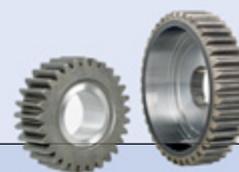
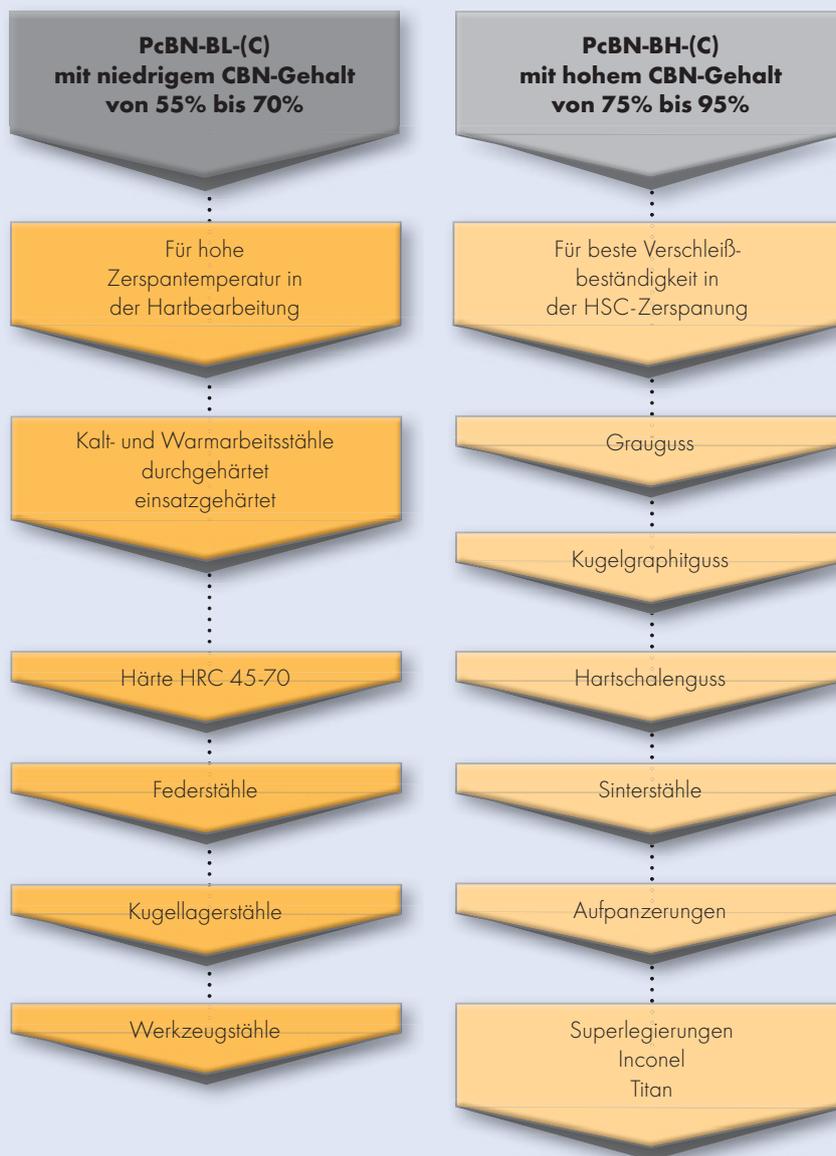
- Positive Geometrie für Finish und Superfinish-Bearbeitung
- $a_p$  von 0,05 mm bis 1,5 mm. Geeignet für engste Toleranzen bei geringstem Schnittdruck.
- Verwendung bei dünnwandigen und labilen Werkstücken.

**CB 2**

- Leicht negative Geometrie für Semifinish - Finish und Superfinish-Bearbeitung
- $a_p$  von 0,5 mm bis 2 mm. Durch erhöhten Schnittdruck wird bei engsten Toleranzen eine bessere Oberflächengüte erreicht.
- Verwendung bei dickwandigen und massiven Teilen bei stabilen Verhältnissen.



Werkstoffübersicht Hartschneidstoffe



PBC-10S		PBC-26S		PBC-40S	
<b>höchste Schnittgeschwindigkeit beim Drehen von GG25</b>		<b>beste Oberflächen im glatten Schnitt, Härte 45-62 HRC</b>		<b>höchste Standzeit im unterbrochenen Schnitt, Härte 48-65 HRC</b>	
Beispiel	Antriebsrad GG25 Durchmesser 480 mm	Beispiel	Antriebswelle HRC 60 Material 1.2332 - 47CrMo4	Beispiel	Zahnrad HRC 58 Material 1.2523 - 19Mn-cr5
Drehplatte	DCGW11T308-D-10S-2MC	Drehplatte	CNGA120408-E-25S-4SC	Drehplatte	CNGA120408-G-40S-45C
Superfinish	$v_c = 1430$ m/min. $a_p = 0,3 - 0,5$ mm $f = 0,20$ mm	Superfinish	$v_c = 180$ m/min. $a_p = 0,25$ mm $f = 0,08$ mm	Superfinish	$v_c = 230$ m/min. $a_p = 0,22$ mm $f = 0,16$ mm
Standzeit	250 Teile	Oberflächengüte	R 0,18 $\mu$ m	Oberflächengüte	R 0,40 $\mu$ m
zum Vergleich	beschichtete HM-Drehplatte, $v_c = 300$ m/min., 26 Teile	Standzeit	Drehlänge = 3.218 m	Standzeit	Drehlänge = 4.280 m

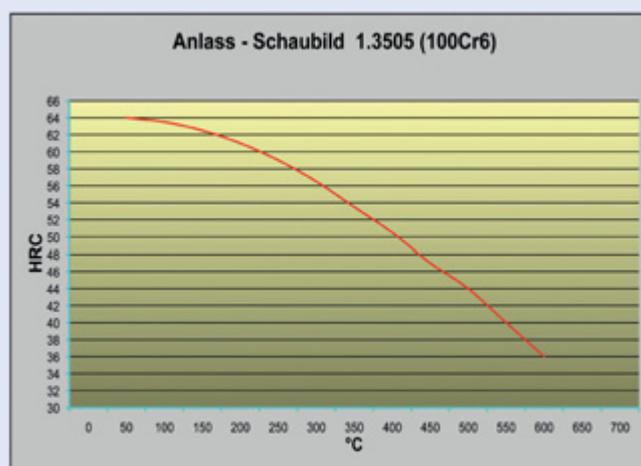
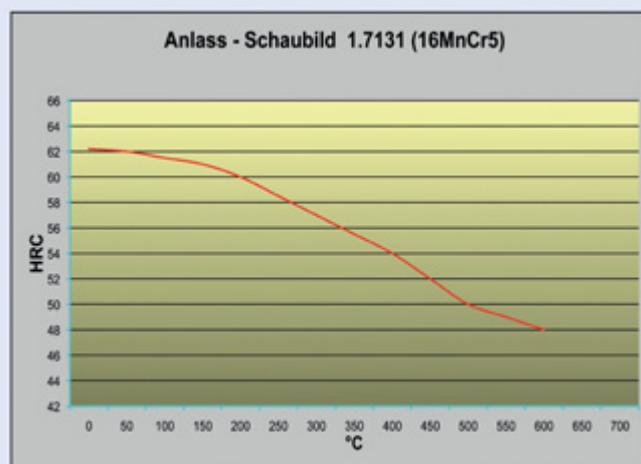
Um die extrem hohe Leistungsfähigkeit verschiedener PcBN-Schneidstoffe bei unterschiedlichen Anwendungen effektiv zu nutzen, sind die folgenden Erklärungen und Hinweise von Bedeutung:

## Hartbearbeitung mit PcBN

Bei der Zerspaltung von gehärtetem Stahl spricht man generell von einer Hartzerspaltung. Bei diesem Zerspaltungmechanismus handelt es sich um eine selbst-induzierte Heißerspaltung. Dabei wird in der Scherspaltungzone eine definiert hohe Temperatur von ca. 550 bis 750°C benötigt. Diese erforderliche Temperatur wird durch die Umwandlung der vorhandenen Energie in Wärme erzeugt. Diese Energie steht in Form von Schnittgeschwindigkeit  $V_c$ , Vorschub  $f$ , Spantiefe  $a_p$  sowie den Fasengeometrien A-H der PcBN-Schneiden zur Verfügung. Kühlung ist generell nicht erforderlich.

Nebenstehende Anlass-Schaubilder zeigen die abnehmende Härte bei ansteigender Temperatur. Dabei ergeben sich jedoch signifikante Unterschiede.

Bei der selbstinduzierten Heißerspaltung mit PcBN-Sorten liegt die ideale Härte in der Scherspaltungzone bei 40 bis 45 HRC. Dies bedeutet, dass dann unterschiedliche Zerspaltungstemperaturen zwischen 550 bis 750°C erforderlich sind.



Bei ca. 600°C hat der Stahl 1.2379 noch eine Härte von ca. 58 HRC, der Stahl 1.7131 von ca. 48 HRC und der Stahl 1.3505 erreicht nur noch ca. 36 HRC, wobei jeweils die ursprüngliche Härte bei ca. 62 HRC liegt.



Um die ideale Zerspantemperatur in der Scherzone zu generieren und auch zu halten, müssen drei Besonderheiten der selbstinduzierten Heißzerspannung streng beachtet werden:

- die Wärmeleitfähigkeit der verwendeten PcBN-Sorte (55%-65% CBN)
- die verwendete Fasengeometrie A-H oder auch die positive Spangeometrie
- sowie die Anlassschaubilder (Härtediagramm bei steigender Temperatur)



30

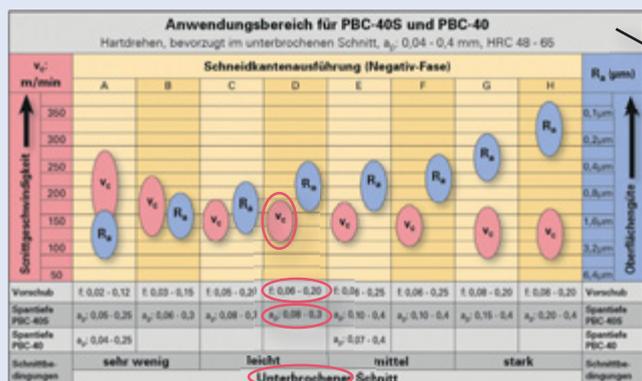
Für die Auswahl des Schneidstoffes für die vorgesehene Anwendung muss eine Checkliste über folgende Punkte unbedingt berücksichtigt werden:

- Spezifikation der Stahlsorte und deren Härte in HRC
- Bestimmung der erforderliche Oberflächengüte  $R_a$  in  $\mu\text{m}$  sowie der Spantiefe
- Unterscheidung zwischen einem glatten, leicht unterbrochenen oder stark unterbrochenen Schnitt

Nun kann anhand der Sortenbeschreibung der entsprechende Schneidstoff ausgewählt werden.

Becker-Bezeichnung	ISO-Bezeichnung	Eigenschaften	Werkstoffe
PBC-255	BL-C	Beschichtete PcBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt (85%) in Sandwich- und Normalausführung, Feinkorn (1-2 $\mu\text{m}$ ) Ideal für das Hartdrehen im glatten Schnitt	Hartzerspannung, trocken + nass HRC 48 - 62 $a_p = 0,02 - 0,4 \text{ mm}$ $R_a = 0,2 - 3,2 \mu\text{m}$
<b>PBC-405</b> 1. Wahl	BL-C	Beschichtete PcBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt (55%) in Sandwich- und Normalausführung, Superfeinkorn (0,75 $\mu\text{m}$ ) Sorte für leicht bis stark unterbrochenen Schnitt	Hartzerspannung, trocken + nass HRC 48-65 $a_p = 0,05 - 0,4 \text{ mm}$ $R_a = 0,1 - 3,2 \mu\text{m}$

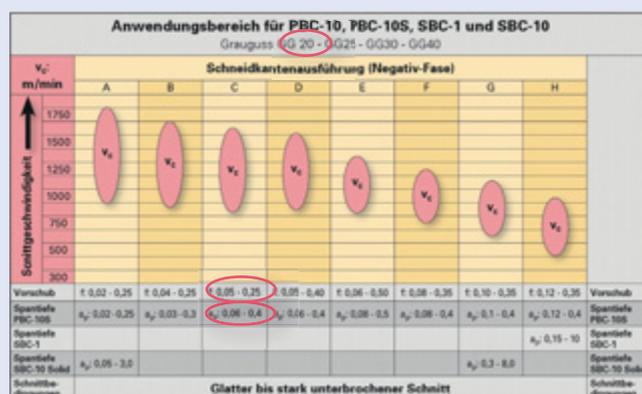
Anhand der Diagramme auf nachfolgenden Seiten wird für die jeweils geforderte Oberflächengüte die entsprechende Fasengeometrie ausgewählt.



## Weichbearbeitung mit PcBN

Unter Weichbearbeitung versteht man die Zerspaltung aller Werkstoffe in ihrer natürlichen Härte, ohne dass ein Härteverfahren oder ähnliches angewendet wurde.

Das heißt im Ergebnis, dass keinerlei Gefügeumwandlung stattgefunden hat. Jedoch muss man unbedingt berücksichtigen, dass es hierbei Werkstoffe gibt (z.B. Superlegierungen, Titan), die eine sehr hohe Zerspantemperatur von 700 bis 1.110°C erfordern, die nur mit dem Schneidstoff PcBN generiert werden kann.



Auf den folgenden Seiten sind verschiedene Anwendungsbereiche mit jeweils einem Diagramm aufgeführt. Auf der linken Seite sind die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten, in den unteren Zeilen die jeweiligen Vorschübe und Spantiefen angegeben.

### Beispiel:

100Cr6 - HRC 62  
 $a_p = 0,25 \text{ mm}$ ,  $f = 0,1 \text{ mm/U}$   
 unterbrochener Schnitt  
 geforderte  $R_a = 0,6 \mu\text{m}$

**Schneidstoff PBC-405**  
**Fase „D“ bei  $v_c$  160 m/min**  
**WSP=CNGA120408-D-405-45C**

### Anwendungsbereich für PBC-10, PBC-10S, SBC-1 und SBC-10

Grauguss GG20 - GG25 - GG30 - GG40

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)									
	A	B	C	D	E	F	G	H		
↑ Schnittgeschwindigkeit 1750 1500 1250 1000 750 500 300										
	Vorschub	f: 0,02 - 0,25	f: 0,04 - 0,25	f: 0,05 - 0,25	f: 0,05 - 0,40	f: 0,06 - 0,50	f: 0,08 - 0,35	f: 0,10 - 0,35	f: 0,12 - 0,35	Vorschub
	Spantiefe PBC-10S	$a_p$ : 0,02-0,25	$a_p$ : 0,03-0,3	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,08 - 0,5	$a_p$ : 0,08 - 0,4	$a_p$ : 0,1 - 0,4	$a_p$ : 0,12 - 0,4	Spantiefe PBC-10S
	Spantiefe SBC-1								$a_p$ : 0,15 - 10	Spantiefe SBC-1
	Spantiefe SBC-10 Solid	$a_p$ : 0,05 - 3,0						$a_p$ : 0,3 - 8,0		Spantiefe SBC-10 Solid
	Schnittbedingungen	Glatter bis stark unterbrochener Schnitt								Schnittbedingungen

### Anwendungsbereich für PBC-10, PBC-10S und SBC-10

Superlegierungen: Inconel 718, Nimonic, Hastelloy, Waspaloy

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)									
	A	B	C	D	E	F	G	H		
↑ Schnittgeschwindigkeit 700 600 500 400 300 200 100										
	Vorschub	f: 0,02 - 0,25	f: 0,04 - 0,25	f: 0,05 - 0,25	f: 0,05 - 0,40	f: 0,06 - 0,50	f: 0,08 - 0,35	f: 0,10 - 0,35	f: 0,12 - 0,35	Vorschub
	Spantiefe PBC-10S	$a_p$ : 0,02-0,4	$a_p$ : 0,03 - 0,4	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,08 - 0,5	$a_p$ : 0,08 - 0,4	$a_p$ : 0,1 - 0,4	$a_p$ : 0,12 - 0,4	Spantiefe PBC-10S
	Spantiefe SBC-10	$a_p$ : 0,02 - 0,3						$a_p$ : 0,05 - 0,4		Spantiefe SBC-10
	Schnittbedingungen	Glatter bis mittel unterbrochener Schnitt								Schnittbedingungen



### Anwendungsbereich für PBC-25S und PBC-25

Hartdrehen, bevorzugt im glatten Schnitt,  $a_p = 0,02 - 0,4$  mm, HRC 48 - 65

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)								$R_a$ ( $\mu$ m)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
350									0,1 $\mu$ m
300									0,2 $\mu$ m
250	$v_c$							$R_a$	0,4 $\mu$ m
200		$v_c$							0,8 $\mu$ m
150	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	1,6 $\mu$ m
100									3,2 $\mu$ m
50									6,4 $\mu$ m
<b>Vorschub</b>	f: 0,02 - 0,15	f: 0,03 - 0,15	f: 0,04 - 0,20	f: 0,05 - 0,25	f: 0,06 - 0,25	f: 0,06 - 0,25	f: 0,06 - 0,20	f: 0,06 - 0,20	<b>Vorschub</b>
<b>Spantiefe PBC-25S</b>	$a_p$ : 0,04 - 0,25	$a_p$ : 0,04 - 0,3	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,06 - 0,4	$a_p$ : 0,08 - 0,4	$a_p$ : 0,08 - 0,4	$a_p$ : 0,1 - 0,4	$a_p$ : 0,12 - 0,4	<b>Spantiefe PBC-25S</b>
<b>Spantiefe PBC-25</b>	$a_p$ : 0,02 - 0,25			$a_p$ : 0,05 - 0,4					<b>Spantiefe PBC-25</b>
<b>Schnittbedingungen</b>	<b>Glatter Schnitt</b>								<b>Schnittbedingungen</b>

### Anwendungsbereich für SBC-25C und SBC-25

Hartdrehen, bevorzugt im glatten Schnitt,  $a_p = 0,04 - 6,0$  mm, HRC 48 - 65

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)								$R_a$ ( $\mu$ m)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
350									0,1 $\mu$ m
300	$v_c$								0,2 $\mu$ m
250		$v_c$					$R_a$	$R_a$	0,4 $\mu$ m
200			$v_c$	$v_c$	$R_a$				0,8 $\mu$ m
150	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	1,6 $\mu$ m
100									3,2 $\mu$ m
50									6,4 $\mu$ m
<b>Vorschub</b>	f: 0,02 - 0,20	f: 0,03 - 0,20	f: 0,03 - 0,20	f: 0,05 - 0,20	f: 0,06 - 0,25	f: 0,08 - 0,25	f: 0,08 - 0,25	f: 0,08 - 0,25	<b>Vorschub</b>
<b>Spantiefe SBC-25C</b>	$a_p$ : 0,04 - 0,5	$a_p$ : 0,05 - 0,5	$a_p$ : 0,05 - 0,8	$a_p$ : 0,08 - 0,8	$a_p$ : 0,08 - 0,8	$a_p$ : 0,12 - 0,8	$a_p$ : 0,15 - 0,8	$a_p$ : 0,2 - 0,8	<b>Spantiefe SBC-25C</b>
<b>Spantiefe SBC-25</b>	$a_p$ : 0,04 - 2,0					$a_p$ : 0,12 - 2,0			<b>Spantiefe SBC-25</b>
<b>Spantiefe SBC-25 Solid</b>						$a_p$ : 0,25 - 6,0			<b>Spantiefe SBC-25 Solid</b>
<b>Schnittbedingungen</b>	<b>Glatter Schnitt</b>								<b>Schnittbedingungen</b>

### Anwendungsbereich für PBC-40S und PBC-40

Hartdrehen, bevorzugt im unterbrochenen Schnitt,  $a_p$ : 0,04 - 0,4 mm, HRC 48 - 65

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)								$R_a$ ( $\mu\text{m}$ )	
	A	B	C	D	E	F	G	H		
350									$R_a$	0,1 $\mu\text{m}$
300									$R_a$	0,2 $\mu\text{m}$
250	$v_c$							$R_a$	$R_a$	0,4 $\mu\text{m}$
200	$R_a$	$v_c$	$R_a$		$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	0,8 $\mu\text{m}$
150	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	1,6 $\mu\text{m}$
100	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	3,2 $\mu\text{m}$
50	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	6,4 $\mu\text{m}$
Vorschub	f: 0,02 - 0,12	f: 0,03 - 0,15	f: 0,05 - 0,20	f: 0,06 - 0,20	f: 0,06 - 0,25	f: 0,06 - 0,25	f: 0,08 - 0,20	f: 0,08 - 0,20	Vorschub	
Spantiefe PBC-40S	$a_p$ : 0,05 - 0,25	$a_p$ : 0,06 - 0,3	$a_p$ : 0,08 - 0,3	$a_p$ : 0,08 - 0,3	$a_p$ : 0,10 - 0,4	$a_p$ : 0,10 - 0,4	$a_p$ : 0,15 - 0,4	$a_p$ : 0,20 - 0,4	Spantiefe PBC-40S	
Spantiefe PBC-40	$a_p$ : 0,04 - 0,25				$a_p$ : 0,07 - 0,4				Spantiefe PBC-40	
Schnittbedingungen	sehr wenig		leicht		mittel		stark		Schnittbedingungen	
Unterbrochener Schnitt										

### Anwendungsbereich für SBC-40C und SBC-40

Hartdrehen, bevorzugt im unterbrochenen Schnitt,  $a_p$  = 0,05 - 6,0 mm, HRC 48 - 65

$v_c$ : m/min	Schneidkantenausführung (Negativ-Fase)								$R_a$ ( $\mu\text{m}$ )	
	A	B	C	D	E	F	G	H		
350									$R_a$	0,1 $\mu\text{m}$
300	$v_c$							$R_a$	$R_a$	0,2 $\mu\text{m}$
250	$v_c$	$v_c$	$v_c$				$R_a$	$R_a$	$R_a$	0,4 $\mu\text{m}$
200	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	0,8 $\mu\text{m}$
150	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	1,6 $\mu\text{m}$
100	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	3,2 $\mu\text{m}$
50	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$v_c$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	$R_a$	6,4 $\mu\text{m}$
Vorschub	f: 0,02 - 0,20	f: 0,03 - 0,20	f: 0,03 - 0,20	f: 0,05 - 0,25	f: 0,06 - 0,25	Vorschub				
Spantiefe SBC-40C	$a_p$ : 0,05 - 0,5	$a_p$ : 0,05 - 0,5	$a_p$ : 0,05 - 0,8	$a_p$ : 0,08 - 0,8	$a_p$ : 0,10 - 0,8	$a_p$ : 0,12 - 0,8	$a_p$ : 0,15 - 0,8	$a_p$ : 0,20 - 0,8	Spantiefe SBC-40C	
Spantiefe SBC-40	$a_p$ : 0,05 - 2,0						$a_p$ : 0,12 - 2,0		Spantiefe SBC-40	
Spantiefe SBC-40 Solid							$a_p$ : 0,25 - 6,0		Spantiefe SBC-40 Solid	
Schnittbedingungen	sehr wenig		leicht		mittel		stark		Schnittbedingungen	
Unterbrochener Schnitt										





## ISO-Wendeschneidplatten CBN



30-101

- Bezeichnung:** PBC-10S ISO: BH-C  
**Eigenschaften:** beschichtete PcBN-Sorte mit sehr hohem CBN-Gehalt (95%) in Sandwichausführung. Feinkorn, höhere Verschleißfestigkeit und Zähigkeit wie PBC-10 im HSC Bereich.  
**Werkstoffe / Bearbeitung:** Grauguss (GG25) Sinterstähle Superlegierungen; Trocken und Nass Bearbeitungen möglich.  
**Achtung:** **Keine Mischbedingungen in der Kühlung!**
- Bezeichnung:** SBC-25C ISO: BL-C  
**Eigenschaften:** beschichtete PcBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt (65%). Feinkorn mit sehr hoher Verschleißfestigkeit, Druckfestigkeit und Zähigkeit beim Hartdrehen mit Spantiefen von 0,05 bis 6,0mm Trocken und Nass Bearbeitung möglich.  
**Werkstoffe / Bearbeitung:** Hartdrehen, HRc 48 - 65 für Ra 0,2 bis 3,2 bei ap 0,05 - 0,8 mm.  
**Achtung:** **Keine Mischbedingungen in der Kühlung!**
- Bezeichnung:** SBC-40C ISO: BL-C  
**Eigenschaften:** beschichtete PcBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt (65%). Superfeinkorn mit extrem hoher Verschleißfestigkeit, Druckfestigkeit und Zähigkeit beim Hartdrehen mit Spantiefen von 0,05 bis 0,8mm im leicht bis extrem unterbrochenen Schnitt.  
**Werkstoffe / Bearbeitung:** Hartdrehen, HRc 48 - 65 für Ra 0,1 bis 3,2 bei ap 0,05 - 0,8 mm.  
**Achtung:** **Keine Mischbedingungen in der Kühlung!**
- verschiedene Schneidenausführungen (Mikroschneidengeometrie)**  
**PBC-10S**  
**Ausführung B scharfe Schneide** nur für glatten Schnitt bei hohen Schnittwerten GG 25 Vc 900-1800m/min Sinterstahl Vc 250-500m/min  
**Ausführung E gefaste Schneide** für glatten bis leicht unterbrochenen Schnitt GG 25 Vc 800-1300m/min Sinterstahl Vc 220-500m/min  
**Ausführung G gefaste Schneide** für leicht bis stark unterbrochenen Schnitt GG 25 Vc 400-900m/min Sinterstahl Vc 140-500m/min

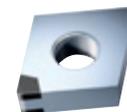
### SBC-25C

- Ausführung A scharfe Schneide** für glatten Schnitt mit höchsten Schnittwerten Vc 200-320m/min bei Ra 2,0-6,0 µm
- Ausführung E gefaste Schneide** für glatten bis leicht unterbrochenen Schnitt Vc 140-200m/min bei Ra 0,8-1,6 µm
- Ausführung G gefaste Schneide** für leicht bis stark unterbrochenen Schnitt Vc 100-190m/min bei Ra ca.0,2-0,4 µm

### SBC-40C

- Ausführung A scharfe Schneide** für sehr leicht unterbrochenen Schnitt mit höchsten Schnittwerten Vc 200-310m/min bei Ra 1,6-6,0 µm
- Ausführung D gefaste Schneide** für leicht unterbrochenen Schnitt Vc 150-230m/min bei Ra 0,6-3,2 µm
- Ausführung F gefaste Schneide** für mittel bis stark unterbrochenen Schnitt Vc 100-180m/min bei Ra 0,2-0,6 µm

• Alle Abbildungen zeigen zur besseren Darstellung die Platten unbeschichtet!



### CNGA-SC

ISO-Bezeichnung	PBC-10S B		PBC-10S E		PBC-10S G	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CNGA 120404-2SC	384001 0001	35,90	384002 0001	35,90	384003 0001	35,90
CNGA 120408-2SC	384001 0002	35,90	384002 0002	35,90	384003 0002	35,90
CNGA 120412-2SC	384001 0003	35,90	384002 0003	35,90	384003 0003	35,90
	3128		3128		3128	



### CNGA-MC/S

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
CNGA 120404-2MC/S	384004 0001	60,-	384005 0001	60,-	384006 0001	60,-	384007 0001	60,-	384008 0001	60,-	384009 0001	60,-
CNGA 120408-2MC/S	384004 0002	60,-	384005 0002	60,-	384006 0002	60,-	384007 0002	60,-	384008 0002	60,-	384009 0002	60,-
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	



### CNGA-SC Wiper

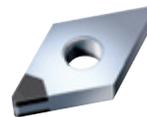
ISO-Bezeichnung	PBC-10S B		PBC-10S E		PBC-10S G	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CNGA 120404-W-2SC	384011 0001	35,90	384012 0001	35,90	384013 0001	35,90
CNGA 120408-W-2SC	384011 0002	35,90	384012 0002	35,90	384013 0002	35,90
	3128		3128		3128	



### CNGA-MC/S Wiper

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
CNGA 120404-W-2MC/S	384014 0001	60,-	384015 0001	60,-	384016 0001	60,-	384017 0001	60,-	384018 0001	60,-	384019 0001	60,-
CNGA 120408-W-2MC/S	384014 0002	60,-	384015 0002	60,-	384016 0002	60,-	384017 0002	60,-	384018 0002	60,-	384019 0002	60,-
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	

Fortsetzung nächste Seite >>>



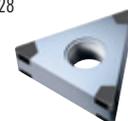
**DNGA-SC**

ISO-Bezeichnung	PBC-10S B		PBC-10S E		PBC-10S G	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DNGA 150604-2SC	<b>384021</b> 0001	<b>35,90</b>	<b>384022</b> 0001	<b>35,90</b>	<b>384023</b> 0001	<b>35,90</b>
DNGA 150608-2SC	384021 0002	<b>35,90</b>	384022 0002	<b>35,90</b>	384023 0002	<b>35,90</b>
	3128		3128		3128	



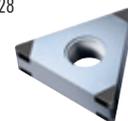
**DNGA-MC/S**

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
DNGA 150604-2MC/S	<b>384024</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384025</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384026</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384027</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384028</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384029</b> 0001	<b>60,-</b>
DNGA 150608-2MC/S	384024 0002	<b>60,-</b>	384025 0002	<b>60,-</b>	384026 0002	<b>60,-</b>	384027 0002	<b>60,-</b>	384028 0002	<b>60,-</b>	384029 0002	<b>60,-</b>
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	



**TNGA-SC**

ISO-Bezeichnung	PBC-10S B		PBC-10S E		PBC-10S G	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
TNGA 160404-6SC	<b>384031</b> 0001	<b>94,50</b>	<b>384032</b> 0001	<b>94,50</b>	<b>384033</b> 0001	<b>94,50</b>
TNGA 160408-6SC	384031 0002	<b>94,50</b>	384032 0002	<b>94,50</b>	384033 0002	<b>94,50</b>
	3128		3128		3128	



**TNGA-MC/S**

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
TNGA 160404-6MC/S			<b>384035</b> 0001	<b>142,-</b>	<b>384036</b> 0001	<b>142,-</b>	<b>384037</b> 0001	<b>142,-</b>	<b>384038</b> 0001	<b>142,-</b>	<b>384039</b> 0001	<b>142,-</b>
TNGA 160408-6MC/S	<b>384034</b> 0002	<b>142,-</b>	384035 0002	<b>142,-</b>	384036 0002	<b>142,-</b>	384037 0002	<b>142,-</b>	384038 0002	<b>142,-</b>	384039 0002	<b>142,-</b>
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	



**VNGA-SC**

ISO-Bezeichnung	PBC-10S B		PBC-10S E		PBC-10S G	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
VNGA 160404-4SC	<b>384041</b> 0001	<b>64,50</b>	<b>384042</b> 0001	<b>64,50</b>	<b>384043</b> 0001	<b>64,50</b>
VNGA 160408-4SC	384041 0002	<b>64,50</b>	384042 0002	<b>64,50</b>	384043 0002	<b>64,50</b>
	3128		3128		3128	



**CCGW-MC/S**

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
CCGW 060202-2MC/S	<b>384054</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384055</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384056</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384057</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384058</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384059</b> 0001	<b>60,-</b>
CCGW 060204-2MC/S	384054 0002	<b>60,-</b>	384055 0002	<b>60,-</b>	384056 0002	<b>60,-</b>	384057 0002	<b>60,-</b>	384058 0002	<b>60,-</b>	384059 0002	<b>60,-</b>
CCGW 09T302-2MC/S	384054 0003	<b>60,-</b>	384055 0003	<b>60,-</b>	384056 0003	<b>60,-</b>	384057 0003	<b>60,-</b>	384058 0003	<b>60,-</b>	384059 0003	<b>60,-</b>
CCGW 09T304-2MC/S	384054 0004	<b>60,-</b>	384055 0004	<b>60,-</b>	384056 0004	<b>60,-</b>	384057 0004	<b>60,-</b>	384058 0004	<b>60,-</b>	384059 0004	<b>58,50</b>
CCGW 09T308-2MC/S	384054 0005	<b>60,-</b>	384055 0005	<b>60,-</b>	384056 0005	<b>60,-</b>	384057 0005	<b>60,-</b>	384058 0005	<b>60,-</b>	384059 0005	<b>60,-</b>
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	



**DCGW-MC/S**

ISO-Bezeichnung	SBC-25C A		SBC-25C E		SBC-25C G		SBC-40C A		SBC-40C D		SBC-40C F	
	Artikel-Nr.	€										
DCGW 070202-2MC/S	<b>384064</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384065</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384066</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384067</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384068</b> 0001	<b>60,-</b>	<b>384069</b> 0001	<b>60,-</b>
DCGW 070204-2MC/S	384064 0002	<b>60,-</b>	384065 0002	<b>60,-</b>	384066 0002	<b>60,-</b>	384067 0002	<b>60,-</b>	384068 0002	<b>60,-</b>	384069 0002	<b>60,-</b>
DCGW 11T302-2MC/S	384064 0003	<b>60,-</b>	384065 0003	<b>60,-</b>	384066 0003	<b>60,-</b>	384067 0003	<b>60,-</b>	384068 0003	<b>60,-</b>	384069 0003	<b>60,-</b>
DCGW 11T304-2MC/S	384064 0004	<b>60,-</b>	384065 0004	<b>60,-</b>	384066 0004	<b>60,-</b>	384067 0004	<b>60,-</b>	384068 0004	<b>60,-</b>	384069 0004	<b>60,-</b>
DCGW 11T308-2MC/S	384064 0005	<b>60,-</b>	384065 0005	<b>60,-</b>	384066 0005	<b>60,-</b>	384067 0005	<b>60,-</b>	384068 0005	<b>60,-</b>	384069 0005	<b>60,-</b>
	3128		3128		3128		3128		3128		3128	




**ISO-Wendeschnidplatten PDC**


30-101

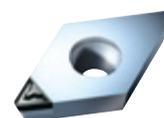
- **Polykristalliner Diamant** (Verbundschneidstoff) mit Hartmetallunterlage, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen.  
Geringere Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit.
- **PDC CB1**, Feinkorn  
Feinschichten und Schichten aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen oder keinen Anteilen abrasiver Füllstoffe.  
Positive Geometrie für Finish und Superfinish-Bearbeitung, ap von 0,05 mm bis 1,5 mm. Geeignet für engste Toleranzen bei geringstem Schnittdruck.  
Verwendung bei dünnwandigen und labilen Werkstücken.
- **PDC-S CB2**, Grobkorn  
Feinschichten und Schichten aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen bis hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe.  
Leicht negative Geometrie für Semifinish-, Finish- und Superfinish-Bearbeitung, ap von 0,5 mm bis 2 mm. Durch erhöhten Schnittdruck wird bei engsten Toleranzen eine bessere Oberflächengüte erreicht.  
Verwendung bei dickwandigen und massiven Teilen bei stabilen Verhältnissen.
- weitere Geometrien und Ausführungen auch ohne Spanbrecher auf Anfrage lieferbar

**CCGT**

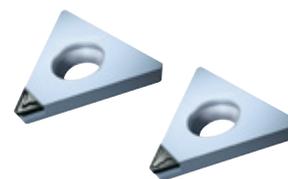
ISO-Bezeichnung	PDC CB1		PDC-S CB2	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CCGT 060202	<b>385011</b> 0001	63,50	<b>385012</b> 0001	63,50
CCGT 060204	385011 0002	63,50	385012 0002	63,50
CCGT 060208	385011 0003	69,-	385012 0003	69,-
CCGT 09T302	385011 0004	65,-	385012 0004	65,-
CCGT 09T304	385011 0005	65,-	385012 0005	65,-
CCGT 09T308	385011 0006	70,50	385012 0006	70,50
CCGT 120404	385011 0007	66,50	385012 0007	66,50
CCGT 120408	385011 0008	72,-	385012 0008	72,-
	3111		3111	

**DCGT**

ISO-Bezeichnung	PDC CB1		PDC-S CB2	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DCGT 070202	<b>385013</b> 0001	66,50	<b>385014</b> 0001	66,50
DCGT 070204	385013 0002	66,50	385014 0002	66,50
DCGT 070208	385013 0003	73,-	385014 0003	73,-
DCGT 11T302	385013 0004	70,50	385014 0004	70,50
DCGT 11T304	385013 0005	70,50	385014 0005	70,50
DCGT 11T308	385013 0006	78,50	385014 0006	78,50
	3111		3111	

**TCGT**

ISO-Bezeichnung	PDC CB1		PDC-S CB2	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
TCGT 090202	<b>385015</b> 0001	63,50	<b>385016</b> 0001	63,50
TCGT 090204	385015 0002	63,50	385016 0002	63,50
TCGT 110202	385015 0003	66,50	385016 0003	66,50
TCGT 110204	385015 0004	66,50	385016 0004	66,50
	3111		3111	

**VCGT**

ISO-Bezeichnung	PDC CB1		PDC-S CB2	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
VCGT 110302	<b>385017</b> 0001	89,50	<b>385018</b> 0001	89,50
VCGT 110304	385017 0002	89,50	385018 0002	89,50
VCGT 160402	385017 0003	92,-	385018 0003	92,-
VCGT 160404	385017 0004	93,50	385018 0004	93,50
VCGT 160408	385017 0005	103,-	385018 0005	103,-
VCGT 160412	385017 0006	114,-	385018 0006	114,-
	3111		3111	



## ATORN® ISO-Wendeschneidplatten PKD und CBN



30-101

• **ultraharte Schneidstoffe, einfach bestückt**

• **CBN, kubisches Bornitrid**, Qualität ABC10 (ISO K01-K25, S01-S15)  
polykristalline CBN-Sorte mit hohem CBN-Gehalt und Hartmetallunterlage, Feinkorn, sehr hohe Verschleißfestigkeit im HSC-Bereich bei GG25 (Superfinish), hohe Standzeiten bei Superlegierungen

**Einsatz:** Grauguss (GG25), Superlegierungen.

**Hinweis:** Bei der Ausführung **gefast** wird die Sorte ABC10 standardmässig mit der Schutzfase „G“ versehen

• **CBN, kubisches Bornitrid**, Qualität ABC15 (ISO K01-K25, S01-S20)  
polykristalline CBN-Sorte mit hohem CBN-Gehalt und Hartmetallunterlage, ultra Feinstkorn, sehr hohe Verschleißfestigkeit im HSC-Bereich bei GGG-40 (Superfinish), hohe Standzeiten bei Superlegierungen und Sinterstählen.

**Einsatz:** Kugelgraphitguss (GGG-40), Sinterstähle, Superlegierungen

**Hinweis:** Bei der Ausführung **gefast** wird die Sorte ABC15 standardmässig mit der Schutzfase „C“ versehen

• **CBN, kubisches Bornitrid**, Qualität ABC25 (ISO K05-K20, S05-S25, H01-H25)  
polykristalline CBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt und Hartmetallunterlage, Feinkorn, sehr hohe Verschleißfestigkeit, Druckfestigkeit und Zähigkeit beim Hartdrehen (HRc 52-65) im glatten bis mittel unterbrochenem Schnitt.

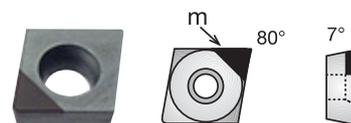
**Einsatz:** Hartdrehen, trocken HRc 52-65

**Hinweis:** Bei der Ausführung **gefast** wird die Sorte ABC25 standardmässig mit der Schutzfase „F“ versehen

• **PKD, polykristalliner Diamant**, Qualität ADC (ISO N05-N40)  
polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage, Feinkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen. Hohe Verschleißfestigkeit und Zähigkeit.

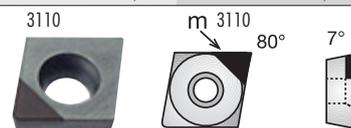
**Einsatz:** Feinschichten und Schichten aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen Anteilen abrasiver Füllstoffe

• Schneidkantenlänge „m“ abhängig vom Schneidenradius



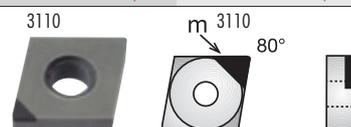
### CCGW, scharfkantig (A)

ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 15/F		ABC 25/A		ADC/F	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CCGW 06 02 02	390201 1422	34,10	390240 1422	34,10	390201 1423	34,10	390230 1425	54,50
CCGW 06 02 04	390201 1432	34,10	390240 1432	34,10	390201 1433	34,10	390230 1435	54,50
CCGW 09 T3 04	390201 3432	34,10	390240 3432	34,10	390201 3433	34,10	390230 3435	54,50
CCGW 09 T3 08	390201 3442	34,10	390240 3442	34,10	390201 3443	34,10	390230 3445	54,50
CCGW 12 04 04	390201 5032	34,10	390240 5032	34,10	390201 5033	34,10	390230 5035	54,50
	3110		3110		3110			



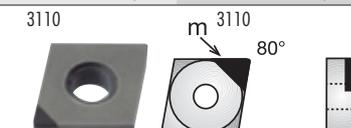
### CCGW, gefast

ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CCGW 06 02 02	390205 1422	34,10	390241 1422	34,10	390205 1423	34,10
CCGW 06 02 04	390205 1432	34,10	390241 1432	34,10	390205 1433	34,10
CCGW 09 T3 04	390205 3432	34,10	390241 3432	34,10	390205 3433	34,10
CCGW 09 T3 08	390205 3442	34,10	390241 3442	34,10	390205 3443	34,10
CCGW 12 04 04	390205 5032	34,10	390241 5032	34,10	390205 5033	34,10
	3110		3110			



### CNGA, scharfkantig (A)

ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 15/A		ABC 25/A		ADC/F	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CNGA 12 04 04	390401 5032	34,10	390242 5032	34,10	390401 5033	34,10	390430 5035	54,50
CNGA 12 04 08	390401 5042	34,10	390242 5042	34,10	390401 5043	34,10	390430 5045	54,50
	3110		3110		3110			



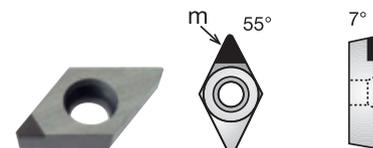
### CNGA, gefast

ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
CNGA 12 04 04	390405 5032	34,10	390243 5032	34,10	390405 5033	34,10
CNGA 12 04 08	390405 5042	34,10	390243 5042	34,10	390405 5043	34,10
	3110		3110		3110	

Fortsetzung nächste Seite >>>



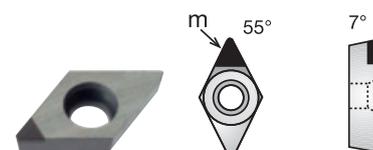
30



**DCGW, scharfkantig (A)**

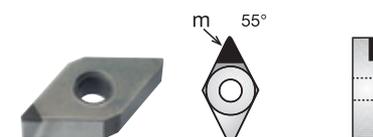
ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 15/F		ABC 25/F		ADC/F	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DCGW 07 02 02	<b>391301</b> 2022	<b>34,10</b>	<b>390244</b> 2022	<b>34,10</b>	<b>391301</b> 2023	<b>34,10</b>	<b>391330</b> 2025	<b>54,50</b>
DCGW 07 02 04	391301 2032	34,10	390244 2032	34,10	391301 2033	34,10	391330 2035	54,50
DCGW 11 T3 02	391301 4622	34,10	390244 4622	34,10	391301 4623	34,10	391330 4625	54,50
DCGW 11 T3 04	391301 4632	34,10	390244 4632	34,10	391301 4633	34,10	391330 4635	54,50
DCGW 11 T3 08	391301 4642	34,10	390244 4642	34,10	391301 4643	34,10	391330 4645	54,50
	3110		3110		3110		3110	

30



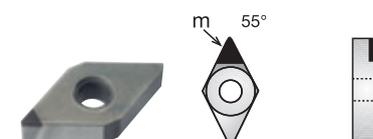
**DCGW, gefast**

ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DCGW 07 02 02	<b>391305</b> 2022	<b>34,10</b>	<b>390245</b> 2022	<b>34,10</b>	<b>391305</b> 2023	<b>34,10</b>
DCGW 07 02 04	391305 2032	34,10	390245 2032	34,10	391305 2033	34,10
DCGW 11 T3 02	391305 4622	34,10	390245 4622	34,10	391305 4623	34,10
DCGW 11 T3 04	391305 4632	34,10	390245 4632	34,10	391305 4633	34,10
DCGW 11 T3 08	391305 4642	34,10	390245 4642	34,10	391305 4643	34,10
	3110		3110		3110	



**DNGA, scharfkantig (A)**

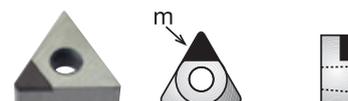
ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 15/A		ABC 25/A		ADC/F	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DNGA 15 06 04	<b>391401</b> 5832	<b>34,10</b>	<b>390246</b> 5832	<b>34,10</b>	<b>391401</b> 5833	<b>34,10</b>	<b>391430</b> 5835	<b>54,50</b>
DNGA 15 06 08	391401 5842	34,10	390246 5842	34,10	391401 5843	34,10	391430 5845	54,50
	3110		3110		3110		3110	



**DNGA, gefast**

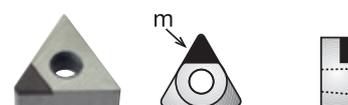
ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DNGA 15 06 04	<b>391405</b> 5832	<b>34,10</b>	<b>390247</b> 5832	<b>34,10</b>	<b>391405</b> 5833	<b>34,10</b>
DNGA 15 06 08	391405 5842	34,10	390247 5842	34,10	391405 5843	34,10
	3110		3110		3110	

Fortsetzung nächste Seite >>>



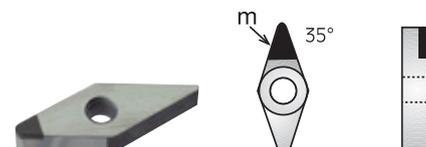
**TNGA, scharfkantig (A)**

ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 25/A		ADC/F	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
TNGA 16 04 04	<b>395501</b> 6232	<b>34,10</b>	<b>395501</b> 6233	<b>34,10</b>	<b>395530</b> 6235	<b>54,50</b>
TNGA 16 04 08	395501 6242	<b>34,10</b>	395501 6243	<b>34,10</b>	395530 6245	<b>54,50</b>
	3110		3110		3110	



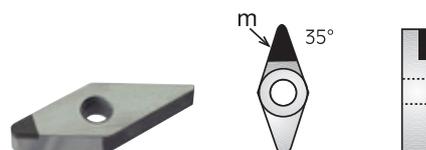
**TNGA, gefast**

ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
TNGA 16 04 04	<b>395505</b> 6232	<b>34,10</b>			<b>395505</b> 6233	<b>34,10</b>
TNGA 16 04 08	395505 6242	<b>34,10</b>	<b>390249</b> 6242	<b>34,10</b>	395505 6243	<b>34,10</b>
	3110		3110		3110	



**VNGA, scharfkantig (A)**

ISO-Bezeichnung	ABC 10/A		ABC 15/A		ABC 25/A		ADC/A	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
VNGA 16 04 04	<b>396810</b> 6232	<b>39,70</b>	<b>390250</b> 6232	<b>39,70</b>	<b>396810</b> 6233	<b>39,70</b>	<b>396830</b> 6235	<b>54,50</b>
VNGA 16 04 08	396810 6242	<b>39,70</b>	390250 6242	<b>39,70</b>	396810 6243	<b>39,70</b>	396830 6245	<b>54,50</b>
	3110		3110		3110		3110	



**VNGA, gefast**

ISO-Bezeichnung	ABC 10/T		ABC 15/T		ABC 25/T	
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
VNGA 16 04 04	<b>396815</b> 6232	<b>39,70</b>	<b>390251</b> 6232	<b>39,70</b>	<b>396815</b> 6233	<b>39,70</b>
VNGA 16 04 08	396815 6242	<b>39,70</b>	390251 6242	<b>39,70</b>	396815 6243	<b>39,70</b>
	3110		3110		3110	

## ATORN® Präzisions-Gewindeschneiden

Die Klemmung der Gewindeschneidplatten im Halter erfolgt über Torx-Schrauben; der Einsatz ist auf nahezu allen auf dem Markt vorhandenen Klemmhaltern möglich.

Kostengünstiges Gewindedrehen für Außen- und Innengewinde, speziell auf CNC-Bearbeitungsmaschinen.



