

## Übersicht – HSS/HSS-E-Fräserprogramm

2 Zerspaltung



Bezeichnung	Trapezzahnfräser		Schruppfräser								Schruppfräser extrakurz	
	4-6	4-6	3	3	3	3-6	3-6	3-5	3-6	3-6	3-4	3-4
Zähnezahl	4-6	4-6	3	3	3	3-6	3-6	3-5	3-6	3-6	3-4	3-4
DIN	844-K	844-L	844-K	844-K	844-K	844-K	844-K	844-K	844-L	844-L	= 327	= 327
Werkzeugtyp	NF	NF	NR	NR	WR	NR	NR	NR	NR	NR	HR	HR
Schneidstoff	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8
Beschichtung	TiAlN	TiAlN		TiAlN			TiAlN	TiAlN		TiAlN		TiAlN
Bestell-Nr.	2188	2191	2164	2165	2159	2190	2196	2197	2199	2201	2200	2208
Seitenzahl	2/28	2/28	2/29	2/29	2/30	2/31	2/31	2/31	2/32	2/32	2/30	2/30

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC												
Stähle bis 52 HRC												
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	●	●						●				
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	●	●										
Gusseisenwerkstoffe	●	●						●				
Al, Al- und Mg-Leg.			●	●	●	●	●		●	●	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen				●	●			●		●		

● empfohlen

○ geeignet

## Übersicht – HSS/HSS-E-Fräserprogramm



Bezeichnung	Schruppfräser						Schlitzfräser	T-Nutenfräser	Winkelfräser			
	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6			8-12	6-10	6-16	6-16
Zähnezahl	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	8-12	6-10	6-16	6-16	6-16	6-16
DIN	844-K	844-K	844-K	844-K	844-L	844-L	850-D	851-AB	1833-C/ 45°	1833-C/ 60°	1833-D/ 45°	1833-D/ 60°
Werkzeugtyp	HR	HR	HR	HR	HR	HR	N	N	N	N	N	N
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5
Beschichtung		TiAIN	TiAIN	AlN		TiAIN						
Bestell-Nr.	2217	2223	2214	2218	2226	2227	2250	2253	2256	2257	2258	2259
Seitenzahl	2/32	2/32	2/33	2/34	2/34	2/34	2/35	2/35	2/36	2/36	2/36	2/36

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC				●								
Stähle bis 52 HRC												
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)			●	●		●						
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle			●	●								
Gusseisenwerkstoffe			●	●		●	●	●	●	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen				●								

● empfohlen

◐ geeignet

## Übersicht – HSS/HSS-E-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Konkavfräser	Radiusfräser				Mini-Radiusfräser		Gesenkfräser	
Zähnezahl	4-6	2	2	2	2	3	3	4-6	4-6
DIN	6518-B	327-D	327-D	1889	1889	= 327-D	= 327-D	1889-K	1889-K
Werkzeugtyp	N	N	N	N	N	N	N	H	H
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8
Beschichtung			TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN
Bestell-Nr.	2262	2118	2122	2124	2125	2139	2143	2232	2235
Seitenzahl	2/36	2/37	2/37	2/37	2/37	2/38	2/38	2/38	2/38

### Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	◐	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●
Stähle bis 42 HRC									
Stähle bis 52 HRC									
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)									
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle									
Gusseisenwerkstoffe	●								
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen		●	●	◐	◐				

● empfohlen

◐ geeignet

# Walzenstirnfräser

## Walzenstirnfräser

**Ausführung:** HSS Co8, DIN 1880, profilgeschliffen, mit Längs- und Quernut.

**Anwendung:** Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.

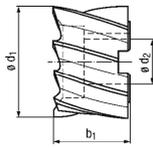


**2010** Typ N, 30°, blank.

**2013** Typ N, 30°, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

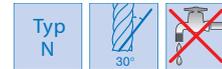
**2016** Typ W, 42°, blank.



2010

2013 **TiAlN**

2016



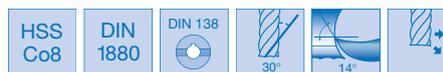
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2010	35	30	20										
2013	51	44	29						19				50
2016												17	40

Bestell-Nr.	Ø x Breite d <sub>1</sub> k 10 x b <sub>1</sub> k 16 mm	2010	2013	2016	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl	
		format	format <b>TiAlN</b>	format		2010/2013	2016
0001	40 x 32	49,10	90,10	71,00	16	8	4
0004	50 x 36	68,60	131,50	82,60	22	8	6
0007	63 x 40	94,20	162,50	113,50	27	8	6
0010	80 x 45	156,00	247,50	192,00	27	10	6
0013	100 x 50	263,50 (200)	383,50 (202)	- (200)	32	10	-

## Walzenstirnfräser

**Ausführung:** HSS Co8, DIN 1880, 30°, profilhinterschliffen, mit Längs- und Quernut.

**Anwendung:** Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.

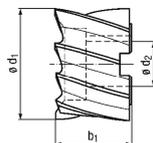


**2019** Typ NF, blank, schrappschlicht-verzahnt.

**2022** Typ NR, blank, schrappverzahnt.

**2025** Typ NR, TiAlN-beschichtet, schrappverzahnt.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



2019

2022

2025 **TiAlN**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2019	35	30	20						9	4			
2022	35	30	20						9				40
2025	51	44	29						19	4			50

Bestell-Nr.	Ø x Breite d <sub>1</sub> + js 14 x b <sub>1</sub> k 16 mm	2019	2022	2025	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl	
		format	format	format <b>TiAlN</b>		2019/2022	2025
0001	40 x 32	64,10	62,10	97,70	16	6	
0004	50 x 36	85,70	83,10	139,00	22	8	
0007	63 x 40	124,00	107,50	178,00	27	8	
0010	80 x 45	192,00	174,50	269,50	27	10	
0013	100 x 50	301,00 (200)	274,00 (200)	400,00 (202)	32	10	

# Walzenstirn-/Scheibenfräser

## Walzenstirnfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ HR, DIN 1880, 30°, feinschrappverzahnt, mit Längs- und Quernut.

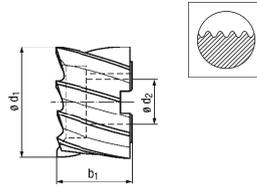
**Anwendung:** Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.



**2028** Blank.

**2031** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



2028



2031



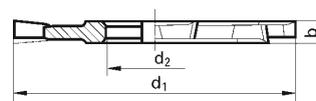
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2028	35	30	20						9	4			
2031	51	44	29						19	5			

Bestell-Nr.	∅ x Breite d <sub>1</sub> + js 14 x b <sub>1</sub> k 16 mm	2028 format	2031 format TiAlN	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl
0001	40 x 32	81,50	120,50	16	6
0004	50 x 36	109,00	155,00	22	8
0007	63 x 40	145,50	198,50	27	8
0010	80 x 45	215,00	269,50	27	10
0013	100 x 50	305,50 (200)	400,00 (202)	32	10

## Scheibenfräser

**Ausführung:** HSS Co5, Typ N, DIN 885-A, blank, kreuzverzahnt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Nutenfräsen. Rechts- und linksschneidend einsetzbar.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2049	30	18	16						10		17	240	90

Bestell-Nr.	∅ x Breite d <sub>1</sub> js 16 x b <sub>1</sub> k 11 mm	2049 format	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl	Bestell-Nr.	∅ x Breite d <sub>1</sub> js 16 x b <sub>1</sub> k 11 mm	2049 format	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl
0001	50 x 4	59,40	16	10	0076	100 x 12	145,50	32	16
0004	50 x 5	60,40	16	10	0079	100 x 14	161,50	32	16
0007	50 x 6	61,40	16	10	0082	100 x 16	171,50	32	16
0010	50 x 8	68,30	16	10	0085	100 x 18	187,50	32	16
0013	50 x 10	73,50	16	10	0088	100 x 20	199,00	32	16
0019	63 x 5	68,80	22	12	0094	125 x 8	167,00	32	16
0022	63 x 6	67,70	22	12	0097	125 x 10	179,00	32	16
0025	63 x 8	74,70	22	12	0100	125 x 12	194,50	32	16
0028	63 x 10	84,10	22	12	0103	125 x 14	219,00	32	16
0031	63 x 12	94,60	22	12	0106	125 x 16	117,50	32	16
0040	80 x 5	87,20	27	14	0109	125 x 18	127,00	32	16
0043	80 x 6	89,30	27	14	0112	125 x 20	113,00	32	16
0046	80 x 8	94,60	27	14	0115	160 x 10	264,00	40	18
0049	80 x 10	97,00	27	14	0118	160 x 12	295,50	40	18
0052	80 x 12	109,00	27	14	0121	160 x 14	311,50	40	18
0058	80 x 16	129,50	27	14	0124	160 x 16	331,00	40	18
0067	100 x 6	126,00	32	16	0127	160 x 18	351,00	40	18
0070	100 x 8	127,50	32	16	0130	160 x 20	378,00	40	18
0073	100 x 10	135,00 (204)	32	16					

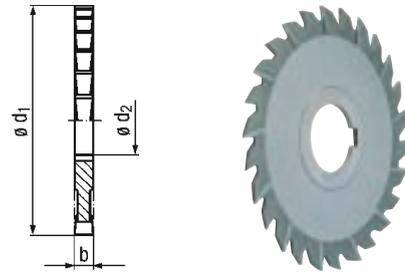
# Scheibenfräser

## Schmaler Scheibenfräser

**Ausführung:** HSS Co5, Typ N, DIN 1834-A, blank, feinkreuzverzahnt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Nuten- oder Schlitzfräsen.

Rechts- und linksschneidend einsetzbar. Für hohe Genauigkeit und sauberes Fräsbild.



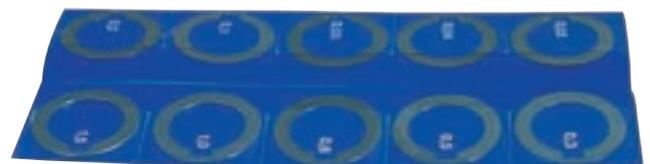
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2043	30	18	16								22	250	100

Bestell-Nr.	$\varnothing$ x Breite $d_1$ js 16 x $b_1$ k 11 mm	2043 format	Bohrung $d_2$ H7 mm	Zähnezahl
0001	63 x 1,6	65,20	22	28
0004	63 x 2,0	57,80	22	28
0007	63 x 2,5	59,00	22	28
0010	63 x 3,0	60,60	22	28
0013	63 x 4,0	65,40	22	28
0016	80 x 1,6	69,80	27	32
0019	80 x 2,0	67,80	27	32
0022	80 x 2,5	68,90	27	32
0025	80 x 3,0	70,80	27	32
0028	80 x 4,0	75,80	27	32
0031	100 x 1,6	83,50	32	36
0034	100 x 2,0	83,00	32	36
0037	100 x 2,5	82,90	32	36
0040	100 x 3,0	84,40	32	36
0043	100 x 4,0	91,00	32	36
0046	100 x 5,0	96,50	32	36
0049	125 x 1,6	105,50	32	40
0052	125 x 2,0	101,50	32	40
0055	125 x 2,5	104,00	32	40
0058	125 x 3,0	106,50	32	40
0061	125 x 4,0	114,00	32	40
0064	125 x 5,0	122,00	32	40
0067	125 x 6,0	131,50	32	40
0070	160 x 2,0	163,50	40	48
0073	160 x 2,5	157,50	40	48
0076	160 x 3,0	160,50	40	48
0079	160 x 4,0	169,50	40	48
0082	160 x 5,0	179,50	40	48
0085	160 x 6,0	199,00	40	48
0088	160 x 8,0	220,00	40	36

(204)

Fräsdornringe finden  
Sie ab Seite

3/81

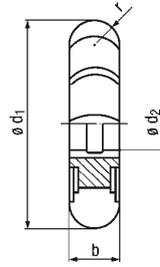


## Halbrund-Profilfräser

**Ausführung:** HSS, DIN 856, blank, **konvex** hinterdreht.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Nuten.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen werden ohne das Profil zu verändern.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2052	26	15									17	240	90

Bestell-Nr.	Radius r h 11 mm	2052 format	Ø d <sub>1</sub> mm	Breite b mm	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl
0001	1,0	56,80	50	2	16	14
0004	1,5	56,80	50	3	16	14
0007	2,0	56,80	50	4	16	14
0010	2,5	58,50	63	5	22	12
0013	3,0	60,40	63	6	22	12
0016	3,5	63,00	63	7	22	12
0019	4,0	64,50	63	8	22	12
0022	4,5	72,30	63	9	22	12
0025	5,0	85,80	63	10	22	12
0028	5,5	99,80	80	11	27	12
0031	6,0	99,80	80	12	27	12
0034	6,5	108,50	80	13	27	12
0037	7,0	110,50	80	14	27	12
0040	7,5	112,50	80	15	27	12
0043	8,0	121,00	80	16	27	12
0046	8,5	132,50	100	17	32	12
0049	9,0	144,50	100	18	32	12
0052	10,0	173,00	100	20	32	12

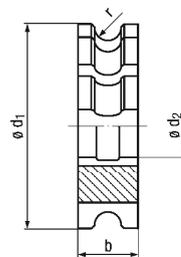
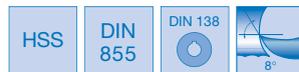
(204)

## Halbrund-Profilfräser

**Ausführung:** HSS, DIN 855, blank, **konkav** hinterdreht.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Profilen sowie zum Abrunden von Kanten.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen werden ohne das Profil zu verändern.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2055	26	15									17	240	90

Bestell-Nr.	Radius r h 11 mm	2055 format	Ø d <sub>1</sub> mm	Breite b mm	Bohrung d <sub>2</sub> H7 mm	Zähnezahl
0001	1	72,00	50	6	16	14
0004	2	72,00	50	9	16	14
0007	3	76,50	63	12	22	12
0010	4	81,80	63	16	22	12
0013	5	109,00	63	20	22	12
0016	6	126,50	80	24	27	12
0019	8	153,00	80	32	27	12
0022	10	219,00	100	36	32	12

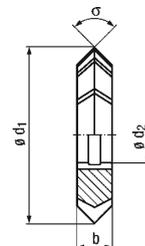
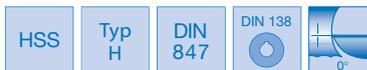
(204)

# Formfräser

## Prismenfräser

**Ausführung:** HSS, Typ H, DIN 847, blank, gerade genutet. Umfangsseitig schneidend.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von prismenförmigen Führungen, Einkerbungen usw.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2058	26	15									17	240	90

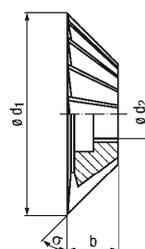
Bestell-Nr.	Winkel $\alpha$ °	2058 format	$\varnothing d_1$ mm	Breite b mm	Bohrung $d_2$ H7 mm	Zähnezahl
0001	45	65,70	50	8	16	22
0004	45	78,40	63	10	22	24
0007	45	94,00	80	12	27	26
0010	45	155,00	100	18	32	28
0013	60	65,70	50	10	16	18
0016	60	78,40	63	14	22	20
0019	60	94,00	80	18	27	22
0022	60	159,50	100	25	32	24
0025	90	68,90	50	14	16	16
0028	90	82,30	63	20	22	18
0031	90	98,60	80	22	27	20
0034	90	165,00	100	32	32	24

(204)

## Aufsteck-Winkelfräser

**Ausführung:** HSS, Typ H, DIN 842-A, blank, gerade genutet.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Winkelführungen nach DIN 69052 im Werkzeug- und Maschinenbau sowie zum Stirn- und Umfangsfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2061	26	15									17	240	90

Bestell-Nr.	Winkel $\alpha$ °	2061 format	$\varnothing d_1$ mm	Breite b mm	Bohrung $d_2$ H7 mm	Zähnezahl
0001	45	67,90	40	10	10	14
0004	45	71,10	50	13	13	16
0007	45	76,00	63	18	16	18
0010	45	120,50	80	22	22	20
0013	60	71,10	50	16	13	16
0016	60	76,00	63	20	16	18
0019	60	120,50	80	25	22	20
0022	60	197,50	100	32	27	22

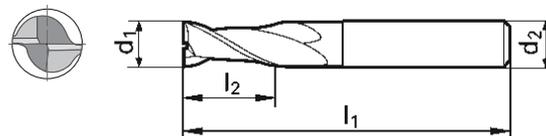
(204)

# Fräswerkzeuge

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

**Ausführung:** Typ N, DIN 327-D, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten  
 $\varnothing e 8$  für Passung P9.



Zerspanung  
2

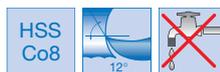
**2106** HSS Co8, blank.



**2106** **format**  
professional quality

**2112** HSS Co8, TiAlN-beschichtet.

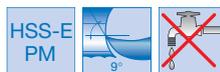
**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2112** **format**  
**TiAlN** professional quality

**2113** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

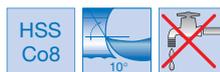
**TiAlN** HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.



**2113** **format**  
**TiAlN** professional quality

**2114** HSS Co8, Fire-beschichtet.

**Fire** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2114** **GUHRING**  
**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2106	30	25	15									105	40
2112	44	36	22						19	5		153	50
2113	51	44	22						22	8	51	153	50
2114	50	35	25						30	20	40	100	80

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = e 8$ mm	2106 <b>format</b>	2112 <b>format</b> <b>TiAlN</b>	2113 <b>format</b> <b>TiAlN</b>	2114 <b>GUHRING</b> <b>Fire</b>	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2$ mm
0100	1,00	8,70	-	-	-	2,5	47	6
0150	1,50	8,35	-	-	-	3	47	6
0200	2,00	7,15	10,00	13,05	16,15	4	48	6
0250	2,50	7,15	10,00	13,05	16,25	5	49	6
0280	2,80	7,15	10,00	-	-	5	49	6
0300	3,00	5,50	10,00	13,05	15,50	5	49	6
0350	3,50	7,15	10,00	13,05	15,50	6	50	6
0380	3,80	7,15	10,00	-	-	7	51	6
0400	4,00	5,50	10,00	13,05	15,00	7	51	6
0450	4,50	7,15	10,00	13,05	15,40	7	51	6
0480	4,80	7,15	10,00	-	-	8	52	6
0500	5,00	5,90	10,00	13,05	15,30	8	52	6
0550	5,50	7,15	10,00	13,05	15,40	8	52	6
0575	5,75	7,15	10,65	-	-	8	52	6
0600	6,00	5,90	10,65	13,05	14,45	8	52	6
0650	6,50	10,35	12,50	-	-	10	60	10
0675	6,75	10,35	-	-	-	10	60	10
0700	7,00	8,50	12,50	-	-	10	60	10
0750	7,50	10,35	12,50	-	-	10	60	10
0775	7,75	8,50	12,50	-	-	11	61	10
0800	8,00	8,00	12,50	19,50	18,70	11	61	10
0850	8,50	10,20	13,00	-	-	11	61	10
0870	8,70	10,35	-	-	-	11	61	10
0900	9,00	10,35	13,00	-	-	11	61	10
0950	9,50	10,35	-	-	-	11	61	10
0970	9,70	10,35	13,00	-	-	13	63	10
1000	10,00	8,50	13,00	21,00	22,50	13	63	10
1050	10,50	13,75	17,30	-	-	13	70	12

(206)

(208)

(208)

(205)

Fortsetzung nächste Seite

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

Fortsetzung

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = e 8$ mm	<b>2106</b> format	<b>2112</b> format TIAN	<b>2113</b> format TIAN	<b>2114</b> GÜHRING Prog	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2$ mm
1100	11,00	13,75	17,30	-	-	13	70	12
1170	11,70	13,75	17,30	-	-	16	73	12
1200	12,00	11,30	17,30	27,10	28,90	16	73	12
1270	12,70	14,95	-	-	-	16	73	12
1300	13,00	15,20	17,65	-	-	16	73	12
1370	13,70	15,20	-	-	-	16	73	12
1400	14,00	15,20	21,20	29,40	34,20	16	73	12
1450	14,50	17,65	-	-	-	16	73	12
1500	15,00	17,65	23,90	-	-	16	73	12
1570	15,70	18,55	-	-	-	19	79	16
1600	16,00	18,55	25,80	35,60	36,90	19	79	16
1650	16,50	22,90	-	-	-	19	79	16
1700	17,00	22,90	30,70	-	-	19	79	16
1770	17,70	22,90	-	-	-	19	79	16
1800	18,00	22,90	31,60	44,50	44,40	19	79	16
1900	19,00	27,40	-	-	-	19	79	16
1970	19,70	27,40	-	-	-	22	88	20
2000	20,00	27,40	40,40	58,30	57,80	22	88	20
2170	21,00	30,50	-	-	-	22	88	20
2200	22,00	30,50	-	-	-	22	88	20
2370	23,70	43,90	-	-	-	26	102	25
2400	24,00	43,90	-	-	-	26	102	25
2500	25,00	43,90	-	-	-	26	102	25
		(206)	(208)	(208)	(205)			

# GÜHRING

## Hochleistungsschrupfräser: Neues Schrappprofil für mehr Leistung

Hochleistungsschrupfräser zeichnen sich durch ein völlig neuartiges Schrappprofil aus, das durch seine ungleiche Teilung den Kopfflächenverschleiß erheblich reduziert. Daraus resultiert eine drastische Erhöhung des Standwegs gegenüber herkömmlichen Rundkordel-Schrappprofilen und eine Verbesserung der Werkstückoberfläche, sodass in vielen Anwendungen die Schlichtoperation entfallen kann und die Bearbeitungskosten pro Werkstück erheblich sinken. Gleichzeitig zeichnet sich das Werkzeug durch eine wesentlich niedrigere Leistungsaufnahme gegenüber Werkzeugen ohne Spanteilerprofil aus.

Die Vorteile auf einen Blick:

- höhere Standwege gegenüber Rundkordelfräsern
- höhere Vorschübe durch neuen Profilverschleißschutz
- bessere Werkstückoberflächen
- niedrigere Leistungsaufnahme gegenüber glattschneidigen Fräsern



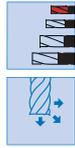
Hochleistungsschrupfräser finden Sie auf den Seiten 2/85 und 2/87.

# Fräswerkzeuge

## Einzahnfräser

**Ausführung:** HSS Co5, Typ W, nach Werksnorm, 30°.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Stirnfräsen. Am Außen- $\varnothing$  schneidend, zum Ausfräsen von Schlitzn und Nuten an Fenstern, Türen und anderen Profilen aus Aluminium und Kunststoff. Für Kopierfräsmaschinen, z. B. Elu, Haffner, Rotox, Striffler, Wegoma etc.



HSS  
Co5

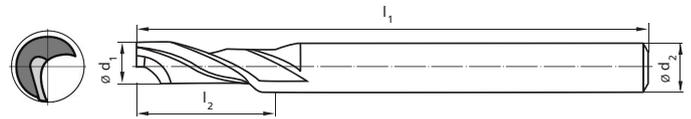
Typ  
W

Z  
1

Werks-  
norm



**format**  
professional quality



**2100** Blank.



**2100**

**2103** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2103**

**TiAlN**

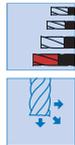
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronze
2100												220	
2103												325	

Bestell-Nr.	Schneiden- $\varnothing$ j 16 mm	2100 format	2103 format TiAlN	Schneidenlänge mm	Gesamtlänge mm	Schaft- $\varnothing$ h 8 mm
0300	3	9,10	13,95	12	60	8
0400	4	9,10	13,95	12	60	8
0500	5	9,10	13,95	12	60	8
0600	6	9,80	14,65	14	60	8
0700	8	9,80	18,35	14	80	8
0800	10	13,35 (206)	22,60 (208)	14	80	8

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser) extralang

**Ausführung:** HSS Co8, Typ N, DIN 844, extralang, 30°, blank, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten,  $\varnothing$  e 8 für Passung P9.



HSS  
Co8

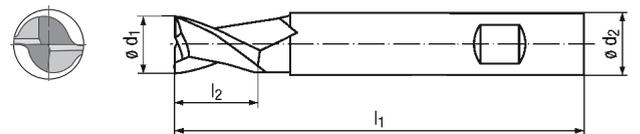
Typ  
N

Z  
2

DIN  
844-L



**format**  
professional quality



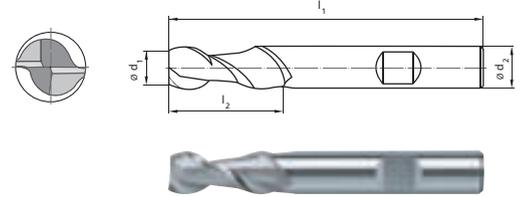
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronze
2115	30	25	15									105	40

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2115 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2115 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	9,70	7	56	6	0950	9,5	13,50	19	88	10
0250	2,5	9,70	8	56	6	1000	10,0	13,50	22	95	10
0300	3,0	9,70	8	56	6	1100	11,0	17,95	22	102	12
0350	3,5	9,70	10	59	6	1200	12,0	17,95	26	110	12
0400	4,0	9,70	11	63	6	1300	13,0	20,60	26	110	12
0450	4,5	9,70	11	63	6	1400	14,0	20,60	26	110	12
0500	5,0	9,70	13	68	6	1500	15,0	25,20	26	110	12
0550	5,5	9,70	13	68	6	1600	16,0	25,20	32	123	16
0600	6,0	9,70	13	68	6	1700	17,0	31,10	32	123	16
0650	6,5	13,50	16	80	10	1800	18,0	31,10	32	123	16
0700	7,0	13,50	16	80	10	1900	19,0	37,10	32	123	16
0750	7,5	13,50	16	80	10	2000	20,0	37,10	38	141	20
0800	8,0	13,50	19	88	10	2200	22,0	41,40	38	141	20
0850	8,5	13,50	19	88	10	2400	24,0	59,50	45	166	25
0900	9,0	13,50 (206)	19	88	10	2500	25,0	59,50 (206)	45	166	25

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser) für die Alubearbeitung

**Ausführung:** HSS Co8, Typ W, DIN 844-K, 42°, blank, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Eintauchen, Nuten- und Umfangsfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2116												150	40

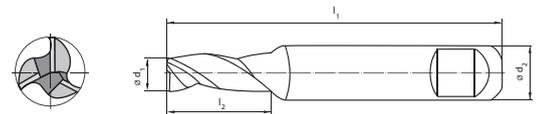
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2116 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2116 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	12,15	7	51	6	0750	7,5	16,40	16	66	10
0250	2,5	12,15	8	52	6	0800	8,0	16,40	19	69	10
0300	3,0	12,15	8	52	6	0850	8,5	16,40	19	69	10
0350	3,5	12,15	10	54	6	0900	9,0	16,40	19	69	10
0400	4,0	12,15	11	55	6	1000	10,0	16,40	22	72	10
0450	4,5	12,15	11	55	6	1200	12,0	21,70	26	83	12
0500	5,0	12,15	13	57	6	1400	14,0	24,00	26	83	12
0550	5,5	12,15	13	57	6	1600	16,0	29,30	32	92	16
0600	6,0	12,15	13	57	6	1800	18,0	36,30	32	92	16
0650	6,5	16,40	16	66	10	2000	20,0	43,30	38	104	20
0700	7,0	16,40	16	66	10			(206)			

## Mini-Langlochfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ N, nach Werksnorm, 30°, mit universell verwendbarer Schneidengeometrie und Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten Ø e 8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.

**Hinweis:** Nicht zum Nachschleifen vorgesehen.



**2127** Blank.

**2131** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



2127



2131

**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2127	30	25	15									100	40
2131	44	36	22						19	5		145	50

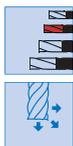
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2127 format	2131 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2127 format	2131 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0100	1,0	4,48	9,25	2	34	6	0450	4,5	4,48	9,25	7	38	6
0150	1,5	4,48	9,25	3	34	6	0480	4,8	4,48	9,25	8	39	6
0180	1,8	4,48	9,25	3	34	6	0500	5,0	4,48	9,25	8	39	6
0200	2,0	4,48	9,25	4	35	6	0530	5,3	4,48	9,25	8	39	6
0230	2,3	4,48	9,25	4	36	6	0550	5,5	4,48	9,25	8	39	6
0250	2,5	4,48	9,25	5	36	6	0575	5,75	4,48	9,25	8	39	6
0280	2,8	4,48	9,25	5	36	6	0600	6,0	4,48	9,25	8	39	6
0300	3,0	4,48	9,25	5	36	6	0700	7,0	5,20	13,10	10	42	8
0330	3,3	4,48	9,25	5	36	6	0750	7,5	5,20	13,10	10	42	8
0350	3,5	4,48	9,25	6	37	6	0800	8,0	5,20	13,10	11	43	8
0380	3,8	4,48	9,25	7	38	6	0900	9,0	6,75	15,05	11	48	10
0400	4,0	4,48	9,25	7	38	6	1000	10,0	6,75	15,05	13	50	10
0430	4,3	4,48	9,25	7	38	6			(206)	(208)			

## Mini-Langlochfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ N, nach Werksnorm, 30°, mit universell verwendbarer Schneidengeometrie und Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten,  $\varnothing e 8$  für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.

**Hinweis:** Nicht zum Nachschleifen vorgesehen.



HSS  
Co8

Typ  
N

Z  
3

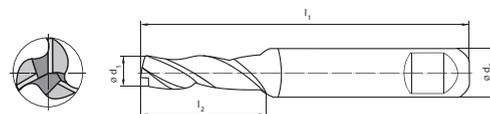
Werks-  
norm

DIN  
1835-B

30°

11°

**format**  
professional quality



**2133** Blank.

**2137** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2133**

**2137**

**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronze
2133	30	25	15									100	40
2137	44	36	22						19	5		145	50

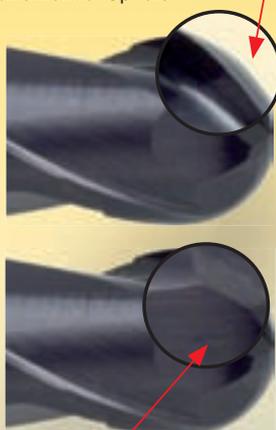
Bestell-Nr.	$\varnothing$ $d_1 = e 8$ mm	2133 format		2137 format		Schneid- länge $l_2$ mm	Gesamt- länge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h 6$ mm	Bestell-Nr.	$\varnothing$ $d_1 = e 8$ mm	2133 format		2137 format		Schneid- länge $l_2$ mm	Gesamt- länge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h 6$ mm
				TiAlN								TiAlN					
0200	2,0	5,00	9,90	7	38	6			0550	5,5	5,00	9,90	13	44	6		
0250	2,5	5,00	9,90	8	39	6			0600	6,0	5,00	9,90	13	44	6		
0300	3,0	5,00	9,90	8	39	6			0700	7,0	5,80	13,80	16	48	8		
0350	3,5	5,00	9,90	10	41	6			0800	8,0	5,80	13,80	19	51	8		
0400	4,0	5,00	9,90	11	42	6			0900	9,0	7,50	16,25	19	56	10		
0450	4,5	5,00	9,90	11	42	6			1000	10,0	7,50	16,25	22	59	10		
0500	5,0	5,00	9,90	13	44	6					(206)	(208)					

# GÜHRING

## Fräser mit Vollradius: Für höchste Anforderungen an Präzision und Standweg

Speziell der Formenbau stellt immer höhere Anforderungen an Fräswerkzeuge – vor allem hinsichtlich Präzision und Standweg. Deshalb bietet Gühring ein spezielles Werkzeugprogramm mit Radiusfräsern an, die durch anwendungsoptimierte Geometrien, Vollhartmetallsorten und Beschichtungen perfekt auf diese besonderen Ansprüche abgestimmt sind und beste Bearbeitungsergebnisse liefern. Dadurch bieten sie eine besonders hohe Form- und Konturgenauigkeit am Werkstück, minimalen Verschleiß und das mit sehr hohe Standzeiten.

Hoher Verschleißschutz durch Radiusanschiff mit konstantem Spanwinkel und durchlaufender Spirale



Übergangsloser Radiusbereich für hohe Form- und Konturgenauigkeit

### Besondere Merkmale der Gühring Fräser mit Vollradius sind:

- Zylinder- und Radiusbereich im One-Pass-Verfahren geschliffen
- Radiusanschiff mit konstanter Helix-Radius-Korrektur
- Halsfreischliff zur Kollisionsreduzierung bei Störkanten
- Radiustoleranz  $\pm 0,01$  mm

Kollisionsreduzierung durch Halsfreischliff

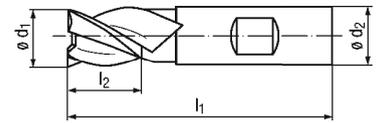
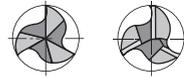
Formenbaufräser mit Präzisions-Radiustoleranzen finden Sie auf den Seiten 2/89 bis 2/93.

# Fräswerkzeuge

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

**Ausführung:** Typ N, DIN 327, 30°,  
ab  $\varnothing$  3,0 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten,  $\varnothing$  e 8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.

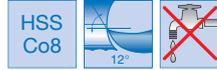


**2145** HSS Co8, blank.



**2151** HSS Co8, TiAlN-beschichtet.

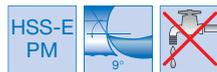
**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2149** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

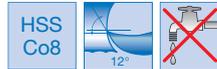
**TiAlN** HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2156** HSS Co8, Fire-beschichtet.

**Fire** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen	
2145	30	25	15										100	40
2151	44	36	22						19	5			145	50
2149	61	51	29						29	8	66		145	50
2156	50	35	25						30	20	40		100	80

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = e 8$ mm	2145 format	2151 format TiAlN	2149 format TiAlN	2156 GÜHRING Fire	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h 6$ mm
0150	1,5	6,10	-	-	-	3	47	6
0200	2,0	6,10	10,45	13,80	-	4	48	6
0250	2,5	6,10	10,45	13,80	-	5	49	6
0300	3,0	6,10	10,45	13,80	17,10	5	49	6
0350	3,5	6,10	10,45	13,80	-	6	50	6
0400	4,0	6,10	10,45	13,80	16,50	7	51	6
0450	4,5	6,10	10,45	13,80	-	7	51	6
0500	5,0	6,10	10,45	13,80	15,40	8	52	6
0550	5,5	6,10	10,45	13,80	-	8	52	6
0600	6,0	6,10	10,45	13,80	14,55	8	52	6
0650	6,5	8,85	14,65	21,90	-	10	60	10
0700	7,0	8,85	14,65	21,90	-	10	60	10
0750	7,5	8,85	-	-	-	10	60	10
0800	8,0	8,85	14,65	21,90	18,95	11	61	10
0850	8,5	8,85	15,30	22,60	-	11	61	10
0900	9,0	8,85	15,30	22,60	-	11	61	10
0950	9,5	8,85	-	-	-	11	61	10
1000	10,0	8,85	15,30	22,60	22,50	13	63	10
1100	11,0	11,75	18,45	28,60	-	13	70	12
1200	12,0	11,75	18,45	28,60	29,40	16	73	12
1300	13,0	12,95	19,90	31,10	-	16	73	12
1400	14,0	12,95	19,90	31,10	38,00	16	73	12
1500	15,0	15,05	22,00	37,60	-	16	73	12
1600	16,0	15,85	23,80	37,60	40,70	19	79	16
1800	18,0	19,55	29,10	47,00	49,20	19	79	16
2000	20,0	23,30	38,80	61,60	64,20	22	88	20
2200	22,0	26,00	-	-	-	22	88	20
2400	24,0	37,40	-	-	-	26	102	25
2500	25,0	37,40	55,30	-	-	26	102	25
2600	26,0	49,80	-	-	-	26	102	25
2800	28,0	58,90	-	-	-	26	102	25
3000	30,0	63,10	-	-	-	26	102	25
3200	32,0	71,20	-	-	-	32	112	32

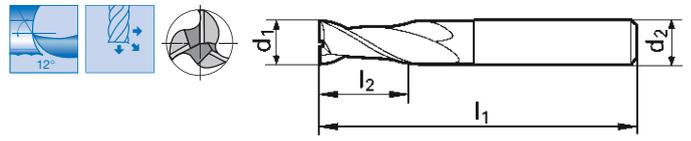
(206) (208) (208) (205)

# Fräswerkzeuge

## Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

**Ausführung:** Typ N, DIN 844-K, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten,  $\varnothing e 8$  für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



HSS Co8

HSS-E PM



**2154** HSS Co8, blank.

**2155** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2154	30	25	15									100	40
2155	66	51	29						29	8	66	145	50

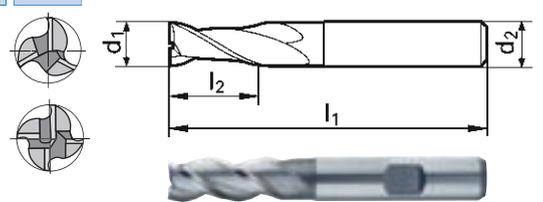
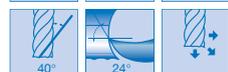
Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = e 8$ mm	2154 format	2155 format	Schneidlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing d_2 = h 6$ mm
0300	3,0	7,90	15,15	8	52	6
0350	3,5	7,90	15,15	10	54	6
0400	4,0	7,90	15,15	11	55	6
0450	4,5	7,90	15,15	11	55	6
0500	5,0	7,90	15,15	13	57	6
0550	5,5	7,90	15,15	13	57	6
0600	6,0	7,90	15,15	13	57	6
0650	6,5	10,70	22,80	16	66	10
0700	7,0	10,70	22,80	16	66	10
0750	7,5	10,70	-	16	66	10
0800	8,0	10,70	22,80	19	69	10
0850	8,5	10,70	23,60	19	69	10
0900	9,0	10,70	23,60	19	69	10
0950	9,5	10,70	-	19	69	10
		(206)	(208)			

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = e 8$ mm	2154 format	2155 format	Schneidlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing d_2 = h 6$ mm
1000	10,0	10,70	23,60	22	72	10
1100	11,0	-	31,40	22	79	12
1200	12,0	14,25	31,40	26	83	12
1300	13,0	-	35,60	26	83	12
1400	14,0	15,70	35,60	26	83	12
1500	15,0	-	41,50	26	83	12
1600	16,0	19,20	42,30	32	92	16
1800	18,0	23,70	52,00	32	92	16
2000	20,0	28,30	67,50	38	104	20
2200	22,0	31,60	-	38	104	20
2500	25,0	45,40	102,00	45	121	25
2800	28,0	71,70	-	45	121	25
3000	30,0	76,70	-	45	121	25
3200	32,0	86,50	-	53	133	32
		(206)	(208)			

## Schaftfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** HSS Co8, Typ W, DIN 844-K, 40°, blank, mit spezieller Schneidengeometrie und Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen von weichen bis zu zähen, langspanenden Werkstoffen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2160	30	25	15									100	40

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = k 10$ mm	2160 format	Schneidlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing d_2 = h 6$ mm	Zähnezahl
0300	3,0	10,80	8	52	6	3
0400	4,0	10,80	11	55	6	3
0500	5,0	10,80	13	57	6	3
0600	6,0	10,80	13	57	6	3
0700	7,0	14,55	16	66	10	3
0800	8,0	14,55	19	69	10	3
0900	9,0	14,55	19	69	10	3
1000	10,0	14,55	22	72	10	3
		(206)				

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = k 10$ mm	2160 format	Schneidlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing d_2 = h 6$ mm	Zähnezahl
1200	12,0	19,40	26	83	12	3
1400	14,0	21,40	26	83	12	3
1600	16,0	24,60	32	92	16	3
1800	18,0	30,40	32	92	16	3
2000	20,0	36,40	38	104	20	3
2200	22,0	40,50	38	104	20	3
2400	24,0	58,20	45	121	25	3
2500	25,0	58,20	45	121	25	4
		(206)				

Zerspanung

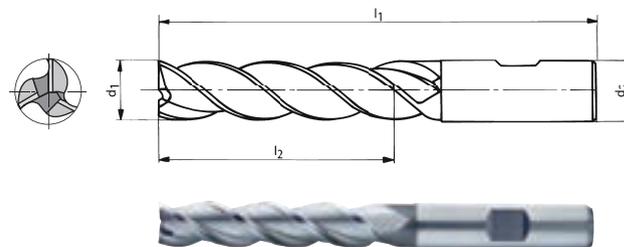
## Schaftfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** HSS Co8, Typ W, DIN 844 L, 40°, blank, mit spezieller Schneidengeometrie und Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen von weichen bis zu zähen, langspannenden Werkstoffen.



**format**  
professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
<b>2163</b>	30	25	15									<b>100</b>	<b>40</b>

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	<b>2163</b> format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	12,00	24	68	6
0800	8,0	16,85	38	88	10
1000	10,0	16,85	45	95	10
1200	12,0	22,40	53	110	12
1400	14,0	25,60	53	110	12
1600	16,0	31,30	63	123	16

(206)

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	<b>2163</b> format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1800	18,0	38,70	63	123	16
2000	20,0	46,20	75	141	20
2200	22,0	51,50	75	141	20
2400	24,0	74,00	90	166	25
2500	25,0	74,00	90	166	25

(206)

**Hydro-Dehnspannfutter und  
Schrumpffutter  
finden Sie ab Seite**

3/65

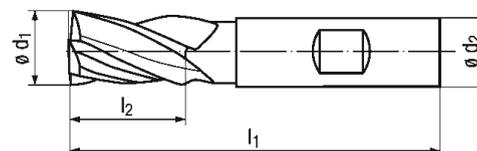
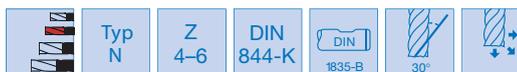


# Fräswerkzeuge

## Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, DIN 844-K, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Zerspanung

**2169** HSS Co8, blank.



**2175** HSS Co8, TiAlN-beschichtet.  
**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2176** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.  
**TiAlN** HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.  
 Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	30	25	15									100	40
2169	30	25	15									100	40
2175	44	36	22									145	40
2176	66	51	29						29	8	66	145	50

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = k \cdot 10$ mm	2169	2175	2176	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing d_2 = h \cdot 6$ mm	Zähnezahl	
		format	TiAlN	TiAlN				2169/2175	2176
0100	1,0	-	-	14,50	3	49	6	4	4
0200	2,0	6,35	8,95	13,15	7	51	6	4	4
0300	3,0	6,35	8,95	13,15	8	52	6	4	4
0350	3,5	6,35	-	-	10	54	6	4	-
0400	4,0	6,35	8,95	13,15	11	55	6	4	4
0450	4,5	6,35	-	-	11	55	6	4	-
0500	5,0	6,35	8,95	13,15	13	57	6	4	4
0550	5,5	6,35	-	-	13	57	6	4	-
0600	6,0	6,35	8,95	13,15	13	57	6	4	4
0650	6,5	8,60	-	-	16	66	10	4	-
0700	7,0	8,60	13,30	-	16	66	10	4	-
0750	7,5	8,60	-	-	16	66	10	4	-
0800	8,0	8,60	13,30	19,85	19	69	10	4	4
0850	8,5	8,60	-	-	19	69	10	4	-
0900	9,0	8,60	13,85	-	19	69	10	4	-
0950	9,5	8,60	-	-	19	69	10	4	-
1000	10,0	8,60	13,85	20,50	22	72	10	4	4
1050	10,5	12,00	-	-	22	79	12	4	-
1100	11,0	12,00	-	-	22	79	12	4	-
1150	11,5	12,00	-	-	22	79	12	4	-
1200	12,0	12,00	17,60	26,10	26	83	12	4	4
1300	13,0	13,20	18,95	-	26	83	12	4	-
1400	14,0	13,20	19,55	30,30	26	83	12	4	4
1500	15,0	15,40	21,70	-	26	83	12	4	-
1600	16,0	16,15	22,80	36,00	32	92	16	4	4
1800	18,0	20,00	27,90	45,10	32	92	16	4	4
2000	20,0	23,80	36,80	56,10	38	104	20	4	4
2200	22,0	26,60	40,40	-	38	104	20	6	-
2400	24,0	38,20	52,00	-	45	121	25	6	-
2500	25,0	38,20	52,60	86,80	45	121	25	6	4
2600	26,0	49,70	-	-	45	121	25	6	-
2800	28,0	60,40	-	-	45	121	25	6	-
3000	30,0	64,70	-	-	45	121	25	6	-
3200	32,0	72,90	-	-	53	133	32	6	-
3500	35,0	92,00	-	-	53	133	32	6	-
4000	40,0	110,50	-	-	63	155	40	6	-

(206) (208) (208)

# Fräswerkzeuge

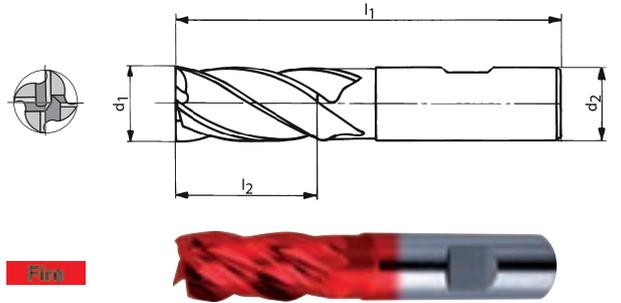
## Schaftfräser

**Ausführung:** HSS-E PM, Typ N, DIN 844-K, 30/32°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2168	45	30	20						25	20	40	100	80

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	2168 Gühring	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0080	8,0	43,30	19	69	10
0100	10,0	46,00	22	72	10
0120	12,0	49,80	26	83	12

(205)

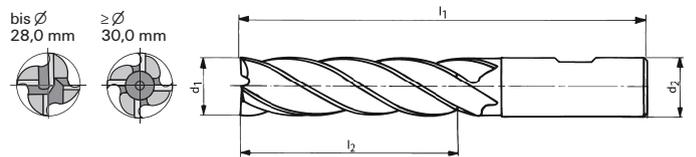
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	2168 Gühring	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0140	14,0	67,40	26	83	12
0160	16,0	65,30	32	92	16
0200	20,0	83,50	38	104	20

(205)

## Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, DIN 844-L, 30°, bis Ø 28 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



**2178** HSS Co8, blank.



**2179** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2178	30	25	15									100	
2179	66	51	29						29		66		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	2178 format		2179 format		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl	
		format	format	TiAlN	TiAlN				2178	2179
0500	5,0	9,05	16,15	24	68	6	4	4		
0600	6,0	9,05	16,15	24	68	6	4	4		
0700	7,0	12,75	25,40	30	80	10	4	4		
0800	8,0	12,75	25,40	38	88	10	4	4		
0900	9,0	12,75	25,70	38	88	10	4	4		
1000	10,0	12,75	25,70	45	95	10	4	4		
1100	11,0	17,70	-	45	102	12	4	-		
1200	12,0	17,70	35,60	53	110	12	4	4		
1400	14,0	20,30	40,10	53	110	12	4	4		
1600	16,0	24,70	49,20	63	123	16	4	4		

(206) (208)

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	2178 format		2179 format		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl	
		format	format	TiAlN	TiAlN				2178	2179
1800	18,0	30,60	62,60	63	123	16	4	4		
2000	20,0	36,50	81,80	75	141	20	4	4		
2200	22,0	40,70	-	75	141	20	5	-		
2400	24,0	58,50	-	90	166	25	6	-		
2500	25,0	58,50	132,50	90	166	25	6	4		
2600	26,0	62,40	-	90	166	25	6	-		
2800	28,0	79,10	-	90	166	25	6	-		
3000	30,0	84,80	-	90	166	25	6	-		
3200	32,0	95,60	-	106	186	32	6	-		

(206) (208)

# Fräswerkzeuge

Zerspanung

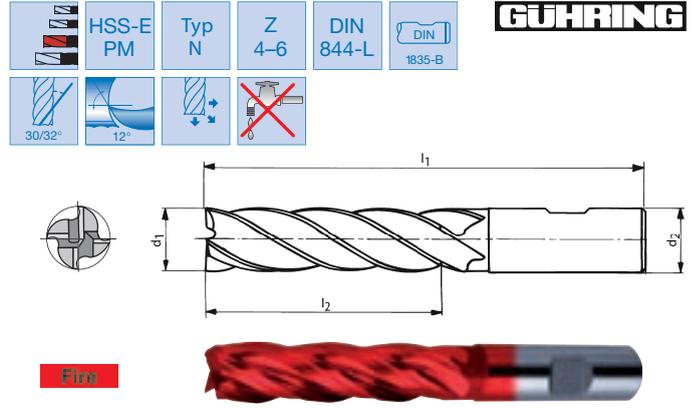
## Schaftfräser

**Ausführung:** HSS-E PM, Typ N, DIN 844-L, 30/32°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2180	70	60	35						50	30	65	180	120

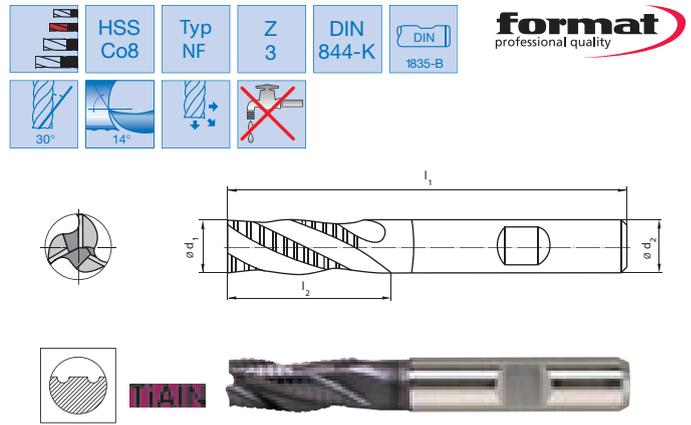
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 10 mm	2180 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0160	16,0	77,00	63	123	16	4
0180	18,0	96,30	63	123	16	4
0200	20,0	100,50	75	141	20	4
0250	25,0	186,00	90	166	25	4
0300	30,0	267,50 (205)	90	166	25	6

## Schruppschlichtfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ NF, DIN 844-K, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2158	44	36	22									125	40

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	2158 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	28,60	13	57	6
0700	7,0	33,90	16	66	10
0800	8,0	33,90	19	69	10
0900	9,0	34,80	19	69	10
1000	10,0	34,80	22	72	10
1100	11,0	38,70	22	79	12
1200	12,0	38,70	26	83	12
1400	14,0	47,50	26	83	12
1500	15,0	52,10	26	83	12
1600	16,0	52,70	32	92	16
1800	18,0	57,40	32	92	16
2000	20,0	72,20	38	104	20
2200	22,0	86,70	38	104	20
2500	25,0	102,00 (208)	45	121	25

## Schruppschichtfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ NF, 30°, blank, bis Ø 18 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.

HSS Co8

Typ NF

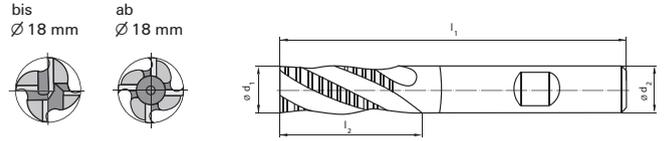
Z 3-5

DIN 844-K+L

DIN 1835-B

30°

14°



**2184** DIN 844-K, kurze Ausführung.



**2187** DIN 844-L, lange Ausführung.



Bestell-Nr.	Materialgruppen													
	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen	
2184	30	25	15										85	
2187	30	25	15										85	

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	format		Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm		Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm		Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
		2184	2187	2184	2187	2184	2187		
0600	6,0	16,35	21,10	13	24	57	68	6	3
0700	7,0	17,40	-	16	-	66	-	10	3
0800	8,0	17,40	22,90	19	38	69	88	10	4
0900	9,0	17,40	-	19	-	69	-	10	4
1000	10,0	17,40	22,90	22	45	72	95	10	4
1100	11,0	19,35	-	22	-	79	-	12	4
1200	12,0	19,35	26,40	26	53	83	110	12	4
1400	14,0	24,60	36,90	26	53	83	110	12	4
1600	16,0	27,60	38,70	32	63	92	123	16	4
1800	18,0	29,00	43,90	32	63	92	123	16	4
2000	20,0	33,40	48,40	38	75	104	141	20	4
2200	22,0	42,20	-	38	-	104	-	20	5
2500	25,0	51,00	73,80	45	90	121	166	25	5
3000	30,0	75,60	112,50	45	90	121	166	25	5
3200	32,0	82,60	119,50	53	106	133	186	32	5

Vollhartmetall-Schrappfräser  
finden Sie ab Seite

2/82



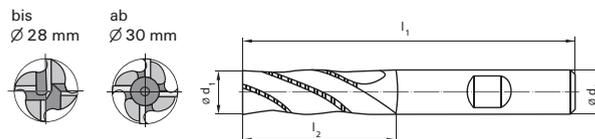
## Trapezzahnfräser

Ausführung: HSS-E PM, Typ NF, 30°, TiAlN-beschichtet, bis  $\varnothing$  28 mm mit Zentrumschnitt.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



**2188** DIN 844-K, kurze Ausführung.  
**TiAlN**



**2188**  
**TiAlN**

**2191** DIN 844-L, lange Ausführung.  
**TiAlN**



**2191**  
**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2188	44	36	30						29	8	51		
2191	44	36	30						29	8	51		

Bestell-Nr.	$\varnothing$ $d_1 = k \cdot 12$ mm	format		Schneidenlänge $l_2$ mm		Gesamtlänge $l_1$ mm		Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h \cdot 6$ mm	Zähnezahl
		2188 <b>TiAlN</b>	2191 <b>TiAlN</b>	2188	2191	2188	2191		
0400	4,0	20,80	33,50	11	19	55	63	6	4
0500	5,0	20,80	33,50	13	24	57	68	6	4
0600	6,0	20,80	33,50	13	24	57	68	6	4
0700	7,0	28,10	-	16	-	66	-	10	4
0800	8,0	28,10	40,90	19	38	69	88	10	4
0900	9,0	28,80	-	19	-	69	-	10	4
1000	10,0	28,80	41,10	22	45	72	95	10	4
1200	12,0	34,30	50,20	26	53	83	110	12	4
1400	14,0	42,30	66,50	26	53	83	110	12	4
1600	16,0	47,50	72,40	32	63	92	123	16	4
1800	18,0	53,10	86,70	32	63	92	123	16	4
2000	20,0	66,60	105,00	38	75	104	141	20	4
2200	22,0	82,10	-	38	-	104	-	20	4
2500	25,0	98,20	168,50	45	90	121	166	25	4
2800	28,0	120,50	-	45	-	121	-	25	6
3000	30,0	125,50 (208)	221,50 (208)	45	90	121	166	25	6



**DIAMANT-beschichtete Fräser  
finden Sie auf Seite**

**2/55**

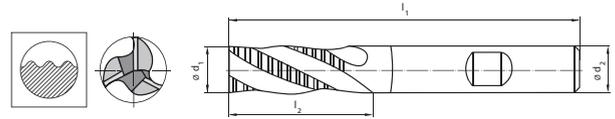
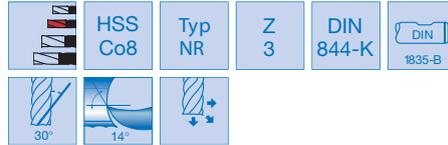
## Schruppfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ NR, DIN 844-K, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.

**Hinweis:**

Unter  $\varnothing$  10 mm bitte Artikel (Bestell-Nr. 2190/2196) von Seite 2/31 verwenden.



2 Zerspanung

**2164** Blank.



**2164**

**2165** TiAlN-beschichtet.



**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



**2165**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2164	30	25	15										85
2165	44	36	22										125 40

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = k 12 mm	<b>2164</b> format	<b>2165</b> format TiAlN	Schneid- länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm
1000	10,0	21,10	25,20	22	72	10
1100	11,0	23,40	29,30	22	79	12
1200	12,0	23,40	29,30	26	83	12
1400	14,0	29,80	35,20	26	83	12
1500	15,0	33,40	40,00	26	83	12
1600	16,0	33,40	40,00	32	92	16
1800	18,0	35,10	43,50	32	92	16
2000	20,0	40,40	54,70	38	104	20
2500	25,0	61,70	77,30	45	121	25
3000	30,0	91,40	-	45	121	25
3200	32,0	99,90	-	53	133	32
3600	36,0	99,90	-	53	133	32
4000	40,0	159,50 (206)	- (208)	63	155	32

**Wendepplattenfräser  
finden Sie ab Seite**

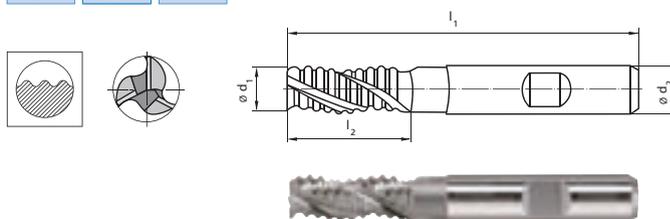
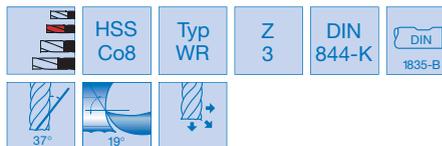
**2/176**



## Schrupfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** HSS Co8, Typ WR, DIN 844-K, 37°, blank, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2159												95	40

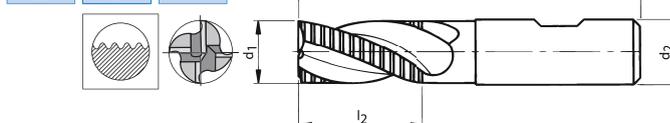
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	2159 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	21,30	13	57	6
0800	8,0	22,70	19	69	10
1000	10,0	22,70	22	72	10
1200	12,0	25,30	26	83	12
1400	14,0	32,00	26	83	12
1600	16,0	36,00	32	92	16
1800	18,0	37,80	32	92	16
2000	20,0	43,50	38	104	20
2500	25,0	66,40	45	121	25
3000	30,0	98,50	45	121	25

(206)

## Schrupfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ HR, ähnlich DIN 327, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



**2200** Blank.

**2208** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2200**

**2208**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2200	30	25	15									85	
2208	44	36	22									125	

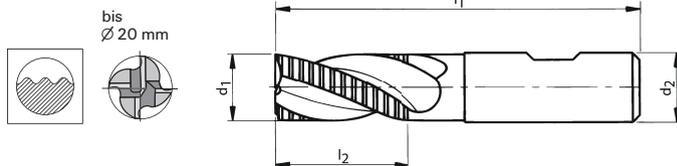
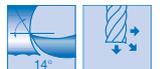
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	2200 format	2208 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	19,45	23,30	8	52	6	3
0800	8,0	20,70	28,10	11	61	10	4
1000	10,0	20,70	28,90	13	63	10	4
1200	12,0	23,10	31,80	16	73	12	4
1400	14,0	29,30	38,20	16	73	12	4
1600	16,0	32,90	43,20	19	79	16	4
1800	18,0	34,60	47,20	19	79	16	4
2000	20,0	39,70	60,00	22	88	20	4

(206) (208)

## Schruppfräser

**Ausführung:** Typ NR, DIN 844-K, 30°, bis  $\varnothing$  20 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



2 Zerspänung

**2190** HSS-Co8, blank.



**2190**

**2196** HSS Co8, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2196**

**2197** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2197**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2190	30	25	15									85	
2196	44	36	22									125	
2197	44	36	30						19		51		50

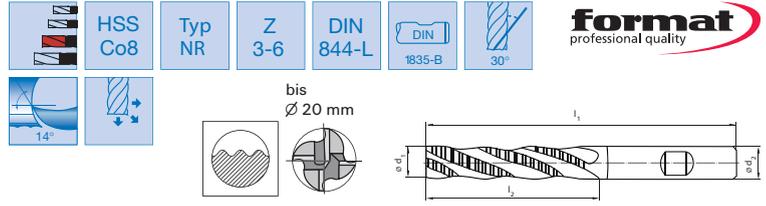
Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = k 12 mm	format			Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl	
		2190	2196	2197				2190/2196	2197
0600	6,0	12,35	15,60	18,40	13	57	6	3	3
0700	7,0	13,50	18,70	24,80	16	66	10	3	3
0800	8,0	13,50	18,70	24,80	19	69	10	3	3
0900	9,0	13,50	19,25	25,40	19	69	10	3	3
1000	10,0	13,50	19,25	25,40	22	72	10	4	4
1100	11,0	15,00	21,40	29,60	22	79	12	4	4
1200	12,0	15,00	21,40	29,60	26	83	12	4	4
1300	13,0	19,10	25,60	36,50	26	83	12	4	4
1400	14,0	19,10	26,20	36,50	26	83	12	4	4
1500	15,0	20,50	27,70	41,20	26	83	12	4	4
1600	16,0	21,40	29,00	41,20	32	92	16	4	4
1700	17,0	22,50	-	-	32	92	16	4	-
1800	18,0	22,50	31,70	45,30	32	92	16	4	4
1900	19,0	25,90	-	-	32	92	16	4	-
2000	20,0	25,90	40,40	55,90	38	104	20	4	4
2200	22,0	32,70	48,20	68,70	38	104	20	6	5
2400	24,0	39,50	-	-	45	121	25	6	-
2500	25,0	39,50	56,40	82,50	45	121	25	6	5
2800	28,0	50,40	-	-	45	121	25	6	-
3000	30,0	58,60	-	-	45	121	25	6	-
3200	32,0	64,10	-	-	53	133	32	6	-
3500	35,0	88,10	-	-	53	133	32	6	-
4000	40,0	97,10	-	-	63	155	40	6	-

# Fräswerkzeuge

## Schrupfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ NR, DIN 844-L, 30°, bis  $\varnothing$  20 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Zerspanung

**2199** Blank.

**2201** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2199	30	25	15									85	
2201	44	36	22									125	40

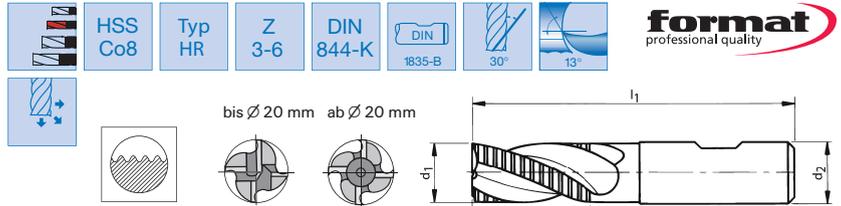
Bestell-Nr.	$\varnothing$ d1 = k 12	2199 format	2201 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	17,15	21,60	24	68	6	3
0800	8,0	18,60	30,30	38	88	10	3
1000	10,0	18,60	30,50	45	95	10	4
1200	12,0	21,50	35,80	53	110	12	4
1400	14,0	30,10	44,90	53	110	12	4
1600	16,0	31,50	50,20	63	123	16	4
1800	18,0	35,80	58,50	63	123	16	4

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d1 = k 12	2199 format	2201 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
2000	20,0	39,40	71,70	75	141	20	4
2500	25,0	60,10	111,00	90	166	25	5
2800	28,0	78,70	-	90	166	25	6
3000	30,0	91,70	-	90	166	25	6
3200	32,0	97,30	-	106	186	32	6
3500	35,0	118,00	-	106	186	32	6
4000	40,0	140,50	-	125	217	32	6

## Schrupfräser

**Ausführung:** Typ HR, DIN 844-K, 30°, bis  $\varnothing$  20 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



**2217** HSS Co8, blank.

**2223** HSS Co8, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2217	30	25	15									85	
2223	44	36	22									125	

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d1 = k 12	2217 format	2223 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0400	4,0	-	20,30	11	55	6	3
0500	5,0	-	20,30	13	57	6	3
0600	6,0	13,60	20,30	13	57	6	3
0700	7,0	14,45	24,10	16	66	10	3
0800	8,0	14,45	24,10	19	69	10	3
0900	9,0	14,45	24,70	19	69	10	3
1000	10,0	14,45	24,70	22	72	10	4
1100	11,0	16,10	27,50	22	79	12	4
1200	12,0	16,10	27,50	26	83	12	4
1300	13,0	20,50	33,10	26	83	12	4

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d1 = k 12	2217 format	2223 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
1400	14,0	20,50	33,80	26	83	12	4
1500	15,0	22,00	35,90	26	83	12	4
1600	16,0	23,00	37,50	32	92	16	4
1800	18,0	24,10	40,80	32	92	16	4
2000	20,0	27,80	51,70	38	104	20	4
2200	22,0	-	61,10	38	104	20	5
2500	25,0	42,40	72,60	45	121	25	5
2800	28,0	62,90	100,50	45	121	25	6
3000	30,0	62,90	103,00	45	121	25	6
3200	32,0	68,70	111,50	53	133	32	6

# Fräswerkzeuge

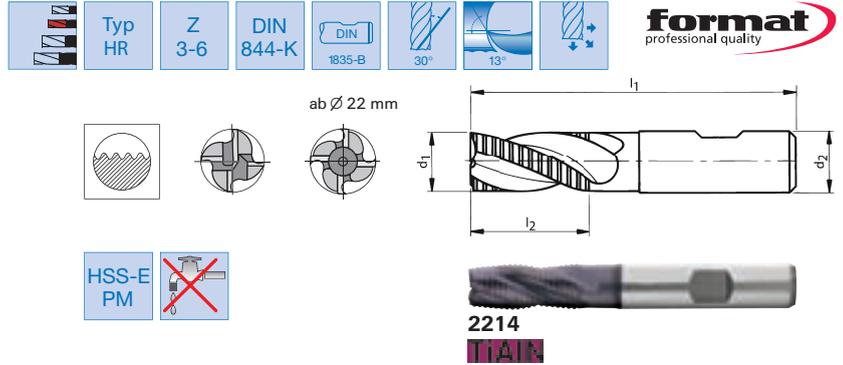
## Schrupfräser

**Ausführung:** HSS-E PM, Typ HR, DIN 844-K, 30°, bis Ø 20 mm mit Zentrumschnitt. **TiAlN-beschichtet.**

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



**format**  
professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2214	44	36	30						19	8	51		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	2214 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0400	4,0	22,10	11	55	6	3
0500	5,0	22,10	13	57	6	3
0600	6,0	22,10	13	57	6	3
0700	7,0	29,70	16	66	10	3
0800	8,0	29,70	19	69	10	3
0900	9,0	30,50	19	69	10	3
1000	10,0	30,50	22	72	10	4
1100	11,0	36,30	22	79	12	4
1200	12,0	36,30	26	83	12	4
1300	13,0	44,70	26	83	12	4
1400	14,0	44,70	26	83	12	4
1500	15,0	50,30	26	83	12	4
1600	16,0	50,30	32	92	16	4
1800	18,0	56,30	32	92	16	4
2000	20,0	70,50	38	104	20	4
2200	22,0	86,90	38	104	20	5
2500	25,0	104,00	45	121	25	5
3000	30,0	147,50	45	121	25	6

(208)

## Schrupfräser-Satz

**Ausführung:** HSS-E PM, Typ HR, DIN 844-K, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2214	44	36	30						19	8	51		

Bestell-Nr.	Ausführung	2214 format TiAlN	Inhalt-Ø mm
0010	5-teilig	122,50 (208)	6; 8; 10; 12; 16 (Bestell-Nr. 2214)

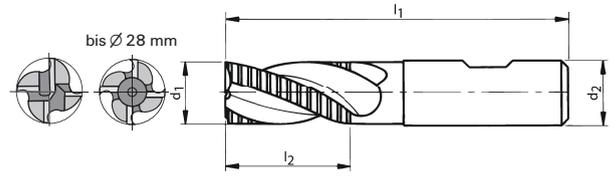
## Schrupfräser

**Ausführung:** HSS-E PM, Typ HR, DIN 844-K, 30°, Fire-beschichtet, bis  $\varnothing$  28 mm mit Zentrumschnitt.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Besonders geeignet zum Schrumpfen von Stählen  $> 1000 \text{ N/mm}^2$ .



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2218	70	60	35	30				50	30	65	180	120

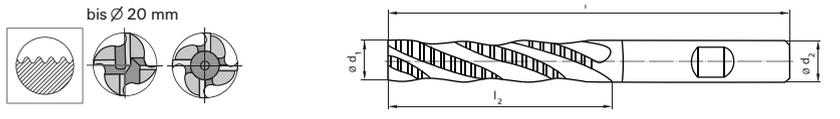
Bestell-Nr.	$\varnothing$ $d_1 = k \cdot 12$ mm	2218 GÜHRING Fire	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h \cdot 6$ mm	Zähnezahl
0060	6,0	34,80	13	57	6	4
0080	8,0	42,30	19	69	10	4
0100	10,0	44,40	22	72	10	4
0120	12,0	50,80	26	83	12	4
0140	14,0	70,60	26	83	12	4
0160	16,0	85,60	32	92	16	4
0180	18,0	101,50	32	92	16	4
0200	20,0	102,50	38	104	20	4
0250	25,0	144,50	45	121	25	4
0320	32,0	199,00	53	133	32	6

(205)

## Schrupfräser

**Ausführung:** Typ HR, DIN 844-L, 30°, bis  $\varnothing$  20 mm mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



**2226** HSS Co8, blank.

**2227** HSS-E PM, TiAlN-beschichtet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2226	30	25	15					19		51	85	
2227	44	36	30										

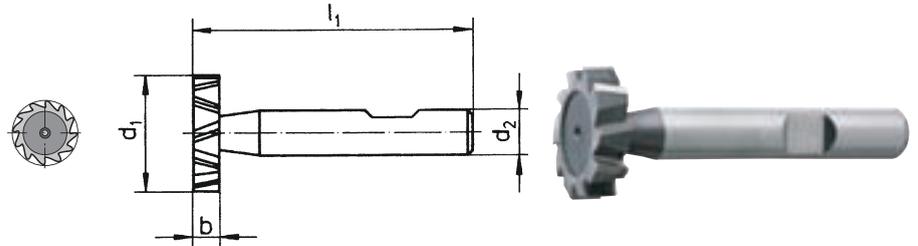
Bestell-Nr.	$\varnothing$ $d_1 = k \cdot 12$ mm	2226 format	2227 format TiAlN	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h \cdot 6$ mm	Zähnezahl
0600	6,0	20,70	-	24	68	6	3
0800	8,0	22,40	-	38	88	10	3
1000	10,0	22,40	36,70	45	95	10	4
1200	12,0	25,90	44,90	53	110	12	4
1400	14,0	36,20	59,40	53	110	12	4
1600	16,0	37,90	64,60	63	123	16	4
1800	18,0	43,10	77,40	63	123	16	4
2000	20,0	47,40	93,90	75	141	20	4
2500	25,0	72,40	150,50	90	166	25	5
3200	32,0	117,50	-	106	186	32	6

(206) (208)

## Schlitzfräser

**Ausführung:** HSS Co5, Typ N, DIN 850-D, blank, kreuzverzahnt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Scheibenfedernuten für Woodruff-Keile DIN 6888 oder von kleinen Schlitzten. An den Seitenflächen freigeschliffen.



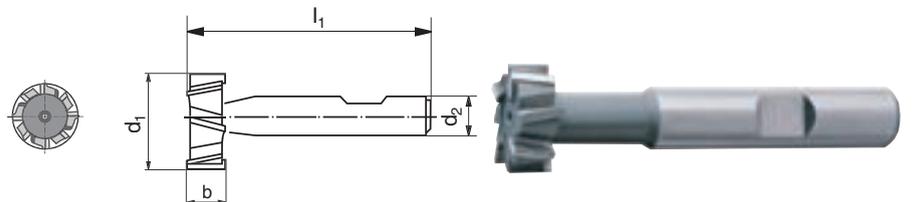
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2250	20	17	11								20	100	

Bestell-Nr.	Ø x Breite d <sub>1</sub> = h 11/ b = e 8 mm	2250 format	für Scheiben- federn mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähne- zahl	Bestell-Nr.	Ø x Breite d <sub>1</sub> = h 11/ b = e 8 mm	2250 format	für Scheiben- federn mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähne- zahl
0001	13,5 x 2,0	21,10	2,0 x 5,0	56	10	8	0037	22,5 x 5,0	31,50	5,0 x 9,0	63	10	10
0004	13,5 x 2,5	21,10	2,5 x 5,0	56	10	8	0040	22,5 x 6,0	31,50	6,0 x 9,0	63	10	10
0007	13,5 x 3,0	21,10	3,0 x 5,0	56	10	8	0043	25,5 x 5,0	39,80	5,0 x 10,0	63	10	10
0010	13,5 x 4,0	21,10	4,0 x 5,0	56	10	8	0046	25,5 x 6,0	39,80	6,0 x 10,0	63	10	10
0013	16,5 x 2,5	23,10	2,5 x 6,5	56	10	8	0052	25,5 x 8,0	39,80	8,0 x 10,0	63	10	10
0016	16,5 x 3,0	23,10	3,0 x 6,5	56	10	8	0055	28,5 x 5,0	43,30	5,0 x 11,0	63	10	10
0019	16,5 x 4,0	23,10	4,0 x 6,5	56	10	8	0058	28,5 x 6,0	43,30	6,0 x 11,0	63	10	10
0022	16,5 x 5,0	23,10	5,0 x 6,5	56	10	8	0064	28,5 x 8,0	43,30	8,0 x 11,0	63	10	10
0025	19,5 x 3,0	29,40	3,0 x 7,5	56	10	8	0067	32,5 x 5,0	47,60	5,0 x 13,0	71	12	12
0028	19,5 x 4,0	29,40	4,0 x 7,5	63	10	10	0070	32,5 x 6,0	47,60	6,0 x 13,0	71	12	12
0031	19,5 x 5,0	29,40	5,0 x 7,5	63	10	10	0073	32,5 x 8,0	47,60	8,0 x 13,0	71	12	12
0034	22,5 x 4,0	31,50	4,0 x 9,0	63	10	10			(204)				

## T-Nutenfräser

**Ausführung:** HSS Co5, Typ N, DIN 851-AB, blank, kreuzverzahnt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von T-Nuten nach DIN 650. Auf beiden Seiten schneidend.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2253	20	15									30	100	

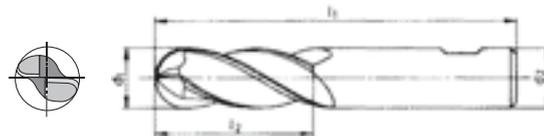
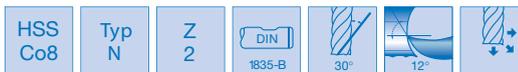
Bestell-Nr.	Ø x Breite d <sub>1</sub> = d 11/b = e 8 mm	2253 format	für T-Nuten DIN 650	Hals-Ø ca. mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähne- zahl
0001	12,5 x 6,0	25,10	6	5,0	57	10	6
0004	16,0 x 8,0	31,70	8	6,5	62	10	6
0007	18,0 x 8,0	33,20	8	8,0	70	12	6
0010	21,0 x 9,0	43,20	9	10,0	74	12	6
0013	25,0 x 11,0	54,70	11	12,0	82	16	6
0016	28,0 x 12,0	60,90	12	13,0	83	16	6
0019	32,0 x 14,0	65,20	14	15,0	90	16	8
0022	36,0 x 16,0	92,90	16	17,0	103	25	8
0025	40,0 x 18,0	118,00	18	19,0	108	25	8



## Radiusfräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ N, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Profilen. Als Kopier- und Zeilenfräser im Formenbau verwendbar.



**2118** Kurze Ausführung nach DIN 327 D, blank.



2118

**2122** Kurze Ausführung nach DIN 327 D, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN**



2122 **TiAlN**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**2124** Lange Ausführung nach DIN 1889, blank.



2124

**2125** Lange Ausführung nach DIN 1889, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN**



2125 **TiAlN**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronze
2118	33	20	14									105	40
2122	48	29	21									155	40
2124	33	20	14									105	40
2125	48	29	21									155	40

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm				Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm		Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm		
		2118 format	2122 format <b>TiAlN</b>	2124 format	2125 format <b>TiAlN</b>	2118/2122	2124/2125			
0200	2,0	11,60	14,35	-	-	4	-	48	-	6
0300	3,0	11,60	14,35	12,10	17,60	5	8	49	56	6
0400	4,0	11,60	14,35	12,10	17,60	7	11	51	63	6
0500	5,0	11,60	14,35	12,10	17,60	8	13	52	68	6
0600	6,0	11,60	14,35	12,10	17,60	8	13	52	68	6
0700	7,0	14,80	20,20	15,55	24,70	10	16	60	80	10
0800	8,0	14,80	20,20	15,55	24,70	11	19	61	88	10
0900	9,0	14,80	20,90	15,55	25,40	11	19	61	88	10
1000	10,0	14,80	20,90	15,55	25,40	13	22	63	95	10
1100	11,0	19,40	25,40	20,40	31,60	13	22	70	102	12
1200	12,0	19,40	25,40	20,40	32,60	16	26	73	110	12
1300	13,0	21,90	27,80	23,60	36,10	16	26	73	110	12
1400	14,0	21,90	28,00	23,60	36,50	16	26	73	110	12
1500	15,0	24,40	30,40	26,50	40,10	16	26	73	110	12
1600	16,0	25,30	32,40	27,60	42,90	19	32	79	123	16
1700	17,0	31,20	38,70	34,00	50,40	19	32	79	123	16
1800	18,0	31,20	48,60	34,00	53,20	19	32	79	123	16
1900	19,0	35,70	46,20	39,30	61,30	19	32	79	123	16
2000	20,0	35,70	50,50	39,30	68,60	22	38	88	141	20
2200	22,0	40,00	56,30	44,00	73,90	22	38	88	141	20
2400	24,0	53,60	69,40	59,90	86,80	26	45	102	166	25
2500	25,0	53,60	70,10	59,90	87,20	26	45	102	166	25
3000	30,0	87,80	106,00	90,90	121,50	26	45	102	166	25
3200	32,0	97,40	114,50	-	-	32	-	112	-	32

(206)

(208)

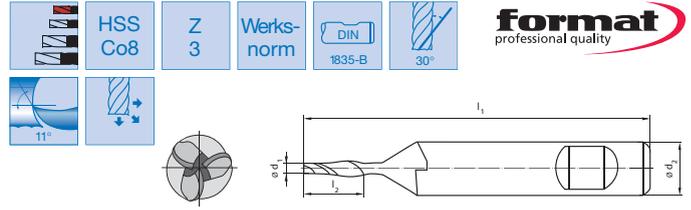
(206)

(208)

## Miniradiusfräser

**Ausführung:** HSS Co8, ähnlich DIN 327 D, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen sowie zum Fräsen von halbkreisförmigen Profilen. Als Kopier- und Zeilenfräser im Formenbau verwendbar.



**2139** Blank.

**2143** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

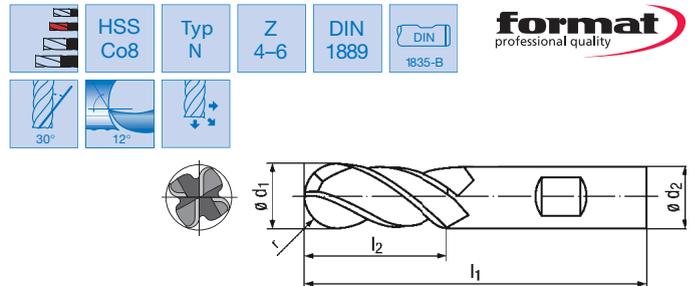
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2139	33	20	14										105
2143	48	29	21										155

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2139 format	2143 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	8,95	14,75	4	35	6
0250	2,5	8,95	14,75	5	36	6
0300	3,0	8,95	14,75	5	36	6
0400	4,0	8,95	14,75	7	38	6
0500	5,0	8,95	14,75	8	39	6
0600	6,0	8,95	14,75	8	39	6

## Gesenkräser

**Ausführung:** HSS Co8, Typ N, DIN 1889, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen und bedingt zum Eintauchen geeignet. Als Kopier- und Zeilenfräser im Formenbau verwendbar.



**2232** Blank.

**2235** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2232	33	20	14										105
2235	48	29	21										155

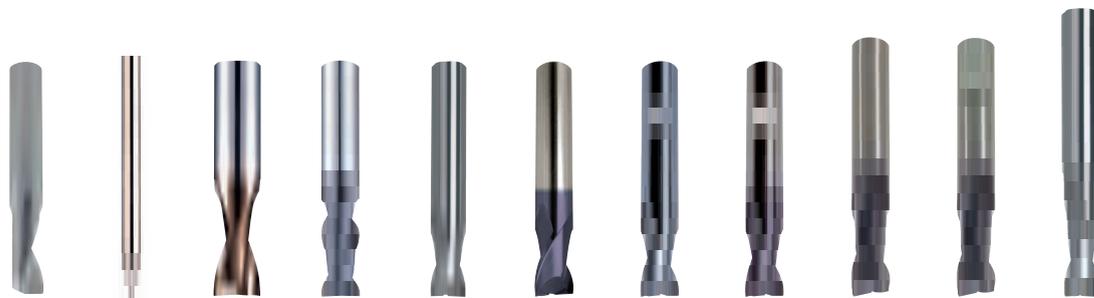
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = k 12 mm	2232 format	2235 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	17,05	22,40	13	57	6	4
0800	8,0	20,40	29,70	19	69	10	4
1000	10,0	20,40	30,70	22	72	10	4
1200	12,0	26,40	37,80	26	83	12	4
1600	16,0	33,80	47,60	32	92	16	4
2000	20,0	46,50	72,10	38	104	20	4
2500	25,0	66,60	96,90	45	121	25	6
3200	32,0	76,60	111,50	53	133	32	6



Fräser  
für alle Fälle!