**Mehrzahnplatten**  
auf Anfrage lieferbar



### Geschliffene Ausführung

allseitig geschliffene Ausführung mit **hochgenauer Profilgeometrie**

- garantierte Qualität durch 100% Kontrolle
- höchstmögliche Wiederholgenauigkeit
- Spanleitstufen aus dem Vollen geschliffen



### Geschliffene Ausführung mit gesintertem Spanbrecher

- kontrollierter Spanbruch
- verlängerte Standzeit



### Lieferprogramm Gewindeschneidplatten

	ATORN®
Teilprofile 60°	•
Teilprofile 55°	•
ISO metrisches Gewinde	•
UN Vollprofil-Gewinde (Unified)	•
BSW britisches Standard Whitworth-Gewinde	•
NPT amerikanisches konisches Rohrgewinde	•
Trapezgewinde nach DIN 103	•
Rundgewinde nach DIN 405	•
PG (DIN 40430) Panzer-Rohrgewinde	•
Sägegewinde (DIN 513)	•
Platten Typ Z 4, 1 mm, für Sandvik-Halter	•
Mini-Gewinde	•

### Weitere Gewindeschneidplatten sind auf Anfrage lieferbar:

- ACME amerikanisches Trapez-Gewinde
  - Öl-Gewinde
    - API - Rund
    - API - V 0.040
    - API - V 0.038 R
    - API - V 0.050
  - BSPT britisches konisches Rohrgewinde
  - NPTF
  - STUB ACME
  - UNJ
  - Mehrzahn-Platten
- sowie zeichnungsgebundene Gewinde auf Anfrage lieferbar

### Anwendungsbereiche der lieferbaren Hartmetall-Qualitäten

Qualität	ISO	Anwendungsbereich
<b>HC 5625</b> PVD TiN	P1.5-P3.5	für unlegierte und legierte Stähle bei niedrigen bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten
<b>HC 5615</b> PVD TiN	P1.0-P2.5 K1.0-K2.0	zur Bearbeitung von unlegierten, legierten und INOX Stählen, Superlegierungen, gehärteten Stählen, sowie Gusswerkstoffen und Nichteisenmetallen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten
<b>HC 5630</b> PVD TiAlN	P2.0-P4.0 K2.0-K3.0	zur Bearbeitung von unlegierten, legierten und INOX Stählen, Superlegierungen, gehärteten Stählen, sowie Gusswerkstoffen bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten
<b>HC 5640</b> PVD TiN	P3.0-P5.0 K2.5-K4.0	für unlegierte und legierte Stähle bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, besonders geeignet für INOX Stähle
<b>HC 5620</b> PVD	M1.0-M2.0 K0.5-K2.0 N1.0-N2.0 S1.0-S2.0	für Edelstahl, Gusseisen, Titan, NE-Metalle und Hochtemperatur-Legierungen
<b>HC 5110</b> PVD	H0.1-H2.0	für gehärtete Stähle, Guss, Superlegierungen bis 62 HRC

DIN ISO Teilprofil 60° und 55° Seite 30-114

DIN ISO Vollprofil metrisch Seite 30-115

DIN ISO Teilprofil metrisch  
Hochleistungsbeschichtung Seite 30-119

DIN ISO Vollprofil  
UN, BSW Seite 30-120

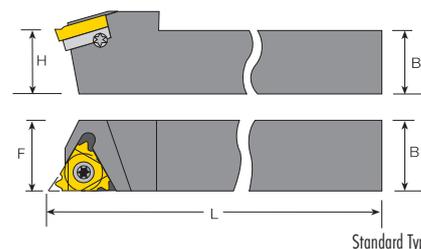
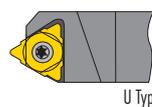
DIN ISO Rund, Trapez Seite 30-121

DIN ISO NPT, PG Säge Seite 30-122

DIN ISO Mini-Gewinde Seite 30-123

## ATORN® Klemmhalter

- **Außengewinde**
- **Hinweis:** Alle Klemmhalter werden mit einem Steigungswinkel von 1,5° hergestellt. Abweichende Steigungswinkel sind aus der Steigungswinkel-Tabelle im technischen Teil des Kataloges ersichtlich.
- \* = Klemmhalter ohne Unterlegplatten
- \*\* = auf Anfrage mit Spannpratze lieferbar



Standard Typ

### Außengewinde

Bezeichnung	B mm	L mm	F mm	Schneidkantenlänge mm	H mm						rechts		links		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
SER 10 10 H11	10	100	11	11*	10	A1					E1	340101 0002	80,-		
SEL 10 10 H11	10	100	11	11*	10	A1					E1			340110 0002	80,-
SER 12 12 F16	12	80	16	16**	12	A2	B1	C1			E2	340101 0011	80,-		
SEL 12 12 F16	12	80	16	16**	12	A2	B1		D1		E2			340110 0011	80,-
SER 16 16 H16	16	100	16	16**	16	A2	B1	C1			E2	340101 0012	80,-		
SEL 16 16 H16	16	100	16	16**	16	A2	B1		D1		E2			340110 0012	80,-
SER 20 20 K16	20	125	20	16**	20	A2	B1	C1			E2	340101 0013	80,-		
SEL 20 20 K16	20	125	20	16**	20	A2	B1		D1		E2			340110 0013	80,-
SER 25 25 M16	25	150	25	16**	25	A2	B1	C1			E2	340101 0014	84,50		
SEL 25 25 M16	25	150	25	16**	25	A2	B1		D1		E2			340110 0014	84,50
SER 25 25 M22	25	150	25	22	25	A3	B2	C2			E3	340101 0021	91,-		
SEL 25 25 M22	25	150	25	22	25	A3	B2		D2		E3			340110 0021	91,-
SER 32 32 P22	32	170	32	22	32	A3	B2	C2			E3	340101 0022	126,-		
SEL 32 32 P22	32	170	32	22	32	A3	B2		D2		E3			340110 0022	126,-
SER 32 32 P22U	32	170	32	22U	32	A3	B2	C3			E3	340101 0031	130,-		
SEL 32 32 P22U	32	170	32	22U	32	A3	B2		D3		E3			340110 0031	130,-
SER 25 25 M27	25	150	32	27	25	A4	B3	C4			E4	340101 0041	115,-		
SEL 25 25 M27	25	150	32	27	25	A4	B3		D4		E4			340110 0041	115,-
SER 32 32 P27	32	170	32	27	32	A4	B3	C4			E4	340101 0042	153,-		
SEL 32 32 P27	32	170	32	27	32	A4	B3		D4		E4			340110 0042	153,-
SER 32 32 P27U	32	170	32	27U	32	A4	B3	C5			E4	340101 0051	153,-		
SEL 32 32 P27U	32	170	32	27U	32	A4	B3		D5		E4			340110 0051	153,-

3112

3112

### Ersatzteile

Schraube		Unterlegplattenschraube		Unterlegplatte Außen rechts/Innen links		Unterlegplatte Außen links/Innen rechts		TORX-Schlüssel			
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€		
A1	341401 0001	1,87	B1	341410 0011	1,87	C1	341430 0011	8,05	E1	705105 0008	4,94
A2	341401 0011	1,52	B2	341410 0021	2,62	C2	341430 0021	12,55	E2	705105 0010	5,30
A3	341401 0021	2,62	B3	341410 0041	3,46	C3	341430 0031	12,55	E3	705105 0020	5,60
A4	341401 0041	3,46				C4	341430 0041	21,-	E4	705105 0025	5,60
						C5	341430 0051	21,-			

3116

3116

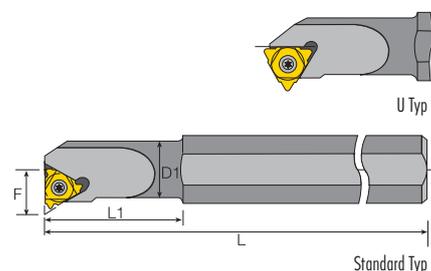
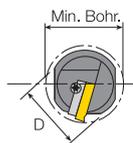
3116

3116

7112

# ATORN® Bohrstangen

- **Innengewinde**
- **Hinweis:** Alle Bohrstangen werden mit einem Steigungswinkel von 1,5° hergestellt. Abweichende Steigungswinkel sind aus der Steigungswinkel-Tabelle im technischen Teil des Kataloges ersichtlich
- \* = Bohrstange ohne Unterlegplatten
- \*\* = auf Anfrage mit Spannpratze lieferbar



30

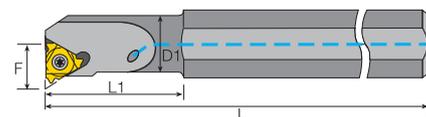
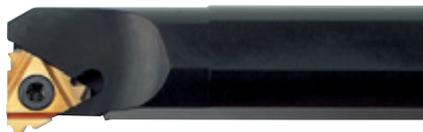
## Innengewinde

Bezeichnung	Schneidkantenlänge mm	D mm	D1 mm	Min.-Bohr.-Ø mm	L mm	L1 mm	F mm	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	rechts		links		
															Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
SIR 0010H11	11*	10	10	12,0	100	-	7,4	A1							E1	340301 0001	82,-		
SIL 0010H11	11*	10	10	12,0	100	-	7,4	A1							E1			340310 0001	82,-
SIR 0010 K11	11*	16	10	12,0	125	25	7,4	A1							E1	340301 0002	82,-		
SIL 0010 K11	11*	16	10	12,0	125	25	7,4	A1							E1			340310 0002	82,-
SIR 0013 L11	11*	16	13	15,0	140	32	8,9	A1							E1	340301 0003	82,-		
SIL 0013 L11	11*	16	13	15,0	140	32	8,9	A1							E1			340310 0003	82,-
SIR 0013 M16	16*	16	13	16,0	150	32	10,2	A2							E2	340301 0011	82,-		
SIL 0013 M16	16*	16	13	16,0	150	32	10,2	A2							E2			340310 0011	82,-
SIR 0016 P16	16*	20	16	19,0	170	40	11,7	A2							E2	340301 0012	82,-		
SIL 0016 P16	16*	20	16	19,0	170	40	11,7	A2							E2			340310 0012	82,-
SIR 0020 P16	16**	20	20	24,0	170	-	13,7	A2	B1			D1		E2	340301 0013	93,-			
SIL 0020 P16	16**	20	20	24,0	170	-	13,7	A2	B1	C1				E2			340310 0013	93,-	
SIR 0025 R16	16**	25	25	29,0	200	-	16,2	A2	B1			D1		E2	340301 0014	104,-			
SIL 0025 R16	16**	25	25	29,0	200	-	16,2	A2	B1	C1				E2			340310 0014	104,-	
SIR 0032 S16	16**	32	32	36,0	250	-	19,7	A2	B1			D1		E2	340301 0015	131,-			
SIL 0032 S16	16**	32	32	36,0	250	-	19,7	A2	B1	C1				E2			340310 0015	131,-	
SIR 0040 T16	16**	40	40	44,0	300	-	23,7	A2	B1			D1		E2	340301 0016	175,-			
SIL 0040 T16	16**	40	40	44,0	300	-	23,7	A2	B1	C1				E2			340310 0016	175,-	
SIR 0020 P22	22*	20	20	24,0	170	-	15,6	A3						E3	340301 0021	96,50			
SIL 0020 P22	22*	20	20	24,0	170	-	15,6	A3						E3			340310 0021	96,50	
SIR 0025 R22	22**	25	25	29,0	200	-	18,1	A3	B2			D2		E3	340301 0022	110,-			
SIL 0025 R22	22**	25	25	29,0	200	-	18,1	A3	B2	C2				E3			340310 0022	110,-	
SIR 0032 S22	22	32	32	38,0	250	-	21,6	A3	B2			D2		E3	340301 0023	133,-			
SIL 0032 S22	22	32	32	38,0	250	-	21,6	A3	B2	C2				E3			340310 0023	133,-	
SIR 0040 T22	22	40	40	46,0	300	-	25,6	A3	B2			D2		E3	340301 0024	172,-			
SIL 0040 T22	22	40	40	46,0	300	-	25,6	A3	B2	C2				E3			340310 0024	172,-	
SIR 0032 S22U	22U	32	32	38,0	250	-	24,4	A3	B2			D3		E3	340301 0031	145,-			
SIL 0032 S22U	22U	32	32	38,0	250	-	24,4	A3	B2	C3				E3			340310 0031	145,-	
SIR 0040 T22U	22U	40	40	46,0	300	-	28,1	A3	B2			D3		E3	340301 0032	181,-			
SIL 0040 T22U	22U	40	40	46,0	300	-	28,1	A3	B2	C3				E3			340310 0032	181,-	
SIR 0032 S27	27	32	32	40,0	250	-	22,6	A4	B3			D4		E4	340301 0041	170,-			
SIL 0032 S27	27	32	32	40,0	250	-	22,6	A4	B3	C4				E4			340310 0041	170,-	
SIR 0050 U27	27	50	50	58,0	350	-	31,6	A4	B3			D4		E4	340301 0043	250,-			
SIL 0050 U27	27	50	50	58,0	350	-	31,6	A4	B3	C4				E4			340310 0043	250,-	
SIR 0032 S27U	27U	32	32	40,0	250	-	25,8	A4	B3			D5		E4	340301 0051	131,-			
SIL 0032 S27U	27U	32	32	40,0	250	-	25,8	A4	B3	C5				E4			340310 0051	131,-	
SIR 0050 U27U	27U	50	50	58,0	350	-	34,3	A4	B3			D5		E4	340301 0053	255,-			
SIL 0050 U27U	27U	50	50	58,0	350	-	34,3	A4	B3	C5				E4			340310 0053	255,-	

3112

3112

Fortsetzung nächste Seite >>>



**Bohrstangen mit innerer Kühlmittelzufuhr**

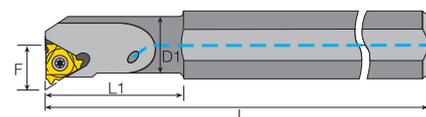
Bezeichnung	Schneidkantenlänge mm	D mm	D1 mm	Min.-Bohr-Ø mm	L mm	L1 mm	F mm	A	B	C	E	rechts		links		
												Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
SIR 0010 K11B	11*	16	10	12,0	125	25	7,4	A1				E1	340320 0002	90,50		
SIL 0010 K11B	11*	16	10	12,0	125	25	7,4	A1				E1			340321 0002	90,50
SIR 0013 M16B	16*	16	13	16,0	150	32	10,2	A2				E2	340320 0011	90,50		
SIL 0013 M16B	16*	16	13	16,0	150	32	10,2	A2				E2			340321 0011	90,50
SIR 0016 P16B	16*	20	16	19,0	170	40	11,7	A2				E2	340320 0012	90,50		
SIL 0016 P16B	16*	20	16	19,0	170	40	11,7	A2				E2			340321 0012	90,50
SIR 0020 P16B	16	20	20	24,0	170	-	13,7	A2	B1		D1	E2	340320 0013	102,-		
SIL 0020 P16B	16	20	20	24,0	170	-	13,7	A2	B1	C1		E2			340321 0013	102,-
SIR 0025 R16B	16	25	25	29,0	200	-	16,2	A2	B1		D1	E2	340320 0014	114,-		
SIL 0025 R16B	16	25	25	29,0	200	-	16,2	A2	B1	C1		E2			340321 0014	114,-
SIR0025 R22B	22	25	25	29,0	200	-	18,1	A3	B2		D2	E3	340320 0022	122,-		
SIL0025 R 22B	22	25	25	29,0	200	-	18,1	A3	B2	C2		E3			340321 0022	122,-
												3112		3112		



30

**Vollhartmetall-Bohrstangen mit innerer Kühlmittelzufuhr**

- VHM-Bohrstangen werden ohne Unterlegplatten eingesetzt. Besonders geeignet bei langem Überhang und kleinen Bohrungsdurchmessern zur Vermeidung von Vibrationen



Bezeichnung	Schneidkantenlänge mm	D mm	D1 mm	Min.-Bohr-Ø mm	L mm	L1 mm	F mm	A	E	rechts		links	
										Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
SIR/L 0010 M11CB	11*	10	10	12,0	150	-	7,4	A1	E1	340501 0001	270,-	340510 0001	325,-
SIR/L 0012 P11CB	11*	12	12	15,0	170	-	8,4	A1	E1	340501 0002	325,-	340510 0002	390,-
SIR/L 0016 R16CB	16*	16	16	19,0	200	-	11,7	A2	E2	340501 0011	475,-	340510 0011	579,-
SIR/L 0020 S16CB	16*	20	20	23,0	250	-	13,7	A2	E2	340501 0012	649,-	340510 0012	779,-
SIR/L 0025 S16CB	16*	25	25	28,0	250	-	16,2	A2	E2	340501 0013	869,-	340510 0013	1.049,-
										3112		3112	

**Ersatzteile**

Schraube	Unterlegplatten-schraube		Unterlegplatte Außen rechts/Innen links		Unterlegplatte Außen links/Innen rechts		TORX-Schlüssel							
	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€						
A1	341401 0001	1,87	B1	341410 0011	1,87	C1	341430 0011	8,05	D1	341430 0012	8,05	E1	705105 0008	4,94
A2	341401 0011	1,52	B2	341410 0021	2,62	C2	341430 0021	12,55	D2	341430 0022	12,55	E2	705105 0010	5,30
A3	341401 0021	2,62	B3	341410 0041	3,46	C3	341430 0031	12,55	D3	341430 0032	12,55	E3	705105 0020	5,60
A4	341401 0041	3,46				C4	341430 0041	21,-	D4	341430 0042	21,-	E4	705105 0025	5,60
						C5	341430 0051	21,-	D5	341430 0052	21,-			
3116		3116		3116		3116		7112						



Der Problemlöser ...

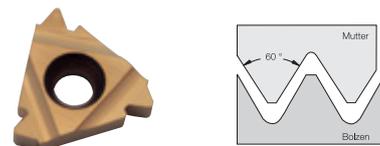
... für Sonder-Messaufgaben

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Teilprofil 60°

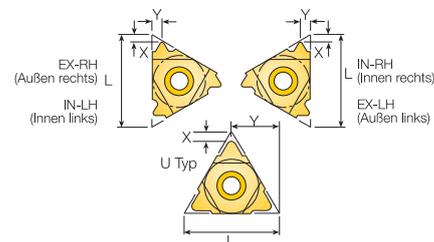


- Teilprofil 60°
- Platten in Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar



### Teilprofil 60° Außen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	☐	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P M K N</b>		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
11 ER A60	11	0,5-1,5	0,8	0,9	10	342001 0127	14,80	10	342001 0135	14,80
16 ER A60	16	0,5-1,5	0,8	0,9	10	342001 0227	14,80	10	342001 0235	14,80
16 ER G60	16	1,75-3,0	1,2	1,7	10	342001 0327	16,10	10	342001 0335	16,10
16 ER AG60	16	0,5-3,0	1,2	1,7	10	342001 0427	16,10	10	342001 0435	16,10
22 ER N60	22	3,5-5,0	1,7	2,5	5	342001 0527	25,20	5	342001 0535	25,20
22 UER/L U60	22U	5,5-8,0	0,6	11,0	5	342001 0627	25,20	5	342001 0635	25,20
						3113			3113	



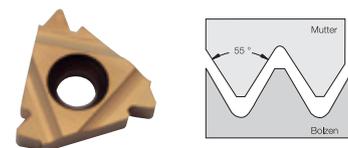
### Teilprofil 60° Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	☐	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P M K N</b>		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
11 IR A60	11	0,5-1,5	0,8	0,9	10	342201 0127	14,80	10	342201 0135	14,80
16 IR A60	16	0,5-1,5	0,8	0,9	10	342201 0227	14,80	10	342201 0235	14,80
16 IR G60	16	1,75-3,0	1,2	1,7	10	342201 0327	16,10	10	342201 0335	16,10
16 IR AG60	16	0,5-3,0	1,2	1,7	10	342201 0427	16,10	10	342201 0435	16,10
22 IR N60	22	3,5-5,0	1,7	2,5	5	342201 0527	25,20	5	342201 0535	25,20
22U IR/L U60	22U	5,5-8,0	0,6	11,0	5	342201 0627	25,20	5	342201 0635	25,20
						3113			3113	

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Teilprofil 55°

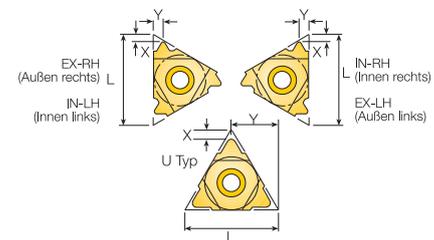


- Teilprofil 55°
- Platten in Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar



### Teilprofil 55° Außen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P M K N</b>		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
11 ER A55	11	48 - 16	0,8	0,9	10	342401 0127	16,30	10	342401 0135	16,30
16 ER A55	16	48 - 16	0,8	0,9	10	342401 0227	16,30	10	342401 0235	16,30
16 ER G55	16	14 - 8	1,2	1,7	10	342401 0327	17,50	10	342401 0335	17,50
16 ER AG55	16	48 - 8	1,2	1,7	10	342401 0427	17,50	10	342401 0435	17,50
22 ER N55	22	7 - 5	1,7	2,5	5	342401 0527	27,20	10	342401 0535	27,20
22 UER U55	22U	4,5 - 3,25	0,9	11,0	5	342401 0627	27,20	5	342401 0635	27,20
						3113			3113	



### Teilprofil 55° Innen Rechts geschliffen

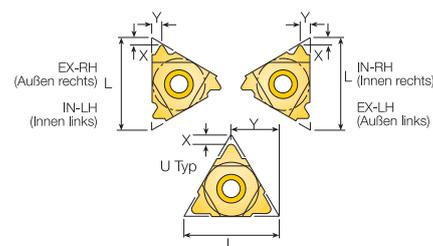
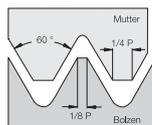
Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P M K N</b>		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
11 IR A55	11	48 - 16	0,8	0,9	10	342601 0127	16,30	10	342601 0135	16,30
16 IR A55	16	48 - 16	0,8	0,9	10	342601 0227	16,30	10	342601 0235	16,30
16 IR G55	16	14 - 8	1,2	1,7	10	342601 0327	17,50	10	342601 0335	17,50
16 IR AG55	16	48 - 8	1,2	1,7	10	342601 0427	17,50	10	342601 0435	17,50
22 IR N55	22	7 - 5	1,7	2,5	5	342601 0527	27,20	10	342601 0535	27,20
22U IR U55	22U	4,5 - 3,25	0,9	11,0	5	342601 0627	27,20	5	342601 0635	27,20
						3113			3113	

# ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil ISO, ER



30-178

• metrisch, Vollprofil ISO



## Vollprofil ISO Außen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	ISO P M K S H		ISO P		ISO P M K N				
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
11 ER 0,35ISO	11	0,35	0,8	0,4			10	<b>342801 0130</b>	<b>15,80</b>	10	<b>342801 0135</b>	<b>15,80</b>	
11 ER 0,4ISO	11	0,4	0,7	0,4			10	342801 0230	15,80	10	342801 0235	15,80	
11 ER 0,45ISO	11	0,45	0,7	0,4			10	342801 0330	15,80	10	342801 0335	15,80	
11 ER 0,5ISO	11	0,5	0,6	0,6			10	342801 0430	15,80	10	342801 0435	15,80	
11 ER 0,6ISO	11	0,6	0,6	0,6			10	342801 0530	15,80	10	342801 0535	15,80	
11 ER 0,7ISO	11	0,7	0,6	0,6			10	342801 0630	15,80	10	342801 0635	15,80	
11 ER 0,75ISO	11	0,75	0,6	0,6			10	342801 0730	15,80	10	342801 0735	15,80	
11 ER 0,8ISO	11	0,8	0,6	0,6			10	342801 0830	15,80	10	342801 0835	15,80	
11 ER 1,0ISO	11	1,0	0,7	0,7			10	342801 0930	13,80	10	342801 0935	13,80	
11 ER 1,25ISO	11	1,25	0,8	0,9			10	342801 1030	13,80	10	342801 1035	13,80	
11 ER 1,5ISO	11	1,5	0,8	1,0			10	342801 1130	13,80	10	342801 1135	13,80	
11 ER 1,75ISO	11	1,75	0,8	1,1			10	342801 1230	13,80	10	342801 1235	13,80	
16 ER 0,35ISO	16	0,35	0,8	0,4			10	342801 1330	15,80	10	342801 1335	15,80	
16 ER 0,4ISO	16	0,4	0,7	0,4	10	<b>342801 1427</b>	<b>15,80</b>	10	342801 1430	15,80	10	342801 1435	15,80
16 ER 0,45ISO	16	0,45	0,7	0,4			10	342801 1530	15,80	10	342801 1535	15,80	
16 ER 0,5ISO	16	0,5	0,6	0,6	10	342801 1627	15,80	10	342801 1630	15,80	10	342801 1635	15,80
16 ER 0,6ISO	16	0,6	0,6	0,6			10	342801 1730	15,80	10	342801 1735	15,80	
16 ER 0,7ISO	16	0,7	0,6	0,6			10	342801 1830	15,80	10	342801 1835	15,80	
16 ER 0,75ISO	16	0,75	0,6	0,6	10	342801 1927	15,80	10	342801 1930	15,80	10	342801 1935	15,80
16 ER 0,8ISO	16	0,8	0,6	0,6	10	342801 2027	15,80	10	342801 2030	15,80	10	342801 2035	15,80
16 ER 1,0ISO	16	1,0	0,7	0,7	10	342801 2127	13,80	10	342801 2130	13,80	10	342801 2135	13,80
16 ER 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	342801 2227	13,80	10	342801 2230	13,80	10	342801 2235	13,80
16 ER 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	342801 2327	13,80	10	342801 2330	13,80	10	342801 2335	13,80
16 ER 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	342801 2427	13,80	10	342801 2430	13,80	10	342801 2435	13,80
16 ER 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	342801 2527	13,80	10	342801 2530	13,80	10	342801 2535	13,80
16 ER 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	10	342801 2627	15,20	10	342801 2630	15,20	10	342801 2635	15,20
16 ER 3,0ISO	16	3,0	1,2	1,6	10	342801 2727	15,20	10	342801 2730	15,20	10	342801 2735	15,20
16 ER 3,5ISO	16	3,5	1,2	1,7						10	342801 3735	15,20	
22 ER 3,5ISO	22	3,5	1,6	2,3	10	342801 2827	20,80	10	342801 2830	20,80	10	342801 2835	20,80
22 ER 4,0ISO	22	4,0	1,6	2,3	10	342801 2927	20,80	10	342801 2930	20,80	10	342801 2935	20,80
22 ER 4,5ISO	22	4,5	1,7	2,4	10	342801 3027	20,80	10	342801 3030	20,80	10	342801 3035	20,80
22 ER 5,0ISO	22	5,0	1,7	2,5	10	342801 3127	20,80	10	342801 3130	20,80	10	342801 3135	20,80
22 ER 5,5ISO	22	5,5	1,7	2,6						10	342801 3835	20,80	
22 ER 6,0ISO	22	6,0	1,9	2,7						10	342801 3935	20,80	
27 ER 5,5ISO	27	5,5	1,9	2,7				5	342801 3230	34,70	5	342801 3235	34,70
27 ER 6,0ISO	27	6,0	2,0	2,9				5	342801 3330	34,70	5	342801 3335	34,70
22U ER/L5,5ISO	22U	5,5	2,3	11,0				10	342801 3430	26,20	10	342801 3435	26,20
22U ER/L6,0ISO	22U	6,0	2,6	11,0				10	342801 3530	26,20	10	342801 3535	26,20
27U ER/L8,0ISO	27U	8,0	2,4	13,7				5	342801 3630	34,70	5	342801 3635	34,70

3113

3113

3113

## Vollprofil ISO Außen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	ISO P M K S H		
					Artikel-Nr.	€	
16 ERB 1,0ISO	16	1,0	0,7	0,7	10	<b>342802 2127</b>	<b>13,80</b>
16 ERB 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	342802 2227	13,80
16 ERB 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	342802 2327	13,80
16 ERB 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	342802 2427	13,80
16 ERB 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	342802 2527	13,80
16 ERB 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	10	342802 2627	15,20
16 ERB 3,0ISO	16	3,0	1,2	1,6	10	342802 2727	15,20

3113



Fortsetzung nächste Seite >>>



30

**Satz, 10-tlg. Außen Rechts geschliffen**

ISO P M K S H

Inhalt je Satz	HC 5630 Artikel-Nr.	€
2 Stück 16 ER 1,0 ISO 2 Stück 16 ER 1,25 ISO 2 Stück 16 ER 1,5 ISO 2 Stück 16 ER 1,75 ISO 2 Stück 16 ER 2,0 ISO	342801 5016	129,-

3113

**Satz, 10-tlg. Außen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B**

ISO P M K S H

Inhalt	HC 5630 Artikel-Nr.	€
2 Stück 16 ER B 1,0 ISO 2 Stück 16 ER B 1,25 ISO 2 Stück 16 ER B 1,5 ISO 2 Stück 16 ER B 1,75 ISO 2 Stück 16 ER B 2,0 ISO	342802 5016	129,-

3113



30

**ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil ISO, EL**

**i**  
Vc/fz 30-178

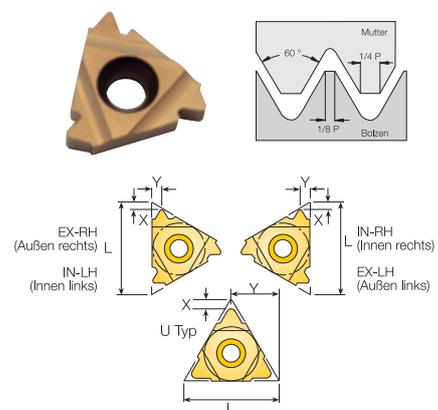
- metrisch, Vollprofil ISO
- \*Hinweis: Platten-Type 22 U und 27 U in den Steigungen 5,5 - 8,0 mm sind identisch mit Ausführung rechts

**Vollprofil ISO Außen Links geschliffen**

ISO P M K N

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	HC 5615 Artikel-Nr.	€
11 EL 0,35ISO	11	0,35	0,8	0,4	10 342810 0135	15,80
11 EL 0,4ISO	11	0,4	0,7	0,4	10 342810 0235	15,80
11 EL 0,45ISO	11	0,45	0,7	0,4	10 342810 0335	15,80
11 EL 0,5ISO	11	0,5	0,6	0,6	10 342810 0435	15,80
11 EL 0,6ISO	11	0,6	0,6	0,6	10 342810 0535	15,80
11 EL 0,7ISO	11	0,7	0,6	0,6	10 342810 0635	15,80
11 EL 0,75ISO	11	0,75	0,6	0,6	10 342810 0735	15,80
11 EL1,0ISO	11	1,0	0,7	0,7	10 342810 0935	13,80
11 EL 1,25ISO	11	1,25	0,8	0,9	10 342810 1035	13,80
11 EL 1,5ISO	11	1,5	0,8	1,0	10 342810 1135	13,80
11 EL 1,75ISO	11	1,75	0,8	1,1	10 342810 1235	13,80
16 EL 0,35ISO	16	0,35	0,8	0,4	10 342810 1335	15,80
16 EL 0,4ISO	16	0,4	0,7	0,4	10 342810 1435	15,80
16 EL 0,45ISO	16	0,45	0,7	0,4	10 342810 1535	15,80
16 EL 0,5ISO	16	0,5	0,6	0,6	10 342810 1635	15,80
16 EL 0,6ISO	16	0,6	0,6	0,6	10 342810 1735	15,80
16 EL 0,7ISO	16	0,7	0,6	0,6	10 342810 1835	15,80
16 EL 0,75ISO	16	0,75	0,6	0,6	10 342810 1935	15,80
16 EL 0,8ISO	16	0,8	0,6	0,6	10 342810 2035	15,80
16 EL 1,0 ISO	16	1,0	0,7	0,7	10 342810 2135	13,80
16 EL 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10 342810 2235	13,80
16 EL 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10 342810 2335	13,80
16 EL 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10 342810 2435	13,80
16 EL 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10 342810 2535	13,80
16 EL 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	10 342810 2635	15,20
16 EL 3,0ISO	16	3,0	1,2	1,6	10 342810 2735	15,20
16 EL 3,5ISO	16	3,5	1,2	1,7	10 342810 3735	15,20
22 EL 3,5ISO	22	3,5	1,6	2,3	10 342810 2835	20,80
22 EL 4,0ISO	22	4,0	1,6	2,3	10 342810 2935	20,80
22 EL 4,5ISO	22	4,5	1,7	2,4	10 342810 3035	20,80
22 EL 5,0ISO	22	5,0	1,7	2,5	10 342810 3135	20,80
22 EL 5,5ISO	22	5,5	1,7	2,6	10 342810 3835	20,80
22 EL 6,0ISO	22	6,0	1,9	2,7	10 342810 3935	20,80
27 EL 5,5ISO	27	5,5	1,9	2,7	5 342810 3235	34,70
27 EL 6,0ISO	27	6,0	2,0	2,9	5 342810 3335	34,70

3113

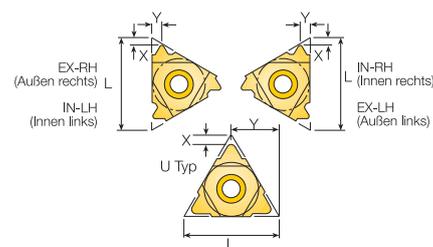
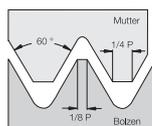


# ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil ISO, IR



30-178

• metrisch, Vollprofil ISO



## Vollprofil ISO Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	ISO P M K S H		ISO P		ISO P M K N				
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
11 IR 0,35ISO	11	0,35	0,8	0,3			10	343001 0130	15,80	10	343001 0135	15,80	
11 IR 0,4ISO	11	0,4	0,8	0,4			10	343001 0230	15,80	10	343001 0235	15,80	
11 IR 0,45ISO	11	0,45	0,8	0,4			10	343001 0330	15,80	10	343001 0335	15,80	
11 IR 0,5ISO	11	0,5	0,6	0,6	10	343001 0427	15,80	10	343001 0430	15,80	10	343001 0435	15,80
11 IR 0,6ISO	11	0,6	0,6	0,6			10	343001 0530	15,80	10	343001 0535	15,80	
11 IR 0,7ISO	11	0,7	0,6	0,6			10	343001 0630	15,80	10	343001 0635	15,80	
11 IR 0,75ISO	11	0,75	0,6	0,6	10	343001 0727	15,80	10	343001 0730	15,80	10	343001 0735	15,80
11 IR 0,8ISO	11	0,8	0,6	0,6			10	343001 0830	15,80	10	343001 0835	15,80	
11 IR 1,0ISO	11	1,0	0,6	0,7	10	343001 0927	13,80	10	343001 0930	13,80	10	343001 0935	13,80
11 IR 1,25ISO	11	1,25	0,8	0,8			10	343001 1030	13,80	10	343001 1035	13,80	
11 IR 1,5ISO	11	1,5	0,8	1,0	10	343001 1127	13,80	10	343001 1130	13,80	10	343001 1135	13,80
11 IR 1,75ISO	11	1,75	0,8	1,1			10	343001 1230	13,80	10	343001 1235	13,80	
11 IR 2,0ISO	11	2,0	0,8	0,9	10	343001 4127	13,80			10	343001 4135	13,80	
16 IR 0,5ISO	16	0,5	0,6	0,6						10	343001 4035	15,80	
16 IR 0,6ISO	16	0,6	0,6	0,6			10	343001 1430	15,80	10	343001 1435	15,80	
16 IR 0,7ISO	16	0,7	0,6	0,6			10	343001 1530	15,80	10	343001 1535	15,80	
16 IR 0,75ISO	16	0,75	0,6	0,6			10	343001 1630	15,80	10	343001 1635	15,80	
16 IR 0,8ISO	16	0,8	0,6	0,6			10	343001 1730	15,80	10	343001 1735	15,80	
16 IR 1,0ISO	16	1,0	0,6	0,7	10	343001 1827	13,80	10	343001 1830	13,80	10	343001 1835	13,80
16 IR 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	343001 1927	13,80	10	343001 1930	13,80	10	343001 1935	13,80
16 IR 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	343001 2027	13,80	10	343001 2030	13,80	10	343001 2035	13,80
16 IR 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	343001 2127	13,80	10	343001 2130	13,80	10	343001 2135	13,80
16 IR 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	343001 2227	13,80	10	343001 2230	13,80	10	343001 2235	13,80
16 IR 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	10	343001 2327	15,20	10	343001 2330	15,20	10	343001 2335	15,20
16 IR 3,0ISO	16	3,0	1,1	1,5	10	343001 2427	15,20	10	343001 2430	15,20	10	343001 2435	15,20
16 IR 3,5ISO	16	3,5	1,2	1,7						5	343001 3435	15,20	
22 IR 3,5ISO	22	3,5	1,6	2,3	10	343001 2527	20,80	10	343001 2530	20,80	10	343001 2535	20,80
22 IR 4,0ISO	22	4,0	1,6	2,3	10	343001 2627	20,80	10	343001 2630	20,80	10	343001 2635	20,80
22 IR 4,5ISO	22	4,5	1,6	2,4				10	343001 2730	20,80	10	343001 2735	20,80
22 IR 5,0ISO	22	5,0	1,6	2,3				10	343001 2830	20,80	10	343001 2835	20,80
22 IR 5,5ISO	22	5,5	1,6	2,3				5	343001 3535	20,80			
22 IR 6,0ISO	22	6,0	1,6	2,4				5	343001 3635	20,80			
22U IR/L5,5ISO	22U	5,5	2,4	11,0				10	343001 3130	26,20	10	343001 3135	26,20
22U IR/L6,0ISO	22U	6,0	2,1	11,0				10	343001 3230	26,20	10	343001 3235	26,20
27 IR 5,5ISO	27	5,5	1,6	2,3				5	343001 2930	34,70	5	343001 2935	34,70
27 IR 6,0ISO	27	6,0	1,8	2,5				5	343001 3030	34,70	5	343001 3035	34,70
27U IR/L8,0ISO	27U	8,0	2,4	13,7				5	343001 3330	34,70	5	343001 3335	34,70

3113

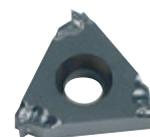
3113

3113

## Vollprofil ISO Innen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	ISO P M K S H		
					Artikel-Nr.	€	
16 IRB 1,0ISO	16	1,0	0,6	0,7	10	343002 1827	13,80
16 IRB 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	343002 1927	13,80
16 IRB 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	343002 2027	13,80
16 IRB 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	343002 2127	13,80
16 IRB 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	343002 2227	13,80
16 IRB 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	10	343002 2327	15,20
16 IRB 3,0ISO	16	3,0	1,1	1,5	10	343002 2427	15,20

3113



Fortsetzung nächste Seite >>>



30

**Satz, 10-tlg. Innen Rechts geschliffen**

ISO **P M K S H**

Inhalt	Artikel-Nr.	HC 5630	€
2 Stück 16 IR 1,0 ISO 2 Stück 16 IR 1,25 ISO 2 Stück 16 IR 1,5 ISO 2 Stück 16 IR 1,75 ISO 2 Stück 16 IR 2,0 ISO	<b>343001</b> 5016		<b>129,-</b>

3113



**Satz, 10-tlg. Innen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B**

ISO **P M K S H**

Inhalt	Artikel-Nr.	HC 5630	€
2 Stück 16 IR B 1,0 ISO 2 Stück 16 IR B 1,25 ISO 2 Stück 16 IR B 1,5 ISO 2 Stück 16 IR B 1,75 ISO 2 Stück 16 IR B 2,0 ISO	<b>343002</b> 5016		<b>129,-</b>

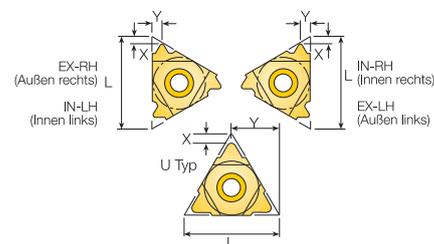
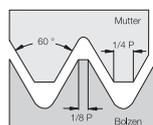
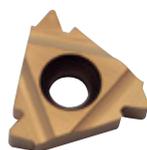
3113

**ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil ISO, IL**

**i** 30-178  
Vc/fz

• **metrisch, Vollprofil ISO**

- **\* Hinweis:** Platten-Type 22U und 27 U in den Steigungen 5,5 - 8,0 mm sind identisch mit Ausführung rechts



**Vollprofil ISO Innen Links geschliffen**

ISO **P M K S H**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	Artikel-Nr.	HC 5615	€
11 IL 0,35ISO	11	0,35	0,8	0,3	10	<b>343010</b> 0135	<b>15,80</b>
11 IL 0,4ISO	11	0,4	0,8	0,4	10	343010 0235	<b>15,80</b>
11 IL 0,5ISO	11	0,5	0,6	0,6	10	343010 0435	<b>15,80</b>
11 IL 0,7ISO	11	0,7	0,6	0,6	10	343010 0635	<b>15,80</b>
11 IL 0,75ISO	11	0,75	0,6	0,6	10	343010 0735	<b>15,80</b>
11 IL 0,8ISO	11	0,8	0,6	0,6	10	343010 0835	<b>15,80</b>
11 IL 1,0ISO	11	1,0	0,6	0,7	10	343010 0935	<b>13,80</b>
11 IL 1,25ISO	11	1,25	0,8	0,8	10	343010 1035	<b>13,80</b>
11 IL 1,5ISO	11	1,5	0,8	1,0	10	343010 1135	<b>13,80</b>
11 IL 1,75ISO	11	1,75	0,8	1,1	10	343010 1235	<b>13,80</b>
11 IL 2,0ISO	11	2,0	0,8	0,9	10	343010 4135	<b>13,80</b>
16 IL 0,35ISO	16	0,35	0,8	0,3	10	343010 1335	<b>15,80</b>
16 IL 0,6ISO	16	0,6	0,6	0,6	10	343010 1435	<b>15,80</b>
16 IL 0,75 ISO	16	0,75	0,6	0,6	10	343010 1635	<b>15,80</b>
16 IL 0,8ISO	16	0,8	0,6	0,6	10	343010 1735	<b>15,80</b>
16 IL 1,0 ISO	16	1,0	0,6	0,7	10	343010 1835	<b>13,80</b>
16 IL 1,25ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	343010 1935	<b>13,80</b>
16 IL 1,5ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	343010 2035	<b>13,80</b>
16 IL 1,75ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	343010 2135	<b>13,80</b>
16 IL 2,0ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	343010 2235	<b>13,80</b>
16 IL 2,5ISO	16	2,5	1,1	1,5	5	343010 2335	<b>15,20</b>
16 IL 3,0ISO	16	3,0	1,1	1,5	5	343010 2435	<b>15,20</b>
16 IL 3,5ISO	16	3,5	1,2	1,7	5	343010 3435	<b>15,20</b>
22 IL 3,5ISO	22	3,5	1,6	2,3	5	343010 2535	<b>20,80</b>
22 IL 4,0ISO	22	4,0	1,6	2,3	5	343010 2635	<b>20,80</b>
22 IL 4,5ISO	22	4,5	1,6	2,4	5	343010 2735	<b>20,80</b>
22 IL 5,0ISO	22	5,0	1,6	2,3	5	343010 2835	<b>20,80</b>
22 IL 5,5ISO	22	5,5	1,6	2,3	5	343010 3535	<b>20,80</b>
22 IL 6,0ISO	22	6,0	1,6	2,4	5	343010 3635	<b>20,80</b>
27 IL 5,5ISO	27	5,5	1,6	2,3	5	343010 2935	<b>34,70</b>
27 IL 6,0ISO	27	6,0	1,8	2,5	5	343010 3035	<b>34,70</b>

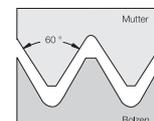
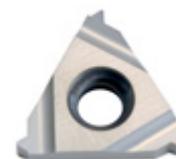
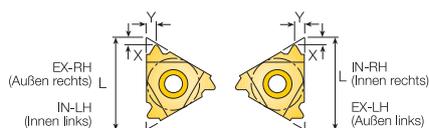
3113

## ATORN® Hochleistungs-Gewindeschneidplatten

**i**  
Vc/fz **30-178**

• **neue Hochleistungsbeschichtung für deutlich höhere Schnittgeschwindigkeit**

- Teilprofil 55° ER/IR
- Teilprofil 60° ER/IR
- Vollprofil ISO ER/IR



**Vollprofil 60° Außen Rechts geschliffen**

ISO **CMKLN**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	10	HC 5620	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 1,0 ISO	16	1,0	0,7	0,7	10	<b>342164 2145</b>	<b>15,20</b>
16 ER 1,25 ISO	16	1,25	0,8	0,9	10	<b>342164 2245</b>	<b>15,20</b>
16 ER 1,5 ISO	16	1,5	0,8	1,0	10	<b>342164 2345</b>	<b>15,20</b>
16 ER 1,75 ISO	16	1,75	0,9	1,2	10	<b>342164 2445</b>	<b>15,20</b>
16 ER 2,0 ISO	16	2,0	1,0	1,3	10	<b>342164 2545</b>	<b>15,20</b>
16 ER 3,0 ISO	16	3,0	1,2	1,6	10	<b>342164 2745</b>	<b>16,70</b>

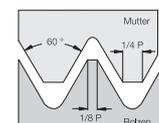
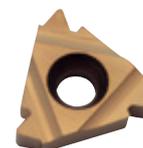
3113

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil UN

**i**  
Vc/fz **30-178**

• **Vollprofil UN**

- andere Plattengrößen, Steigungen sowie Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar

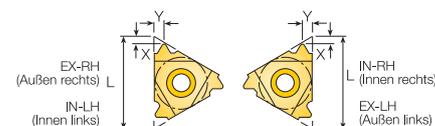


**Vollprofil UN Außen Rechts geschliffen**

ISO **CMKLN**

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	10	HC 5615	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 20UN	16	20	0,8	0,9	10	<b>343201 2735</b>	<b>16,90</b>
16 ER 18UN	16	18	0,8	1,0	10	<b>343201 2835</b>	<b>16,90</b>
16 ER 16UN	16	16	0,9	1,1	10	<b>343201 2935</b>	<b>16,90</b>
16 ER 12UN	16	12	1,1	1,4	10	<b>343201 3235</b>	<b>16,90</b>

3113



**Vollprofil UN Innen Rechts geschliffen**

ISO **CMKLN**

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	10	HC 5615	
						Artikel-Nr.	€
16 IR 14UN	16	14	0,9	1,2	10	<b>343401 3035</b>	<b>16,90</b>
16 IR 12UN	16	12	1,1	1,4	10	<b>343401 3235</b>	<b>16,90</b>

3113

Schluss  
mit dem  
Geratter ...



... durch ungleiche Teilung

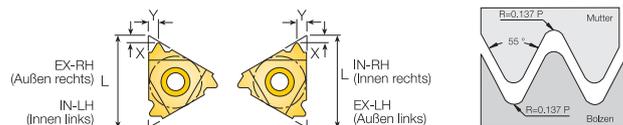
**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität

# ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil BSW



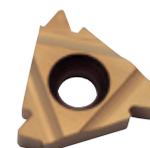
30-178

- **Vollprofil BSW**
- andere Plattengrößen, Steigungen sowie Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar



## Vollprofil BSW Außen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
16 ER 28W	16	28	0,6	0,7			10	<b>344401</b> 2430	<b>16,90</b>	10	<b>344401</b> 2435	<b>16,90</b>	
16 ER 19W	16	19	0,8	1,0	10	<b>344401</b> 2927	<b>16,90</b>	10	344401 2930	<b>16,90</b>	10	344401 2935	<b>16,90</b>
16 ER 14W	16	14	1,0	1,2	10	344401 3227	<b>16,90</b>	10	344401 3230	<b>16,90</b>	10	344401 3235	<b>16,90</b>
16 ER 11W	16	11	1,1	1,5	10	344401 3427	<b>16,90</b>	10	344401 3430	<b>16,90</b>	10	344401 3435	<b>16,90</b>
						3113			3113			3113	

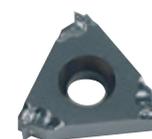


## Vollprofil BSW Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	ISO <b>P K</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
					Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€			
11 IR 19W	11	19	0,8	1,0	10	<b>344601</b> 1327	<b>16,90</b>	10	<b>344601</b> 1330	<b>16,90</b>	10	<b>344601</b> 1335	<b>16,90</b>
11 IR 14W	11	14	0,9	1,1	10	344601 1627	<b>16,90</b>	10	344601 1630	<b>16,90</b>	10	344601 1635	<b>16,90</b>
16 IR 19W	16	19	0,8	1,0	10	344601 2927	<b>16,90</b>	10	344601 2930	<b>16,90</b>	10	344601 2935	<b>16,90</b>
16 IR 14W	16	14	1,0	1,2	10	344601 3227	<b>16,90</b>	10	344601 3230	<b>16,90</b>	10	344601 3235	<b>16,90</b>
16 IR 11W	16	11	1,1	1,5	10	344601 3427	<b>16,90</b>	10	344601 3430	<b>16,90</b>	10	344601 3435	<b>16,90</b>
						3113			3113			3113	

## Vollprofil BSW Außen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	ISO <b>P M K S H</b>		
					Artikel-Nr.	€	
16 ERB 19W	16	19	0,8	1,0	10	<b>344402</b> 2927	<b>16,90</b>
16 ERB 14W	16	14	1,0	1,2	10	344402 3227	<b>16,90</b>
16 ERB 11W	16	11	1,1	1,5	10	344402 3427	<b>16,90</b>
						3113	



## Vollprofil BSW Innen Rechts geschliffen mit Spanbrecher B

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	ISO <b>P M K S H</b>		
					Artikel-Nr.	€	
16 IRB 19W	16	19	0,8	1,0	10	<b>344602</b> 2927	<b>16,90</b>
16 IRB 14W	16	14	1,0	1,2	10	344602 3227	<b>16,90</b>
16 IRB 11W	16	11	1,1	1,5	10	344602 3427	<b>16,90</b>
						3113	

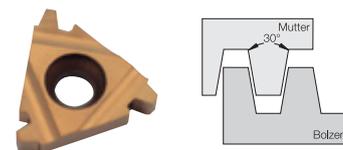


## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil Trapez



30-178

- **Vollprofil Trapez DIN 103**
- andere Plattengrößen, Steigungen sowie Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar

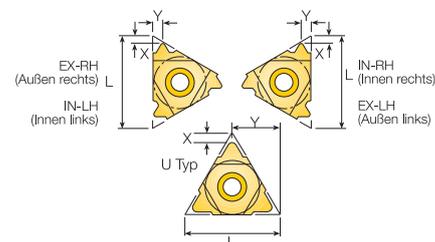


### Vollprofil Trapez Außen Rechts geschliffen

ISO **B M K N**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	☐	HC 5615	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 3TR	16	3	1,3	1,5	10	343601 0335	20,20
22 ER 4TR	22	4	1,8	1,9	5	343601 0435	28,-
22 ER 5TR	22	5	2,0	2,4	5	343601 0535	28,-
22 ER 6TR	22	6	2,0	2,4	5	343601 0935	28,-
22 UER/L 6TR	22U	6	2,0	11,0	10	343601 0635	28,-
22 UER/L 8TR	22U	8	2,5	11,0	5	343601 1035	28,-
27 UER/L 8TR	27U	8	2,5	13,7	5	343601 0835	41,70

3113



### Vollprofil Trapez Innen Rechts geschliffen

ISO **B M K N**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	☐	HC 5615	
						Artikel-Nr.	€
16 IR 2TR	16	2	1,0	1,3	10	343801 0235	20,20
16 IR 3TR	16	3	1,3	1,5	10	343801 0335	20,20
22 IR 4TR	22	4	1,8	1,9	5	343801 0435	28,-
22 IR 5TR	22	5	2,0	2,4	10	343801 0535	28,-
22 IR 6TR	22	6	2,0	2,4	5	343801 1035	28,-
22 UIR/L 6TR	22U	6	2,0	11,0	5	343801 0635	28,-
22 UIR/L 7TR	22U	7	2,3	11,0	5	343801 0735	28,-
22 UIR/L 8TR	22U	8	2,5	11,0	5	343801 1135	28,-

3113



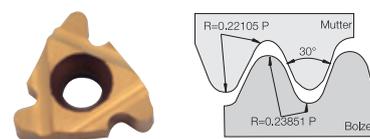
30

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil Rundgewinde



30-178

- **Vollprofil Rundgewinde DIN 405**
- andere Plattengrößen, Steigungen sowie Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar

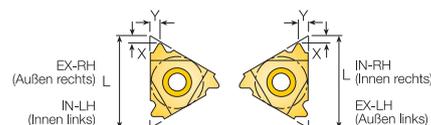


### Vollprofil Außen Rechts geschliffen

ISO **B M K N**

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	HC 5615	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 8 RD	16	8	1,4	1,3	10	345601 0235	20,20
16 ER 6 RD	16	6	1,5	1,7	10	345601 0335	20,20

3113



### Vollprofil Innen Rechts geschliffen

ISO **P K**

ISO **B M K N**

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	HC 5625		HC 5615		
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
16 IR 8 RD	16	8	1,4	1,4	10	345801 0230	20,20	10	345801 0235	20,20
16 IR 6 RD	16	6	1,4	1,5	10	345801 0330	20,20	10	345801 0335	20,20
22 IR 6 RD	22	6	1,5	1,7	10	345801 0430	28,-	10	345801 0435	28,-
22 IR 4 RD	22	4	2,2	2,3	10	345801 0530	28,-	10	345801 0535	28,-

3113

3113

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil NPT

**i**  
Vc/fz 30-178

- Vollprofil NPT amerikanisches konisches Rohrgewinde
- andere Plattengrößen, Steigungen sowie Ausführung „links“ auf Anfrage lieferbar

### Vollprofil NPT Außen Rechts geschliffen

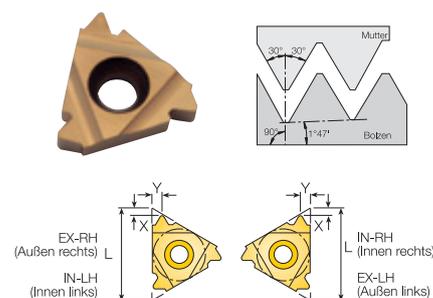
Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLN</b>	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 18NPT	16	18	0,8	1,0	10	344801 0235	18,80
16 ER 14NPT	16	14	0,9	1,2	10	344801 0335	18,80
16 ER 11,5NPT	16	11,5	1,1	1,5	10	344801 0435	18,80

3113

### Vollprofil NPT Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLN</b>	
						Artikel-Nr.	€
11 IR 14NPT	11	14	0,8	1,0	10	345001 0335	18,80
16 IR 14NPT	16	14	0,9	1,2	10	345001 0635	18,80
16 IR 11,5NPT	16	11,5	1,1	1,5	10	345001 0735	18,80

3113



30

## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil PG

**i**  
Vc/fz 30-178

- Vollprofil PG DIN 40430

### Vollprofil PG Außen Rechts geschliffen

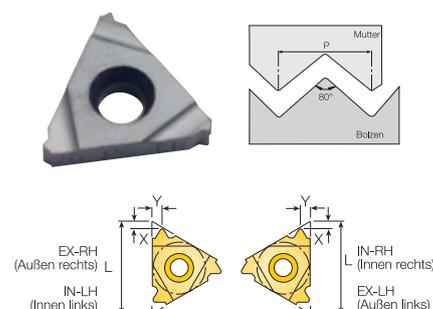
Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	PG-Gewinde	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLS</b>	
							Artikel-Nr.	€
16 ER 20 PG	16	20	PG 7	0,7	0,8	10	345820 1027	25,40
16 ER 18 PG	16	18	PG 9/11/13,5/16	0,8	0,9	10	345820 1527	25,40
16 ER 16 PG	16	16	PG 21/29/36/42/48	0,8	1,0	10	345820 2027	25,40

3113

### Vollprofil PG Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	Steigung Gang/Zoll	PG-Gewinde	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLS</b>	
							Artikel-Nr.	€
16 IR 18 PG	16	18 PG	PG 11/13,5/16	0,8	0,9	10	345825 1527	25,40
16 IR 16 PG	16	16 PG	PG 21/29/36/42/48	0,8	1,0	10	345825 2027	25,40

3113



## ATORN® Gewindeschneidplatten, Vollprofil Sägewinde

**i**  
Vc/fz 30-178

- Vollprofil Säge DIN 513
- linke Ausführungen auf Anfrage lieferbar

### Vollprofil Säge Außen Rechts geschliffen

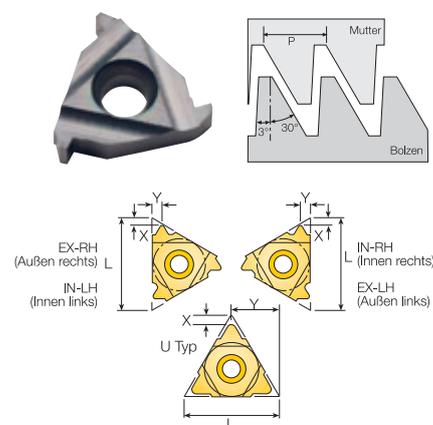
Bezeichnung	L mm	n mm	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLS</b>	
						Artikel-Nr.	€
16 ER 2 SÄGE	16	2,0	1,1	1,6	10	345830 1027	24,20
22 ER 3 SÄGE	22	3,0	1,5	2,4	10	345830 1527	33,60
22 ER 4 SÄGE	22	4,0	1,9	3,1	10	345830 2027	33,60
22U ER 5 SÄGE	22U	5,0	1,2	11,6	10	345830 2527	33,60
22U ER 6 SÄGE	22U	6,0	1,2	11,7	10	345830 3027	33,60

3113

### Vollprofil Säge Innen Rechts geschliffen

Bezeichnung	L mm	n mm	X mm	Y mm	☐	ISO <b>CMKLS</b>	
						Artikel-Nr.	€
16 IR 2 SÄGE	16	2,0	1,2	1,7	10	345835 1027	24,20
22 IR 3 SÄGE	22	3,0	1,9	2,9	10	345835 1527	33,60
22 IR 4 SÄGE	22	4,0	2,3	3,5	10	345835 2027	33,60
22U IR 5 SÄGE	22U	5,0	1,9	11,7	10	345835 2527	33,60
22U IR 6 SÄGE	22U	6,0	2,1	11,9	10	345835 3027	33,60

3113

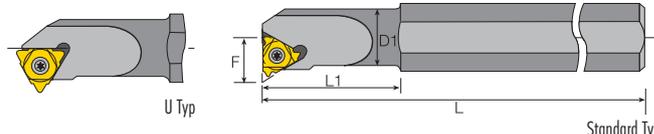
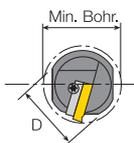


## ATORN® Bohrstange MINI



30-178

- **Innengewinde**
- **Hinweis:** Die Bohrstangen werden ohne Unterlegplatten eingesetzt.
- besonders geeignet bei langem Überhang und kleinen Bohrungsdurchmessern zur Vermeidung von Vibrationen.



### Bohrstangen

Bezeichnung	Schneidkantenlänge mm	D mm	D1 mm	Min.-Bohr.-Ø mm	L mm	L1 mm	F mm			rechts Artikel-Nr.	€
SIR 0005 H06	6	12	5,1	6,0	100	12	4,3	A1	B1	<b>340901 0001</b>	<b>91,-</b>
SIR 0007 K08	8	16	6,6	7,8	125	18	5,3	A2	B2	340901 0002	91,-
SIR 0008 K08U	8U	16	7,3	9,0	125	21	6,6	A2	B2	340901 0003	103,-
3112											

### Vollhartmetall-Bohrstangen, mit innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	Schneidkantenlänge mm	D mm	D1 mm	Min.-Bohr.-Ø mm	L mm	L1 mm	F mm			rechts Artikel-Nr.	€
SIR 0005 H06CB	6	6	5,1	6,0	100	26	4,3	A1	B1	<b>340901 0011</b>	<b>210,-</b>
SIR 0007 K08CB	8	8	6,6	7,8	125	31	5,3	A2	B2	340901 0012	230,-
SIR 0008 K08UCB	8U	8	7,3	9,0	125	35	6,6	A2	B2	340901 0013	275,-
3112											

### Ersatzteile

Schraube			TORX		
	Artikel-Nr.	€		Artikel-Nr.	€
	A1 341401 0051	1,98		B1 703053 0060	3,09
	A2 341401 0061	1,98		B2 703053 0080	3,15
3116			7114		

# www.sartorius-werkzeuge.de



Lassen Sie sich einfach freischalten. Anruf oder E-Mail genügt!  
Wir senden Ihnen umgehend Ihre Zugangsdaten per E-Mail.



24 Stunden x 7 Tage die Woche = 100% Service



Über 50.000 Werkzeuge online verfügbar!

Als angemeldeter User können Sie:

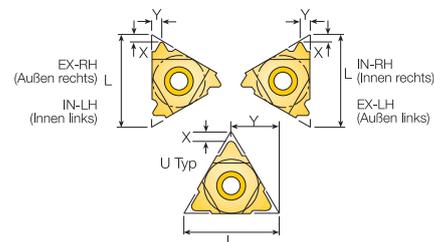
- komfortabel, übersichtlich und schnell Aufträge erfassen
- Messmittel inklusive Kalibrierung bestellen
- Verfügbarkeit der gewünschten Werkzeuge prüfen
- Status Ihrer Lieferungen abfragen
- Bestellungen auf Wunsch mit eigenen Kostenstellen versehen und zuordnen
- einfach Werkzeuge miteinander vergleichen

# ATORN® Gewindeschneidplatten MINI



30-178

- **Innengewinde für Bohrungen ab 6 mm Durchmesser**
- verblüffende Kombination von Mini-Gewindeschneidplatten und Beschichtungen
- speziell für geringe Drehzahlen entwickelt
- ersetzen erfolgreich herkömmliche Gewindebohrer
- linke Ausführung auf Anfrage lieferbar



## Teilprofil 60° und 55° Innen Rechts geschliffen

ISO **CMKES**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	Steigung Gang/Zoll	X mm	Y mm	HC 5640		
						Artikel-Nr.	€	
06 IR A60	6	0,5 - 1,25		0,6	0,6	10	347001 0125	15,60
08 IR A60	8	0,5 - 1,5		0,6	0,7	10	347001 0225	15,60
08 U IR/L U60	8U	1,75 - 2,0		0,8	4,0	10	347001 0325	18,70
06 IR A55	6		48-20	0,5	0,6	10	347001 1125	15,60
08 IR A55	8		48-16	0,6	0,7	10	347001 1225	15,60
08 U IR/L U55	8U		14-11	0,9	4,0	10	347001 1325	18,70

3113

## Vollprofil ISO, metrisch Innen Rechts geschliffen

ISO **CMKES**

Bezeichnung	L mm	Steigung mm	X mm	Y mm	HC 5640		
					Artikel-Nr.	€	
06 IR 0,5ISO	6	0,5	0,9	0,5	10	347201 0125	15,60
06 IR 0,75ISO	6	0,75	0,8	0,5	10	347201 0225	15,60
06 IR 1,0ISO	6	1,0	0,7	0,6	10	347201 0325	15,60
06 IR 1,25ISO	6	1,25	0,6	0,6	10	347201 0425	15,60
08 IR 0,5ISO	8	0,5	0,6	0,5	10	347201 0525	15,60
08 IR 0,75ISO	8	0,75	0,6	0,5	10	347201 0625	15,60
08 IR 1,0ISO	8	1,0	0,6	0,6	10	347201 0725	15,60
08 IR 1,25ISO	8	1,25	0,6	0,7	10	347201 0825	15,60
08 IR 1,5ISO	8	1,5	0,6	0,7	10	347201 0925	15,60
08 IR 1,75ISO	8	1,75	0,6	0,8	10	347201 1025	15,60
08 U IR/L 2,0ISO	8U	2,0	0,9	4,0	10	347201 1125	18,70

3113

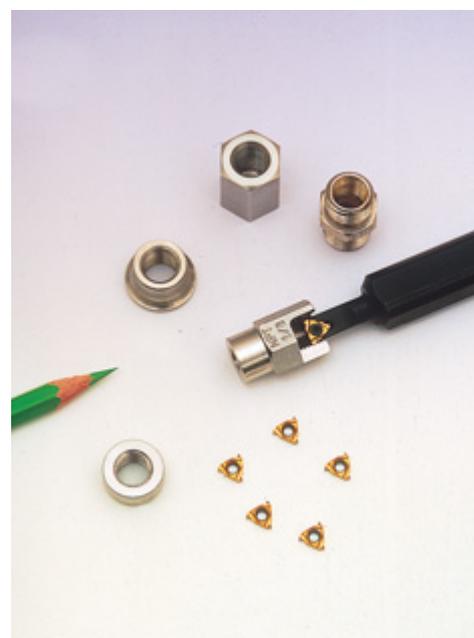
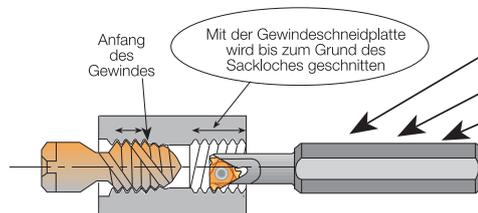
Diese Gewindeschneidplatte kann auch für folgende Gewinde eingesetzt werden:

- M9-1
- M10 -1.25
- UNEF 3/8"-32
- UNEF 7/16-28
- UNF 7/16-20
- NPTF 1/4"-18
- NPTF 1/8"-27
- UNS 3/8"-18
- UNS 7/16-24

Alle diese Gewindebohrer können wirtschaftlich ersetzt werden durch eine Gewindeschneidplatte **08 IR A60**

## Vorteile :

- \* bessere Oberfläche
- \* bessere Schneidengeometrie
- \* bessere Toleranzen
- \* flexibler Einsatz bei verschiedenen Materialien
- \* geringe Maschinenleistung notwendig
- \* kein Aufschießen möglich



## ATORN® Gewindeschneidsatz



30-178

- gängige Gewindeschneidplatten plus Klemmhalter oder Bohrstange
- für Außen- bzw. Innengewinde

### Außen

Inhalt	Außen Artikel-Nr.	€
je 1 Gewindeschneidplatte Qualität HC 5625: 16ER A60 16ER G60 16ER 0,75 ISO 16ER 1,0 ISO 16ER 1,25 ISO 16ER 1,5 ISO 16ER 1,75 ISO 16ER 2,0 ISO 6ER 2,5 ISO 16ER 3,0 ISO 1 Klemmhalter SER 2020 K16 1 TORX-Schlüssel 1 Schraube	<b>348001</b> 0130	<b>210,-</b>
	3112	



### Innen

Inhalt	Innen Artikel-Nr.	€
je 1 Gewindeschneidplatte Qualität HC 5625: 16IR A60 16IR G60 16IR 0,75 ISO 16IR 1,0 ISO 16IR 1,25 ISO 16IR 1,5 ISO 16IR 1,75 ISO 16IR 2,0 ISO 16IR 2,5 ISO 16IR 3,0 ISO 1 Bohrstange SIR 0020 P 16 1 TORX-Schlüssel 1 Schraube	<b>348501</b> 0130	<b>230,-</b>
	3112	



30

## ATORN® Adapter-Unterlegplatten-Satz

Durch Einsatz der Adapter-Unterlegplatten können die Gewindeschneidplatten auf Halter anderer Fabrikate wie z. B. Sandvik eingesetzt werden.