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Einzahnfräser	Miniaturfräser	Schaftfräser	Mini-fräser	Schaftfräser						
					2	2	2	2	2	2	2
Zähnezahl	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DIN	WN	WN	WN	WN	6527	6527	6527	6527	WN	WN	6527
Werkzeugtyp	N	N	W-extrakurz	W-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-lang
Schneidstoff	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	UF	UF	UF
Beschichtung			TiCN	Diamant		TAIN		TAIN	TAIN	TAIN	
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HB	HB	HA	HB	HA
Bestell-Nr.	2310	2300	2475	2481	2315	2317	2321	2339	2346	2347	2327
Seitenzahl	2/54	2/54	2/55	2/55	2/56	2/56	2/56	2/56	2/57	2/57	2/58

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>		●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>		●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>		◐	●		◐	●	◐	●	●	●	◐
Stähle bis 42 HRC		◐	●			◐	◐	●	●		
Stähle bis 52 HRC		◐									
Stähle bis 56 HRC											
Stähle bis 60 HRC											
Hartbearbeiten über 60 HRC											
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)		◐	●		◐	●	◐	●	●	●	◐
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle									●	●	
Gusseisenwerkstoffe		●			◐	●	◐	●			◐
Al, Al- und Mg-Leg.	●	◐	●	●	◐	◐	◐	◐			◐
Kupfer, Messing, Bronzen	◐	●	◐	●	◐	◐	◐	◐			◐

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Schaftfräser									
Zähnezahl	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DIN	6527	6527	6527	6527	WN	WN	WN	6527	6527	WN
Werkzeugtyp	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	N-extralang	N-extralang	N-extralang	W-kurz	W-lang	W-extrakurz
Schneidstoff	UF	UF	UF	UF	K10-20	K10-20	UF	UF	UF	K10-20
Beschichtung	TiAlN		TiAlN	TiN		TiAlN	TiN			
Schaftausführung	HA	HB	HB	HB	HA	HA	HA	HB	HB	HB
Bestell-Nr.	2329	2333	2342	2466	2354	2359	2482	2478	2480	2477
Seitenzahl	2/58	2/58	2/58	2/58	2/59	2/59	2/59	2/60	2/60	2/60

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●			●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	●	◐	●	●			
Stähle bis 42 HRC	◐		◐	◐		◐	◐			
Stähle bis 52 HRC				◐			◐			
Stähle bis 56 HRC										
Stähle bis 60 HRC										
Hartbearbeiten über 60 HRC										
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	●	◐	●	●	◐	●	●			
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle				◐			◐			◐
Gusseisenwerkstoffe	●	◐	●	●	◐	●	●			
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	◐
Kupfer, Messing, Bronzen	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Mini-Fräser				Schafffräser					
Zähnezahl	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DIN	WN	WN	WN	WN	6527	6527	6527	6527	6527	6527
Werkzeugtyp	N-extrakurz	N-extrakurz	N-extrakurz	N-extrakurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-lang	N-lang
Schneidstoff	K10-20	K10-20	UF	UF	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20
Beschichtung		TAI	TAI	TAI		TAI		TAI		TAI
Schaftausführung	HB	HB	HB	HB	HA	HA	HB	HB	HA	HA
Bestell-Nr.	2351	2352	2472	2474	2318	2320	2324	2345	2330	2332
Seitenzahl	2/61	2/61	2/61	2/61	2/67	2/67	2/67	2/67	2/62	2/62

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	●	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●
Stähle bis 42 HRC	●	●				◐		◐		◐
Stähle bis 52 HRC	●	●								
Stähle bis 56 HRC										
Stähle bis 60 HRC										
Hartbearbeiten über 60 HRC										
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	◐	●	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle			◐	◐						
Gusseisenwerkstoffe	●	●	●	●	◐	●	◐	●	◐	●
Al, Al- und Mg-Leg.	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Schaftfräser										
Zähnezahl	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DIN	6527	6527	6527	6527	6527	6527	6527	6527	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	N-lang	N-lang	N-lang	W-lang	W-lang	W-lang	N-lang	N-kurz	N-extralang	N-extralang	N-extralang
Schneidstoff	K10-20	K10-20	UF	K10-20	K10-20	UF	UF	UF	K10-20	K10-20	UF
Beschichtung		TiAIN	Flu		TiAIN	Flu	Flu	Flu		TiAIN	Flu
Schaftausführung	HB	HB	HB	HB	HB	HA	HB	HB	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2336	2348	2468	2360	2361	2362	2476	2371	2357	2356	2355
Seitenzahl	2/62	2/63	2/62	2/65	2/64	2/65	2/65	2/65	2/66	2/66	2/66

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	◐	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	●
Stähle bis 42 HRC		◐	◐	●	●	●	●	●		◐	◐
Stähle bis 52 HRC			◐	◐	●	◐	◐				◐
Stähle bis 56 HRC											
Stähle bis 60 HRC											
Hartbearbeiten über 60 HRC											
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	◐	●	●	◐	●	●	●	◐	◐	●	●
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle			◐	◐	●	●	●	●			◐
Gusseisenwerkstoffe	◐	●	●	◐		●	●	●	◐	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

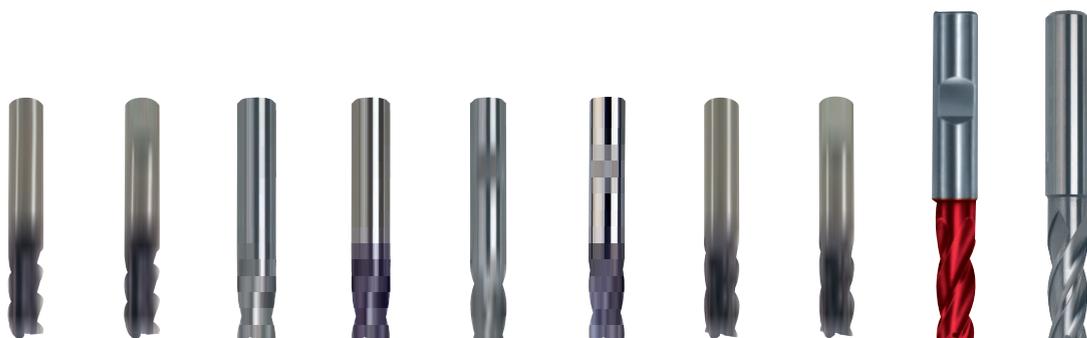
● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Schafffräser									
Zähnezahl	3-4	3-4	4	4	4	4	4	4	4	4
DIN	WN	WN	6527	6527	6527	6527	WN	WN	6527	6527
Werkzeugtyp	H-lang	H-lang	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-lang	N-lang
Schneidstoff	UF	UF	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	UF	UF	UF	K10-20
Beschichtung	TAIN	TAIN		TAIN		TAIN	TAIN	TAIN	Flac	
Schaftausführung	HA	HB	HA	HA	HB	HB	HA	HB	HB	HA
Bestell-Nr.	2364	2365	2363	2367	2369	2375	2376	2377	2470	2366
Seitenzahl	2/66	2/66	2/68	2/68	2/68	2/68	2/69	2/69	2/69	2/70

### Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	◐	◐	◐	●	◐	●	●	●	●	◐
Stähle bis 42 HRC	◐	◐	◐	●	◐	●			◐	◐
Stähle bis 52 HRC				●		●				
Stähle bis 56 HRC										
Stähle bis 60 HRC										
Hartbearbeiten über 60 HRC										
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	●	●	◐	◐	◐	◐	●	●	◐	◐
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	●	●					●	●	◐	
Gusseisenwerkstoffe	◐	◐	◐	●	◐	●			●	◐
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	◐	◐			◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen	◐	◐	◐	◐	◐	◐			◐	◐

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Schaftfräser											
Zähnezahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DIN	6527	6527	6527	6527	6527	6527	6527	6527	WN	6527	6527	6527
Werkzeugtyp	N-lang	N-lang	N-lang	Ratio-extrakurz	Ratio-N-kurz	Ratio-N-lang	Ratio-N-lang	Ratio-N-kurz	N	W-lang	NH	NH
Schneidstoff	K10-20	K10-20	K10-20	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF
Beschichtung	TAIN		TAIN	TAIN	Plus	Plus	Plus	TAIN	Plus		Plus	Plus
Schaftausführung	HA	HB	HB	HB	HB	HA	HB	HB	HA	HB	HA	HB
Bestell-Nr.	2368	2372	2378	2407	2460	2448	2462	2409	2463	2455	2452	2453
Seitenzahl	2/70	2/70	2/70	2/70	2/71	2/71	2/72	2/73	2/73	2/73	2/74	2/74

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	◐	◐	◐	●	◐	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	◐	●	●	●	◐	●			
Stähle bis 42 HRC	●	◐	●		●	●	●		●		◐	◐
Stähle bis 52 HRC	●		●		●	●	●		●			
Stähle bis 56 HRC					◐	◐	◐					
Stähle bis 60 HRC												
Hartbearbeiten über 60 HRC												
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	◐	◐	◐	●	◐	◐	◐	●	◐		●	●
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle					●	●	●		●		◐	◐
Gusseisenwerkstoffe	●	◐	●	◐	●	●	●	◐	●	◐	◐	●
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen	◐	◐	◐	●	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	◐

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



Bezeichnung	Schaftfräser									
Zähnezahl	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6
DIN	6527	6527	WN	WN	6527	6527	WN	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	NH	N-lang	N-kurz	N-kurz	N-lang	N-lang	N-extralang	N-lang	N	N
Schneidstoff	UF	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	UF	K10-20	UF	UF
Beschichtung	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>	<b>TAIN</b>
Schaftausführung	HB	HA	HA	HB	HA	HB	HA	HA	HA	HB
Bestell-Nr.	2454	2405	2457	2458	2459	2461	2471	2459	2382	2383
Seitenzahl	2/74	2/75	2/75	2/75	2/76	2/76	2/76	2/77	2/78	2/78

8

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>		●	●	●	●	●	●		●	●
Stähle bis 42 HRC	○	●	●	●	●	●	○		○	○
Stähle bis 52 HRC							○			
Stähle bis 56 HRC										
Stähle bis 60 HRC										
Hartbearbeiten über 60 HRC										
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●
Gusseisenwerkstoffe	●		○	○	○	○	●			
Al, Al- und Mg-Leg.	●	○					○			
Kupfer, Messing, Bronzen	○	○					○			

● empfohlen

○ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Schafffräser									Schruppfräser	
Zähnezahl	6–8	6–8	6–8	6	6–10	6–8	6–8	6–8		3	3
DIN	WN	WN	WN	6527	6527	WN	6527	WN		6527	6527
Werkzeugtyp	H	H	H-extralang	NH	NH	NH-extralang	H-lang	N-extralang		WR-kurz	WR-lang
Schneidstoff	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF		K10–20	UF
Beschichtung	TAIN	TAIN	TAIN	Flu	Flu	Flu	Flu	Flu			
Schaftausführung	HA	HB	HA	HA	HA	HA	HA	HA		HB	HB
Bestell-Nr.	2381	2384	2380	2456	2484	2485	2385	2386		2358	2469/ 2473
Seitenzahl	2/78	2/78	2/79	2/79	2/80	2/80	2/81	2/81		2/82	2/82

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 52 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 56 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 60 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hartbearbeiten über 60 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)				●	●	●					
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle				●	●	●					
Gusseisenwerkstoffe				●	●	●	●	●	●		
Al, Al- und Mg-Leg.				●	○	○				●	●
Kupfer, Messing, Bronzen				●	○	○				●	●

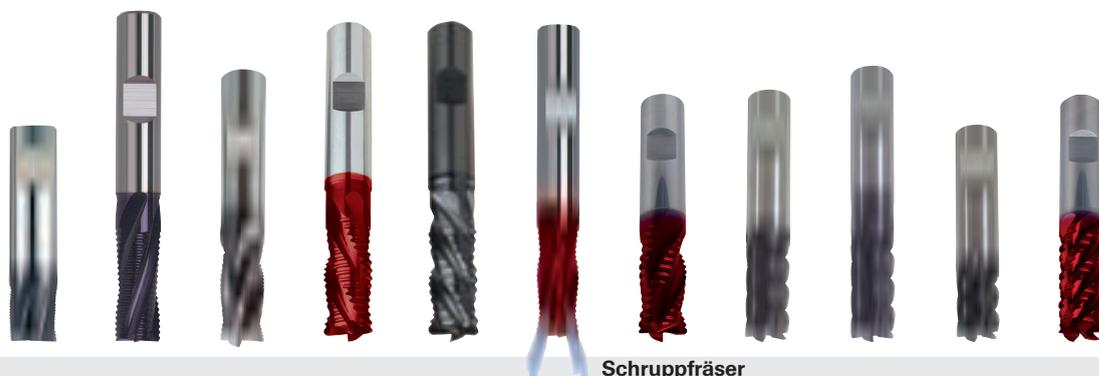
● empfohlen

○ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Schruppfräser										
Zähnezahl	3-5	3-5	3-5	4	4	4-5	3-6	4-6	4-6	5-6	
DIN	WN	WN	WN	6527	6527	6527	6527	WN	WN	WN	6527
Werkzeugtyp	HR-kurz	HR-lang	HR-lang	NRF-kurz	NF-kurz	NRF-lang	NF-lang	HR-lang extralang	HR-	HR-kurz	NF-lang
Schneidstoff	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF
Beschichtung	TiAlN	TiAlN	TiAlN	Plus	TiAlN	Plus	Plus	TiAlN	TiAlN	TiAlN	Plus
Schaftausführung	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB
Bestell-Nr.	2390	2393	2397	2389	2392	2391	2394	2400	2401	2398	2395
Seitenzahl	2/83	2/83	2/84	2/84	2/85	2/85	2/86	2/86	2/87	2/87	2/88

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	◐	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	◐	●	●	●	●	●	●	
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	●	●	◐	●	◐	●	●	●	◐
Stähle bis 42 HRC	●	●		●	◐	◐	◐				●
Stähle bis 52 HRC	●	●		●		◐					●
Stähle bis 56 HRC	●	●									●
Stähle bis 60 HRC	●	●									
Hartbearbeiten über 60 HRC	◐	◐									
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	◐	●	●	◐	●	●	●	●	●	●	
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle		●	●	●	◐	●	●	●	●	●	●
Gusseisenwerkstoffe	◐	◐		●	◐	◐	◐				●
Al, Al- und Mg-Leg.					◐						
Kupfer, Messing, Bronzen					◐						

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Schruppfräser		Radiusfräser							
	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
Zähnezahl	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
DIN	WN	WN	WN	WN	6527	6527	WN	WN	6527	WN
Werkzeugtyp	N-extrakurz	H-extrakurz	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang
Schneidstoff	UF	UF Nano	K10-20	K10-20	UF	UF	UF	UF	UF	UF
Beschichtung	TAIN	TAIN-S		TAIN	Fluc	Fluc	TAIN	TAIN	Fluc	TAIN
Schaftausführung	HA	HA	HB	HB	HA	HB	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2403	2406	2410	2413	2465	2464	2414	2415	2420	2417
Seitenzahl	2/90	2/91	2/89	2/89	2/89	2/89	2/92	2/92	2/93	2/93

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	◐	◐	●	◐
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 52 HRC	●	●	◐	●	●	●	●	●	◐	●
Stähle bis 56 HRC	●	●		◐			●	●		●
Stähle bis 60 HRC	●	●					●	●		●
Hartbearbeiten über 60 HRC	◐	●					◐	◐		◐
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)			◐	◐	◐	◐			●	
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle			◐	◐	◐	◐			●	
Gusseisenwerkstoffe	◐		●	●	●	●	◐		◐	◐
Al, Al- und Mg-Leg.			◐	◐	◐	◐				
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐	◐	◐	◐				

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Radiusfräser								Kugelfräser	
Zähnezahl	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DIN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	N-lang	W-kurz	N-kurz	N-kurz	N	N	N-extralang	N	N-kurz	H-lang
Schneidstoff	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF NANO	UF
Beschichtung	TAIN	TiCN	TAIN	TAIN	TAIN	TAIN	TAIN	TAIN	TiAIN-S	Flu
Schaftausführung	HB	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2419	2402	2485	2486	2489	2490	2487	2488	2422	2423
Seitenzahl	2/93	2/94	2/94	2/95	2/95	2/96	2/96	2/97	2/98	2/98

## Werkstoffgruppe

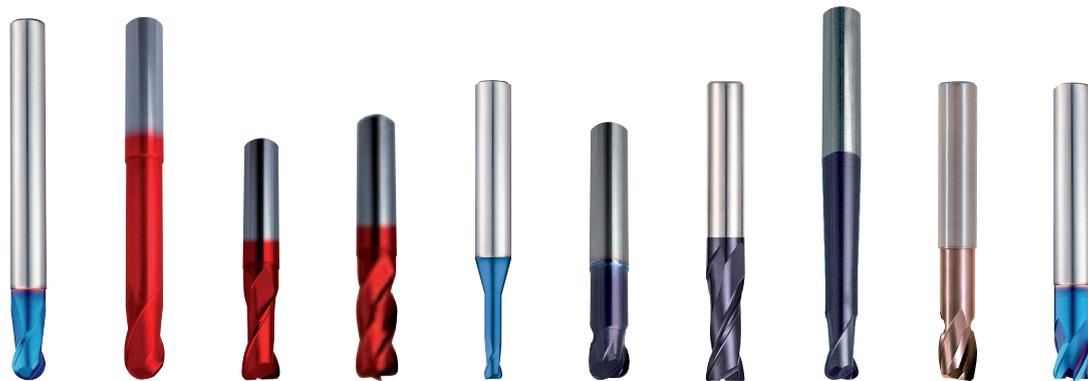
Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	●	●		
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	●	●		
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●		●	●	●	●	●	●		
Stähle bis 42 HRC	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 52 HRC	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 56 HRC	●								●	●
Stähle bis 60 HRC	●								●	●
Hartbearbeiten über 60 HRC	●								●	●
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)			●	●	●	●	●	●		
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle			●	●	●	●	●	●		
Gusseisenwerkstoffe	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.		●	●	●	●	●	●	●		
Kupfer, Messing, Bronzen		●	●	●	●	●	●	●		

● empfohlen

○ geeignet

WN = Werksnorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Kugelfräser		Schafffräser							Hart-Kopierfräser
	Zähnezahl	DIN	Werkzeugtyp	Schneidstoff	Beschichtung	Schaftausführung	Bestell-Nr.	Seitenzahl		
Zähnezahl	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4
DIN	WN	WN	6527	6527	WN	WN	WN	6527	WN	WN
Werkzeugtyp	N-lang	H-extralang	N-lang	N-lang	H-extrakurz	N-lang	N-lang	N-extralang	W-lang	H-extrakurz
Schneidstoff	UF NANO	UF	UF	UF	UF NANO	K5-10	UF	K5-10	UF	UF NANO
Beschichtung	TiAIN-S	Fluor	Fluor	Fluor	TiAIN-S	TAIN	TAIN	TAIN	TiCN	TiAIN-S
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2425	2426	2491	2492	2427	2430	2428	2432	2418	2494
Seitenzahl	2/99	2/99	2/100	2/100	2/101	2/101	2/102	2/102	2/103	2/103

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>					●	●		●	●	◐		
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>					●	●		●	●	●		
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>					●	●		●	●	●		●
Stähle bis 42 HRC		◐	◐		●	●	●	●	●	●		●
Stähle bis 52 HRC		●	●		◐	◐	●	●	●	●		●
Stähle bis 56 HRC		●	●				●	●	●	●		●
Stähle bis 60 HRC		●	●				●	◐	●	◐		●
Hartbearbeiten über 60 HRC		●	●				●		◐			●
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)					◐	◐		◐	●	◐		
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle					◐	◐		◐		◐		
Gusseisenwerkstoffe		●	●		●	●	●	●	●	●		●
Al, Al- und Mg-Leg.					◐	◐		●		◐	●	
Kupfer, Messing, Bronzen					◐	◐			◐		●	

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm

2 Zerspanung



Bezeichnung	Hart-Kopierfräser	Schafffräser								
Zähnezahl	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6-8
DIN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	6527
Werkzeugtyp	N-extrakurz	N-lang	N-extralang	N-lang	H-kurz	H-extrakurz	H-lang	H-lang	H-extralang	N-lang
Schneidstoff	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF NANO	UF	UF
Beschichtung	TiAlN	PVD	PVD	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN-S	PVD	PVD
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2436	2434	2435	2437	2495	2496	2497	2438	2388	2493
Seitenzahl	2/104	2/104	2/104	2/105	2/105	2/106	2/106	2/107	2/107	2/108

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●			●	●	●	●			●
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●			●	●	●	●			●
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●			●	●	●	●	●		●
Stähle bis 42 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 52 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 56 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 60 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hartbearbeiten über 60 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)					●	●				●
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle										●
Gusseisenwerkstoffe	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.										
Kupfer, Messing, Bronzen										

● empfohlen

◐ geeignet

WN = Werknorm

## Übersicht – VHM-Fräserprogramm



2 Zerspanung

Bezeichnung	Viertelkreisfräser	Multifunktionswerkzeug			Entgratfräser							Gravierfräser
Zähnezahl	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	1
DIN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	N-kurz	N-60°	N-90°	N-120°	N-90°	N-90°	N-60°	N-60°	N-120°	N-120°	N-45°	N
Schneidstoff	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20	K10-20
Beschichtung	TAIN					TAIN		TAIN		TAIN		
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HB	HB	HB	HB	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2451	2442	2440	2446	2440	2441	2442	2443	2446	2449	2444	2444
Seitenzahl	2/108	2/109	2/109	2/109	2/110	2/110	2/110	2/110	2/110	2/110	2/111	2/111

## Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	●	◐	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●	◐		
Stähle bis 42 HRC	●											◐	
Stähle bis 52 HRC	●											◐	
Stähle bis 56 HRC												◐	
Stähle bis 60 HRC												◐	
Hartbearbeiten über 60 HRC												◐	
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	
Gusseisenwerkstoffe	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●	◐	◐	
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen	◐											●	●

● empfohlen

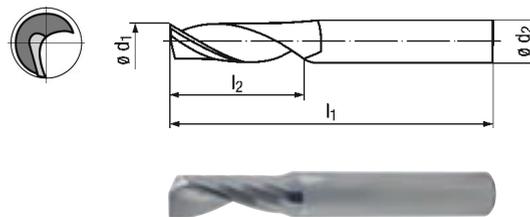
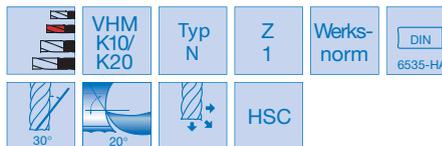
◐ geeignet

WN = Werknorm

## Vollhartmetall-Einzahnfräser, kurz

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, 30°, blank, mit 1 Schneide. Spannt feinst geschliffen (Spiegelschliff).

**Anwendung:** Einsetzbar zum Konturen- und Einstechfräsen sowie zum Ausfräsen von Schlitzn und Nuten an Fenstern, Türen und anderen Profilen aus Aluminium und Kunststoff geeignet. Bedingt auch in anderen NE-Metallen verwendbar.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2310												180	135

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2310 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	19,95	10	40	2
0300	3,0	19,95	12	40	3
0400	4,0	20,20	15	40	4
0500	5,0	20,80	16	50	5
0600	6,0	21,70	20	57	6
0800	8,0	27,90	22	63	8
1000	10,0	44,80	25	72	10
1200	12,0	67,10	35	83	12

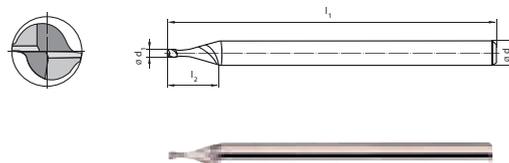
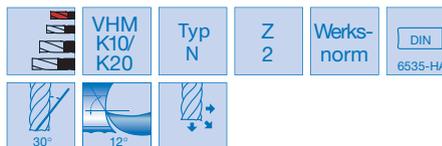
(210)

## Vollhartmetall-Miniaturfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, 30°, blank, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Eintauchen und Verfahren. Auch für Aluminium und bei abrasiven Kunststoffen verwendbar.

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass die Drehzahl mindestens 30000 U/min betragen muss.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2300	35	35	25	25	19				50		40	100	75

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2300 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0020	0,2	27,70	0,4	38	3
0030	0,3	24,40	0,6	38	3
0040	0,4	21,50	0,8	38	3
0050	0,5	19,55	1,0	38	3
0060	0,6	19,55	1,2	38	3
0070	0,7	18,25	1,4	38	3
0080	0,8	17,10	1,6	38	3
0090	0,9	17,10	1,8	38	3
0100	1,0	17,10	2,0	38	3
0150	1,5	17,10	3,0	38	3
0200	2,0	17,10	6,0	38	3

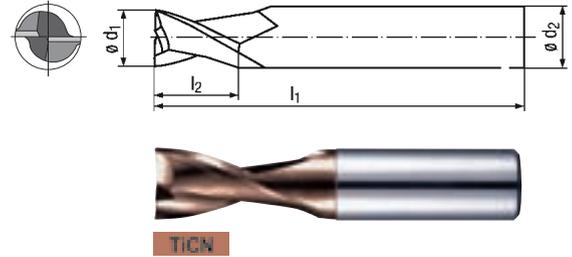
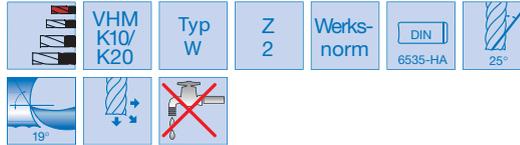
(210)

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ W, nach Werksnorm, 25°, **TiCN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet. Besonders für die Alu-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2475	150	150	105	105					79			163	150

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2475 format TiCN	Radius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneidenlänge l <sub>2</sub>	Gesamtlänge l <sub>1</sub>	Freizone l <sub>3</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	12,75	0,2	1,9	3	40	6,0	3
0300	3,0	12,75	0,2	2,9	4	40	8,0	3
0400	4,0	14,05	0,2	3,8	5	50	12,0	4
0500	5,0	14,60	0,2	4,8	8	50	14,0	5
0600	6,0	22,20	0,2	5,7	8	65	18,0	6
0800	8,0	26,10	0,2	7,7	10	70	22,0	8
1000	10,0	38,60	0,2	9,7	14	80	28,0	10
1200	12,0	53,40	0,2	11,5	16	90	35,0	12
1600	16,0	90,70	0,2	15,5	20	90	40,0	16
2000	20,0	147,50	0,2	19,5	25	100	50,0	20

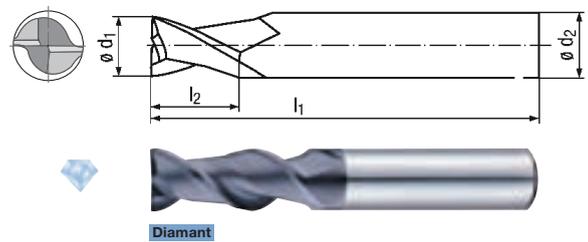
(212)

## Vollhartmetall-Schaftfräser – Diamant für die Alubearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ W, nach Werksnorm, 45°, **DIAMANT-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Längere Werkzeuglebensdauer durch die zwischen Hv4500 bis 5500 harte Diamantbeschichtung.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Besonders für die Alu-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2481												424	150

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2481 format Diamant	Schneidenlänge l <sub>2</sub>	Gesamtlänge l <sub>1</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2481 format Diamant	Schneidenlänge l <sub>2</sub>	Gesamtlänge l <sub>1</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0100	1,0	30,40	3	40	4	0600	6,0	31,40	13	50	6
0150	1,5	30,00	4	40	4	0700	7,0	42,60	16	60	8
0200	2,0	30,00	6	40	4	0800	8,0	42,60	19	60	8
0250	2,5	30,00	8	40	4	0900	9,0	56,40	19	70	10
0300	3,0	31,40	8	45	6	1000	10,0	56,40	22	70	10
0350	3,5	31,40	10	45	6	1100	11,0	72,60	22	75	12
0400	4,0	31,40	11	45	6	1200	12,0	72,60	26	75	12
0450	4,5	31,40	11	50	6	1600	16,0	139,50	32	90	16
0500	5,0	31,40	13	50	6	2000	20,0	201,50	38	100	20
0550	5,5	31,40	13	50	6						

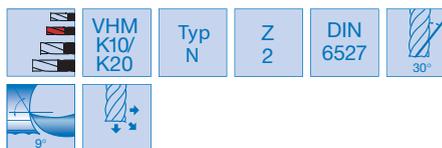
(210)

(210)

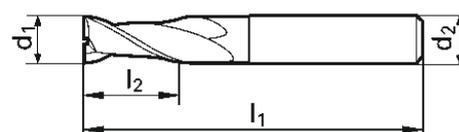
## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.



Zerspanung  
2



**2315** Blank, Schaft HA.



2315

**2317** TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



2317

**TiAlN**

**2321** Blank, Schaft HB.



2321

**2339** TiAlN-beschichtet, Schaft HB.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



2339

**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al-Leg. und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2315	70	60	50						40		80	150	100
2317	110	100	80	60					50		120	150	100
2321	70	60	50						40		80	150	100
2339	110	100	80	60					50		120	150	100

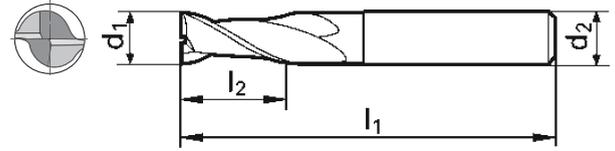
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2315 format	2317 format TiAlN	2321 format	2339 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	12,60	17,85	14,45	17,85	3	50	6
0300	3,0	11,10	17,40	13,00	17,35	4	50	6
0400	4,0	10,40	16,80	12,30	16,75	5	54	6
0500	5,0	10,40	16,80	12,30	16,75	6	54	6
0600	6,0	10,35	16,15	11,95	16,15	7	54	6
0800	8,0	12,30	21,80	14,10	21,80	9	58	8
1000	10,0	20,30	31,70	22,80	31,70	11	66	10
1200	12,0	29,30	45,10	31,70	45,10	12	73	12
1400	14,0	40,20	62,50	43,20	62,50	14	75	14
1600	16,0	48,60	73,40	53,60	73,40	16	82	16
1800	18,0	70,40	109,00	75,40	109,00	18	84	18
2000	20,0	82,30 (210)	116,00 (212)	87,30 (210)	116,00 (212)	20	92	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra Feinstkorn-Hartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 35°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Beseitigen von scharfen Kanten zur Verminderung von Abbröckelungen. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2346** Schaft HA.  
**TiAlN**



**2346**  
**TiAlN**

**2347** Schaft HB.  
**TiAlN**



**2347**  
**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2346	107	107	66	66					54	54			
2347	107	107	66	66					54	54			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	format		Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		2346 <b>TiAlN</b>	2347 <b>TiAlN</b>			
0100	1,0	24,60	24,60	2,5	40	6
0101	1,0	17,05	-	2,5	40	4
0150	1,5	24,60	24,60	4	40	6
0151	1,5	17,05	-	4	40	4
0200	2,0	22,40	22,40	6	40	6
0201	2,0	15,50	-	6	40	4
0250	2,5	22,40	22,40	8	40	6
0251	2,5	15,50	-	8	40	4
0300	3,0	22,40	22,40	8	45	6
0350	3,5	22,40	22,40	10	45	6
0400	4,0	22,40	22,40	11	45	6
0450	4,5	22,40	22,40	11	45	6
0500	5,0	22,40	22,40	13	50	6
0550	5,5	22,40	22,40	13	50	6
0600	6,0	22,40	22,40	13	50	6
0650	6,5	28,60	28,60	16	60	8
0700	7,0	28,60	28,60	16	60	8
0750	7,5	28,60	28,60	16	60	8
0800	8,0	28,60	28,60	19	60	8
0850	8,5	42,40	42,40	19	70	10
0900	9,0	42,40	42,40	19	70	10
0950	9,5	42,40	42,40	19	70	10
1000	10,0	42,40	42,40	22	70	10
1100	11,0	58,10	58,10	22	75	12
1200	12,0	58,10	58,10	26	75	12
1400	14,0	96,40	96,40	26	85	16
1600	16,0	96,40	96,40	32	100	16
1800	18,0	128,00	128,00	32	100	16
2000	20,0	160,00	160,00	38	105	20
2200	22,0	208,00	208,00	38	105	20
2500	25,0	256,00	256,00	45	120	25

(212)

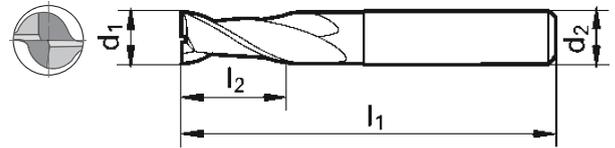
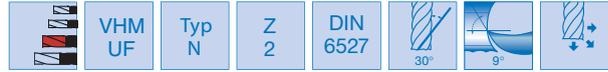
(212)

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis max. 1,5 x D.



**2327** Blank, Schaft HA.



**2327 format**  
professional quality

**2329** TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2329 format**  
professional quality

**2333** Blank, Schaft HB.



**2333 format**  
professional quality

**2342** TiAlN-beschichtet, Schaft HB.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2342 format**  
professional quality

**2466** Fire-beschichtet, Schaft HB.

**Fire** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2466 GÜHRING**  
Fire

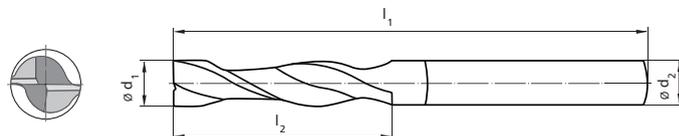
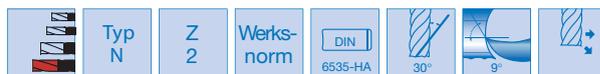
Bestell-Nr.	Stähle bis 650 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2327	70	60	50						40		80	150	100
2329	110	100	80	60					50		120	150	100
2333	70	60	50						40		80	150	100
2342	110	100	80	60					50		120	150	100
2466	110	100	80	60	40				50	40	120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2327 format	2329 format TiAlN	2333 format	2342 format TiAlN	2466 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,00	15,50	21,30	-	20,30	21,50	6	57	6
0250	2,50	-	21,30	-	20,30	-	7	57	6
0280	2,80	15,50	23,70	-	22,60	-	7	57	6
0300	3,00	13,75	20,90	-	19,90	21,50	7	57	6
0380	3,80	15,35	23,70	-	22,60	-	8	57	6
0400	4,00	12,90	19,90	-	18,95	20,50	8	57	6
0480	4,80	15,35	23,70	-	22,60	-	10	57	6
0500	5,00	12,90	19,90	-	18,95	20,50	10	57	6
0575	5,75	15,35	23,70	-	22,60	-	10	57	6
0600	6,00	12,60	19,40	14,45	18,55	19,20	10	57	6
0675	6,75	18,90	-	-	-	-	13	63	8
0700	7,00	17,05	32,20	-	30,70	31,50	13	63	8
0775	7,75	18,90	30,80	-	29,40	-	16	63	8
0800	8,00	15,00	26,00	16,75	24,80	26,00	16	63	8
0900	9,00	28,40	45,50	-	43,40	45,50	16	72	10
0970	9,70	31,30	45,50	-	43,40	-	19	72	10
1000	10,00	25,20	37,90	27,50	36,20	38,50	19	72	10
1100	11,00	39,30	-	-	-	-	22	83	12
1170	11,70	52,10	66,40	-	63,30	-	22	83	12
1200	12,00	35,50	54,00	37,90	51,50	54,00	22	83	12
1370	13,70	54,00	-	-	-	-	22	83	14
1400	14,00	49,30	73,90	52,10	70,50	75,00	22	83	14
1600	16,00	59,70	88,20	64,50	84,00	91,00	26	92	16
1800	18,00	85,30	131,00	90,00	124,50	130,00	26	92	18
2000	20,00	99,50 (210)	138,50 (212)	104,50 (210)	132,00 (212)	136,00 (220)	32	104	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, nach Werksnorm, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.  
**Für Frästiefen bis max. 3 x D.** Optimal im Formenbau einsetzbar.



**2354** Vollhartmetall (K10/K20). Blank.



**2359** Vollhartmetall (K10/K20). TiAlN-beschichtet.

**TiAlN**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



**2482** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall. Fire-beschichtet.

**Fire**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2354	70	60	50						40		80	150	100
2359	110	100	80	60					50		120	150	100
2482	110	100	80	60	40				50	40	120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d1 = h 10 mm	2354 format	2359 format TiAlN	2482 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	18,00	19,80	21,50	20	75	3
0400	4,0	19,90	21,80	24,00	25	75	4
0500	5,0	21,10	22,90	25,00	30	75	5
0600	6,0	21,10	22,90	25,00	30	75	6
0800	8,0	36,20	40,70	48,50	40	100	8
1000	10,0	50,60	53,40	59,00	40	100	10
1200	12,0	76,60	74,90	91,00	45	150	12
1400	14,0	-	102,00	111,00	45	150	14
1600	16,0	121,50	137,00	147,00	65	150	16
1800	18,0	-	158,50	176,00	65	150	18
2000	20,0	166,50 (210)	179,50 (212)	198,00 (220)	65	150	20



## NACHSCHLEIFEN & BESCHICHTEN

Sie wollen die optimale Leistungsfähigkeit Ihrer Werkzeuge lange erhalten?

Unser Nachschleif- und Beschichtungs-Service steht Ihnen jederzeit zur Verfügung!

Sprechen Sie Ihren Fachhändler an.

# Fräswerkzeuge

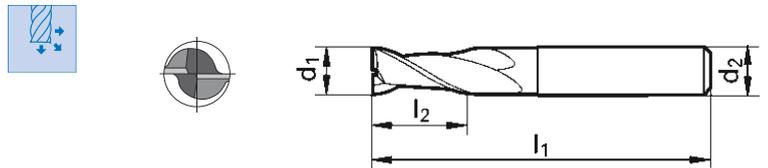
Zerspanung

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ W, DIN 6527, 45°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.

VHM UF Typ W Z 2 DIN 6527 6535-HB 45° 25° **GUHRING**



**2478** Kurze Ausführung.



**2480** Lange Ausführung.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2478												350	150
2480												350	150

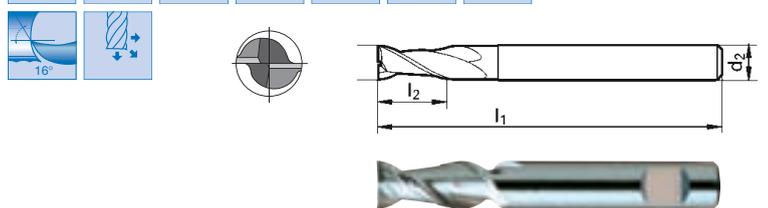
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2478		2480		Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm		Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm		Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		GUHRING	GUHRING	2478	2480	2478	2480			
0300	3,0	14,70	18,10	4	7	50	57	6		
0400	4,0	14,70	18,10	5	8	54	57	6		
0500	5,0	14,70	18,10	6	10	54	57	6		
0600	6,0	14,70	18,10	7	10	54	57	6		
0800	8,0	17,00	20,50	9	16	58	63	8		
1000	10,0	22,50	35,00	11	19	66	72	10		
1200	12,0	35,00	51,00	12	22	73	83	12		
1400	14,0	46,50	61,00	14	22	75	83	14		
1600	16,0	53,00	84,00	16	26	82	92	16		
1800	18,0	70,00	95,00	18	26	84	92	18		
2000	20,0	93,00	130,00	20	32	92	104	20		

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ W, nach Werksnorm, 45°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Besonders für die Alubearbeitung geeignet.

VHM K10/K20 Typ W Z 2 Werksnorm 6535-HB 45° **format** professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2477	120	120								63		163	

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2477 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	10,10	8	57	6
0400	4,0	13,80	11	57	6
0500	5,0	13,80	13	57	6
0600	6,0	13,80	13	57	6
0800	8,0	20,40	19	63	8
1000	10,0	30,70	22	72	10
1200	12,0	43,00	26	83	12
1400	14,0	58,70	26	83	14
1600	16,0	74,00	32	92	16
1800	18,0	96,20	32	92	18
2000	20,0	124,50	38	104	20

## Vollhartmetall-Minifräser

**Ausführung:** Typ N, nach Werknorm, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.

**Hinweis:** Nicht zum Nachschleifen vorgesehen.



**2351** Vollhartmetall (K10/K20), 30°, blank.

**2352** Vollhartmetall (K10/K20), 30°, **TiAIN**-beschichtet.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**2472** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, 30°, **Fire**-beschichtet.

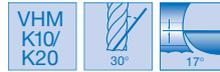
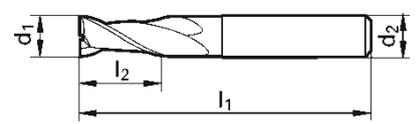
**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**2474** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, 45°, **Fire**-beschichtet.

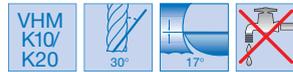
**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher. Durch die 45°-Spirale (bei Bestell-Nr. 2474) entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.

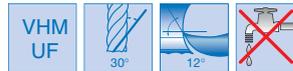
**Hinweis:** Nicht zum Nachschleifen vorgesehen.