Bezeichnung	Inhalt	Artikel-Nr.	€
Adaptersatz, Außen	Unterlegplatte AES 16N, Plattenschraube AS16N, Torxschlüssel K16	<b>341432</b> 1000	<b>28,70</b>
Adaptersatz, Innen	Unterlegplatte AIS 16N, Plattenschraube AS16N, Torxschlüssel K 16	341432 1001	<b>28,70</b>
		3116	



## ATORN® Unterlegplatten-Satz

- Unterlegplatten mit verschiedenen Steigungswinkeln
- **Type AE** zum Einsatz auf Haltern außen rechts/innen links
- **Type AI** zum Einsatz auf Haltern außen links/innen rechts

Inhalt	Artikel-Nr.	€
AE16: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 ; AI16: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	<b>341430</b> 1600	<b>104,-</b>
AE22: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 ; AI22: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	341430 2200	<b>163,-</b>
AE22U: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 ; AI22U: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	341430 2250	<b>163,-</b>
AE27: +4,5 / +2,5 / -1,5 ; AI27: +4,5 / +2,5 / -1,5	341430 2700	<b>163,-</b>
AE27U: +4,5 / +2,5 / -1,5 ; AI27U: +4,5 / +2,5 / -1,5	341430 2750	<b>163,-</b>
	3116	



## ATORN® Einstechplatten



30-178

- für den Einsatz auf Haltern zum Gewindeschneiden
- geringe Werkzeugkosten, da vorhandene Halter eingesetzt werden können
- ein Haltewerkzeug zum Einstechen und Gewindeschneiden
- drei Schneidkanten, präzisionsgeschliffen
- HC 5640 beschichtet
- Lieferung ohne Unterlegplatte (Satz mit Unterlegplatte), bitte separat bestellen!

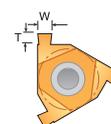


### Platten passend zu Haltern SER..16 und SIL..16

ISO **M K N**

Bezeichnung	W±0,02 mm	T mm	passende Unterlegplatte		HC 5640 Artikel-Nr.	€
16 ER/IL 1,00	1,00	1,4	AE 16-0	5	349050 1025	21,90
16 ER/IL 1,20	1,20	1,6	AE 16-0	5	349050 1225	21,90
16 ER/IL 1,40	1,40	1,8	AE 16-0	5	349050 1425	21,90
16 ER/IL 1,70	1,70	2,0	AE 16-0	5	349050 1725	21,90
16 ER/IL 1,95	1,95	2,0	AE 16-0	5	349050 1925	21,90
16 ER/IL 2,25	2,25	2,25	AE 16-0	5	349050 2225	21,90

3113

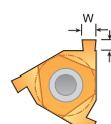


### Platten passend zu Haltern SIR..16 und SEL..16

ISO **M K N**

Bezeichnung	W±0,02 mm	T mm	passende Unterlegplatte		HC 5640 Artikel-Nr.	€
16 IR/EL 1,00	1,00	1,4	AI 16-0	5	349055 1025	21,90
16 IR/EL 1,20	1,20	1,6	AI 16-0	5	349055 1225	21,90
16 IR/EL 1,40	1,40	1,8	AI 16-0	5	349055 1425	21,90
16 IR/EL 1,70	1,70	2,0	AI 16-0	5	349055 1725	21,90
16 IR/EL 1,95	1,95	2,0	AI 16-0	5	349055 1925	21,90
16 IR/EL 2,25	2,25	2,25	AI 16-0	5	349055 2225	21,90

3113

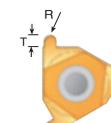


### Platten mit Radius passend zu Haltern SER..16 und SIL..16

ISO **M K N**

Bezeichnung	R±0,04 mm	T mm	passende Unterlegplatte		HC 5640 Artikel-Nr.	€
16 ER/IL R 0,5	0,5	1,4	AE 16-0	5	349052 0525	21,90
16 ER/IL R 0,6	0,6	1,6	AE 16-0	5	349052 0625	21,90
16 ER/IL R 0,9	0,9	2,0	AE 16-0	5	349052 0925	21,90
16 ER/IL R 1,0	1,0	2,0	AE 16-0	5	349052 1025	21,90
16 ER/IL R 1,1	1,1	2,15	AE 16-0	5	349052 1125	21,90
16 ER/IL R 1,2	1,2	2,25	AE 16-0	5	349052 1225	21,90

3113



### Platten mit Radius passend zu Haltern SIR..16 und SEL..16

ISO **M K N**

Bezeichnung	R±0,04 mm	T mm	passende Unterlegplatte		HC 5640 Artikel-Nr.	€
16IR/EL R 0,5	0,5	1,4	AI 16-0	5	349057 0525	21,90
16IR/EL R 0,6	0,6	1,6	AI 16-0	5	349057 0625	21,90
16IR/EL R 0,9	0,9	2,0	AI 16-0	5	349057 0925	21,90
16IR/EL R 1,0	1,0	2,0	AI 16-0	5	349057 1025	21,90
16IR/EL R 1,1	1,1	2,15	AI 16-0	5	349057 1125	21,90
16IR/EL R 1,2	1,2	2,25	AI 16-0	5	349057 1225	21,90

3113



Fortsetzung nächste Seite >>>

**Platten-Satz passend zu Haltern SER..16 und SIL..16**

ISO **CMKN**

Inhalt	W mm	T mm	HC 5640 Artikel-Nr.	€
16 ER/IL 1,0	1,0	1,4	<b>349051</b> 1601	<b>117,-</b>
16 ER/IL 1,20	1,20	1,6		
16 ER/IL 1,40	1,40	1,8		
16 ER/IL 1,70	1,70	2,0		
16 ER/IL 1,95	1,95	2,0		
16 ER/IL 2,25	2,25	2,25		
Unterlegplatte AE 16-0				

3113



**Platten-Satz passend zu Haltern SIR..16 und SEL..16**

ISO **CMKN**

Inhalt	W mm	T mm	HC 5640 Artikel-Nr.	€
16 IR/EL 1,0	1,0	1,4	<b>349056</b> 1601	<b>117,-</b>
16 IR/EL 1,20	1,20	1,6		
16 IR/EL 1,40	1,40	1,8		
16 IR/EL 1,70	1,70	2,0		
16 IR/EL 1,95	1,95	2,0		
16 IR/EL 2,25	2,25	2,25		
Unterlegplatte AI 16-0				

3113



**30**

**Unterlegplatten für Einsteckplatten**

Bezeichnung	Artikel-Nr.	€
AE 16-0	<b>349060</b> 1610	<b>9,30</b>
AI 16-0	349060 1620	<b>9,30</b>

3113



349060 1610

349060 1620

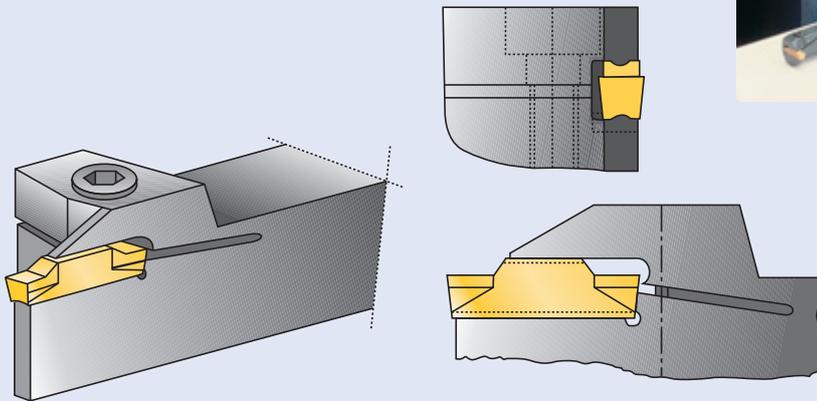
Durchblick ...



... mit Sicherheit

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität

Mit dem D-Clamp Klemmsystem hat Duracarb ein wirklich einfaches, aber sehr gut funktionierendes Klemmsystem entwickelt, das kurze Umrüstzeiten garantiert.



### Systembeschreibung

Folgende Operationen lassen sich mit dem D-Clamp System durchführen:

- Längsdrehen und Einstecken
- Präzisions-Einstecken und Auskammern
- Hinterstecken und Auskammern innen
- Axial-Einstecken und Plandrehen

### Einteiliges Werkzeug

- einfache, exakte und sichere Positionierung
- doppelte Führung des Schneideinsatzes im Halter
- stabiler Halt gegen Seitenkräfte
- keine zusätzlichen Ersatzteile

### Schneideinsätze

- Wiederholgenauigkeit
- Schneideinsätze zum Drehen und Einstecken
- durch Vorschubrichtungswechsel werden Nebenschneiden zu Hauptschneiden
- der gesinterte Spanformer wirkt sowohl stirnseitig als auch seitlich
- ein oberer und unterer Halbradius positionieren den Schneideinsatz exakt und fest
- verbesserte Oberflächengüte im Vergleich zu konventionellen Werkzeugen
- mehrfach-Schneidkanten erhöhen die Standzeit des Schneideinsatzes

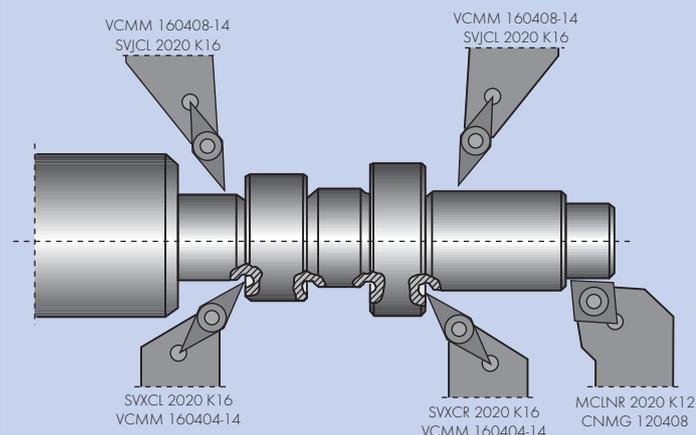
### Anwendungsmerkmale

- Eintauchen im 90°-Winkel und Längsdrehen in Folge, ohne Unterbrechung
- Längsdrehen nach links und rechts
- reduziert die Anzahl der Werkzeuge pro Bearbeitungsvorgang
- verbessert die Revolver-Ausnutzung. Reservestationen können mit Ersatzwerkzeugen bestückt werden
- reduziert Rüstzeiten, verkürzt Werkzeugwechselzeiten, senkt Produktionskosten

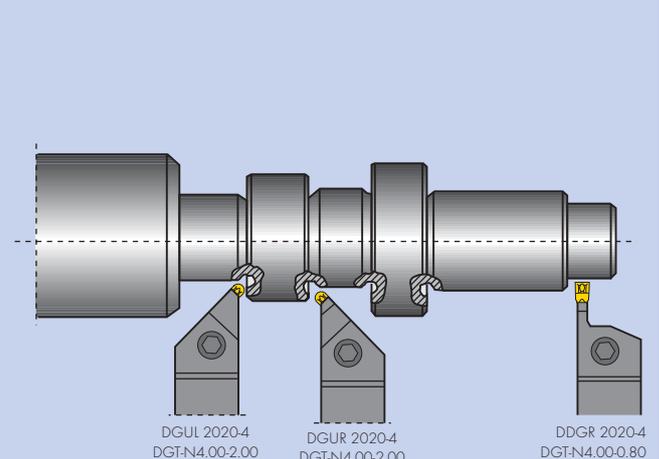
## Die Lösung: **D-CLAMP**

### D-Clamp im Vergleich zu herkömmlichen Drehwerkzeugen

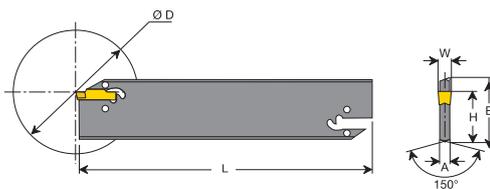
#### Außenbearbeitung Herkömmlich/ISO



#### Außenbearbeitung D-Clamp-System



**Duracarb Stech-Klemmhalter D-CLAMP**



**DGB**

- zum Abstechen und Tief-Einstechen
- Lieferung ohne Spannschlüssel

Bezeichnung	B mm	L mm	H mm	A mm	W mm	Plattensitz	passende Schneideinsätze	D max. mm	passender Schlüssel	passende Spannschäfte	Artikel-Nr.	€
DGB 26-2S	26	150	21,4	1,6	2,0	einseitig	DDC/DSC/DDJ/DSJ	39,0	EDG-33B	AGTBN 16-5 / 19-5 / 20-5	<b>350140</b> 2602	108,-
DGB 26-3S	26	150	21,4	2,4	3,0	einseitig	DDC/DSC/DDJ/DSJ	70,0	EDG-33B	AGTBN 16-5 / 19-5 / 20-5	350140 2603	108,-
DGB 32-2	32	150	24,8	1,6	2,0	doppelseitig	DDC/DSC/DDJ/DSJ	40,0	EDG-33B	AGTBN 20-6 / 25-6 / 32-6 / 38-6	350140 3202	108,-
DGB 32-3	32	150	24,8	2,4	3,0	doppelseitig	DDC/DSC/DDJ/DSJ	80,0	EDG-33B	AGTBN 20-6 / 25-6 / 32-6 / 38-6	350140 3203	108,-
DGB 32-4	32	150	24,8	3,2	4,0	doppelseitig	DDC/DSC/DDJ/DSJ	100,0	EDG-33B	AGTBN 20-6 / 25-6 / 32-6 / 38-6	350140 3204	108,-

3119

**Spannschlüssel**

- zum Einsetzen der Schneideinsätze in den Schneidenträger

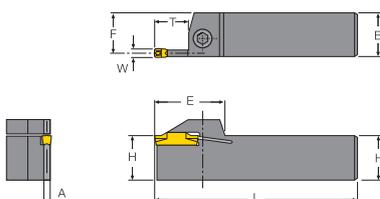
Bezeichnung	Artikel-Nr.	€
EDG-33B	<b>350501</b> 0200	35,-

3106



**DDG**

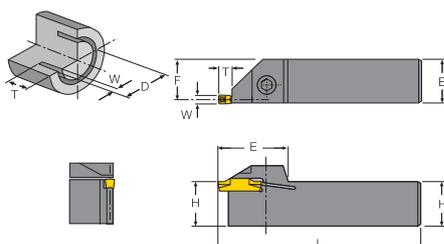
- zum Längsdrehen und Einstechen
- für die Außenbearbeitung



Bezeichnung	H mm	B mm	L mm	F mm	T mm	E mm	A mm	W mm	passende Schneideinsätze	passende Klemmschraube	passender Schlüssel	rechts		links	
												Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DDGR/L - 1616 - 2	16	16	110	14,95	12	32	1,6	2,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ	DB120516	SW-4	<b>350101</b> 1602	135,-		
DDGR/L - 2020 - 2	20	20	125	18,95	12	32	1,6	2,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ	DB120516	SW-4	350101 2002	155,-	<b>350102</b> 2002	155,-
DDGR/L - 1616 - 3	16	16	110	14,95	12	32	2,1	3,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0001	135,-		
DDGR/L - 2020 - 3	20	20	125	18,95	12	32	2,1	3,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0002	155,-	350102 0002	155,-
DDGR/L - 2020 - 3/4	20	20	135	18,95	22	41	2,1	3,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 3001	165,-	350102 3001	165,-
DDGR/L - 2525 - 3	25	25	150	23,95	12	32	2,1	3,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0003	167,-	350102 0003	167,-
DDGR/L - 2525 - 3/4	25	25	140	23,95	27	46	2,1	3,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 3002	165,-	350102 3002	165,-
DDGR/L - 1616 - 4	16	16	110	14,55	15	32	2,9	4,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0004	135,-		
DDGR/L - 2020 - 4	20	20	125	18,55	15	32	2,9	4,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0005	155,-	350102 0005	155,-
DDGR/L - 2525 - 4	25	25	150	23,55	15	32	2,9	4,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120516	SW-4	350101 0006	167,-	350102 0006	167,-
DDGR/L - 2020 - 5	20	20	125	18,05	20	37	3,9	5,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120616	SW-5	350101 0007	155,-	350102 0007	155,-
DDGR/L - 2525 - 5	25	25	150	23,05	20	37	3,9	5,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120616	SW-5	350101 0008	167,-	350102 0008	167,-
DDGR/L - 2525 - 6	25	25	150	22,55	20	37	4,9	6,0	DDC/DSC/DDJ/DSJ/DGT-N/DGP-N	DB120616	SW-5	350101 0010	167,-		

3119

3119



**DGF**

- zum Außen- und Axialeinstechen
- für Präzisions-Einsteich-Einsätze DGP-N

Bezeichnung	H mm	B mm	L mm	F mm	E mm	W mm	T max. mm	D min. mm	passende Schneideinsätze	passende Klemmschraube	passender Schlüssel	rechts	links		
												Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DGFR/L - 2020 - 4	20	20	125	18,55	32	4,0	6,0	30,0	DDFT R/L,DSC/DSJ	DB120516	SW-4	<b>350120</b> 0003	155,-	<b>350121</b> 0003	155,-

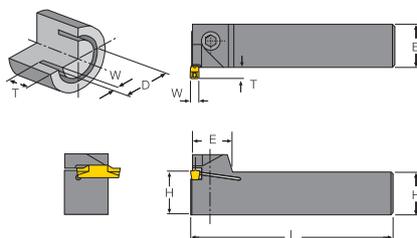
3119

3119

Fortsetzung nächste Seite >>>



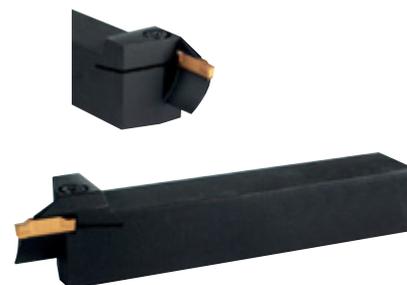
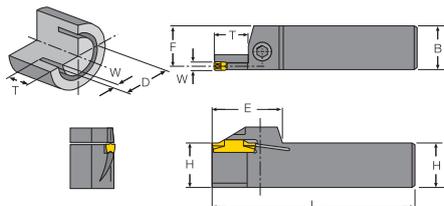
30



### DFCP, rechtwinkelig

- zum Axial-Einsteichen und Längsdrehen
- nach dem Einstich ist der Durchmesser beim Plandrehen unbegrenzt

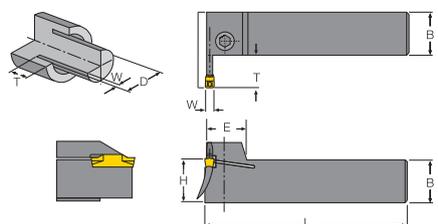
Bezeichnung	H mm	B mm	L mm	E mm	W mm	T max. mm	D mm	passende Schneid-einsätze	passende Klemm-schraube	passender Schlüssel	rechts		links	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DGFP/L-2525-4	25	25	150	18	4,0	4,8	30	DDFT R/L	DB120516	SW-4	<b>350125</b> 0002	167,-	<b>350126</b> 0002	167,-
											3119		3119	



### DFS

- zum Axial-Tief-Einsteichen und Plandrehen
- nach dem Einstich ist der Durchmesser beim Plandrehen unbegrenzt

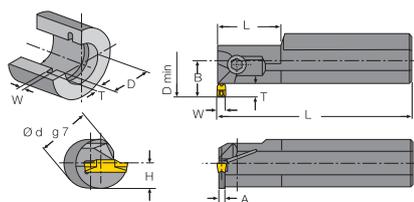
Bezeichnung	H mm	B mm	L mm	F mm	E mm	W mm	T max. mm	D mm	passende Schneid-einsätze	passende Klemm-schraube	passender Schlüssel	rechts		
												Artikel-Nr.	€	
DFSR/L-25-30-4	25	25	150	23,55	32	4,0	15,0	30 - 40	DDFT R/L	DB120516	SW-4	<b>350130</b> 0001	199,-	
DFSR/L-25-40-4	25	25	150	23,55	32	4,0	15,0	40 - 50	DDFT R/L	DB120516	SW-4	350130 0002	199,-	
DFSR/L-25-50-4	25	25	150	23,55	32	4,0	15,0	50 - 60	DDFT R/L	DB120516	SW-4	350130 0003	199,-	
DFSR/L-25-60-4	25	25	150	23,55	32	4,0	15,0	60 - 85	DDFT R/L	DB120516	SW-4	350130 0004	199,-	
DFSR/L-25-60-6	25	25	150	22,55	37	6,0	20,0	60 - 85	DGT-N/DDC/DDJ	DB120616	SW-5	350130 0005	199,-	
DFSR/L-25-85-6	25	25	150	22,55	37	6,0	20,0	85 - 150	DGT-N/DDC/DDJ	DB120616	SW-5	350130 0006	235,-	
DFSR/L-25-150-6	25	25	150	23,55	37	6,0	20,0	150 - 250	DGT-N/DDC/DDJ	DB120616	SW-5	350130 0007	235,-	
												3119		



### DFCP, rechtwinkelig

- zum Axial-Tief-Einsteichen und Plandrehen
- nach dem Einstich ist der Durchmesser beim Plandrehen unbegrenzt

Bezeichnung	H mm	B mm	L mm	F mm	E mm	W mm	T max. mm	D mm	passende Schneid-einsätze	passende Klemm-schraube	passender Schlüssel	rechts		
												Artikel-Nr.	€	
DFCPR/L-25-30-4	25	25	150	23,55	18	4,0	12,0	30 - 40	DDFT R	DB120516	SW-4	<b>350135</b> 0001	199,-	
DFCPR/L-25-40-4	25	25	150	23,55	18	4,0	15,0	40 - 50	DDFT R	DB120516	SW-4	350135 0002	199,-	
DFCPR/L-25-50-4	25	25	150	23,55	18	4,0	15,0	50 - 60	DDFT R	DB120516	SW-4	350135 0003	199,-	
DFCPR/L-25-60-4	25	25	150	23,55	18	4,0	15,0	60 - 85	DDFT R	DB120516	SW-4	350135 0004	199,-	
												3119		



### DGI

- zum Längsdrehen und Einstechen
- für die Innenbearbeitung

Bezeichnung	d mm	D min. mm	L2 mm	L1 mm	B mm	H mm	T max. mm	A mm	W mm	passende Schneid-einsätze	passende Klemm-schraube	passender Schlüssel	rechts		links	
													Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
DGIR/L - 20 - 3	20	26,0	160	40	15,8	9	6,5	2,1	3,0	DGTIN	DB 120512	SW-4	<b>350110</b> 0001	220,-	<b>350111</b> 0001	220,-
DGIR/L - 20 - 4	20	26,0	160	40	15,8	9	6,5	2,9	4,0	DGTIN	DB 120512	SW-4	350110 0002	220,-	350111 0002	220,-
DGIR/L - 25 - 3	25	25,0	200	40	17,5	11,5	6,5	2,1	3,0	DGTIN	DB 120512	SW-4	350110 2503	225,-	350111 2503	225,-
DGIR/L - 25 - 4	25	26,0	200	40	17,5	11,5	5,8	2,9	4,0	DGTIN	DB 120512	SW-4	350110 0003	220,-	350111 0003	220,-
DGIR/L - 25 - 5	25	31,0	200	40	18,3	11,5	6,5	3,9	5,0	DGTIN	DB 120616	SW-5	350110 0004	220,-	350111 0004	220,-
													3119		3119	

## Duracarb Stechplatten D-CLAMP



30-189

### DGT

- zum Längsdrehen und Einstechen
- Schneidengenauigkeit  $VW \pm 0,02$  mm

ISO P

Bezeichnung	W±0,02 mm	R±0,05 mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DGT-N3.00-0.40	3,00	0,40	2,2	20	4,7	10	351001 0120	28,30
DGT-N4.00-0.40	4,00	0,40	3,0	20	4,7	10	351001 0220	29,20
DGT-N4.00-0.80	4,00	0,80	3,0	20	4,7	10	351001 0320	29,20
DGT-N5.00-0.40	5,00	0,40	4,0	25	5,2	10	351001 0420	30,60
DGT-N5.00-0.80	5,00	0,80	4,0	25	5,2	10	351001 0520	30,60
DGT-N6.00-0.80	6,00	0,80	5,0	25	5,2	10	351001 0620	38,20

3120

### DGT-E

- zum Längsdrehen und Einstechen
- Schneidengenauigkeit  $VW \pm 0,05$  mm

ISO K N

ISO P

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 210 unbeschichtet Artikel-Nr.	€	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DGT-N3E-0.4	3,00	0,40	2,2	20	4,7	10	351003 0103	18,50	10	351003 0120	22,90
DGT-N4E-0.4	4,00	0,40	3,0	20	4,7	10	351003 0203	19,-	10	351003 0220	23,60

3120

3120

### DGT, Vollradius

- zum Längsdrehen und Einstechen

ISO P

Bezeichnung	W±0,02 mm	R±0,05 mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DGT-N3.00-1.50	3,00	1,50	2,2	20	4,7	10	351005 0120	29,60
DGT-N4.00-2.00	4,00	2,00	3,0	20	4,7	10	351005 0220	31,70
DGT-N5.00-2.50	5,00	2,50	4,0	25	5,2	10	351005 0320	33,20
DGT-N6.00-3.00	6,00	3,00	5,0	25	5,2	10	351005 0420	41,40

3120

### DGTI

- zum Innen-Längsdrehen und Einstechen

ISO P

Bezeichnung	W±0,02 mm	R±0,05 mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DGTI-N3.00-0.40	3,00	0,40	2,2	20	4,7	10	351010 0120	28,10
DGTI-N4.00-0.40	4,00	0,40	3,0	20	4,7	10	351010 0220	29,20
DGTI-N5.00-0.40	5,00	0,40	4,0	25	5,2	10	351010 0420	29,20

3120

### DGTI, Vollradius

- zum Innen-Längsdrehen und Einstechen

ISO P

Bezeichnung	W mm	R mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DGTI-N3.00-1.50	3,00	1,50	2,2	20	4,7	10	351012 0120	30,10
DGTI-N4.00-2.00	4,00	2,00	3,0	20	4,7	10	351012 0220	31,90

3120

### DDFT, rechts

- zum Axial-Einstechen und Längsdrehen

ISO P

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DDFT3E-0.4R	3,00	0,40	2,2	20	4,7	10	351015 0120	28,80
DDFT4E-0.4R	4,00	0,40	3,0	20	4,7	10	351015 0220	30,20

3120

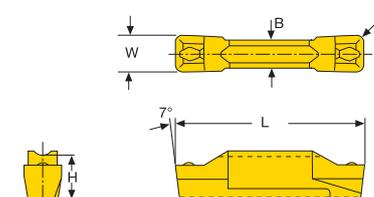
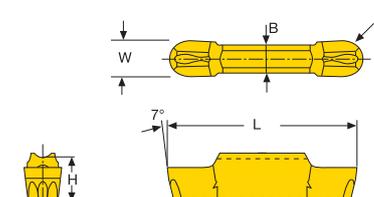
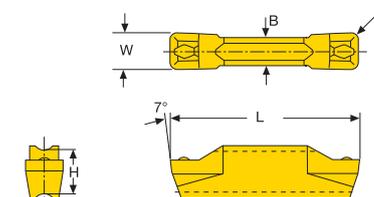
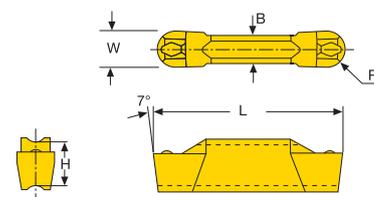
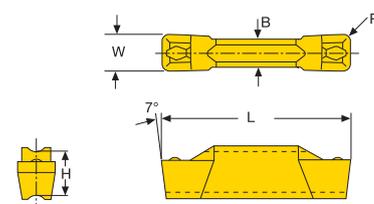
### DDFT, links

- zum Axial-Einstechen und Längsdrehen

ISO P

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	B mm	L mm	H mm	☒	DC 7400 beschichtet Artikel-Nr.	€
DDFT4E-0.4L	4,00	0,40	3,0	20	4,7	10	351016 0220	30,20

3120



Fortsetzung nächste Seite >>>



30

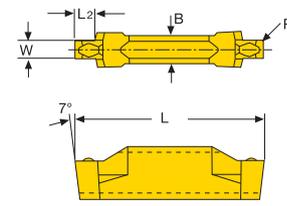
**DGP**

- für Seegerringe
- zum Präzisions-Einsteichen

ISO **P**

Bezeichnung	W±0,02 mm	R±0,03 mm	B mm	L mm	L2 mm	H mm	☐	DC 7400 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DGP-N1.00-0.00	1,00	0,00	2,2	20,0	2	4,7	10	<b>351020</b>	0020	<b>26,80</b>
DGP-N1.30-0.00	1,30	0,00	2,2	20,0	2	4,7	10	351020	0220	26,80
DGP-N1.60-0.10	1,60	0,10	2,2	20,0	2	4,7	10	351020	0320	26,80
DGP-N1.85-0.10	1,85	0,10	2,2	20,0	3	4,7	10	351020	0420	26,80
DGP-N2.15-0.15	2,15	0,15	2,2	20,0	3	4,7	10	351020	0520	26,80
DGP-N2.65-0.15	2,65	0,15	2,2	20,0	5	4,7	10	351020	0620	28,30
DGP-N3.15-0.15	3,15	0,15	2,2	20,0	5	4,7	10	351020	0720	28,30
DGP-N4.15-0.15	4,15	0,15	3,0	20,0	5	4,7	10	351020	0820	29,20

3120



**Beschreibung der Spanbrecher C und J Seite 30-140**

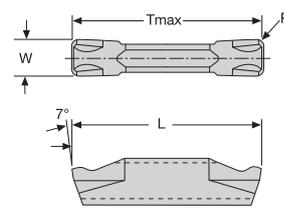
**DDC**

- zweiseitig, mit Spanbrecher Ausführung C
- zum Ab- und Einstechen

ISO **P M**

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	H mm	T max. mm	☐	DC 554 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DDC2	2,00	0,20	20	4,7	19,0	10	<b>351050</b>	0130	<b>21,30</b>
DDC3	3,00	0,20	20	4,7	19,0	10	351050	0530	21,30
DDC4	4,00	0,30	20	4,7	19,0	10	351050	1030	22,80
DDC5	5,00	0,30	25	5,2	24,0	10	351050	1530	24,40

3120



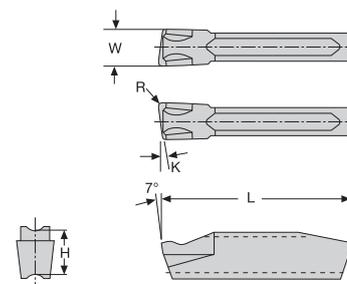
**DSC, rechts**

- einseitig, mit Spanbrecher Ausführung C
- zum Tief-Ein- und Abstechen

ISO **P M**

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	K °	H mm	☐	DC 554 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DSC2-6R	2,00	0,20	20	6,0	4,7	10	<b>351060</b>	0530	<b>11,60</b>
DSC3-6R	3,00	0,20	20	6,0	4,7	10	351060	1030	11,70
DSC4-4R	4,00	0,30	20	4,0	4,7	10	351060	1530	12,70

3120



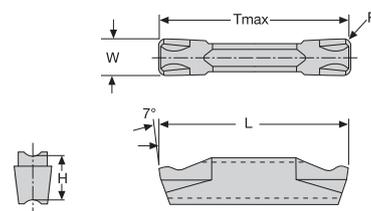
**DSC, gerade**

- einseitig, mit Spanbrecher Ausführung C
- zum Tief Ein und Abstechen

ISO **P M**

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	H mm	K °	☐	DC 9235 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DSC3	3,00	0,2	20,0	4,7	0	5	<b>351030</b>	1049	<b>11,95</b>

3120



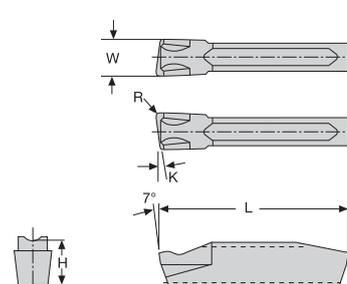
**DSC, links**

- einseitig, mit Spanbrecher Ausführung C
- zum Tief-Ein- und Abstechen

ISO **P M**

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	K °	H mm	☐	DC 554 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DSC2-6L	2,00	0,20	20	6,0	4,7	10	<b>351061</b>	0530	<b>11,60</b>
DSC3-6L	3,00	0,20	20	6,0	4,7	10	351061	1030	11,70
DSC4-4L	4,00	0,30	20	4,0	4,7	10	351061	1530	12,70

3120



**DDJ**

- zweiseitig, mit Spanbrecher Ausführung J
- zum Ab- und Einstechen

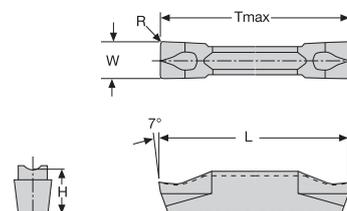
ISO **P M**

ISO **P M**

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	H mm	T max. mm	☐	DC 554 beschichtet	Artikel-Nr.	€	☐	DC 9800 beschichtet	Artikel-Nr.	€
DDJ2	2,00	0,20	20	4,7	19,0	10	<b>351070</b>	0130	<b>21,30</b>	10	<b>351070</b>	0135	<b>21,30</b>
DDJ3	3,00	0,20	20	4,7	19,0	10	351070	0530	21,30	10	351070	0535	21,30
DDJ4	4,00	0,30	20	4,7	19,0	10	351070	1030	22,80				
DDJ5	5,00	0,30	25	5,2	24,0	10	351070	1530	24,40				

3120

3120



Fortsetzung nächste Seite >>>



30

**DSJ, rechts**

- einseitig, mit Spanbrecher Ausführung J
- zum Tief-Ein- und Abstechen

ISO 

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	K °	H mm		DC 554 beschichtet Artikel-Nr.	€
DSJ2-6R	2,00	0,20	20	6,0	4,7	10	<b>351080</b> 0530	<b>11,60</b>
DSJ3-6R	3,00	0,20	20	6,0	4,7	10	351081 1030	<b>11,70</b>
DSJ4-4R	4,00	0,30	20	4,0	4,7	10	351081 1530	<b>12,70</b>

3120

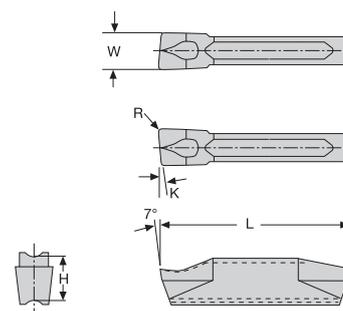
**DSJ, links**

- einseitig, mit Spanbrecher Ausführung J
- zum Tief-Ein- und Abstechen

ISO 

Bezeichnung	W±0,05 mm	R mm	L mm	K °	H mm		DC 554 beschichtet Artikel-Nr.	€
DSJ2-6L	2,00	0,20	20	6,0	4,7	10	<b>351081</b> 0530	<b>11,60</b>
DSJ3-6L	3,00	0,20	20	6,0	4,7	10	351081 1030	<b>11,70</b>
DSJ4-4L	4,00	0,30	20	4,0	4,7	10	351081 1530	<b>12,70</b>

3120



30



Wenn deine Stimme zählt ...

... finden Anregungen Gehör.

**ATORN**<sup>®</sup>

Leistung braucht Qualität

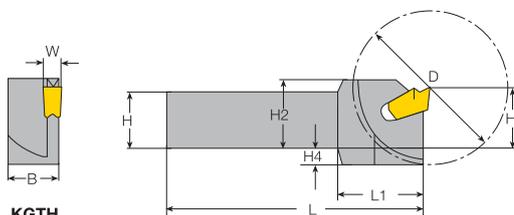
## Ab- und Einstechwerkzeuge **D-GRIP**

Ein effektives, leicht einzusetzendes System zum Ab- und Einstechen.  
Bestehend aus diversen Haltewerkzeugen und Schneideinsätzen für alle gängigen Werkstoffe  
eröffnet sich ein umfangreiches Einsatzgebiet.

Die Fixierung der Schneideinsätze erfolgt durch ein keilförmiges Klemmsystem.



### **Duracarb** Stech-Klemmhalter **D-GRIP**

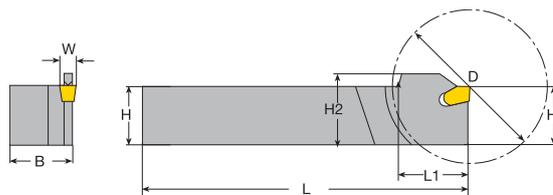


KGTH

#### KGTHR

Bezeichnung	W±0,1 mm	D max. mm	H mm	H1 mm	B mm	L mm	L1 mm	H2 mm	H4 mm	passende Schneid- einsätze	rechts Artikel-Nr.	€
KGTHR 10-2	2,2 2,4	28	10	10	10	86	18	19	5	KGT_-2; 2,4	352001 0001	115,-
KGTHR 12-2	2,2 2,4	30	12	12	10	110	18	19	4	KGT_-2; 2,4	352001 0002	118,-
KGTHR 12-3	3,1	32	12	12	10	110	21	21	6	KGT_-3	352001 0003	118,-
KGTHR 16-2	2,2 2,4	30	16	16	10	110	18	19	-	KGT_-2; 2,4	352001 0004	122,-
KGTHR 16-3	3,1	32	16	16	12	110	20	24	4	KGT_-3	352001 0005	122,-
KGTHR 20-3	3,1	36	20	20	12	110	23	24	-	KGT_-3	352001 0008	139,-

3121



#### KGTHR

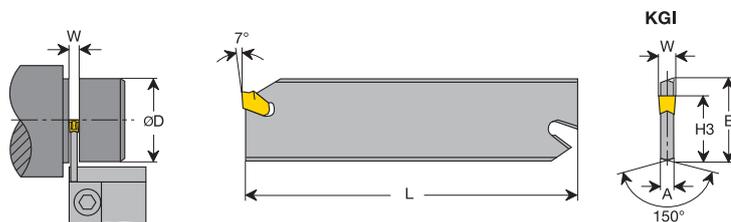
- mit durchgehender Auflagefläche

Bezeichnung	W±0,1 mm	D max. mm	H mm	H1 mm	B mm	L mm	L1 mm	H2 mm	passende Schneid- einsätze	rechts Artikel-Nr.	€
KGTHR 2020-3	3,1	45	20	20	20	120	25	25,0	KGT_-3	352005 0001	139,-
KGTHR 2020-4	4,1	60	20	20	20	120	33	25,0	KGT_-4	352005 0002	139,-
KGTHR 2525-3	3,1	52	25	25	25	150	25	30,0	KGT_-3	352005 0003	149,-
KGTHR 2525-4	4,1	62	25	25	25	150	30	30,0	KGT_-4	352005 0004	149,-

3121



### **Duracarb** Stechschwert **D-GRIP**



#### KGIH

- Ab- und Einstechen
- \*) A = 1,6 mm nur im Bereich der Stechtiefe, generell ist A = 2,4 mm

Bezeichnung	W±0,1 mm	D max. mm	A mm	B mm	L mm	H3 mm	passende Schneid- einsätze	Halter	Artikel-Nr.	€
KGIH 19-2	2,2 2,4	40	1,6	19	86	15,7	KGT_-2	AGTBR/L 19-2; AGTBN 16-2	352501 0001	99,-
KGIH 26-2	2,2 2,4	50	1,6	26	110	21,4	KGT_-2	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0002	107,-
KGIH 26-3	3,1	75	2,4	26	110	21,4	KGT_-3	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0003	107,-
KGIH 26-4	4,1	80	3,2	26	110	21,4	KGT_-4	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0004	107,-
KGIH 32-2	2,2 2,4	40	1,6*)	32	150	25,0	KGT_-2	AGTBN 19-6, 20-6; AGTBN 25-6, 32-6; AGTBN 38-6	352501 0007	117,-
KGIH 32-3	3,1	100	2,4	32	150	25,0	KGT_-3	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0008	117,-
KGIH 32-4	4,1	100	3,2	32	150	25,0	KGT_-4	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0009	117,-
KGIH 32-5	5,1	120	4	32	150	25,0	KGT_-5	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0010	117,-
KGIH 32-6	6,4	120	5,2	32	150	25,0	KGT_-6	AGTBR/L 25-6; AGTBN 16-5, 19-5, 20-5	352501 0011	119,-

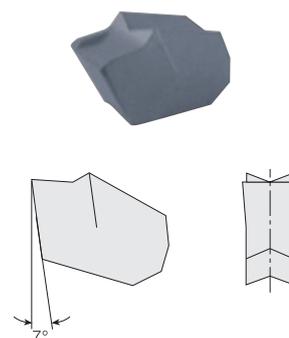
3121



**Duracarb** Stecheinsätze **D-GRIP**



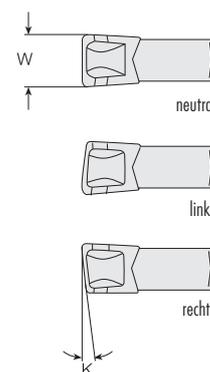
30-192



**KGTR/R/L**

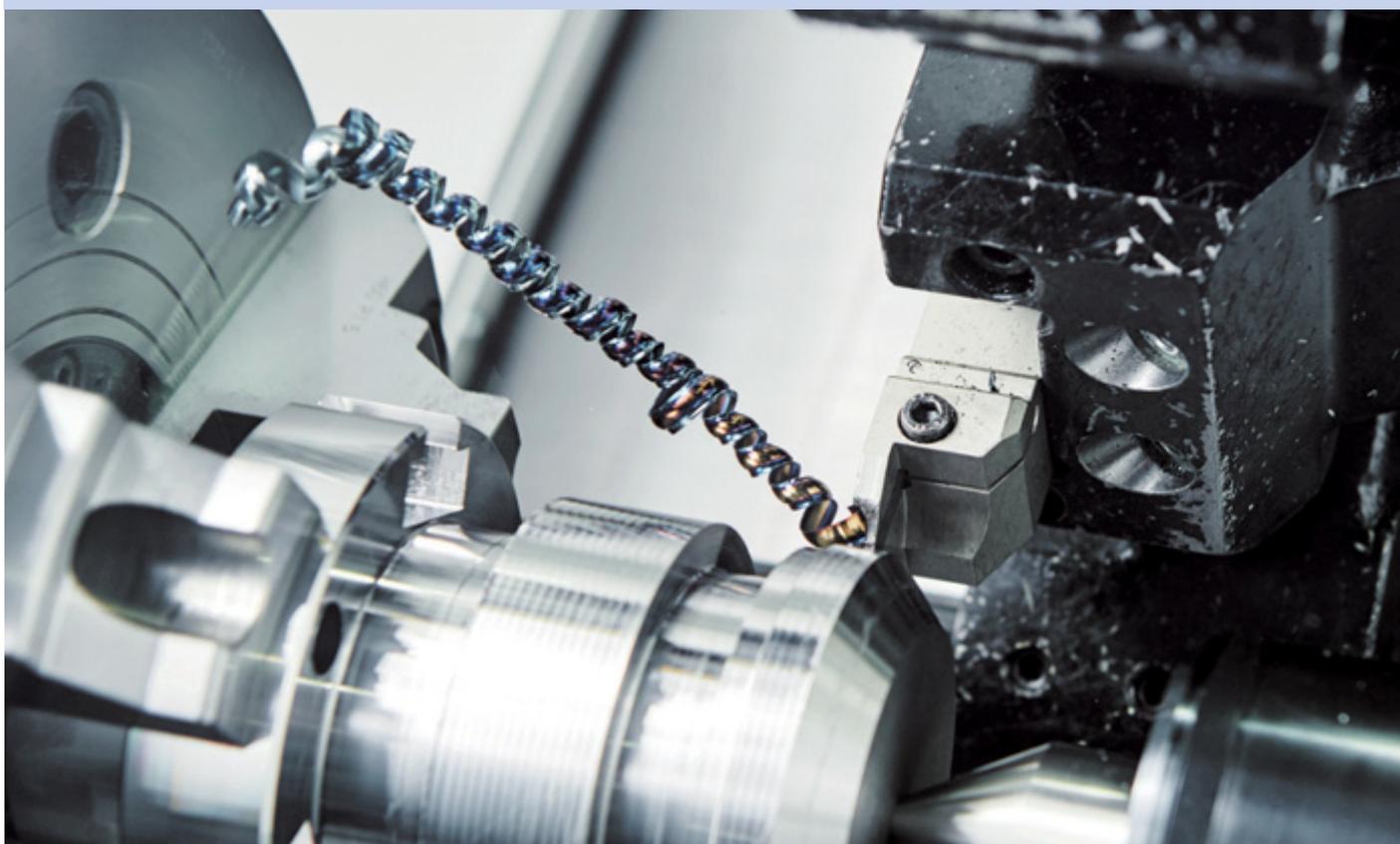
• Ab- und Einstechen

Bezeichnung	K	W±0,1 mm	☒	ISO <b>P</b>		ISO <b>K N</b>		ISO <b>P</b>	
				DC 340 unbeschichtet Artikel-Nr.	€	DC 210 unbeschichtet Artikel-Nr.	€	DC 9340 Artikel-Nr.	€
KGTR-2	0,0	2,2		5 353001 0110	10,30	5 353001 0120	10,30	5 353001 0130	13,60
KGTR-2-4 D	4,0	2,2						5 353001 0230	13,60
KGTR-2-4 D	4,0	2,2						5 353001 0330	13,60
KGTR-2-8 D	8,0	2,2	5	353001 0410	10,30			5 353001 0430	13,60
KGTR-2-8 D	8,0	2,2						5 353001 0530	13,60
KGTR-3	0,0	3,1	5	353001 1310	10,85	5 353001 1320	10,85	5 353001 1330	14,25
KGTR-3-4 D	4,0	3,1	5	353001 1410	10,85	5 353001 1420	10,85	5 353001 1430	14,25
KGTR-3-4 D	4,0	3,1				5 353001 1520	10,85	5 353001 1530	14,25
KGTR-3-8 D	8,0	3,1						5 353001 1630	14,25
KGTR-3-8 D	8,0	3,1						5 353001 1730	14,25
KGTR-4	0,0	4,1				5 353001 2020	11,55	5 353001 2030	15,30
KGTR-4-4 D	4,0	4,1	5	353001 2110	11,55			5 353001 2130	15,30
KGTR-4-4 D	4,0	4,1						5 353001 2230	15,30
KGTR-5	0,0	5,1						5 353001 3230	16,20
KGTR-6	0,0	6,4	5	353001 3710	13,45				
				3122		3122		3122	



**Stechdrehen**

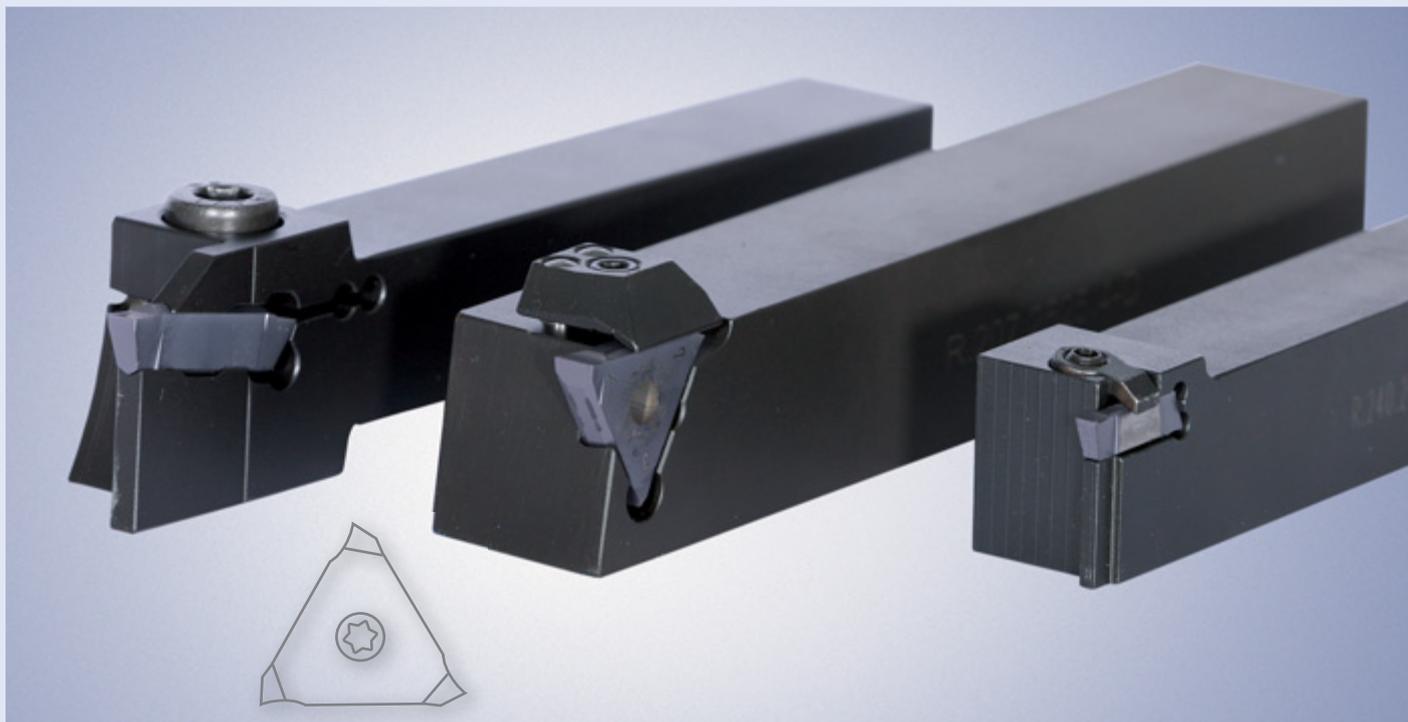
**INFO**



**ATORN® Einstechsystem DED**

**INFO**

Stechdreh-Werkzeuge mit dreischneidigen Wendeplatten

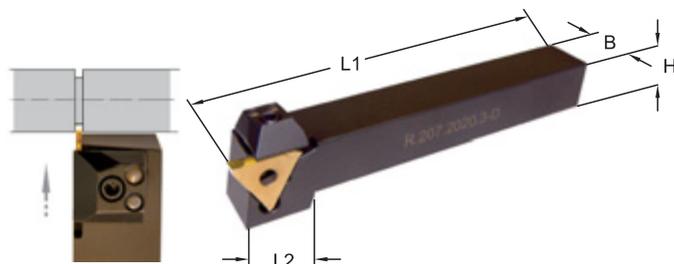


**ATORN® DED**

- 3 schneidiges System
- schneller positionsgenauer Austausch der Schneiden
- für Stechtiefen bis zu 6 mm Tiefe und 8 mm Breite
- fürs Ein und Abstechen, für Einstiche nach DIN471/472, für Axialstecheinstiche
- wirtschaftlicher durch 3 Schneiden
- weicher Schnitt durch moderne Beschichtungen und geschliffene Spanbrecher

**ATORN® Klemmhalter für Einstech-System DED**

- für drei-schneidige Stechplatten
- massiver Klemmhalter aus 42 CrMo4V auf ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> vergütet
- durch zwei Zylinderstifte geführtes kräftiges Spannelement



**Halter R/L..1-D**

- Stechtiefe bis 4 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneideinsätze	Halter			rechts		links	
							A1	B1	C1	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R 207.1212.1-D	12	12	100	24	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1	D1	350001 1212	98,50		
L 207.1616.1-D	16	16	125	22	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1			350005 1616	87,50
R 207.1616.1-D	16	16	125	22	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1	D1	350001 1616	87,50		
L 207.2020.1-D	20	20	125	21	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1			350005 2020	68,-
R 207.2020.1-D	20	20	125	21	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1	D1	350001 2020	68,-		
L 207.2525.1-D	25	25	150	-	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1			350005 2525	71,50
R 207.2525.1-D	25	25	150	-	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1	D1	350001 2525	71,50		
										3131		3131	

Fortsetzung nächste Seite >>>

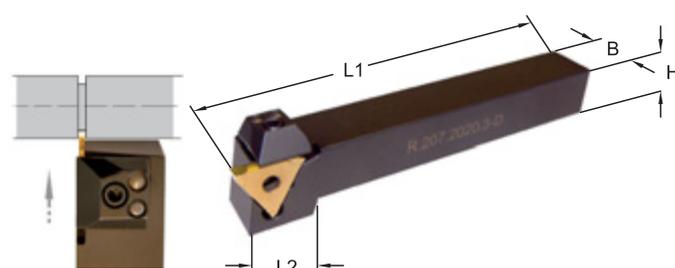
**Satz, 11-teilig**

• **Einstecksystem-DED**

- Halter mit 10 Wendeplatten im Satz

Inhalt	Artikel-Nr.	€
1x Klemmhalter R.207.2020.1-D 20 x 20 mm, Stechtiefe bis 4 mm (für DED.00../DED.01..) je 1x Stechplatte DIN 471/472: DED.0050.00-D 0,5 mm DED.0060.00-D 0,6 mm DED.0070.00-D 0,7 mm DED.0080.00-D 0,8 mm DED.0090.00-D 0,9 mm DED.0100.00-D 1,0 mm DED.0110.00-D 1,1 mm DED.0130.00-D 1,3 mm DED.0160.00-D 1,6 mm DED.0185.00-D 1,85 mm	<b>350600 0011</b>	<b>275,-</b>

3131



**Halter R/L..2-D**

- Stechtiefe bis 6 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneideinsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 207.1616.2-D	16	16	125	22	6	DED.02..		B1	C1	D1			<b>350006</b>	1616	<b>87,50</b>
R 207.1616.2-D	16	16	125	22	6	DED.02..	A1	B1		D1	<b>350002</b>	1616	<b>87,50</b>		
L 207.2020.2-D	20	20	125	21	6	DED.02..		B1	C1	D1			350006	2020	<b>68,-</b>
R 207.2020.2-D	20	20	125	21	6	DED.02..	A1	B1		D1	350002	2020	<b>68,-</b>		
L 207.2525.2-D	25	25	150	-	6	DED.02..		B1	C1	D1			350006	2525	<b>71,50</b>
R 207.2525.2-D	25	25	150	-	6	DED.02..	A1	B1		D1	350002	2525	<b>71,50</b>		