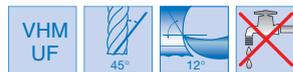
**2351 format**  
professional quality



**2352 format**  
**TiAIN** professional quality



**2472 GUHRING**  
**Fire**



**2474 GUHRING**  
**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2351	35	35	30	30	33				50		40	100	75
2352	45	45	40	40	30				65		52	130	98
2472	110	100	80						50	40	120	150	100
2474	110	100	80						50	40	120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2351 format		2352 format		2472 GUHRING		2474 GUHRING		Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm		Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm		Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		format	TiAIN	format	TiAIN	Fire	Fire	2351/2352/2472	2474	2351/2352/2472	2474			
0050	0,5*	7,95	10,55	14,70	-	-	-	1,5	-	38	-	-	3	
0060	0,6*	7,95	10,55	14,70	-	-	-	1,5	-	38	-	-	3	
0080	0,8*	6,85	9,25	11,90	-	-	-	2	-	38	-	-	3	
0100	1,0*	6,10	8,45	9,80	11,90	-	-	2	2	38	38	-	3	
0120	1,2*	8,35	11,00	15,30	14,70	-	-	2	2	38	38	-	3	
0150	1,5*	6,10	8,45	9,80	11,90	-	-	2	3	38	38	-	3	
0180	1,8*	8,35	11,00	15,30	14,70	-	-	2	3	38	38	-	3	
0200	2,0	7,55	11,05	13,00	16,40	-	-	4	4	38	45	-	6	
0250	2,5	7,95	11,50	13,60	17,00	-	-	5	5	38	45	-	6	
0300	3,0	7,55	11,05	13,00	16,40	-	-	5	6	38	45	-	6	
0350	3,5	8,35	11,95	13,60	16,40	-	-	6	6	38	45	-	6	
0400	4,0	7,55	11,05	13,00	16,40	-	-	7	7	38	45	-	6	
0450	4,5	8,35	11,95	15,30	17,60	-	-	8	8	38	45	-	6	
0500	5,0	7,55	11,05	14,70	16,40	-	-	8	8	38	45	-	6	
0550	5,5	8,35	11,95	15,30	17,60	-	-	8	8	38	45	-	6	
0575	5,75	8,35	11,95	17,00	17,60	-	-	8	10	38	45	-	6	
0600	6,0	7,55	11,05	14,70	16,40	-	-	8	10	38	45	-	6	
0675	6,75	10,75	16,35	22,50	23,00	-	-	10	10	42	55	-	8	
0700	7,0	9,85	15,20	20,50	22,50	-	-	10	12	42	55	-	8	
0775	7,75	10,75	16,35	21,00	22,50	-	-	10	12	42	55	-	8	
0800	8,0	10,65	16,25	20,50	22,50	-	-	11	13	43	55	-	8	
0870	8,7	17,75	24,90	31,50	30,50	-	-	11	14	48	55	-	10	
0900	9,0	16,15	23,00	30,00	29,00	-	-	11	14	48	55	-	10	
0970	9,7	17,75	24,90	31,50	31,00	-	-	11	16	48	55	-	10	
1000	10,0	16,95	24,00	29,50	30,00	-	-	13	16	50	55	-	10	
1200	12,0	20,60	28,30	35,00	-	-	-	15	-	55	-	-	12	
1400	14,0	31,60	41,70	48,00	-	-	-	15	-	58	-	-	14	
1600	16,0	37,40	49,20	62,00	-	-	-	18	-	62	-	-	16	
1800	18,0	46,20	60,60	75,00	-	-	-	20	-	70	-	-	18	
2000	20,0	60,90	79,80	100,00	-	-	-	22	-	75	-	-	20	

\* Mit zyl. Schaft, Form HA.

(210)

(212)

(220)

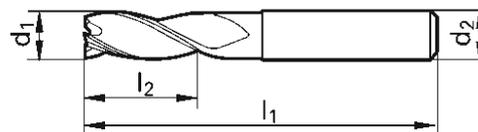
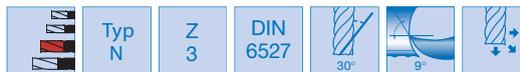
(220)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, DIN 6527, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis max. 1,5 x D. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen und nachbeschichtet werden.



Zerspanung 2

**2330** Vollhartmetall (K10/K20), blank, Schaft HA.



**2330** **format**  
professional quality

**2332** Vollhartmetall (K10/K20), TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**TiAlN**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



**2332** **format**  
professional quality  
**TiAlN**

**2336** Vollhartmetall (K10/K20), blank, Schaft HB.



**2336** **format**  
professional quality

**2468** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Fire-beschichtet, Schaft HB.

**Fire**

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



**2468** **GÜHRING**  
**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2330	70	60	50						40		80	150	100
2332	110	100	80	60					50		120	150	100
2336	70	60	50						40		80	150	100
2468	110	100	80	60	40				50	40	120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d1 = h 10 mm	2330 <b>format</b>	2332 <b>format</b> <b>TiAlN</b>	2336 <b>format</b>	2468 <b>GÜHRING</b> <b>Fire</b>	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	15,45	20,90	-	21,50	6	57	6
0300	3,0	15,45	20,90	21,70	21,50	7	57	6
0400	4,0	14,90	19,90	20,10	20,50	8	57	6
0500	5,0	14,90	19,90	20,70	20,50	10	57	6
0600	6,0	14,70	19,40	17,55	19,20	10	57	6
0700	7,0	18,90	-	-	31,50	13	63	8
0800	8,0	17,05	26,10	24,20	26,00	16	63	8
0900	9,0	31,30	-	-	45,50	16	72	10
1000	10,0	28,00	37,90	35,50	38,50	19	72	10
1100	11,0	44,10	-	-	-	22	83	12
1200	12,0	40,30	54,00	51,20	54,00	22	83	12
1400	14,0	54,90	70,10	67,30	75,00	22	83	14
1600	16,0	65,40	88,20	83,40	91,00	26	92	16
1800	18,0	95,70	131,00	126,00	130,00	26	92	18
2000	20,0	112,00 (210)	138,50 (212)	134,00 (210)	136,00 (220)	32	104	20

# Fräswerkzeuge

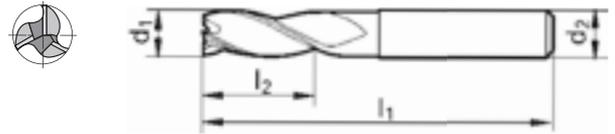
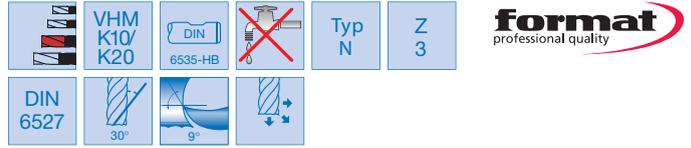
## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis max. 1,5 x D.** Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen und nachbeschichtet werden.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2348	110	100	80	60					50		120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2348 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	18,45	6	57	6
0300	3,0	18,45	7	57	6
0400	4,0	17,60	8	57	6
0500	5,0	17,60	10	57	6
0600	6,0	17,20	10	57	6
0800	8,0	23,00	16	63	8
1000	10,0	33,50	19	72	10
1200	12,0	47,70	22	83	12
1400	14,0	62,00	22	83	14
1600	16,0	77,90	26	92	16
1800	18,0	115,50	26	92	18
2000	20,0	122,50	32	104	20

(212)

## Vollhartmetall-Schaftfräser-Satz

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis max. 1,5 x D.** Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen und nachbeschichtet werden.



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2348	110	100	80	60					50		120	150	100

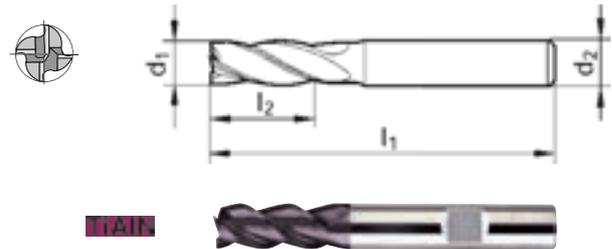
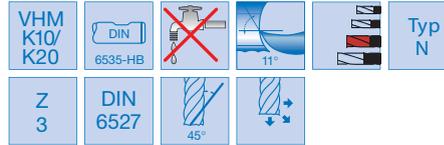
Bestell-Nr.	Ausführung	2348 format TiAlN	Inhalt-Ø mm
0010	6-teilig	145,50 (212)	4; 5; 6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2348)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Für die universelle Bearbeitung geeignet. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2361	72	72	44	39	29				68	51		145	106

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2361 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	15,90	7	57	6
0400	4,0	15,90	8	57	6
0500	5,0	15,90	10	57	6
0600	6,0	15,90	10	57	6
0700	7,0	19,45	13	63	8
0800	8,0	19,45	16	63	8
0900	9,0	30,60	16	72	10
1000	10,0	30,60	19	72	10
1200	12,0	44,20	22	83	12
1400	14,0	56,50	22	83	14
1600	16,0	74,90	26	92	16
1800	18,0	98,10	26	92	18
2000	20,0	118,00	32	104	20

(212)

## Vollhartmetall-Fräser-Satz

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Für die universelle Bearbeitung geeignet. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



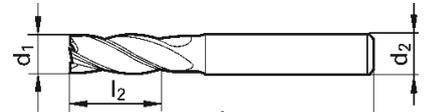
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2361	72	72	44	39	29				68	51		145	106

Bestell-Nr.	Ausführung	2361 format TiAlN	Inhalt-Ø mm
0010	6-teilig	109,50 (212)	4; 5; 6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2361)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, DIN 6527, 45°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Für die universelle Bearbeitung geeignet. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



**2360** Vollhartmetall (K10/K20), blank, Schaft HB.



**2360 format**  
professional quality

**2362** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, **Fire-beschichtet**, Schaft HA.

**Fire** Weniger Durchbiegen durch stabile, verkürzte Schneide, dadurch höhere Vorschübe und längere Standzeit möglich.



**2362 GUHRING**

**2476** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, **Fire-beschichtet**, Schaft HB.

**Fire** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2476 GUHRING**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2360	40	40	30	30	23				52	39	40	100	76
2362	150	110	100	80	60				50	60	130	250	120
2476	150	110	100	80	60				50	60	130	250	120

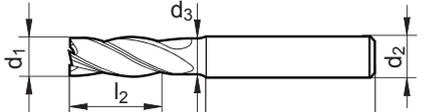
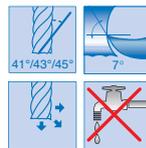
Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 10 mm	2360 format	2362 GUHRING Fire	2476 GUHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	14,60	21,00	19,20	7	57	6
0400	4,0	14,60	20,50	19,20	8	57	6
0500	5,0	14,60	20,50	19,20	10	57	6
0600	6,0	14,60	21,40	19,20	10	57	6
0700	7,0	17,25	27,40	26,00	13	63	8
0800	8,0	17,25	27,40	25,00	16	63	8
0900	9,0	28,30	41,10	38,50	16	72	10
1000	10,0	28,30	39,40	36,00	19	72	10
1200	12,0	41,50	60,80	54,00	22	83	12
1400	14,0	53,50	74,50	68,00	22	83	14
1600	16,0	71,70	100,00	93,00	26	92	16
1800	18,0	94,20	124,00	113,00	26	92	18
2000	20,0	112,00	162,00	147,00	32	104	20
		(210)	(221)	(220)			

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 41°/43°/45° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 41°/43°/45°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen verwendbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 41°/43°/45° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine sehr gute Oberflächenqualität des Werkstücks bei Schlichtoperationen. Weiterhin können beim Nuten- und Schruppfräsen bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Der 3-Schneider verfügt über einen größeren Spanraum und ist somit auch für sehr hohe Schnitttiefen einsetzbar.



**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2371	200	160	140	100					70	70	180	350	200

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e8 mm	2371 GUHRING Fire	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	24,80	2,7	8,0	57,0	15,0	6,0
0400	4,0	24,80	3,7	11,0	57,0	18,0	6,0
0500	5,0	24,80	4,7	13,0	57,0	18,0	6,0
0600	6,0	30,80	5,5	13,0	57,0	21,0	6,0
0800	8,0	41,90	7,5	19,0	63,0	27,0	8,0
		(221)					

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e8 mm	2371 GUHRING Fire	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
1000	10,0	62,50	9,2	22,0	72,0	32,0	10,0
1200	12,0	80,50	11,2	26,0	83,0	38,0	12,0
1600	16,0	138,00	15,0	32,0	92,0	44,0	16,0
2000	20,0	209,50	19,0	38,0	104,0	54,0	20,0
		(221)					

# Fräswerkzeuge

2 Zerspanung

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Typ N, nach Werksnorm, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Nuten sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis zu 3 x D. Optimal im Formenbau verwendbar. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher.



**2357** Vollhartmetall (K10/K20), blank.

**2356** Vollhartmetall (K10/K20), TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

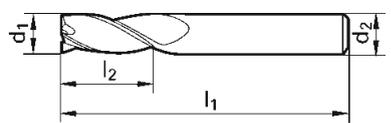
**2355** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Fire-beschichtet.

**Fire** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.

VHM K10/K20

VHM K10/K20

VHM UF



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2357	70	60	50						40		80	150	100
2356	110	100	80	60					50		120	150	100
2355	110	100	80	60	40				50	40	120	150	100

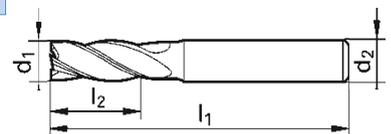
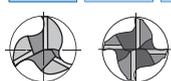
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2357 format	2356 format TiAlN	2355 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	25,40	31,60	42,30	20	75	3
0400	4,0	28,50	35,20	46,50	25	75	4
0500	5,0	30,90	38,80	51,40	30	75	5
0600	6,0	40,00	49,90	66,30	30	75	6
0800	8,0	51,50	64,20	85,60	40	100	8
1000	10,0	71,50	84,70	112,50	40	100	10
1200	12,0	113,00	121,50	161,50	45	150	12
1600	16,0	201,00	226,50	301,50	65	150	16
		(210)	(212)	(221)			

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 50°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Zum Nutenfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher. Durch die extrem hohe Drallsteigung entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine geringe Formabweichung sowie eine sehr gute Oberfläche am Werkstück. Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.



**2364** Schaft HA.

**2365** Schaft HB.

DIN 6535-HA

DIN 6535-HB



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2364	107	107	66	66					54	54	59	100	76
2365	107	107	66	66					54	54	59	100	76

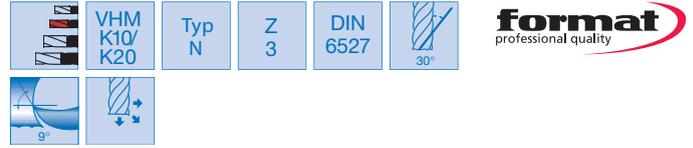
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2364 format TiAlN	2365 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	29,80	29,80	13	50	6	3
0800	8,0	38,20	38,20	19	60	8	3
1000	10,0	56,50	56,50	22	70	10	3
1200	12,0	77,40	77,40	25	75	12	3
		(212)	(212)				

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2364 format TiAlN	2365 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
1600	16,0	128,50	128,50	32	90	16	3
1800	18,0	188,00	188,00	32	90	18	3
2000	20,0	213,00	213,00	38	100	20	4
2500	25,0	341,00	341,00	45	120	25	4
		(212)	(212)				

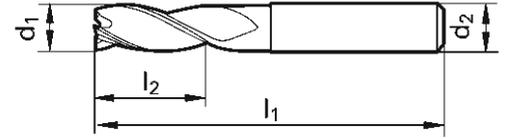
## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Gegenüber eines 2-Schneiders ist der Vorschub um ca. 50 % höher.



**format**  
professional quality



**2318** Blank, Schaft HA.



**2318**

**2320** TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2320**

**TiAlN**

**2324** Blank, Schaft HB.



**2324**

**2345** TiAlN-beschichtet, Schaft HB.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2345**

**TiAlN**

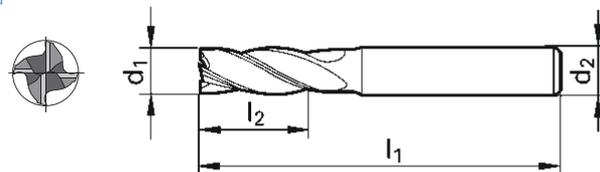
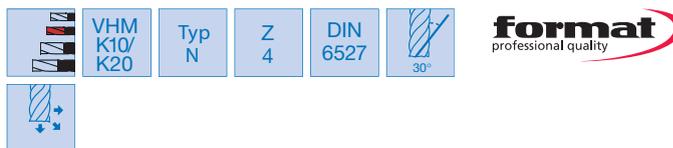
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2318	70	60	50						40		80	150	100
2320	110	100	80	60					50		120	150	100
2324	70	60	50						40		80	150	100
2345	110	100	80	60					50		120	150	100

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2318</b> format	<b>2320</b> format <b>TiAlN</b>	<b>2324</b> format	<b>2345</b> format <b>TiAlN</b>	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	11,95	17,20	13,75	16,60	3	50	6
0250	2,5	12,95	17,75	17,25	18,40	3	50	6
0300	3,0	11,95	17,00	13,75	16,60	4	50	6
0350	3,5	12,95	18,95	14,95	16,40	4	50	6
0400	4,0	11,65	16,60	13,35	16,00	5	54	6
0500	5,0	11,65	15,80	13,35	16,00	6	54	6
0600	6,0	11,35	15,35	13,20	15,45	7	54	6
0700	7,0	14,75	25,50	16,90	20,50	8	58	8
0800	8,0	13,35	18,95	15,20	20,90	9	58	8
0900	9,0	24,20	33,60	24,00	32,30	10	66	10
1000	10,0	21,80	30,90	24,20	30,30	11	66	10
1200	12,0	31,70	41,20	34,10	43,10	12	73	12
1400	14,0	43,10	61,70	45,90	56,90	14	75	14
1600	16,0	52,10	76,90	56,90	70,10	16	82	16
1800	18,0	75,80	109,00	80,60	104,50	18	84	18
2000	20,0	88,20 (210)	143,00 (212)	92,80 (210)	111,00 (212)	20	92	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/20), Typ N, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.



2 Zerspanung

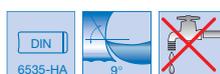
**2363** Blank, Schaft HA.



**2363**

**2367** TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2367**

**TiAlN**

**2369** Blank, Schaft HB.



**2369**

**2375** TiAlN-beschichtet, Schaft HB.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2375**

**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rest- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2363	35	35	30	30					52		68	100	76
2367	45	45	40	40	20				68		88	130	99
2369	35	35	30	30					52		68	100	76
2375	45	45	40	40	20				68		88	130	99

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2363 format	2367 format TiAlN	2369 format	2375 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	11,30	12,45	11,30	12,45	4	50	6
0300	3,0	10,30	11,50	10,30	11,50	5	50	6
0400	4,0	10,30	11,50	10,30	11,50	8	54	6
0500	5,0	10,30	11,50	10,30	11,50	9	54	6
0600	6,0	10,30	11,50	10,30	11,50	10	54	6
0800	8,0	14,35	16,45	14,35	16,45	12	58	8
1000	10,0	23,40	25,50	23,40	25,50	14	66	10
1200	12,0	33,10	36,00	33,10	36,00	16	73	12
1400	14,0	44,80	46,70	44,80	46,70	18	75	14
1600	16,0	65,70	67,50	65,70	67,50	22	82	16
1800	18,0	84,70	86,80	84,70	86,80	24	84	18
2000	20,0	104,50 (210)	108,50 (212)	104,50 (210)	108,50 (212)	26	92	20

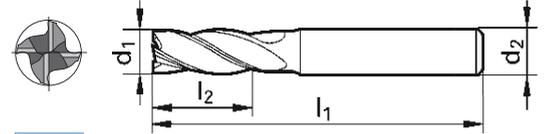
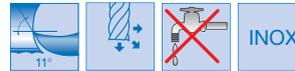
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 35°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2376** Schaft HA.  
**TiAlN**

**2377** Schaft HB.  
**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2376	107	107	66						54	54			
2377	107	107	66						54	54			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2376 format TiAlN	2377 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	22,90	22,90	6	40	6
0201	2,0	15,90	-	6	40	4
0250	2,5	22,90	22,90	8	40	6
0251	2,5	15,90	-	8	40	4
0300	3,0	22,90	22,90	8	45	6
0350	3,5	22,90	22,90	10	45	6
0400	4,0	22,90	22,90	11	45	6
0450	4,5	22,90	22,90	11	45	6
0500	5,0	22,90	22,90	13	50	6
0550	5,5	22,90	22,90	13	50	6
0600	6,0	22,90	22,90	13	50	6
0650	6,5	29,40	29,40	16	60	8
0700	7,0	29,40	29,40	16	60	8
0750	7,5	29,40	29,40	16	60	8

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2376 format TiAlN	2377 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0800	8,0	29,40	29,40	19	60	8
0850	8,5	43,40	43,40	19	70	10
0900	9,0	43,40	43,40	19	70	10
0950	9,5	43,40	43,40	19	70	10
1000	10,0	43,40	43,40	22	70	10
1100	11,0	59,60	59,60	22	75	12
1200	12,0	59,60	59,60	26	75	12
1400	14,0	98,80	98,80	26	85	16
1600	16,0	98,80	98,80	32	100	16
1800	18,0	131,50	131,50	32	100	16
2000	20,0	164,00	164,00	38	105	20
2200	22,0	213,00	213,00	38	105	20
2500	25,0	262,00	262,00	45	120	25

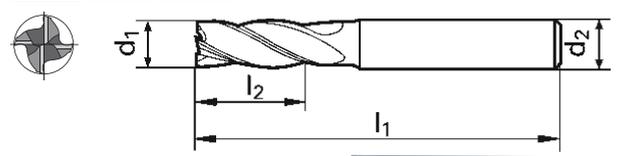
## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis 2 x D. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.

**Hinweis:** Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen und nachbeschichtet werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2470	180	140	120	80	60				60	50	130	250	150

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2470 GÜHRING Fire	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	24,00	7	57	6
0300	3,0	25,00	8	57	6
0400	4,0	25,00	11	57	6
0500	5,0	26,00	13	57	6
0600	6,0	26,00	13	57	6
0700	7,0	30,50	16	63	8
0800	8,0	30,50	19	63	8

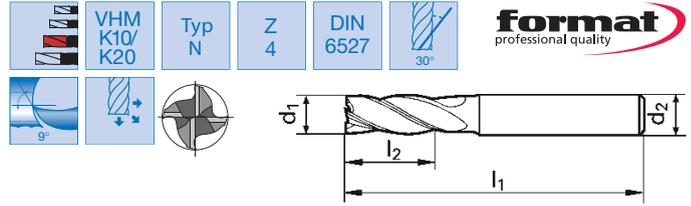
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2470 GÜHRING Fire	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0900	9,0	39,50	19	72	10
1000	10,0	48,50	22	72	10
1200	12,0	66,00	26	83	12
1400	14,0	84,00	26	83	14
1600	16,0	111,00	32	92	16
1800	18,0	142,00	32	92	18
2000	20,0	176,00	38	104	20

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/20), Typ N, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.



Zerspanung 2

**2366** Blank, Schaft HA.



**2368** TiAlN-beschichtet, Schaft HA.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



**2372** Blank, Schaft HB.



**2378** TiAlN-beschichtet, Schaft HB.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**



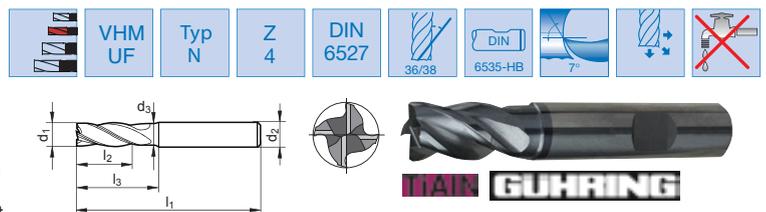
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2366	35	35	30	30					52		68	100	76
2368	45	45	40	40	30				68		88	130	99
2372	35	35	30	30					52		68	100	76
2378	45	45	40	40	30				68		88	130	99

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2366 format	2368 format TiAlN	2372 format	2378 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	14,25	15,30	-	-	7	57	6
0300	3,0	14,25	15,30	14,25	16,85	8	57	6
0400	4,0	14,85	15,90	14,85	17,50	11	57	6
0500	5,0	14,85	15,90	14,85	17,50	13	57	6
0600	6,0	14,85	15,90	14,85	17,50	13	57	6
0700	7,0	17,25	19,25	17,25	21,20	16	63	8
0800	8,0	17,25	19,25	17,25	21,20	19	63	8
0900	9,0	27,40	29,40	27,40	32,40	19	72	10
1000	10,0	27,40	29,40	27,40	32,40	22	72	10
1100	11,0	40,70	42,70	-	-	26	83	12
1200	12,0	40,70	42,70	40,70	47,00	26	83	12
1400	14,0	53,80	55,80	53,80	61,40	26	83	14
1600	16,0	74,00	75,80	74,00	83,40	32	92	16
1800	18,0	95,40	97,40	95,40	107,00	32	92	18
2000	20,0	117,00	121,00	117,00	133,00	38	104	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 36°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 36°/38°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt. **Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen verwendbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 36°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine sehr gute Oberflächenqualität des Werkstücks bei Schlichtoperationen. Weiterhin können beim Nuten- und Schruppfräsen bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2407	200	160	140						80		180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2407 GUHRING TiAlN	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2407 GUHRING TiAlN	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0400	4,0	29,10	3,7	8,0	54,0	15,0	6,0	1000	10,0	59,10	9,2	14,0	66,0	26,0	10,0
0500	5,0	31,70	4,7	9,0	54,0	15,0	6,0	1200	12,0	74,50	11,2	16,0	73,0	28,0	12,0
0600	6,0	29,10	5,5	10,0	54,0	18,0	6,0	1600	16,0	130,00	15,0	22,0	82,0	34,0	16,0
0800	8,0	39,80	7,5	12,0	58,0	22,0	8,0	2000	20,0	198,50	19,0	26,0	92,0	42,0	20,0

# Fräswerkzeuge

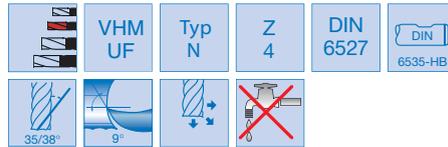
## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 35°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 35°/38°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

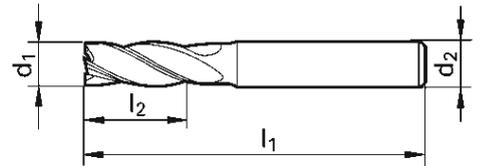
**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 1 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.

Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 35°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



**GUHRING**



**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2460	200	160	140	100	80	60			70	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2460</b> GUHRING <b>Fire</b>	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	21,50	10	54	6
0800	8,0	30,50	12	58	8
1000	10,0	43,00	14	66	10
1200	12,0	57,00	16	73	12
1400	14,0	70,00	18	75	14
1600	16,0	93,00	22	82	16
1800	18,0	136,00	24	84	18
2000	20,0	142,00	26	92	20

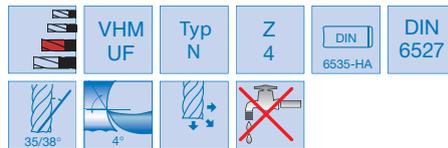
## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 35°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 35°/38°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

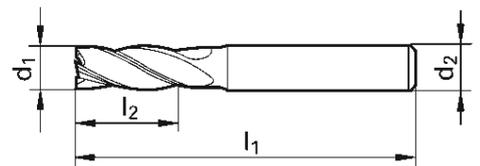
**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.

Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 35°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



**GUHRING**



**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2448	200	160	140	100	80	60			70	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2448</b> GUHRING <b>Fire</b>	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	24,50	13	57	6
0800	8,0	34,50	19	63	8
1000	10,0	51,00	22	72	10
1200	12,0	66,00	26	83	12
1400	14,0	88,00	26	83	14
1600	16,0	114,00	32	92	16
1800	18,0	160,00	32	92	18
2000	20,0	177,00	38	104	20

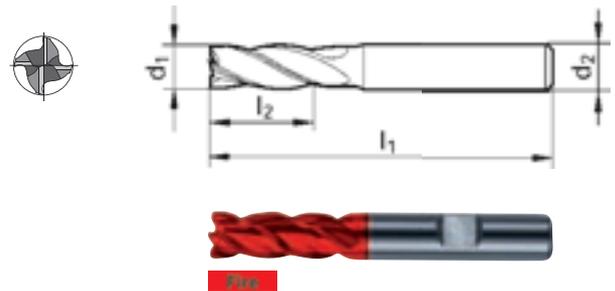
## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 35°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 35°/38°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.

Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 35°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2462	200	160	140	100	80	60			70	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2462 GUHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	26,00	13	57	6
0800	8,0	36,00	19	63	8
1000	10,0	53,00	22	72	10
1200	12,0	68,00	26	83	12
1400	14,0	91,00	26	83	14
1600	16,0	119,00	32	92	16
1800	18,0	164,00	32	92	18
2000	20,0	181,00	38	104	20

(220)

## Vollhartmetall-Schaftfräser-Satz

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 35°/38°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.

Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 35°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2462	200	160	140	100	80	60			70	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ausführung	2462 GUHRING Fire	Inhalt-Ø mm
0020	5-teilig	198,00 (220)	6; 8; 10; 12; 16 (Bestell-Nr. 2462)

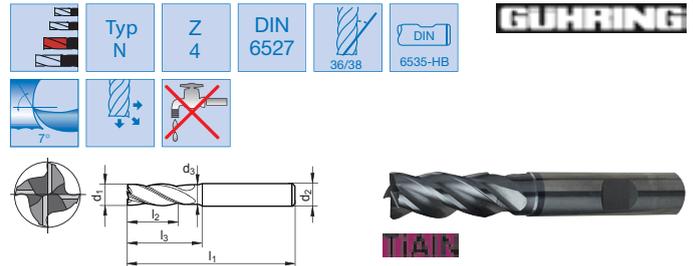
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 36°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 36°/38°, **TiAlN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Zum Schrump-, Nuten- und Schlichtfräsen verwendbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 36°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine sehr gute Oberflächenqualität des Werkstücks bei Schlichtoperationen. Weiterhin können beim Nuten- und Schrumpfräsen bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2409	200	160	140					80		180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	34,20	5,5	13,0	57,0	21,0	6,0
0800	8,0	46,20	7,5	19,0	63,0	27,0	8,0
1000	10,0	69,30	9,2	22,0	72,0	32,0	10,0
1200	12,0	89,00	11,2	26,0	83,0	38,0	12,0

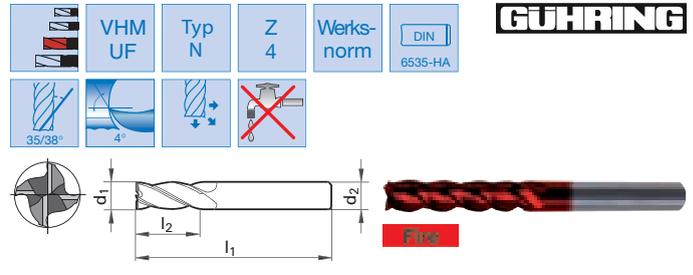
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1600	16,0	153,00	15,0	32,0	92,0	44,0	16,0
2000	20,0	233,00	19,0	38,0	104,0	54,0	20,0
2500	25,0	371,50	23,5	45,0	121,0	65,0	25,0

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 35°/38° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 35°/38°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich. Luftkühlung empfohlen.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis 3 x D. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrump-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 35°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2463	140	120	100	80	60			60	70	180	350	200

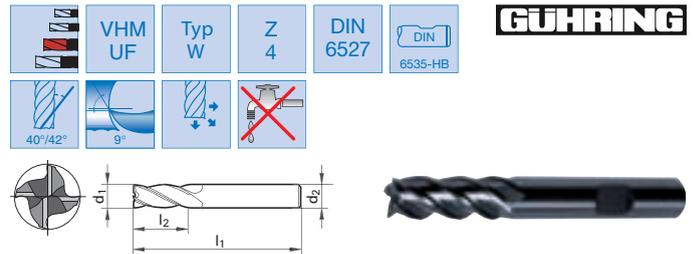
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1000	10	83,00	40	100	10
1200	12	120,00	45	150	12
1600	16	226,00	65	150	16

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
2000	20	300,00	65	150	20
2500	25	408,00	75	150	25

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 40°/42° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ W, DIN 6527 L, 40°/42°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Für Frästiefen bis 2 x D. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrump-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 40°/42° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit sowie höchste Stabilität bei der Bearbeitung erreicht. Zudem können bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2455	150	80								120	350	180

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0400	4,0	22,30	11	57	6
0500	5,0	22,30	13	57	6
0600	6,0	22,30	13	57	6
0800	8,0	25,70	19	63	8

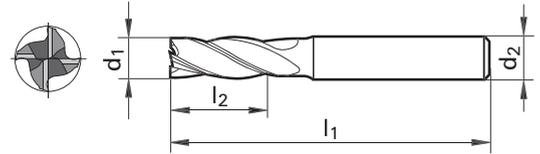
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1000	10,0	42,40	22	72	10
1200	12,0	59,10	26	83	12
1600	16,0	98,40	32	92	16
2000	20,0	162,00	38	104	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 40°/42° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NH, DIN 6527 L, 40°/42°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrapp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 40°/42° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2452** Schaft HA.



**2452 Fire**

**2453** Schaft HB.



**2453 Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
<b>2452</b>	200	160		100					60	70	180	350	200
<b>2453</b>	200	160		100					60	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2452</b> GÜHRING Fire	<b>2453</b> GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0400	4,0	36,40	39,10	11	57	6
0500	5,0	36,40	39,10	13	57	6
0600	6,0	44,40	46,50	13	57	6
0800	8,0	62,10	64,20	19	63	8
1000	10,0	92,00	96,30	22	72	10
1200	12,0	117,50	122,00	26	83	12
1600	16,0	203,50	209,50	32	92	16
2000	20,0	314,50 (221)	323,00 (221)	38	104	20

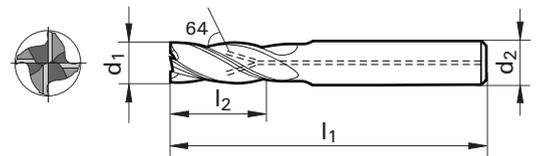
## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 40°/42° Drallsteigung und Innenkühlung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NH, DIN 6527 L, 40°/42°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Mit Innenkühlung:** Erhöhung der Standzeit um bis zu 50 %, da Spänestaus reduziert werden.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrapp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 40°/42° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2454 Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
<b>2454</b>	200	160		100					60	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2454</b> GÜHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	65,30	13	57	6
0800	8,0	89,90	19	63	8
1000	10,0	132,50	22	72	10
1200	12,0	170,00	26	83	12
1600	16,0	293,00	32	92	16
2000	20,0	449,50 (221)	38	104	20

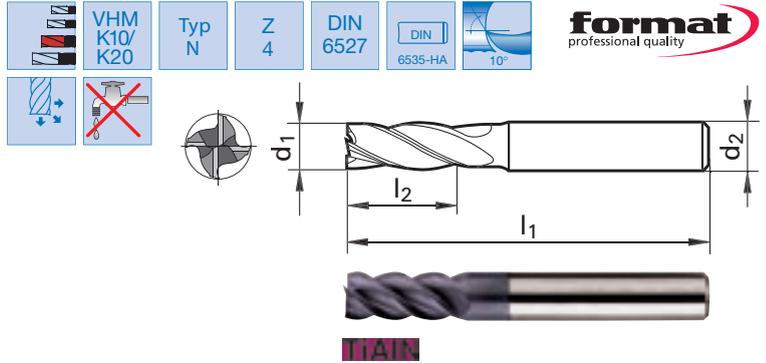
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, DIN 6527, mit ungleicher Teilung, **TiAlN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die ungleiche Teilung entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schnittkanten wird vermieden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2405	45	45	40	40					68	68		130	99

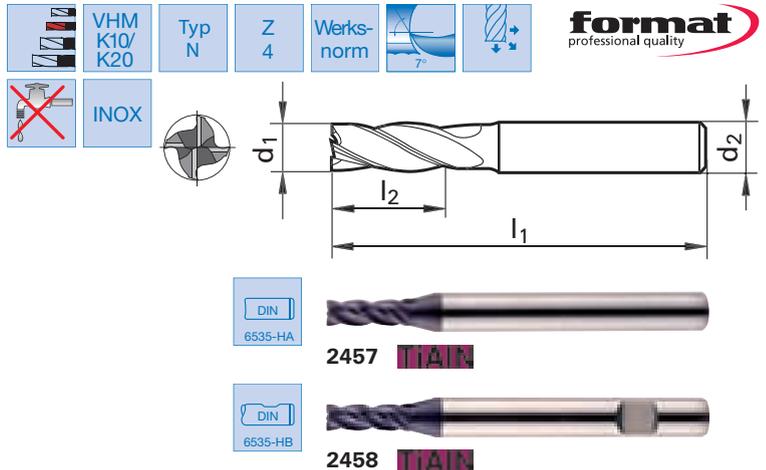
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2405 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	21,30	8	57	6
0400	4,0	21,30	11	57	6
0500	5,0	21,30	13	57	6
0600	6,0	21,30	13	57	6
0800	8,0	26,20	19	63	8
1000	10,0	41,20	22	72	10
1200	12,0	59,40	26	83	12
1600	16,0	100,50	32	92	16
2000	20,0	158,50	38	104	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, mit ungleicher Teilung, **TiAlN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die ungleiche Teilung entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine hohe Oberflächenqualität. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2457** Schaft HA.  
**TiAlN**

**2458** Schaft HB.  
**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2457	140	140	98	98					96	96	140		
2458	140	140	98	98					96	96	140		

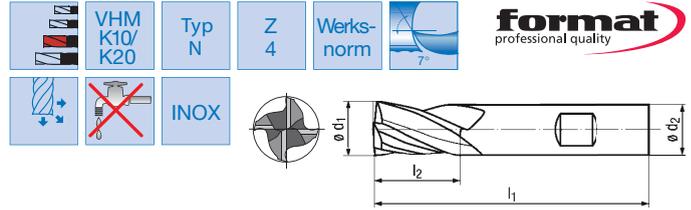
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2457 format TiAlN	2458 format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	20,50	20,50	7	54	6
0400	4,0	20,50	20,50	8	54	6
0500	5,0	20,50	20,50	10	54	6
0600	6,0	20,50	20,50	10	54	6
0800	8,0	29,10	29,10	12	58	8
1000	10,0	41,00	41,00	14	66	10
1200	12,0	54,00	54,00	16	73	12
1400	14,0	67,00	67,00	18	75	14
1600	16,0	88,60	88,60	22	82	16
1800	18,0	129,50	129,50	24	84	18
2000	20,0	135,00	135,00	26	92	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, mit ungleicher Teilung, **TiAIN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die ungleiche Teilung entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine hohe Oberflächenqualität. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**2459** Schaft HA.

**TiAIN**



**2459 TiAIN**

**2461** Schaft HB.

**TiAIN**



**2461 TiAIN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
<b>2459</b>	140	140	98	98					96	96	140		
<b>2461</b>	140	140	98	98					96	96	140		

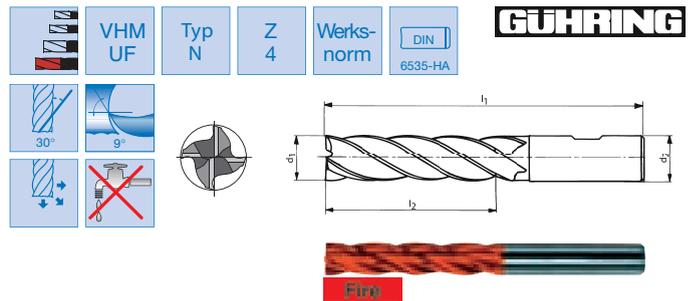
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2459</b> format <b>TiAIN</b>	<b>2461</b> format <b>TiAIN</b>	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	23,20	23,20	8	57	6
0400	4,0	23,20	23,20	11	57	6
0500	5,0	23,20	23,20	13	57	6
0600	6,0	23,20	23,20	13	57	6
0800	8,0	32,90	32,90	19	63	8
1000	10,0	48,60	48,60	22	72	10
1200	12,0	62,60	62,60	26	83	12
1400	14,0	83,70	83,70	26	83	14
1600	16,0	109,00	109,00	32	92	16
1800	18,0	152,50	152,50	32	92	18
2000	20,0	168,50	168,50	38	104	20
2500	25,0	237,00	237,00	38	104	25

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 3 x D.** Optimal im Formenbau verwendbar. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet.



**Bestell-Nr.**

Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
140	120	100	80	60				60	50	130	250	150

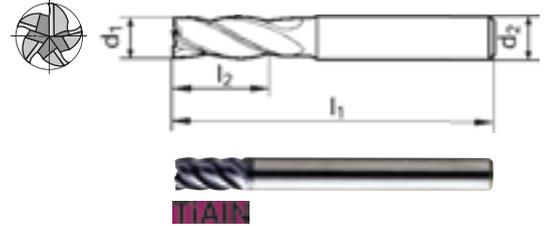
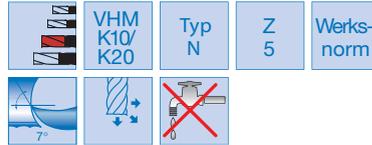
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2471</b> GÜHRING <b>Fire</b>	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	25,00	20	75	3
0400	4,0	28,50	25	75	4
0500	5,0	30,50	30	75	5
0600	6,0	38,50	30	75	6
0800	8,0	39,50	40	100	8
1000	10,0	57,00	40	100	10
1200	12,0	91,00	45	150	12
1400	14,0	109,00	45	150	14
1600	16,0	136,00	65	150	16
1800	18,0	153,00	65	150	18
2000	20,0	179,00	65	150	20

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, mit ungleicher Teilung, **TiAlN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die ungleiche Teilung entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine hohe Oberflächenqualität.



Zerspanung  
2

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2459	135	135							114	85			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2459</b> format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0060	6	28,70	13	57	6
0080	8	39,50	19	63	8
0100	10	58,80	22	72	10
0120	12	73,50	26	83	12
0140	14	99,10	26	83	14
0160	16	115,50	32	92	16
0180	18	163,00	32	92	18
0200	20	177,50	38	104	20
0250	25	246,00 (212)	38	104	25



**Gehörschutz  
finden Sie auf Seite**

9/77

# Fräswerkzeuge

Zerspanung

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 45°, TiAIN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher, schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.

VHM  
UF

Typ  
N

Z  
6-8

Werks-  
norm

45°

7°

INOX

DIN  
6535-HA

DIN  
6535-HB

2382 **TiAIN**

2383 **TiAIN**

**2382** Schaft HA.

**2383** Schaft HB.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2382	118	118	87	87					67	67			
2383	118	118	87	87					67	67			

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2382 <b>format</b> <b>TiAIN</b>	2383 <b>format</b> <b>TiAIN</b>	Schneiden-länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt-länge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähne-zahl
0600	6,0	25,50	25,50	13	57	6	6
0700	7,0	32,30	32,30	16	63	8	6
0800	8,0	32,30	32,30	19	63	8	6
0900	9,0	48,40	48,40	19	72	10	6
1000	10,0	48,40	48,40	22	72	10	6
1200	12,0	65,80	65,80	26	83	12	6
1400	14,0	82,30	82,30	26	83	14	6
1600	16,0	110,50	110,50	32	92	16	6
1800	18,0	129,50	129,50	32	92	18	8
2000	20,0	162,50	162,50	38	104	20	8
2500	25,0	287,00	287,00	44	104	25	8
		(212)	(212)				

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAIN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.

VHM  
UF

Typ  
H

Z  
6-8

Werks-  
norm

45°

1°

HSC

DIN  
6535-HA

DIN  
6535-HB

2381 **TiAIN**

2384 **TiAIN**

**2381** Schaft HA.

**2384** Schaft HB.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2381	118	118	87	87	34	34	34	34					
2384	118	118	87	87	34	34	34	34					

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2381 <b>format</b> <b>TiAIN</b>	2384 <b>format</b> <b>TiAIN</b>	Schneiden-länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt-länge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähne-zahl
0060	6,0	24,20	24,20	13	57	6	6
0070	7,0	30,70	30,70	16	63	8	6
0080	8,0	30,70	30,70	19	63	8	6
0090	9,0	45,90	45,90	19	72	10	6
0100	10,0	45,90	45,90	22	72	10	6
0120	12,0	62,40	62,40	26	83	12	6
0140	14,0	78,10	78,10	26	83	14	6
0160	16,0	105,00	105,00	32	92	16	6
0180	18,0	122,50	122,50	32	92	18	8
0200	20,0	154,00	154,00	38	104	20	8
0250	25,0	272,00	272,00	44	104	25	8
		(212)	(212)				

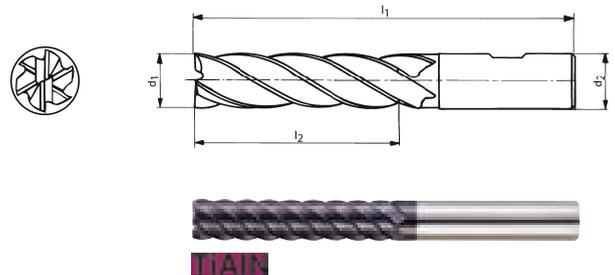
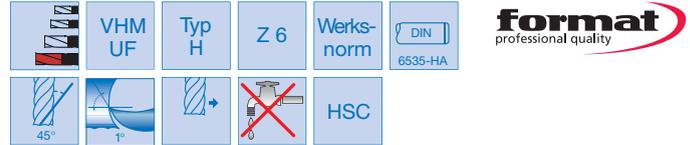
## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.

**Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2380	43	43	43	32	32	27	27	27					

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	<b>2380</b> format TiAlN	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	33,20	26	70	6
0800	8,0	43,60	36	90	8
1000	10,0	67,90	46	100	10
1200	12,0	95,40	56	110	12
1600	16,0	166,00	66	130	16
2000	20,0	260,00	76	140	20
2500	25,0	487,50	92	180	25

(212)

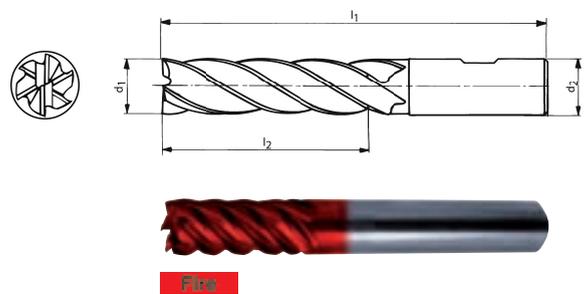
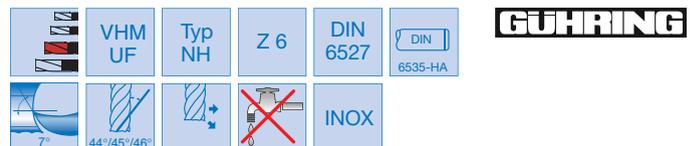
## Vollhartmetall-Schaftfräser mit 44°/45°/46° Drallsteigung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NH, DIN 6527 L, 44°/45°/46°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrapp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 44°/45°/46° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht.

Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2456	250	220	180	140	100				100	120	180	450	280

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2456</b> GÜHRING Fire	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0800	8,0	44,90	19	63	8
1000	10,0	72,80	22	72	10
1200	12,0	97,40	26	83	12
1600	16,0	174,50	32	92	16
2000	20,0	250,50	38	104	20
2500	25,0	456,00	45	121	25

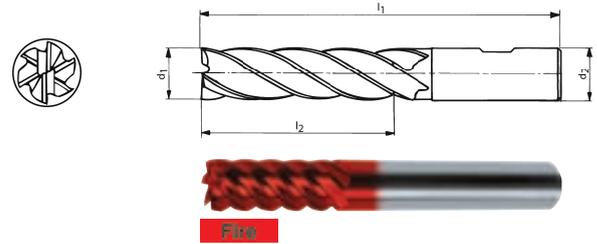
(221)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NH, DIN 6527 L, 45°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die hohe Drallsteigung 45° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit sehr gute Oberflächen am Werkstück. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2484	200	180	150	120	80				80	100	150	250	150

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2484 GUHRING Fire	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0030	3,0	25,50	8	57	6	6
0040	4,0	24,50	11	57	6	6
0050	5,0	23,00	13	57	6	6
0060	6,0	23,00	13	57	6	6
0080	8,0	28,00	19	63	8	6
0100	10,0	43,00	22	72	10	6
0120	12,0	59,00	26	83	12	6
0160	16,0	106,00	32	92	16	6
0200	20,0	148,00	38	104	20	8
0250	25,0	244,00	45	121	25	10

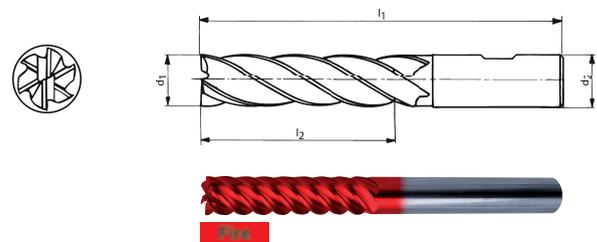
(220)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NH, nach Werksnorm, 45°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2485	170	150	130	100	70				60	60	140	200	130

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2485 GUHRING Fire	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	33,50	30	75	6	6
0800	8,0	38,50	40	100	8	6
1000	10,0	69,00	40	100	10	6
1200	12,0	95,00	45	150	12	6
1600	16,0	171,00	65	150	16	6
2000	20,0	258,00	65	150	20	8
2500	25,0	613,50	75	150	25	10

(220)

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall (K50), Typ H, DIN 6527, 55°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
**Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. Durch die extrem hohe Drallsteigung sowie den verstärkten Kern entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine geringe Formabweichung sowie eine sehr gute Oberfläche am Werkstück.  
**Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.**



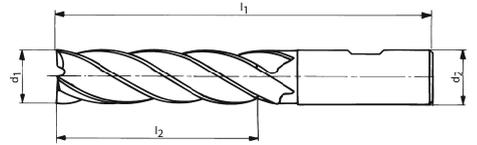




**GUHRING**





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2385					100	80	50	50			150		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2385 <b>GUHRING</b> <b>Fire</b>	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0300	3,0	48,20	8	57	6	6
0400	4,0	45,50	11	57	6	6
0500	5,0	43,30	13	57	6	6
0600	6,0	43,30	13	57	6	6
0800	8,0	49,80	19	63	8	6
1000	10,0	85,60	22	72	10	6
1200	12,0	116,50	26	83	12	6
1600	16,0	205,50	32	92	16	6
2000	20,0	293,00	38	104	20	8

(221)

## Vollhartmetall-Schaftfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall (K50), Typ H, nach Werksnorm, 55°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
**Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. **Für Frästiefen bis zu 3 x D.** Optimal im Formenbau verwendbar. Durch die extrem hohe Drallsteigung sowie den verstärkten Kern entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine geringe Formabweichung sowie eine sehr gute Oberfläche am Werkstück.  
**Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.**



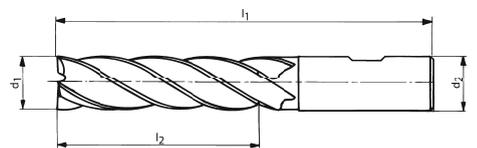




**GUHRING**





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2386					100	80	50	50			150		

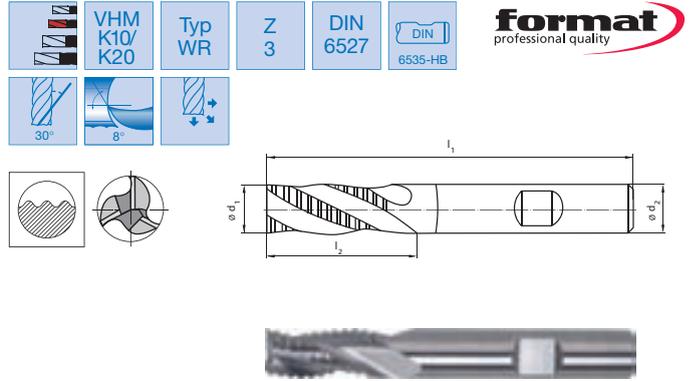
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2386 <b>GUHRING</b> <b>Fire</b>	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	50,30	30	75	6	6
0800	8,0	57,80	40	100	8	6
1000	10,0	97,40	40	100	10	6
1200	12,0	136,00	45	150	12	6
1600	16,0	257,00	65	150	16	6
2000	20,0	376,50	65	150	20	8

(221)

## Vollhartmetall-Schrupfräser für die Alu- und Kunststoffbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/20), Typ WR, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrupp- und Nutenfräsen. Die grobe Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2358	100											350	250

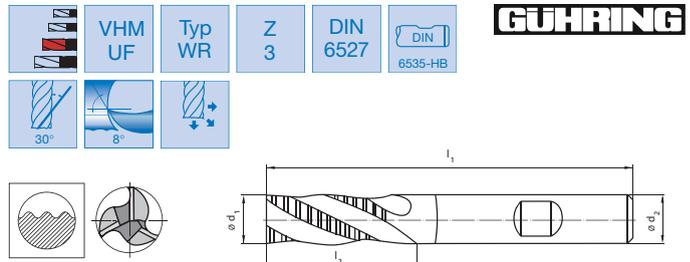
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2358 format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	33,50	10	57	6
0800	8,0	36,50	16	63	8
1000	10,0	43,60	19	72	10
1200	12,0	54,50	22	83	12
1600	16,0	82,90	26	92	16
2000	20,0	154,00	32	104	20

(210)

## Vollhartmetall-Schrupfräser für die Alu- und Kunststoffbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ WR, DIN 6527, 30°, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrupp- und Nutenfräsen. Die grobe Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne.



**2469** Ohne Innenkühlung.



**2473** Mit Innenkühlung.

**Mit Innenkühlung:** Erhöhung der Standzeit um bis zu 50 %, da Spänestaus reduziert werden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2469	100											350	250
2473	100											350	250

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2469 GÜHRING	2473 GÜHRING	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0800	8,0	41,00	73,80	16	63	8
1000	10,0	50,00	80,20	19	72	10
1200	12,0	61,00	112,50	22	83	12
1600	16,0	93,00	163,50	26	92	16
2000	20,0	176,00	282,50	32	104	20

(220)                      (221)

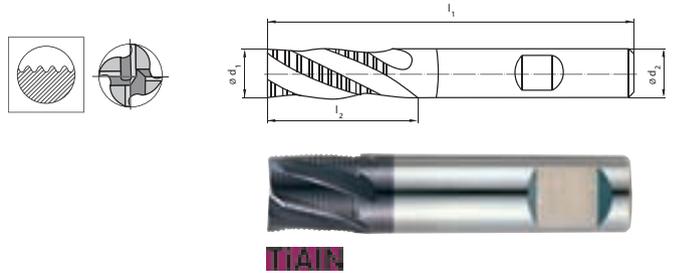
## Vollhartmetall-Schruppfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werksnorm, 20°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrumpfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt.

**Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2390	338	338	252	70	70	47	47	47	170		338		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2390 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0060	6,0	27,00	7	54	6	3
0080	8,0	31,60	9	58	8	3
0100	10,0	47,10	14	66	10	4
0120	12,0	60,50	16	73	12	4
0140	14,0	73,40	18	75	14	4
0160	16,0	98,60	22	82	16	4
0180	18,0	126,50	24	84	18	4
0200	20,0	158,50	26	92	20	4
0250	25,0	278,50	25	110	25	5

(212)

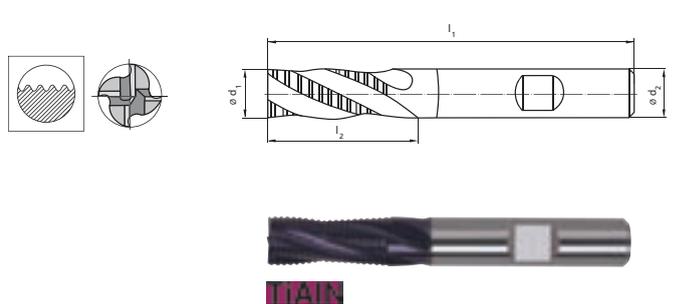
## Vollhartmetall-Schruppfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werksnorm, 20°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrumpfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt.

**Besonders für die INOX-Bearbeitung sowie für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2393	338	338	252	70	70	47	47	47	170	170	338		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2393 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	33,50	13	57	6	3
0800	8,0	39,20	19	63	8	3
1000	10,0	58,50	22	72	10	4
1200	12,0	73,40	26	83	12	4
1400	14,0	89,10	26	83	14	4
1600	16,0	119,50	32	92	16	4
1800	18,0	153,50	32	92	18	4
2000	20,0	192,50	38	104	20	4
2500	25,0	307,00	40	121	25	5

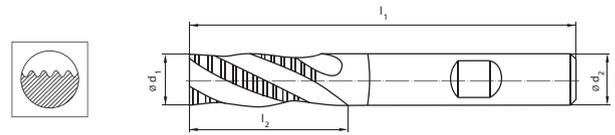
(212)

## Vollhartmetall-Schruppfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werknorm, 30°, TiAlN-beschichtet.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schruppfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



**TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2397	338	338	252						170	170			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2397</b> format <b>TiAlN</b>	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	32,70	16	57	6	3
0700	7,0	38,30	16	63	8	3
0800	8,0	38,30	16	63	8	3
0900	9,0	57,20	19	72	10	4
1000	10,0	57,20	22	72	10	4
1200	12,0	73,40	26	83	12	4
1400	14,0	89,10	26	83	14	4
1600	16,0	119,50	32	92	16	4
1800	18,0	153,50	32	92	18	4
2000	20,0	192,50	38	104	20	4
2500	25,0	337,50	45	121	25	5

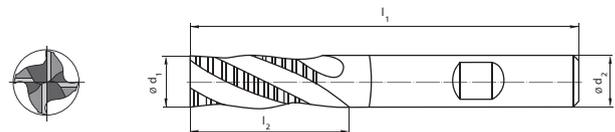
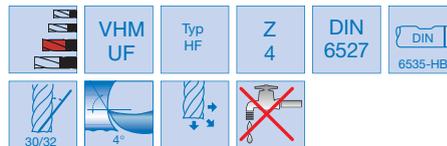
(212)

## Vollhartmetall-Schruppfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HF, DIN 6527, 30°/32°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schruppfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Durch die ungleiche Drallsteigung 30°/32° entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine sehr hohe Oberflächenqualität. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht.



**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2389	140	120	100	80	60				50	40	140		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2389</b> GUHRING <b>Fire</b>	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0060	6	60,80	5,5	13	57	21,0	6
0080	8	73,60	7,5	19	63	27,0	8
0100	10	84,70	9,2	22	72	32,0	10
0120	12	101,00	11,2	26	83	38,0	12
0160	16	161,00	15,0	32	92	44,0	16
0200	20	245,00	19,0	38	104	54,0	20
0250	25	390,50	24,0	45	121	65,0	25

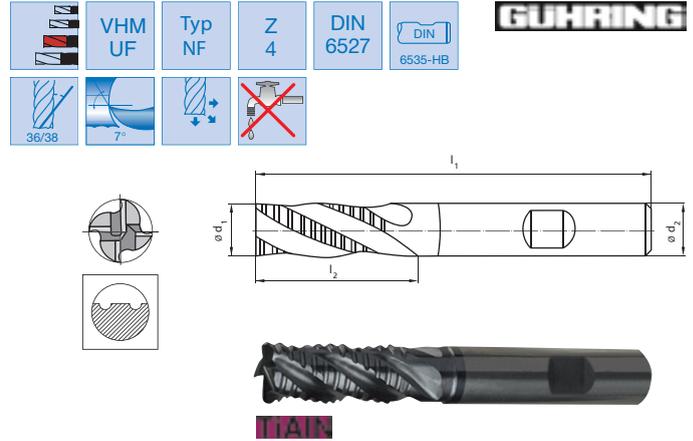
(221)

## Vollhartmetall-Schruppfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NF, DIN 6527, 36°/38°, TiAIN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Durch die ungleiche Drallsteigung 36°/38° entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine sehr hohe Oberflächenqualität. Gegenüber herkömmlichen Werkzeugen wird eine wesentlich höhere Standzeit erreicht. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2392	180	140	100	80					60	60	140	250	200

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 10 mm	2392 GUHRING TiAIN	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6	60,80	5,5	13	57	21,0	6
0800	8	73,60	7,5	19	63	27,0	8
1000	10	84,70	9,2	22	72	32,0	10
1200	12	101,00	11,2	26	83	38,0	12
1600	16	161,00	15,0	32	92	44,0	16
2000	20	245,00	19,0	38	104	54,0	20
2500	25	390,50	24,0	45	121	65,0	25

(221)

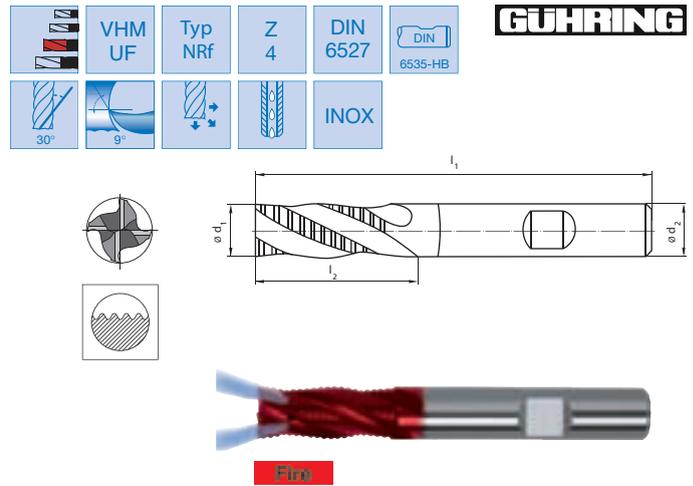
## Vollhartmetall-Schruppfräser mit Innenkühlung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NRF, DIN 6527, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Mit Innenkühlung: Erhöhung der Standzeit um bis zu 50 %, da Spänestaus reduziert werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schruppfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2391	160	140	100	80	60				50	40	140		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 10 mm	2391 GUHRING Fire	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	83,00	13	57	6
0800	8,0	93,30	19	63	8
1000	10,0	102,00	22	72	10
1200	12,0	120,50	26	83	12
1600	16,0	191,50	32	92	16
2000	20,0	284,00	38	104	20

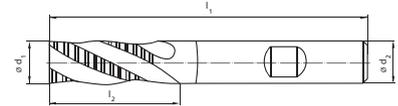
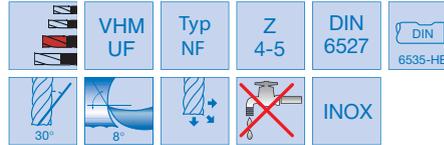
(221)

## Vollhartmetall-Schrupfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NF, DIN 6527 L, 30°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrupp- und Nutenfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2394	160	140	100	80				50	40	140		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2394</b> GUHRING Fire	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	60,80	5,7	13	21	57	6	4
0800	8,0	73,60	7,7	19	27	63	8	4
1000	10,0	80,50	9,5	22	32	72	10	4
1200	12,0	95,90	11,5	26	38	83	12	4
1400	14,0	133,50	13,5	26	38	83	14	4
1600	16,0	151,50	15,5	32	44	92	16	4
1800	18,0	202,00	17,5	32	44	92	18	4
2000	20,0	227,50	19,5	38	54	104	20	4
2500	25,0	322,00	24,0	45	65	121	25	5

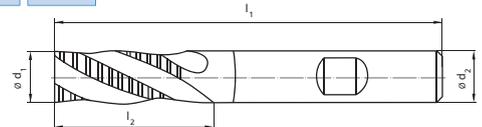
(221)

## Vollhartmetall-Schrupfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werksnorm, 45°, **TiAlN-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schruppfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
	2400	338	338	252					170	170			

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2400</b> format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0400	4,0	32,70	11	57	6	3
0500	5,0	32,70	13	57	6	4
0600	6,0	32,70	16	57	6	4
0700	7,0	38,30	16	63	8	4
0800	8,0	38,30	16	63	8	4
0900	9,0	57,20	19	72	10	4
1000	10,0	57,20	22	72	10	4
1200	12,0	73,40	26	83	12	4
1400	14,0	89,10	26	83	14	5
1600	16,0	119,50	32	92	16	5
2000	20,0	192,50	38	104	20	6
2500	25,0	337,50	45	121	25	6

(212)

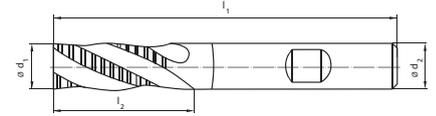
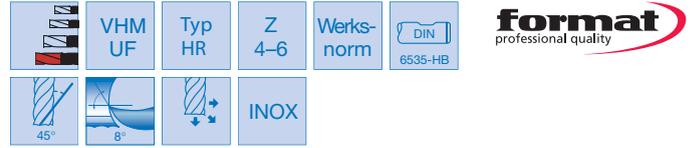
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Schruppfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrappfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2401	338	338	252						170	170			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2401 format TiAlN	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	39,20	20	5,5	57	16	6	4
0800	8,0	45,90	26	7,5	63	16	8	4
1000	10,0	68,60	31	9,5	72	22	10	4
1200	12,0	88,10	37	11,5	83	26	12	4
1600	16,0	143,50	51	15,5	100	32	16	5
2000	20,0	231,00	59	19,2	110	38	20	6

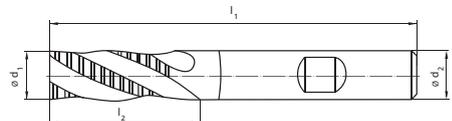
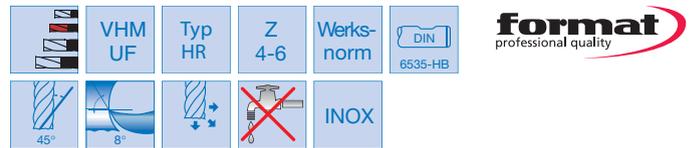
(212)

## Vollhartmetall-Schruppfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ HR, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrappfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt. Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2398	338	338	252						170	170			

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2398 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	31,80	7	54	6	4
0800	8,0	37,20	9	58	8	4
1000	10,0	53,20	14	66	10	4
1200	12,0	68,30	16	73	12	4
1600	16,0	111,00	22	82	16	5
2000	20,0	179,00	26	92	20	6

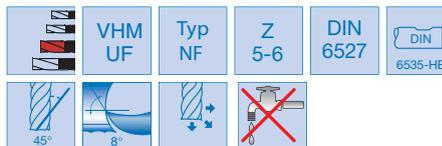
(212)

## Vollhartmetall-Schrupfräser

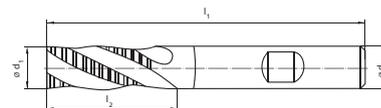
**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ NF, DIN 6527 L, 45°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Schrappfräsen. Die feine Kordelverzahnung produziert kleine, leicht zu entfernende Späne. Hierdurch wird eine Verbesserung der Standzeit am Werkzeug sowie eine bessere Oberflächengüte erzielt.



**GUHRING**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2395			120	80	60	40			50	40	140		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2395</b> GUHRING Fire	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Zähnezahl
0600	6,0	66,80	5,7	13	21	57	6	5
0800	8,0	81,30	7,7	19	27	63	8	5
1000	10,0	89,00	9,5	22	32	72	10	5
1200	12,0	105,50	11,5	26	38	83	12	5
1400	14,0	147,00	13,5	26	38	83	14	5
1600	16,0	167,00	15,5	32	44	92	16	6
1800	18,0	224,50	17,5	32	44	92	18	6
2000	20,0	250,00	19,5	38	54	104	20	6
2500	25,0	354,50	24,0	45	65	121	25	6

(221)



**Werkstückspanner  
finden Sie ab Seite**

**3/102**

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Radiusfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, 30°, mit Zentrumschnitt.

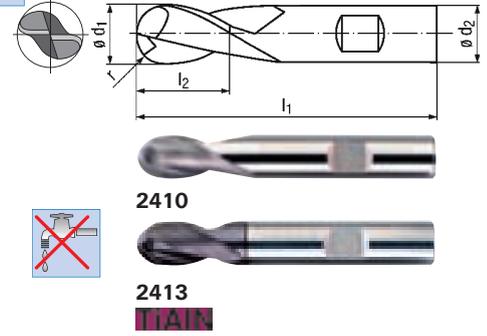
**Anwendung:** Universalfräser für Kopierfräsarbeiten. Bedingt zum Eintauch-, Verfahrens-, Umfangs-, Zeilen- und Nutenfräsen verwendbar.



**2410** Blank.

**2413** TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2410	32	32	28	28	28				68	68	45	135	104
2413	42	42	35	35	35	36			82	82	58	176	136

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2410		2413		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2410		2413		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		format	format	TiAlN	TiAlN						format	format	TiAlN	TiAlN			
0100	1,0*	11,30	14,25	2	38	3	0600	6,0	16,20	19,45	10	54	6				
0120	1,2*	11,30	-	2,2	38	3	0800	8,0	24,00	26,40	12	58	8				
0150	1,5*	11,30	14,25	2,5	38	3	1000	10,0	40,10	41,50	14	66	10				
0200	2,0*	10,30	12,95	3	38	3	1200	12,0	52,10	53,50	16	73	12				
0300	3,0	14,15	17,20	5	50	6	1400	14,0	61,80	63,30	18	75	14				
0400	4,0	14,15	17,20	8	54	6	1600	16,0	84,20	85,30	22	82	16				
0500	5,0	14,80	17,90	9	54	6	1800	18,0	90,10	91,80	24	84	18				

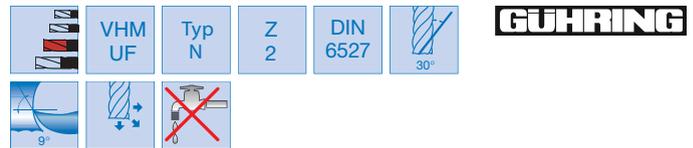
\* Mit zyl. Schaft + DIN 6535-HA.

## Vollhartmetall-Radiusfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

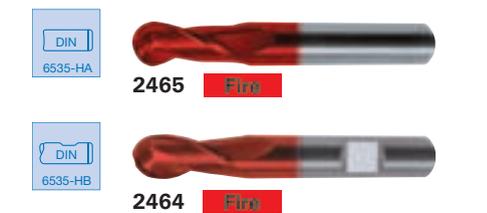
**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier- und Nutenfräsen sowie für die universelle Bearbeitung.



**2465** Schaft HA.

**2464** Schaft HB.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2465	160	140	120	100					80	100	200	300	200
2464	160	140	120	100					80	100	200	300	200

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2465		2464		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2465		2464		Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		Gühring	Gühring	Fire	Fire						Gühring	Gühring	Fire	Fire			
0050	0,5	31,00	-	1	38	3	0500	5,0	26,00	28,00	10	57	6				
0100	1,0	27,00	-	2	38	3	0600	6,0	26,00	28,00	10	57	6				
0150	1,5	25,50	-	3	38	3	0800	8,0	33,50	35,50	16	63	8				
0200	2,0	26,00	-	6	57	6	1000	10,0	43,00	47,00	19	72	10				
0300	3,0	26,00	-	7	57	6	1200	12,0	60,00	62,00	22	83	12				
0400	4,0	26,00	28,00	8	57	6											

(220) (220)

## Vollhartmetall-Mini-Radiusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Durch verjüngten Hals besonders in tief liegenden Bereichen zum Kopier- und Nutenfräsen geeignet. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



VHM  
UF

Typ  
N

Z  
2

Werks-  
norm

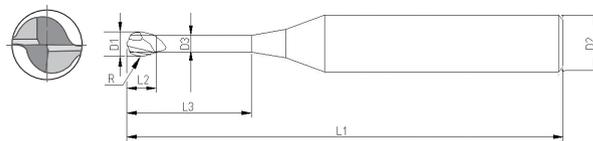
DIN  
6535-HA

30°

7°



HSC



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2403	138	138	98	98	98	63	63	63			138		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	2403 format TiAlN	Radius mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneiden- länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0401	0,4	34,50	0,2	0,37	0,6	45	1	4
0402	0,4	39,70	0,2	0,37	0,6	45	2	4
0403	0,4	39,70	0,2	0,37	0,6	45	3	4
0502	0,5	34,50	0,25	0,45	0,7	45	2	4
0504	0,5	34,50	0,25	0,45	0,7	45	4	4
0506	0,5	39,70	0,25	0,45	0,7	45	6	4
0508	0,5	39,70	0,25	0,45	0,7	45	8	4
0602	0,6	34,50	0,3	0,55	0,9	45	2	4
0604	0,6	34,50	0,3	0,55	0,9	45	4	4
0606	0,6	34,50	0,3	0,55	0,9	45	6	4
0608	0,6	39,70	0,3	0,55	0,9	45	8	4
0802	0,8	26,90	0,4	0,75	1,2	45	2	4
0804	0,8	26,90	0,4	0,75	1,2	45	4	4
0806	0,8	26,90	0,4	0,75	1,2	45	6	4
0808	0,8	26,90	0,4	0,75	1,2	45	8	4
0810	0,8	34,90	0,4	0,75	1,2	45	10	4
1003	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	3	4
1004	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	4	4
1005	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	5	4
1006	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	6	4
1007	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	7	4
1008	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	8	4
1009	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	9	4
1010	1,0	24,80	0,5	0,95	1,5	45	10	4
1012	1,0	26,40	0,5	0,95	1,5	45	12	4
1014	1,0	26,40	0,5	0,95	1,5	50	14	4
1016	1,0	28,10	0,5	0,95	1,5	50	16	4
1020	1,0	29,70	0,5	0,95	1,5	55	20	4
1208	1,2	24,80	0,6	1,15	1,8	45	8	4
1212	1,2	26,40	0,6	1,15	1,8	45	12	4
1408	1,4	24,80	0,7	1,35	2,1	45	8	4
1412	1,4	26,40	0,7	1,35	2,1	45	12	4
1416	1,4	28,10	0,7	1,35	2,1	50	16	4
1506	1,5	24,80	0,75	1,45	2,3	45	6	4
1508	1,5	24,80	0,75	1,45	2,3	45	8	4
1510	1,5	24,80	0,75	1,45	2,3	45	10	4
1512	1,5	26,40	0,75	1,45	2,3	45	12	4
1516	1,5	28,10	0,75	1,45	2,3	50	16	4
1520	1,5	28,10	0,75	1,45	2,3	55	20	4
1608	1,6	24,80	0,8	1,55	2,4	45	8	4
1612	1,6	26,40	0,8	1,55	2,4	45	12	4
1616	1,6	28,10	0,8	1,55	2,4	50	16	4
1620	1,6	28,10	0,8	1,55	2,4	55	20	4
1808	1,8	24,80	0,9	1,75	2,7	45	8	4
1812	1,8	26,40	0,9	1,75	2,7	45	12	4
1816	1,8	28,10	0,9	1,75	2,7	50	16	4
1820	1,8	28,10	0,9	1,75	2,7	55	20	4
2004	2,0	23,20	1,0	1,95	3,0	45	4	4
2006	2,0	23,20	1,0	1,95	3,0	45	6	4
2008	2,0	23,20	1,0	1,95	3,0	45	8	4
2010	2,0	23,20	1,0	1,95	3,0	45	10	4
2012	2,0	23,20	1,0	1,95	3,0	50	12	4
2014	2,0	24,70	1,0	1,95	3,0	50	14	4
2016	2,0	24,70	1,0	1,95	3,0	50	16	4
2020	2,0	26,40	1,0	1,95	3,0	55	20	4

(212)

Fortsetzung nächste Seite

## Vollhartmetall-Mini-Radiusfräser für die Hartbearbeitung

Fortsetzung

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	<b>2403</b> format <b>TiAlN</b>	Radius	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
2022	2,0	26,40	1,0	1,95	3,0	60	22	4
2025	2,0	26,40	1,0	1,95	3,0	60	25	4
2030	2,0	30,40	1,0	1,95	3,0	70	30	4
3008	3,0	28,50	1,5	2,85	4,5	50	8	6
3010	3,0	28,50	1,5	2,85	4,5	50	10	6
3012	3,0	28,50	1,5	2,85	4,5	50	12	6
3016	3,0	34,40	1,5	2,85	4,5	55	16	6
3020	3,0	36,90	1,5	2,85	4,5	60	20	6
3025	3,0	36,90	1,5	2,85	4,5	65	25	6
3030	3,0	39,90	1,5	2,85	4,5	70	30	6
3035	3,0	43,90	1,5	2,85	4,5	80	35	6
4010	4,0	28,50	2,0	3,85	6,0	60	10	6
4012	4,0	28,50	2,0	3,85	6,0	60	12	6
4016	4,0	34,40	2,0	3,85	6,0	60	16	6
4020	4,0	36,90	2,0	3,85	6,0	65	20	6
4025	4,0	36,90	2,0	3,85	6,0	70	25	6
4030	4,0	39,90	2,0	3,85	6,0	70	30	6
4035	4,0	43,90	2,0	3,85	6,0	80	35	6
4040	4,0	43,90	2,0	3,85	6,0	90	40	6
4045	4,0	52,70	2,0	3,85	6,0	90	45	6
4050	4,0	52,70	2,0	3,85	6,0	100	50	6
5016	5,0	34,40	2,5	4,85	7,5	60	16	6
5020	5,0	36,90	2,5	4,85	7,5	60	20	6
5025	5,0	36,90	2,5	4,85	7,5	70	25	6
5030	5,0	39,90	2,5	4,85	7,5	80	30	6
5035	5,0	43,90	3,0	4,85	7,5	80	35	6
6020	6,0	36,90	3,0	5,85	9,0	80	20	6
6030	6,0	39,90	3,0	5,85	9,0	90	30	6
6040	6,0	43,90	3,0	5,85	9,0	100	40	6
6050	6,0	52,70	3,0	5,85	9,0	110	50	6

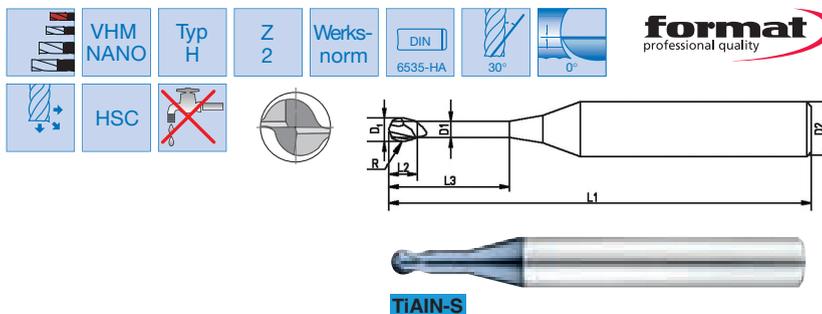
(212)

## Vollhartmetall-Radiusfräser für die HSC-Bearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-NANO, Typ H, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-S-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
**Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Durch verjüngten Hals besonders in tief liegenden Bereichen zum Kopier- und Nutenfräsen geeignet. **Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.**



TiAlN-S

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2406				78	78	55	55	55					157

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	<b>2406</b> format <b>TiAlN-S</b>	Radius r	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> mm
0050	0,5	53,00	0,25	0,45	0,5	50	1,5	6
0052	0,5	53,00	0,25	0,45	0,5	50	3,3	6
0060	0,6	53,00	0,3	0,55	0,6	50	2,0	6
0062	0,6	53,00	0,3	0,55	0,6	50	4,0	6
0080	0,8	40,90	0,4	0,75	0,8	50	2,5	6
0082	0,8	40,90	0,4	0,75	0,8	50	5,5	6
0100	1,0	37,60	0,5	0,95	1,0	50	3,3	6
0102	1,0	37,60	0,5	0,95	1,0	50	6,7	6
0104	1,0	40,10	0,5	0,95	1,0	50	12,0	6
0120	1,2	37,60	0,6	1,15	1,2	50	4,4	6
0122	1,2	40,10	0,6	1,15	1,2	50	8,0	6
0150	1,5	37,60	0,75	1,45	1,5	50	5,0	6
0152	1,5	40,10	0,75	1,45	1,5	50	9,7	6
0154	1,5	40,10	0,75	1,45	1,5	50	15,0	6
0200	2,0	35,10	1,0	1,95	2,0	50	6,0	6
0202	2,0	37,60	1,0	1,95	2,0	50	13,0	6
0204	2,0	40,20	1,0	1,95	2,0	60	20,0	6

(212)

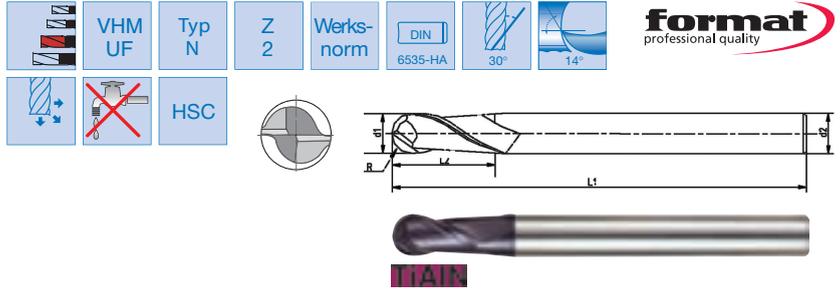
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Radiusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2414	150	150	88	66	66	66	66	66			150		

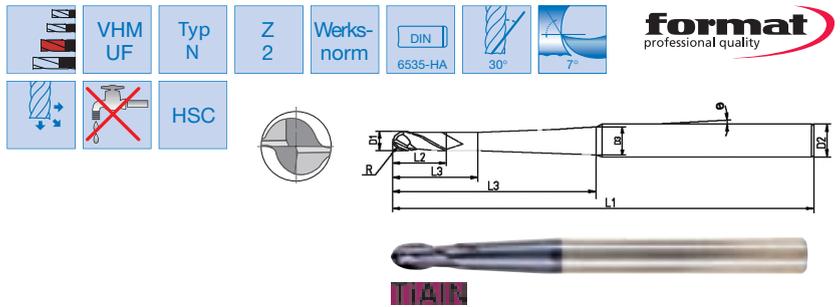
Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2414 format	Radius r ± 0,02 mm	Schneidlänge mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2414 format	Radius r ± 0,02 mm	Schneidlänge mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0101	1,0	25,70	0,5	2,5	50	4	0600	6,0	28,60	3,0	12	90	6
0100	1,0	27,00	0,5	2,5	50	6	0700	7,0	44,70	3,5	14	90	8
0120	1,2	25,70	0,6	3	50	4	0800	8,0	44,70	4,0	14	100	8
0151	1,5	25,70	0,75	4	50	4	0900	9,0	71,40	4,5	18	100	10
0150	1,5	27,00	0,75	4	50	6	1000	10,0	71,40	5,0	18	100	10
0200	2,0	24,50	1,0	5	50	6	1200	12,0	91,00	6,0	22	110	12
0250	2,5	24,50	1,25	6	60	6	1400	14,0	151,50	7,0	26	110	16
0300	3,0	24,50	1,5	8	60	6	1600	16,0	151,50	8,0	30	140	16
0350	3,5	25,50	1,75	8	70	6	1800	18,0	165,00	9,0	34	140	18
0400	4,0	25,50	2,0	8	70	6	2000	20,0	236,50	10,0	38	160	20
0500	5,0	26,50	2,5	10	80	6	2500	25,0	320,50	12,5	50	180	25

## Vollhartmetall-Radiusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Durch verjüngten Hals besonders in tief liegenden Bereichen zum Kopier- und Nutenfräsen geeignet. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2415	91	91	70	62	62	52	52	52					

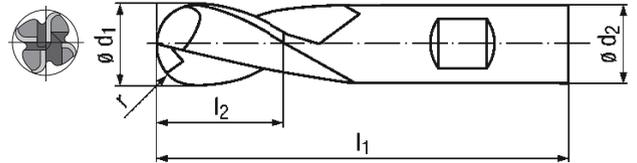
Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	2415 format	Radius r ± 0,01 mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Kegelwinkel
0100	1,0	34,40	0,5	2,0	2	60	4	23	6	1° 30'
0104	1,0	34,40	0,5	4,3	2	60	4	23	6	5°
0102	1,0	36,20	0,5	5,0	2	80	4	42	6	3°
0200	2,0	30,90	1,0	2,9	4	60	6	23	6	1° 30'
0204	2,0	30,90	1,0	5,0	4	60	6	23	6	5°
0202	2,0	33,60	1,0	5,7	4	80	6	41	6	3°
0302	3,0	31,10	1,5	5,6	6	70	8	32	6	3°
0300	3,0	34,60	1,5	5,3	6	90	8	52	6	1° 30'
0402	4,0	31,30	2,0	6,0	8	70	10	28	6	3°
0400	4,0	34,80	2,0	6,0	8	90	10	49	6	1° 30'
0502	5,0	50,00	2,5	8,0	10	90	12	41	8	3°
0500	5,0	58,30	2,5	7,6	10	110	12	61	8	1° 30'
0602	6,0	50,00	3,0	8,0	12	90	15	34	8	3°
0600	6,0	58,30	3,0	8,0	12	110	15	53	8	1° 30'
0802	8,0	88,30	4,0	10,0	14	100	17	36	10	3°
0800	8,0	99,10	4,0	10,0	14	120	17	55	10	1° 30'
1002	10,0	111,00	5,0	12,0	18	110	21	40	12	3°
1000	10,0	114,50	5,0	12,0	18	130	21	59	12	1° 30'
1200	12,0	189,50	6,0	16,0	22	140	25	63	16	3°
1202	12,0	184,50	6,0	15,0	22	160	25	83	16	1° 30'

## Vollhartmetall-Radiusfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier- und Schlichtfräsen sowie zum Besäumen und Umfangsfräsen. Besonders für die INOX-Bearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2420	160	140	120	100					80	100	200		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2420	Radius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0400	4,0	27,00	2,0	11	57	6
0500	5,0	27,00	2,5	13	57	6
0600	6,0	27,00	3,0	13	57	6
0800	8,0	31,70	4,0	19	63	8
1000	10,0	42,40	5,0	22	72	10

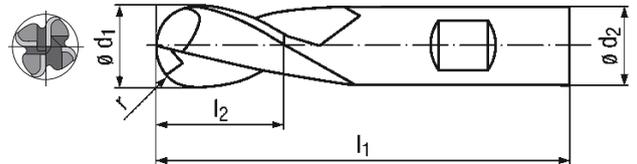
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2420	Radius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1200	12,0	60,80	6,0	26	83	12
1400	14,0	77,90	7,0	26	83	14
1600	16,0	95,90	8,0	32	92	16
2000	20,0	156,50	10,0	38	104	20

## Vollhartmetall-Radiusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier- und Schlichtfräsen sowie zum Besäumen und Umfangsfräsen. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



**2417** Schaft HA.  
**TiAlN**



2417 **TiAlN**

**2419** Schaft HB.  
**TiAlN**



2419 **TiAlN**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2417	150	150	88	66	66	66	66	66			150		
2419	150	150	88	66	66	66	66	66			150		

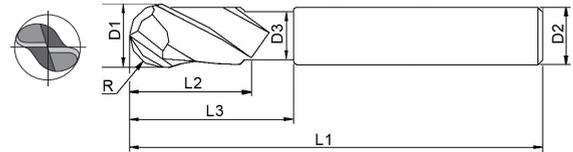
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2417	2419	Radius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0100	1,0	35,50	30,10	0,5	2,5	50	6
0101	1,0	33,90	-	0,5	2,5	50	4
0150	1,5	35,50	30,10	0,75	4	50	6
0151	1,5	33,90	-	0,75	4	50	4
0200	2,0	32,30	27,40	1,0	5	50	6
0300	3,0	32,30	27,40	1,5	8	60	6
0400	4,0	33,30	28,20	2,0	8	70	6
0500	5,0	34,40	29,10	2,5	10	80	6
0600	6,0	36,50	30,90	3,0	12	90	6
0700	7,0	53,70	45,60	3,5	14	90	8

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2417	2419	Radius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0800	8,0	53,70	45,60	4,0	14	100	8
0900	9,0	82,60	70,00	4,5	18	100	10
1000	10,0	82,60	70,00	5,0	18	100	10
1200	12,0	104,00	88,10	6,0	22	110	12
1400	14,0	128,50	109,00	7,0	26	110	14
1600	16,0	171,00	145,00	8,0	30	140	16
1800	18,0	199,50	-	9,0	34	140	18
2000	20,0	253,50	241,00	10,0	38	160	20
2500	25,0	386,00	386,00	12,5	50	180	25

## Vollhartmetall-Radiusfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ W, nach Werksnorm, 50°, TiCN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Universalfräser für Kopierfräsarbeiten. Bedingt zum Eintauch-, Verfahrens-, Umfangs-, Zeilen- und Nutenfräsen verwendbar. Durch die extrem hohe Drallsteigung entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine sehr gute Oberflächenqualität am Werkstück.