3131

3131

**Halter R/L..3-D**

- Stechtiefe bis 6 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneideinsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 207.1616.3-D	16	16	125	22	6	DED.03..		B1	C1	D1			<b>350007</b>	1616	<b>87,50</b>
R 207.1616.3-D	16	16	125	22	6	DED.03..	A1	B1		D1	<b>350003</b>	1616	<b>87,50</b>		
L 207.2020.3-D	20	20	125	21	6	DED.03..		B1	C1	D1			350007	2020	<b>68,-</b>
R 207.2020.3-D	20	20	125	21	6	DED.03..	A1	B1		D1	350003	2020	<b>68,-</b>		
L 207.2525.3-D	25	25	150	-	6	DED.03..		B1	C1	D1			350007	2525	<b>71,50</b>
R 207.2525.3-D	25	25	150	-	6	DED.03..	A1	B1		D1	350003	2525	<b>71,50</b>		

3131

3131

**Halter R/L..4-D**

- Stechtiefe bis 6 mm

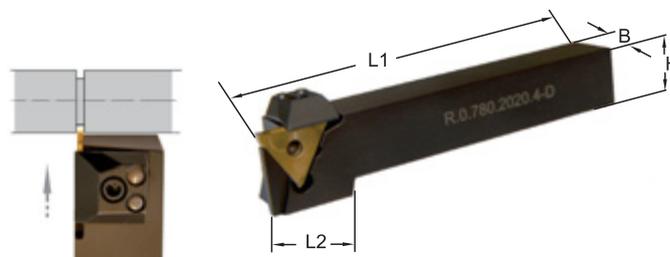
Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneideinsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 207.1616.4-D	16	16	125	21	6	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1			<b>350008</b>	1616	<b>87,50</b>
R 207.1616.4-D	16	16	125	21	6	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	<b>350004</b>	1616	<b>87,50</b>		
L 207.2020.4-D	20	20	125	-	6	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1			350008	2020	<b>68,-</b>
R 207.2020.4-D	20	20	125	-	6	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350004	2020	<b>68,-</b>		
L 207.2525.4-D	25	25	150	-	6	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1			350008	2525	<b>71,50</b>
R 207.2525.4-D	25	25	150	-	6	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350004	2525	<b>71,50</b>		

3131

3131

Fortsetzung nächste Seite >>>





### Halter R/L..2-D

- Stechtiefe bis 8 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneid-einsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 0.780.2020.2D	20	20	125	24	8	DED.02..							<b>350012</b>	2020	<b>72,50</b>
R 0.780.2020.2D	20	20	125	24	8	DED.02..	A1	B1		D1	<b>350009</b>	2020	<b>72,50</b>		
L 0.780.2525.2D	25	25	150	-	8	DED.02..		B1	C1	D1			350012	2525	<b>76,50</b>
R 0.780.2525.2D	25	25	150	-	8	DED.02..	A1	B1		D1	350009	2525	<b>76,50</b>		
L 0.780.3232.2D	32	32	170	-	8	DED.02..		B1	C1	D1			350012	3232	<b>91,-</b>
R 0.780.3232.2D	32	32	170	-	8	DED.02..	A1	B1		D1	350009	3232	<b>91,-</b>		
													3131		3131

### Halter R/L..3-D

- Stechtiefe bis 8 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneid-einsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 0.780.2020.3D	20	20	125	24	8	DED.03..							<b>350013</b>	2020	<b>72,50</b>
R 0.780.2020.3D	20	20	125	24	8	DED.03..	A1	B1		D1	<b>350010</b>	2020	<b>72,50</b>		
L 0.780.2525.3D	25	25	150	-	8	DED.03..		B1	C1	D1			350013	2525	<b>76,50</b>
R 0.780.2525.3D	25	25	150	-	8	DED.03..	A1	B1		D1	350010	2525	<b>76,50</b>		
L 0.780.3232.3D	32	32	170	-	8	DED.03..		B1	C1	D1			350013	3232	<b>91,-</b>
R 0.780.3232.3D	32	32	170	-	8	DED.03..	A1	B1		D1	350010	3232	<b>91,-</b>		
													3131		3131

### Halter R/L..4-D

- Stechtiefe bis 8 mm

Bezeichnung	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T max. mm	passende Schneid-einsätze					rechts		links		
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€					
L 0.780.2020.4D	20	20	125	24	8	DED.04.. DED.05..							<b>350014</b>	2020	<b>72,50</b>
R 0.780.2020.4D	20	20	125	24	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	<b>350011</b>	2020	<b>72,50</b>		
L 0.780.2525.4D	25	25	150	-	8	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1			350014	2525	<b>76,50</b>
R 0.780.2525.4D	25	25	150	-	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350011	2525	<b>76,50</b>		
L 0.780.3232.4D	32	32	170	-	8	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1			350014	3232	<b>91,-</b>
R 0.780.3232.4D	32	32	170	-	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350011	3232	<b>91,-</b>		
													3131		3131

### Ersatzteile

<b>Spannpratze</b>		<b>Spannschraube</b>		<b>Spannpratze</b>		<b>Führungsstift</b>	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	370001 0121 <b>19,70</b>	B1	370001 0200 <b>3,99</b>	C1	370001 0221 <b>19,70</b>	D1	370001 6325 <b>0,36</b>
A2	370001 0125 <b>21,90</b>			C2	370001 0225 <b>21,90</b>		
3131		3131		3131		3131	

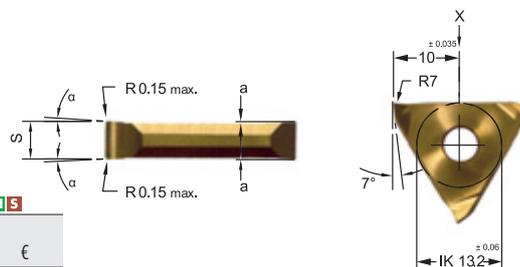
## ATORN® Stechplatten für Einsteck-System DED



30-193

### • 3 Schneiden

- gesinterte Ausführung mit Innkreis Ø 13,2 mm
- positiv, geschliffene Schneidengeometrien
- extrem weicher Schnitt
- geringe Schnittkräfte
- Abstechplatte mit Spanbrecher
- hohe thermische und chemische Stabilität
- niedriger Reibungskoeffizient
- bedingt einsetzbar bei Trockenbearbeitung
- universell einsetzbar für nahezu alle Werkstoffe
- Ausführungen zum Abstechen, Einstechen, Radienstechen, Kopier- und Feindreihen
- **Werkstoff: HC 8620 ISO PMKNS Feinstkornhartmetall TiAlN-beschichtet**



### für Sicherungsnuten nach DIN 471 / 472

ISO P M K N S

Bezeichnung	Nutbreite mm	S-0,05 mm	Freiwinkel α unten	Freiwinkel α oben	α ± 0,02 mm	passender Klemmhalter	Artikel-Nr.	€
DED.0050.00-D	0,5	0,57	0,5°	1°	0,06	R/L.1-D	5 360001 0050	15,40
DED.0060.00-D	0,6	0,67	0,5°	1°	0,07	R/L.1-D	5 360001 0060	15,40
DED.0070.00-D	0,7	0,77	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	5 360001 0070	15,40
DED.0080.00-D	0,8	0,87	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	5 360001 0080	15,40
DED.0090.00-D	0,9	0,97	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	5 360001 0090	15,40
DED.0100.00-D	1,0	1,07	0,5°	1°	0,09	R/L.1-D	5 360001 0100	15,40
DED.0110.00-D	1,1	1,24	3°	3°	0,15	R/L.1-D	5 360001 0110	15,40
DED.0130.00-D	1,3	1,44	3°	3°	0,15	R/L.1-D	5 360001 0130	15,40
DED.0160.00-D	1,6	1,74	3°	3°	0,20	R/L.1-D	5 360001 0160	15,40
DED.0185.00-D	1,85	1,99	3°	3°	0,20	R/L.1-D	5 360001 0185	15,40
DED.0215.00-D	2,15	2,29	3°	3°	0,20	R/L.2-D	5 360001 0215	15,40
DED.0265.00-D	2,65	2,79	3°	3°	0,20	R/L.2-D	5 360001 0265	15,40
DED.0315.00-D	3,15	3,29	3°	3°	0,20	R/L.3-D	5 360001 0315	16,50
DED.0415.00-D	4,15	4,29	3°	3°	0,20	R/L.4-D	5 360001 0415	16,80
DED.0515.00-D	5,15	5,29	3°	3°	0,20	R/L.4-D	5 360001 0515	17,40

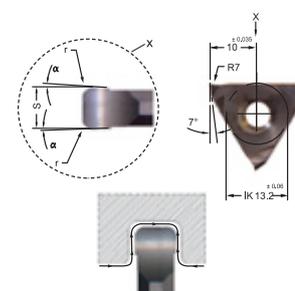
3131

### zum Kopier- und Feindreihen

ISO P M K N S

Bezeichnung	S-0,05 mm	r mm	Freiwinkel α unten	Freiwinkel α oben	passender Klemmhalter	Artikel-Nr.	€
DED.0150.02-D	1,5	0,2	4°	3°	R/L.1-D	5 360002 0150	19,10
DED.0200.02-D	2,0	0,2	4°	3°	R/L.1-D	5 360002 0202	19,10
DED.0200.04-D	2,0	0,4	4°	3°	R/L.1-D	5 360002 0204	19,70
DED.0300.02-D	3,0	0,2	4°	3°	R/L.2-D	5 360002 0302	19,70
DED.0300.06-D	3,0	0,6	4°	3°	R/L.2-D	5 360002 0306	20,20
DED.0300.08-D	3,0	0,8	4°	3°	R/L.2-D	5 360002 0308	20,20
DED.0400.02-D	4,0	0,2	4°	3°	R/L.3-D	5 360002 0402	20,40
DED.0400.08-D	4,0	0,8	4°	3°	R/L.3-D	5 360002 0408	20,40
DED.0400.12-D	4,0	1,2	4°	3°	R/L.3-D	5 360002 0412	20,40

3131

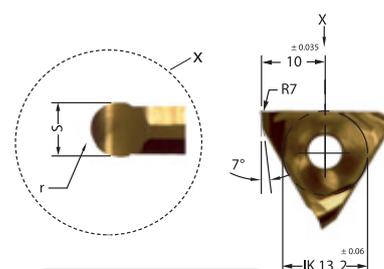


### Vollradius zum Nutzenstechdrehen 0,5 bis 1,6 mm Stechbreite

ISO P M K N S

Bezeichnung	S-0,05 mm	r mm	α mm	passender Klemmhalter	Artikel-Nr.	€
DED.0002.05-D	0,5	0,25	0,07	R/L.1-D	5 360004 0002	21,-
DED.0005.10-D	1,0	0,5	0,09	R/L.1-D	5 360004 0005	21,-
DED.0006.12-D	1,2	0,6	0,20	R/L.1-D	5 360004 0006	21,-
DED.0008.16-D	1,6	0,8	0,25	R/L.1-D	5 360004 0008	21,-

3131

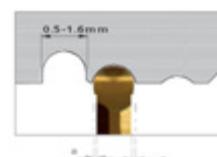


### Vollradius zum Nutzenstechdrehen 2,0 bis 5,0 mm Stechbreite

ISO P M K N S

Bezeichnung	S-0,05 mm	r mm	passender Klemmhalter	Artikel-Nr.	€
DED.0010.20-D	2,0	1,0	R/L.2-D	5 360003 0010	23,60
DED.0012.25-D	2,5	1,25	R/L.2-D	5 360003 0012	24,30
DED.0015.30-D	3,0	1,5	R/L.3-D	5 360003 0015	25,-
DED.0020.40-D	4,0	2,0	R/L.4-D	5 360003 0020	24,90
DED.0025.50-D	5,0	2,5	R/L.4-D	5 360003 0025	25,30

3131



30

Das A-CUT-System deckt einen weiten Bereich von Bearbeitungsvorgängen ab. Es ist aufgrund seiner Flexibilität und seiner Wirtschaftlichkeit einzigartig. Angeboten werden fünf verschiedene Ausführungen von Schneideinsätzen sowie ein vielfältiges Halterprogramm.

**Mögliche Arbeitsgänge des A-CUT-Systems:**

- Ab- und Einstechen
- tiefe Präzisionseinstiche
- Drehen und Kopieren
- Hinterschneiden und Freidrehen
- Nutenfräsen
- Axialeinstechen

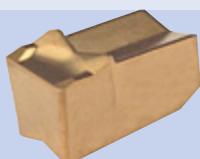
A-CUT- Schneideinsätze werden mit Spanbrechern in vier verschiedenen Ausführungen angeboten.

Jede ist für optimale Leistung in einem speziellen Einsatzbereich ausgelegt. Wählen Sie die Geometrie, die am besten für Ihre Anwendung geeignet ist.



**Auswahl der Hartmetallqualität**

A-CUT - Qualität		ISO	Physikalische Eigenschaften HR <sub>a</sub> , BBF= Biegebruchfestigkeit... N/mm <sup>2</sup>	Werkstoff	Empfohlener Anwendungsbereich
unbeschichtet	<b>HW 3410</b>	K10-K20	HR <sub>a</sub> 92.5 BBF* 2250 N/mm <sup>2</sup>	Gusseisen mit Lamellengraphit über HB 220, Temperguss, Aluminium und Aluminium-Silicium, Kupferlegierungen, Phenolharzlaminat und hochhitzebeständige Legierungen	Für mittelschwere Bearbeitung und Schlichtarbeiten bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben
	<b>HC 3630</b>	P20-P40	CVD beschichtet Multilayer TiC+TiCN+TiN	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, Stahlguss, Temperguss, austenitischer INOX Stahl, martensitischer INOX Stahl, Automatenstahl	Geeignet für mittelschwere Schlichtbearbeitung und Schruppen, Bearbeitung mit unterbrochenem Schnitt
beschichtet	<b>HC 3635</b>	P25-P45 M20-M30 K20-K40	PVD beschichtet TiCN	Stahl, legierter Stahl, INOX Stahl	Für allgemeine Anwendungen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten und bei instabilen Maschinenbedingungen
	<b>HC 3540</b>	P30-P50 M20-M30	CVD beschichtet Multilayer TiC+TiCN+TiN	austenitischer INOX Stahl, Kohlenstoffstahl und legierter Stahl	Eine sehr zähe beschichtete Sorte, geeignet für mittlere und geringe Schnittgeschwindigkeiten und hohen Vorschub, besonders zum Abstechen bis zur Mitte



**Geometrie C**

**AIMC**-Schneideinsätze sind ideal für das Ab- und Einstechen bei den meisten Stahlwerkstoffen, legiertem Stahl und rostfreiem Stahl. Sie haben eine starke Schneidkante, die sie zur ersten Wahl für harte Werkstoffe und raue Bedingungen bei mittleren bis hohen Vorschüben macht.



**Geometrie J**

**AIMJ**-Schneideinsätze sind ideal für das Ab- und Einstechen bei allgemeinen Arbeiten mit geringen Vorschüben bei Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl und austenitischem, rostfreiem Stahl. Die Schneidkante hat einen positiven Spanwinkel, der diese Ausführung zur ersten Wahl bei weichen Werkstoffen, kleinen Durchmessern und dünnwandigen Teilen macht.



**Geometrie V**

**AIPV**-Schneideinsätze wurden für die Bearbeitung von Präzisionseinstichen, für das Freidrehen und für Profilarbeiten entwickelt (Breitentoleranz ± 0,02 mm). Diese Schneideinsätze werden mit verschiedenen Eckenradien angeboten. Die V-Ausführung hat eine multidirektionale Spanleiststufe.

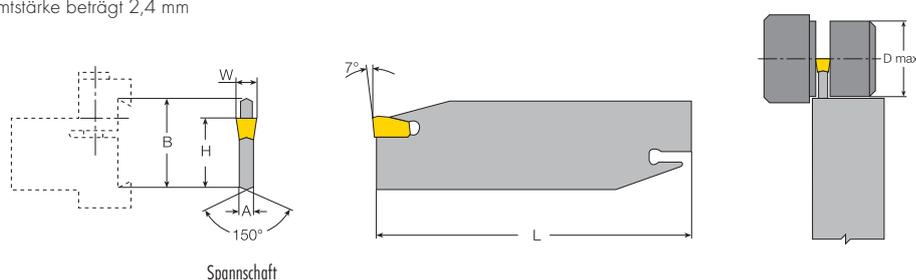


**Geometrie F**

**AIMF**-Schneideinsätze wurden speziell zum axialen und stirnseitigem Einstechen entwickelt. Die Schneidkantenhöhe bei kleinen Durchmessern wurde zentriert ausgelegt, um zu ermöglichen, durch eine Serie von überlappenden Einstichen die Nuten zu erweitern.

## ATORN® Stechschwert A-CUT

- **AH 101**
- Abstechen und tiefes Einstechen
- zur Verwendung von Stecheinsätzen **AIMC, AIMJ** und **AIPV**
- **Hinweis:** Klemmhalter sollten **nicht** für Dreh- oder Kopierdrehoperationen eingesetzt werden.
- Lieferung mit Auswerfer, ohne Stecheinsätze
- \*) A= 1,2 mm nur im Bereich der Stechtiefe. Die Gesamtstärke beträgt 1,6 mm
- \*\*) A= 1,6 mm nur im Bereich der Stechtiefe. Die Gesamtstärke beträgt 2,4 mm



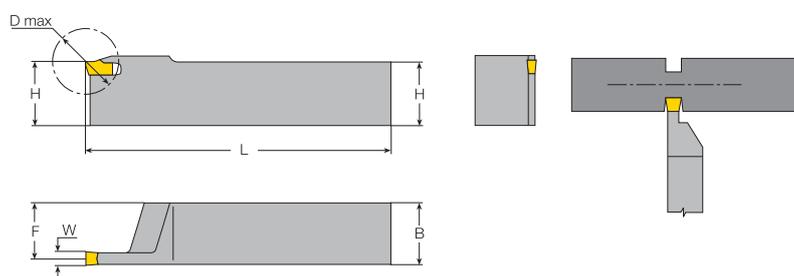
### AH 101

Bezeichnung	W mm	B mm	A mm	L mm	H mm	max. Werkstückdurchmesser D max. mm	passende Spannschäfte	Artikel-Nr.	€
AH 101 19 1	1,30 bis 2,40	19	1,2*)	86	15,7	32,0	AGTBR 19-2/AGTBN 16-2	<b>354001</b> 1901	96,-
AH 101 19 2	1,85 bis 2,50	19	1,6	86	15,7	38,0	AGTBR 19-2/AGTBN 16-2	354001 1902	96,-
AH 101 26 1	1,30 bis 2,40	26	1,2*)	110	21,4	35,0	AGTBN 16-5/AGTBN 19-5/AGTBN 20-5	354001 2601	96,-
AH 101 26 2	1,85 bis 2,50	26	1,6	110	21,4	50,0	AGTBN 16-5/AGTBN 19-5/AGTBN 20-5	354001 2602	96,-
AH 101 26 3	2,70 bis 3,90	26	2,4	110	21,4	75,0	AGTBN 16-5/AGTBN 19-5/AGTBN 20-5	354001 2603	96,-
AH 101 26 4	3,70 bis 4,70	26	3,2	110	21,4	80,0	AGTBN 16-5/AGTBN 19-5/AGTBN 20-5	354001 2604	96,-
AH 101 32 2	1,85 bis 2,50	32	1,6**)	150	24,8	50,0	AGTBN 20-6/AGTBN 25-6/AGTBN 32-6	354001 3202	99,-
AH 101 32 3	2,70 bis 3,90	32	2,4	150	24,8	100,0	AGTBN 20-6/AGTBN 25-6/AGTBN 32-6	354001 3203	99,-
AH 101 32 4	3,70 bis 4,70	32	3,2	150	24,8	100,0	AGTBN 20-6/AGTBN 25-6/AGTBN 32-6	354001 3204	99,-
AH 101 32 5	4,50 bis 5,50	32	4	150	24,8	125,0	AGTBN 20-6/AGTBN 25-6/AGTBN 32-6	354001 3205	99,-
AH 101 32 6	5,70 bis 6,50	32	5,2	150	24,8	125,0	AGTBN 20-6/AGTBN 25-6/AGTBN 32-6	354001 3206	99,-

3117

## ATORN® Klemmhalter A-CUT, Ab- und Einstechen

- **AHR/L 201**
- Abstechen und Einstechen
- zur Verwendung von Stecheinsätzen **AIMC, AIMJ** und **AIPV**
- **Hinweis:** Diese Klemmhalter sollten nicht für Dreharbeiten eingesetzt werden (hierzu Klemmhalter AHR/L 211 wählen),
- Lieferung mit Auswerfer, ohne Stecheinsätze



### AHR/L 201

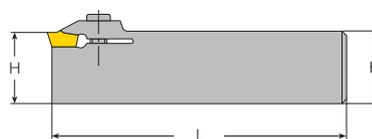
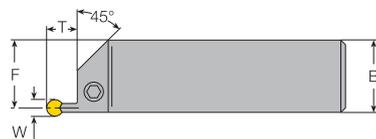
Bezeichnung	W mm	H mm	B mm	L mm	F mm	max. Werkstückdurchmesser D max. mm	rechts AHR 201		links AHL 201	
							Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
AHR/L 201 1212 2	1,85 bis 2,50	12	12	110	11,2	32,0	<b>354002</b> 1202	109,-	<b>354003</b> 1202	109,-
AHR/L 201 1212 3	2,70 bis 3,90	12	12	110	10,8	32,0	354002 1203	109,-		
AHR/L 201 1616 2	1,85 bis 2,50	16	16	110	15,2	32,0	354002 1602	109,-	354003 1602	109,-
AHR/L 201 1616 3	2,70 bis 3,90	16	16	110	14,8	35,0	354002 1603	109,-	354003 1603	109,-
AHR/L 201 2020 2	1,85 bis 2,50	20	20	110	19,2	35,0	354002 2002	125,-	354003 2002	125,-
AHR/L 201 2020 3	2,70 bis 3,90	20	20	120	18,8	52,0	354002 2003	125,-	354003 2003	125,-
AHR/L 201 2020 4	3,70 bis 4,70	20	20	120	18,4	57,0	354002 2004	125,-	354003 2004	125,-
AHR/L 201 2525 3	2,70 bis 3,90	25	25	150	23,8	56,0	354002 2503	131,-	354003 2503	131,-
AHR/L 201 2525 4	3,70 bis 4,70	25	25	150	23,4	65,0	354002 2504	131,-	354003 2504	131,-

3117

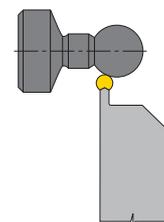
3117

## ATORN® Klemmhalter A-CUT, Ab-, Einstechen und Drehen

- **AHR/L 211**
- Abstechen, Einstechen und Drehen
- zur Verwendung von Stecheinsätzen **AIMC, AIMJ und AIPV**
- **Hinweis:** Stecheinsätze AIMC und AIMJ sollten **nur** für Einstecharbeiten eingesetzt werden.
- Lieferung ohne Schneideinsätze



Ausführung rechts



### AHR/L 211

Bezeichnung	W mm	H mm	B mm	L mm	F mm	T mm	passende Klemmschraube	rechts AHR 211		links AHL 211		
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
AHR/L 211 1616 3	2,80 bis 3,60	16	16	100	14,7	9,9	M5 x 16	A1	354004 1603	128,-	354005 1603	128,-
AHR/L 211 1616 4	3,60 bis 4,60	16	16	100	14,2	13,0	M5 x 16	A1	354004 1604	128,-		
AHR/L 211 2020 3	2,80 bis 3,60	20	20	125	18,7	9,9	M5 x 20	A2	354004 2003	147,-	354005 2003	147,-
AHR/L 211 2020 4	3,60 bis 4,60	20	20	125	18,2	13,0	M5 x 20	A2	354004 2004	147,-	354005 2004	147,-
AHR/L 211 2525 3	2,80 bis 3,60	25	25	150	23,7	9,9	M5 x 20	A2	354004 2503	159,-	354005 2503	159,-
AHR/L 211 2525 4	3,60 bis 4,60	25	25	150	23,2	13,0	M5 x 25	A3	354004 2504	159,-	354005 2504	159,-
AHR/L 211 2525 5	4,50 bis 5,50	25	25	150	22,7	13,0	M5 x 25	A3	354004 2505	159,-	354005 2505	159,-
AHR/L 211 2525 6	5,70 bis 6,50	25	25	150	22,2	16,0	M5 x 25	A3	354004 2506	159,-	354005 2506	159,-
									3117		3117	

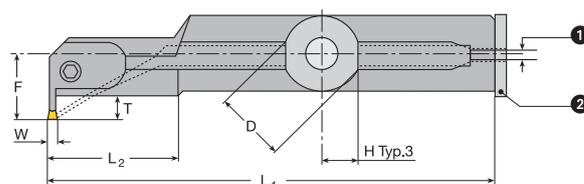
### Ersatzteile

Schraube		€
Artikel-Nr.		
A1	320901 0138	1,80
A2	320901 0139	1,80
A3	320901 0140	1,80
		3106

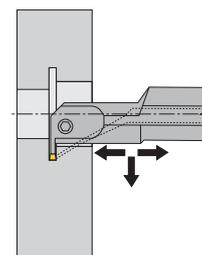
## ATORN® Bohrstanzen A-CUT



- **AHR/L 619**
- Innendrehen und Einstechen
- **mit innerer Kühlmittelzufuhr**
- zur Verwendung von Stecheinsätzen **AIMC, AIMJ und AIPV**
- **Hinweis:** Stecheinsätze AIMC und AIMJ sollten **nur** für Einstecharbeiten verwendet werden.
- Dichtungsgewinde: R 1/8"
- Bei Verwendung der Dichtung kann die Bohrstanze um maximal 100 mm gekürzt werden.
- Lieferung mit Klemmschraube, Torx-Schlüssel T20 und Dichtung, ohne Stecheinsätze



Ausführung rechts 1 Dichtungsgewinde 2 Dichtung



### AHR/L 619

Bezeichnung	W mm	D mm	Min.-Bohr-Ø mm	T max. mm	C mm	F mm	L1 mm	L2 mm	H mm	passende Klemmschraube	rechts AHR 619		links AHL 619		
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	
AHR/L 619 25C 2	1,85 bis 2,50	25	35,0	6,5	0,3	20	200	51	11,5	SR 76-1021	A2	354008 2502	215,-	354009 2502	215,-
AHR/L 619 25C 3	2,80 bis 3,60	25	47,0	8,0	0,5	20,8	200	51	11,5	SR 76-1022	A1	354008 2503	215,-	354009 2503	215,-
AHR/L 619 25C 4	3,60 bis 4,60	25	47,0	8,0	0,5	20,8	200	51	11,5	SR 76-1022	A1	354008 2504	215,-	354009 2504	215,-
AHR/L 619 32C 2	1,85 bis 2,50	32	43,0	7,5	0,3	25	250	63,5	14,5	SR 76-1022	A1	354008 3202	255,-	354009 3202	255,-
AHR/L 619 32C 3	2,80 bis 3,60	32	52,0	10,0	0,5	26,6	250	57	14,5	SR 76-1022	A1	354008 3203	255,-	354009 3203	255,-
AHR/L 619 32C 4	3,60 bis 4,60	32	52,0	10,0	0,5	26,6	250	51	14	SR 76-1022	A1	354008 3204	255,-	354009 3204	255,-
AHR/L 619 40C 4	3,60 bis 4,60	40	47,0	12,0	0,5	33	300	51	18	SR 76-1022	A1	354008 4004	345,-	354009 4004	345,-
												3117		3117	

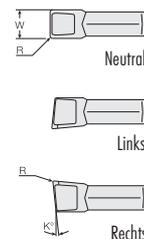
### Ersatzteile

Schraube		€
Artikel-Nr.		
A1	320901 0137	9,95
A2	320901 0142	9,95
		3106

## ATORN® Stecheinsätze A-CUT



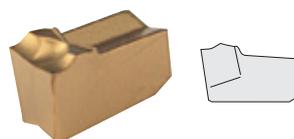
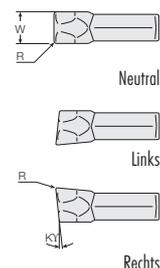
30-183



### AIMC

- Ab- und Einstechen
- mit Spanbrecher
- Schnittbreiten-Toleranz „W“ ± 0,1 mm

Bezeichnung	W mm	R mm	K °	ISO <b>K</b> <b>N</b>		ISO <b>P</b> <b>M</b> <b>K</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P</b> <b>M</b>		
				HW3410 unbeschichtet Artikel-Nr.	€	HC3635 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC3630 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC 3540 beschichtet Artikel-Nr.	€	
AIMC 4 6L	4,1	0,25	6					5	<b>355001</b> 1464	<b>13,05</b>		
AIMC 1.6	1,6	0,16	0	5	<b>355001</b> 0103	<b>9,40</b>		5	355001 0164	<b>12,25</b>		
AIMC 2 6L	2,2	0,20	6	5	355001 0503	<b>9,40</b>		5	355001 0564	<b>12,25</b>		
AIMC 2 6R	2,2	0,20	6	5	355001 0603	<b>9,40</b>		5	355001 0664	<b>12,25</b>		
AIMC 2	2,2	0,20	0	5	355001 0403	<b>9,40</b>	5	<b>355001</b> 0449	<b>12,25</b>	5	355001 0464	<b>12,25</b>
AIMC 3 6L	3,1	0,20	6	5	355001 1103	<b>9,40</b>	5	355001 1149	<b>12,25</b>	5	355001 1164	<b>12,25</b>
AIMC 3 6R	3,1	0,20	6	5	355001 1203	<b>9,40</b>	5	355001 1249	<b>12,25</b>	5	355001 1264	<b>12,25</b>
AIMC 3	3,1	0,20	0	5	355001 1003	<b>9,40</b>	5	355001 1049	<b>12,25</b>	5	355001 1064	<b>12,25</b>
AIMC 4 6R	4,1	0,25	6	5	355001 1503	<b>10,15</b>		5	355001 1564	<b>13,05</b>		
AIMC 4	4,1	0,25	0	5	355001 1303	<b>10,15</b>	5	355001 1349	<b>13,05</b>	5	355001 1364	<b>13,05</b>
AIMC 5 6L	5,1	0,30	6	5	355001 2003	<b>10,95</b>		5	355001 2064	<b>14,10</b>		
AIMC 5 6R	5,1	0,30	6	5	355001 2103	<b>10,95</b>		5	355001 1964	<b>14,10</b>		
AIMC 5	5,1	0,30	0	5	355001 1903	<b>10,95</b>	5	355001 1949	<b>14,10</b>	5	355001 1964	<b>14,10</b>
AIMC 6	6,4	0,35	0				5	355001 2249	<b>15,50</b>	5	355001 2264	<b>15,50</b>
					3118			3118		3118		3118



### AIMJ

- Ab- und Einstechen
- mit Spanbrecher
- Schnittbreiten-Toleranz „W“ ± 0,1 mm

Bezeichnung	W mm	R mm	K °	ISO <b>K</b> <b>N</b>		ISO <b>P</b> <b>M</b> <b>K</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P</b> <b>M</b>		
				HW3410 unbeschichtet Artikel-Nr.	€	HC3635 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC3630 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC 3540 beschichtet Artikel-Nr.	€	
AIMJ 2	2,2	0,20	0	5	<b>355002</b> 0403	<b>9,40</b>	5	<b>355002</b> 0449	<b>12,25</b>	5	<b>355002</b> 0464	<b>12,25</b>
AIMJ 2 6L	2,2	0,20	6	5	355002 0503	<b>9,40</b>	5	355002 0549	<b>12,25</b>	5	355002 0562	<b>12,25</b>
AIMJ 2 6R	2,2	0,20	6	5	355002 0603	<b>9,40</b>	5	355002 0649	<b>12,25</b>	5	355002 0664	<b>11,60</b>
AIMJ 3	3,1	0,20	0	5	355002 1003	<b>9,40</b>	5	355002 1049	<b>12,25</b>	5	355002 1064	<b>12,25</b>
AIMJ 3 6L	3,1	0,20	6	5	355002 1103	<b>9,40</b>	5	355002 1149	<b>12,25</b>	5	355002 1164	<b>12,25</b>
AIMJ 3 6R	3,1	0,20	6	5	355002 1203	<b>9,40</b>	5	355002 1249	<b>12,25</b>	5	355002 1264	<b>12,25</b>
AIMJ 4	4,1	0,25	0	5	355002 1303	<b>10,15</b>	5	355002 1349	<b>13,05</b>	5	355002 1364	<b>13,05</b>
AIMJ 4 6L	4,1	0,25	6				5	355002 1464	<b>13,05</b>			
AIMJ 4 6R	4,1	0,25	6				5	355002 1549	<b>12,90</b>	5	355002 1564	<b>13,05</b>
AIMJ 5	5,1	0,30	0				5	355002 1964	<b>13,30</b>			
					3118			3118		3118		3118

### AIPV

- Präzisionseinstiche und Drehen (E-Ausführung, gerundet)
- mit Spanbrecher
- Schnittbreiten-Toleranz „W“ ± 0,02 mm

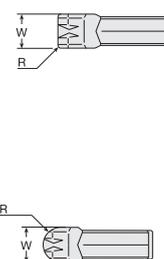
Bezeichnung	W mm	R mm	ISO <b>P</b> <b>M</b> <b>K</b>		ISO <b>P</b> <b>M</b>			
			HC3635 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC 3540 beschichtet Artikel-Nr.	€		
AIPV 3.00E 0.40	3	0,40	5	<b>355003</b> 0149	<b>14,20</b>			
AIPV 4.00E 0.40	4	0,40	5	355003 0249	<b>14,70</b>			
AIPV 3.00E 1.50	3	1,50	5	355003 0649	<b>14,90</b>	5	<b>355003</b> 0662	<b>13,75</b>
AIPV 4.00E 2.00	4	2,00	5	355003 0749	<b>16,-</b>			
AIPV 6.00E 3.00	6	3,00	5	355003 0949	<b>20,80</b>			
				3118				3118



355003 0149



355003 0649



Fortsetzung nächste Seite >>>

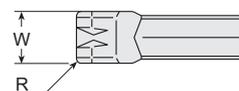
**AIPV**

- Präzisionseinstiche und Drehen (Seegerring)
- mit Spanbrecher
- Schnittbreiten-Toleranz „W“ ± 0,02 mm

Bezeichnung	W mm	R mm	5	ISO <b>CMK</b>		ISO <b>CM</b>		
				HC3635 beschichtet Artikel-Nr.	€	HC 3540 beschichtet Artikel-Nr.	€	
AIPV 1.85 0.10	1,85	0,10	5	355004 0149	13,55	5	355004 0162	12,50
AIPV 2.00 0.20	2,00	0,20	5	355004 0249	13,55	5	355004 0262	12,50
AIPV 2.15 0.15	2,15	0,15	5	355004 0349	13,55			
AIPV 2.65 0.15	2,65	0,15	5	355004 0449	14,20			
AIPV 3.00 0.20	3,00	0,20	5	355004 0549	14,20	5	355004 0562	13,05
AIPV 4.00 0.20	4,00	0,20	5	355004 0749	14,70			
AIPV 4.15 0.15	4,15	0,15	5	355004 0849	14,70			
AIPV 5.00 0.20	5,00	0,20				5	355004 0962	14,25

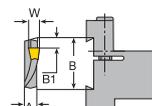
3118

3118



**ATORN® Stechschwert zum Axialeinstechen A-CUT**

- **AH 106 R**
- zur Verwendung von Stecheinsätzen AIMF
- nur Axial (stirnseitig) einsetzbar
- zur Aufnahme in Spannschäften AGTBN
- zur Bearbeitung von Durchmesser 35 - 700 mm



Ausführung rechts

**AH 106 R**

Bezeichnung	Plattengröße mm	W mm	B mm	D min. mm	T max. mm	D max. mm	A mm	B1 mm	L mm	rechts AH 106 R Artikel-Nr.	€
AH 106 35R-2	AIMF 2N	2,1	32,0	35	20,0	46	5,2	0,8	150,0	354012 3502	167,-
AH 106 45R-2	AIMF 2N	2,1	32,0	45	20,0	61	5,2	0,8	150,0	354012 4502	159,-
AH 106 60R-2	AIMF 2N	2,1	32,0	60	20,0	80	5,2	0,8	150,0	354012 6002	159,-
AH 106 80R-2	AIMF 2N	2,1	32,0	79	20,0	102	4,0	0,8	150,0	354012 8002	159,-
AH 106 100R-2	AIMF 2N	2,1	32,0	101	20,0	132	4,0	0	150,0	354012 1002	159,-
AH 106 75R-3	AIMF 3N	3,0	32,0	65	20,0	92	5,2	1,0	150,0	354012 7503	159,-
AH 106 90R-3	AIMF 3N	3,0	32,0	90	20,0	122	5,2	0,2	150,0	354012 9003	159,-
AH 106 120R-3	AIMF 3N	3,0	32,0	120	25,0	160	5,2	0	150,0	354012 1203	159,-
AH 106 80R-4	AIMF 4N	4,0	32,0	80	30,0	155	5,2	2,5	150,0	354012 8004	159,-
AH 106 150R-4	AIMF 4N	4,0	32,0	150	30,0	500	5,2	2,5	150,0	354012 1504	159,-
AH 106 80R-5	AIMF 5N	5,0	32,0	80	32,0	162	5,2	2,5	150,0	354012 8005	159,-
AH 106 150R-5	AIMF 5N	5,0	32,0	150	35,0	600	5,2	2,5	150,0	354012 1505	159,-
AH 106 90R-6	AIMF 6N	6,0	32,0	90	32,0	150	5,2	2,5	150,0	354012 9006	172,-

3117

**ATORN® Stecheinsätze zum Axialeinstechen A-CUT**

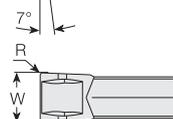
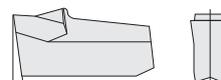


- **AIMF**
- AIMF-Einsätze sind nicht mit AIMC-, AIMJ- oder AIPV-Einsätzen austauschbar
- Schnittbreiten-Toleranz „W“ ± 0,1 mm
- **Hinweis:** Nach dem ersten Einstich kann die Einstichbreite in beide Richtungen vergrößert werden

**AIMF**

Bezeichnung	Ausführung	W mm	R mm	Ø mm	5	ISO <b>P</b> HC3630 beschichtet Artikel-Nr.	€
AIMF 2N	neutral	2,1	0,20	ab 35	5	355005 0449	11,60
AIMF 3N	neutral	3,0	0,30	ab 54	5	355005 0749	12,15
AIMF 4N	neutral	4,0	0,25	ab 35	5	355005 1049	13,-
AIMF 5N	neutral	5,0	0,25	ab 40	5	355005 1149	13,75
AIMF 6N	neutral	6,0	0,25	ab 44	5	355005 1249	15,-

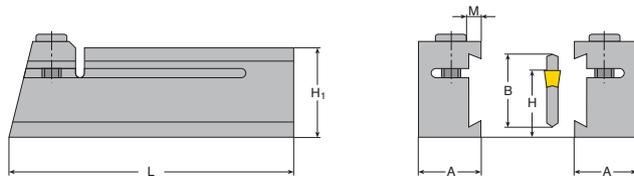
3118



**ATORN® Stechschwertaufnahme A-CUT / D-Grip / D-Clamp**

**AGTBR**

- für A-CUT Stechschwert AH101
- für D-GRIP Stechschwert KGIH

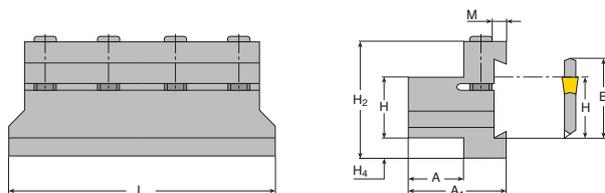


Bezeichnung	A mm	B mm	M mm	H mm	H1 mm	L mm	passende Klemmschraube	passender Schneidenträger	rechts Artikel-Nr.	€
AGTBR 19-2	19	19	2	19	25,0	100	SR-M6 x 25	B = 19	<b>352010 0001</b>	<b>122,-</b>
AGTBR 25-6	20	26	5	25	32,0	120	SR-M6 x 30	B = 26	352010 0002	142,-

3121

**AGTBN**

- für A-CUT Stechschwert AH101, AH106
- für D-CLAMP Stechschwert DGB
- für D-GRIP Stechschwert KGIH



Bezeichnung	H mm	A mm	B mm	M mm	L mm	A1 mm	H4 mm	H2 mm	passende Klemmschraube	passender Schneidenträger	Artikel-Nr.	€
AGTBN16-2	16	16	19	2,0	76	26,0	4,0	30,0	SR-M5 x 25	Maß B = 19	<b>352015 0001</b>	<b>189,-</b>
AGTBN16-5	16	16	26	4,0	76	30,0	12,0	38,0	SR-M6 x 30	Maß B = 26	352015 0002	189,-
AGTBN19-5	19	19	26	5,0	87	33,0	9,0	38,0	SR-M6 x 30	Maß B = 26	352015 0003	198,-
AGTBN20-5	20	19	26	4,0	87	33,0	8,0	38,0	SR-M6 x 30	Maß B = 26	352015 0004	198,-
AGTBN20-6	20	19	32	5,5	100	35,0	13,0	48,0	SR-M6 x 40	Maß B = 32	352015 0005	198,-
AGTBN25-6	25	20	32	5,5	110	36,0	8,0	48,0	SR-M6 x 40	Maß B = 32	352015 0006	205,-
AGTBN32-6	32	28	32	5,5	120	44,0	3,0	48,0	SR-M6 x 40	Maß B = 32	352015 0008	215,-

3121



30

Wenn du König bist ...



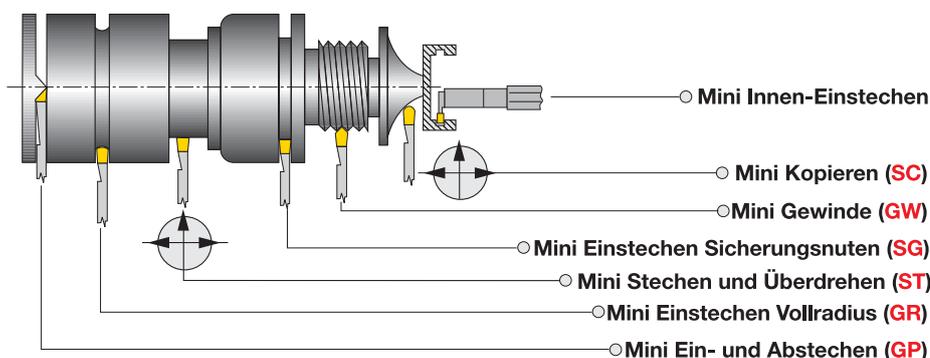
... werden Wünsche wahr.

**ATORN®**

Leistung braucht Qualität

## SARA® SARA-MINI Ein- und Abstechsystem für Innen- und Außenbearbeitung

- Nur ein System für alle Ein- und Abstecharbeiten bis 2,0 mm. Das SARA-MINI System bietet zwei Schneiden auf jeder Wendeschneidplatte (Type G - Intern und Extern) für extrem kleine Ein- und Abstecharbeiten. Mit einem Minimum an Ausrüstung wird nahezu der gesamte Bereich aller anfallenden Arbeiten für Ein- und Abstechen bis 2,0 mm abgedeckt.
- Die Konstruktion des Plattensitzes im Halter, mit Klemmung über eine Torxschraube, garantiert eine hohe Wiederhol- und Positioniergenauigkeit der Schneide und läßt die Verwendung aller nachstehend aufgeführten Wendeschneidplatten zu. Das Standardlieferprogramm umfaßt alle Größen von 0,5 bis 2,0 mm, in unbeschichteter und beschichteter Ausführung.
- Für die Innenbearbeitung wird lediglich ein entsprechender Halter benötigt; das komplette Plattenprogramm kann eingesetzt werden.



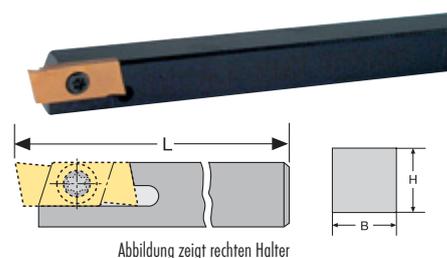
Typ SC und ST auf Anfrage lieferbar.



30

### Außenbearbeitung

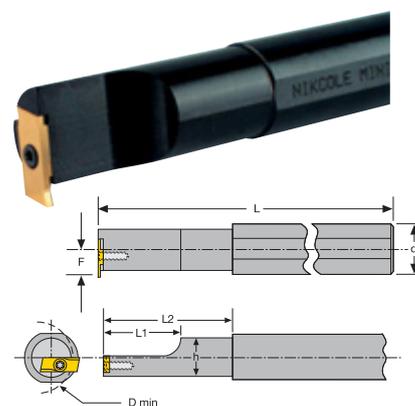
Bezeichnung	B mm	H mm	L mm	A1	B1	rechts		links	
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
THE 0808	8	8	100	A1	B1	361001 0808	94,-	361002 0808	94,-
THE 1010	10	10	120	A1	B1	361001 1010	94,-	361002 1010	94,-
THE 1212	12	12	120	A1	B1	361001 1212	94,-	361002 1212	94,-
THE 1616	16	16	125	A1	B1	361001 1616	102,-	361002 1616	102,-
THE 2020	20	20	125	A1	B1	361001 2020	143,-	361002 2020	143,-
THE 2525	25	25	125	A1	B1	361001 2525	149,-	361002 2525	149,-
						3123		3123	



### Innenbearbeitung

- Für die Innenbearbeitung wählen Sie rechte Platten und linke Halter bzw. linke Platten und rechte Halter.

Bezeichnung	D mm	H mm	L mm	L1 mm	L2 mm	F mm	D min. mm	A1	B1	rechts		links	
										Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
THI -7-20	20,0	19,05	140	25	50	13,34	25,0	A1	B1	361015 0720	158,-	361016 0720	158,-
THI -7-25	25,0	19,05	150	32	63	13,34	27,0	A1	B1	361015 0725	171,-	361016 0725	171,-
										3123		3123	



### Ersatzteile

Schraube	stahlgrau	
	Artikel-Nr.	€
A1	361060 0001	3,26
B1	703038 0080	1,81
	3123	7111

## SARA® SARA-MINI Ein- und Abstech-Satz

- für die Herstellung von Sicherungsnuten (SG)
- zwei Schneiden auf jeder Wendeschneidplatte
- ab Plattenstärke 1,1 mm auch für Abstecharbeiten bis T max. 6 mm geeignet
- TiN-beschichtete Wendeschneidplatten, ISO P und ISO M
- Plattensitz mit Klemmung über Torxschraube, garantiert hohe Wiederhol- und Positioniergenauigkeit der Schneide

Inhalt	Artikel-Nr.	€
1 Halter 12x12x120mm, rechts je 1 HM-Platte für Sicherungsnuten: 0,9-1,1-1,3-1,6-1,85 mm HM-Qualität P25/PVD TiN-beschichtet (ISO P M)	362001 0001	205,-
	3123	



**SARA® SARA-MINI Ein- und Abstechplatten (GP)**



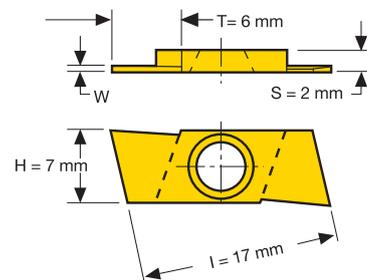
30-194

• alle Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

**RN neutral**

• für Außenhalter rechts + Innenhalter links

Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 RN	1,0	10	361501 1020	21,70	10 361501 1030	24,60	10 361501 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 RN	1,5	10	361501 1520	21,70	10 361501 1530	24,60	10 361501 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 RN	2,0	10	361501 2020	21,70	10 361501 2030	24,60	10 361501 2040	24,60
			3124		3124		3124	



**LN neutral**

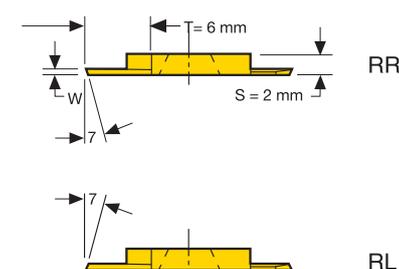
• für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 LN	1,0	10	361505 1020	21,70	10 361505 1030	24,60	10 361505 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 LN	1,5	10	361505 1520	21,70	10 361505 1530	24,60	10 361505 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 LN	2,0	10	361505 2020	21,70	10 361505 2030	24,60	10 361505 2040	24,60
			3124		3124		3124	

**RR 7° rechts**

• für Außenhalter rechts + Innenhalter links

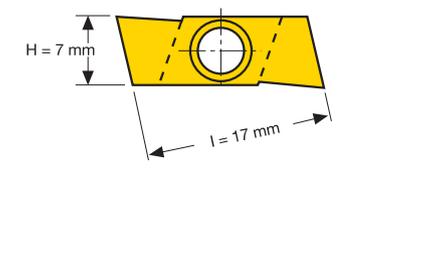
Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 RR	1,0	10	361502 1020	21,70	10 361502 1030	24,60	10 361502 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 RR	1,5	10	361502 1520	21,70	10 361502 1530	24,60	10 361502 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 RR	2,0	10	361502 2020	21,70	10 361502 2030	24,60	10 361502 2040	24,60
			3124		3124		3124	



**RL 7° links**

• für Außenhalter rechts + Innenhalter links

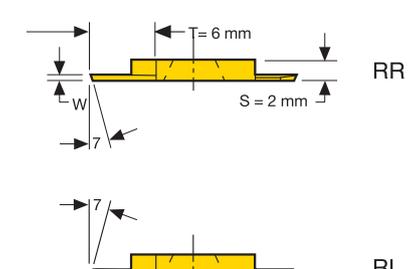
Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 RL	1,0	10	361506 1020	21,70	10 361506 1030	24,60	10 361506 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 RL	1,5	10	361506 1520	21,70	10 361506 1530	24,60	10 361506 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 RL	2,0	10	361506 2020	21,70	10 361506 2030	24,60	10 361506 2040	24,60
			3124		3124		3124	



**LR 7° rechts**

• für Außenhalter links + Innenhalter rechts

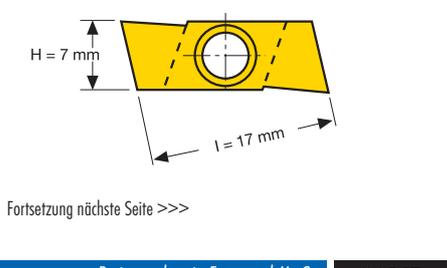
Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 LR	1,0	10	361503 1020	21,70	10 361503 1030	24,60	10 361503 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 LR	1,5	10	361503 1520	21,70	10 361503 1530	24,60	10 361503 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 LR	2,0	10	361503 2020	21,70	10 361503 2030	24,60	10 361503 2040	24,60
			3124		3124		3124	



**LL 7° links**

• für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	W+0,02 mm	☒	ISO <b>K10</b>		ISO <b>P25 PVD</b>		ISO <b>P40 PVD</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GP 1,0 LL	1,0	10	361507 1020	21,70	10 361507 1030	24,60	10 361507 1040	24,60
GIE-7-GP 1,5 LL	1,5	10	361507 1520	21,70	10 361507 1530	24,60	10 361507 1540	24,60
GIE-7-GP 2,0 LL	2,0	10	361507 2020	21,70	10 361507 2030	24,60	10 361507 2040	24,60
			3124		3124		3124	

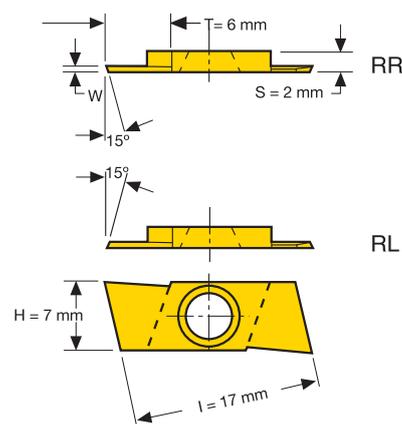


Fortsetzung nächste Seite >>>

**RR 15° rechts**

• für Außenhalter rechts + Innenhalter links

Bezeichnung	W+0,02 mm	ISO <b>P M</b>		ISO <b>Q M</b>	
		☒	<b>P25 PVD</b> Artikel-Nr. €	☒	<b>P40 PVD</b> Artikel-Nr. €
GIE-7-GP 1,0 RR	1,0	10	<b>361510</b> 1030 <b>27,40</b>	10	<b>361510</b> 1040 <b>27,40</b>
GIE-7-GP 1,5 RR	1,5	10	361510 1530 <b>27,40</b>	10	361510 1540 <b>27,40</b>
GIE-7-GP 2,0 RR	2,0	10	361510 2030 <b>27,40</b>	10	361510 2040 <b>27,40</b>
			3124		3124



**LL 15° links**

• für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	W+0,02 mm	ISO <b>P M</b>		ISO <b>Q M</b>	
		☒	<b>P25 PVD</b> Artikel-Nr. €	☒	<b>P40 PVD</b> Artikel-Nr. €
GIE-7-GP 1,0 LL	1,0	10	<b>361516</b> 1030 <b>27,40</b>	10	<b>361516</b> 1040 <b>27,40</b>
GIE-7-GP 1,5 LL	1,5	10	361516 1530 <b>27,40</b>	10	361516 1540 <b>27,40</b>
GIE-7-GP 2,0 LL	2,0	10	361516 2030 <b>27,40</b>	10	361516 2040 <b>27,40</b>
			3124		3124



30

**SARA® SARA-MINI Radius-Einsteckplatten (GR)**

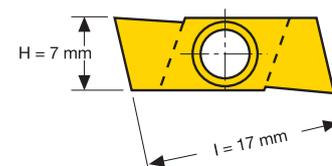
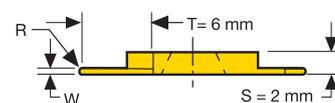


• alle Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

**R rechts**

• für Außenhalter rechts + Innenhalter links

Bezeichnung	W+0,02 mm	R mm	ISO <b>Q M</b>	
			☒	<b>P25 PVD</b> Artikel-Nr. €
GIE-7-GR 1,0 R	1,0	0,5	10	<b>361530</b> 1030 <b>24,60</b>
GIE-7-GR 1,5 R	1,5	0,75	10	361530 1530 <b>24,60</b>
GIE-7-GR 2,0 R	2,0	1,0	10	361530 2030 <b>24,60</b>
				3124



**L links**

• für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	W+0,02 mm	R mm	ISO <b>Q M</b>	
			☒	<b>P25 PVD</b> Artikel-Nr. €
GIE-7-GR 1,0 L	1,0	0,5	10	<b>361531</b> 1030 <b>24,60</b>
GIE-7-GR 1,5 L	1,5	0,75	10	361531 1530 <b>24,60</b>
GIE-7-GR 2,0 L	2,0	1,0	10	361531 2030 <b>24,60</b>
				3124

# Zerspanungs-Hotline



Die Service-Hotline rund ums Drehen erreichen Sie  
Mo-Do 8.00 Uhr -17.00 Uhr und Fr 8.00 Uhr -16.00 Uhr.  
Unsere Zerspanungstechniker beraten Sie gern.

Tel.: **+49 2102 4400-88**

E-Mail: **drehen@sartorius-werkzeuge.de**

## SARA® SARA-MINI Einstechplatten für Sicherungsnuten (SG)



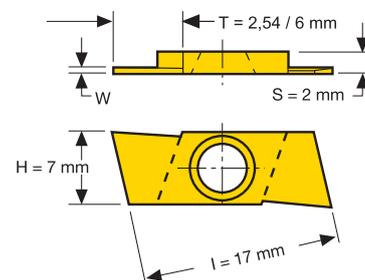
30-194

- alle Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

### R rechts

- für Außenhalter rechts + Innenhalter links

Bezeichnung	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P M</b>		ISO <b>C M</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-SG 0,5 R	0,5	2,54	10	<b>361540</b> 0530 <b>24,60</b>	10	<b>361540</b> 0540 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,7 R	0,7	2,54	10	361540 0730 <b>24,60</b>	10	361540 0740 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,8 R	0,8	2,54	10	361540 0830 <b>24,60</b>	10	361540 0840 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,9 R	0,9	2,54	10	361540 0930 <b>24,60</b>	10	361540 0940 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,1 R	1,1	6,0	10	361540 1130 <b>24,60</b>	10	361540 1140 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,3 R	1,3	6,0	10	361540 1330 <b>24,60</b>	10	361540 1340 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,6 R	1,6	6,0	10	361540 1630 <b>24,60</b>	10	361540 1640 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,85 R	1,85	6,0	10	361540 1830 <b>24,60</b>	10	361540 1840 <b>24,60</b>
				3124		3124



### L links

- für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P M</b>		ISO <b>C M</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-SG 0,5 L	0,5	2,54	10	<b>361541</b> 0530 <b>24,60</b>	10	<b>361541</b> 0540 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,7 L	0,7	2,54	10	361541 0730 <b>24,60</b>	10	361541 0740 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,8 L	0,8	2,54	10	361541 0830 <b>24,60</b>	10	361541 0840 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 0,9 L	0,9	2,54	10	361541 0930 <b>24,60</b>	10	361541 0940 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,1 L	1,1	6,0	10	361541 1130 <b>24,60</b>	10	361541 1140 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,3 L	1,3	6,0	10	361541 1330 <b>24,60</b>	10	361541 1340 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,6 L	1,6	6,0	10	361541 1630 <b>24,60</b>	10	361541 1640 <b>24,60</b>
GIE-7-SG 1,85 L	1,85	6,0	10	361541 1830 <b>24,60</b>	10	361541 1840 <b>24,60</b>
				3124		3124



30

## SARA® SARA-MINI Einstechplatten für Gewinde (GW)



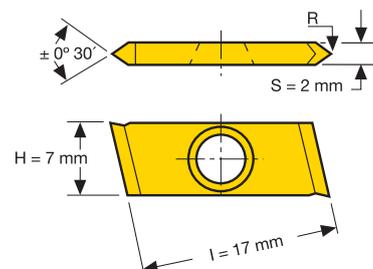
30-194

- Einstechplatte 55° auf Anfrage lieferbar
- alle Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

### R 60° rechts

- für Außenhalter rechts + Innenhalter links

Bezeichnung	Winkel °	R mm	ISO <b>K N</b>		ISO <b>P M</b>		ISO <b>C M</b>	
			Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
GIE-7-GW 60 R	60	0,1 / 0,12	10	<b>361550</b> 6020 <b>21,70</b>	10	<b>361550</b> 6030 <b>24,60</b>	10	<b>361550</b> 6040 <b>24,60</b>
				3124		3124		3124



### L 60° links

- für Außenhalter links + Innenhalter rechts

Bezeichnung	Winkel °	R mm	ISO <b>C M</b>	
			Artikel-Nr.	€
GIE-7-GW 60 L	60	0,1 / 0,12	10	<b>361551</b> 6040 <b>24,60</b>
				3124

[www.sartorius-werkzeuge.de](http://www.sartorius-werkzeuge.de)

Lassen Sie sich einfach freischalten. Anruf oder E-Mail genügt!  
Wir senden Ihnen umgehend Ihre Zugangsdaten per E-Mail.



Über 50.000 Werkzeuge online verfügbar!



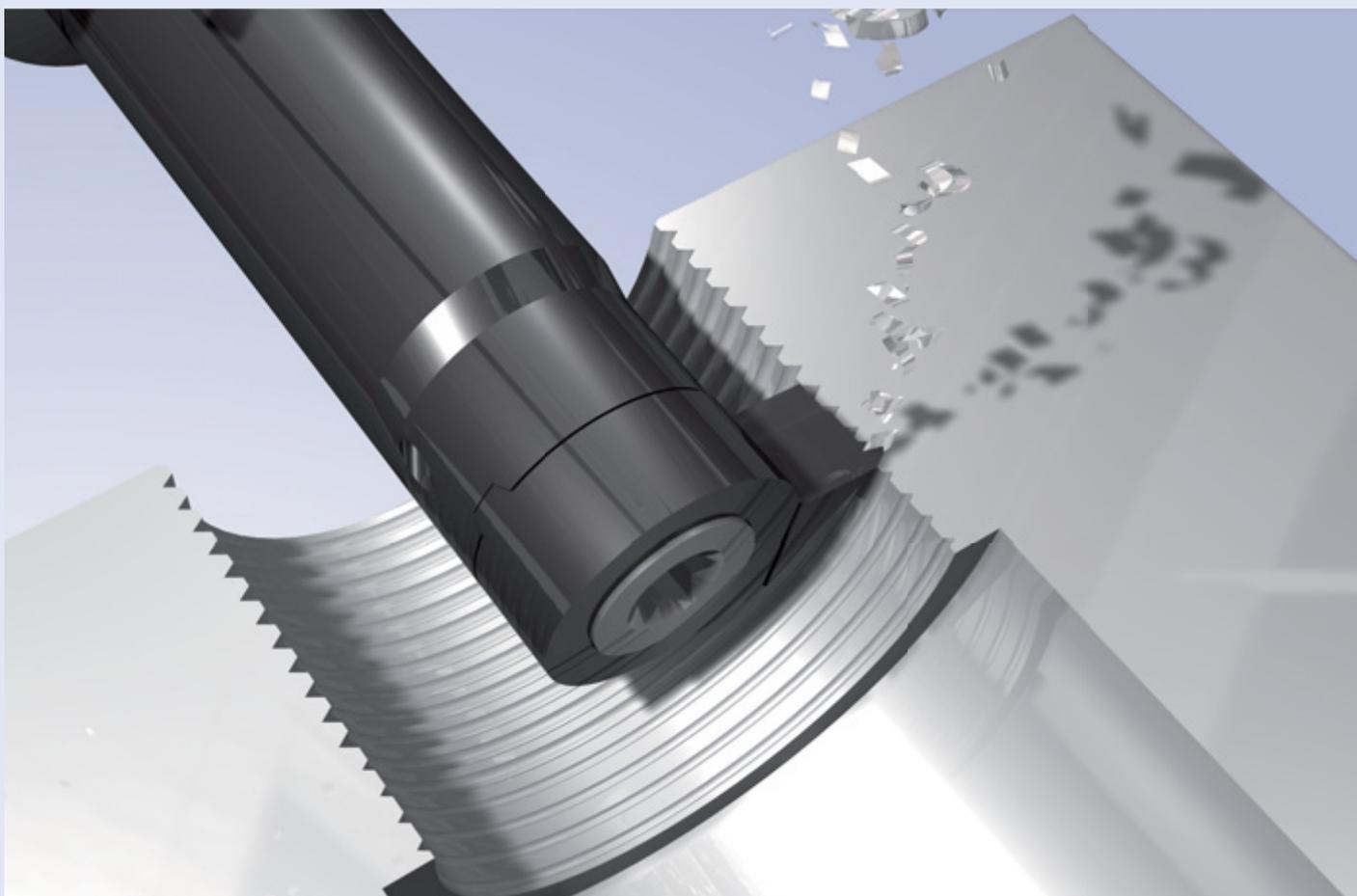


Dreirippenverzahnung

**ATORN® MINI-CUT**

Die austauschbaren Hartmetallschneiden werden mittels der bewährten Dreirippenverzahnung stirnseitig verschraubt.

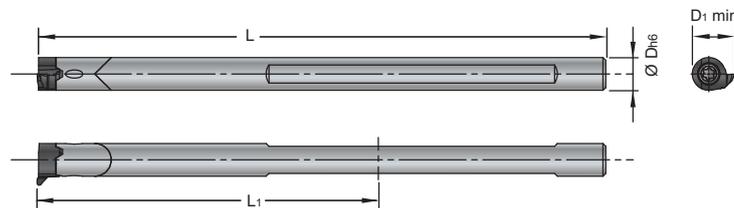
- beste Wiederholgenauigkeit bei einfachster Handhabung
- bestmögliche Aufnahme der auftretenden Drehmomentkräfte
- sehr genaue Lagefixierung der Schneide zur Drehmitte



## ATORN® Klemmhalter **MINI-CUT**



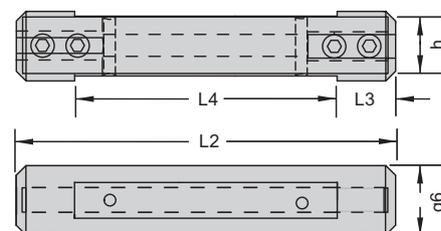
- mit **Innenkühlung**
- zum Stechdrehen, Ausdrehen und Gewindeschneiden (innen) ab  $\varnothing 7,8$  mm
- Ersatzspannschrauben auf Anfrage
- **NEU** Klemmhalter **FLEXO**, variabler Einspannbereich von .. bis .. mm siehe Tabelle Einspannlänge = „L“
- **FLEXO** passend für HM Schneidplatten R/LS 08 und R/LS 11
- dazu passende Stahlklemmhalter **FLEXO**



### Hartmetall-Klemmhalter **FLEXO**

Bezeichnung	D h6 mm	D1 min. mm	L mm	Einspanntiefe mm	passende Schneideinsätze	Artikel-Nr.	€
V08.0006.2HM	6,0	8,0	65,0	18-42	R/LS08	<b>305012</b> 0081	215,-
V08.0006.4HM	6,0	8,0	103,0	40-80	R/LS08	305012 0082	240,-
V11.0008.2HM	8,0	11,0	79,0	20-55	R/LS11	305012 0111	270,-
V11.0008.4HM	8,0	11,0	129,0	50-105	R/LS11	305012 0112	305,-

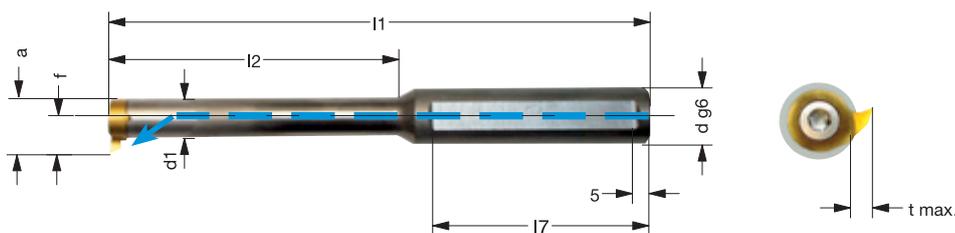
3127



### Stahl-Klemmhalter **FLEXO**

Bezeichnung	d g6 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	h mm	Artikel-Nr.	€
VG08-16	16	75	10	55	14	<b>305013</b> 0081	108,-
VG08-20	20	90	10	70	18	305013 0082	108,-
VG11-16	16	75	10	55	14	305013 0111	108,-
VG11-20	20	90	10	70	18	305013 0112	108,-

3127



### HM-Klemmhalter **608...**

Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneideinsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemmschraube	Artikel-Nr.	€
608.0012.1 HM	12	21	80	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	<b>305001</b> 0001	139,-
608.0012.2 HM	12	30	90	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	305001 0002	151,-
608.0012.3 HM	12	42	100	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	305001 0003	177,-
608.0012.4 HM	12	50	115	48	6	4,8	10,2	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	305001 0004	205,-

3127

### HM-Klemmhalter **611...**

Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneideinsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemmschraube	Artikel-Nr.	€
611.0012.1 HM	12	29	95	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	<b>305002</b> 0001	139,-
611.0012.2 HM	12	42	110	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	305002 0002	151,-
611.0012.3 HM	12	56	120	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	305002 0003	177,-
611.0012.4 HM	12	64	130	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	305002 0004	205,-

3127

Fortsetzung nächste Seite >>>

**HM-Klemmhalter 614...**

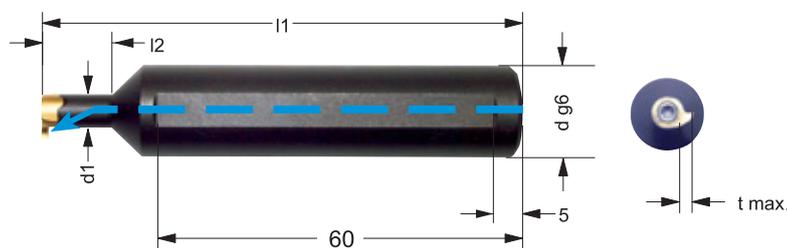
Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneid-einsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemm-schraube		Artikel-Nr.	€
614.0012.1 HM	12	34	100	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	<b>305003</b> 0001	170,-
614.0012.2 HM	12	45	110	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0002	191,-
614.0012.3 HM	12	64	130	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0003	225,-
614.0016.1 HM	16	34	100	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0004	198,-
614.0016.2 HM	16	45	110	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0005	225,-
614.0016.3 HM	16	64	130	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0006	260,-
614.0016.4 HM	16	75	145	60	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0007	280,-

3127

**HM-Klemmhalter 616...**

Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneid-einsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemm-schraube		Artikel-Nr.	€
616.0012.1 HM	12	40	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	<b>305004</b> 0001	179,-
616.0012.2 HM	12	56	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0002	191,-
616.0012.3 HM	12	80	150	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0003	225,-
616.0016.1 HM	16	40	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0004	220,-
616.0016.2 HM	16	56	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0005	225,-
616.0016.3 HM	16	80	150	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0006	260,-

3127


**Stahl-Klemmhalter, kurz**

Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneid-einsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemm-schraube		Artikel-Nr.	€
608.0016.1 ST	16	12	80	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	<b>305010</b> 0001	80,-
611.0016.2 ST	16	16	97	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305010 0002	80,-
614.0016.3 ST	16	18	100	9,5 x 11	9,0	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305010 0003	92,-
616.0016.3 ST	16	22	100	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305010 0004	80,-

3127

**Stahl-Klemmhalter, lang**

Bezeichnung	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	f mm	a mm	passende Schneid-einsätze	t max. mm	D min. mm	passende Klemm-schraube		Artikel-Nr.	€
611.0016.2E.ST	16	29	110	8 x 9,5	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	<b>305011</b> 0002	92,-
614.0016.3E.ST	16	38	120	9,5 x 11	9,0	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305011 0003	92,-
616.0016.3E.ST	16	42	120	11 x 13,5	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305011 0004	92,-

3127

**Ersatzteile**

		Schraube	
Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
A1	305199 0026	3,15	
A2	305199 0035	3,15	
A3	305199 0040	3,15	
A4	305199 0050	3,15	

3127

# Sicherheit am Arbeitsplatz



**Bitte schützen Sie Ihre Augen,  
Gehör und Atemwege!**



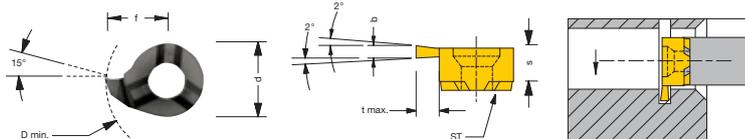
# ATORN® HM-Schneidplatten MINI-CUT



30-194

## Stechdrehen (innen)

- für Seeger-Ringnuten
- **HM HC8620 TIALN beschichtet**
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



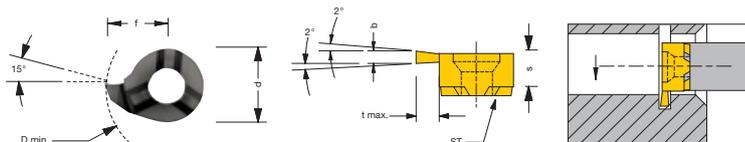
Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,03 mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS008.0070	8	1,0	0,73	6,0	4,8	3,3	608	<b>305020</b> 0001	14,50	<b>306020</b> 0001	14,50
R/LS008.0080	8	1,0	0,83	6,0	4,8	3,3	608	305020 0002	14,50	306020 0002	14,50
R/LS008.0090	8	1,0	0,93	6,0	4,8	3,3	608	305020 0003	14,50	306020 0003	14,50
R/LS008.0110	8	1,0	1,20	6,0	4,8	3,3	608	305020 0004	14,50	306020 0004	14,50
R/LS008.0130	8	1,0	1,40	6,0	4,8	3,3	608	305020 0005	14,50	306020 0005	14,50
R/LS008.0160	8	1,0	1,70	6,0	4,8	3,3	608	305020 0006	14,50	306020 0006	14,50
R/LS011.0070	11	1,2	0,73	8,0	6,7	4,2	611	305020 0007	14,50	306020 0007	14,50
R/LS011.0080	11	1,3	0,83	8,0	6,7	4,2	611	305020 0008	14,50	306020 0008	14,50
R/LS011.0090	11	1,5	0,93	8,0	6,7	4,2	611	305020 0009	14,50	306020 0009	14,50
R/LS011.0110	11	2,3	1,20	8,0	6,7	4,2	611	305020 0010	14,50	306020 0010	14,50
R/LS011.0130	11	2,3	1,40	8,0	6,7	4,2	611	305020 0011	14,50	306020 0011	14,50
R/LS011.0160	11	2,3	1,70	8,0	6,7	4,2	611	305020 0012	14,50	306020 0012	14,50
R/LS014.0070	14	1,2	0,73	9,0	9,0	5,3	614	305020 0013	14,50	306020 0013	14,50
R/LS014.0080	14	1,3	0,83	9,0	9,0	5,3	614	305020 0014	14,50	306020 0014	14,50
R/LS014.0090	14	1,5	0,93	9,0	9,0	5,3	614	305020 0015	14,50	306020 0015	14,50
R/LS014.0110	14	4,0	1,20	9,0	9,0	5,3	614	305020 0016	14,50	306020 0016	14,50
R/LS014.0130	14	4,0	1,40	9,0	9,0	5,3	614	305020 0017	14,50	306020 0017	14,50
R/LS014.0160	14	4,0	1,70	9,0	9,0	5,3	614	305020 0018	14,50	306020 0018	14,50
R/LS016.0070	16	1,2	0,73	11,0	10,2	5,4	616	305020 0019	17,70	306020 0019	17,70
R/LS016.0080	16	1,3	0,83	11,0	10,2	5,4	616	305020 0020	17,70	306020 0020	17,70
R/LS016.0090	16	1,5	0,93	11,0	10,2	5,4	616	305020 0021	17,70	306020 0021	17,70
R/LS016.0110	16	4,3	1,20	11,0	10,2	5,4	616	305020 0022	16,-	306020 0022	16,-
R/LS016.0130	16	4,3	1,40	11,0	10,2	5,4	616	305020 0023	16,-	306020 0023	16,-
R/LS016.0160	16	4,3	1,70	11,0	10,2	5,4	616	305020 0024	16,-	306020 0024	16,-

3127

3127

## Stechdrehen (innen)

- **Stechdrehen allgemein**
- **HM HC8620 TIALN beschichtet**
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,03 mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS008.0100	8	1,0	1,0	6,0	4,8	3,3	608	<b>305021</b> 0001	14,50	<b>306021</b> 0001	14,50
R/LS008.0150	8	1,0	1,5	6,0	4,8	3,3	608	305021 0002	14,50	306021 0002	14,50
R/LS008.0200	8	1,0	2,0	6,0	4,8	3,3	608	305021 0003	14,50	306021 0003	14,50
R/LS011.0100	11	2,3	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0004	14,50	306021 0004	14,50
R/LS011.0150	11	2,3	1,5	8,0	6,7	4,2	611	305021 0005	14,50	306021 0005	14,50
R/LS011.0200	11	2,3	2,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0006	14,50	306021 0006	14,50
R/LS011.0250	11	2,3	2,5	8,0	6,7	4,2	611	305021 0007	14,50	306021 0007	14,50
R/LS011.0300	11	2,3	3,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0008	14,50	306021 0008	14,50
R/LS014.0150	14	4,0	1,5	9,0	9,0	5,3	614	305021 0009	14,50	306021 0009	14,50
R/LS014.0200	14	4,0	2,0	9,0	9,0	5,3	614	305021 0010	14,50	306021 0010	14,50
R/LS014.0250	14	4,0	2,5	9,0	9,0	5,3	614	305021 0011	14,50	306021 0011	14,50
R/LS014.0300	14	4,0	3,0	9,0	9,0	5,3	614	305021 0012	14,50	306021 0012	14,50
R/LS016.0150	16	4,3	1,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0013	16,-	306021 0013	16,-
R/LS016.0200	16	4,3	2,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0014	16,-	306021 0014	16,-
R/LS016.0250	16	4,3	2,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0015	16,-	306021 0015	16,-
R/LS016.0300	16	4,3	3,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0016	16,-	306021 0016	16,-
R/LS016.0350	16	4,3	3,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0017	16,-	306021 0017	16,-
R/LS016.0400	16	4,3	4,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0018	16,-	306021 0018	16,-

3127

3127

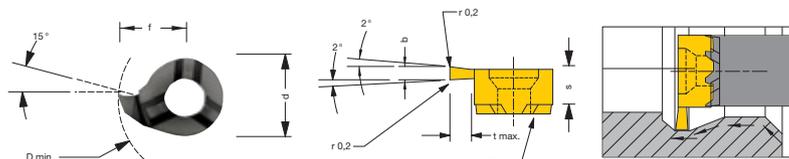
Fortsetzung nächste Seite >>>



30

**NC-Feindreihen (innen)**

- **HM HC8620 TIALN beschichtet**
- **Ap max. = 0,2 mm (maximale Schnitttiefe)**
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



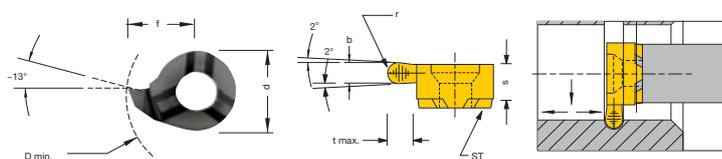
Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,05 mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.150.02	8	1,0	1,5	6,0	4,8	3,3	608	<b>305025 0001</b>	<b>16,20</b>	<b>306025 0001</b>	<b>16,20</b>
R/LS08.200.02	8	1,0	2,0	6,0	4,8	3,3	608	305025 0002	16,20	306025 0002	16,20
R/LS11.150.02	11	2,3	1,5	8,0	6,7	4,2	611	305025 0003	17,80	306025 0003	17,80
R/LS11.200.02	11	2,3	2,0	8,0	6,7	4,2	611	305025 0004	16,30	306025 0004	16,30
R/LS14.150.02	14	4,0	1,5	9,0	9,0	5,3	614	305025 0005	16,30	306025 0005	16,30
R/LS14.200.02	14	4,0	2,0	9,0	9,0	5,3	614	305025 0006	16,30	306025 0006	16,30
R/LS16.200.02	16	4,3	2,0	11,0	10,2	5,4	616	305025 0007	17,80	306025 0007	17,80

3127

3127

**Stechdreihen (innen)**

- **Vollradius**
- **HM HC8620 TIALN beschichtet**
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



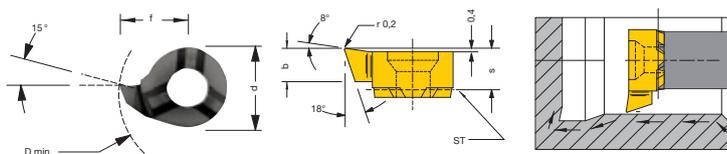
Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,05 mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.008R04	8	1	0,8	6,0	4,8	3,3	608	<b>305030 0001</b>	<b>17,20</b>	<b>306030 0001</b>	<b>17,20</b>
R/LS08.012R06	8	1	1,2	6,0	4,8	3,3	608	305030 0002	17,20	306030 0002	17,20
R/LS08.018R09	8	1	1,8	6,0	4,8	3,3	608	305030 0003	17,20	306030 0003	17,20
R/LS11.008R04	11	2,3	0,8	8,0	6,7	4,2	611	305030 0004	17,80	306030 0004	17,80
R/LS11.012R06	11	2,3	1,2	8,0	6,7	4,2	611	305030 0005	17,80	306030 0005	17,80
R/LS11.018R09	11	2,3	1,8	8,0	6,7	4,2	611	305030 0006	17,80	306030 0006	17,80
R/LS11.020R10	11	2,3	2,0	8,0	6,7	4,2	611	305030 0007	17,80	306030 0007	17,80
R/LS11.030R15	11	2,3	3,0	8,0	6,7	4,2	611	305030 0008	17,80	306030 0008	17,80
R/LS14.012R06	14	4,0	1,2	9,0	9,0	5,3	614	305030 0009	18,60	306030 0009	18,60
R/LS14.018R09	14	4,0	1,8	9,0	9,0	5,3	614	305030 0010	18,60	306030 0010	18,60
R/LS14.020R10	14	4,0	2,0	9,0	9,0	5,3	614	305030 0011	18,60	306030 0011	18,60
R/LS14.022R11	14	4,0	2,2	9,0	9,0	5,3	614	305030 0012	18,60	306030 0012	18,60
R/LS14.030R15	14	4,0	3,0	9,0	9,0	5,3	614	305030 0013	18,60	306030 0013	18,60
R/LS16.018R09	16	4,3	1,8	11,0	10,2	5,4	616	305030 0014	19,10	306030 0014	19,10
R/LS16.022R11	16	4,3	2,2	11,0	10,2	5,4	616	305030 0015	19,10	306030 0015	19,10
R/LS16.030R15	16	4,3	3,0	11,0	10,2	5,4	616	305030 0016	19,10	306030 0016	19,10
R/LS16.040R20	16	4,3	4,0	11,0	10,2	5,4	616	305030 0017	19,10	306030 0017	19,10

3127

3127

**Ausdreihen und Kopieren (innen)**

- **HM HC8620 TIALN beschichtet**
- Ap max. = maximale Schnitttiefe
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



Modell	D min. mm	ap max. mm	b mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.1846.02	7,8	0,6	3,3	6,0	4,65	3,5	608	<b>305035 0001</b>	<b>16,30</b>	<b>306035 0001</b>	<b>16,30</b>
R/LS11.1855.02	9,8	1,0	3,9	8,0	5,50	4,2	611	305035 0002	16,30	306035 0002	16,30
R/LS11.1867.02	11,0	1,0	3,9	8,0	6,70	4,2	611	305035 0003	15,80	306035 0003	15,80
R/LS14.1867.02	13,8	1,5	5,0	9,0	8,70	5,3	614	305035 0004	15,80	306035 0004	15,80
R/LS16.1897.02	15,5	1,5	5,0	11,0	9,70	5,4	616	305035 0005	17,30	306035 0005	17,30

3127

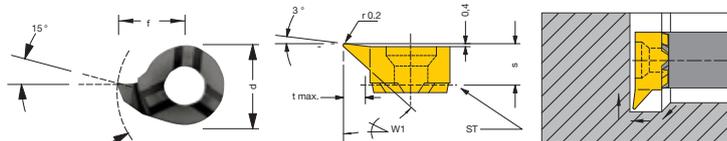
3127

Fortsetzung nächste Seite >>>

**Ausdrehen, Innenfreistriche (DIN 509)**

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- Ap max. = maximale Schnitttiefe
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



• **Ausdrehen und Innenfreistriche (DIN 509) Winkel W1 = 47°**

Modell	D min. mm	t max. mm	ap max. mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.4746.02	7,8	1,2	0,4	6,0	4,65	3,5	608	305040 0001	16,50	306040 0001	16,50
R/LS11.4767.02	11,0	2,3	0,6	8,0	6,70	4,2	611	305040 0002	16,-	306040 0002	16,-
R/LS14.4787.02	13,7	3,0	0,8	9,0	8,70	5,3	614	305040 0003	16,50	306040 0003	16,50

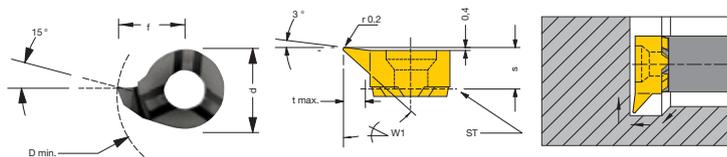
3127

3127

**Kopieren**

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- Ap max. = maximale Schnitttiefe
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



• **Kopieren Winkel W1 = 30°**

Modell	D min. mm	t max. mm	ap max. mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.2555.02	7,8	1,2	0,4	6,0	4,65	3,5	608	305045 0001	18,90	306045 0001	18,90
R/LS11.2755.02	11,0	2,3	0,6	8,0	6,70	4,2	611	305045 0002	18,50	306045 0002	18,50
R/LS14.3555.02	13,7	4,0	0,8	9,0	8,70	5,3	614	305045 0003	18,90	306045 0003	18,90
R/LS16.4055.02	15,8	4,3	0,8	11,0	10,20	5,4	616	305045 0004	20,70	306045 0004	20,70

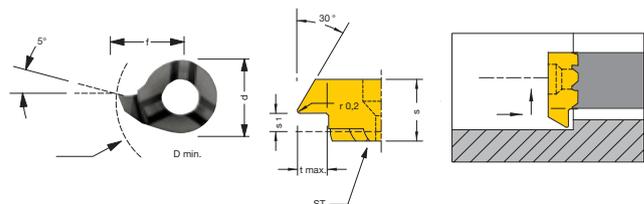
3127

3127

**Rückwärtsdrehen (innen)**

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- Ap max. = maximale Schnitttiefe
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



Modell	D min. mm	t max. mm	ap max. mm	s1 mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.3046.02	7,8	1,3	0,6	1,0	6,0	4,65	3,5	608	305050 0001	18,80	306050 0001	18,80
R/LS11.3067.02	11,0	2,3	1,0	1,6	8,0	6,70	4,3	611	305050 0002	18,20	306050 0002	18,20
R/LS14.3087.02	13,8	3,5	1,5	2,4	9,0	8,70	5,4	614	305050 0003	18,80	306050 0003	18,80

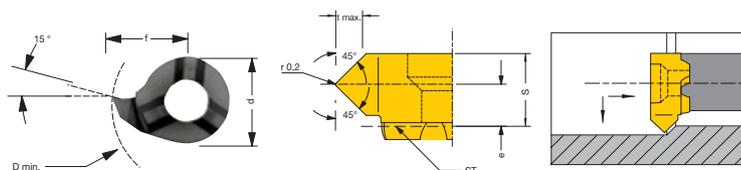
3127

3127

**Fasen und Ausdrehen (innen)**

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- Ap max. = maximale Schnitttiefe
- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich



Modell	D min. mm	t max. mm	ap max. mm	e mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.4545.02	8,0	1,4	0,6	1,8	6,0	4,8	3,5	608	305055 0001	15,50	306055 0001	15,50
R/LS11.4545.02	11,0	1,5	1,0	2,2	8,0	6,7	4,3	611	305055 0002	15,50	306055 0002	15,50
R/LS14.4545.02	14,0	1,5	1,2	2,8	9,0	9,0	5,4	614	305055 0003	16,70	306055 0003	16,70

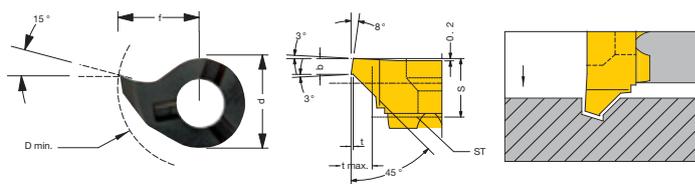
3127

3127

**Vorstechen und Fasen (innen)**

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich
- **t = 0,2 mm**



Modell	D min. mm	t max. mm	b mm	d mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
								Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.0810.45	8,0	1,0	1,0	6,0	4,8	3,3	608	305060 0001	16,-	306060 0001	16,-
R/LS11.0810.45	11,0	1,5	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305060 0002	16,-	306060 0002	16,-
R/LS14.0815.45	14,0	1,5	1,0	9,0	9,0	5,3	614	305060 0003	16,-	306060 0003	16,-
R/LS16.0815.45	16,0	1,5	1,0	11,0	10,2	5,4	616	305060 0004	16,-	306060 0004	16,-

3127

3127

Fortsetzung nächste Seite >>>



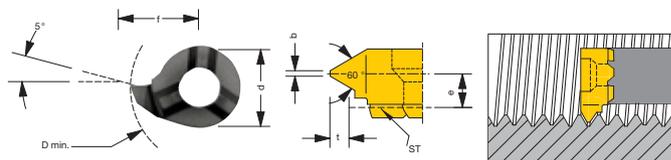
### Gewindedrehen (innen), Regel-Gewinde Teilprofil

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert
- L = links, spiegelbildlich

• **t = 0,2 mm**

- alle anderen Gewindearten auf Anfrage lieferbar



Modell	D min. mm	Steigung mm	t mm	e mm	b mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS08.0815.01	8,0	1,5-1,75	0,95	2,5	0,18	4,8	3,5	608	305065 0001	19,10	306065 0001	19,10
R/LS11.1020.01	11,0	2,0-2,5	1,08	3,0	0,25	6,7	4,3	611	305065 0002	19,10	306065 0002	19,10
R/LS11.1325.01	11,0	2,5-3,0	1,35	3,0	0,31	6,7	4,3	611	305065 0003	19,10	306065 0003	19,10
R/LS14.1020.01	14,0	2,0-2,5	1,08	4,2	0,25	9,0	5,4	614	305065 0004	19,10	306065 0004	19,10
R/LS14.1325.01	14,0	2,5-3,0	1,35	4,7	0,31	9,0	5,4	614	305065 0005	19,10	306065 0005	19,10
R/LS16.1325.01	16,0	2,5-3,0	1,35	4,2	0,31	10,2	5,5	616	305065 0006	19,10	306065 0006	19,10

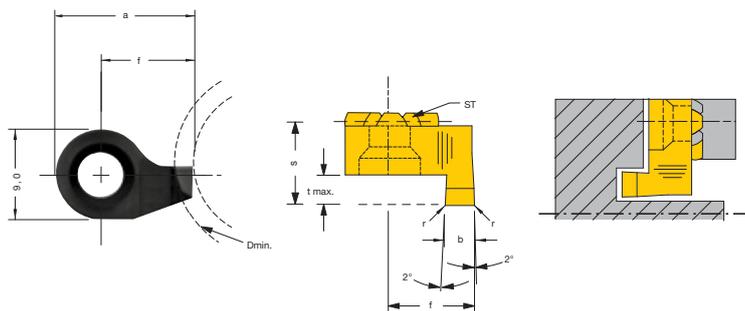
3127

3127

### Axialstechen linksschneidend an Zapfen vorbei

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert Platte linksschneidend
- L = links, spiegelbildlich Platte rechtsschneidend



Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,03 mm	a mm	r mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS014.1210.00	12,0	1,5	1,0	11,5	-	7,0	8,3	614	305095 0001	16,-	306095 0001	16,-
R/LS014.1215.02	12,0	2,5	1,5	12,0	0,2	7,5	8,3	614	305095 0002	16,30	306095 0002	16,30
R/LS014.1220.02	12,0	3,0	2,0	12,5	0,2	8,0	8,3	614	305095 0003	16,30	306095 0003	16,30
R/LS014.1220.52	12,0	5,0	2,0	12,5	0,2	8,0	10,3	614	305095 0006	18,70	306095 0006	18,70
R/LS014.1225.02	12,0	3,0	2,5	13,0	0,2	8,5	8,3	614	305095 0004	16,30	306095 0004	16,30
R/LS014.1225.52	12,0	5,0	2,5	13,0	0,2	8,5	10,3	614	305095 0007	18,70	306095 0007	18,70
R/LS014.1230.02	12,0	3,0	3,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305095 0005	16,30	306095 0005	16,30
R/LS014.1230.52	12,0	5,0	3,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305095 0008	18,70	306095 0008	18,70

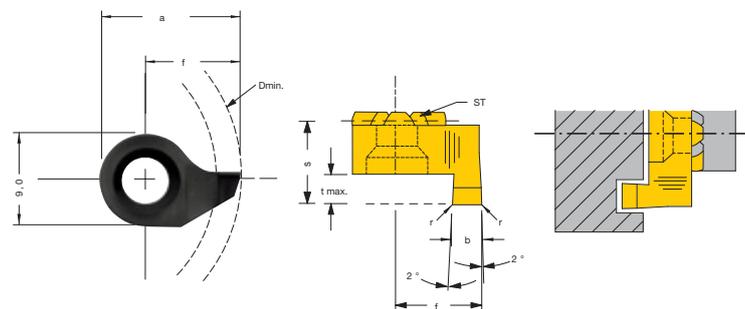
3127

3127

### Axialstechen rechtsschneidend

• **HM HC8620 TIALN beschichtet**

- ST = Klemmhalter Stirnseite
- R = rechts, wie skizziert Platte rechtsschneidend
- L = links, spiegelbildlich Platte linksschneidend



Modell	D min. mm	t max. mm	b +0,03 mm	a mm	r mm	f mm	s mm	passender Klemmhalter	rechts		links	
									Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/LS014.1410.00	14,0	1,5	1,0	13,5	9,0	8,3	614	305100 0001	15,40	306100 0001	15,40	
R/LS014.1415.02	14,0	2,5	1,5	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0002	15,40	306100 0002	15,40
R/LS014.1420.02	14,0	3,0	2,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0003	15,40	306100 0003	15,40
R/LS014.1420.52	14,0	5,0	2,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0006	17,80	306100 0006	17,80
R/LS014.1425.02	14,0	3,0	2,5	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0004	15,40	306100 0004	15,40
R/LS014.1425.52	14,0	5,0	2,5	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0007	17,80	306100 0007	17,80
R/LS014.1430.02	14,0	3,0	3,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0005	15,40	306100 0005	15,40
R/LS014.1430.52	14,0	5,0	3,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0008	17,80	306100 0008	17,80

3127

3127

**ab Ø 0,6 mm,  
innere Kühlmittelzufuhr**

Innenausdrehen, Innenstechdrehen, Innendrehen und Fasen, Vorstechen und Innenfasen zum nachfolgenden Abstechen sowie Innengewindedrehen im Bereich von kleinen Bohrungsdurchmessern stellen immer wieder die Fertigung vor neue Probleme, die vielfach nur mit Sonderwerkzeugen gelöst werden können.

**mini-bore** wurde speziell für die Lösung dieser Probleme entwickelt und bietet optimale Voraussetzungen für die wirtschaftliche und kostengünstige Bohrungsbearbeitung ab 0,6 mm Ø.

Durch die günstige Kostenstruktur der Schneideinsätze ist eine Eigen- oder Sonderanfertigung nicht mehr lohnend.

Die in rechter und linker Ausführung lieferbaren Schneideinsätze werden in einem Klemmhalter aufgenommen, der für beide Ausführungen verwendbar ist. Klemmhalter und Schneideinsätze sind mit innerer Kühlmittelzuführung versehen.

**Schneidstoff**

**K10F** unbeschichtet, universell einsetzbares Feinkorn-Hartmetall, geeignet für Anwendung mit niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten sowie die Bearbeitung von NE-Metallen

**CN45F TiN-beschichtet**

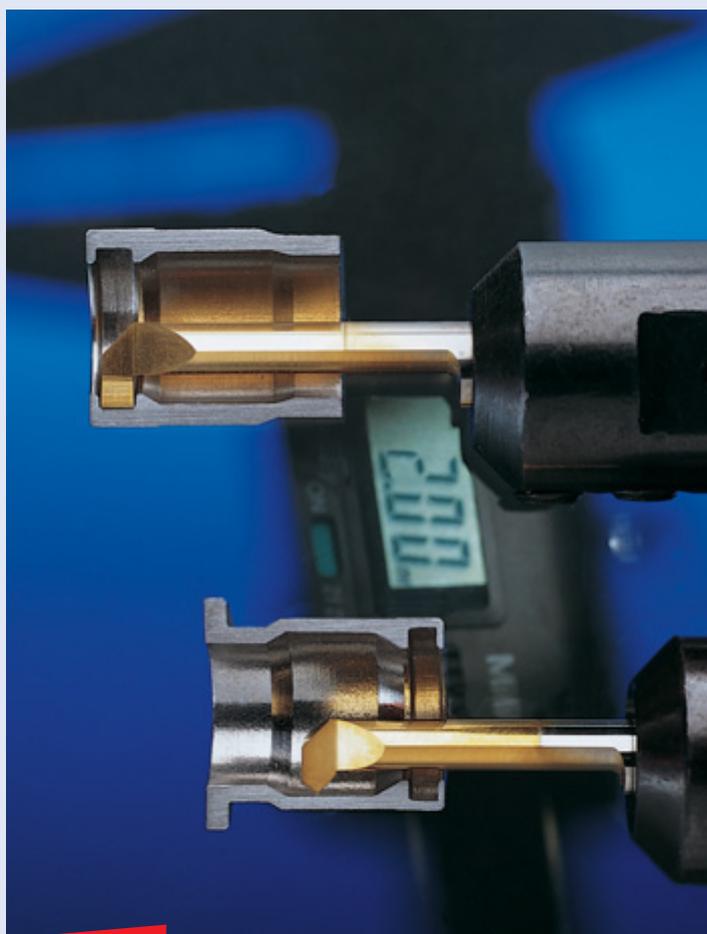
Allround-Sorte für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten, mit Einschränkungen für NE-Metalle

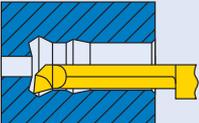
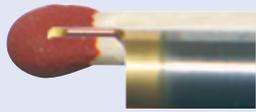
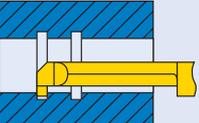
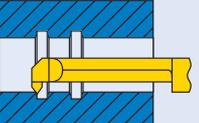
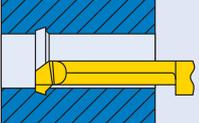
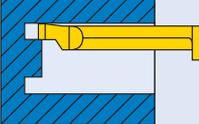
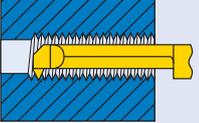
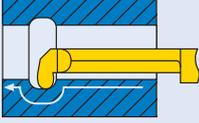
**AL41F TiAlN-beschichtet**

hohe Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte, sehr gut geeignet auch für NE-Metalle

**Sonderausführungen**

Für die Lösung von Innenbearbeitungsproblemen, die mit den hier aufgeführten Größen der Schneideinsätze nicht möglich sind, unterbreiten wir Ihnen gerne unsere Vorschläge.


**ab Ø 0,6 mm**

	<b>Innenausdrehen</b> ab Ø 0,6 mm / bis 7 x D	
	<b>Innenstechdrehen</b> ab Ø 4 mm / bis 7 x D	
	<b>Innenausdrehen und Fasen</b> ab Ø 5 mm	
	<b>Innenvorstechen und Fasen</b> für nachfolgendes Abstechen ab Ø 5 mm	
	<b>Axial-Einstechdrehen</b> ab Nutaußen-Ø 15 mm	
	<b>Innengewindedrehen</b> ab Ø 4 mm	
	<b>Innenstechdrehen</b> ab Ø 4 mm, Vollradius (auf Anfrage)	

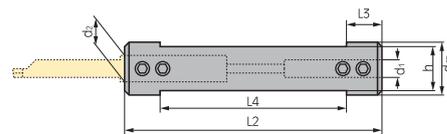


30

**Dümmel® Klemmhalter mini-bore**  
WERKZEUGFABRIK



- mit innerer Kühlmittelzufuhr
- zur Aufnahme der Schneideinsätze in rechter und in linker Ausführung
- zwei unterschiedliche Aufnahme-Ø (d1 und d2)
- Kühlmittelzufuhr zentrisch durch den Klemmhalter
- axiale Stellung der Schneideinsätze im Klemmhalter über eingebauten Tiefenanschlag exakt reproduzierbar
- radiale Stellung der Schneide wird über die Spannung mittels Spannschrauben auf die seitliche Spannfläche der Schneideinsätze garantiert
- Größe 0316 und 0320 für 304450.... und 304455.... und Hochdruckanwendungen mit zentraler Kühlbohrung



Bezeichnung	passende Schneideinsätze	d f7 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	h mm	Artikel-Nr.	€
645.0012-D	4 / 5	12,0	75	10	55	10,3	<b>304001 0012</b>	<b>86,50</b>
645.0016-D	4 / 5	16,0	75	10	55	14,0	304001 0016	91,-
645.0020-D	4 / 5	20,0	90	10	70	18,0	304001 0020	98,-
676.0016-D	6 / 7	16,0	75	10	55	14,0	304001 0216	91,-
676.0020-D	6 / 7	20,0	90	10	70	18,0	304001 0220	98,-
687.0016-D	7 / 8	16,0	75	10	55	14,0	304001 0316	101,-
687.0020-D	7 / 8	20,0	90	10	70	18,0	304001 0320	108,-

3125

**Dümmel® Schneideinsätze mini-bore**  
WERKZEUGFABRIK



30-195

- mit innerer Kühlmittelzufuhr
- Zylinderschaft und seitlicher Spannfläche
- rechte und linke Ausführungen
- **Schneidstoff:**  
**K10F** Feinstkornhartmetall unbeschichtet,  
**CN45F** Feinstkornhartmetall **TiN**-beschichtet,  
**AL41F** Feinstkornhartmetall **TiAlN**

ab Ø 0,6 mm L1 bis 7 x D

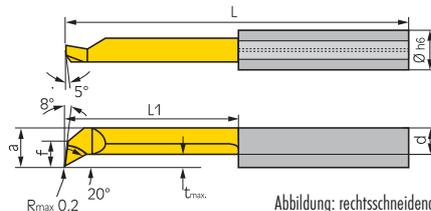
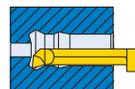
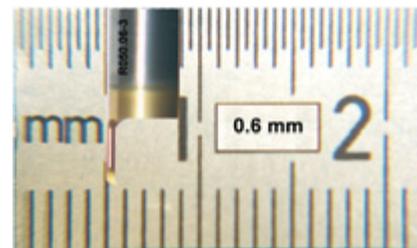


Abbildung: rechtsschneidend



**Innenausdrehen**

- ab Bohrungsdurchmesser Ø,6 mm

Bezeichnung	D h6 mm	f mm	r mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO <b>K N</b>		ISO <b>P M K</b>					
											K10F rechts Artikel-Nr.	€	K10F links Artikel-Nr.	€	CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 050.06-2	4,0		0,04	0,4	0,5	20	2	0,08	0,6	645...			<b>304110 0050</b>	<b>28,-</b>	<b>304115 0050</b>	<b>28,-</b>		
R/L 050.06-3	4,0		0,04	0,4	0,5	20	3	0,08	0,6	645...			304110 0051	28,90	304115 0051	28,90		
R/L 050.15-5	4,0		0,05	1,15	1,3	19	5	0,1	1,5	645...			304110 0060	26,70	304115 0060	26,70		
R/L 050.15-10	4,0		0,05	1,15	1,3	24	10	0,1	1,5	645...			304110 0061	27,40	304115 0061	27,40		
R/L 050.2-5	4,0		0,05	1,5	1,7	19	5	0,1	2,0	645...	<b>304101 0101</b>	<b>18,90</b>	<b>304105 0101</b>	<b>18,90</b>	304110 0101	22,70	304115 0101	22,70
R/L 050.2-10	4,0		0,05	1,5	1,7	24	10	0,1	2,0	645...	304101 0102	19,50	304105 0102	19,50	304110 0102	23,30	304115 0102	23,30
R/L 050.2-15	4,0		0,05	1,5	1,7	29	15	0,1	2,0	645...	304101 0103	20,80	304105 0103	20,80	304110 0103	24,50	304115 0103	24,50
R/L 050.3-10	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	24	10	0,2	2,8	645...	304101 0001	18,80	304105 0001	18,80	304110 0001	22,60	304115 0001	22,60
R/L 050.3-16	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	30	16	0,2	2,8	645...	304101 0403	20,10	304105 0403	20,10	304110 0403	23,90	304115 0403	23,90
R/L 050.3-20	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	34	20	0,2	2,8	645...	304101 0003	24,90	304105 0003	24,90	304110 0003	28,70	304115 0003	28,70
R/L 050.4-10	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	24	10	0,3	4,0	645...	304101 0010	18,80	304105 0010	18,80	304110 0010	22,60	304115 0010	22,60
R/L 050.4-16	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	30	16	0,3	4,0	645...	304101 0404	20,10	304105 0404	20,10	304110 0404	23,90	304115 0404	23,90
R/L 050.4-20	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	34	20	0,3	4,0	645...	304101 0012	23,40	304105 0012	23,40	304110 0012	27,20	304115 0012	27,20
R/L 050.4-24	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	38	24	0,3	4,0	645...					304110 0070	30,30		
R/L 050.4-24	4,0	1,5	0,15	3,0	3,5	38	24	0,3	4,0	645...							304115 0070	30,30
R/L 050.4-28	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	42	28	0,3	4,0	645...					304110 0071	33,80		
R/L 050.4-28	4,0	1,5	0,15	3,0	3,5	42	28	0,3	4,0	645...							304115 0071	33,80
R/L 050.5-10	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	25	10	0,5	5,0	645...	304101 0020	17,50	304105 0020	17,50	304110 0020	21,20	304115 0020	21,20
R/L 050.5-15	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	30	15	0,5	5,0	645...	304101 0021	18,80	304105 0021	18,80	304110 0021	22,60	304115 0021	22,60
R/L 050.5-20	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	35	20	0,5	5,0	645...	304101 0505	22,20	304105 0505	22,20	304110 0505	26,-	304115 0505	26,-
R/L 050.5-25	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	40	25	0,5	5,0	645...	304101 0023	25,80	304105 0023	25,80	304110 0023	29,50	304115 0023	29,50
R/L 050.5-30	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	45	30	0,5	5,0	645...	304101 0024	29,50	304105 0024	29,50	304110 0024	33,20	304115 0024	33,20
R/L 050.5-35	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	50	35	0,5	5,0	645...					304110 0080	36,90	304115 0080	36,90

3125

3125

3125

3125

Fortsetzung nächste Seite >>>

Bezeichnung	D h6 mm	f mm	r mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO <b>K N</b>		ISO <b>P M K</b>					
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€				
R/L 050.6-15	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	30	15	0,5	6,0	676...	304101 0030	18,80	304105 0030	18,80	304110 0030	22,60	304115 0030	22,60
R/L 050.6-22	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	37	22	0,5	6,0	676...	304101 0606	22,20	304105 0606	22,20	304110 0606	26,-	304115 0606	26,-
R/L 050.6-25	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	40	25	0,5	6,0	676...	304101 0032	25,80	304105 0032	25,80	304110 0032	29,50	304115 0032	29,50
R/L 050.6-30	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	45	30	0,5	6,0	676...	304101 0033	29,50	304105 0033	29,50	304110 0033	33,20	304115 0033	33,20
R/L 050.6-35	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	50	35	0,5	6,0	676...					304110 0150	36,90	304115 0150	36,90
R/L 050.6-42	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	57	42	0,5	6,0	676...					304110 0151	41,10	304115 0151	41,10
R/L 050.7-20	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	35	20	0,6	6,8	676...	304101 0040	22,40	304105 0040	22,40	304110 0040	26,20	304115 0040	26,20
R/L 050.7-25	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	40	25	0,6	6,8	676...	304101 0041	26,10	304105 0041	26,10	304110 0041	29,90	304115 0041	29,90
R/L 050.7-30	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	45	30	0,6	6,8	676...	304101 0042	29,90	304105 0042	29,90	304110 0042	33,70	304115 0042	33,70
R/L 050.7-35	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	50	35	0,6	7,0	676...					304110 0160	37,50	304115 0160	37,50
R/L 050.7-40	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	55	40	0,6	7,0	676...					304110 0161	41,80	304115 0161	41,80
R/L 050.7-45	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	60	45	0,6	7,0	676...					304110 0162	44,20	304115 0162	44,20
R/L 050.7-50	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	65	50	0,6	7,0	676...					304110 0163	47,70	304115 0163	47,70
											3125		3125		3125		3125	

**L1 bis 7 x D**

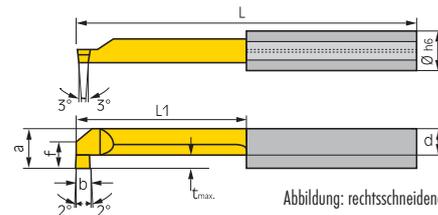
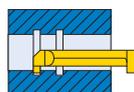


Abbildung: rechtsschneidend

**Innenstechdrehen**

- ab Bohrungsdurchmesser 4 mm

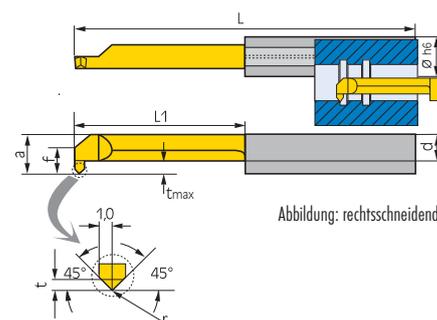
Bezeichnung	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO <b>P M K</b>		ISO <b>P M K</b>	
											Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
R/L 004.0100-10	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	24	10	0,8	4,0	645...	304210 0001	23,30	304215 0001	23,30
R/L 004.0100-16	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	30	16	0,8	4,0	645...	304210 0404	27,-	304215 0404	27,-
R/L 004.0100-20	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	34	20	0,8	4,0	645...	304210 0003	29,90	304215 0003	29,90
R/L 005.0100-10	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0010	22,-	304215 0010	22,-
R/L 005.0100-15	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0011	25,50	304215 0011	25,50
R/L 005.0100-20	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0505	28,60	304215 0505	28,60
R/L 005.0100-25	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0013	31,30	304215 0013	31,30
R/L 005.0100-30	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0014	34,90	304215 0014	34,90
R/L 005.0100-35	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	50	35	1,0	5,0	645...	304210 0015	38,70	304215 0015	38,70
R/L 005.0150-10	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0020	22,-	304215 0020	22,-
R/L 005.0150-15	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0021	25,50	304215 0021	25,50
R/L 005.0150-20	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0515	28,60	304215 0515	28,60
R/L 005.0150-25	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0023	31,30	304215 0023	31,30
R/L 005.0150-30	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0024	34,90	304215 0024	34,90
R/L 005.0200-10	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0030	22,-	304215 0030	22,-
R/L 005.0200-15	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0031	25,50	304215 0031	25,50
R/L 005.0200-20	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0525	28,60	304215 0525	28,60
R/L 005.0200-25	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0033	31,30	304215 0033	31,30
R/L 005.0200-30	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0034	34,90	304215 0034	34,90
R/L 006.0100-10	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0040	22,-	304215 0040	22,-
R/L 006.0100-15	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0041	25,50	304215 0041	25,50
R/L 006.0100-22	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0606	28,60	304215 0606	28,60
R/L 006.0100-25	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0043	31,30	304215 0043	31,30
R/L 006.0100-30	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0044	34,90	304215 0044	34,90
R/L 006.0100-35	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	50	35	1,8	6,0	676...	304210 0045	38,70	304215 0045	38,70
R/L 006.0100-42	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	57	42	1,8	6,0	676...	304210 0046	42,60	304215 0046	42,60
R/L 006.0150-10	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0050	22,-	304215 0050	22,-
R/L 006.0150-15	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0051	25,50	304215 0051	25,50
R/L 006.0150-22	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0616	28,60	304215 0616	28,60
R/L 006.0150-25	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0053	31,30	304215 0053	31,30
R/L 006.0150-30	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0054	34,90	304215 0054	34,90
R/L 006.0150-35	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	50	35	1,8	6,0	676...	304210 0055	38,70	304215 0055	38,70
R/L 006.0200-10	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0060	22,-	304215 0060	22,-
R/L 006.0200-15	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0061	25,50	304215 0061	25,50
R/L 006.0200-22	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0626	28,60	304215 0626	28,60
											3125		3125	

Fortsetzung nächste Seite >>>

Bezeichnung	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO P M K		ISO P M K	
											CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 006.0200-25	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0063	31,30	304215 0063	31,30
R/L 006.0200-30	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0064	34,90	304215 0064	34,90
R/L 007.0100-10	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0070	22,-	304215 0070	22,-
R/L 007.0100-15	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0071	25,50	304215 0071	25,50
R/L 007.0100-22	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0072	28,60	304215 0072	28,60
R/L 007.0100-25	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0073	31,30	304215 0073	31,30
R/L 007.0100-30	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0074	35,10	304215 0074	35,10
R/L 007.0100-35	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0075	39,10	304215 0075	39,10
R/L 007.0100-40	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	55	40	2,5	7,0	676...	304210 0076	43,40	304215 0076	43,40
R/L 007.0100-45	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	60	45	2,5	7,0	676...	304210 0077	47,10	304215 0077	47,10
R/L 007.0100-50	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	65	50	2,5	7,0	676...	304210 0078	50,50	304215 0078	50,50
R/L 007.0150-10	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0080	22,-	304215 0080	22,-
R/L 007.0150-15	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0081	25,50	304215 0081	25,50
R/L 007.0150-22	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0082	28,60	304215 0082	28,60
R/L 007.0150-25	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0083	31,30	304215 0083	31,30
R/L 007.0150-30	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0084	35,10	304215 0084	35,10
R/L 007.0150-35	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0085	39,10	304215 0085	39,10
R/L 007.0150-40	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	55	40	2,5	7,0	676...	304210 0086	43,40	304215 0086	43,40
R/L 007.0200-10	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0090	22,-	304215 0090	22,-
R/L 007.0200-15	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0091	25,50	304215 0091	25,50
R/L 007.0200-22	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0092	28,60	304215 0092	28,60
R/L 007.0200-25	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0093	31,30	304215 0093	31,30
R/L 007.0200-30	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0094	35,10	304215 0094	35,10
R/L 007.0200-35	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0095	39,10	304215 0095	39,10