TiCN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2402												460	166

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2402 format TiCN	Radius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0060	6,0	22,90	3,0	5,4	5,5	55	25	6
0080	8,0	36,10	4,0	7,2	7,0	65	30	8
0100	10,0	53,40	5,0	9,0	8,5	75	35	10
0120	12,0	68,80	6,0	11,0	10,5	75	40	12
0160	16,0	114,00	8,0	14,5	14,0	90	50	16
0200	20,0	165,00	10,0	18,0	17,0	100	50	20

(212)

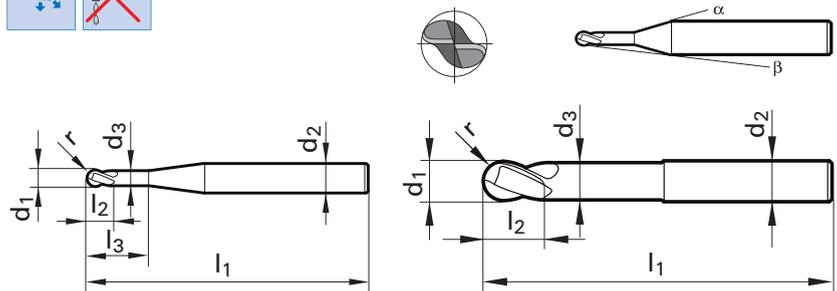
## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2485	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2485 GÜHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0020	2,0	58,20	1,0	1,8	3,0	57	20	6
0030	3,0	54,80	1,5	2,8	3,5	57	20	6
0040	4,0	47,90	2,0	3,8	4,0	57	20	6
0060	6,0	47,90	3,0	5,6	6,0	57	20	6
0080	8,0	50,50	4,0	7,6	7,0	63	26	8
0100	10,0	59,90	5,0	9,6	8,0	72	30	10
0120	12,0	89,00	6,0	11,5	10,0	83	35	12

(221)

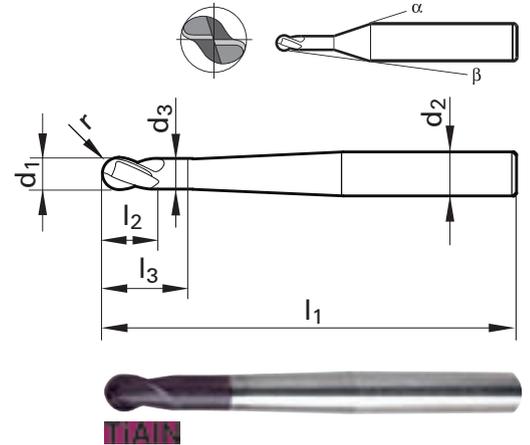
## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2486	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2486 GÜHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Kegelswinkel Grad	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0020	2,0	83,00	1,0	1,8	3,0	80	40	2,9	6
0030	3,0	59,10	1,5	2,8	3,5	80	40	2,2	6
0040	4,0	63,30	2,0	3,8	4,0	80	40	1,4	6
0060	6,0	77,00	3,0	5,6	6,0	100	60	1,0	8
0080	8,0	90,70	4,0	7,6	7,0	120	75	0,8	10
0100	10,0	124,00	5,0	9,6	8,0	120	70	0,8	12
0120	12,0	207,00	6,0	11,5	10,0	150	100	1,2	16

(221)

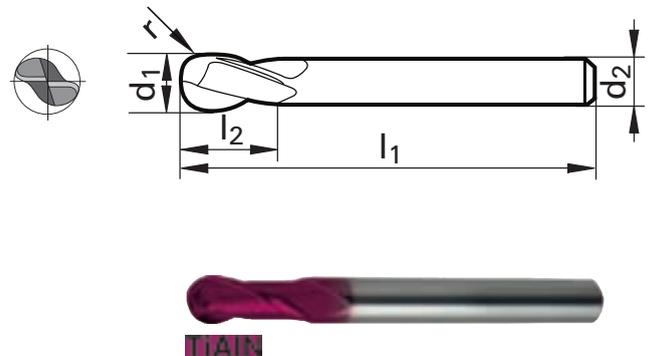
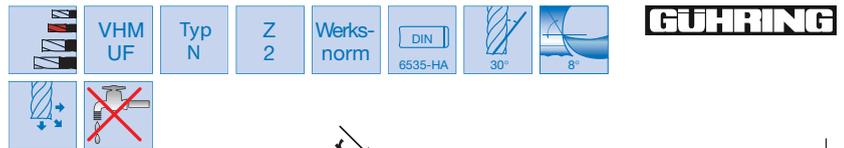
## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2489	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2489 GÜHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0060	6	45,40	3,0	12	57	6
0080	8	55,60	4,0	16	63	8
0100	10	76,20	5,0	20	72	10
0120	12	115,50	6,0	24	83	12

(221)

## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



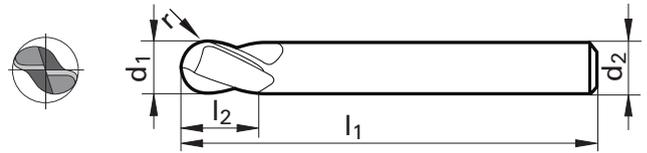












TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2490	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2490 GÜHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0040	4	47,90	2,0	8	80	4
0060	6	50,50	3,0	12	100	6
0080	8	62,50	4,0	16	100	8
0100	10	83,00	5,0	20	100	10
0120	12	129,50 (221)	6,0	24	120	12

## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



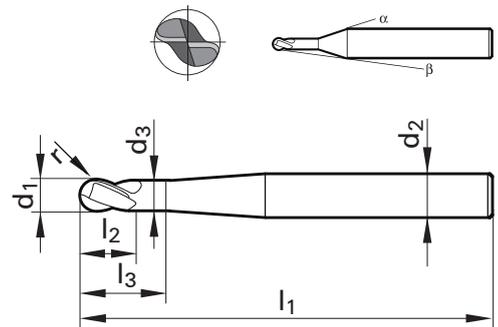












TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2487	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2487 GÜHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Kegelwinkel Grad	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0020	2,0	90,70	1,0	1,8	3,0	80	40	1,0	6
0030	3,0	65,10	1,5	2,8	3,5	80	40	1,0	6
0040	4,0	63,30	2,0	3,8	4,0	100	60	1,0	6
0060	6,0	89,90	3,0	5,6	6,0	120	80	1,0	8
0080	8,0	114,50 (221)	4,0	7,6	7,0	150	105	0,6	10

## Vollhartmetall-Kugelfräser

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 54 HRC geeignet.



VHM  
UF

Typ  
N

Z  
2

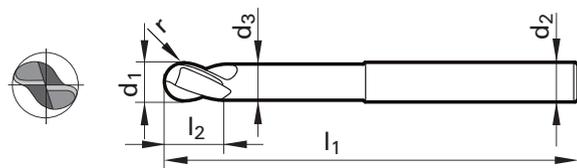
Werks-  
norm

DIN  
6535-HA

30°

8°

**GUHRING**



Zerspanung  
**2**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2488	300	220	200	180	150				100	120	250	500	300

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	<b>2488</b> GUHRING TiAlN	Radius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0060	6	51,40	3,0	1,8	5,6	80	45	6
0080	8	58,20	4,0	2,8	7,6	100	65	8
0100	10	99,30	5,0	3,8	9,6	120	80	10
0120	12	129,50 (221)	6,0	5,6	11,5	120	75	12



## SONDERFRÄSER

**Sie benötigen Sonderfräser für spezielle Anwendungen?**

**Wir liefern Werkzeuge nach Ihren Wünschen in zahllosen Varianten!**

**Sprechen Sie Ihren Fachhändler an.**

## Vollhartmetall-Kugelfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-NANO, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-S-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

VHM  
NANO

Typ  
N

Z  
2

Werks-  
norm

DIN  
6535-HA

30°

0°

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

HSC

TiAlN-S

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Die Standzeit erhöht sich bei Minimalmengenschmierung oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2422				229	229	190	190	190			266		

Bestell-Nr.	Größe Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	format		Radius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid- länge l <sub>2</sub>	Gesamt- länge l <sub>1</sub>	Frei- zone l <sub>3</sub>	Schaft- Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		TiAlN-S							
2010	0,1	64,10	0,05	-	0,2	40	-	4	
2020	0,2	49,90	0,1	-	0,3	40	-	4	
2030	0,3	42,00	0,15	-	0,5	40	-	4	
2040	0,4	35,30	0,2	-	0,6	40	-	4	
2050	0,5	32,90	0,25	-	0,7	40	-	4	
2060	0,5	32,90	0,3	-	0,9	40	-	4	
2080	0,8	29,00	0,4	-	1,2	40	-	4	
2100	1,0	33,40	0,5	0,95	1,5	50	3	6	
2150	1,5	30,80	0,75	1,45	2,0	50	4	6	
2200	2,0	30,80	1,0	11,95	2,5	50	5	6	
2250	2,5	30,80	1,25	2,4	3,0	50	7	6	

Bestell-Nr.	Größe Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	format		Radius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid- länge l <sub>2</sub>	Gesamt- länge l <sub>1</sub>	Frei- zone l <sub>3</sub>	Schaft- Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		TiAlN-S							
2300	3,0	30,80	1,5	2,85	4,0	60	10	6	
2350	3,5	30,80	1,75	3,35	4,5	60	10	6	
2400	4,0	30,80	2,0	3,85	5,0	60	10	6	
2450	4,5	33,10	2,25	4,35	5,5	60	10	6	
2500	5,0	33,10	2,5	4,85	6,0	60	12	6	
2550	5,5	33,10	2,75	4,35	6,5	60	12	6	
2600	6,0	33,10	3,0	5,85	7,0	60	15	6	
2800	8,0	50,00	4,0	7,7	9,0	80	15	8	
3000	10,0	82,50	5,0	9,7	11,0	80	25	10	
3200	12,0	101,00	6,0	11,7	14,0	80	25	12	

## Vollhartmetall-Kugelfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

VHM  
UF

Typ  
H

Z  
2

Werks-  
norm

DIN  
6535-HA

30°

-5° bis -10°

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

HSC

Fire

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Die Standzeit erhöht sich bei Minimalmengenschmierung oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2423				250	200	150	120	120			300		

Bestell-Nr.	Größe Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	Gühring		Radius r ± 0,015 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneid- länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Frei- zone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
		Fire							
0050	0,5	34,20	0,25	0,4	0,75	38	10	3	
0080	0,8	34,20	0,4	0,7	1,2	38	10	3	
0100	1,0	32,10	0,5	0,9	1,5	38	10	3	
0150	1,5	31,20	0,75	1,4	2,25	38	10	3	
0200	2,0	31,20	1,0	1,9	3	57	21	6	
0300	3,0	32,10	1,5	2,7	5	57	21	6	
0400	4,0	33,40	2,0	3,7	6	57	21	6	
0500	5,0	33,40	2,5	4,7	8	57	21	6	
0600	6,0	34,20	3,0	5,7	9	57	21	6	
0800	8,0	42,80	4,0	7,7	12	63	27	8	
1000	10,0	58,20	5,0	9,5	15	72	32	10	
1200	12,0	77,90	6,0	11,5	18	83	38	12	
1600	16,0	131,00	8,0	15,5	24	92	44	16	

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Kugelfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-**NANO**, Typ N, nach Werksnorm, 30°, **TiAlN-S**-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet.  
Die Standzeit erhöht sich bei Minimalmengenschmierung oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die HSC-Bearbeitung **bis 70 HRC** geeignet.



**TiAlN-S**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2425				229	229	190	190	190			266		

Bestell-Nr.	Größe $\varnothing d_1$ mm	2425 format TiAlN-S	Radius $r \pm 0,015$ mm	Hals- $\varnothing$ $d_3$ mm	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Freizone $l_3$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h$ 6 mm
3010	1	32,40	0,5	0,95	1,0	50	2,2	4
3012	1,2	32,40	0,6	1,15	1,2	50	2,6	4
3015	1,5	32,40	0,75	1,45	1,5	50	3,0	4
3020	2	30,80	1,0	1,95	2	50	4,0	6
3030	3	30,80	1,5	2,85	3	60	6,0	6
3040	4	32,10	2	3,85	4	70	8,0	6
3050	5	33,10	2,5	4,85	5	80	10,0	6
3060	6	35,50	3	5,85	6	90	12,0	6
3070	7	56,10	3,5	6,7	7	90	14,0	8
3080	8	55,50	4	7,7	8	100	16,0	8
3090	9	91,70	4,5	8,7	9	100	18,0	10
3100	10	91,70	5	9,7	10	100	20,0	10
3120	12	118,00	6	11,7	12	110	24,0	12
3140	14	149,00	7	13,7	14	110	28,0	14
3160	16	177,00	8	15,7	16	140	32,0	16
3180	18	191,00	9	17,7	18	140	36,0	18
3200	20	271,00	10	19,7	20	160	40,0	20
3250	25	439,50	12,5	24,7	25	180	50,0	25

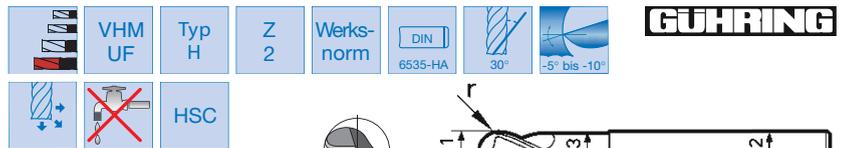
(212)

## Vollhartmetall-Kugelfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 30°, **Fire**-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet.  
Die Standzeit erhöht sich bei Minimalmengenschmierung oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die HSC-Bearbeitung **bis 62 HRC** geeignet.



**Fire**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2426	200	180	150	120	80				80	100	220	350	180

Bestell-Nr.	Größe $\varnothing d_1 = h$ 8 mm	2426 GÜHRING Fire	Radius $r \pm 0,015$ mm	Hals- $\varnothing$ $d_3$ mm	Schneidenlänge $l_2$ mm	Gesamtlänge $l_1$ mm	Freizone $l_3$ mm	Schaft- $\varnothing$ $d_2 = h$ 6 mm
0300	3,0	51,40	1,5	2,7	5	75	39	6
0400	4,0	56,50	2,0	3,7	6	75	39	6
0500	5,0	59,10	2,5	4,7	8	75	39	6
0600	6,0	62,50	3,0	5,7	9	75	39	6
0800	8,0	76,20	4,0	7,6	12	100	64	8
1000	10,0	98,40	5,0	9,5	15	100	60	10
1200	12,0	148,00	6,0	11,5	18	150	105	12
1600	16,0	227,50	8,0	15,5	24	150	102	16

(221)

# Fräswerkzeuge

Zerspanung

## Vollhartmetall-Torusfräser

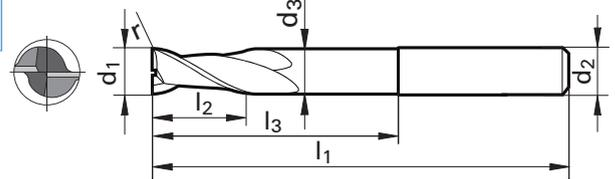
**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527, 30°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**

**Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrupf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier- und Nutenfräsen sowie für die universelle Bearbeitung mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Nutenfräsen. Für die HSC-Bearbeitung **bis 42 HRC** empfohlen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2491	200	180	150	120	80				80	100	220	350	180

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø 2491	Eckradius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid-länge l <sub>2</sub>	Gesamt-länge l <sub>1</sub>	Frei-zone l <sub>3</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0605	6,0	24,00	0,5	5,7	10	57	21	6
0610	6,0	24,00	1,0	5,7	10	57	21	6
0805	8,0	32,10	0,5	7,7	16	63	27	8
0810	8,0	32,10	1,0	7,7	16	63	27	8
0815	8,0	32,10	1,5	7,7	16	63	27	8
0820	8,0	32,10	2,0	7,7	16	63	27	8
1005	10,0	47,90	0,5	9,5	19	72	32	10
1010	10,0	47,90	1,0	9,5	19	72	32	10
1015	10,0	47,90	1,5	9,5	19	72	32	10
1020	10,0	47,90	2,0	9,5	19	72	32	10

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø 2491	Eckradius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid-länge l <sub>2</sub>	Gesamt-länge l <sub>1</sub>	Frei-zone l <sub>3</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1205	12,0	69,30	0,5	11,5	22	83	38	12
1210	12,0	69,30	1,0	11,5	22	83	38	12
1215	12,0	69,30	1,5	11,5	22	83	38	12
1220	12,0	69,30	2,0	11,5	22	83	38	12
1610	16,0	112,00	1,0	15,5	26	92	44	16
1615	16,0	112,00	1,5	15,5	26	92	44	16
1620	16,0	112,00	2,0	15,5	26	92	44	16
2010	20,0	173,00	1,0	19,5	32	104	54	20
2015	20,0	173,00	1,5	19,5	32	104	54	20
2020	20,0	173,00	2,0	19,5	32	104	54	20

## Vollhartmetall-Torusfräser

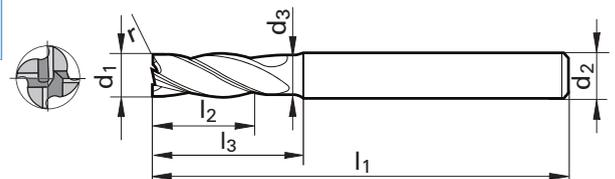
**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527 L, 30°, **Fire-beschichtet**, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**

**Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrupf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Eintauch-, Nuten- und Umrissfräsen mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Eintauch- und Nutenfräsen. Für die HSC-Bearbeitung **bis 42 HRC** empfohlen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2492	200	180	150	120	80				80	100	220	350	180

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø 2492	Eckradius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid-länge l <sub>2</sub>	Gesamt-länge l <sub>1</sub>	Frei-zone l <sub>3</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0605	6,0	32,10	0,5	5,7	13	57	21	6
0610	6,0	32,10	1,0	5,7	13	57	21	6
0805	8,0	44,50	0,5	7,7	19	63	27	8
0810	8,0	44,50	1,0	7,7	19	63	27	8
0815	8,0	44,50	1,5	7,7	19	63	27	8
0820	8,0	44,50	2,0	7,7	19	63	27	8
1005	10,0	66,80	0,5	9,5	22	72	32	10
1010	10,0	66,80	1,0	9,5	22	72	32	10
1015	10,0	66,80	1,5	9,5	22	72	32	10
1020	10,0	66,80	2,0	9,5	22	72	32	10

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø 2492	Eckradius r	Hals-Ø d <sub>3</sub>	Schneid-länge l <sub>2</sub>	Gesamt-länge l <sub>1</sub>	Frei-zone l <sub>3</sub>	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1205	12,0	84,70	0,5	11,5	26	83	38	12
1210	12,0	84,70	1,0	11,5	26	83	38	12
1215	12,0	84,70	1,5	11,5	26	83	38	12
1220	12,0	84,70	2,0	11,5	26	83	38	12
1610	16,0	140,50	1,0	15,5	32	92	44	16
1615	16,0	140,50	1,5	15,5	32	92	44	16
1620	16,0	140,50	2,0	15,5	32	92	44	16
2010	20,0	209,00	1,0	19,5	38	104	54	20
2015	20,0	209,00	1,5	19,5	38	104	54	20
2020	20,0	209,00	2,0	19,5	38	104	54	20

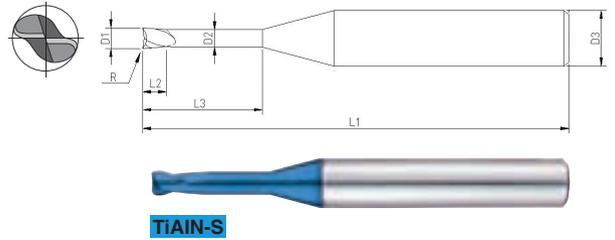
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-NANO, Typ H, nach Werksnorm, 30°, TiAIN-S-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Durch den verjüngten Hals besonders in tief liegenden Bereichen zum Kopier- und Nutenfräsen geeignet. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Eintauch- und Nutenfräsen. Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2427				66	66	42	42	42			63		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> mm	2427 format TiAIN-S	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0050	0,5	38,00	0,05	0,45	0,7	50	1,5	6
0052	0,5	38,00	0,05	0,45	0,7	50	3,3	6
0060	0,6	38,00	0,05	0,55	0,9	50	2,0	6
0062	0,6	38,00	0,05	0,55	0,9	50	4,0	6
0080	0,8	34,40	0,05	0,75	1,2	50	2,5	6
0082	0,8	34,40	0,05	0,75	1,2	50	5,5	6
0100	1	30,60	0,10	0,95	1,5	50	3,3	6
0102	1	30,60	0,10	0,95	1,5	50	6,7	6
0120	1,2	30,60	0,10	1,15	1,8	50	4,4	6
0122	1,2	32,50	0,10	1,15	1,8	50	8,0	6
0150	1,5	30,60	0,15	1,45	2,2	50	5,0	6
0152	1,5	30,60	0,15	1,45	2,2	50	9,7	6
0200	2	29,10	0,15	1,95	2,2	50	6,0	6
0202	2	31,60	0,15	1,95	2,2	50	13,0	6

(212)

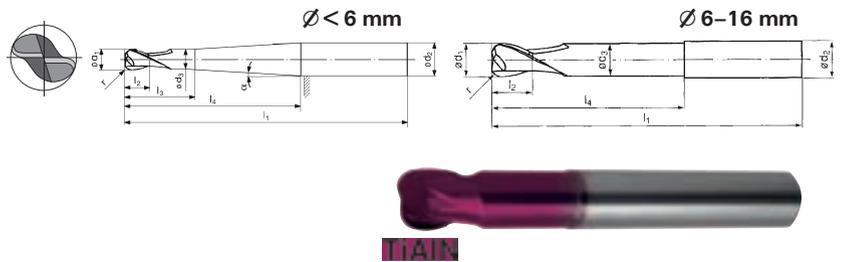
## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K05/10), Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAIN-beschichtet, mit verjüngtem Hals – siehe Maß l<sub>3</sub>/l<sub>4</sub> (Freizone) und Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrumpf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier-, Zeilen- und Nutenfräsen. (Nicht mit geschwenkter Frässpindel). Die Standzeit erhöht sich bei MMS- oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die HSC-Bearbeitung bis 56 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2430	300	220	200	180	150	100			100	120	250	500	

Bestell-Nr.	Größe Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2430 GÜHRING TiAIN	Eckradius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Länge l <sub>4</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	56,50	0,5	1,8	3	57	6,2	20	6
0300	3,0	62,50	0,5	2,8	3,5	57	8,4	20	6
0400	4,0	43,70	1,0	3,8	4	57	9,4	20	6
0600	6,0	47,10	2,0	5,6	6	57	–	20	6
0800	8,0	54,80	2,0	7,6	7	63	–	25	8
1000	10,0	62,50	3,0	9,6	8	72	–	30	10
1200	12,0	94,20	4,0	11,5	10	83	–	35	12

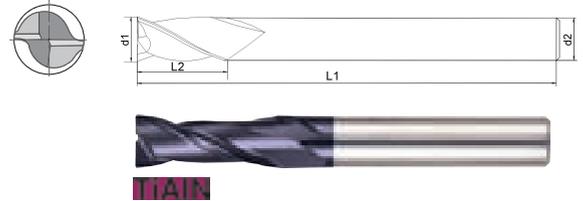
(221)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2428	80	80	52	52	52	32	32	32	19		80		80

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2428 format TiAlN	Eckradius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2428 format TiAlN	Eckradius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
1030	3,0	33,90	0,3	12	50	6	1104	10,0	64,30	1,0	30	90	10
1040	4,0	33,90	0,3	15	50	6	1106	10,0	70,20	1,5	30	90	10
1042	4,0	33,90	0,5	15	50	6	1108	10,0	70,20	2,0	30	90	10
1050	5,0	33,90	0,3	20	60	6	1202	12,0	88,30	0,5	30	90	12
1052	5,0	33,90	0,5	20	60	6	1204	12,0	88,30	1,0	30	90	12
1060	6,0	33,90	0,3	20	60	6	1206	12,0	96,30	1,5	30	90	12
1062	6,0	33,90	0,5	20	60	6	1208	12,0	96,30	2,0	30	90	12
1064	6,0	33,90	1,0	20	60	6	1602	16,0	164,50	0,5	50	110	16
1080	8,0	43,50	0,3	25	70	8	1604	16,0	164,50	1,0	50	110	16
1082	8,0	43,50	0,5	25	70	8	1606	16,0	179,50	1,5	50	110	16
1084	8,0	43,50	1,0	25	70	8	1608	16,0	179,50	2,0	50	110	16
1086	8,0	47,40	1,5	25	70	8	2002	20,0	273,00	0,5	55	110	20
1088	8,0	47,40	2,0	25	70	8	2004	20,0	273,00	1,0	55	110	20
1100	10,0	64,30	0,3	30	90	10	2006	20,0	298,00	1,5	55	110	20
1102	10,0	64,30	0,5	30	90	10	2008	20,0	298,00	2,0	55	110	20

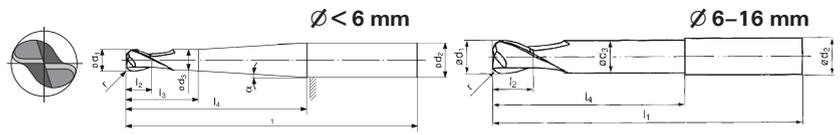
## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall (K05/10), Typ N, DIN 6527, 30°, TiAlN-beschichtet, mit verjüngtem Hals – siehe Maß l<sub>3</sub>/l<sub>4</sub> (Freizone) und Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Diese Werkzeuge sollten nur in Schrupf- oder Hydrodehnspannfutter eingesetzt werden.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier-, Zeilen- und Nutenfräsen. (Nicht mit geschwenkter Frässpindel). Die Standzeit erhöht sich bei MMS- oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die HSC-Bearbeitung bis 56 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2432	300	220	200	180	150	100			100	120	250	500	

Bestell-Nr.	Größe Ø d <sub>1</sub> = h 8 mm	2432 GÜHRING TiAlN	Eckradius r ± 0,01 mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Länge l <sub>4</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	104,00	0,5	1,8	3	80	8	40	6
0300	3,0	92,00	0,5	2,8	3,5	80	12	40	6
0400	4,0	64,20	1,0	3,8	4	80	20	40	6
0600	6,0	95,20	2,0	5,6	6	80	25	60	8
0800	8,0	123,00	2,0	7,6	7	100	30	75	10
1000	10,0	144,50	3,0	9,6	8	120	30	70	12
1200	12,0	242,00	4,0	11,5	10	160	30	100	16

# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Alubearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ W, nach Werksnorm, 30°, **TICN**-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopier-, Zeilen- und Nutenfräsen. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Nutenfräsen. Besonders für die Alubearbeitung geeignet.



VHM  
UF

Typ  
W

Z  
2

Werks-  
norm

DIN  
6535-HA

30°

20°

**format**  
professional quality



TICN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2418												375	105

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = e 8 mm	2418 format TICN	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneid- länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0403	4,0	22,00	0,3	3,6	5	50	10	6
0605	6,0	22,00	0,5	5,4	8	60	20	6
0806	8,0	30,50	0,6	7,2	10	70	30	8
1008	10,0	45,80	0,8	9,0	12	80	36	10
1210	12,0	71,00	1,0	11,0	14	90	40	12
1613	16,0	113,50	1,3	14,5	18	100	45	16
2016	20,0	179,50	1,6	18,0	24	100	45	20

(212)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-NANO, Typ H, nach Werksnorm, 30°, **TiAIN-S**-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangs- und Nutenfräsen. Ebenfalls für Tiefnutenfräsen dank abgesetztem Schaft geeignet. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Weniger Eckenverschleiß beim Nutenfräsen. Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.



VHM  
NANO

Typ  
H

Z  
4

Werks-  
norm

DIN  
6535-HA

30°

7°

**format**  
professional quality



HSC



TiAIN-S

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2494				195	195	195	130	130	130			195	

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> mm	2494 format TiAIN-S	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneid- länge l <sub>2</sub> mm	Gesamt- länge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0101	1	22,50	0,1	–	1,5	40	–	3
0100	1	33,00	0,1	–	1,5	40	–	6
0151	1,5	22,50	0,1	–	2,2	40	–	3
0150	1,5	33,00	0,1	–	2,2	40	–	6
0201	2	20,40	0,1	1,95	3	40	6	3
0200	2	29,90	0,1	1,95	3	40	6	6
0251	2,5	20,40	0,1	2,40	4	40	6	3
0250	2,5	29,90	0,1	2,40	4	40	6	6
0300	3	29,90	0,1	2,85	4	45	7	6
0350	3,5	29,90	0,1	3,35	5	45	9	6
0400	4	29,90	0,1	3,85	5	45	9	6
0450	4,5	29,90	0,1	4,35	6	45	10	6
0500	5	29,90	0,2	4,85	6	50	11	6
0600	6	29,90	0,2	5,85	7	50	14	6
0800	8	37,80	0,2	7,70	9	60	18	8
1000	10	56,70	0,2	9,70	12	75	25	10
1200	12	78,30	0,3	11,70	15	75	30	12
1600	16	130,50	0,3	15,70	18	90	38	16
2000	20	216,00	0,3	19,70	24	100	45	20

(212)

# Fräswerkzeuge

2 Zerspanung

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.

**format**  
professional quality

VHM UF, Typ N, Z 4, Werksnorm, DIN 6535-HA, 30°, 7°

HSC

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2436	133	133	82	82	82	55	55	55			133		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	2436 <b>format</b> TiAlN	Eckradius r mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0200	2,0	30,10	0,2	1,9	2,5	50	5	6
0250	2,5	30,10	0,25	2,4	3	50	6	6
0300	3,0	30,10	0,3	2,8	4	50	7	6
0350	3,5	30,10	0,35	3,2	4,5	50	8	6
0400	4,0	30,10	0,4	3,7	5	50	9	6
0500	5,0	30,10	0,5	4,6	6	50	12	6
0600	6,0	30,10	0,6	5,6	7	55	14	6
0800	8,0	38,60	0,8	7,4	10	60	18	8
1000	10,0	57,10	1,0	9,4	12	70	25	10
1200	12,0	78,30	1,2	11,4	15	80	30	12
1600	16,0	141,50	1,6	15,4	18	90	35	16

(212)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 30°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Kopierfräsen. Der Halsfreischliff ermöglicht eine optimale Reichweite des Werkzeuges und ist somit für Anwendungen im Formenbau geeignet. Die Standzeit erhöht sich bei MMS- oder Luftkühlung. Das Werkzeug kann wahlweise mit geschwenkter oder gerader Spindel eingesetzt werden. Für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 62 HRC geeignet.

**GUHRING**

VHM UF, Typ H, Z 4, Werksnorm, DIN 6535-HA, 30°, -5° bis -10°

2434 Lange Ausführung.

2435 Extralange Ausführung.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2434				180	150	100	70	70			250		
2435				180	150	100	70	70			250		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = h 8 mm	2434	2435	Eckradius r ± 0,02 mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm		Freizone l <sub>3</sub> mm		Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
		<b>GUHRING</b> Fire	<b>GUHRING</b> Fire				2434	2435	2434	2435	
0305	3,0	42,30	-	0,5	2,7	5,0	57	-	21	-	6
0405	4,0	42,80	-	0,5	3,7	6,0	57	-	21	-	6
0505	5,0	42,80	-	0,5	4,7	8,0	57	-	21	-	6
0610	6,0	46,00	84,50	1,0	5,7	9,0	57	75	21	39	6
0810	8,0	57,80	102,50	1,0	7,7	12,0	63	100	27	64	8
1015	10,0	78,10	132,50	1,5	9,5	15,0	72	100	32	60	10
1215	12,0	106,00	198,00	1,5	11,5	18,0	83	150	38	105	12
1620	16,0	175,50	308,00	2,0	15,5	24,0	92	150	44	102	16

(221) (221)

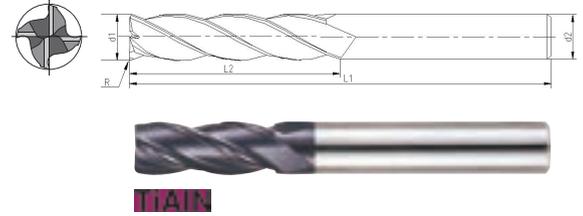
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, nach Werksnorm, 30°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2437	80	80	52	52	52	32	32	32			80		

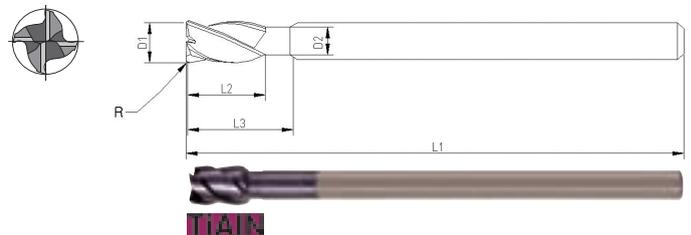
Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2437 format TiAlN	Eckradius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm	Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2437 format TiAlN	Eckradius r mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0300	3,0	40,60	0,3	12	50	6	1004	10,0	67,70	1,0	30	90	10
0400	4,0	40,60	0,3	15	50	6	1006	10,0	67,10	1,5	30	90	10
0402	4,0	40,60	0,5	15	50	6	1008	10,0	67,10	2,0	30	90	10
0500	5,0	40,60	0,3	20	60	6	1202	12,0	92,80	0,5	30	90	12
0502	5,0	40,60	0,5	20	60	6	1204	12,0	92,80	1,0	30	90	12
0600	6,0	40,60	0,3	20	60	6	1206	12,0	96,70	1,5	30	90	12
0602	6,0	40,60	0,5	20	60	6	1208	12,0	96,70	2,0	30	90	12
0604	6,0	40,60	1,0	20	70	6	1602	16,0	145,50	0,5	50	110	16
0800	8,0	51,00	0,3	25	70	8	1604	16,0	145,50	1,0	50	110	16
0802	8,0	51,00	0,5	25	70	8	1606	16,0	154,50	1,5	50	110	16
0804	8,0	51,00	1,0	25	70	8	1608	16,0	154,50	2,0	50	110	16
0806	8,0	53,30	1,5	25	70	8	2002	20,0	235,00	0,5	55	110	20
0808	8,0	53,30	2,0	25	70	8	2004	20,0	235,00	1,0	55	110	20
1000	10,0	67,70	0,3	30	90	10	2006	20,0	256,50	1,5	55	110	20
1002	10,0	67,70	0,5	30	90	10	2008	20,0	256,50	2,0	55	110	20

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum tiefen Seitenfräsen, Spiralfräsen und Konturfräsen. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2495	242	242	242	242	242	178	178	178	178		242		

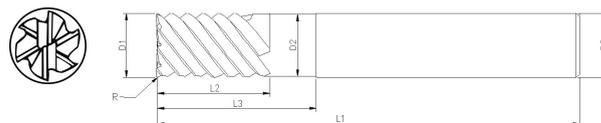
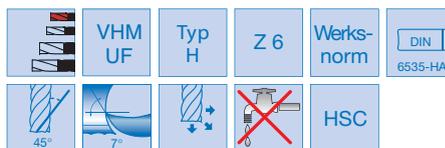
Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	2495 format TiAlN	Eckradius r mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
1000	10,0	77,70	0,5	7,5	15	130	19,2	8
1010	10,0	77,70	1,0	7,5	15	130	19,2	8
1200	12,0	110,50	0,5	9,5	18	150	22,2	10
1210	12,0	110,50	1,0	9,5	18	150	22,2	10
1400	14,0	129,00	0,5	11,5	21	160	25,2	12
1410	14,0	129,00	1,0	11,5	21	160	25,2	12
1800	18,0	235,50	0,5	15,5	27	180	31,2	16
1810	18,0	235,50	1,0	15,5	27	180	31,2	16
2200	22,0	316,00	0,5	19,5	33	200	37,2	20
2210	22,0	316,00	1,0	19,5	33	200	37,2	20

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinst-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen. Für große Frästiefen bis zu 3 x D. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2496	127	127	77	77	77	53	53	53	178		127		

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> mm	2496 format TiAlN	Eckradius r mm	Hals-∅ d <sub>3</sub> mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6	34,90	0,5	6	14	50	5,7	6
0800	8	42,10	0,5	8	24	60	7,65	8
1010	10	65,10	1,0	10	30	70	9,65	10
1210	12	77,70	1,0	12	30	75	11,6	12

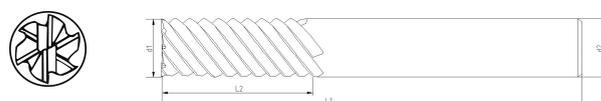
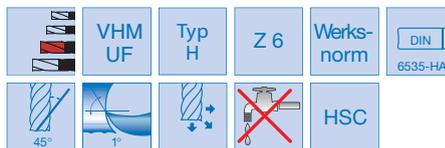
(212)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2497	411	411	316	316	316	159	159	159					

Bestell-Nr.	∅ d <sub>1</sub> = e 8 mm	2497 format TiAlN	Eckradius r mm	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-∅ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	39,60	0,5	13	70	6
0800	8,0	50,10	0,5	19	90	8
1000	10,0	75,10	0,5	22	100	10
1010	10,0	75,10	1,0	22	100	10
1200	12,0	102,00	0,5	26	110	12
1210	12,0	102,00	1,0	26	110	12
1610	16,0	171,50	1,0	32	130	16
1615	16,0	187,00	1,5	32	130	16
2010	20,0	252,00	1,0	38	140	20
2015	20,0	275,00	1,5	38	140	20
2020	20,0	275,00	2,0	38	140	20

(212)

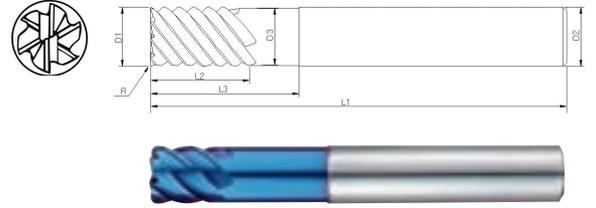
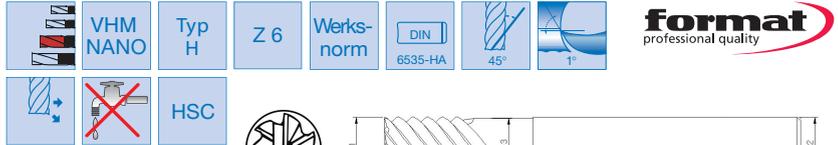
# Fräswerkzeuge

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Vollhartmetall-NANO, Typ H, nach Werksnorm, 45°, TiAlN-S-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
**Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Nutenfräsen. Ebenfalls für Tiefnutenfräsen dank abgesetztem Schaft geeignet. **Für große Frästiefen bis zu 3 x D.** Mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Eintauch- und Nutenfräsen. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher, schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Für die HSC-Bearbeitung bis 70 HRC geeignet.