3125

3125



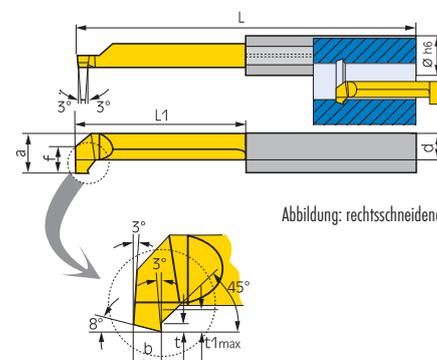
### Innenausdrehen und Fasen

- ab Bohrungsdurchmesser 5 mm
- mit innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	D h6 mm	r mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO P M K		ISO P M K	
											CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 060.5-15	5,0	0,2	1,9	3,3	4,4	30	15	0,7	5,0	645...	304310 0001	23,30	304315 0001	23,30
R/L 060.5-20	5,0	0,2	1,9	3,3	4,4	35	20	0,7	5,0	645...	304310 0505	23,90	304315 0505	23,90
R/L 060.7-20	7,0	0,2	2,8	3,7	6,3	35	20	0,7	6,8	676...	304310 0010	27,10	304315 0010	27,10

3125

3125



### Innenvorstechen und Fasen für nachfolgendes Abstechen

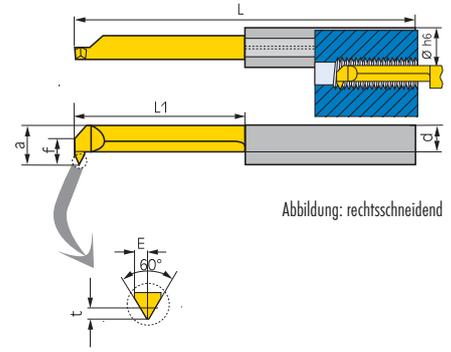
- ab Bohrungsdurchmesser 5 mm

Bezeichnung	D h6 mm	b mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t mm	t1 max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO P M K		ISO P M K	
												CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 070.5-15	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	30	15	0,2	1,0	5,0	645...	304410 0001	23,40	304415 0001	23,40
R/L 070.5-20	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	35	20	0,2	1,0	5,0	645...	304410 0505	25,70	304415 0505	25,70

3125

3125

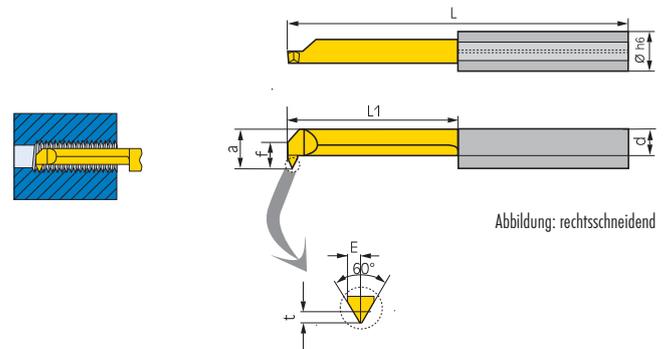
Fortsetzung nächste Seite >>>



**Innengewindedrehen**

- **metrische ISO-Gewinde** ab Bohrungsdurchmesser 4,8 mm
- Teilprofil, für Steigungen 1,0 bis 1,5 mm

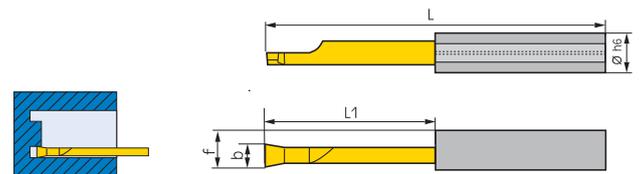
Bezeichnung	P mm	t mm	E mm	f mm	a mm	d mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO		ISO	
											CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 005.0510-15	1,0	0,55	0,55	1,9	4,4	3,3	30	15	4,8	645...	304501 0001	26,50	304505 0001	26,50
R/L 005.0510-20	1,0	0,55	0,55	1,9	4,4	3,3	35	20	4,8	645...	304501 1005	27,30	304505 1005	27,30
R/L 006.0612-15	1,25	0,68	0,65	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304501 0010	26,50	304505 0010	26,50
R/L 006.0612-22	1,25	0,68	0,65	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304501 1256	27,30	304505 1256	27,30
R/L 006.0815-15	1,5	0,81	0,75	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304501 0012	26,50	304505 0012	27,70
R/L 006.0815-22	1,5	0,81	0,75	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304501 1506	27,30	304505 1506	27,30
R/L 007.0815-15	1,5	0,81	0,75	2,7	6,3	3,8	30	15	7,0	676...	304501 0020	26,50	304505 0020	26,50
											3125		3125	



**Innen-Feingewindedrehen**

- **metrische ISO-Feingewinde** ab Bohrungsdurchmesser 4 mm
- Teilprofil, für Steigungen 0,5 bis 1,0 mm

Bezeichnung	P mm	t mm	E mm	f mm	a mm	d mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO		ISO	
											CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€
R/L 004.0205-15	0,5	0,27	0,35	1,5	3,5	2,4	30	15	4,0	645...	304510 0504	28,-	304515 0504	28,-
R/L 005.0205-15	0,5	0,27	0,35	1,9	4,4	3,3	30	15	5,0	645...	304510 0003	26,60	304515 0003	26,60
R/L 005.0205-20	0,5	0,27	0,35	1,9	4,4	3,3	35	20	5,0	645...	304510 0505	27,40	304515 0505	27,40
R/L 005.0407-15	0,75	0,4	0,45	1,9	4,4	3,3	30	15	5,0	645...	304510 0005	26,60	304515 0005	26,60
R/L 005.0407-20	0,75	0,4	0,45	1,9	4,4	3,3	35	20	5,0	645...	304510 0755	27,40	304515 0755	27,40
R/L 006.0510-15	1,0	0,55	0,55	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304510 0010	26,50	304515 0010	26,60
R/L 006.0510-22	1,0	0,55	0,55	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304510 1006	27,40	304515 1006	27,40
											3125		3125	



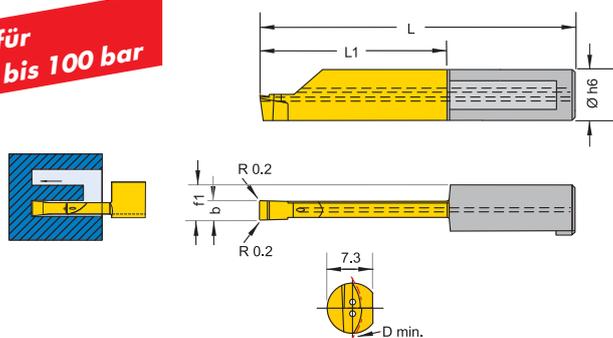
**Axialeinstechen ab Nut-Außendurchmesser 15 mm**

- Nuttiefe t max. bis 30 mm

Bezeichnung	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	L1 mm	L mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemmhalter	ISO		ISO			
									CN45F TiN rechts Artikel-Nr.	€	CN45F TiN links Artikel-Nr.	€		
R/L015.2515-20	7,0	2,5	5,9	20	35	20	8,0	676...	304420 2520	37,10	304421 2520	37,10		
R/L015.3015-20	7,0	3,0	5,9	20	35	20	8,0	676...	304420 3020	37,10	304421 3020	37,10		
R/L015.3015-30	7,0	3,0	5,9	30	45	30	8,0	676...	304420 3030	40,80	304421 3030	40,80		
											3125		3125	

Fortsetzung nächste Seite >>>

Geeignet für  
Hochdruckkühlung bis 100 bar



**Axial-Einstecken mit doppeltem Kühlkanal**

- ab Dmin.Ø 16 mm
- Nuttiefe tmax. bis 40 mm

Bezeichnung	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	L1 mm	L mm	t max. mm	D min. mm	passender Klemm- halter	ISO P M K		ISO P M K	
									AL41F TiAlN rechts Artikel-Nr.	€	AL41F TiAlN links Artikel-Nr.	€
R/L016.0300-10	8	3,0	5,5	10	30	10	16	687...	304450 0310	45,10	304455 0310	45,10
R/L016.0300-20	8	3,0	5,5	20	40	20	16	687...	304450 0320	46,30	304455 0320	46,30
R/L016.0400-10	8	4,0	6,0	10	30	10	16	687...	304450 0410	45,10	304455 0410	45,10
R/L016.0400-20	8	4,0	6,0	20	40	20	16	687...	304450 0420	46,30	304455 0420	46,30
R/L020.0300-25	8	3,0	5,5	25	45	25	20	687...	304450 0325	46,90	304455 0325	46,90
R/L020.0300-30	8	3,0	5,5	30	50	30	20	687...	304450 0330	46,90	304455 0330	46,90
R/L020.0300-35	8	3,0	5,5	35	55	35	20	687...	304450 0335	48,10	304455 0335	48,10
R/L020.0300-40	8	3,0	5,5	40	60	40	20	687...	304450 0340	48,10	304455 0340	48,10
R/L020.0400-25	8	4,0	6,0	25	45	25	20	687...	304450 0425	46,90	304455 0425	46,90
R/L020.0400-30	8	4,0	6,0	30	50	30	20	687...	304450 0430	46,90	304455 0430	46,90
R/L020.0400-35	8	4,0	6,0	35	55	35	20	687...	304450 0435	48,10	304455 0435	48,10
R/L020.0400-40	8	4,0	6,0	40	60	40	20	687...	304450 0440	48,10	304455 0440	48,10
R/L020.0500-20	8	5,0	6,5	20	40	20	20	687...	304450 0520	45,10	304455 0520	45,10
R/L020.0500-25	8	5,0	6,5	25	45	25	20	687...	304450 0525	45,70	304455 0525	45,70
R/L020.0500-30	8	5,0	6,5	30	50	30	20	687...	304450 0530	45,70	304455 0530	45,70
R/L020.0500-35	8	5,0	6,5	35	55	35	20	687...	304450 0535	46,90	304455 0535	46,90
R/L020.0500-40	8	5,0	6,5	40	60	40	20	687...	304450 0540	46,90	304455 0540	46,90
									3125		3125	

30



Schluss mit dem Geratter ...

... durch ungleiche Teilung

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität

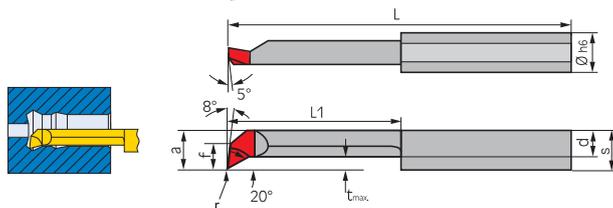
**Dümmel®** Schneideinsätze **mini-bore Hardline**  
WERKZEUGFABRIK



30-195

- Bohrungsbearbeitung ab Ø 2 mm
- Ausdrehen und Kopieren
- Zylinderschaft und seitlicher Spannfläche
- rechte und linke Ausführungen (weitere linke Ausführungen auf Anfrage lieferbar)
- **Werkstoff: X2CA Feinstkornhartmetall TiAlN+C**
- einsetzbar bis HRC 66
- **beste Standzeitergebnisse nur unter Verwendung von Kühlemulsion**
- **Vorteile gegenüber CBN:**
  - unproblematische Bearbeitung dünnwandiger Teile
  - es gelangen nur wenig Temperaturen ins Werkstück
  - auch problemlos einsetzbar im Bereich HRC 48-53
  - Zustellung zu 100% auf das Werkstück reproduzierbar
  - deutliche Reduzierung der Rüst- und Einstellkosten

**für harte Werkstoffe**



**Innenausdrehen**

- ab Bohrungsdurchmesser 2 mm

Modell	r mm	s mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t max. mm	D min. mm	D h6 mm	für Halter	ISO □	ISO □		
												X2CA rechts Artikel-Nr.	€	X2CA links Artikel-Nr.	€
R/L 050.2-5	0,05	3,5		1,5	1,7	19	5	0,1	2,0	4,0	645...	304550 0001	31,60		
R/L 050.2-10	0,05	3,5		1,5	1,7	24	10	0,1	2,0	4,0	645...	304550 0002	32,20	304555 0002	32,20
R/L 050.3-10	0,1	3,5	0,6	2,3	2,6	24	10	0,2	2,8	4,0	645...	304550 0004	31,50		
R/L 050.3-16	0,1	3,5	0,6	2,3	2,6	30	16	0,2	2,8	4,0	645...	304550 0005	32,80	304555 0005	31,50
R/L 050.4-10	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	24	10	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0007	31,50		
R/L 050.4-16	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	30	16	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0008	32,80	304555 0008	32,80
R/L 050.4-20	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	34	20	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0009	36,20		
R/L 050.5-10	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	25	10	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0012	30,60		
R/L 050.5-15	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	30	15	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0013	32,-	304555 0013	32,-
R/L 050.5-20	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	35	20	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0014	35,40		
R/L 050.5-25	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	40	25	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0015	38,90		
R/L 050.6-15	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	30	15	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0018	32,50		
R/L 050.6-22	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	37	22	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0019	35,80	304555 0019	35,80
R/L 050.6-25	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	40	25	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0020	39,40		
R/L 050.6-30	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	45	30	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0021	43,10		
R/L 050.7-20	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	35	20	0,6	6,8	7,0	676...	304550 0024	36,30		
R/L 050.7-25	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	40	25	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0025	40,-		
R/L 050.7-30	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	45	30	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0026	43,80	304555 0026	43,80
R/L 050.7-35	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	50	35	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0027	47,60		
R/L 050.7-40	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	55	40	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0028	52,-		

3125

3125



30

# Polygon-Halter PSC



**Auf Anfrage  
lieferbar**

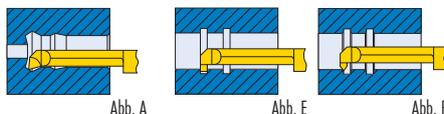




30-195

**Schneidwerkzeugsatz 1 mini-bore**

- **Innen-, Aus-, Stechdrehen und Fasen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 3 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui



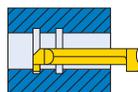
Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0001	415,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 060.5-20	5	20	-	-	F		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E		
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		



3125

**Schneidwerkzeugsatz 2 mini-bore**

- **Innenstechdrehen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 4 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui



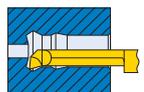
Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E	304601 0002	320,-
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		



3125

**Schneidwerkzeugsatz 3 mini-bore**

- **Innenausdrehen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 3 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui



Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0003	280,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		



3125

## ATORN® Nutstoßen mit System

INFO

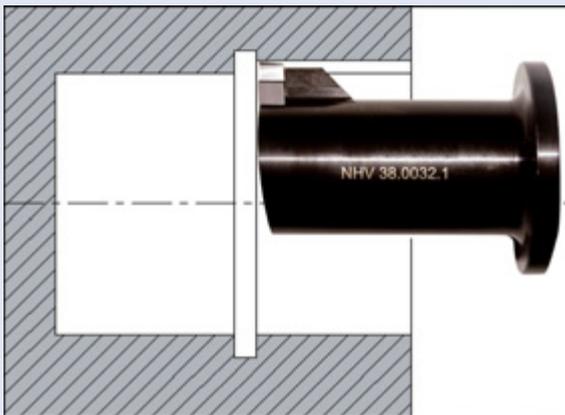
Das Werkzeugsystem zum Nutstoßen bietet in vielen Bereichen eine kostengünstige und einfache Lösung, die auf nahezu jeder CNC-Drehmaschine, Fräsmaschine und BAZ zum Einsatz kommen kann.

Es lassen sich nahezu alle gängigen Nuten direkt auf der Drehmaschine herstellen. Komplizierte und deshalb in der Regel wertvolle Werkstücke oder Halbzeuge befinden sich häufig in einem der ersten Arbeitsgänge auf einer Drehmaschine. Das Werkstück wird vor- bzw. fertiggedreht.

Als Mitnahme oder Verdrehsicherung müssen nun Nuten in Längsrichtung eingebracht werden. Mit diesem Werkzeugsystem kann man nun Längsnuten nach DIN 138 und DIN 6885 auf CNC-Drehmaschinen herstellen und die Kosten reduzieren.



30



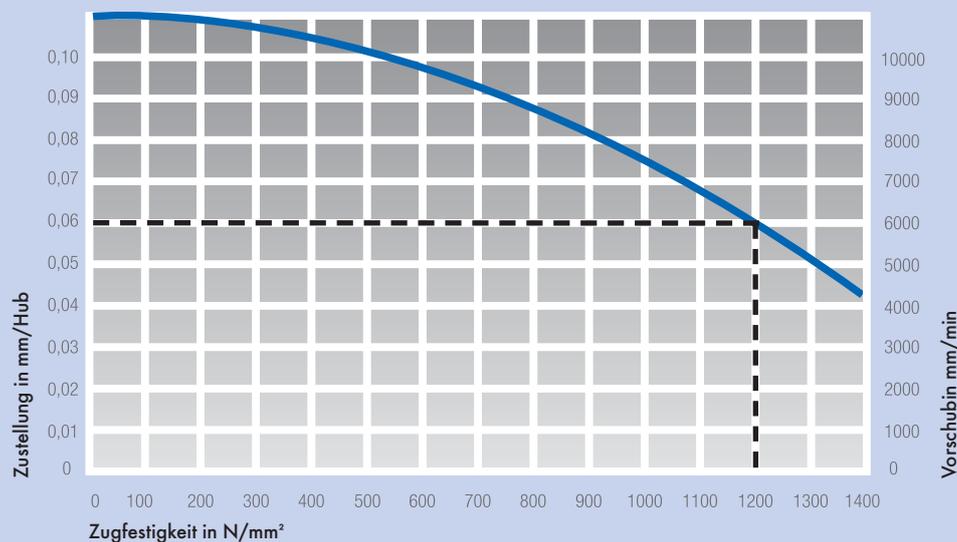
### Hinweise

- Achten Sie auf den Freistich am Ende der geräumten Nut, damit das Werkzeug frei auslaufen kann.
- Während das Werkzeug zurückfährt, sollte die Schneide den Nutengrund nicht berühren.
- Das Ausjustieren des Werkzeuges ist unerlässlich. Überprüfen Sie deshalb den Durchmesser des Werkstückes genau, bevor sie den ersten Einsatz fahren.
- Wenn Sie Öl oder eine Emulsion verwenden, werden die Späne vom Werkstück weggespült und Sie erzielen gleichzeitig eine perfekte Oberfläche.
- Wenn Sie das Werkzeug nach oben hin ausrichten, fallen die Späne automatisch nach unten, von der Schneide weg.
- Vermeiden Sie einen unterbrochenen Schnitt.

### Richtwerte zum Nutstoßen

**Beispiel:** Vergütungsstahl z.B. 42CrMo4 mit 1200 N/mm<sup>2</sup>

- Zustellung pro Hub 0,05-0,06 mm
- Vorschub 5.500 mm/min



## ATORN® Klemmhalter zum Nutstoßen

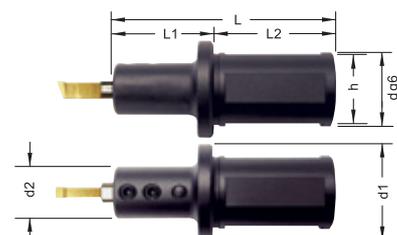
- Nutstoßen auf CNC-Drehmaschinen, Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren
- Nutstoßen von Längsnuten nach DIN 138 und DIN 6885

### Typ NHU, Bohrungs-Ø ab 6 mm

Modell	d g6 mm	d1 mm	d2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	Artikel-Nr.	€
NHU.0025.1	25	33	18	73	33	40	23	307001 0025	199,-
NHU.0032.1	32	40	20	73	33	40	30	307001 0032	210,-

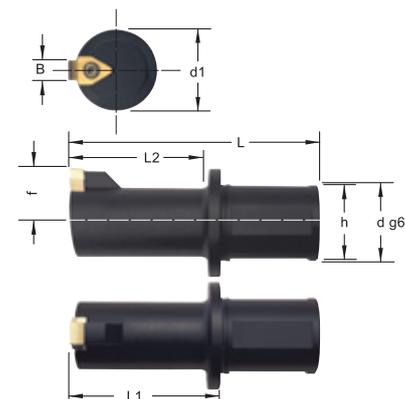
### Typ NH10, Bohrungs-Ø ab 10 mm

Modell	d g6 mm	d1 mm	d2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	Artikel-Nr.	€
NH10.0025.1	25	33	20	73	33	40	23	308001 0025	199,-
NH10.0032.1	32	40	20	73	33	40	30	308001 0032	199,-



### Typ NHV, Bohrungs-Ø ab 22 mm

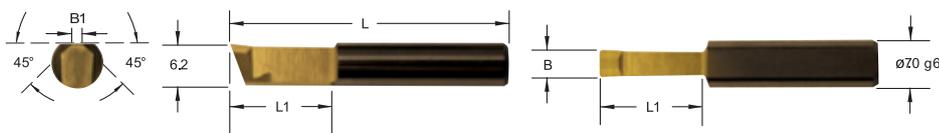
Modell	d g6 mm	d1 mm	f mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	D min. mm	Artikel-Nr.	€
NHV.22.0025.1	25	33	12,0	100	60	50	23	22	309001 0022	187,-
NHV.30.0032.1	32	45	16,5	100	60	50	30	30	309001 0030	187,-
NHV.30.0032.2	32	45	16,5	125	85	75	30	38	309001 1030	215,-
NHV.38.0032.1	32	45	22,0	100	60	50	30	30	309001 0038	187,-
NHV.38.0032.2	32	45	22,0	125	85	75	30	38	309001 1038	215,-



## ATORN® Schneideinsätze und Schneidplatten zum Nutstoßen



- Nutstoßen von Längsnuten nach DIN 138 und DIN 6885
- Toleranzklasse C11/JS9/P9
- **Typ NPU** Bohrungs-Ø ab 6 mm
- **Typ NP10** Bohrungs-Ø ab 10 mm
- **Typ NPV** Bohrungs-Ø ab 22 mm
- Schneidstoff **HC8620 TiAlN**-beschichtet

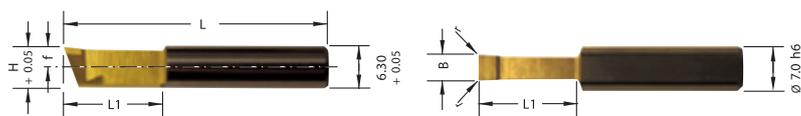


### Typ NPU 45° / Fasen

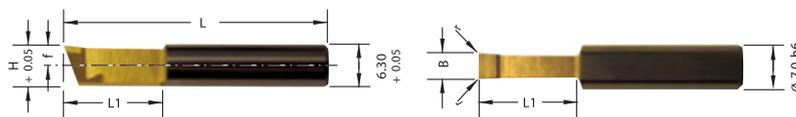
Modell	B1 mm	B mm	L mm	L1 mm	Nutbreite mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPU.4545.1	3,6	6,5	50	25	4 / 5	NHU	307005 4545	50,-

### Typ NPU Standard DIN 138 Toleranz C11

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Tole- ranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPU.0210.03.1	6	2	0,9	C11	2,1	5,5	0,35	2,0	38	12,5	6	NHU	307006 0210	38,90
NPU.0310.03.1	10	3	1,5	C11	3,1	6,2	0,35	2,7	38	12,5	7	NHU	307006 0310	38,90
NPU.0310.05.1	13	3	1,6	C11	3,1	6,2	0,50	2,7	38	12,5	7	NHU	307006 0311	38,90
NPU.0410.05.1	16	4	1,7	C11	4,1	6,2	0,50	2,7	40	15,0	7	NHU	307006 0410	37,40
NPU.0410.05.2	16	4	1,7	C11	4,1	6,2	0,50	2,7	50	25,0	7	NHU	307006 0411	49,10



Fortsetzung nächste Seite >>>



**Typ NPU leichter Sitz DIN 6885 Toleranz JS9**

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPU.0200.01.1	> 6-8	2	1,0	JS9	2	5,5	0,1	2,0	38	12,5	6	NHU	<b>307007 0200</b>	<b>38,90</b>
NPU.0300.01.1	> 8-10	3	1,4	JS9	3	6,2	0,1	2,7	38	12,5	7	NHU	307007 0300	<b>38,90</b>
NPU.0400.01.1	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,1	2,7	40	15,0	7	NHU	307007 0400	<b>37,40</b>
NPU.0400.02.1	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,2	2,7	40	15,0	7	NHU	307007 0401	<b>37,40</b>
NPU.0400.02.2	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,2	2,7	50	25,0	7	NHU	307007 0402	<b>46,50</b>
NPU.0500.02.2	> 12-17	5	2,3	JS9	5	5,8	0,2	2,3	50	25,0	7	NHU	307007 0500	<b>49,10</b>

3130

**Typ NPU fester Sitz DIN 6885 Toleranz P9**

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPU.0198.01.1	> 6-8	2	1,0	P9	1,98	5,5	0,1	2,0	38	12,5	6	NHU	<b>307008 0198</b>	<b>38,90</b>
NPU.0298.01.1	> 8-10	3	1,4	P9	2,98	6,2	0,1	2,7	38	12,5	7	NHU	307008 0298	<b>38,90</b>
NPU.0398.01.1	> 10-12	4	1,8	P9	3,98	6,2	0,1	2,7	40	15,0	7	NHU	307008 0398	<b>37,40</b>
NPU.0398.02.2	> 10-12	4	1,8	P9	3,98	6,2	0,2	2,7	50	25,0	7	NHU	307008 1398	<b>49,10</b>
NPU.0498.02.2	> 12-17	5	2,3	P9	4,98	5,8	0,2	2,3	50	25,0	7	NHU	307008 0498	<b>49,10</b>

3130

**Typ NP10 Standard DIN 138 (\* ohne DIN) Toleranz C11**

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NP10.410.05.2	16	4	1,7	C11	4,1	9	0,5	4	50	25	10	NH10	<b>308002 0410</b>	<b>54,50</b>
NP10.410.05.3	16	4	1,7	C11	4,1	9	0,5	4	66	41	10	NH10	308002 0411	<b>68,-</b>
NP10.510.05.2*	10	-	-	-	5,1	9	0,5	4	50	25	10	NH10	308002 0510	<b>54,50</b>
NP10.510.05.3*	10	-	-	-	5,1	9	0,5	4	66	41	10	NH10	308002 0511	<b>68,-</b>

3130

**Typ NP10 leichter Sitz DIN 6885 Toleranz JS9**

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NP10.400.02.2	10	4	1,8	JS9	4	9	0,2	4	50	25	10	NH10	<b>308003 0400</b>	<b>54,50</b>
NP10.400.02.3	10	4	1,8	JS9	4	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308003 0401	<b>68,-</b>
NP10.500.02.2	12	5	2,3	JS9	5	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308003 0500	<b>54,50</b>
NP10.500.02.3	12	5	2,3	JS9	5	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308003 0501	<b>68,-</b>

3130

**Typ NP10 fester Sitz DIN 6885 Toleranz P9**

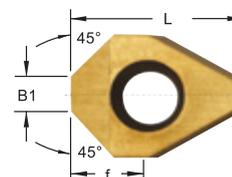
Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NP10.398.02.2	10	4	1,8	P9	3,98	9	0,2	4	50	25	10	NH10	<b>308004 0398</b>	<b>54,50</b>
NP10.398.02.3	10	4	1,8	P9	3,98	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308004 1398	<b>68,-</b>
NP10.498.02.2	12	5	2,3	P9	4,98	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308004 0498	<b>54,50</b>
NP10.498.02.3	12	5	2,3	P9	4,98	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308004 1498	<b>68,-</b>

3130

**Typ NPV 45° / Fasen**

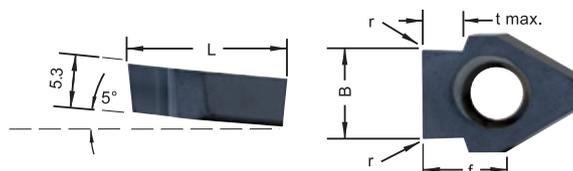
Modell	B1 mm	L mm	B mm	Nutbreite mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPV.3045.1	3,5	17,3	8,0	6 / 7 / 8	NHV22	<b>309002 3045</b>	<b>36,-</b>
NPV.6045.1	6,0	20,2	10,9	10	NHV38	309002 6045	<b>33,90</b>

3130



Fortsetzung nächste Seite >>>





### Typ NPV Standard DIN 138 Toleranz C11

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	r mm	f mm	L mm	t max. mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPV.0612.085	22	6	2,1	C11	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	NHV22	<b>309003</b> 0626	<b>34,60</b>
NPV.0713.085	27	7	2,8	C11	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	NHV22	309003 0733	<b>34,60</b>
NPV.0813.105	32	8	2,8	C11	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	NHV22 / NHV30	309003 0834	<b>34,60</b>
NPV.1013.105	40	10	3,5	C11	10,13	1,05	10,9	20,1	4,2	40	NHV38	309003 1042	<b>34,60</b>
NPV.1215.135	50	12	3,6	C11	12,15	1,35	10,9	20,1	5,1	40	NHV38	309003 1251	<b>34,60</b>
NPV.1215.175	70	16	5,0	C11	12,15	1,75	10,9	20,1	6,6	40	NHV38	309003 1666	<b>34,60</b>
NPV.1215.225	100	24	7,0	C11	12,15	2,25	10,9	20,1	8,5	40	NHV38	309003 2485	<b>34,60</b>

3130

### Typ NPV leichter Sitz DIN 6885 Toleranz JS9

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	r mm	f mm	L mm	t max. mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPV.0501.02	22	5	2,3	JS9	5,01	0,2	8,0	17,3	2,7	22	NHV22	<b>309004</b> 0527	<b>34,60</b>
NPV.0601.02	22	6	2,8	JS9	6,01	0,2	8,0	17,3	3,4	22	NHV22	309004 0634	<b>34,60</b>
NPV.0801.02	> 22-30	8	3,3	JS9	8,01	0,2	8,0	17,3	4,1	22	NHV22 / NHV30	309004 0841	<b>34,60</b>
NPV.1001.03	> 30-38	10	3,3	JS9	10,01	0,3	8,0	17,3	4,2	30	NHV30	309004 1042	<b>34,60</b>
NPV.1202.03	> 38-44	12	3,3	JS9	12,02	0,3	10,9	20,1	5,7	40	NHV38	309004 1257	<b>34,60</b>
NPV.1202.05	> 65-75	20	4,9	JS9	12,02	0,5	10,9	20,1	8,5	40	NHV38	309004 2085	<b>34,60</b>

3130

### Typ NPV fester Sitz DIN 6885 Toleranz P9

Modell	Ø mm	Breite mm	Tiefe mm	Toleranz	B mm	r mm	f mm	L mm	t max. mm	D min. mm	passend für Halter	Artikel-Nr.	€
NPV.0498.02	22	5	2,3	P9	4,98	0,2	8,0	17,3	2,7	22	NHV22	<b>309005</b> 0490	<b>34,60</b>
NPV.0598.02	22	6	2,8	P9	5,98	0,2	8,0	17,3	3,4	22	NHV22	309005 0598	<b>34,60</b>
NPV.0798.02	> 22-30	8	3,3	P9	7,98	0,2	8,0	17,3	4,1	22	NHV22 / NHV30	309005 0798	<b>34,60</b>
NPV.0998.03	> 30-38	10	3,3	P9	9,98	0,3	8,0	17,3	4,2	30	NHV30	309005 0998	<b>34,60</b>
NPV.1197.03	> 38-44	12	3,3	P9	11,98	0,3	10,9	20,1	5,7	40	NHV38	309005 1197	<b>34,60</b>

3130



30

## ATORN® Sets zum Nutstoßen von Längsnuten

- Nutstoßen auf CNC-Drehmaschinen, Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren
- Nutstoßen von Längsnuten nach DIN 6885
- **Schneideinsätze und Schneidplatten leichter Sitz nach DIN 6885**
- Toleranzklasse JS9
- Schneidstoff AL41F TiAlN-beschichtet

**Nutstoßen auch in Kleinstauflagen wirtschaftlich!**

### Set Nutstoßen NPU 5-teilig Bohrungs-Ø ab 6 mm

Inhalt	Artikel-Nr.	€
1x Klemmhalter NHU.0025.1 ; 3x Schneideinsätze: NPU.0200.01.1 ; NPU.0300.01.1 ; NPU.0400.01.1 1x Innensechskantschlüssel - für Nutenbreiten 2 / 3 / 4 mm	<b>307010</b> 0001	<b>215,-</b>

3130

### Set Nutstoßen NP10 4-teilig Bohrungs-Ø ab 10 mm

Inhalt	Artikel-Nr.	€
1x Klemmhalter NH10.0025.1 2x Schneideinsätze: NP10.400.02.3, NP10.500.02.3 1x Innensechskantschlüssel - für Nutenbreiten 4 / 5 mm	<b>308010</b> 0001	<b>240,-</b>

3130

### Set Nutstoßen NPV 5-teilig Bohrungs-Ø ab 22 mm

Inhalt	Artikel-Nr.	€
1x Klemmhalter NHV.22.0025.1 3x Schneidplatten: NPV.0501.02, NPV.0601.02, NPV.0801.02 1x Torx-Schlüssel TX 15 - für Nutenbreiten 5 / 6 / 8 mm	<b>309010</b> 0001	<b>209,-</b>

3130



## Perfektes Beschriften für jede Anwendung

### Volle Flexibilität

Die Beschriftung kann an jeder Stelle, bis zum Bund und auf jedem beliebigen Werkstückdurchmesser angebracht werden. Ideal für mehrere Serien mit unterschiedlichen Werkstücken und/oder wechselnden Beschriftungen.

### Wirtschaftlichkeit für alle Seriengrößen

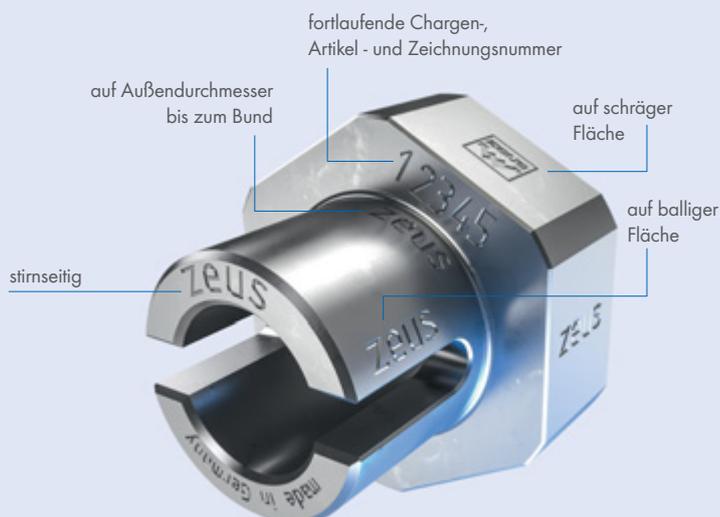
zeus Beschriftungstechnik ist für alle Serien gleichermaßen geeignet und garantiert Ihnen Wirtschaftlichkeit bei allen Anwendungen.



## Präzise in jeder Position

Wo können die Werkstücke beschriftet werden?

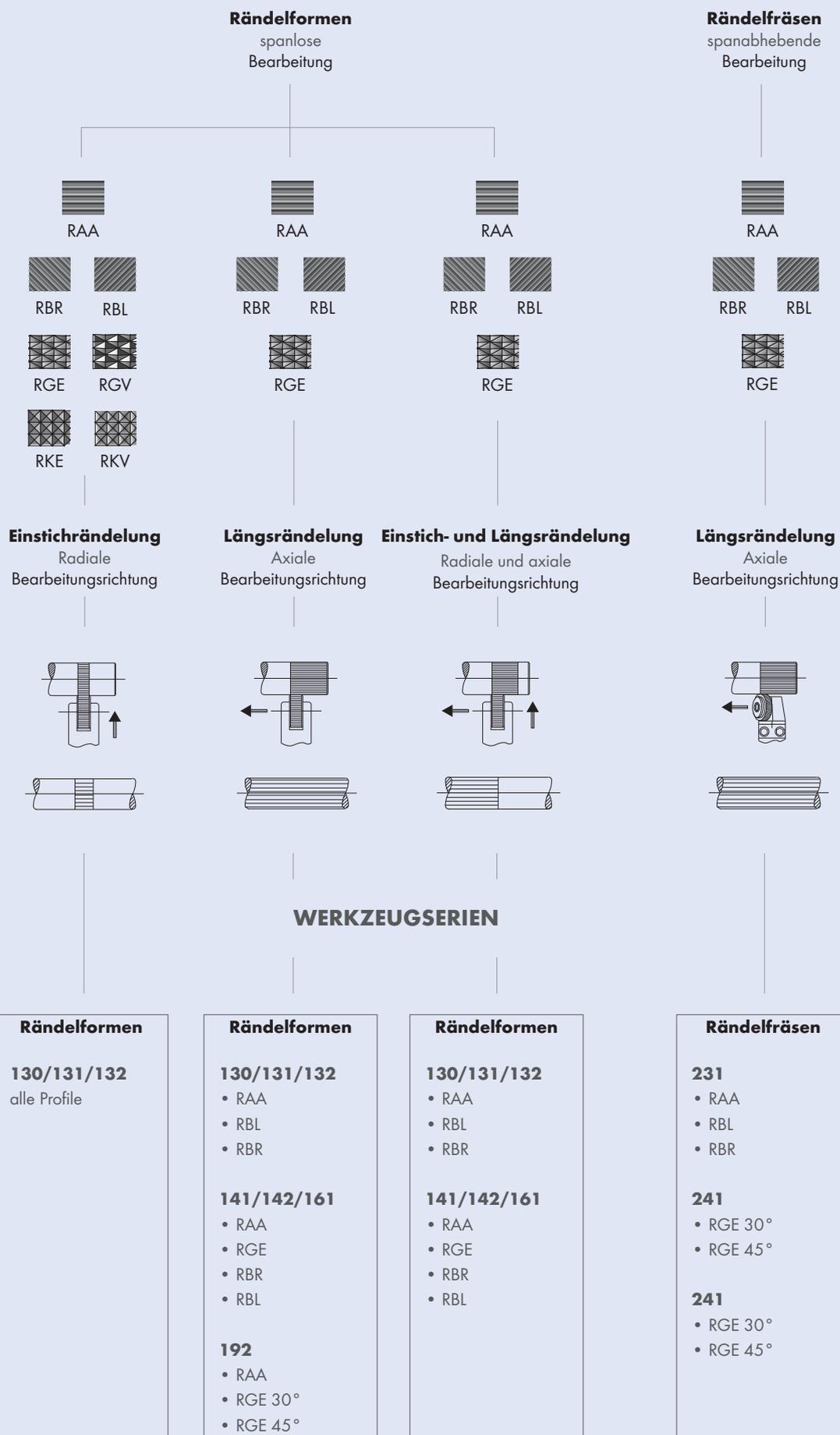
Das Beispiel zeigt, dass Sie praktisch an jeder Stelle können. Ob auf balliger Fläche, am Bund, auf schräger Fläche oder stirnseitig – zeus Beschriftungstechnik erfüllt Ihre Anforderung.



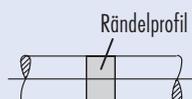
## Das passende Beschriftungssystem

Welches Beschriftungssystem für Ihre Anwendung das Richtige ist, ermitteln wir gerne für Sie. Senden Sie uns Ihre Anfrage mit Ihren Spezifikationen zu. Gerne können Sie uns auch persönlich ansprechen. Wir beraten Sie umfassend und finden die optimale Lösung für Sie!



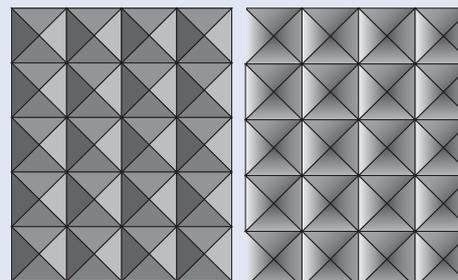


BEISPIEL:



ERKLÄRUNG DER PFEILE:

- ↑ Rändelherstellung nur in radialer Richtung (Einstichrändelung) möglich
- ← Rändelherstellung nur in axialer Richtung (Längsrändelung) möglich
- ↔ Rändelherstellung in axialer und radialer Richtung möglich



Rändelprofil (DIN 82)	Herstellungsverfahren	
	Rändelformen	Rändelfräsen
<b>RAA-Rändel mit achsparallelen Riefen</b> 		
<b>RBL-Linksrändel</b> 		
<b>RBR-Rechtsrändel</b> 		
<b>RGE-Links-Rechtsrändel, Spitzen erhöht, 30°</b> 		
<b>RGV-Links-Rechtsrändel, Spitzen vertieft, 30°</b> 		
<b>RKE-Kreuzrändel, Spitzen erhöht, 90°</b> 		
<b>RKV-Kreuzrändel, Spitzen vertieft, 90°</b> 		



## zeus Rändelwerkzeug ECO, für 1 Rändelrad



- Anwendung: Rändelformen (spanlose Umformung), alle Arten von Rändelmustern, Beschriftungen und Profilen
- Rändelräder: alle Rändelformen verwendbar
- Maschinentyp: konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten, Spitzenhöhe ist einzustellen
- Lieferung ohne Rändelrad

Beschreibung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	Länge mm	Arbeitsbereich mm	für Rändelrad mm	Typ	Halter ohne Rad Artikel-Nr.	€
gerade Ausführung	16	16	130,5	15 - 200	20 x 8 x 6	130	<b>380101 0001</b>	<b>22,-</b>

3126



## zeus Rändelwerkzeug, für 1 Rändelrad



- Anwendung: Rändelformen (spanlose Umformung), alle Arten von Rändelmustern, Profilen und Beschriftungen
- Rändelräder: alle Rändelformen verwendbar
- Maschinentyp: Drehmaschinen und Drehautomaten (konventionell und CNC), Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert
- spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- HM-Laufstifte für höhere Drehzahlen, schnellere Bearbeitung, höhere Standzeit
- Lieferung ohne Rändelrad

Beschreibung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	Länge mm	Arbeitsbereich mm	für Rändelrad mm	Typ	Halter ohne Rad Artikel-Nr.	€
universell, rechts + links	20	20	109,5	8 - 200	20 x 8 x 6	131	<b>380102 0011</b>	<b>147,40</b>

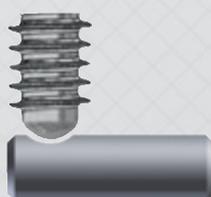
3126



# CLICK-PIN®-System



- für schnellen und sicheren Wechsel des Rändelrades
- kein Ausbrechen durch Überdrehen
- kein Lockern bei Stoß, Schlag oder Vibration



## zeus Ersatzteile für Rändelwerkzeuge



Laufstift



Laufstift mit Planfläche



Laufstift mit Radiuskerbe



Druckstück



Ersatzteilset mit Laufbuchse

Beschreibung	Artikel-Nr.	€
Ersatzteilset HM-Buchse, Deckscheibe, Senkschraube rechts, passend zu 3801502026 / 3801550525	<b>380110 9907</b>	<b>76,70</b>
Ersatzteilset Laufbuchse, Deckscheibe, Schraube, passend zu 3801511212	380110 9906	77,70
Laufstift HM 4 x 12mm mit Planfläche, passend zu 3801020103	380110 9902	7,50
Laufstift HM 6 x 20 mm mit Planfläche, passend zu 3801090005	380110 9904	11,80
Laufstift HSS 4 x 12 mm mit Planfläche, passend zu 3801091001	380110 9903	2,20
Laufstift HSS 6 x 18mm, passend zu 3801010001	380110 9901	1,20
Laufstift HSS 6 x 20 mm mit Planfläche, passend zu 3801050001	380110 9905	2,20

3126

**zeus** Rändelwerkzeuge ECO, für 2 Rändelräder



- Anwendung: Rändelformen (spanlose Umformung), Rändelprofil am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°
- Rändelräder: **RAA** = 2 x Form AA **RGE 30°** = 1 x BL 30°, 1 x BR 30°
- Maschinentyp: Drehmaschinen und Drehautomaten (konventionell und CNC), Spitzenhöhe ist im Werkzeug integriert
- Lieferung ohne Rändelräder



**mit flexibler Zentrierung**

Beschreibung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	Länge mm	Arbeitsbereich mm	für Rändelrad mm	Typ	Halter o. Räder Artikel-Nr.	€
gerade Ausführung	20	20	130	10 - 80	20 x 8 x 6	141	<b>380105</b> 0001	<b>89,30</b>

3126

**zeus** Rändelfräswerkzeug, für 1 Rändelrad 25x6x8mm



- Anwendung: Rändelfräsen, Rändelprofil am Werkstück nach DIN 82: RAA
- Rändelräder: RAA = 1 x BR 30° für Einsatz rechts RAA = 1 x BL 30° für Einsatz links
- Maschinentyp: konventionelle und CNC-Drehautomaten, Spitzenhöhe ist im Werkzeug integriert
- modularer Aufbau, Werkzeug universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar
- schnelles Umrüsten durch einfache Demontage und Drehen des Rändelkopfes, genaue Achsenposition nach jeder Montage durch 3-Punktauflage
- mit Positionsrasterung für optimale Anfangspositionierung
- Feinjustierung des Rändelkopfes über Gewindespindel mit Skalierung
- Feineinstellung für achsparallele Rändelung durch verstellbaren Rändelkopf
- Einstellung des Freiwinkels über Gewindestifte am Schaft
- spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- Lieferung ohne Rändelrad



Ausführung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	Gesamtlänge mm	Arbeitsbereich mm	für Rändelrad mm	Typ	Halter ohne Rad Artikel-Nr.	€
universell r/l	25	20	129	10 - 300	25 x 6 x 8	231	<b>380150</b> 2026	<b>448,-</b>

3126



**30**

**zeus** Beispiele für Rändelprodukte

**INFO**



zeus Präzisions-Rändelräder

PM DIN 403 *i* Vc/fz 30-196

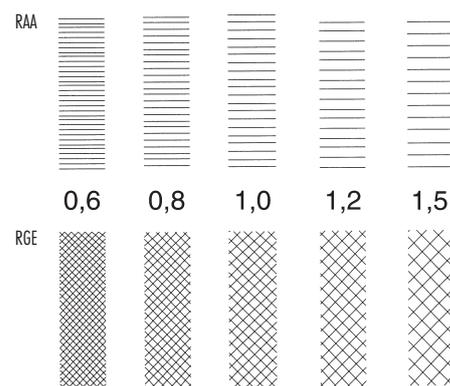
PM und PM-Tenifer

- Zähne genau auf Teilung feingefräst,
- Rändel ganz gehärtet, Härte HRc 61+2
- Planseiten und Bohrung geschliffen
- **Fasen beidseitig zum Rändelformen**
- **scharfkantig zum Rändelfräsen**
- **Werkstoff: PM, PM Tenifer oberflächenbehandelt** zur Standzeitverbesserung



20 x 8 x 6 (Ø x Breite x Bohrung) mit Fase

Typ	Teilung mm	PM		PM-Tenifer	
		Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
AA	0,6	<b>380132</b> 0106	28,40	<b>380133</b> 0106	31,60
AA	0,8	380132 0108	28,40	380133 0108	31,60
AA	1,0	380132 0110	28,40	380133 0110	31,60
AA	1,2	380132 0112	28,40	380133 0112	31,60
AA	1,5	380132 0115	28,40	380133 0115	31,60
BL 30°	0,6	380132 0206	28,40	380133 0206	31,60
BL 30°	0,8	380132 0208	28,40	380133 0208	31,60
BL 30°	1,0	380132 0210	28,40	380133 0210	31,60
BL 30°	1,2	380132 0212	28,40	380133 0212	31,60
BL 30°	1,5	380132 0215	28,40	380133 0215	31,60
BR 30°	0,6	380132 0306	28,40	380133 0306	31,60
BR 30°	0,8	380132 0308	28,40	380133 0308	31,60
BR 30°	1,0	380132 0310	28,40	380133 0310	31,60
BR 30°	1,2	380132 0312	28,40	380133 0312	31,60
BR 30°	1,5	380132 0315	28,40	380133 0315	31,60
GE 30°	0,6	380132 0406	44,50	380133 0406	47,70
GE 30°	0,8	380132 0408	44,50	380133 0408	47,70
GE 30°	1,0	380132 0410	44,50	380133 0410	47,70
GE 30°	1,2	380132 0412	44,50	380133 0412	47,70
GE 30°	1,5	380132 0415	44,50	380133 0415	47,70
GV 30°	0,8	380132 0508	45,-	380133 0508	48,20
GV 30°	1,0	380132 0510	45,-	380133 0510	48,20
		3126		3126	



25 x 6 x 8 (Ø x Breite x Bohrung) scharfkantig

Typ	Teilung mm	PM		PM-Tenifer	
		Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
AA	0,6	<b>380192</b> 0106	35,10	<b>380193</b> 0106	38,30
AA	0,8	380192 0108	35,10	380193 0108	38,30
AA	1,0	380192 0110	35,10	380193 0110	38,30
AA	1,2	380192 0112	35,10	380193 0112	38,30
AA	1,5	380192 0115	35,10	380193 0115	38,30
BL 15°	0,6	380192 0206	35,10	380193 0206	38,30
BL 15°	1,0	380192 0210	35,10	380193 0210	38,30
BL 15°	1,2	380192 0212	35,10	380193 0212	38,30
BL 30°	0,6	380192 0406	35,10	380193 0406	38,30
BL 30°	0,8	380192 0408	35,10	380193 0408	38,30
BL 30°	1,0	380192 0410	35,10	380193 0410	38,30
BL 30°	1,2	380192 0412	35,10	380193 0412	38,30
BL 30°	1,5	380192 0415	35,10	380193 0415	38,30
BR 15°	0,6	380192 0306	35,10	380193 0306	38,30
BR 15°	1,0	380192 0310	35,10	380193 0310	38,30
BR 15°	1,2	380192 0312	35,10	380193 0312	38,30
BR 30°	0,6	380192 0506	35,10	380193 0506	38,30
BR 30°	0,8	380192 0508	35,10	380193 0508	38,30
BR 30°	1,0	380192 0510	35,10	380193 0510	38,30
BR 30°	1,2	380192 0512	35,10	380193 0512	38,30
BR 30°	1,5	380192 0515	35,10	380193 0515	38,30
		3126		3126	

## ATORN® Technische Informationen ISO-Wendeschneidplatten

### Auswahl der Hartmetallqualität

ISO	Qualität	ISO-Bereich	Werkstoff des Werkstückes	empfohlener Anwendungsbereich
P	HC7610	P01-P20 K15-K25	Stahl, GG und GGG	hochverschleißfeste Sorte für kleine bis mittlere Spanquerschnitte, hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten Bedingungen
	HC7620	P10-P30 K25-K35	Stahl, GG und GGG	verschleißfeste Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten bis mittleren Bedingungen
	HC7630 HC7640	P20-P40 P25-P50	Stahl	sehr zähe Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere Schnittgeschwindigkeiten unter mittleren und schlechten Bedingungen, unterbrochener Schnitt
M	HC7510	M01-M20 P15-P25	INOX nichtaustenitischer Stahl und Stahl	hochverschleißfeste Sorte für kleine bis mittlere Spanquerschnitte, hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten Bedingungen.
	HC7520	M10-M30 S15-S25	INOX austenitischer Stahl und schwerzerspanbare Werkstoffe	verschleißfeste Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten bis mittleren Bedingungen.
	HC7530	M20-M40 S25-S35	INOX austenitischer, superaustenitischer und Duplex- Stahl sowie schwerzerspanbare Werkstoffe	sehr zähe Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere Schnittgeschwindigkeiten unter mittleren und schlechten Bedingungen.
S	HC7220	M10-M30 S10-S30	INOX austenitischer Stahl und schwerzerspanbare Werkstoffe	verschleißfeste Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten bis mittleren Bedingungen.
K	HC6410	K05-K15 H25-H35	GG und GGG	verschleißfeste Sorte für mittlere bis große Spanquerschnitte, mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten bis mittleren Bedingungen
N	HC6310	N05-N15 M00-M0	Al- Legierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie nichtmetallische Werkstoffe und INOX austenitischer Stahl	verschleißfeste Sorte für kleine bis mittlere Spanquerschnitte, hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten Bedingungen.
	HW6310	N05-N15	Al- Legierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie nichtmetallische Werkstoffe	verschleißfeste Sorte für kleine bis mittlere Spanquerschnitte, hohe Schnittgeschwindigkeiten unter guten Bedingungen.