TiAlN-S

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2438			490	490	490	301	301	301			421		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> mm	2438 format TiAlN-S	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Freizone l <sub>3</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0010	6	37,30	0,5	5,85	6	50	14	6
0020	6	42,40	0,5	–	13	70	–	6
0030	6	51,10	0,5	–	26	70	–	6
0040	8	44,50	0,5	7,7	8	60	24	8
0050	8	53,20	0,5	–	19	90	–	8
0060	8	66,00	0,5	–	36	90	–	8
0070	10	69,50	1,0	9,7	10	70	30	10
0080	10	80,20	0,5	–	22	100	–	10
0090	10	80,20	1,0	–	22	100	–	10
0100	10	104,50	1,0	–	46	100	–	10
0110	12	109,50	0,5	–	26	110	–	12
0120	12	83,10	1,0	11,7	12	75	30	12
0130	12	109,50	1,0	–	26	110	–	12
0140	12	148,00	1,0	–	56	110	–	12
0150	16	184,50	1,0	–	32	130	–	16
0160	16	201,50	1,5	–	32	130	–	16
0170	16	259,00	1,5	–	66	130	–	16
0180	20	270,50	1,0	–	38	140	–	20
0190	20	295,50	1,5	–	38	140	–	20
0200	20	295,50	2,0	–	38	140	–	20
0210	20	394,00	2,0	–	76	140	–	20

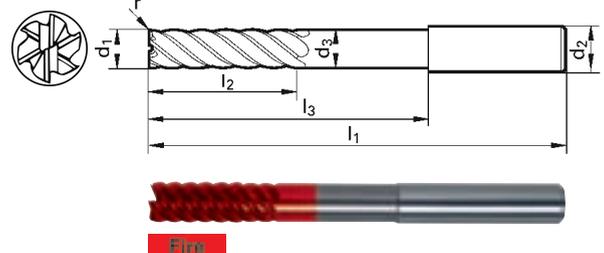
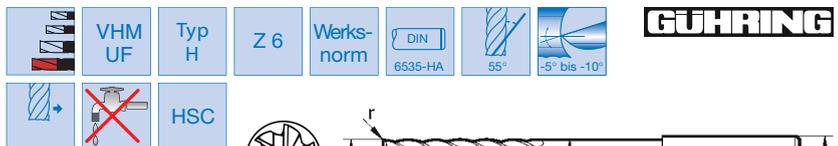
(212)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultra-Feinstkorn-Vollhartmetall (K50), Typ H, nach Werksnorm, 55°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
**Trockenbearbeitung möglich.**

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten. **Für große Frästiefen bis zu 3 x D.** Durch den Halsfreischliff und den Eckradius mit langer Reichweite optimal im Formen- und Gesenkbau verwendbar. Durch die extrem hohe Drallsteigung sowie den verstärkten Kern entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine geringe Formabweichung sowie eine sehr gute Oberfläche am Werkstück. Für die HSC-Bearbeitung bis 62 HRC geeignet.



Fire

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2388				120	80	50	40	40			140		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2388 GÜHRING Fire	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0600	6,0	42,30	0,5	5,7	13	39	75	6
0800	8,0	49,20	0,5	7,7	19	64	100	8
1000	10,0	86,70	0,5	9,5	22	60	100	10
1200	12,0	121,00	1,0	11,5	26	105	150	12
1600	16,0	216,00	1,0	15,5	32	102	150	16

(221)

## Vollhartmetall-Torusfräser für die Hartbearbeitung

**Ausführung:** Ultrafeinstkorn-Vollhartmetall, Typ N, DIN 6527 L, 45°, Fire-beschichtet, mit Zentrumschnitt.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Umfangsfräsen, Besäumen und Feinstschlichten, mit Eckradius zur Verminderung von Kerbwirkungen am Werkstück – weniger Eckenverschleiß beim Eintauch- und Nutenfräsen. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher, schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Für die HSC-Bearbeitung bis 56 HRC geeignet.

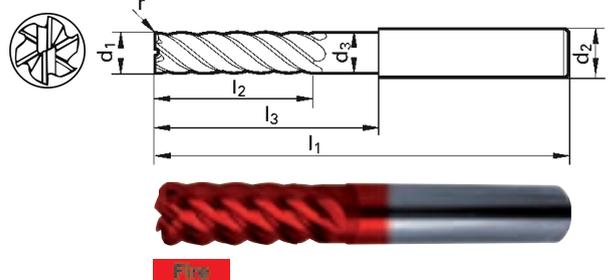












Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2493	200	180	150	120	80	50			80	100	220		

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm	Eckradius r mm	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Länge l <sub>3</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Zähnezahl
<b>2493</b>								
0605	6,0	34,20	0,5	5,7	13	21	57	6
0610	6,0	34,20	1,0	5,7	13	21	57	6
0805	8,0	44,50	0,5	7,7	19	27	63	6
0810	8,0	44,50	1,0	7,7	19	27	63	6
0815	8,0	44,50	1,5	7,7	19	27	63	6
0820	8,0	44,50	2,0	7,7	19	27	63	6
1005	10,0	67,60	0,5	9,5	22	32	72	6
1010	10,0	67,60	1,0	9,5	22	32	72	6
1015	10,0	67,60	1,5	9,5	22	32	72	6
1020	10,0	67,60	2,0	9,5	22	32	72	6
1205	12,0	93,30	0,5	11,5	26	38	83	6
1210	12,0	93,30	1,0	11,5	26	38	83	6
1215	12,0	93,30	1,5	11,5	26	38	83	6
1220	12,0	93,30	2,0	11,5	26	38	83	6
1610	16,0	155,00	1,0	15,5	32	44	92	6
1615	16,0	155,00	1,5	15,5	32	44	92	6
1620	16,0	155,00	2,0	15,5	32	44	92	6
2010	20,0	215,50	1,0	19,5	38	54	104	8
2015	20,0	215,50	1,5	19,5	38	54	104	8
2020	20,0	215,50	2,0	19,5	38	54	104	8

## Vollhartmetall-Viertelkreisfräser (Konkavfräser)

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/20), Typ N, nach Werksnorm, TiAlN-beschichtet.

**Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen.**  
Trockenbearbeitung möglich.

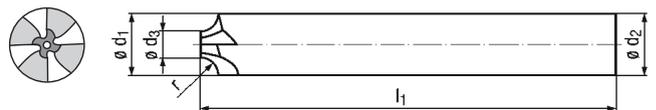
**Anwendung:** Einsetzbar zum Abrunden und Entgraten von Kanten mit Konturen.









Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2451	100	90	70	90	90				60	45	90	500	190

Bestell-Nr.	Ø r = H 11 mm	Ø d <sub>1</sub> mm	Ø d <sub>3</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> mm
<b>2451</b>					
0050	0,5	67,00	10	9	75
0100	1,0	67,00	10	8	75
0150	1,5	70,60	10	7	75
0200	2,0	70,60	10	6	75
<b>2451</b>					
0250	2,5	77,40	10	5	75
0300	3,0	77,40	10	4	75
0400	4,0	89,80	12	4	75
0500	5,0	127,50	16	6	75

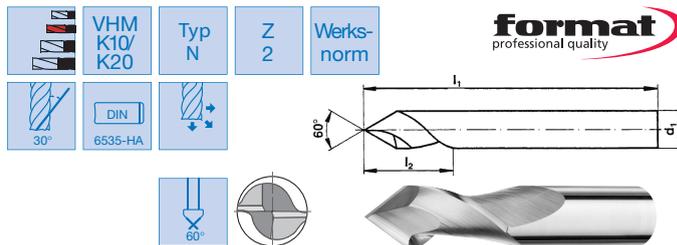
# Fräswerkzeuge

## Multifunktionswerkzeug 60°

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, 30°, blank, mit Zentrumschnitt.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Anfasen von Kanten, gratfreien Gravieren von Konturen sowie zum allgemeinen Fräsen.

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass beim Gravieren eine Nut vorgezogen werden muss.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2442	75	60	35						35	30	35	120	

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2442</b> format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0030	3	35,30	6	50	4
0040	4	36,90	8	50	5
0050	5	38,90	10	50	6
0060	6	47,70	12	60	8
0080	8	66,20	16	70	10
0100	10	84,70	18	70	12
0120	12	83,10	20	70	12
0160	16	120,00	26	80	16
0200	20	208,00	32	100	20

(210)

## Multifunktionswerkzeug 90°



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2440	75	60	35						35	30	35	120	

Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2440</b> format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0030	3	28,10	6	50	4
0040	4	29,60	8	50	5
0050	5	31,00	10	50	6
0060	6	38,10	12	60	8
0080	8	53,30	16	70	10
0100	10	68,50	18	70	12
0120	12	66,10	20	70	12
0160	16	96,00	26	80	16
0200	20	165,50	32	100	20

(210)

## Multifunktionswerkzeug 120°



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2446	75	60	35						35	30	35	120	

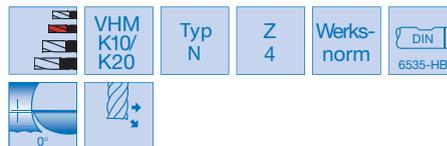
Bestell-Nr.	$\varnothing$ d <sub>1</sub> = h 10 mm	<b>2446</b> format	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft- $\varnothing$ d <sub>2</sub> = h 6 mm
0030	3	28,10	6	50	4
0040	4	29,60	8	50	5
0050	5	31,00	10	50	6
0060	6	38,10	12	60	8
0080	8	53,30	16	70	10
0100	10	68,50	18	70	12
0120	12	66,10	20	70	12
0160	16	96,00	26	80	16
0200	20	165,50	32	100	20

(210)

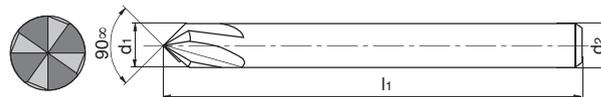
## Vollhartmetall-NC-Entgratfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, ähnlich DIN 6527.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Entgraten und Anfasen von Kanten. Für die Konturenbearbeitung verwendbar.



2 Zerspanung



**2440** 90°, blank.



**2441** 90°, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2442** 60°, blank.



**2443** 60°, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



**2446** 120°, blank.



**2449** 120°, TiAlN-beschichtet.

**TiAlN** Schnittgeschwindigkeit ca. 50 % höher als bei unbeschichteten Werkzeugen. Trockenbearbeitung möglich.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gussisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2440	75	60	35						35	30	35	120	
2441	90	70	40						40	35	40	145	
2442	75	60	35						35	30	35	120	
2443	90	70	40						40	35	40	145	
2446	75	60	35						35	30	35	120	
2449	90	70	40						40	35	40	145	

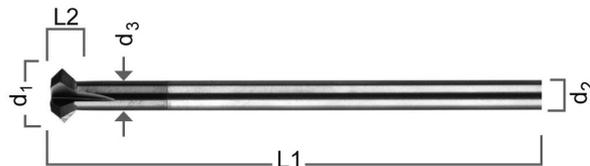
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 11 mm	2440 format	2441 format TiAlN	2442 format	2443 format TiAlN	2446 format	2449 format TiAlN	Schneidenlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0400	4,0	17,20	20,70	17,20	20,70	18,95	56,40	8	54	4
0600	6,0	19,10	22,80	19,10	22,80	21,60	65,60	10	57	6
0800	8,0	22,90	26,90	22,90	26,90	25,30	85,40	12	63	8
1000	10,0	31,80	35,90	31,80	35,90	35,10	105,50	14	72	10
1200	12,0	46,00	58,00	46,00	58,00	50,90	125,00	16	83	12
1600	16,0	93,60	97,10	93,60	97,10	93,60	117,50	18	92	16
2000	20,0	135,50 (210)	139,00 (212)	135,50 (210)	139,00 (212)	135,50 (210)	168,50 (212)	20	104	20

# Fräswerkzeuge

## Vor- und Rückwärtstentgrater

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), Typ N, nach Werksnorm, 45°, blank.

**Anwendung:** Einsetzbar zum linearen und zirkularen Vorwärts- und Rückwärtstentgraten oder Anfasen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2444	90	80	60	75	70	65	60	55	50	40	60	230	150

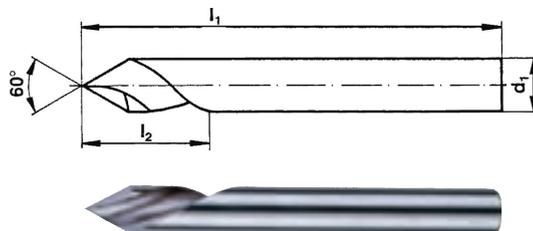
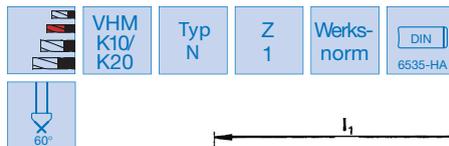
Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 10 mm	2444 format	Hals-Ø d <sub>3</sub> mm	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø d <sub>2</sub> = h 6 mm
0040	4	49,10	2,0	2	100	6
0060	6	57,10	3,7	2	100	6
0080	8	74,20	-	2	100	6
0100	10	91,60	-	4	100	6
0120	12	108,50	-	4	100	6
0160	16	144,50	-	5	100	10

(212)

## Vollhartmetall-Gravierfräser

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20) Typ N, nach Werksnorm, 60°, blank, mit Hinterschliff, Fräsbreite (Schriftbreite) 0,1 mm.

**Anwendung:** Einsetzbar zum gratfreien Gravieren von Konturen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2444	40000	40000										40000	40000

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> = h 11 mm	2444 format	Schneidlänge l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge l <sub>1</sub> mm	Schaft-Ø mm
0300	3,0	23,40	15	40	3
0400	4,0	26,10	15	40	4
0600	6,0	34,10	15	40	6

(210)

## Vollhartmetall-Schaftfräser

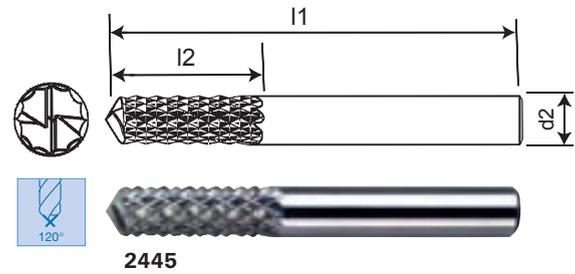
**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), nach Werksnorm, mit Diamantverzahnung, rechtsschneidend.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Bearbeiten von Hartgummi, Plexiglas und Kunststoffen aller Art (z. B. Duroplaste, Kevlar und GFK etc.).

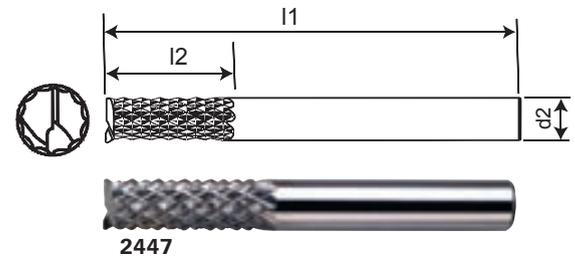


2 Zerspanung

**2445** Mit Bohrspitze 120°.



**2447** Mit 2 Stirnschneiden.



Bestell-Nr.	Größe Ø mm	2445 format	2447 format	Schneidenlänge l2 mm	Gesamtlänge l1 mm	Schaft-Ø d2 = h 8 mm
0200	2,0	15,50	15,50	10	40	2
0300	3,0	15,95	15,95	12	40	3
0400	4,0	19,10	19,10	15	40	4
0500	5,0	25,20	25,20	16	50	5
0600	6,0	32,30	32,30	25	60	6
0800	8,0	39,60 (210)	39,60 (210)	25	60	8

# GÜHRING

## Hochleistungsfräser mit Drall

Das neue Design der Gühring-Hochleistungsfräser bietet die besten Voraussetzungen für eine kostensparende, effiziente Bearbeitung in Normalstählen, hochlegierten Stählen, CrNi-Stählen sowie rostfreien Stählen und Titanlegierungen bis 50 HRC.

Die Fräser zeichnen sich besonders durch ihren Microeckenschutz in Kombination mit einer verstärkten und korrigierten Nebenschneide aus. Dieses Design reduziert den Verschleiß der Schneidecken erheblich und erlaubt neben längeren Standzeiten eine wesentliche Erhöhung der Vorschübe.

Die Mehrzahn-Schaftfräser zeichnen sich besonders durch ihren verstärkten Kern aus, der ihnen eine hohe Stabilität verleiht und somit die Herstellung bester Werkstückoberflächen ermöglicht. Gepaart mit der hohen Bearbeitungszeit wird der Verschleiß drastisch reduziert.

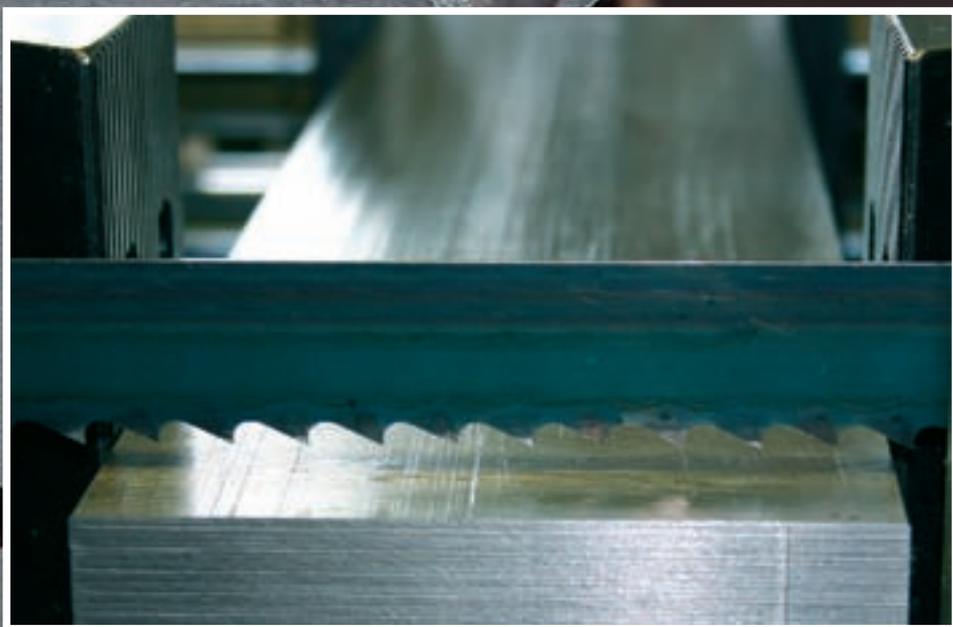
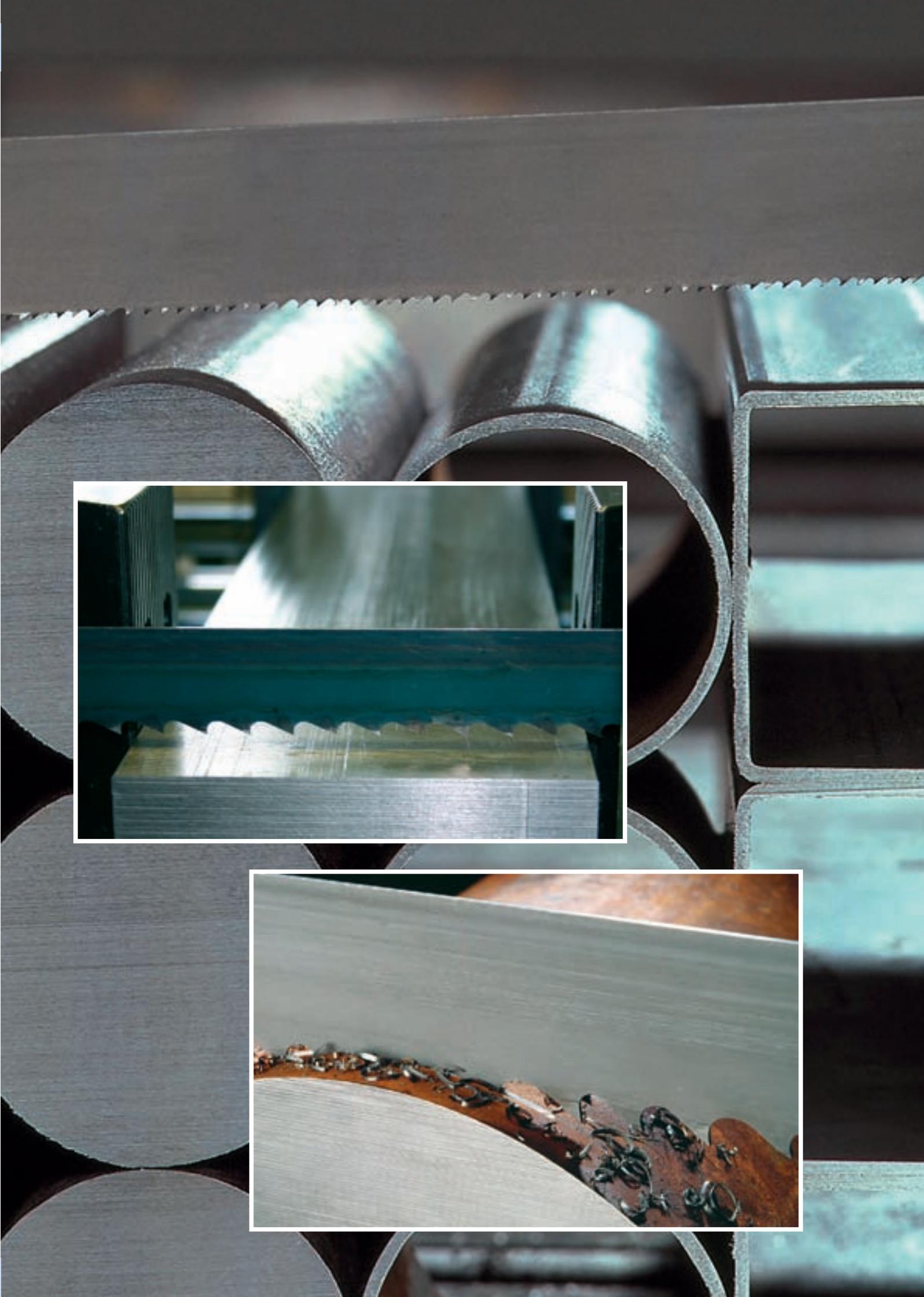
### Ihre Vorteile:

- reduzierter Verschleiß
- hohe Vorschübe möglich
- hohe Konturgenauigkeit
- reduzierte Bearbeitungszeit
- für HSC geeignet



Microeckenschutz und korrigierte verstärkte Schneide = Perfekte Stabilität





# Kreissägeblätter

## HSS-Metallkreissägeblatt

**Ausführung:** Keilnuten-Herstellungsgenauigkeit nach DIN 1840, hohl geschliffen. HSS-DMo5, blank, gehärtet und mehrfach angelassen auf **63–65 HRC** – nach Herstellervorgaben mit oder ohne Bund – feinst geschliffen. Ohne Nebenlöcher.

HSS-DMo5 DIN 1837 DIN 1838



- 2655** DIN 1837 A – Winkelzahn, fein gezahnt.
- 2656** DIN 1838 B – Bogenzahn, grob gezahnt.
- 2657** DIN 1838 C – Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider, grob gezahnt.



**Anwendung:**

- 2655:** Für dünnwandige Werkstoffe und geringe Schnitttiefen. Zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen.
- 2656:** Für dickwandige Werkstoffe und größere Schnitttiefen.
- 2657:** Durch Spanteilung hohe Zerspanungsleistung möglich. Für dickwandige Werkstoffe und mittlere bis große Schnitttiefen.

Zahnform: Winkelzahn A Zahnform: Bogenzahn B Zahnform: Bogenzahn C

Bestell-Nr.	Stähle bis 650 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2655	●												
2656	●												
2657	●												

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> j 15 mm	2655		Breite b j 11 mm	Bohrung d <sub>2</sub> H 7 mm	Zähnezahl Form A	Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> j 15 mm	2655			Breite b j 11 mm	Bohrung d <sub>2</sub> H 7 mm	Zähnezahl		
		Form A	Form A						Form A	Form B	Form C			Form A	Form B	Form C
0001	20	12,65	0,2	5	80	0151	40	14,55	-	-	0,3	10	100	-	-	
0004	20	12,65	0,25	5	64	0154	40	14,55	-	-	0,4	10	100	-	-	
0007	20	11,55	0,3	5	64	0157	40	13,60	-	-	0,5	10	80	-	-	
0010	20	11,55	0,4	5	64	0160	40	13,60	-	-	0,6	10	80	-	-	
0013	20	10,90	0,5	5	48	0163	40	13,60	-	-	0,8	10	80	-	-	
0016	20	10,90	0,6	5	48	0166	40	13,60	-	-	1,0	10	64	-	-	
0019	20	10,90	0,8	5	48	0169	40	13,70	-	-	1,2	10	64	-	-	
0022	20	10,90	1,0	5	40	0172	40	14,70	-	-	1,6	10	64	-	-	
0025	20	12,30	1,2	5	40	0175	40	15,95	-	-	2,0	10	48	-	-	
0028	20	13,50	1,6	5	40	0178	40	17,80	-	-	2,5	10	48	-	-	
0031	20	13,85	2,0	5	32	0181	40	21,00	-	-	3,0	10	48	-	-	
0034	20	14,65	2,5	5	32	0184	40	25,10	-	-	4,0	10	40	-	-	
0037	20	15,95	3,0	5	32	0187	40	31,10	-	-	5,0	10	40	-	-	
0040	20	19,20	4,0	5	24	0190	40	34,30	-	-	6,0	10	40	-	-	
0043	20	22,40	5,0	5	24	0193	50	17,90	-	-	0,2	13	128	-	-	
0046	20	25,60	6,0	5	24	0196	50	17,90	-	-	0,25	13	128	-	-	
0049	25	13,15	0,2	8	80	0199	50	16,30	-	-	0,3	13	128	-	-	
0052	25	13,15	0,25	8	80	0202	50	16,30	-	-	0,4	13	100	-	-	
0055	25	12,15	0,3	8	80	0205	50	15,30	15,30	-	0,5	13	100	48	-	
0058	25	12,15	0,4	8	64	0208	50	15,30	15,30	-	0,6	13	100	48	-	
0061	25	11,70	0,5	8	64	0211	50	15,30	15,30	-	0,8	13	80	40	-	
0064	25	11,70	0,6	8	64	0214	50	15,30	15,30	19,90 ◊	1,0	13	80	40	40	
0067	25	11,70	0,8	8	48	0217	50	15,30	15,30	19,75 ◊	1,2	13	80	40	40	
0070	25	11,70	1,0	8	48	0220	50	16,75	16,75	21,30 ◊	1,6	13	64	32	32	
0073	25	12,85	1,2	8	48	0223	50	18,00	18,00	22,10 ◊	2,0	13	64	32	32	
0076	25	13,70	1,6	8	40	0226	50	19,45	19,45	23,90 ◊	2,5	13	64	32	32	
0079	25	14,65	2,0	8	40	0229	50	22,40	22,40	24,70 ◊	3,0	13	48	24	24	
0082	25	15,80	2,5	8	40	0232	50	26,00	26,00	31,30 ◊	4,0	13	48	24	24	
0085	25	17,80	3,0	8	32	0235	50	34,10	34,10	38,80 ◊	5,0	13	48	24	24	
0088	25	21,20	4,0	8	32	0238	50	38,80	38,80	42,50 ◊	6,0	13	40	20	20	
0091	25	24,70	5,0	8	32	0241	63	19,75	-	-	0,25	16	160	-	-	
0094	25	27,50	6,0	8	24	0244	63	18,65	-	-	0,3	16	128	-	-	
0097	32	13,90	0,2	8	100	0247	63	18,65	-	-	0,4	16	128	-	-	
0100	32	13,90	0,25	8	100	0250	63	17,80	17,90	-	0,5	16	128	64	-	
0103	32	12,65	0,3	8	80	0253	63	17,90	17,90	-	0,6	16	100	48	-	
0106	32	12,65	0,4	8	80	0256	63	17,90	17,90	-	0,8	16	100	48	-	
0109	32	12,15	0,5	8	80	0259	63	17,90	17,90	22,40 ◊	1,0	16	100	48	48	
0112	32	12,15	0,6	8	64	0262	63	17,95	17,35	21,60 ◊	1,2	16	80	40	40	
0115	32	12,15	0,8	8	64	0265	63	19,45	19,45	24,60 ◊	1,6	16	80	40	40	
0118	32	12,15	1,0	8	64	0268	63	20,90	20,90	25,30 ◊	2,0	16	80	40	40	
0121	32	13,55	1,2	8	48	0271	63	22,10	22,10	26,50 ◊	2,5	16	64	32	32	
0124	32	14,10	1,6	8	48	0274	63	24,30	24,30	29,20 ◊	3,0	16	64	32	32	
0127	32	15,35	2,0	8	48	0277	63	30,80	30,80	37,00 ◊	4,0	16	64	32	32	
0130	32	17,15	2,5	8	40	0280	63	38,90	38,90	44,20 ◊	5,0	16	48	24	24	
0133	32	18,30	3,0	8	40	0283	63	43,60	43,60	49,40 ◊	6,0	16	48	24	24	
0136	32	23,20	4,0	8	40	0286	80	22,00	-	-	0,3	22	160	-	-	
0139	32	27,10	5,0	8	32	0289	80	22,00	-	-	0,4	22	160	-	-	
0142	32	29,00	6,0	8	32	0292	80	22,20	21,20	-	0,5	22	128	64	-	
0145	40	15,20	0,2	10	128	0295	80	21,20	21,20	-	0,6	22	128	64	-	
0148	40	15,20	0,25	10	100	0298	80	21,20	21,20	-	0,8	22	128	64	-	

(240)

(240)

(240)

(240)

Fortsetzung nächste Seite

Zerspanung

# Kreissägeblätter

## HSS-Metallkreissägeblatt

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Ø d <sub>1</sub> j 15 mm	2655	2656	2657	Breite b j 11 mm	Bohrung d <sub>2</sub> H 7 mm	Form A	Zähnezahl		
		Form A	Form B	Form C				Form B	Form C	
0301	80	21,20	21,20	26,10 ◊	1,0	22	100	48	48	48
0304	80	20,50	20,50	26,80 ◊	1,2	22	100	48	48	48
0307	80	23,00	21,80	27,20 ◊	1,6	22	100	48	48	48
0310	80	24,00	24,00	28,20 ◊	2,0	22	80	40	40	40
0313	80	28,80	28,80	34,60 ◊	2,5	22	80	40	40	40
0316	80	31,30	31,30	37,50 ◊	3,0	22	80	40	40	40
0319	80	38,30	38,20	45,20 ◊	4,0	22	64	32	32	32
0322	80	42,10	47,10	53,10 ◊	5,0	22	64	32	32	32
0325	80	52,80	52,80	61,10 ◊	6,0	22	64	32	32	32
0328	100	24,80	24,80	-	0,5	22	160	80	-	-
0331	100	24,80	24,80	-	0,6	22	160	80	-	-
0334	100	24,80	24,80	-	0,8	22	128	64	-	-
0337	100	24,80	24,80	28,80 ◊	1,0	22	128	64	64	64
0340	100	24,00	24,00	29,50 ◊	1,2	22	128	64	64	64
0343	100	29,10	29,10	34,60 ◊	1,6	22	100	48	48	48
0346	100	32,10	32,10	36,00 ◊	2,0	22	100	48	48	48
0349	100	36,00	36,00	38,80 ◊	2,5	22	100	48	48	48
0352	100	38,90	38,90	42,40 ◊	3,0	22	80	40	40	40
0355	100	52,80	52,80	59,00 ◊	4,0	22	80	40	40	40
0358	100	59,10	59,10	64,80 ◊	5,0	22	80	40	40	40
0361	100	69,00	69,00	74,70 ◊	6,0	22	64	32	32	32
0364	125	37,90	37,90	-	0,6	22	160	80	-	-
0367	125	37,90	37,90	-	0,8	22	160	80	-	-
0370	125	37,90	37,90	41,70 ◊	1,0	22	160	80	80	80
0373	125	35,60	35,60	43,00 ◊	1,2	22	128	64	64	64
0376	125	37,00	37,00	43,60 ◊	1,6	22	128	64	64	64
0379	125	38,90	38,90	44,10 ◊	2,0	22	128	64	64	64
0382	125	41,10	41,10	45,20 ◊	2,5	22	100	48	48	48
0385	125	45,80	45,80	50,40 ◊	3,0	22	100	48	48	48
0388	125	68,60	69,60	77,10 ◊	4,0	22	100	48	48	48
0391	125	80,10	80,10	84,60 ◊	5,0	22	80	40	40	40
0394	125	89,40	89,40	97,20 ◊	6,0	22	80	40	40	40
0397	160	52,40 ◊	52,40 ◊	52,10 ◊	1,0	32	160	80	80	80
0400	160	49,90 ◊	49,90 ◊	52,10 ◊	1,2	32	160	80	80	80
0403	160	51,20 ◊	51,20 ◊	55,70 ◊	1,6	32	160	80	80	80
0406	160	52,50 ◊	52,70 ◊	56,20 ◊	2,0	32	128	64	64	64
0409	160	58,20 ◊	58,20 ◊	63,20 ◊	2,5	32	128	64	64	64
0412	160	66,30 ◊	66,30 ◊	71,80 ◊	3,0	32	128	64	64	64
0415	160	93,00 ◊	93,00 ◊	101,50 ◊	4,0	32	100	48	48	48
0418	160	110,50 ◊	110,50 ◊	115,50 ◊	5,0	32	100	48	48	48
0421	160	125,50 ◊	125,50 ◊	135,50 ◊	6,0	32	100	48	48	48
0424	200	73,00 ◊	-	-	1,0	32	200	-	-	-
0427	200	69,90 ◊	69,60 ◊	-	1,2	32	200	100	-	-
0430	200	73,60 ◊	73,60 ◊	81,80 ◊	1,6	32	160	80	80	80
0433	200	78,40 ◊	78,40 ◊	83,50 ◊	2,0	32	160	80	80	80
0436	200	88,80 ◊	88,80 ◊	95,90 ◊	2,5	32	160	80	80	80
0439	200	99,20 ◊	99,20 ◊	107,80 ◊	3,0	32	128	64	64	64
0442	200	140,50 ◊	140,50 ◊	152,00 ◊	4,0	32	128	64	64	64
0445	200	167,00 ◊	167,00 ◊	180,00 ◊	5,0	32	128	64	64	64
0448	200	192,50 ◊	192,80 ◊	206,00 ◊	6,0	32	100	48	48	48
0451	250	97,70 ◊	97,70 ◊	104,50 ◊	1,6	32	200	100	100	100
0454	250	107,00 ◊	107,00 ◊	114,50 ◊	2,0	32	200	100	100	100
0457	250	122,50 ◊	122,50 ◊	129,50 ◊	2,5	32	160	80	80	80
0460	250	135,00 ◊	135,00 ◊	143,50 ◊	3,0	32	160	80	80	80
0463	250	195,50 ◊	195,50 ◊	205,00 ◊	4,0	32	160	80	80	80
0466	250	232,00 ◊	232,00 ◊	244,50 ◊	5,0	32	128	64	64	64
0469	250	273,00 ◊	273,00 ◊	286,00 ◊	6,0	32	128	64	64	64
0472	315	193,50 ◊	193,50 ◊	208,50 ◊	2,5	40	200	100	100	100
0475	315	194,50 ◊	219,00 ◊	234,50 ◊	3,0	40	200	100	100	100
0478	315	281,00 ◊	281,00 ◊	292,80 ◊	4,0	40	160	80	80	80
0481	315	342,50 ◊	342,50 ◊	353,00 ◊	5,0	40	160	80	80	80
0484	315	406,00 ◊	406,00 ◊	423,50 ◊	6,0	40	160	80	80	80

(240)

(240)

(240)

Zerspanung  
2

# Sägeblattaufnahmen

## Sägeblattaufnahme

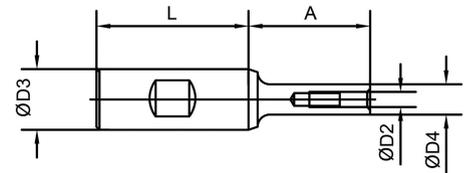
**Ausführung:** Schaft nach DIN 1835-B hochvergütet, Außen- und Innen- $\varnothing$  geschliffen. Rundlauftoleranz: 0,01 mm.



**HAIMER.**  
Qualität gewinnt.

**Lieferumfang:** Mit Spannschraube und Zwischenring, ohne Kreissägeblatt.

**Anwendung:** Zum präzisen Sichern, Spannen bzw. zur Aufnahme von Metallkreissägeblättern nach DIN 1837/1838 über Weldon-Schaft mit einem Sägeblatt- $\varnothing$  von 20–63 mm.



Bestell-Nr.		0050	0055	0060	0065	0070	0075
für Sägeblatt- $\varnothing$ D1	mm	20	25	32	40	50	63
<b>2658</b>		<b>57,00</b>	<b>57,00</b>	<b>57,00</b>	<b>57,00</b>	<b>57,00</b>	<b>57,00</b>
$\varnothing$ D2	mm	5	8	8	10	13	16
$\varnothing$ D3	mm	20	20	20	20	25	25
$\varnothing$ D4	mm	10	13	16	20	25	25
L	mm	50	50	50	50	56	56
A	mm	40	50	55	60	80	80

(394)

## Sägeblattaufnahme-Satz

**Ausführung:** Sägeblattaufnahme-Satz mit Werkzeughalter. Schaft nach DIN 1835-B hochvergütet, Außen- und Innen- $\varnothing$  geschliffen. Rundlauftoleranz: 0,01 mm.

**Lieferumfang:** Mit Spannschraube, Zwischenring und Werkzeugträger, ohne Kreissägeblätter.

**Anwendung:** Zum präzisen Sichern, Spannen bzw. zur Aufnahme von Metallkreissägeblättern nach DIN 1837/1838 über Weldon-Schaft mit einem Sägeblatt- $\varnothing$  von 20–63 mm.



Bestell-Nr.	Ausführung	<b>2658</b>	Inhalt- $\varnothing$ mm
0100	6-teilig	<b>419,00</b> (394)	20; 25; 32; 40; 50; 63

## Präzisions-Reduziererring für Metallkreissägeblatt

**Ausführung:** Aus Sonderlegierung, plan geschliffen. Für maßhaltige Passform, am Außenrand gerändelt.



**format**  
professional quality

**Anwendung:** Zur Reduzierung der Bohrung von Metallkreissägeblättern von  $\varnothing$  40 mm auf  $\varnothing$  32 mm.



Bestell-Nr.	Abmessung mm	<b>2675</b>	Stärke mm
0005	40/32	<b>7,90</b>	2,0
0010	40/32	<b>7,90</b>	2,5
0015	40/32	<b>7,90</b>	3,0

(243)

# Kreissägeblätter

## HSS/HSS-E Metallkreissägeblatt

**Ausführung:** Nach DIN 1840, hohlgeschliffen. Grundmaterial laser-geschritten, mit dampfangelassener Oberfläche (blau/schwarz). Harte, zähe und verschleißfeste Oxidschicht (Fe 3O4) mit einer Stärke von 3–5 µm. Zum Schutz gegen Materialaufschweißungen, für eine Standzeitverbesserung und eine gute Aufnahme von Kühlmittel.

HSS-E HSS-DMo5 H7



**2670** HSS-DMo5, dampfbehandelt, gehärtet und mehrfach angelassen auf **63–65 HRC**.

**2672** HSS-E, dampfbehandelt, kobaltlegiert und mehrfach angelassen auf **65–66 HRC**.

**2674** HSS-E, **TiN-beschichtet**. Hochverschleißfeste Beschichtung mit deutlich verringertem Reibungskoeffizient und höherer Temperaturbeständigkeit.

**Anwendung:**

**2670:** Zum Schneiden von Baustahl und unlegiertem Werkzeugstahl mit Festigkeiten bis 850 N/mm<sup>2</sup>. Schnittgeschwindigkeiten: 20–80 m/min.

**2672:** Speziell zum Schneiden von zähen und zäharten Materialien (V 2A, V 4A), Schnittgeschwindigkeiten: 6–12 m/min.

**2674:** Hervorragend geeignet für automatische Sägemaschinen und beim Einsatz von Sprüh- und Kühleinrichtungen. Schnittgeschwindigkeiten: 40–120 m/min. Aufgrund der hochverschleißfesten Beschichtung und der besseren Gleiteigenschaften vorzugsweise einzusetzen bei Dauereinsatz/Serienschnitten. Erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe bei gleichzeitiger Standzeiterhöhung.

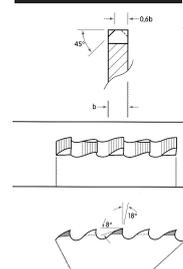
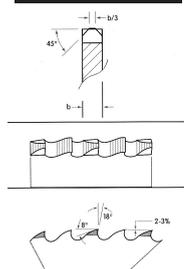


2670/2672

2674

**Zahnform BW**

**Zahnform HZ**



**Zahnformen:**  
**BW** = Bogenzahn mit wechselseitiger Anfasung bis 4 mm Zahnteilung.  
**HZ** = Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider für alle Zahnteilungen über 4 mm.

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2670	●												
2672	○								●				
2674	●	○											

Bestell-Nr.	Abmessungen mm	format			Zähne Zahnform	Anzahl-NL/ Ø Teilkreis mm	Zahnteilung T		
		2670	2672	2674			2670	2672	2674
0001	225 x 2,0 x 32	53,60	76,90	–	120 HZ	–	5,89	5,89	–
0003	225 x 2,0 x 32	53,60	76,90	–	180 BW	–	3,93	3,93	–
0005	250 x 2,0 x 32	56,90	80,30	119,50	128 HZ	2/8/45 + 2/11/63	6,13	6,13	6,13
0007	250 x 2,0 x 32	56,90	80,30	119,50	200 BW	2/8/45 + 2/11/63	3,93	3,93	3,93
0009	275 x 2,0 x 32	67,70	101,00	125,00	144 HZ	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	6,00	6,00	6,00
0011	275 x 2,0 x 32	67,70	101,00	125,00	220 BW	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	3,93	3,93	3,93
0013	275 x 2,5 x 40	67,50	97,20	124,50	110 HZ	2/8/55 + 4/12/64	7,85	7,85	7,85
0015	275 x 2,5 x 40	67,50	97,20	124,50	144 HZ	2/8/55 + 4/12/64	6,00	6,00	6,00
0017	275 x 2,5 x 40	67,50	97,20	124,50	180 HZ	2/8/55 + 4/12/64	4,80	4,80	4,80
0019	275 x 2,5 x 40	67,50	97,20	124,50	220 BW	2/8/55 + 4/12/64	3,93	3,93	3,93
0021	300 x 2,5 x 32	92,20	127,00	160,00	120 HZ	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	7,85	7,85	7,85
0023	300 x 2,5 x 32	92,20	127,00	160,00	160 HZ	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	5,89	5,89	5,89
0025	300 x 2,5 x 32	92,20	127,00	160,00	240 BW	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	3,93	3,93	3,93
0027	300 x 2,5 x 40	92,20	127,00	160,00	120 HZ	2/8/55 + 4/12/64	7,85	7,85	7,85
0029	300 x 2,5 x 40	92,20	127,00	160,00	160 HZ	2/8/55 + 4/12/64	5,89	5,89	5,89
0031	300 x 2,5 x 40	92,20	127,00	160,00	240 BW	2/8/55 + 4/12/64	3,93	3,93	3,93
0033	315 x 2,5 x 32	109,50	141,50	191,50	120 HZ	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	8,24	8,24	8,24
0035	315 x 2,5 x 32	109,50	141,50	191,50	160 HZ	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	6,19	6,18	6,18
0037	315 x 2,5 x 32	109,50	141,50	191,50	250 BW	2/8/45 + 2/9/50 + 2/12/64	3,96	3,96	3,96
0039	315 x 3,0 x 40	118,00	160,50	204,50	120 HZ	2/8/55 + 4/12/64	8,24	8,24	8,24
0041	315 x 3,0 x 40	118,00	160,50	204,50	160 HZ	2/8/55 + 4/12/64	6,18	6,18	6,18
0043	315 x 3,0 x 40	118,00	160,50	204,50	250 BW	2/8/55 + 4/12/64	3,96	3,96	3,96
0045	350 x 3,0 x 40	144,00	195,50	–	110 HZ	2/8/55 + 4/12/64	9,99	9,99	–
0047	350 x 3,0 x 40	144,00	195,50	–	140 HZ	2/8/55 + 4/12/64	7,85	7,85	–
0049	350 x 3,0 x 40	144,00	195,50	–	180 HZ	2/8/55 + 4/12/64	6,11	6,11	–
0051	400 x 3,5 x 50	234,00	321,00	–	100 HZ	4/15/80	12,56	12,56	–
0053	400 x 3,5 x 50	234,00	321,00	–	140 HZ	4/15/80	8,97	8,97	–
0055	400 x 3,5 x 50	234,00	321,00	–	180 HZ	4/15/80	6,98	6,98	–
0057	450 x 4,0 x 50	445,00	603,50	–	100 HZ	4/15/80	14,13	14,13	–
0059	450 x 4,0 x 50	445,00 (242)	603,50 (242)	– (242)	140 HZ	4/15/80	10,09	10,09	–

# Kreissägeblätter

## Segment-Kreissägeblatt

**Ausführung:** Segmente aus HSS-DMo5, blank, gehärtet und mehrfach angelassen auf **63–65 HRC**. Stammbblatt aus vergütetem Spezialstahl mit einer Festigkeit von ca. 1400 N/mm<sup>2</sup>.

Der stark konische Hinterschliff der Segmente in Verbindung mit den eingeschliffenen Kühlritzen sorgt für eine optimale Kühlmittelzufuhr im Schnittbereich und garantiert damit beste Zerspanungsleistungen.

**Zahnform HZ** = Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider.

**Anwendung:** Zum Schneiden von Baustahl und unlegiertem Werkzeugstahl mit Festigkeiten bis 850 N/mm<sup>2</sup>. Schnittgeschwindigkeiten: 20–80 m/min. Besonders geeignet für Maschinen mit großer Antriebsleistung und bei wechselnden Materialquerschnitten.

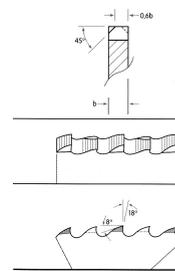
**Hinweis:** Ausreichend Kühlmittel verwenden.

HSS-DMo5



**format**  
professional quality

**Zahnform HZ**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2677	●												

Bestell-Nr.	Abmessungen mm	2677 format	Zähnezahl HZ	Anzahl-NL/∅ Teilkreis mm	Zahnteilung T
0001	275 x 3,0 x 40	184,50	96	2/ 8/55 + 4/12/ 64	8,99
0004	275 x 3,0 x 40	184,50	120	2/ 8/55 + 4/12/ 64	7,20
0007	275 x 3,0 x 40	184,50	144	2/ 8/55 + 4/12/ 64	6,00
0010	315 x 3,6 x 40	217,50	70	2/ 8/55 + 4/12/ 64	14,13
0013	315 x 3,6 x 40	217,50	84	2/ 8/55 + 4/12/ 64	11,78
0016	315 x 3,6 x 40	217,50	112	2/ 8/55 + 4/12/ 64	8,83
0019	315 x 3,6 x 40	217,50	140	2/ 8/55 + 4/12/ 64	7,07
0022	360 x 3,6 x 40	240,50	96	2/ 8/55 + 4/12/ 64	11,78
0025	360 x 3,6 x 40	240,50	128	2/ 8/55 + 4/12/ 64	8,83
0028	360 x 3,6 x 40	240,50	160	2/ 8/55 + 4/12/ 64	7,07
0031	360 x 3,6 x 50	240,50	96	4/15/80 + 4/14/ 85	11,78
0034	360 x 3,6 x 50	240,50	128	4/15/80 + 4/14/ 85	8,83
0037	360 x 3,6 x 50	240,50	160	4/15/80 + 4/14/ 85	7,07
0040	400 x 4,0 x 50	277,00	80	4/15/80 + 4/14/ 85	15,70
0043	400 x 4,0 x 50	277,00	96	4/15/80 + 4/14/ 85	13,08
0046	400 x 4,0 x 50	277,00	128	4/15/80 + 4/14/ 85	9,81
0049	450 x 4,0 x 50	383,50	90	4/15/80 + 4/18/100	15,70
0052	450 x 4,0 x 50	383,50	108	4/15/80 + 4/18/100	13,08
0055	450 x 4,0 x 50	383,50	144	4/15/80 + 4/18/100	9,81

## HM-Kreissägeblatt

**Ausführung:** Hochwertige, hartmetallbestückte Sägeblätter für JEPSON-Kaltkreissägen, auch universell einsetzbar. (Drehzahlen beachten, siehe Tabelle).

**Anwendung:** Sägeblätter speziell für den Trockenschnitt in Metall geeignet. Sägen schnell, gratfrei und ohne Kühlung. Edelstahl, Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik erzielen hohe Schnittqualität sowie lange Standzeiten. Alle Sägeblätter sind mehrfach nachschärfbar.

HM



**JEPSON**

Bestell-Nr.	Abmessungen mm	2685 JEPSON	Drehzahl Sägeblatt U/min	Zähnezahl	Zahnteilung T	Anwendung
0055	192 x 2,0 x 20,0	91,90	4000	40	15,07	Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik
0060	192 x 2,0 x 20,0	101,50	4000	48	12,56	Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik – dünnwandig
0005	305 x 2,2 x 25,4	162,00	1800	60	15,96	Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik
0010	305 x 2,2 x 25,4	201,00	1800	80	11,97	Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik – dünnwandig
0015	305 x 2,2 x 25,4	162,00	1800	60	15,96	Guss
0020	355 x 2,2 x 25,4	205,50	1800	60	18,58	Edelstahl, Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik – dickwandig
0025	355 x 2,2 x 25,4	230,00	1800	72	15,48	Edelstahl, Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik – mittelwandig
0030	355 x 2,2 x 25,4	253,00	1800	90	12,39	Edelstahl, Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik – dünnwandig
0035	355 x 2,2 x 25,4	196,00	1800	108	10,32	Aluminium
0040	355 x 2,2 x 25,4	205,50	1800	60	18,58	Guss
0045	355 x 2,2 x 25,4	219,00	1800	66	16,89	Stahl
0050	405 x 2,2 x 25,4	430,00	1800	100	12,72	Stahl, NE-Metalle, Verbundstoffe und Plastik

## HM-Kreissägeblatt

2680

**Ausführung: Trapezflachzahn, positiv**

Die Schnittgeschwindigkeit soll bei Aluminium nicht unter 50 m/s und bei Vollmaterial nicht unter 30 bis 40 m/s liegen.

**Anwendung:** Vorwiegend zum Einsatz auf Tischkreissägen, die im Gegenlauf zur Vorschubrichtung arbeiten. Für Profile und Vollmaterial, Format-, Gehrungs- und Längsschnitte bei Aluminium und anderen Nichteisenmetallen sowie zum Schneiden von Kunstharzen, vorwiegend stärkere Querschnitte.

2683

**Ausführung: Trapezflachzahn, negativ**

Die Schnittgeschwindigkeit soll bei Aluminium nicht unter 50 m/s und bei Vollmaterial nicht unter 30 bis 40 m/s liegen.

**Anwendung:** Vorwiegend zum Einsatz auf Gehrungssägen mit pendelndem Sägeblatt oder anderen Tischkreissägen, die im Gegenlauf zur Vorschubrichtung arbeiten. Für dünnwandige Profile aus Aluminium und Kunststoff, insbesondere eloxierte Profile.

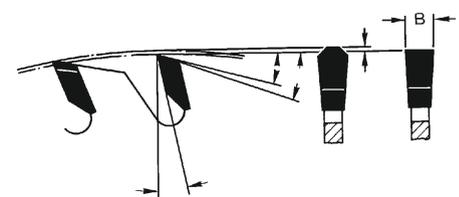
HM

**format**  
professional quality



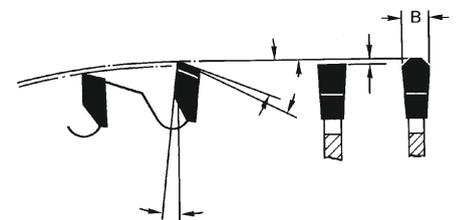
2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Abmessungen mm	2680 format	Zähnezahl	Anzahl-NL/∅ Teilkreis mm	Zahnteilung T
0001	250 x 3,4 x 30	89,20	60	2/10/60	13,08
0004	250 x 3,4 x 30	102,00	80	2/10/60	9,81
0007	250 x 3,4 x 32	89,20	60	2/8/45 + 4/12/64	13,08
0010	250 x 3,4 x 32	102,00	80	2/8/45 + 4/12/64	9,81
0016	275 x 3,4 x 40	109,50	72	2/8/55 + 4/12/64	11,99
0019	300 x 3,4 x 30	106,00	72	2/10/60	13,08
0031	300 x 3,4 x 40	122,50	96	2/8/55 + 4/12/64	9,81
0034	350 x 3,6 x 30	123,50	84	2/10/60	13,08
0037	350 x 3,6 x 32	123,50	84	2/8/45 + 4/12/64	13,08
0040	350 x 3,6 x 32	136,00	108	2/8/45 + 4/12/64	10,18
0043	350 x 3,6 x 40	123,50	84	2/8/55 + 4/12/64	13,08
0046	350 x 3,6 x 40	136,00	108	2/8/55 + 4/12/64	10,18
0055	400 x 3,6 x 40	155,00	96	2/8/55 + 4/12/64 + 2/12/80	13,08
0061	420 x 4,0 x 40	166,50	96	2/8/55 + 4/12/64 + 2/12/80	13,74
0064	500 x 4,0 x 30	219,50 (242)	120	-	13,08



Zahnform = trapez-flach-positiv 5°

Bestell-Nr.	Abmessungen mm	2683 format	Zähnezahl	Anzahl-NL/∅ Teilkreis mm	Zahnteilung T
0001	250 x 3,2 x 30	89,20	60	2/7/42 + 2/10/60	13,08
0004	250 x 3,2 x 30	102,00	80	2/7/42 + 2/10/60	9,81
0007	250 x 3,2 x 32	89,20	60	2/8/45 + 4/12/64	13,08
0010	250 x 3,2 x 32	102,00	80	2/8/45 + 4/12/64	9,81
0016	275 x 3,2 x 40	109,50	72	2/8/55 + 4/12/64	11,99
0019	300 x 3,2 x 30	106,00	72	-	13,08
0022	300 x 3,2 x 30	122,50	96	-	9,81
0028	300 x 3,2 x 32	122,50	96	2/8/45 + 4/12/64	9,81
0031	300 x 3,2 x 40	122,50	96	2/8/55 + 4/12/64	9,81
0034	330 x 3,2 x 32	140,00	100	2/8/45 + 4/12/64	10,36
0037	350 x 3,4 x 30	123,50	84	-	13,08
0040	350 x 3,4 x 32	123,50	84	2/8/45 + 4/12/64	13,08
0043	350 x 3,4 x 32	136,00	108	2/8/45 + 4/12/64	10,18
0046	350 x 3,4 x 40	123,50	84	2/8/55 + 4/12/64	13,08
0049	350 x 3,4 x 40	136,00	108	2/8/55 + 4/12/64	10,18
0052	350 x 3,4 x 50	123,50	84	4/15/80	13,08
0055	400 x 3,4 x 30	175,50	120	-	10,47
0058	400 x 3,4 x 40	155,00	96	2/8/55 + 4/12/64 + 2/12/80	13,08
0067	500 x 4,0 x 30	219,50 (242)	120	-	13,08



Zahnform = trapez-flach-negativ -4°

## Lochsäge HSS Bimetall

**Ausführung:** Aus HSS Bimetall für sehr hohe Schnittleistungen. Die Bimetallkonstruktion bietet höchste Sicherheit und verbindet Verschleißfestigkeit mit hoher Standzeit und Präzision. Kein Bruch auch bei erhöhter Belastung. Mit solider Grundplatte für mehr Gewindegänge, dadurch erhöht sich die Rundlauf- und Seitenschlaggenauigkeit. Die seitlichen Schlitze erleichtern das Entfernen der Kerne. Schnitttiefe: 38 mm.

Lieferung ohne Aufnahmeschaft und ohne Bohrer. Mit Combi-Verzahnung 4/6 ZpZ für einen schwingungsarmen Lauf in Material ab 2 mm.

**Anwendung:** Einsetzbar in Verbindung mit Bohrmaschinen oder Akku-Bohrschraubern, ermöglicht großkalibrige, passgenaue Bohrungen beispielsweise für Rohrdurchführungen im Lüftungsbau, Automobilbau oder der Anlagentechnik.

HSS  
Bimetall

**format**  
professional quality



Schnitttiefe: 38 mm

Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	2700 format	Empfohlene Drehzahl (U/min)					
			Baustahl	Gusseisen	Werkzeug- und Edelstahl	Messing	Aluminium	Holz/PVC
0140	14	4,00	580	400	300	790	900	3000
0160	16	4,21	550	365	275	730	825	3000
0170	17	4,47	500	330	250	665	750	3000
0190	19	4,78	460	300	230	600	690	3000
0200	20	4,89	440	390	220	580	660	3000
0210	21	5,20	425	280	210	560	630	3000
0220	22	5,30	390	260	195	520	585	3000
0240	24	5,55	370	245	185	495	555	3000
0250	25	5,75	350	235	175	470	525	2700
0270	27	6,30	325	215	160	435	480	2700
0290	29	6,70	300	200	150	400	450	2700
0300	30	6,80	285	190	145	380	425	2400
0320	32	7,20	275	180	140	360	410	2400
0330	33	7,70	260	175	135	345	390	2400
0350	35	7,70	250	165	125	330	375	2400
0370	37	8,05	240	160	120	315	360	2400
0380	38	8,35	230	150	115	300	345	2400
0400	40	8,35	220	145	110	290	330	2100
0410	41	8,50	210	140	105	280	315	2100
0430	43	8,70	205	135	100	270	305	2100
0440	44	8,90	195	130	95	250	295	2100
0460	46	9,30	190	125	95	250	285	2100
0480	48	9,80	180	120	90	240	270	2100
0510	51	9,85	170	115	85	230	255	2000
0520	52	10,00	165	110	80	220	245	2000
0540	54	10,40	160	105	80	210	240	2000
0570	57	10,70	150	100	75	200	225	2000
0590	59	11,05	140	95	70	190	220	2000
0600	60	11,30	140	95	70	190	220	2000
0640	64	11,90	135	90	65	180	205	1800
0650	65	12,10	130	85	65	175	200	1800
0670	67	12,45	130	85	65	170	195	1800
0680	68	12,65	130	85	65	170	195	1800
0700	70	13,05	125	80	60	160	185	1800
0730	73	13,60	120	80	60	160	180	1800
0760	76	14,05	115	75	55	150	170	1500
0790	79	14,50	110	70	55	140	165	1500
0830	83	14,60	105	70	50	140	155	1500
0860	86	14,75	100	65	50	130	150	1200
0890	89	15,85	95	65	45	130	145	1200
0920	92	16,90	95	60	45	120	140	1200
0950	95	17,55	90	60	45	120	135	1200
0980	98	17,85	85	55	40	110	130	1200
1020	102	18,55	85	55	40	110	130	1000
1050	105	19,90	80	55	40	110	120	1000
1140	114	22,20	75	50	35	100	105	900
1270	127	25,00	65	40	30	85	90	800
1400	140	27,60	60	35	25	80	85	800
1520	152	34,10	55	35	25	75	75	800

(244)

## Lochsägen-Satz HSS Bimetall

**Ausführung:** Formatlochsägen besitzen eine aufgeschweißte Zahnkante aus Hochleistungs-Schnellstahl, die ihnen eine sehr hohe Schnittleistung verleiht. Die Bimetallkonstruktion bietet höchste Sicherheit und verbindet Verschleißfestigkeit mit hoher Standzeit und Präzision. Kein Bruch bei erhöhter Belastung. Durch geschweißte Nähte laufen Formatlochsägen genauer und sind besonders beim Einsatz auf tragbaren Bohrmaschinen leichter zu handhaben. Seitliche Schlitzlöcher erleichtern das Entfernen der Kerne.

Zudem verfügen die Lochsägen über eine **Combi-Verzahnung 4/6 ZpZ** für einen schwingungsarmen Lauf in Material ab 2 mm. Mit solider Grundplatte, dadurch mehr Gewindegänge und größere Stabilität sowie Rundlauf- und Seitenschlaggenauigkeit. Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2700).

HSS  
Bimetall

**format**  
professional quality

2  
Zerspanung

### Lieferumfang im Kunststoffkoffer:

#### 2713 0007

7 Stück Lochsägen Ø 22; 29; 35; 44; 51; 64; 68 mm (Bestell-Nr. 2700)  
2 Stück Aufnahmeschaft (Bestell-Nr. 2703 0005 und 2703 0010)  
2 Stück Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709)

#### 2713 0008

8 Stück Lochsägen Ø 16; 19; 24; 29; 38; 44; 57; 67 mm (Bestell-Nr. 2700)  
2 Stück Aufnahmeschaft (Bestell-Nr. 2703 0005 und 2703 0010)  
2 Stück Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709)

#### 2713 0009

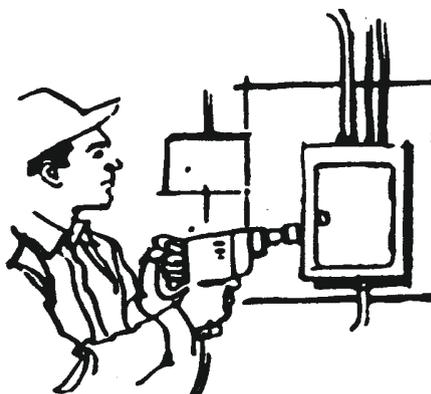
9 Stück Lochsägen Ø 16; 19; 22; 29; 35; 44; 52; 57; 67 mm (Bestell-Nr. 2700)  
2 Stück Aufnahmeschaft (Bestell-Nr. 2703 0005 und 2703 0010)  
2 Stück Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709)

#### 2713 0012

12 Stück Lochsägen Ø 16; 19; 22; 25; 29; 32; 35; 38; 44; 51; 64; 76 mm (Bestell-Nr. 2700)  
2 Stück Aufnahmeschaft (Bestell-Nr. 2703 0005 und 2703 0010)  
2 Stück Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709)



Bestell-Nr.	Ausführung	2713 format
0007	11-teilig	87,10
0008	12-teilig	85,00
0009	13-teilig	93,00
0012	16-teilig	112,00 (244)



# Lochsägen

## Lochsäge HSS Bimetall mit Power-Change-Adaptertechnologie

**Ausführung:** Die Bimetall Progressor-Lochsäge mit robusten Zähnen aus hochwertigem HSS-Matrix II Stahl mit 8 % Kobaltlegierung ist extrem widerstandsfähig und ausdauernd. Macht keinen Halt vor Edelstahl. Mit dem **Power-Change-Adapter** lassen sich die Lochsägen und Zentrierbohrer ohne Werkzeug schnell und sicher befestigen und auch wieder lösen. Leichtes Entfernen der Kerne durch Seitenschlitze oder durch Abnehmen der Lochsäge mit dem Zentrierbohrer.

Die Bestleistung in puncto Schnittgeschwindigkeit wird durch die neuartige, verstärkte **4/5 ZpZ progressive Verzahnung** mit dem 10°-Schneidwinkel erreicht.  
**Schnitttiefe: 40 mm**

### Anwendung:

Ideal zum Sägen in Edelstahl, Stahl, Buntmetall, Hartholz, Spanplatten, Kunststoff, Acrylglas, Faserverbundwerkstoffen etc.

HSS  
Bimetall



Zerspanung 2

Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	2702 BOSCH	empfohlene Drehzahl (U/min)		
			Stahl	Aluminium	Holz/PVC
0014	14	16,40	550	900	3000
0016	16	12,80	530	825	3000
0017	17	12,80	500	750	3000
0019	19	12,80	460	690	3000
0020	20	12,80	440	675	3000
0021	21	12,25	425	660	3000
0022	22	12,25	390	580	3000
0024	24	12,25	370	555	3000
0025	25	12,80	350	525	2700
0027	27	12,80	325	480	2700
0029	29	12,80	300	450	2700
0030	30	13,20	285	425	2400
0032	32	13,20	275	410	2400
0033	33	13,20	260	390	2400
0035	35	13,85	250	375	2400
0037	37	13,85	240	360	2400
0038	38	13,85	230	345	2400
0040	40	13,85	220	330	2100
0041	41	13,85	210	315	2100
0043	43	13,85	205	305	2100
0044	44	16,90	195	295	2100
0046	46	16,90	190	285	2100
0048	48	16,90	180	270	2100
0051	51	16,90	170	255	2000
0052	52	21,60	165	240	2000
0054	54	21,60	160	240	2000
0056	56	21,60 (247)	155	240	2000

Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	2702 BOSCH	empfohlene Drehzahl (U/min)		
			Stahl	Aluminium	Holz/PVC
0057	57	21,60	150	225	2000
0059	59	21,60	145	225	2000
0060	60	21,60	140	220	2000
0064	64	23,40	135	205	1850
0065	65	23,40	130	200	1850
0067	67	23,40	130	195	1800
0068	68	23,40	130	190	1800
0070	70	23,40	125	185	1800
0073	73	23,40	120	180	1800
0076	76	25,10	115	170	1800
0079	79	25,10	110	165	1500
0083	83	25,10	105	155	1500
0086	86	25,10	100	150	1500
0089	89	25,10	95	145	1200
0092	92	28,20	90	140	1200
0095	95	32,90	90	135	1200
0098	98	34,20	90	135	1200
0102	102	36,40	85	130	1000
0105	105	39,40	80	120	1000
0108	108	50,70	80	120	900
0111	111	60,20	80	120	900
0114	114	69,20	75	105	900
0121	121	77,90	75	95	900
0127	127	85,30	65	90	800
0140	140	103,50	60	85	800
0152	152	120,00 (247)	55	75	800

## Lochsägen-Satz Bimetall mit Power-Change-Adapter

### 2702 0004

Bimetalllochsägen-Set, 9-teilig

#### Bestehend aus:

- 6 Lochsägen 19; 25; 38; 44; 68; 83 mm
- 1 Power-Change-Adapter
- 2 HSS-Co Zentrierbohrer

### 2702 0003

Bimetalllochsägen-Set, 9-teilig

#### Bestehend aus:

- 6 Lochsägen 19; 25; 30; 35; 40; 68 mm
- 1 Power-Change-Adapter
- 2 HSS-Co Zentrierbohrer

### 2702 0006

Bimetalllochsägen-Set, 9-teilig

#### Bestehend aus:

- 6 Lochsägen 22; 29; 35; 44; 51; 64 mm
- 1 Power-Change-Adapter
- 2 HSS-Co Zentrierbohrer

### 2702 0007

Bimetalllochsägen-Set, 14-teilig

#### Bestehend aus:

- 11 Lochsägen 19; 22; 25; 29; 35; 38; 44; 51; 57; 64; 76 mm
- 1 Power-Change-Adapter
- 2 HSS-Co Zentrierbohrer



Bestell-Nr.	Ausführung	2702 BOSCH
0004	9-teilig	146,50
0003	9-teilig	133,50
0006	9-teilig	132,00
0007	14-teilig	215,50 (247)

## Die Power-Change-Adaptertechnologie



Durch die neuartige Power-Change-Adaptertechnologie entfällt das langwierige Auf- und Abschrauben. Mit dem innovativen Adaptersystem lassen sich Lochsäge und Zentrierbohrer ohne Werkzeug schnell und sicher befestigen und wieder lösen. Auch die Sicherungsschraube für den Zentrierbohrer gehört der Vergangenheit an.

### Lochsäge HSS Bimetall mit Power-Change-Adaptertechnologie (SheetMetal)

Die SheetMetal Lochsäge ist speziell für dünne Bleche (Aluminium, Kupfer, Messing, Bronze, Stahl oder Edelstahl) geeignet. Mit Varioverzahnung, Sicherheitsstopper und dank Auswurffeder wird der Arbeitsvorgang sicher und schnell erledigt.

**4/6 ZpZ Vario-Verzahnung:** für schnellen und präzisen Schnitt.

**Sicherheitsstopper:** verhindert das Durchbrechen und schützt die Arbeitsfläche.

**HSS-Bimetall:** mit 8 % Kobaltlegierung für extreme Widerstandsfähigkeit und lange Lebensdauer.

**Auswurffeder:** Gewährleistet einen automatischen Scheibenauswurf.

**Power-Change-Adapter:** Mit dem Power-Change-Adapter lassen sich die Lochsägen und Zentrierbohrer ohne Werkzeug schnell und sicher befestigen und auch wieder lösen.



Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	2705 BOSCH	empfohlene Drehzahl (U/min)			
			rostfreier Stahl	Stahl	Aluminium	Holz/PVC
0016	16	12,25	300	530	825	3000
0017	17	12,25	275	500	750	3000
0019	19	12,25	230	460	690	3000
0020	20	12,25	220	440	675	3000
0021	21	11,90	210	425	660	3000
0022	22	11,90	195	390	580	3000
0025	25	12,25	175	350	555	2700
0027	27	12,25	160	325	480	2700
0029	29	12,25	150	300	450	2700
0030	30	12,80	145	285	425	2400
0032	32	12,80	140	275	410	2400
0033	33	12,80	135	260	390	2400
0035	35	13,20	125	250	375	2400
0038	38	13,20	115	240	360	2400
0040	40	13,20	110	230	330	2100
0041	41	13,20	105	210	315	2100
0044	44	16,40 (247)	95	205	295	2100

Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	2705 BOSCH	empfohlene Drehzahl (U/min)			
			rostfreier Stahl	Stahl	Aluminium	Holz/PVC
0048	48	16,40	90	180	270	2100
0051	51	16,40	85	170	255	2000
0054	54	20,80	80	160	240	2000
0057	57	20,80	75	150	225	2000
0060	60	20,80	70	140	220	2000
0064	64	22,10	65	135	205	1850
0065	65	22,10	65	130	200	1850
0067	67	22,10	65	130	195	1800
0068	68	22,10	65	130	190	1800
0070	70	22,10	60	125	185	1800
0073	73	22,10	60	120	180	1800
0076	76	23,40	55	115	170	1800
0079	79	23,40	55	110	165	1500
0083	83	23,40	50	105	155	1500
0086	86	23,40	50	100	150	1500
0089	89	23,40	45	95	145	1200
0102	102	35,10 (247)	40	85	130	1000

### Lochsägen-Satz HSS Bimetall mit Power-Change-Adaptertechnologie (SheetMetal)

#### 2705 0007

Bimetalllochsägen-Set (SheetMetal), 8-teilig

**Bestehend aus:**

6 Lochsägen 22; 29; 35; 44; 51; 64 mm

1 Power-Change-Adapter

1 HSS-Co Zentrierbohrer

#### 2705 0005

Bimetalllochsägen-Set (SheetMetal), 8-teilig

**Bestehend aus:**

6 Lochsägen 19; 22; 29; 38; 44; 57 mm

1 Power-Change-Adapter

1 HSS-Co Zentrierbohrer

Bestell-Nr.	Ausführung	2705 BOSCH
0007	8-teilig	128,00
0005	8-teilig	119,00 (247)



# Zubehör für Lochsagen

2 Zerspanung

## Aufnahmeschaft für Lochsäge

**Ausführung:** Mit Sechskant-Aufnahmeschaft. Lieferumfang: Aufnahmeschaft mit Zentrierbohrer.

**Hinweis:** Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709 0635).



Bestell-Nr.	passend für Lochsagen-Ø mm	2703 format	Sechskantaufnahme mm	Passt zu Bohrfutter-Ø mm
0005	14- 30	7,20	9,5	10
0010	32-152	14,50	9,5	10
0015	32-152	14,30 (244)	11,1	13



## SDS-Aufnahmeschaft

**Ausführung:** Mit SDS-plus Aufnahmeschaft. Lieferumfang: Aufnahmeschaft mit Zentrierbohrer.

**Hinweis:** Zentrierbohrer (Bestell-Nr. 2709 0635).



Lizenz Bosch

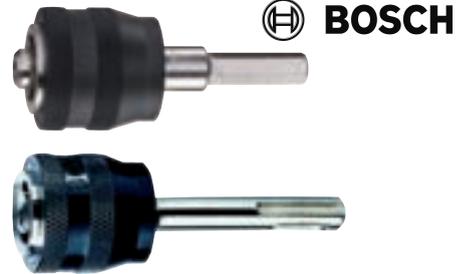


Bestell-Nr.	passend für Lochsagen-Ø mm	2706 format	Schaft
0005	14- 30	14,35	SDS-plus
0010	32-152	19,60 (244)	SDS-plus



## Power-Change-Adapter für BOSCH Lochsagen, ohne Zentrierbohrer

Bestell-Nr.	passend für Lochsagen-Ø mm	2702 BOSCH	Aufnahmeschaft
0001	14-152	17,65	6,0 mm Sechskant
0005	14-152	29,40 (247)	SDS-plus



## Ersatz-HSS-Zentrierbohrer

**2709** Zentrierbohrer HSS.

**2702** Zentrierbohrer HSS Co mit 1/4" Sechskantschaft, 135° Spitzenwinkel und Kreuzanschliff für Power-Change-Adapter.

HSS



Bestell-Nr.	passend für Aufnahmeschaft	2709 format	2702 BOSCH	Ø mm	Gesamtlänge mm
0010	2702 0001/0005	-	7,60	6,35	120
0635	2703/2706	3,16 (244)	-	6,35	80



HSS Co



## Auswurfeder für Lochsagen SheetMetal

Verpackungseinheit 2 Stück.



Bestell-Nr.	2705 BOSCH
0011	4,03 (247)



## Verlängerungsschaft

**2712** Mit Sechskantschaft.

**2702** Mit Sechskantschaft.

Bestell-Nr.	passend für Aufnahmeschaft	2712 format	2702 BOSCH	Ø mm	Länge mm	Aufnahmeschaft
0005	2703	13,60	-	10	300	9,5 mm Sechskant
0015	2702	- (244)	16,90 (247)	10	305	9,5 mm Sechskant



# Lochsägen

## HM-Lochsäge

**Ausführung:** Mit axial und radial geschliffenem Spezialschliff, der für optimale Schnittergebnisse sorgt. Die HM-Lochsägen erreichen hohe Standzeiten und sind **mehrfach nachschleifbar**. Kein Bruch bei erhöhter Belastung. Der verjüngte Zentrierbohrer sorgt für verlaufreies Anbohren (Ankörnen ist überflüssig) und wird über eine Klemmschraube fixiert.

**Lieferumfang:** Lochsäge inkl. Bohrer.

**Anwendung:** Einsetzbar auf Hand- und Säulenbohrmaschinen.

**Hinweis:** Bei Säulenbohrmaschinen bitte nur manuellen Vorschub verwenden.

**2715 Flachschnitt:** Mit Auswurffeder. Diese wirft das Bohrteil aus und schützt die HM-Zähne beim Anbohren. Für Materialstärken bis 4 mm, Edelstahl bis 2 mm. Ab 16,0–30,0 mm ist die Lochsäge aus einem Stück gefertigt. Ab 31,0 mm mit spezialgehärteten Aufnahmehaltern, um die Torsionskräfte aufzufangen. MK 2/MK 3 empfehlen wir ab 31,0 mm. Durch die stabile Konstruktion entsteht eine große Rundlaufgenauigkeit. Die CAD-optimierten Spanwinkel mit Spezialschliff sorgen für hohe Schnittleistung und Standzeit. Für Flachmaterial.

**2722 MBS:** Mit Auswurffeder. Diese wirft das Bohrteil aus und schützt die HM-Zähne beim Anbohren. Für Materialstärken bis max. 10 mm. (Bei Materialstärken über 6 mm ist mehrfaches Absetzen und Entleeren der Späne notwendig). Ab 37,0 mm mit spezialgehärteten Aufnahmehaltern, um die Torsionskräfte aufzufangen. MK 2/MK 3 empfehlen wir ab 37,0 mm. Durch die stabile Konstruktion und eine weiterentwickelte Schneidengeometrie wird ein deutlich verbessertes Schneidverhalten erreicht, verbunden mit einer hohen Schneidleistung und Standzeit. Für Flachmaterial, aber auch zum Einsatz auf Rohrmaterial und gewölbten Flächen.

**2728 Tiefschnitt:** Ohne Auswurffeder. Für Materialstärken bis 4 mm, Edelstahl bis 2 mm. MK 2/MK 3 empfehlen wir ab 61,0 mm. Besonders für Rohrmaterial und gewölbte Flächen.

HM



2715

**Topfhöhe:** 12 mm

**Flachschnitt:**  
 Ø 16,0– 50 mm ± 10 mm Schaft  
 Ø 51,0–120 mm ± 13 mm Schaft



2722

**Topfhöhe:** 22 mm

**MBS:**  
 Ø 18– 36 mm ± 10 mm Schaft  
 Ø 37–100 mm ± 13 mm Schaft



2728

**Topfhöhe:**  
 35 mm, entspricht Ø 20–55 mm  
**Topfhöhe:**  
 60 mm, entspricht Ø 60 mm  
**Tiefschnitt:**  
 Ø 20–50 mm ± 10 mm Schaft  
 Ø 51–60 mm ± 13 mm Schaft

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rest- und säurebeständige Stähle (NOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2715	50	40	28	22	20	18	15	10	30		40	65	70
2722	50	40	28	22	20	18	15	10	30		40	65	70
2728	50	40	28	22	20	18	15	10	30		40	65	70

Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	format			PG/Metrisch	Bestell-Nr.	Sägen-Ø mm	format			PG/Metrisch		
		2715 Flachschnitt	2722 MBS	2728 Tiefschnitt				2715 Flachschnitt	2722 MBS	2728 Tiefschnitt			
0160	16	24,40	-	-	M16	0350	35	37,00	61,70	60,50	-		
0170	17	24,40	-	-	-	0360	36	37,40	62,40	-	-		
0180	18	24,40	42,90	-	-	0370	37	39,90	62,40	66,90	PG 29		
0190	19	-	42,90	-	-	0380	38	39,90	62,40	-	-		
0200	20	25,30	44,50	40,60	M20	0390	39	39,90	63,00	66,90	-		
0210	21	25,30	44,40	39,70	-	0400	40	39,90	63,00	66,90	M40		
0220	22	25,30	44,40	39,70	-	0410	41	39,80	71,80	-	-		
0230	23	26,00	45,70	39,70	-	0420	42	41,40	72,60	77,30	-		
0240	24	26,40	46,60	39,70	-	0430	43	41,60	73,10	-	-		
0250	25	26,40	46,60	39,70	M25	0440	44	41,60	73,10	-	-		
0260	26	27,60	48,50	52,40	-	0450	45	41,60	73,10	77,30	-		
0270	27	27,60	48,50	-	-	0460	46	44,30	77,90	87,00	-		
0280	28	30,10	50,00	52,40	-	0470	47	45,50	79,40	87,00	PG 36		
0290	29	30,10	50,00	-	-	0480	48	45,50	79,40	-	-		
0300	30	30,10	50,00	52,40	-	0490	49	45,50	80,20	-	-		
0310	31	36,50	58,90	-	-	0500	50	47,90	80,20	87,00	M50		
0320	32	36,50	58,90	60,50	M32	0510	51	47,90	84,20	-	-		
0330	33	37,00	61,00	-	-	0520	52	49,40	86,80	-	-		
0340	34	37,00	61,70	60,50	-	0530	53	49,70	87,50	-	-		
		(246)	(246)	(246)				(246)	(246)	(246)			

Fortsetzung nächste Seite

# Lochsägen/Lochsägen-Zubehör

## HM-Lochsäge

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Sägen- Ø mm	2715	2722	2728	PG/ Metrisch
		format Flachschnitt	format MBS	format Tiefschnitt	
0540	54	50,30	88,30	-	PG 42
0550	55	50,30	88,30	98,10	-
0560	56	54,10	95,10	-	-
0570	57	55,20	97,10	-	-
0580	58	55,20	97,10	-	-
0590	59	55,70	98,00	-	-
0600	60	55,70	98,00	132,50	PG 48
0610	61	-	102,00	-	-
0620	62	-	102,00	-	-
0630	63	-	103,00	-	M 63
0640	64	-	103,00	-	-
0650	65	60,30	106,00	-	-
0660	66	-	109,50	-	-
0670	67	-	111,00	-	-
0680	68	63,30	111,00	-	-
0690	69	-	111,00	-	-
0700	70	63,30	111,00	-	-
0710	71	-	135,00	-	-
0720	72	-	139,00	-	-
0730	73	-	139,00	-	-
0740	74	-	139,00	-	-
0750	75	79,10	139,00	-	-
0760	76	-	140,50	-	-
0770	77	-	141,50	-	-
0780	78	-	146,50	-	-

(246)

(246)

(246)

Bestell-Nr.	Sägen- Ø mm	2715	2722	2728	PG/ Metrisch
		format Flachschnitt	format MBS	format Tiefschnitt	
0790	