30

### Geometrie Auswahlhilfe

ISO	Werkstoff	Bearbeitung	Spantiefe mm	Vorschub mm / Umdrehung	Geometrie Empfehlung neg. WSP	Geometrie Empfehlung pos. WSP
P	Stahl ISO P (1 - 13)*	Schlichten	0,5 - 2,0 mm	0,1 - 0,3 mm	FP	FP / SP
		mittlere Bearbeitung	1,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm	MP	MP / SP
		Schruppen	5 - 15 mm	0,5 - 1,5 mm	RP	
M	INOX Stahl ISO M (14)*	Schlichten	0,5 - 2,0 mm	0,1 - 0,3 mm	FM	SM
		mittlere Bearbeitung	1,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm	MM	MP / SM
		Schruppen	5 - 15 mm	0,5 - 1,5 mm	RM	
K	Gusseisen ISO K (15 - 20)*	Schlichten	0,5 - 2,0 mm	0,1 - 0,3 mm	MP / MK	MP / MK
		mittlere Bearbeitung	1,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm	RP / MK	MP / MK
		Schruppen	5 - 15 mm	0,5 - 1,5 mm	RP	
N	NE - Metalle ISO N (21 - 30)*	Schlichten	0,5 - 2,0 mm	0,1 - 0,3 mm		MN
		mittlere Bearbeitung	1,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm		MN
		Schruppen	5 - 15 mm	0,5 - 1,5 mm		
S	schwerzerspanbare Werkstoffe ISO S (31 - 37)*	Schlichten	0,5 - 2,0 mm	0,1 - 0,3 mm	FM	SM
		mittlere Bearbeitung	1,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm	MM	MP / SM
		Schruppen	5 - 15 mm	0,5 - 1,5 mm	RM	

\* Zerspanungsgruppen nach VDI Richtlinie 3323

		Geometrie Empfehlung neg. WSP	Geometrie Empfehlung pos. WSP
weitere Einflüsse	Schnittunterbrechung	RP	MP
	Vibrationsneigung	FP / FM	FP / SP / SM
	labile Maschine	FP / FM	FP / SP / SM
	Kopierarbeiten	FP / MP / FM / MM	FP / MP / SP

## ATORN® ISO-Wendeschneidplatten PKD und CBN

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

### CBN

ISO	Werkstoff	Vc m/min	Vorschub f mm/U
H	gehärteter Stahl	100 - 220	0,08 - 0,20
S	Hochtemperatur-Legierungen	200 - 500	0,08 - 0,15
K	Grauguss, insbesondere harte und abriebfeste Sorten	300 - 2500	0,10 - 0,50

### PKD

ISO	Werkstoff	Vc m/min	Vorschub f mm/U
N	Aluminiumlegierungen unter 3% SiC	200 - 2500	0,05 - 0,40
	Aluminiumlegierungen bis zu 12% SiC	150 - 2000	0,05 - 0,40
	Aluminiumlegierungen bis ca. 21% SiC	100 - 1800	0,05 - 0,40
	Messing-Magnesium - Zinklegierungen	200 - 2000	0,05 - 0,40
	Kupfer-Bronze-Bleilegierungen	200 - 1500	0,05 - 0,40
	Duro- und Thermoplaste ohne und mit Füllstoffen z.B.: CFK, GFK und Epoxydharze	100 - 1000	0,05 - 0,20

# ATORN® Schneidstofftabelle HM-Qualitäten, beschichtet

CVD-HT CVD-MT PVD

Schnittgeschwindigkeit - Verschleißfestigkeit

Vorschub - Zähigkeit

	ISO P										ISO M										ISO K										ISO N										ISO S										ISO H																																																
	01	05	10	15	20	25	30	35	40	50	01	05	10	15	20	25	30	35	40	01	05	10	15	20	30	40	50	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30																																												
Drehen	HC7610										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>										HC6410										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (TiN)																																																																				
	HC7620					TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>										HC7610					HC7620																																																																														
	HC7630										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>																																																																																								
	HC7510										HC7510										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +HfN																				HC7510																																																										
											HC7520										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +HfN																				HC7520																																																										
											HC7530										TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +HfN																				HC7530																																																										
											HC7220										TiCNPlus																				HC7220																																																										
											HC6310										TiCNPlus																				HC6310																																																										
	HC3635										TiCN										HC3635										HC3635																																																																				
	HC3540										TiC-TiCN-TiN										HC3540																																																																														
Stechen Fräsen	HC3630										TiC-TiCN-TiN																																																																																								
	HC4535										TiN-TiAlN										HC4535																																																																														
Fräsen	HC4635										TiN-TiAlN										HC4635										HC4635																																																																				
	HC4535										TiAlN multilayer										HC4535																																																																														
	HC4540										TiCN-TiAlN-SiN										HC4540										HC4540																																																																				
	HC4615										TiN-TiAlN																				HC4615																																																																				
	HC4620										TiCN-TiAlN-SiN										HC4620										HC4620																																																																				
	HC4630										TiN-TiAlN										HC4630										HC4630																																																																				
	HC4636										TiAlN multilayer										HC4636										HC4636																																																																				
	HC7630										TiAlN										HC7630										HC7630																																																																				
	HC5615										TiN										HC5615										HC5615										HC5615										HC5615										HC5615																																						
	HC5630										TiAlN										HC5630										HC5630										HC5630										HC5630										HC5630																																						
Gewindeschneiden	HC5640										TiN										HC5640										HC5640										HC5640										HC5640										HC5640																																						
	HC5625										TiN										HC5625										HC5625										HC5625										HC5625										HC5625																																						
Gewindefräsen	AMT7										TiAlN										AMT7										AMT7										AMT7										AMT7										AMT7																																						
	AMT8										TiAlN										AMT8										AMT8										AMT8										AMT8										AMT8										AMT9										TiAlN										AMT9								

# ATORN® Schneidstofftabelle HM-Qualitäten, unbeschichtet

Normalkorn Feinstkorn

Schnittgeschwindigkeit - Verschleißfestigkeit

Vorschub - Zähigkeit

	P Stahl										M rostfreier Stahl										K Guss										N NE-Werkstoffe										S Superlegierungen										H harte Werkstoffe																			
	01	05	10	15	20	25	30	35	40	50	01	05	10	15	20	25	30	35	40	01	05	10	15	20	30	40	50	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30																						
Drehen																															HW6310																																							
Drehen	HW8625																				HW8625																																																	
Gewindedrehen																					HW5615										HW5615																																							
Gewindedrehen	HW5630																														HW3410										HW3410										HW3410										HW3410									
Stechen Fräsen											HW3410										HW3410										HW3410										HW3410										HW3410																			
Fräsen	HW4640																														HW4410										HW4410										HW4415										HW4415									
Fräsen																					HW4410										HW4410										HW4415										HW4415																			
Fräsen																					HW4415										HW4415										HW4415										HW4415																			

# ATORN® Schneidstofftabelle CBN / PKD

PCD (CBN) PKD

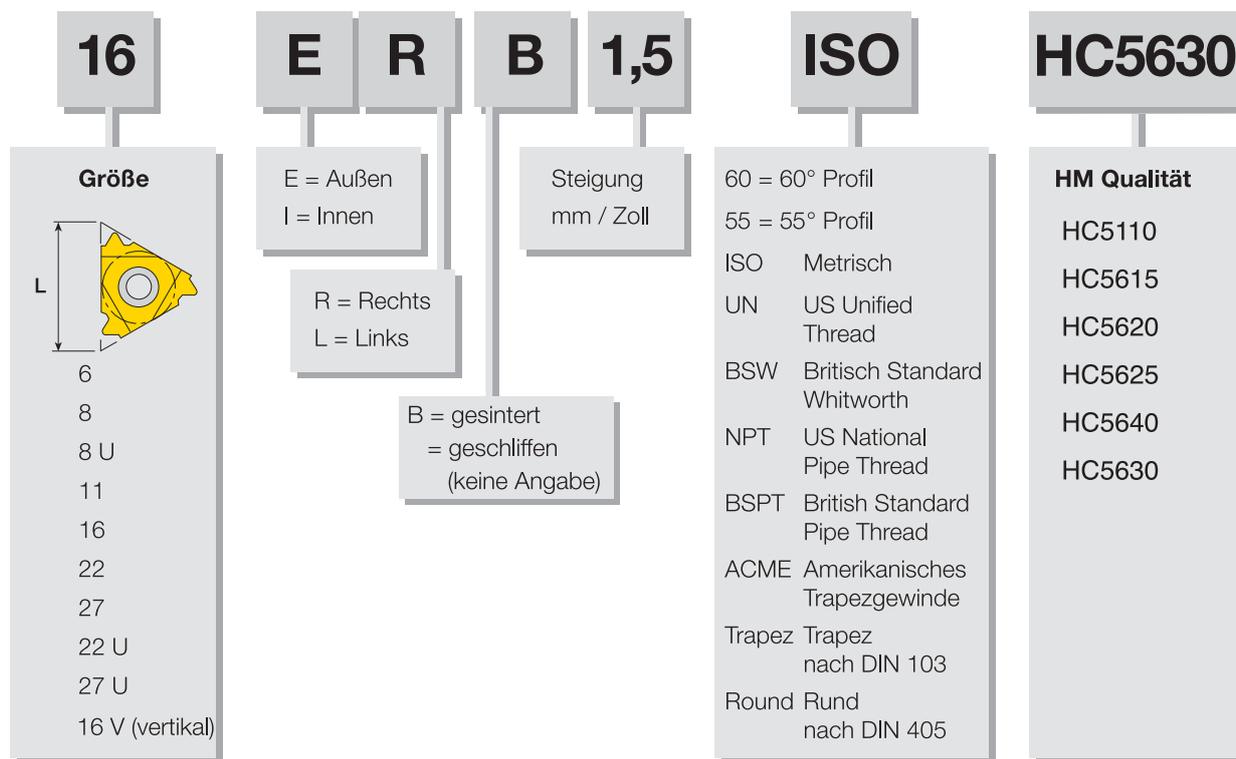
Schnittgeschwindigkeit - Verschleißfestigkeit

Vorschub - Zähigkeit

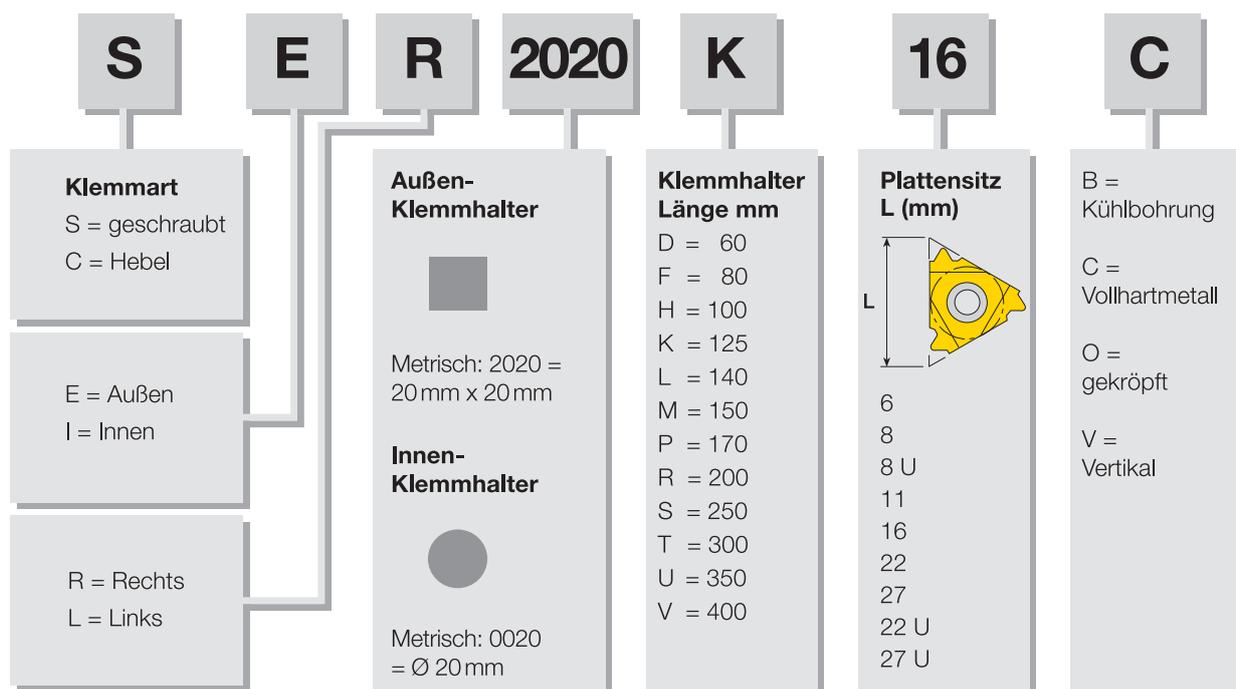
	P Stahl										M rostfreier Stahl										K Guss										N NE-Werkstoffe										S Superlegierungen										H harte Werkstoffe									
	01	05	10	15	20	25	30	35	40	50	01	05	10	15	20	25	30	35	40	01	05	10	15	20	30	40	50	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30	01	05	10	15	20	25	30												
Drehen																															ADC																													
Drehen Fräsen																					ABC10										ABC10										ABC10										ABC10									
Drehen Fräsen																					ABC25										ABC25										ABC25										ABC25									

# ATORN® Bezeichnungscod für Gewindeschneidplatten und Klemmhalter

## Gewindeschneidplatten



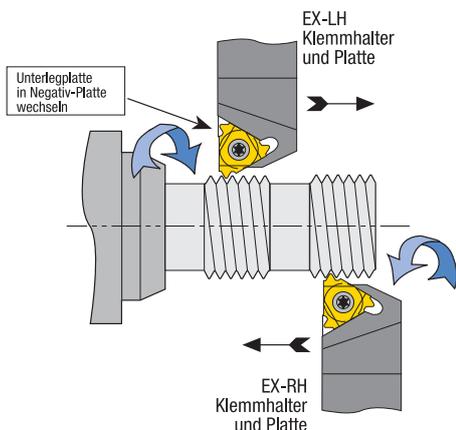
## Klemmhalter



# ATORN® Einsatzmöglichkeiten Gewindeschneiderhalter

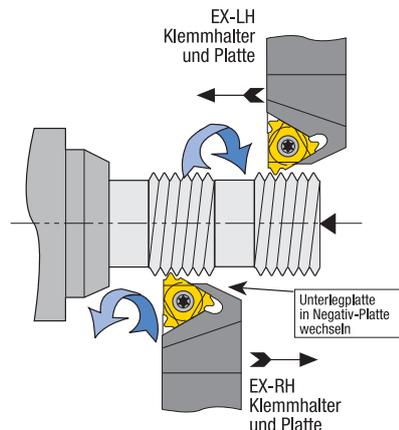
## EX-RH Gewinde

EX=Außen RH=Rechts



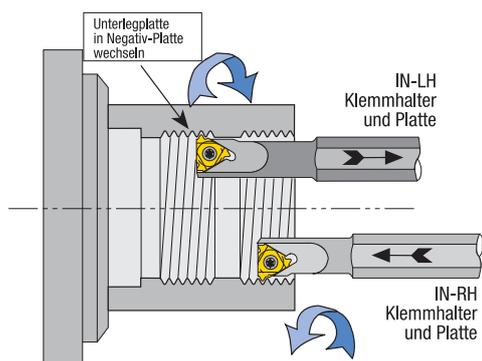
## EX-LH Gewinde

EX=Außen LH=Links



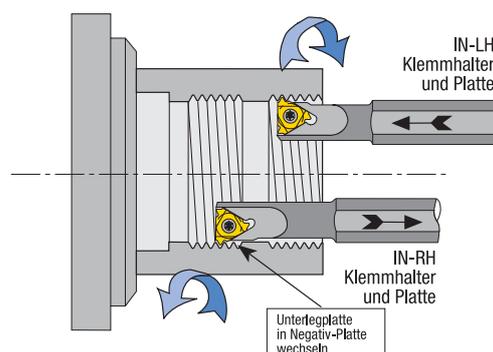
## IN-RH Gewinde

IN=Innen RH=Rechts



## IN-LH Gewinde

IN=Innen LH=Links



### Hartmetall-Qualitäten und Auswahl der Schnittgeschwindigkeiten

(Angaben in m/min)

ISO	Material	HC5625 PVD TiN	HC5615 PVD TiN	HC5630 PVD TiAlN	HC5640 PVD TiN	HC5620 PVD TiN	HC5110 PVD TiN
P	Kohlenstoffstahl	80 - 160	90 - 160	100 - 180	20 - 100	110 - 210	
	niedrig legierter Stahl	80 - 120	80 - 150	90 - 160	30 - 80	90 - 140	
	hoch legierter Stahl	50 - 100	80 - 120	90 - 120	40 - 90	70 - 90	
	Stahlguss	80 - 140	100 - 140	120 - 160	40 - 80	110 - 210	
M	INOX Stahl	60 - 90	70 - 120	90 - 130	30 - 90	100 - 160	
K	Grauguss		80 - 130	80 - 150	30 - 90	140 - 150	
N	Nichteisenmetalle + Aluminium		300 - 600		20 - 200	700 - 1000	
S	Superlegierung			25 - 60		30 - 65	30 - 70
H	gehärteter Stahl		20 - 40	20 - 30		30 - 40	20 - 50

### Auswahl der Schnittanzahl

	MM	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,0
Steigung	TPI	48	24	16	12	10	8	6	4
Anzahl der Schnitte		3 - 6	4 - 9	5 - 11	6 - 13	7 - 15	8 - 17	10 - 20	11 - 22

- Bei Einsatz des Mini- oder Ultraminisystems 1 bis 3 Schnitte mehr
- Bei harten Werkstoffen erhöhen

## Steigungswinkelberechnung und Auswahl von Unterlegplatten

Formel zur Berechnung des Steigungswinkels:

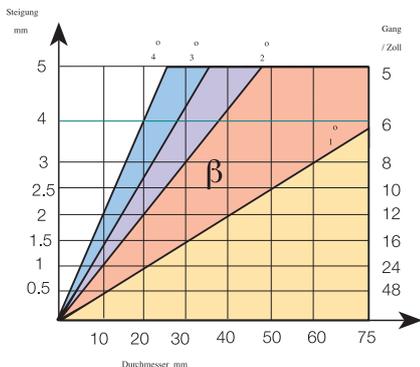
$$\tan \beta = \frac{P \text{ (Steigung)}}{\pi D \text{ (Durchmesser)}}$$

vereinfachte Formel:  $\beta = 20 \times P / D$

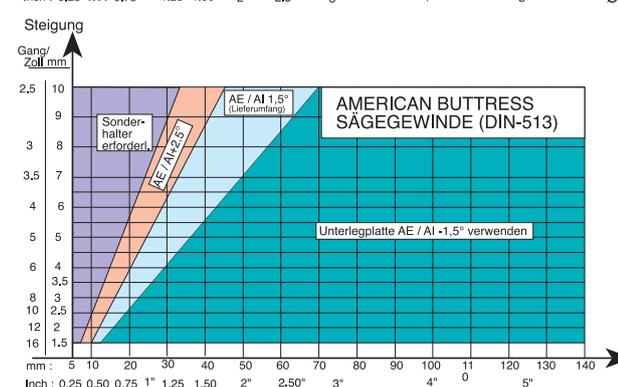
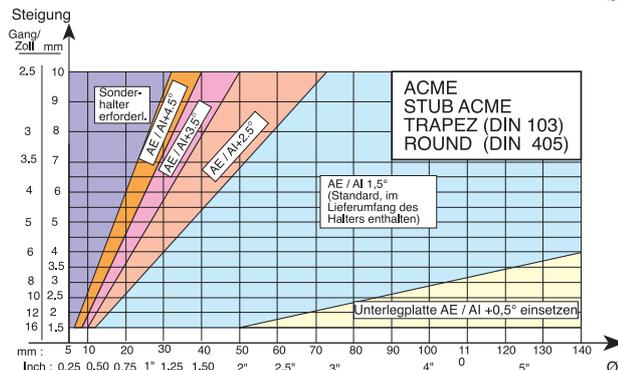
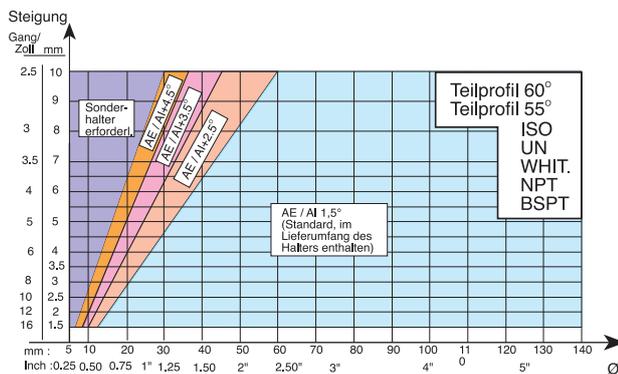
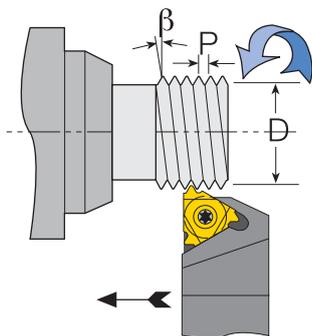
Beispiel:

D = 30 mm, P = 1,5 mm:

$\beta = 20 \times 1,5 \text{ mm} / 30 \text{ mm} = 1$



$$\tan \beta = \frac{P}{\pi D}$$



Wie aus obigen Diagrammen ersichtlich, ist für die meisten Anwendungen ein Wechseln der Unterlegplatte nicht erforderlich. Falls dennoch ein Wechsel notwendig wird, wählen Sie bitte: **AE-Unterlegplatten für EX-RH und IN-LH Klemmhalter und AI-Unterlegplatten für IN-RH und EX-LH Klemmhalter.**

## Unterlegplatten

### Positiver Steigungswinkel

Einsatz beim Drehen von Rechtsgewinden mit rechtem Klemmhalter oder von Linksgewinden mit linkem Klemmhalter

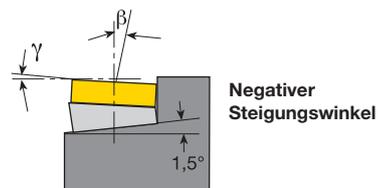
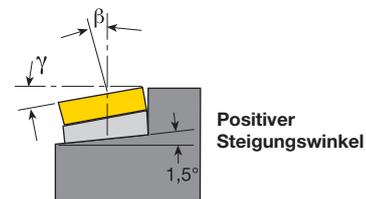
### Negativer Steigungswinkel

Einsatz beim Drehen von Rechtsgewinden mit linkem Klemmhalter oder von Linksgewinden mit rechtem Klemmhalter

### Wichtig:

Das Maß H bleibt konstant für jede Unterlegplatten-Kombination

L IC	Steigungswinkel Klemmhalter	STANDARD						
		4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°
16 (3/8)	EX RH/IN LH	AE16 +4,5	AE16 +3,5	AE16 +2,5	AE16	AE16 +0,5	AE16 -0,5	AE16 -1,5
	EX LH/IN RH	AI16 +4,5	AI16 +3,5	AI16 +2,5	AI16	AI16 +0,5	AI16 -0,5	AI16 -1,5
22 (1/2)	EX RH/IN LH	AE22 +4,5	AE22 +3,5	AE22 +2,5	AE22	AE22 +0,5	AE22 -0,5	AE22 -1,5
	EX LH/IN RH	AI22 +4,5	AI22 +3,5	AI22 +2,5	AI22	AI22 +0,5	AI22 -0,5	AI22 -1,5
27 (5/8)	EX RH/IN LH	AE27 +4,5	AE27 +3,5	AE27 +2,5	AE27	AE27 +0,5	AE27 -0,5	AE27 -1,5
	EX LH/IN RH	AI27 +4,5	AI27 +3,5	AI27 +2,5	AI27	AI27 +0,5	AI27 -0,5	AI27 -1,5
22 U (1/2)	EX RH/IN LH	AE22U +4,5	AE22 U +3,5	AE22 U +2,5	AE22U	AE22U +0,5	AE22U -0,5	AE22 U -1,5
	EX LH/IN RH	AI22U +4,5	AI22 U +3,5	AI22 U +2,5	AI22U	AI22U +0,5	AI22U -0,5	AI22 U -1,5
27 U (5/8)	EX RH/IN LH	AE27U +4,5	AE27 U +3,5	AE27 U +2,5	AE27U	AE27U +0,5	AE27U -0,5	AE27 U -1,5
	EX LH/IN RH	AI27U +4,5	AI27 U +3,5	AI27 U +2,5	AI27U	AI27U +0,5	AI27U -0,5	AI27 U -1,5



## Vergleichstabellen Gewindeschneidwerkzeuge

### ISO-Gewindeschneidplatten verschiedener Fabrikate

Beispiel: 16 mm, 1,5 ISO

	Gewindeschneidplatte <b>EX RH</b>	Gewindeschneidplatte <b>EX LH</b>	Gewindeschneidplatte <b>IN RH</b>	Gewindeschneidplatte <b>IN LH</b>
<b>ATORN</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 IR 1,5 ISO	16 IL 1,5 ISO
<b>SECO-SNAPTAP</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 NR 1,5 ISO	16 NL 1,5 ISO
<b>KENNAMETAL</b>	LT 16 ER	LT 16 EL	LT 16 NR	LT 16 NL
<b>SANDVIK*</b>	R166.0G-16MM01-150	L166.0G-16MM01-150	R166.0L-16MM01-150	L166.0L-16MM01-150
<b>ISCAR</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 IR 1,5 ISO	16 IL 1,5 ISO
<b>VARGUS</b>	3 ER 1,5 ISO	3 EL 1,5 ISO	3 IR 1,5 ISO	3 IL 1,5 ISO

\* diese Platten können nicht auf ATORN- oder CPT-Haltern eingesetzt werden

### Klemmhalter (mit Schraube) verschiedener Fabrikate

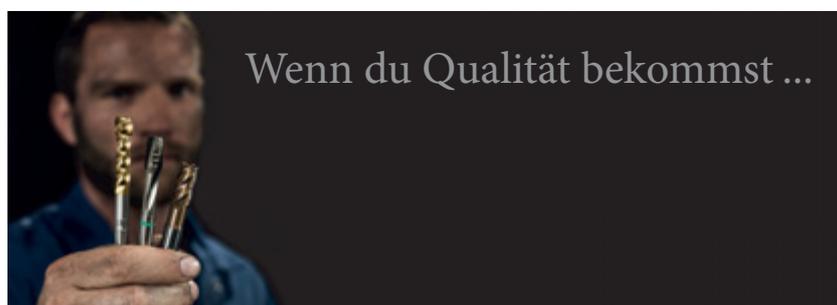
Beispiel: Halter B = H = 25 mm, für Platte 16 mm

	Klemmhalter <b>EX RH</b>	Klemmhalter <b>EX LH</b>	Klemmhalter <b>IN RH</b>	Klemmhalter <b>IN LH</b>
<b>ATORN</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SIR 0025 R 16	SIL 0025 R 16
<b>SECO-SNAPTAP</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SNR 0025 R 16	SNL 0025 R 16
<b>KENNAMETAL</b>	LSSR 2525 M 16	LSSR 2525 M 16	S 25 R LSER - 16	S 25 R LSEL - 16
<b>SANDVIK*</b>	R 166.0 F G 2525 - 16	L 166.0 F G 2525 - 16	R 166.0 KF 25 - 16	L 166.0 KF 225 - 16
<b>ISCAR</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SIR 0025 R 16	SIL 0025 R 16
<b>VARGUS</b>	AL 25 - 3	AL 25-3 LH	AVR 25D - 3	AVR 25D - 3 LH

\* diese Halter sind nicht für ATORN- oder CPT-Platten geeignet

### Hartmetallqualität-Bezeichnungen verschiedener Fabrikate

ISO CODE	ATORN	CPT	SECO-SNAPTAP	KENNAMETAL	SANDVIK	ISCAR	VARGUS
<b>P 15 - P 30</b>	HC 5625	P 25 C	CP30	KC 710	GC 225	IC 250	VSX
<b>P 10 - P 25 K 10 - K 20</b>	HC 5615	MXC	CP50	KC 730	GC 1020	IC 220	VKX
<b>P 25 - P 40 K 25 - K 40</b>	HC 5640	BXC	CP20	-	GC 1020	IC 228	-
<b>P 15 - P 30 K 20 - K 30 S 10 - S 20 M 10 - M 20</b>	HC 5630	BMA	CP500	KC 5025	GC4125	IC 908	VTX
<b>M 10 - M 20 K 05 - K 20 N 10 - N 20 S 10 - S 20</b>	HC 5620	BMZ/BLU	-	-	-	-	VM7
<b>H 01 - H 20</b>	HC 5110	HBA	-	-	-	-	-



Wenn du Qualität bekommst ...

... dann ist es ATORN.

**ATORN**<sup>®</sup>  
 Leistung braucht Qualität

# ATORN® Steigungswinkel und Korrekturplatten

## Regelgewinde

D Ø	P	P<	U-Platte
2	0,4	3,64	+3,5
2,2	0,45	3,73	+3,5
2,5	0,45	3,28	+3,5
3	0,5	3,04	+3,5
3,5	0,6	3,12	+3,5
4	0,7	3,19	+3,5
4,5	0,75	3,04	+3,5
5	0,8	2,92	+2,5
6	1	3,04	+3,5
8	1,25	2,85	+2,5
10	1,5	2,73	+2,5
12	1,75	2,66	+2,5
14	2	2,6	+2,5
16	2	2,28	+2,5
18	2,5	2,53	+2,5
20	2,5	2,28	+2,5
22	2,5	2,07	+2,5
24	3	2,28	+2,5
27	3	2,03	+2,5
30	3,5	2,13	+2,5
33	3,5	1,93	AE/AI
36	4	2,03	+2,5
39	4	1,87	AE/AI
42	4,5	1,95	AE/AI
45	4,5	1,82	AE/AI
48	5	1,9	AE/AI
52	5	1,75	AE/AI
56	5,5	1,79	AE/AI
60	5,5	1,67	AE/AI
64	6	1,71	AE/AI
68	6	1,61	AE/AI

## Trapez-Gewinde DIN 103 T.2

D Ø	P	P<	U-Platte
8	1,5	3,42	+3,5
9	2	4,05	+4,5
10	2	3,64	+3,5
11	2	3,31	+3,5
12	3	4,55	+4,5
14	3	3,9	+3,5
16	4	4,55	+4,5
18	4	4,05	+4,5
20	4	3,64	+3,5
22	5	4,14	+4,5
24	5	3,79	+3,5
28	5	3,25	+3,5
30	6	3,64	+3,5
36	6	3,04	+3,5
38	6	2,88	+2,5
40	7	3,19	+3,5
42	7	3,04	+2,5
44	7	2,9	+3,5
46	7	2,77	+2,5
48	8	3,04	+3,5
50	8	2,92	+2,5
54	8	2,7	+2,5
55	9	2,98	+2,5
60	9	2,73	+2,5
65	10	2,8	+2,5
80	10	2,28	+2,5
85	12	2,57	+2,5
105	12	2,08	+2,5
110	12	1,99	AE/AI
115	14	2,22	+2,5
125	14	2,04	+2,5
130	14	1,96	AE/AI
145	14	1,76	AE/AI
150	16	1,94	AE/AI
175	16	1,67	AE/AI
180	18	1,82	AE/AI

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.3

D Ø	P	P<	U-Platte
3,5	0,5	2,6	+2,5
4,5	0,5	2,03	+2,5
>5	0,5	1,82	AE/AI
<9	0,5	1,01	AE/AI
>10	0,5	0,91	+0,5
<90	0,5	0,1	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.4

D Ø	P	P<	U-Platte
5	0,75	2,73	+2,5
6	0,75	2,28	+2,5
>7	0,75	1,95	AE/AI
<13	0,75	1,05	AE/AI
>14	0,75	0,98	+0,5
<110	0,75	0,12	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.5

D Ø	P	P<	U-Platte
7,5	1	2,43	+2,5
9	1	2,03	+2,5
>9,5	1	1,92	AE/AI
<18	1	1,01	AE/AI
>19	1	0,96	+0,5
<200	1	0,09	+0,5
10	1,25	2,28	+2,5
12	1,25	1,9	AE/AI

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.6

D Ø	P	P<	U-Platte
12	1,5	2,28	+2,5
13	1,5	2,10	+2,5
>14	1,5	1,95	AE/AI
<27	1,5	1,01	AE/AI
>28	1,5	0,98	+0,5
<300	1,5	0,09	+0,5

## Whitworth-Gewinde DIN 11

D Ø	D Ø Zoll	Gg./Z.	P	P<	U-Platte
6,35	1/4	20	1,27	3,64	+3,5
7,938	5/16	18	1,411	3,24	+3,5
9,525	3/8	16	1,588	3,04	+3,5
11,113	7/16	14	1,814	2,97	+2,5
12,7	1/2	12	2,117	3,04	+3,5
15,876	5/8	11	2,309	2,65	+2,5
19,051	3/4	10	2,54	2,43	+2,5
22,226	7/8	9	2,822	2,31	+2,5
25,401	1	8	3,175	2,28	+2,5
28,576	1 1/8	7	3,629	2,31	+2,5
31,751	1 1/4	7	3,629	2,08	+2,5
34,926	1 3/8	6	4,233	2,21	+2,5
38,101	1 1/2	6	4,233	2,03	+2,5
41,277	1 5/8	5	5,08	2,24	+2,5
44,452	1 3/4	5	5,08	2,08	+2,5
47,627	1 7/8	4,5	5,645	2,16	+2,5
50,802	2	4,5	5,645	2,03	+2,5

## Whitworth-Rohrgewinde DIN 2999 DIN 228 ISO 7/1

D Ø	D Ø Zoll	Gg./Z.	P	P<	U-Platte
9,728	R 1/8	28	0,907	1,7	AE/AI
13,157	R 1/4	19	1,337	1,85	AE/AI
16,662	R 3/8	19	1,337	1,46	AE/AI
20,955	R 1/2	14	1,814	1,58	AE/AI
26,441	R 3/4	14	1,814	1,25	AE/AI
33,249	R 1	11	2,309	1,27	AE/AI
41,91	R 1 1/4	11	2,309	1	AE/AI
47,803	R 1 1/2	11	2,309	0,88	+0,5
59,614	R 2	11	2,309	0,71	+0,5
75,184	R 2 1/2	11	2,309	0,56	+0,5
87,884	R 3	11	2,309	0,48	+0,5
100,33	R 3 1/2	11	2,309	0,42	+0,5
113,03	R 4	11	2,309	0,37	+0,5
138,43	R 5	11	2,309	0,3	+0,5
163,83	R 6	11	2,309	0,26	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.7

D Ø	P	P<	U-Platte
17	2	2,14	+2,5
18	2	2,03	+2,5
>19	2	1,92	AE/AI
<36	2	1,01	AE/AI
>38	2	0,96	+0,5
<300	2	0,12	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.8

D Ø	P	P<	U-Platte
>28	3	1,95	AE/AI
<52	3	1,05	AE/AI
>55	3	0,99	+0,5
<300	3	0,18	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.9

D Ø	P	P<	U-Platte
>42	4	1,74	AE/AI
<72	4	1,01	AE/AI
>75	4	0,97	+0,5
<300	4	0,24	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.10

D Ø	P	P<	U-Platte
>70	6	1,56	AE/AI
<105	6	1,04	AE/AI
110	6	0,99	+0,5

## Fein-Gewinde DIN 13 BI.11

D Ø	P	P<	U-Platte
130	8	1,12	AE/AI
140	8	1,04	AE/AI
>150	8	0,97	+0,5
<1000	8	0,15	+0,5



**UNC-Gewinde ASA B1.1**

D Ø	D Ø Zoll	Gg./Z.	P	P<	U-Platte
1,854	Nr.1	64	0,397	3,9	+3,5
2,184	Nr.2	56	0,454	3,78	+3,5
2,515	Nr. 3	48	0,529	3,83	+3,5
2,845	Nr. 4	40	0,635	4,06	+4,5
3,175	Nr. 5	40	0,635	3,64	+3,5
3,505	Nr.6	32	0,794	4,12	+4,5
4,166	Nr. 8	32	0,794	3,47	+3,5
4,826	Nr. 10	24	1,058	3,99	+3,5
5,486	Nr. 12	24	1,058	3,51	+3,5
6,35	1/4	20	1,27	3,64	+3,5
7,938	5/16	18	1,411	3,24	+3,5
9,525	3/8	16	1,588	3,04	+3,5
11,112	7/16	14	1,814	2,98	+2,5
12,7	1/2	13	1,954	2,8	+2,5
14,288	9/16	12	2,117	2,7	+2,5
15,875	5/8	11	2,309	2,65	+2,5
19,05	3/4	10	2,54	2,43	+2,5
22,225	7/8	9	2,822	2,31	+2,5
25,4	1	8	3,175	2,28	+2,5
28,575	1 1/8	7	3,629	2,31	+2,5
31,75	1 1/4	7	3,629	2,08	+2,5
34,925	1 3/8	6	4,233	2,21	+2,5
38,1	1 1/2	6	4,233	2,03	+2,5
44,45	1 3/4	5	5,08	2,08	+2,5
50,8	2	4,5	5,644	2,03	+2,5
57,15	2 1/4	4,5	5,644	1,8	AE/AI
63,5	2 1/2	4	6,35	1,82	AE/AI
69,85	2 3/4	4	6,35	1,66	AE/AI
76,2	3	4	6,35	1,52	AE/AI
82,55	3 1/4	4	6,35	1,4	AE/AI
88,9	3 1/2	4	6,35	1,3	AE/AI
95,25	3 3/4	4	6,35	1,22	AE/AI
101,6	4	4	6,35	1,14	AE/AI

**UNF-Gewinde ASA B 1.1**

D Ø	D Ø Zoll	Gg./Z.	P	P<	U-Platte
1,524	Nr.0	80	0,318	3,79	+3,5
1,854	Nr.1	72	0,353	3,47	+3,5
2,184	Nr.2	64	0,397	3,31	+3,5
2,515	Nr. 3	56	0,454	3,29	+3,5
2,845	Nr. 4	48	0,529	3,39	+3,5
3,175	Nr. 5	44	0,577	3,31	+3,5
3,505	Nr.6	40	0,635	3,3	+3,5
4,166	Nr. 8	36	0,706	3,09	+3,5
4,826	Nr. 10	32	0,794	3	+2,5
5,486	Nr. 12	28	0,907	3,01	+3,5
6,35	1/4	28	0,907	2,6	+2,5
7,938	5/16	24	1,058	2,43	+2,5
9,525	3/8	24	1,058	2,03	+2,5
11,112	7/16	20	1,27	2,08	+2,5
12,7	1/2	20	1,27	1,82	AE/AI
14,288	9/16	18	1,411	1,8	AE/AI
15,875	5/8	18	1,411	1,62	AE/AI
19,05	3/4	16	1,588	1,52	AE/AI
22,225	7/8	14	1,814	1,49	AE/AI
25,4	1	12	2,117	1,52	AE/AI
28,575	1 1/8	12	2,117	1,35	AE/AI
31,75	1 1/4	12	2,117	1,22	AE/AI
34,925	1 3/8	12	2,117	1,11	AE/AI
38,1	1 1/2	12	2,117	1,01	AE/AI

**PG DIN 40430**

PG	D Ø	Gg./Z.	P	P<	U-Platte
7	12,7	20	1,27	2	AE/AI
9	15,2	18	1,41	1,85	AE/AI
11	18,6	18	1,41	1,51	AE/AI
13,5	20,4	18	1,41	1,38	AE/AI
16	22,5	18	1,41	1,25	AE/AI
21	28,3	16	1,588	1,12	AE/AI
29	37	16	1,588	0,85	+0,5
36	47	16	1,588	0,67	+0,5
42	54	16	1,588	0,58	+0,5
48	59,3	16	1,588	0,53	+0,5

Wenn um die Ecke gedacht wird ...



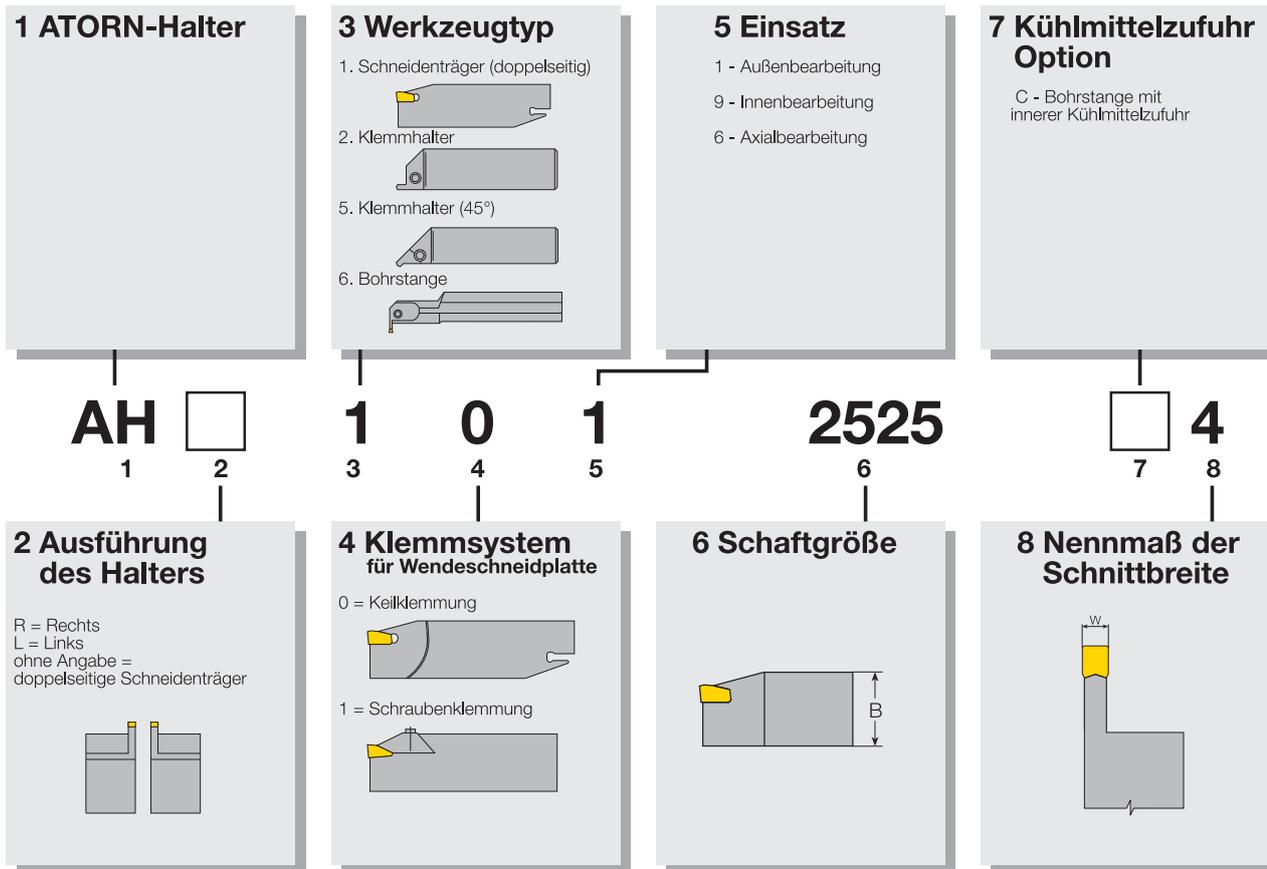
... entsteht Neues.

**ATORN**<sup>®</sup>

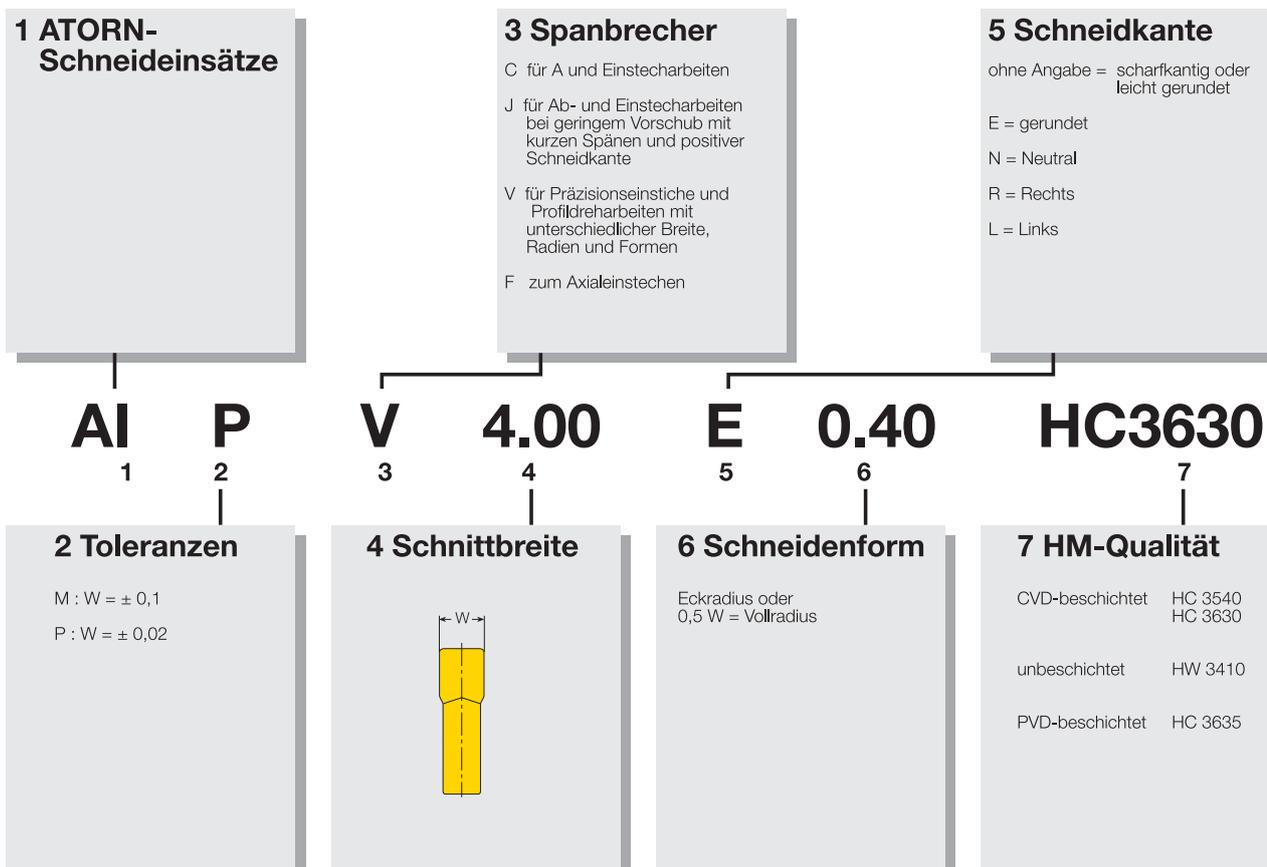
Leistung braucht Qualität

## ATORN® ISO-Bezeichnungssystem A-CUT

### Klemmhalter, Bohrstangen und Schneidenträger



### Schneideinsätze für Abstechen, Einstechen und Profildrehen



## ATORN® Auswahl der Hartmetallqualität A-CUT

A-CUT - Qualität		ISO	Physikalische Eigenschaften HRa, BBF= Biegebruchfestigkeit... N/mm²	Werkstoff	Empfohlener Anwendungsbereich
unbe- schichtet	HW 3410	K10-K20	HRa 92.5 BBF* 2250 N/mm²	Gusseisen mit Lamellengraphit über HB 220, Temperguss, Aluminium und Aluminium-Silicium, Kupfer- legierungen, Phenolharzlaminat und hochhitzebeständige Legierungen	Für mittelschwere Bearbeitung und Schlichtarbeiten bei mittleren Schnitt- geschwindigkeiten und Vorschüben
	beschichtet	HC 3630	P20-P40	CVD beschichtet Multilayer TiC+TiCN+TiN	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, Stahlguss, Temperguss, austenitischer INOX Stahl, martensitischer INOX Stahl, Automatenstahl
HC 3635		P25-P45 M20-M30 K20-K40	PVD beschichtet TiCN	Stahl, legierter Stahl, INOX Stahl	Für allgemeine Anwendungen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten und bei instabilen Maschinenbedingungen
HC 3540		P30-P50 M20-M30	CVD beschichtet Multilayer TiC+TiCN+TiN	austenitischer INOX Stahl, Kohlenstoffstahl und legierter Stahl	Eine sehr zähe beschichtete Sorte, geeignet für mittlere und geringe Schnittgeschwindigkeiten und hohen Vorschub, besonders zum Abstechen bis zur Mitte



30

## ATORN® Drehen/Nuteneinstecken A-CUT

Nachfolgend einige Schnittgeschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen zum Drehen von Stahl mit AIPV-Schneideinsätzen. Die angegebenen Kombinationen verstehen sich nur als Beispiele einer großen Anzahl von möglichen Einsatzbreiten und Radien.

Schneideinsatz				AIPV															
Form				3.00E 0.40			4.00E 0.40			4.00E 2.00			5.00E 0.40			6.00E 0.40			
Breite „W“				3,00			4,00			4,00			5,00			6,00			
Radius „R“				0,40			0,40			2,00			0,40			0,40			
Sorte				HC 3630															
Vorschub f (mm/U)				0,10	0,16	0,25	0,16	0,25	0,35	0,25	0,30	0,40	0,16	0,25	0,40	0,25	0,40	0,56	
ISO	Werkstück- stoff	Härte HB	V <sub>CT</sub> Kurve	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)															
				P	Kohlen- stoff- stahl	0,2 %C	150	140	120	100	140	120	80	120	100	80	150	120	90
0,45 %C	190	k=0.2	130			120	90	130	100	70	120	90	80	150	120	80	130	80	50
0,83 %C	250	120	110			90	130	100	60	110	80	70	140	110	70	120	70	50	
legierter Stahl	> 200	k=0.2	120		110	90	130	100	60	110	80	70	140	110	70	120	70	50	
	200-250	k=0.2	110		100	80	110	100	60	100	80	60	140	110	60	120	70	50	
	275-325	k=0.25	100		90	80	100	90	50	100	70	60	130	100	60	110	60	40	
	325-375	k=0.25	80		60	40	80	50	30	50	50	40	90	60	40	80	50	40	
375-425	k=0.25	50	40		20	50	40	20	50	40	30	60	50	40	50	40	30		
M	Kohlenstoffstahl	≤ 150	k=0.2		90	80	70	90	80	70	90	80	60	100	80	50	90	70	50
	Stahlguss	150-200	k=0.2		70	60	50	70	60	50	70	60	50	80	60	50	80	60	50
	Legierungen	200-250	k=0.2	70	60	40	70	50	50	60	50	50	60	50	40	60	50	40	
M	martensitisch	175-225	k=0.3	120	100	80	110	100	60	100	90	80	110	120	80	130	90	50	
	INOX Stahl	275-325	k=0.3	90	80	60	90	70	50	90	80	70	100	80	60	110	80	50	
	austenitisch	135-175	k=0.3	90	80	70	90	80	70	90	90	80	100	90	70	110	80	50	

# Sicherheit am Arbeitsplatz



Bitte schützen Sie Ihre Augen,  
Gehör und Atemwege!



## ATORN® Ab- und Einstechen A-CUT

### Allgemeine Hinweise

- Die optimalen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe (innerhalb vorgegebener Bereiche) hängen vom Werkstückdurchmesser und der Steifigkeit des Werkzeugsystems ab.
- Die Schnittgeschwindigkeiten basieren auf einer nach ca. 15 Min. eingetretenen durchschnittlichen Verschleißmarkenbreite von  $V_B = 0,25$  mm, bei Bearbeitung ohne Kühlmittel. Um eine längere Standzeit und/oder höhere Schnittgeschwindigkeiten zu erreichen, sollte reichlich Kühlmittel zugeführt werden.

- Die Vorschubraten sind gültig für neutrale AIMC-Schneideinsätze. Für rechte und linke Schneideinsatz-Ausführungen sind niedrigere Raten empfohlen.
- Bei niedrigeren Vorschüben als gezeigt ist die Spanformgeometrie „J“, also AIMJ-Schneideinsätze zu verwenden, um besseren Spanabfluss zu erreichen.

### Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten zum Abstechen und Einstechen Legierungen auf Eisen-Basis (AIMC Schneideinsätze)

ISO	Werkstoff	Härte HB	Vorschub mm/U	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	Hartmetallsorte
P	17-4 PH	einsatzgehärtet	0,10-0,15	110-120	HC3635
	17-7 PH	28-35HRc	0,10-0,15	130-140	HC3630
	Maraging-Stähle	einsatzgehärtet und vergütet 36-40HRc	0,10-0,15	60- 80	HC3630
	120, 180, 200, 250, 300, 350	angelassen 26-45HRc	0,18-0,20 0,10-0,15	90-100 110-120	HC3635 HC3635
M	120, 180	Maraging 35-45HRc	0,10-0,15 0,10-0,15	50-60 60-70	HC3630 HC3635
	austenitischer INOX Stahl angelassen	120-130HB 135-175HB	0,10-0,15 0,10-0,15	HC3630 180-190	HC3540 HC3635
	302, 303, 304, 310, 316, 321, 347	angelassen	0,10-0,15	200-210	HC3635
	martensitischer INOX Stahl 135-175HB	abgeschreckt und angelassen 28-35HRc	0,10-0,15 0,10-0,15	110-120 130-140	HC3635 HC3540 HC3630
S	403, 405, 410, 420, 430, etc.	einsatzgehärtet	0,15-0,20	30-40	HC3635
	V57, A286	einsatzgehärtet vergütet 24-34HRc	0,10-0,15 0,15-0,20 0,10-0,15	25-30 25-35 20-25	HW3410 HW3410 HW3410
H	Incoloy 800,801	einsatzgehärtet	0,15-0,20	30-40	HC3635
	gehärteter Stahl	50-55 HRc	0,03-0,10	20-30	HW3410

### Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten zum Axial-Einstechen und Hohlbohren Legierungen auf Eisen-Basis (AIMF Schneideinsätze)

ISO	Schneideinsatz			AIMF			
	Sorte	Vorschub f (mm/U)	Werkstoff	Härte HB	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)		
P	Sorte				HC 3540		
	Vorschub f (mm/U)				0,05	0,10	0,15
	Werkstoff				HC 3635		
	Härte HB				0,05	0,10	0,15
	VcT Kurve				HC 3630		
	Werkstoff				0,05	0,10	0,15
	Kohlenstoffstahl	0,2 %C	250	k=0.2	145	130	120
	0,45 %C	190		130	120	105	150
	0,83 %C	250		105	90	80	130
	> 250	k=0.2	110	100	90	130	120
M	legierter Stahl	200-250	k=0.3	100	90	85	
	275-325	80	70	60	105	95	85
	325-375	75	65	55	95	85	75
	375-425	65	60	50	80	75	65
	Kohlenstoffstahl	> 150	k=0.2	120	100	90	
	Stahlguss	150-200	95	80	70	110	100
	Legierungen	200-250	80	70	60	100	95
	250-300	-	-	-	-	-	-
	ferritisch	135-175	k=0.3	-	-	-	180
	INOX Stahl	175-225	130	120	110	150	140
martensitischer	275-325	90	75	65	105	95	
austenitisch	135-175	70	60	50	80	75	

ISO	Schneideinsatz	AIMF
K	Sorte	HW 3410
	Vorschub f (mm/U)	0,05 0,10 0,15
H	Werkstoff	Härte HB
	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	
K	Temperguss	kurzspanend langspanend
	Grauguss	niedrige Festigkeit hohe Festigkeit
H	sphärolitisches Eisen	ferritisch perlitisch
	abgeschrecktes Gusseisen	
N	Magnesium	
	elektrolytisches Kupfer	
N	Bronze-Messing-Legierungen	
	Blei-Legierungen	
N	Messing, Rot-Messing	
	Phosphor-Bronze	
N	Aluminium-Legierungen	
	nicht wärmebehandelbar wärmebehandelbar	
N	Aluminium-Legierungen, Guss	



**ATORN® Ab- und Einstechen A-CUT**

**Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten zum Abstechen und Nuteneinstechen**

Schneideinsatz <sup>1)</sup>		AIMC		AIMC		AIMC		AIMC		AIMC		AIMC		AIMC						
Breite „W“		1,6		2 / 2,4		3		4 / 4,8/5/6		2 / 2,4		3		4 / 4,8/5 / 6		3				
Sorte		HC 3635				HC 3540				HC 3630				HW 3410						
Vorschub f (mm/U)		0,05 0,08 0,13 0,05		0,1 0,2		0,1 0,2 0,3		0,1 0,2 0,3 0,4		0,05 0,1 0,2		0,1 0,2 0,3		0,1 0,2 0,3 0,4		0,05 0,10				
Werkstoff	Härte HB	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)																		
ISO P Kohlenstoffstahl	0,2 %C	150	140 140 130	150 150 130	170 140 130	180 160 135 120	130 130 110	145 120 110	150 135 115 110	145 135	M martensitisch	175-225	110 110 100	140 140 110	160 125 -	160 130 - -	128 125 100	145 120 85	150 140 110 -	150 140
	0,45 %C	190	125 125 120	140 140 115	155 130 115	165 145 120 100	120 120 100	130 110 100	140 120 100 90	125 120		275-325	90 90 80	105 105 55	105 90 -	115 100 80 -	90 90 65	90 75 60	85 75 70 45	90 85
	0,83 %C	250	110 110 100	125 125 85	135 110 -	145 120 100 -	110 110 90	115 95 80	120 100 85 70	110 100		325-375	70 70 60	80 80 -	80 70 -	80 75 60 -	70 70 40	70 60 -	70 65 50 -	80 75
ISO P Kohlenstoffstahl	Stahlguss Legierungen	150	135 135 125	140 140 120	165 135 100	175 150 115 90	120 120 100	140 115 85	150 120 100 75	130 125	M INOX Stahl austenitisch	275-325	95 95 85	110 110 60	110 95 75	120 105 85 60	95 95 70	95 80 75	100 90 80 60	95 90
		150-200	80 80 75	85 85 70	100 85 -	105 95 65 35	72 72 60	85 70 -	90 80 55 -	115 110		375-425	45 45 -	55 55 -	55 45 -	60 50 - -	50 50 -	50 40 -	50 45 - -	60 -
		200-250	70 70 65	65 65 60	85 75 -	90 80 50 -	55 55 50	70 65 -	80 70 40 -	105 100		200	110 110 100	125 125 85	135 110 95	145 120 100 75	110 110 90	115 95 80	120 100 85 70	110 100
		200-250	80 80 75	85 85 70	100 85 -	105 95 65 35	72 72 60	85 70 -	90 80 55 -	115 110		200-250	95 95 85	110 110 60	110 95 75	120 105 85 60	95 95 70	95 80 75	100 90 80 60	95 90
		200-250	70 70 65	65 65 60	85 75 -	90 80 50 -	55 55 50	70 65 -	80 70 40 -	105 100		200-250	95 95 85	110 110 60	110 95 75	120 105 85 60	95 95 70	95 80 75	100 90 80 60	95 90

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der AIMJ-Schneideinsätze sollte der Vorschub um ca. 30% verringert werden.

**Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten zum Abstechen und Nuteneinstechen**

(AIMC Schneideinsätze; Sorte HW 3410)

**Legierungen auf Nickel-Basis**

**Legierungen auf Titan-Basis**

ISO	Werkstoff	Härte	Vorschub mm/U	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)
S	Astrolloy, Rene 41	einsatzgehärtet 20-30 HRc	0,10-0,15	20
	Udimet 5000, 7000	einsatzgehärtet und vergütet 32-42 HRc	0,10-0,12	15
	Inconel W, X, 702, 718	einsatzgehärtet und vergütet 20-30 HRc	0,15-0,20	20
	M 252, Waspalloy	einsatzgehärtet und vergütet 40-42 HRc	0,10-0,15	15
	Hastolloy B, C, X	angelassen	0,20-0,25	40
	Inconel 600	kalt gezogen 24-34 HRc	0,15-0,20	25
	TD 2	spannungsfrei 30 HRc	0,15-0,20	65

ISO	Werkstoff	Härte	Vorschub mm/U	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)
S	Ti5Al-2.5 Sn	angelassen 32-38 HRc	0,10-0,15	50
	Ti6-2-4-2	angelassen 32-38 HRc	0,10-0,15	45
	Ti6Al-4V	angelassen 32-38 HRc	0,10-0,15	45
		einsatzgehärtet und vergütet 38-42HRc	0,10-0,12	35
	Ti6Al-6V-2Sn	angelassen 34-38 HRc	0,10-0,15	45
	Ti7Al-4Mo	einsatzgehärtet und vergütet 40-44 HRc	0,10-0,12	35
	Ti8Al-1Mo-1V	angelassen 110-175 HB	0,15-0,20	50
TiA55	angelassen 110-175 HB	0,15-0,20	50	
Ti75A	angelassen 30-36 HRc	0,10-0,15	45	
Ti140A	angelassen 30-36 HRc	0,10-0,15	45	

**Legierungen auf Kobalt-Basis**

ISO	Werkstoff	Härte	Vorschub mm/U	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)
S	HS 21, HS 31, HS 36	unbehandelt 20-30 HRc	0,10-0,15	15
	L 605	einsatzgehärtet	0,15-0,20	20
		einsatzgehärtet und vergütet 28-34 HRc	0,10-0,12	15
	Stellite 6	39-43 HRc	0,15	10

## Abstechen & Einstechen

### Allgemeine Empfehlungen

- AIMC-Schneideinsätze mit 0° Spitzenwinkel verwenden
- Schneidenträger mit größtmöglicher Bauhöhe B einsetzen und die schmalste einsetzbare Schneideinsatzbreite verwenden

### Einstellung

- optimale Spitzenhöhe für A-Cut Werkzeuge ist bis zu  $\pm 0,1$  mm über oder unterhalb der Mitte der Drehachse; dies ist ein Durchschnittswert für das Abstechen von Vollmaterial in Richtung Werkstückdrehachse
- so dicht wie möglich beim Spannfutter abstechen
- bei neuen Anwendungen im niedrigsten oder mittleren empfohlenen Schnittgeschwindigkeits- und Vorschubbereich beginnen

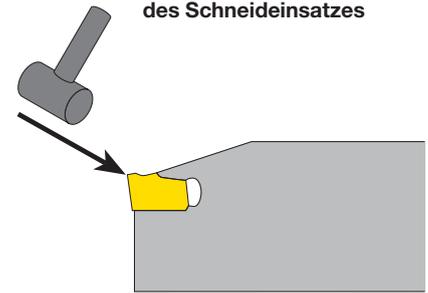
### Bearbeitung

- Sie erzielen die besten Bearbeitungsergebnisse bei konstanter Schnittgeschwindigkeit und gleichbleibender Vorschubrate
- führen Sie ausreichend Kühlmittel zu
- Schneideinsätze bitte nur in saubere Aufnahmetasche einsetzen
- Die Schnittkräfte reichen bei weicheren Werkstücken manchmal nicht aus, um die Schneideinsätze ausreichend in die Aufnahmetasche zu pressen. Verwenden Sie in diesem Fall bitte einen Kunststoffhammer, um die Schneideinsätze zu fixieren.
- Bei konventionellen Drehbänken Bettschlitten blockieren, um axiale Bewegungen während des Abstechens zu vermeiden.

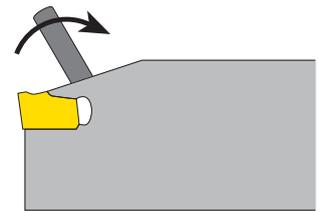
### Verschleiß

- Bitte ersetzen Sie abgenutzte Schneideinsätze unverzüglich. Die Kosten für neue Schneideinsätze sind viel geringer als eventuelle Reparaturkosten, die durch die Verwendung abgenutzter Teile entstehen könnten.
- Abgenutzte oder beschädigte Schneidenträger müssen ebenfalls ausgetauscht werden.
- Bitte versuchen Sie nicht, Schneidenträger mit beschädigten Aufnahmetaschen zu reparieren.

### Befestigung und Entfernung des Schneideinsatzes



Befestigung: manuell oder mit Kunststoffhammer



Entfernung: mit Einsatz-Auswerfer



30

## Fehlererkennung und deren Abhilfe

### Reduzierung des Restbutzens

Bei CNC-Maschinen den Vorschub um 75% reduzieren, sobald sich die Schneide der Werkstückdrehachse bis auf Schneideinsatzbreite genähert hat.

- Spitzenhöhe der Schneidkante prüfen.
- Schneideinsatz mit Spitzwinkel verwenden.
- Falls es notwendig sein sollte, einen Schneideinsatz mit einem Spitzenwinkel von 0° zu verwenden, wählen Sie bitte eine schmale Schneideinsatzbreite.
- Abgreifvorrichtung verwenden (oder Rundlauf der Drehmaschine einstellen).
- Bei innen gefasteten Bohrungen Fase auf die Oberfläche des abgestochenen Werkstückes ausrichten.
- Anmerkung: Bearbeitungen, die große Restbutzen verursachen, können auch Schneidkantenausbrüche herbeiführen.

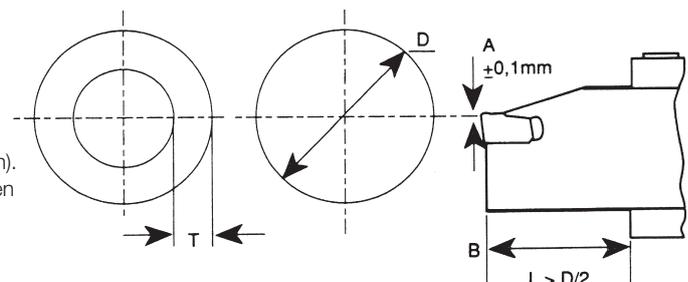
### Verbesserung der Oberflächengüte

- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Schneideinsatz mit 0° Spitzenwinkel verwenden
- Auswahl einer Spanformgeometrie, die optimale Spankontrolle ermöglicht
- beschichtete Hartmetallsorte verwenden
- Kühlmittelzufuhr verbessern
- Rattern abstellen

### Verbesserung der Planebenheit

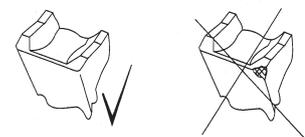
- Schneideinsätze überprüfen und gegebenenfalls ersetzen, falls Abnutzung oder Kantenausbrüche vorliegen.
- neutralen Schneideinsatz verwenden
- Benutzen Sie den jeweils größtmöglichen Schneidenträger, z.B. AH101 32 anstatt AH101 26.
- Verwenden Sie einen stabileren Schneidenträger und breiteren Schneideinsatz.
- Minimieren Sie die Auslage des Schneidenträgers.
- Überprüfen Sie die Ausrichtung und Rechtwinkligkeit des Werkzeugs zur Drehachse.
- Einspannung des Werkstückes optimieren
- Support bei konventionellen Drehmaschinen blockieren
- reichlich Kühlmittel zuführen
- Vorschub reduzieren

### Positionierung und Überhang



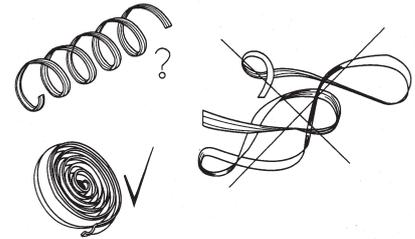
A Beim Abstechen von Vollstangen ist die Zentrierung ( $\pm 0,1$ mm) zu berücksichtigen

B Überhang L sollte minimal sein, allerdings größer als  $D/2$  oder T



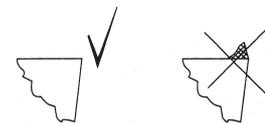
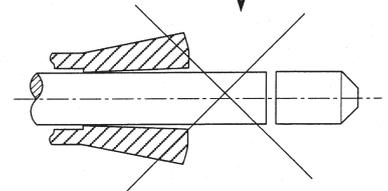
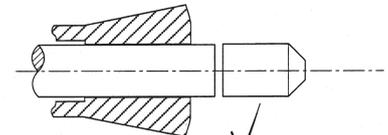
### Verbesserung der Spankontrolle

- abgenutzte Schneideinsätze auswechseln
- geeignetere Spankontrollform wählen
- neutralen Schneideinsatz verwenden
- rechtwinklige Einstellung des Schneidträgers überprüfen
- reichlich Kühlmittel zuführen
- Vorschub erhöhen
- Vorschub bei Kontakt mit dem Werkstück kurzfristig unterbrechen, damit der Span in die Spanstufe einlaufen kann.



### Beseitigung von Rattern

- so dicht wie möglich am Spannfutter abstecken, Schneidträgerüberhang minimieren
- Einspannung prüfen und Werkzeugaufbau kontrollieren
- Drehzahl verändern
- Vorschub erhöhen
- Support bei konventionellen Drehmaschinen blockieren



### Vermeidung von Schneidkantenausbrüchen

- geeignete Hartmetallsorte und Schneideinsatzgeometrie auswählen
- Schneideinsatz mit größeren Eckradien verwenden
- Rattern vermeiden
- Vorschubruck am Ende des Schneidvorganges vermeiden, eventuell einen soliden Ruckbegrenzer verwenden
- die Flüssigkeit im hydraulischen System der Drehmaschine muss 100% frei von Luftblasen sein
- Aufbauschniedenbildung verhindern (um Aufbauschniedenbildung als Grund für die Ausbrüche zu erkennen, Schnitt unterbrechen und Schneidkante kontrollieren)

### Verhinderung oder Reduzierung von Aufbauschniedenbildung

- geeignete Hartmetallsorte und Schneideinsatzgeometrie auswählen
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- für ausreichende Kühlung sorgen, Empfehlung: Kühlmittel auf Ölbasis



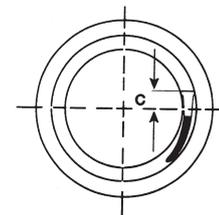
30

## Axial-Einstecken & Hohlbohren

### Anwendung

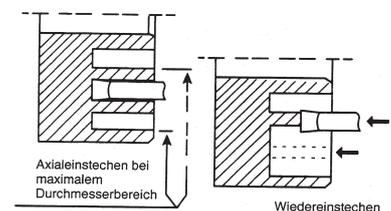
Rechte Schneideinsätze nur in rechte, linke Schneideinsätze nur in linke Werkzeuge einsetzen. Die Schnittgeschwindigkeit beim Axialeinstecken sollte im Vergleich mit der Schnittgeschwindigkeit beim Abstecken nur 80% betragen. Die Vorschubrate sollte auf 50% reduziert werden. Reichlich Kühlmittel verwenden, Kühlmittelstrahl direkt auf die Schnittfuge richten.

- Bei Kompakthaltern und bei der Spanschaft-/Schneidträgerkombination ist das in nebenstehender Zeichnung beschriebene Maß C im Werkzeug integriert.



### Verbreiterung des Einstichs (Auskammern)

- Ersten Einstich im größtmöglichen Durchmesserbereich des Werkzeuges vornehmen.
- Mit unmittelbar aufeinanderfolgenden, sich überlappenden Einstichen fortfahren. Dabei wird der kleinste Bearbeitungsdurchmesser durch die Schneideinsatzausführung vorgegeben (siehe Abbildung). Der maximale Durchmesser ist unbegrenzt.
- Bei überlappenden Schnitten wird eine Schneideinsatzbreite von  $0,9 \times W$  empfohlen.
- Zum Plan-Fertigdrehen der Auskammerung wird eine Spantiefe nicht größer als  $0,1 \times$  Schneideinsatzbreite empfohlen.



### Ausstecken

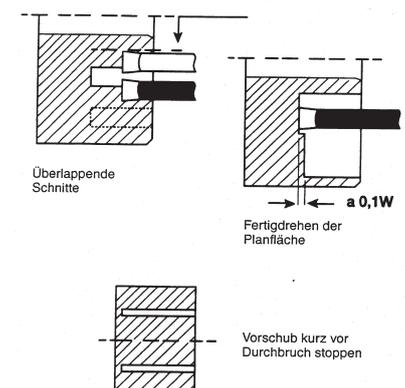
- Um Werkzeugbeschädigungen durch einen losen Kern zu vermeiden, Vorschub kurz vor Durchbruch stoppen und den Kern mit einem Kunststoffhammer durchschlagen.

### Vorsichtsmaßnahmen

Trägerwerkzeuge dürfen nicht am Werkstück reiben.

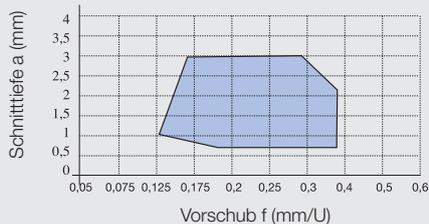
Wir empfehlen folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Beachten Sie bitte den Bearbeitungsdurchmesser der Werkzeuge. Einstiche sollten nur in diesem Bereich ausgeführt werden.
- Werkzeughalter genau auf Vorschubachse ausrichten.
- Beim ersten Einstich mit neuem Aufbau Vorschub bei 1,5 mm Stechtiefe stoppen und kontrollieren. Falls Reibung festzustellen ist, WerkzeughöhenEinstellung prüfen.
- Verwenden Sie keine abgenutzten oder ausgebrochenen Schneideinsätze

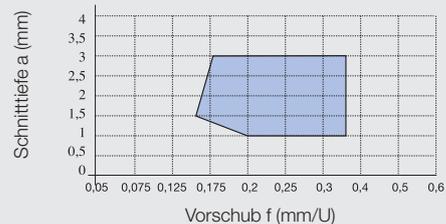


**Spanbruchbereiche, Längsdrehen  
Kohlenstoffstahl C-45 (1.0503)**

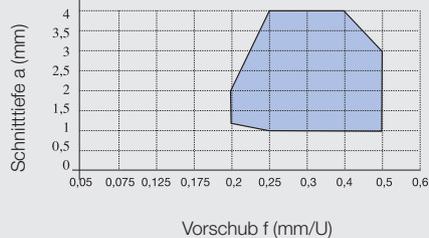
Schneideinsatz DGT-N3.00-0.40



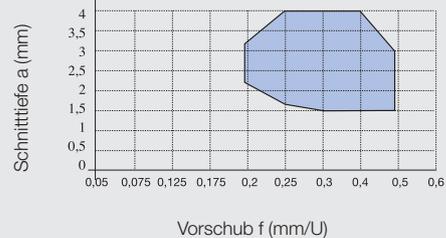
Schneideinsatz DGT-N4.00-0.80



Schneideinsatz DGT-N5.00-0.80



Schneideinsatz DGT-N6.00-0.80

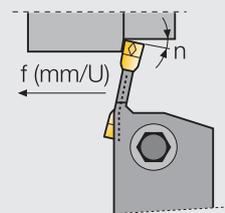


**Durchmesser-Ausgleichsfaktor**

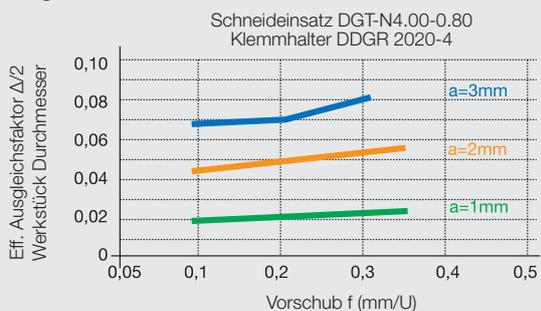
D-Clamp wurde so konstruiert, dass beim Längsdrehen durch die Vorschubkräfte, die hauptsächlich durch Vorschub und Schnitttiefe beeinflusst werden, eine minimale Ausbiegung verursacht wird.

Durch diesen kleinen Nebeneinstellwinkel erhält man eine wesentlich bessere Oberflächengüte.

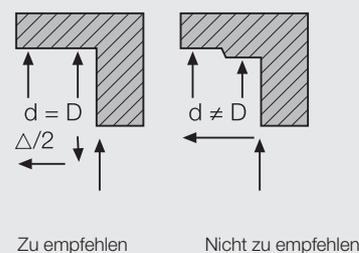
Zum Vorteil der besseren Oberflächengüte kommt hinzu, dass mit ein und demselben Klemmhalter und Schneideinsatz nach rechts und links gedreht werden kann. Diese Verlagerung führt zu einem kleineren Durchmesser als erwünscht. Daher muss ein Ausgleichsfaktor von  $\Delta/2 = (D-d)/2$  bezogen auf den Durchmesser berücksichtigt werden.



**Effektiver Ausgleichsfaktor**



**Anwendung des Ausgleichsfaktors**



**DGT-N-..., Längsdrehen und Einstechen**

und

**DGP-N-..., Präzisions Einstechen**

Maximale Schnitttiefe beim Längsdrehen ist für Schneideinsätze:

DGT-N-3...-...	L = 3 mm
DGT-N-4...-...	L = 3 mm
DGT-N-5...-...	L = 5 mm
DGT-N-6...-...	L = 5 mm
DGT-N-8...-...	L = 5 mm

**DGT-N-..., Voll-Radius**

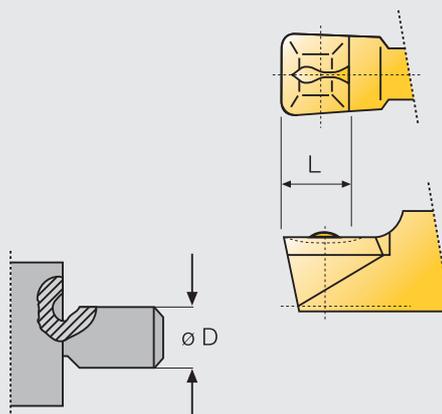
Der Standard-Freiwinkel beträgt 7°. Diese Schneideinsätze können auch zum Profilieren und Auskammern eingesetzt werden.

**Außenbearbeitung**

für Schneideinsätze-Breite 3 und 4  $\varnothing D \geq 32$   
für Schneideinsätze-Breite 5 und 6  $\varnothing D \geq 34$

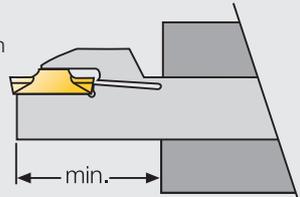
**Innenbearbeitung**

für Schneideinsätze-Breite 3 und 4  $\varnothing D \geq 50$   
für Schneideinsätze-Breite 5 und 6  $\varnothing D \geq 54$



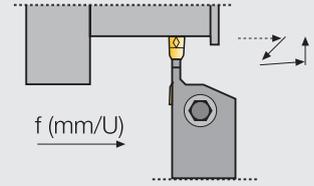
**Werkzeug-Zusammenstellung**

Die maximale Abweichung beim Rüsten des Werkzeugs sollte 0,1 mm pro 100 mm Schaftlänge betragen. Klemmhalter immer mit minimaler Auskraglänge im Revolver spannen.



**Bearbeitung**

Beim Längsdrehen zum Werkstück hin ist kurz vor dem Durchbruch der dünnen Materialwand der Vorschub auf 0,1 mm (oder weniger) zu reduzieren, um plötzlichen Durchbruch und damit Bruchgefahr zu vermeiden; oder vorher anhalten und den Bund stechen (siehe Abbildung).



**Vermeiden von Winkelfehlern beim Längsdrehen**

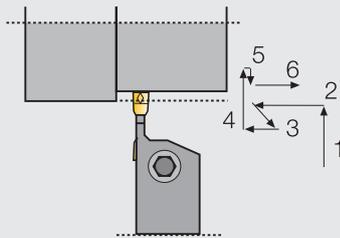
Bearbeitungsvorgang: Längsdrehen nach rechts und nach links

**Längsdrehen nach links, Schruppen**

- 1 Stechen bis zur erforderlichen Tiefe
- 2 Längsdrehen (Schruppen)
- 3 Zurückziehen des Werkzeugs unter einem Winkel von 45° etwa 0,5 mm vor Erreichen des Fertigmaßes. Diese Maßnahme beendet die Biegung und stellt die Winkeligkeit am Werkstück wieder her.
- 4 Radiales Stechen bis zur gewünschten Stechtiefe.

**Längsdrehen nach rechts, Fertigdrehen**

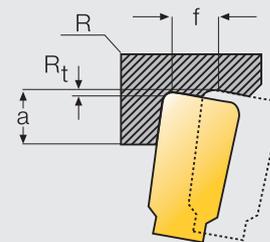
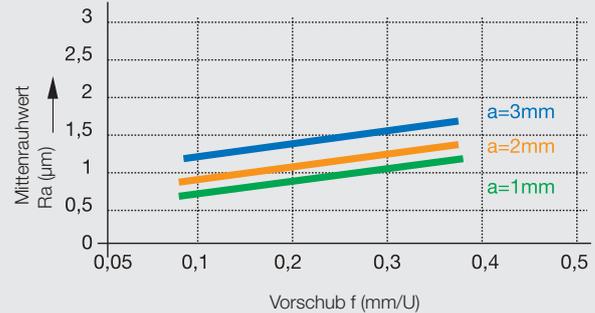
- 5 Zurückziehen des Werkzeugs unter Berücksichtigung des Ausgleichfaktors. Siehe hierzu Diagramme vorherige Seite.
- 6 Längsdrehen nach rechts, Fertigdrehen.



**Oberflächenrauigkeit**

**Kohlenstoffstahl C 45 (1.0503)**

Schneideinsatz DGT-N4.00-0.80

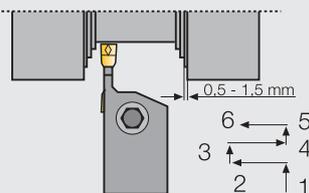


**Verbesserter Spanfluss**

Bearbeitungsvorgang: Längsdrehen nach rechts und nach links

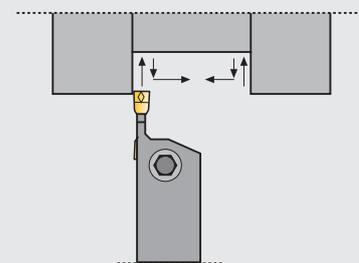
- 1 Einstechen
- 2 Längsdrehen
- 3 Einstechen
- 4 Längsdrehen nach rechts bis 0,5 bzw. 1,5 mm vor Erreichen der Schulter, um Platz für besseren Spanabfluss zu schaffen.
- 5 Einstechen
- 6 Längsdrehen nach links (bis 0,5 bzw. 1,5 mm vor Erreichen der Schulter), wiederum um Platz für besseren Spanabfluss zu schaffen.

**Hinweis:** Die letzte Operation hat den Zweck, die Absätze zu beseitigen (siehe Winkeligkeit).



**Winkeligkeit**

Um die Winkeligkeit von Schulterflächen zu erreichen, empfehlen wir zwei Radialstech-Operationen von Außen nach Innen.



**Wählen Sie bitte den Halter, der die maximale Unterstützung, entsprechend der Breite des Schneideinsatzes bietet.**

**Damit eine gute Wiederholgenauigkeit garantiert werden kann, muss der Plattensitz im Klemmhalter sauber sein und darf keine Beschädigungen aufweisen.**



## Ab- und Einstechen **CLAMP**

### zum Längsdrehen, Schnittgeschwindigkeiten Vc in m/min (Richtwerte)

ISO	Werkstoff	Härte (Brinell)	DC 210 DGT-N Vorschub f 0,08-0,4 mm/U		DC 7400 DGT-N 3/4, DGTI-N 3/4, DDFT 3/4 Vorschub f 0,1-0,35 mm/U		DGT-N 5/6/8, DGTI- 5/6/8 Vorschub f 0,25-0,5 mm/U	
P	Kohlenstoff-Stähle	0,2%	150		170-100	160-95		
		0,24%	190		160- 90	150-80		
		0,83%	250		150- 80	140-70		
P	legierte Stähle	-200			150- 80	140-70		
		200-250			140- 75	135-65		
		250-325			130- 70	125-60		
		325-375			100- 40	95-40		
		375-425			60- 30	55-30		
M	Stahlguss	-150	140-90		105- 90	100-70		
		150-200	130-80		80- 60	75-55		
		200-250	120-60		70- 50	60-45		
M	INOX Stähle	175-225			135- 80	125-70		

### zum Einstechen, Schnittgeschwindigkeiten Vc in m/min (Richtwerte)

ISO	Werkstoff	Härte (Brinell)	DC 210 Vorschub f mm/U 0,05-0,15		DC 554 Vorschub f mm/U 0,05-0,15		DC 7400 Vorschub f mm/U 0,05-0,15	
P	Kohlenstoff-Stähle	0,2%	150	80-60	170-110	170-140		
		0,24%	190	75-55	150-100	165-125		
		0,83%	250	70-50	140- 85	145-110		
P	legierte Stähle	-200			140- 85	145-110		
		200-250			140- 70	120- 95		
		250-325			110- 60	110- 90		
		325-375			100- 50	80- 60		
		375-425			60- 40	65- 50		
M	Stahlguss	-150	100-70		130- 70	160-135		
		150-200	90-60		120- 70	130-105		
		200-250	80-50		100- 60	105- 85		
M	INOX Stähle	mart.	175-225		150-100	160-135		
		mart.	275-325		115- 70	130-110		
		aust.	135-175		130- 60	140-100		



30

## Fehlererkennung und Abhilfe **CLAMP**

	Problem		mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Schneideinsatzbruch und Standzeitprobleme</b>	1 extremer Freiflächenverschleiß kurze Standzeit		zu hohe Schnittgeschwindigkeit. Hartmetallsorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit	Schnittgeschwindigkeit reduzieren; härtere oder beschichtete Hartmetallsorte einsetzen
	2 Kolkverschleiß, kurze Standzeit		hohe Schnitttemperaturen der Spanfläche aufgrund hoher Schnittgeschwindigkeit und großen Vorschüben	Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren, beschichtete Hartmetallsorte einsetzen
	3 Schneideinsatzbruch		zu hohe Belastung des Schneideinsatzes., Schneidenbreite zu schmal. Hartmetallsorte zu spröde	breiteren Schneideinsatz benutzen, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren, zähere Hartmetallsorte einsetzen
<b>Spankontrolle</b>	lange wirre Späne wickeln sich um Werkzeug oder Werkstück und stören den Arbeitsablauf		Schnitttiefe zu gering, Vorschub zu niedrig, Schneideinsatz zu breit, Eckenradius des Schneideinsatzes zu groß	Schnitttiefe steigern, Vorschub erhöhen, schmaleren Schneideinsatz, Schneideinsatz mit kleinerem Eckenradius benutzen, Spanbereich prüfen.
<b>Oberflächengüte</b>	1 schlechte Oberflächengüte		zu geringe Schnitttiefe, d.h. Schnitttiefe geringer als der Eckenradius des Schneideinsatzes	Schnitttiefe mindestens auf das Maß des Eckradius erhöhen
	2 Schwankungen und schlechte Oberflächen-Qualität		starker Kolkverschleiß führt zur Beschädigung der Hauptschneide und damit zu Ausbröckelungen	Vorschub erhöhen bis ausreichend großer Nebeneinstellwinkel erreicht wird, vor Bearbeitungsbeginn überprüfen, ob die vordere Schneidkante parallel zum Werkstück verläuft

## Hartmetallqualitäten **CLAMP**

unbeschichtet	D-Clamp-Qualität	ISO	Physikalische Eigenschaften	Werkstoff	Empfohlener Anwendungsbereich
	DC 210	K10-K20	unbesch. Qualität hohe Verschleißfestigkeit	Stahlguss Grauguss Temperguss Nichteisen-Metalle	zum Einstechen und Auskammern mit mittleren und großen Spanquerschnitten, mittlere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe
beschichtet	DC 554	P25-P45	PVD-beschichtet, TiCN	Stahl Stahlguss INOX Stahl	mittlere bis große Spanquerschnitte, hohe Vorschübe bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten, unterbrochene Schnitte
	DC 7400	P20-P40	CVD beschichtet Multilayer TiC+TiCN+TiN	Stahl Stahlguss INOX Stahl	eine sehr zähe Hartmetallsorte, die durch ihre hohe Verschleißfestigkeit, hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe erlaubt

## Hartmetallqualitäten **GRIP**

**Empfohlene Einsatzdaten:** Bei Befolgung der nachstehenden Empfehlungen für den Gebrauch des D-Grip-Abstechsystems kann eine maximale Leistungsfähigkeit dieses Produktes sichergestellt werden.

- Wir empfehlen den Einsatz von Kühlmitteln.
- Schnittgeschwindigkeiten basieren auf einem Freiflächenverschleiß VB = 0,25 mm und 15 Min. Standzeit.
- Wenn bei Stangenmaterial bis zur Mitte abgestochen wird, muss die Schneide 0,1 bis 0,15 mm über Mitte stehen
- Der Minimalvorschub ist dann erreicht, wenn ein spiralförmiger Span entsteht.
- An CNC-Maschinen sollte der Vorschub auf 0,05 mm pro Umdr. reduziert werden, wenn der Abstand zur Mitte des Werkstückes die Schneidbreite der HM-Platte erreicht hat.
- Für kleine Stechbreiten und Schnittwinkel von 4°, 8° oder 15° sollten niedrigere Vorschübe angewandt werden.

### Qualitäten für Ab- und Einstechen

Duracarb-Qualität	ISO	Physikalische Eigenschaften	Werkstoff	Empfohlener Anwendungsbereich
DC340	P40	HRa 90.9 BBF 2600 N/mm <sup>2</sup> 13.25 g/cm <sup>3</sup>	Stahl, Stahlguss, INOX austenitischer Stahl, INOX Stahlguss.	Geeignet für alle Bearbeitung; mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten bei großem Vorschub.
DC210	K10-K20	HRa 92.5 BBF 1900 N/mm <sup>2</sup> 15.05 g/cm <sup>3</sup>	Gusseisen mit Lamellengraphit, Temperguss Aluminium-Silicium, Kupfer und hochhitzebeständige Legierung.	Universalqualität für das Ab- und Einstechen.
DC9340	P20-P40	TiCN, PVD	Kohlenstoffstahl, Stahl, Stahlguss, INOX Stahl	Sehr flexible Qualität mit hoher Verschleißfestigkeit

### Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für Stahl und legierte Stähle

ISO	Werkstück	Härte/HB	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Vorschub mm/U				
			DC 340 P40	DC 9340 P20 -P40	KGTTN/R/L				
					2 / 2.4	3 / 4	4.8 / 5 / 6	8 / 9	
P	Kohlenstoffstähle	0,2 % C	80 - 125	120 - 180	0,05 - 0,20	0,10 - 0,35	0,15 - 0,45	0,25 - 0,80	
		0,45 % C	65 - 110	100 - 165	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30	0,15 - 0,40	0,25 - 0,70	
		0,83 % C	65 - 120	75 - 145	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40	
M	legierte Stähle	150 - 200	65 - 120	75 - 145	0,05 - 0,15	0,10 - 0,30	0,15 - 0,40	0,25 - 0,70	
		200 - 275	45 - 80	70 - 120	0,05 - 0,15	0,10 - 0,30	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	
		275 - 325	40 - 75	60 - 115	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	
		325 - 375	35 - 50	55 - 75	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	0,20 - 0,50	
		375 - 425	30 - 40	45 - 60	0,05 - 0,08	0,10 - 0,15	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	
M	INOX Stähle	ferritisch	135 - 175	-	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,13 - 0,35	0,15 - 0,60	
		175 - 225	75 - 120	110 - 180	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,13 - 0,35	0,20 - 0,50	
		martensitisch	275 - 375	50 - 90	75 - 135	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20	1,10 - 0,30	0,20 - 0,50
		375 - 425	-	-	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	0,15 - 0,40	
		austenitisch	135 - 175	60 - 105	90 - 160	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	0,15 - 0,40

### Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für Gusseisen und NE-Materialien

ISO	Werkstück	Härte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Vorschub mm/U			
			DC 210 K10-K20		KGTTN/R/L			
					2 / 2.4	3 / 4	4.8 / 5 / 6	8 / 9
K	Grauguss	180 HB	70 - 100		0,05 - 0,20	0,10 - 0,30	0,15 - 0,20	0,25 - 0,50
		250 HB	50 - 70		0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,15 - 0,30	0,20 - 0,45
N	Bronze	80 - 100 HB	100 - 200		0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,10 - 0,25	0,15 - 0,45
	Magnesium	40 - 90 HB	350 - 500		0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,10 - 0,25	0,15 - 0,30
	Aluminium	50 - 150 HB	250 - 450		0,05 - 0,06	0,05 - 0,20	0,08 - 0,25	0,10 - 0,35

**ATORN® Wendeplatten für Einstech-System DED**

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ISO	Werkstoff	Festigkeit N/mm <sup>2</sup> oder HB	Vc m/min.	f mm/U	Kühlung
P	Allgemeiner Baustahl	≤ 500	180	0,05 - 0,10	Emulsion
	Allgemeiner Baustahl	500 - 800	160	0,5 - 0,10	Emulsion
	Automatenstahl	≤ 800	210	0,05 - 0,12	Emulsion
	Automatenstahl	800 - 1000	180	0,05 - 0,12	Emulsion
	Einsatzstahl unlegiert	≤ 800	250	0,05 - 0,10	Emulsion
	Einsatzstahl legiert	800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsion
	Einsatzstahl legiert	1000 - 1200	140	0,05 - 0,10	Emulsion
	Nitrierstahl	800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsion
	Nitrierstahl	1000 - 1200	140	0,05 - 0,10	Emulsion
	Vergütungsstahl unlegiert	≤ 800	210	0,05 - 0,10	Emulsion
	Vergütungsstahl unlegiert	800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsion
	Vergütungsstahl legiert	800 - 1000	160	0,05 - 0,07	Emulsion
	Vergütungsstahl legiert	1000 - 1200	120	0,05 - 0,07	Emulsion
	Werkzeugstahl für Kaltarbeit		140	0,05 - 0,10	Emulsion
	Werkzeugstahl für Warmarbeit		120	0,05 - 0,10	Emulsion
Schnellarbeitsstahl	650 - 1000	80	0,05 - 0,07	Emulsion	
Federstahl	≤ 350 HB	60	0,05 - 0,07	Emulsion	
M	Stahl und Stahlguss rostfrei geschwefelt	≤ 850	160	0,03 - 0,08	Emulsion
	Nichtrostender Stahl, ferritisch	≤ 850	120	0,03 - 0,08	Emulsion
	Nichtrostender Stahl, martensitisch	≤ 850	140	0,03 - 0,08	Emulsion
	Nichtrostender Stahl, austenitisch	≤ 850	120	0,03 - 0,08	Emulsion
K	Grauguss	≤ 240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsion
	Grauguss	≤ 300 HB	95	0,05 - 0,10	Emulsion
	Kugelgraphitguss	≤ 240 HB	100	0,05 - 0,10	Emulsion
	Kugelgraphitguss	≤ 300 HB	65	0,05 - 0,10	Emulsion
	Temperguss weiß	≤ 240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsion
	Temperguss weiß	≤ 300 HB	60	0,05 - 0,10	Emulsion
	Temperguss schwarz	≤ 240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsion
	Temperguss schwarz	≤ 300 HB	60	0,05 - 0,10	Emulsion
N	Reinkupfer	≤ 400	180	0,05 - 0,12	Petroleum
	Messing kurzspanend	≤ 600	180	0,05 - 0,12	Petroleum
	Messing langspanend	≤ 600	160	0,05 - 0,12	Petroleum
	Bronze kurzspanend	≤ 600	180	0,05 - 0,12	Petroleum
	Bronze kurzspanend	≤ 600 - 850	160	0,05 - 0,12	Petroleum
	Bronze langspanend	≤ 850	160	0,05 - 0,12	Petroleum
	Bronze langspanend	800 - 1000	140	0,05 - 0,12	Petroleum
	Rotguss		160	0,05 - 0,12	Petroleum
	Magnesiumlegierungen	≤ 850	250	0,05 - 0,12	Emulsion
	Reinaluminium	≤ 400	800	0,05 - 0,12	Emulsion
	ALU - Knetlegierungen	≤ 450	600	0,05 - 0,12	Emulsion
	ALU - Gusslegierungen < 12 Si	≤ 600	500	0,05 - 0,12	Emulsion
	ALU - Gusslegierungen > 12 Si	≤ 600	600	0,05 - 0,12	Emulsion
	Thermoplaste		120	0,05 - 0,12	Emulsion
	Duroplaste		180	0,05 - 0,12	Emulsion
Glas- / Kohlefaserverstärkt		80	0,05 - 0,12	Emulsion	
S	hochwärmefeste Stähle	≤ 1200	50	0,03 - 0,08	Emulsion
	Sonderlegierungen	≤ 850	40	0,03 - 0,08	Emulsion
	Reintitan	≤ 850	50	0,03 - 0,08	Emulsion
	Titanlegierungen	≤ 850 - 1200	30	0,03 - 0,08	Emulsion


**30**

# Zerspanungs-Hotline



**Die Service-Hotline rund ums Drehen erreichen Sie  
 Mo-Do 8.00 Uhr -17.00 Uhr und Fr 8.00 Uhr -16.00 Uhr.  
 Unsere Zerspanungstechniker beraten Sie gern.**

**Tel.: +49 2102 4400-88**

**E-Mail: [drehen@sartorius-werkzeuge.de](mailto:drehen@sartorius-werkzeuge.de)**

## SARA® SARA-MINI Ein- und Abstechsystem für Innen- und Außenbearbeitung

**Außenbearbeitung:** rechte Platten und rechte Halter bzw. linke Platten und linke Halter

**Innenbearbeitung:** rechte Platten und linke Halter bzw. linke Platten und rechte Halter

Für Abstecharbeiten bis zum Zentrum des Werkstückes muss die Schneide 0,10 - 0,12 mm über Mitte und die Platte senkrecht zum Werkstück stehen.

Empfohlen wird eine permanente Kühlung über die gesamte Schnittfläche.  
Besonders geeignet für automatischen Vorschub, Handvorschub kann die Standzeit reduzieren.  
Beim Einsatz von Platten mit 7° Freiwinkel sollte der Vorschub um 10-15 % reduziert werden.

### Anwendungsbereiche Hartmetall-Qualitäten

	unbeschichtet
<b>K10</b>	Besonders geeignet für den Einsatz bei Guss und Nichteisenmetallen

	beschichtet
<b>P25 PVD</b>	TiN-Beschichtung, besonders geeignet für die Bearbeitung von Stahl (Einstechen bis zum Zentrum) sowie für unterbrochene Schnitte und zum Abstechen und Fertigen von Nuten bei der Stahlbearbeitung
<b>P40 PVD</b>	TiN-Beschichtung, besonders geeignet für die Bearbeitung von Stahl (Einstechen bis zum Zentrum) sowie für unterbrochene Schnitte

### Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten Qualität P25 PVD :

ISO	Material	Härte HB	Schnittgeschwindigkeit (m/min) bei Vorschub f		
			0,03 mm	0,05 mm	0,10 mm
P	Kohlenstoffstahl	150	200	180	170
		190	160	150	120
		250	140	130	120
P	Legierter Stahl	200	145	135	130
		200 – 250	135	125	115
		250 – 325	110	105	100
		325 – 375	100	95	90
M	INOX Stähle martensitisch austenitisch	175 – 225	160	150	140
		135 – 175	160	150	140

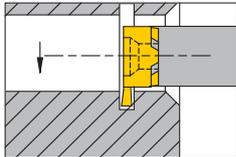
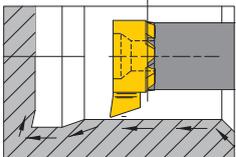
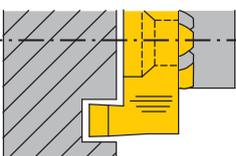
### Qualität K10 :

ISO	Material	Härte HB	Schnittgeschwindigkeit (m/min) bei Vorschub f		
			0,03 mm	0,05 mm	0,10 mm
K	Guss	180	70	65	60
		250	55	50	45
N	Alu-Legierung vergütet	150 – 200	300	260	220
		80 – 120	330	310	290
	Bronze Bleilegierung	120 – 200	130	115	100
		80 – 150	170	160	150
	Kupfer	50 – 85	130	125	120
	Magnesium	50 – 90	300	275	250
	Hartgummi		150	140	130
	Teflon		100	90	80
	PVC		170	160	150
	Acrylglas		100	90	80

**P40 PVD:** Schnittdaten um ca. 10% reduzieren

## ATORN® Stechdrehen und Gewindeschneiden mit MINI-CUT

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ISO	Werkstoff- gruppe	Werkstoff- beispiele	Werkstoff- Nr.	Schnittge- schwindigkeit Vc m/min	Vorschubbereich f mm/U
P	unlegierter Baustahl	9 S 20 ST 37 ST 50	1.0711 1.0037 1.0050	120 - 200	 0,01-0,03 mm
	niedriglegierter Stahl	ST 70 16 MnCr 5 25 CrMo 4	1.0070 1.7131 1.7218	80 - 190	
	hochlegierter Stahl	90 MnCrV 8 42 CrMoV X 40 CrMoS 17	1.2842 1.7225 1.2344	80 - 160	
M	INOX Stahl (martensitisch)	X 6 CrA 13 X 6 CrTi 17 X 12 CrMoS 17	1.4002 1.4510 1.4104	80 - 160	 0,03-0,10 mm
	INOX Stahl (austenitisch)	20 CrNi 17 2 X 5 CrNi 18 10 X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4057 1.4301 1.4571	80 - 140	
K	Grauguss	GG 20 GG 40	0.6020 0.6040	60 - 180	 0,01-0,03 mm
	Grauguss mit Kugelgraphit	GGG 40 GGG 70	0.7040 0.7070	60 - 180	
	Temperguss	GTW 35 GTS 55	0.8035 0.8155	60 - 180	
N	Aluminium 0,5 10% Si Kupfer	MS 58 G-MgAl9Zn 1	2.0402 3.5912	100 - 800	
S	hochwarmfeste Legierungen	TiAl6Sn 2	3.7174	30 - 80	
	Titanlegierungen	NiCr12Al6MoNb	2.4670	30 - 80	

## Schneideinsätze *mini-bore*

Innengewindedrehen	ISO	P					M	K	N
<b>Schneidstoff</b> HC 8615 TiN	Stahlwerkstoffe Festigkeit N/mm <sup>2</sup>								
	400 - 550	500 - 700	700 - 850	850 - 1150	> 1150	INOX Stahl	Grauguss	Aluminium	
<b>Vc m/min</b>	160	140	120	90	70	90	100	300	
Steigung: P mm	<b>Anzahl der Schnitte</b>								
Gang/Zoll									
0,50	48	6	6	7	7	8	7	6	
0,75	32	8	8	9	9	10	9	8	
1,00	24	10	10	12	12	12	12	10	
1,25	20 - 19	12	12	14	14	15	14	12	
1,50	16	15	15	17	17	18	17	15	

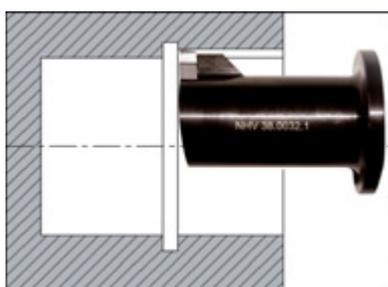
**Innenstechdrehen** Vorschub: f = 0,01 bis 0,025 mm/U, \* Vorschub: f = 0,02 - 0,06 mm/U

ISO	Werkstoffgruppe	Härte	Festigkeit N/mm <sup>2</sup>	Schnittgeschwindigkeit Vc m/min			
				K10F	CN45F	AL41F	X2CA*
P	Kohlenstoffstähle C = 0,4 - 0,8 %		600 - 1000	30 - 100	40 - 180	80 - 200	
	Stahlguss	150 - 300 HB	500 - 900	30 - 110	40 - 180	70 - 180	
M	legierte Stähle		500 - 1400	30 - 90	40 - 140	70 - 160	
	INOX Stähle Cr = 12 - 18 %	150 - 250 HB		30 - 90	40 - 140	80 - 160	
K	hochlegierte, hochwärmefeste, INOX austenitische Stähle		600 - 1200	30 - 90	40 - 140	80 - 160	
	Grauguss	250 - 300 HB		30 - 100	40 - 140	30 - 180	
	Sphäroguss ferritisch perlitisch	140 - 180 HB 230 - 280 HB		30 - 100	40 - 140	30 - 180	
N	Temperguss	160 - 240 HB		30 - 100	40 - 140	30 - 180	
	Aluminium und Al-Si-Legierungen	50 - 140 HB		90 - 200		80 - 700	
	Kupfer, Messing, Bronze			90 - 200		80 - 700	
H	Kunststoffe			90 - 200		80 - 700	
	gehärteter Stahl	46 - 66 HRc					70 - 100



30

## ATORN® Schneideinsätze und Schneidplatten zum Nutstoßen

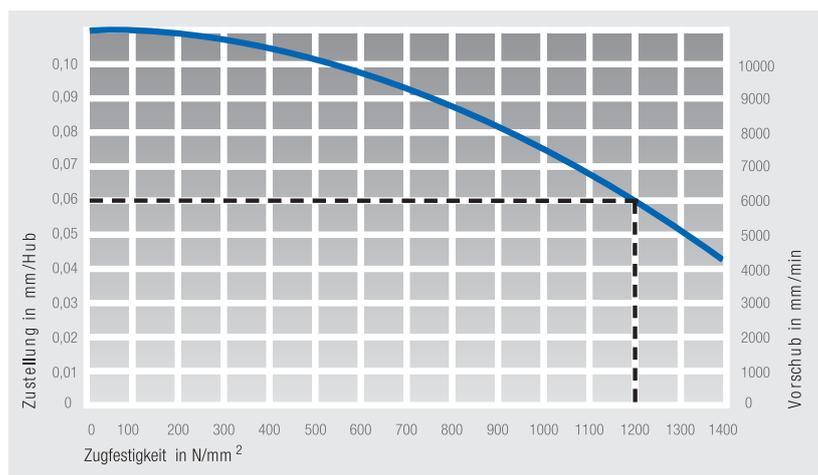


### Hinweise

- Achten Sie auf den Freistich am Ende der geräumten Nut, damit das Werkzeug frei auslaufen kann.
- Während das Werkzeug zurückfährt, sollte die Schneide den Nutengrund nicht berühren.
- Das Ausjustieren des Werkzeuges ist unerlässlich. Überprüfen Sie deshalb den Durchmesser des Werkstückes genau, bevor sie den ersten Einsatz fahren.
- Wenn Sie Öl oder eine Emulsion verwenden, werden die Späne vom Werkstück weggespült und Sie erzielen gleichzeitig eine perfekte Oberfläche.
- Wenn Sie das Werkzeug nach oben hin ausrichten, fallen die Späne automatisch nach unten, von der Schneide weg.
- Vermeiden Sie einen unterbrochenen Schnitt.

### Richtwerte zum Nutenstoßen

**Beispiel:** Vergütungsstahl z.B. 42CrMo4 mit 1200 N/mm<sup>2</sup>  
 – Zustellung pro Hub 0,05-0,06 mm  
 – Vorschub 5500 mm/min



## Werkstoffaufwurf beim Rändelformen – spanlose Umformung

### Unsere Erfahrungswerte für die Vergrößerung des Werkstückdurchmessers

Diese Angaben sind Erfahrungswerte. Abweichungen in Abhängigkeit vom Material sind möglich.

#### Rändelprofil nach DIN 82: RAA (Rändelprofil am Werkstück)

Rändelräder nach DIN 403: AA (Rändelprofil am Rändelrad)



RAA

Teilung			0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0	
Werkstoff		Werkstück- $\phi$	Vergrößerung des Werkstück- $\phi$ in mm													
P	Automatenstahl	5	0,08	0,14	0,18	0,22	0,27	0,29	0,33	0,35	0,50	-	-	-	-	-
		15	0,08	0,14	0,18	0,23	0,30	0,40	0,41	0,44	0,50	0,60	0,65	0,67	0,70	0,70
		25	0,08	0,15	0,23	0,24	0,28	0,35	0,38	0,44	0,53	0,62	0,70	0,70	0,70	0,98
M	INOX Stahl	5	0,10	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30	0,35	0,42	0,41	-	-	-	-	-
		15	0,10	0,15	0,19	0,25	0,30	0,34	0,40	0,45	0,51	0,60	-	-	-	-
		25	0,10	0,14	0,20	0,26	0,31	0,33	0,38	0,43	0,50	0,62	-	-	-	-
N	Messing	5	0,08	0,12	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,28	-	-	-	-	-
		15	0,10	0,14	0,20	0,26	0,28	0,29	0,31	0,35	0,41	0,44	0,48	0,50	0,55	0,55
		25	0,10	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30	0,32	0,36	0,43	0,46	0,50	0,53	0,53	0,53
	Aluminium	5	0,09	0,15	0,19	0,23	0,28	0,30	0,34	0,41	0,40	-	-	-	-	-
		15	0,10	0,15	0,19	0,26	0,29	0,33	0,39	0,45	0,51	0,57	0,65	-	-	-
		25	0,09	0,15	0,19	0,26	0,29	0,32	0,37	0,45	0,52	0,59	0,65	0,65	0,78	0,75

#### Rändelprofil nach DIN 82: RBL 30°/RBR 30° (Rändelprofil am Werkstück)

Rändelräder nach DIN 403: BR 30°/BL 30° (Rändelprofil am Rändelrad)



RBL 30



RBR 30

Teilung			0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0	
Werkstoff		Werkstück- $\phi$	Vergrößerung des Werkstück- $\phi$ in mm													
P	Automatenstahl	5	0,11	0,15	0,20	0,24	0,28	0,34	0,38	0,45	0,55	-	-	-	-	-
		15	0,11	0,15	0,22	0,26	0,30	0,35	0,42	0,45	0,52	0,67	0,73	0,75	0,85	0,85
		25	0,11	0,14	0,23	0,25	0,28	0,36	0,42	0,45	0,56	0,70	0,72	0,78	0,78	0,90
M	INOX Stahl	5	0,09	0,14	0,19	0,25	0,31	0,34	0,39	0,45	0,52	-	-	-	-	-
		15	0,12	0,20	0,23	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,62	0,66	0,73	0,85	0,97	0,97
		25	0,12	0,18	0,24	0,27	0,37	0,39	0,43	0,49	0,59	0,80	0,84	0,93	0,93	0,96
N	Messing	5	0,10	0,14	0,20	0,23	0,24	0,28	0,30	0,33	0,37	-	-	-	-	-
		15	0,10	0,15	0,21	0,23	0,24	0,31	0,36	0,41	0,47	0,53	0,55	0,64	0,63	0,63
		25	0,11	0,15	0,22	0,22	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,55	0,61	0,62	0,62	0,68
	Aluminium	5	0,12	0,14	0,21	0,24	0,29	0,34	0,39	0,41	0,51	-	-	-	-	-
		15	0,12	0,18	0,23	0,26	0,36	0,40	0,43	0,50	0,56	0,56	0,61	0,74	0,75	0,75
		25	0,12	0,16	0,25	0,28	0,37	0,39	0,46	0,50	0,58	0,77	0,82	0,84	0,84	0,96

#### Rändelprofil nach DIN 82: RGE 30° (Rändelprofil am Werkstück)

Rändelräder nach DIN 403: BR 30° + BL 30° (Rändelprofil am Rändelrad)



RGE

Teilung			0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0	
Werkstoff		Werkstück- $\phi$	Vergrößerung des Werkstück- $\phi$ in mm													
P	Automatenstahl	5	0,12	0,16	0,20	0,25	0,33	0,41	0,45	0,55	0,65	-	-	-	-	-
		15	0,13	0,22	0,30	0,32	0,35	0,41	0,43	0,52	0,62	0,67	0,81	0,86	0,95	0,95
		25	0,12	0,18	0,28	0,32	0,35	0,38	0,43	0,55	0,67	0,77	0,87	0,98	0,98	0,98
M	INOX Stahl	5	0,11	0,20	0,25	0,30	0,36	0,39	0,41	0,55	0,55	-	-	-	-	-
		15	0,10	0,14	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,43	0,53	0,66	0,72	0,70	0,88	0,88
		25	0,11	0,13	0,20	0,25	0,28	0,32	0,41	0,44	0,52	0,67	0,70	0,71	0,83	0,83
N	Messing	5	0,12	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,30	0,32	0,38	-	-	-	-	-
		15	0,12	0,16	0,18	0,24	0,28	0,30	0,37	0,39	0,40	0,48	0,52	0,55	0,63	0,63
		25	0,12	0,17	0,22	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,41	0,48	0,50	0,63	0,63	0,63
Aluminium	5	0,10	0,15	0,21	0,25	0,33	0,36	0,41	0,50	0,57	-	-	-	-	-	
	15	0,11	0,14	0,20	0,25	0,28	0,33	0,39	0,43	0,54	0,67	0,71	0,76	0,89	0,89	
	25	0,11	0,15	0,22	0,25	0,29	0,34	0,40	0,44	0,53	0,68	0,69	0,71	0,88	0,88	



Wenn du Qualität bekommst ...

... dann ist es ATORN.

**ATORN**<sup>®</sup>  
Leistung braucht Qualität

## Rändelwerkzeuge

Diese Angaben sind Richtwerte. Die optimalen Werte sind in der Anwendung zu suchen.

Auf eine gute Kühlung/Schmierung ist zu achten, um das Einwalzen von Spänen zu verhindern und die Standzeit der Rändel zu erhöhen.

### Rändelfräsen – spanabhebende Bearbeitung

	Werkstoff	Werkstück- $\phi$ mm	Rändelrad- $\phi$ mm	Vc m/min		f mm/U					
						Radial		Axial Teilung			
						von	bis	> 0,3 < 0,5	> 0,5 < 1,0	> 1,0 < 1,5	> 1,5 < 2,0
<b>P</b>	Automatenstahl	< 10	10 / 15	40	70	0,04	0,08	0,14	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 25	50	90	0,05	0,10	0,20	0,13	0,10	0,07
		40 - 100	25 / 32 / 42	65	110	0,05	0,10	0,25	0,18	0,12	0,08
		100 - 250	25 / 32 / 42	65	110	0,05	0,10	0,30	0,20	0,13	0,09
		> 250	32 / 42	80	100	0,05	0,10	0,32	0,21	0,14	0,10
<b>M</b>	INOX Stahl	< 10	10 / 15	22	40	0,04	0,08	0,12	0,08	0,05	0,04
		10 - 40	15 / 25	30	50	0,05	0,10	0,17	0,11	0,09	0,06
		40 - 100	25 / 32 / 42	35	60	0,05	0,10	0,21	0,15	0,10	0,07
		100 - 250	25 / 32 / 42	35	60	0,05	0,10	0,26	0,17	0,11	0,08
		> 250	32 / 42	45	55	0,05	0,10	0,27	0,18	0,12	0,09
<b>N</b>	Messing	< 10	10 / 15	55	100	0,04	0,08	0,15	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 25	70	125	0,05	0,10	0,21	0,14	0,11	0,07
		40 - 100	25 / 32 / 42	90	155	0,05	0,10	0,26	0,19	0,13	0,08
		100 - 250	25 / 32 / 42	90	155	0,05	0,10	0,32	0,21	0,14	0,09
		> 250	32 / 42	115	140	0,05	0,10	0,34	0,22	0,15	0,11
	Aluminium	< 10	10 / 15	70	120	0,04	0,08	0,18	0,11	0,08	0,06
		10 - 40	15 / 25	80	150	0,05	0,10	0,25	0,16	0,13	0,09
		40 - 100	25 / 32 / 42	110	160	0,05	0,10	0,31	0,23	0,15	0,10
		100 - 250	25 / 32 / 42	110	160	0,05	0,10	0,38	0,25	0,16	0,11
		> 250	32 / 42	130	150	0,05	0,10	0,40	0,26	0,18	0,13



30

### Rändelformen – spanlose Bearbeitung

	Werkstoff	Werkstück- $\phi$ mm	Rändelrad- $\phi$ mm	Vc m/min		f mm/U					
						Radial		Axial Teilung			
						von	bis	> 0,3 < 0,5	> 0,5 < 1,0	> 1,0 < 1,5	> 1,5 < 2,0
<b>P</b>	Automatenstahl	< 10	10 / 15	20	50	0,04	0,08	0,20	0,13	0,08	0,07
		10 - 40	15 / 20	25	55	0,05	0,10	0,28	0,18	0,14	0,10
		40 - 100	20 / 25	30	60	0,05	0,10	0,35	0,25	0,17	0,11
		100 - 250	20 / 25	30	60	0,05	0,10	0,42	0,28	0,18	0,13
		> 250	25	30	60	0,05	0,10	0,45	0,29	0,20	0,14
<b>M</b>	INOX Stahl	< 10	10 / 15	15	40	0,04	0,08	0,14	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 20	20	50	0,05	0,10	0,20	0,13	0,10	0,07
		40 - 100	20 / 25	25	50	0,05	0,10	0,25	0,18	0,12	0,08
		100 - 250	20 / 25	25	50	0,05	0,10	0,29	0,20	0,13	0,09
		> 250	25	25	50	0,05	0,10	0,31	0,21	0,14	0,10
<b>N</b>	Messing	< 10	10 / 15	30	75	0,04	0,08	0,22	0,14	0,09	0,08
		10 - 40	15 / 20	40	85	0,05	0,10	0,31	0,20	0,15	0,11
		40 - 100	20 / 25	45	90	0,05	0,10	0,39	0,28	0,18	0,12
		100 - 250	20 / 25	45	90	0,05	0,10	0,46	0,31	0,20	0,14
		> 250	25	45	90	0,05	0,10	0,49	0,32	0,22	0,15
	Aluminium	< 10	10 / 15	25	60	0,04	0,08	0,12	0,08	0,05	0,04
		10 - 40	15 / 20	30	65	0,05	0,10	0,17	0,11	0,08	0,06
		40 - 100	20 / 25	35	70	0,05	0,10	0,21	0,15	0,10	0,07
		100 - 250	20 / 25	35	70	0,05	0,10	0,25	0,17	0,11	0,08
		> 250	25	35	70	0,05	0,10	0,27	0,18	0,12	0,08

Wenn du König bist ...



... werden Wünsche wahr.

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität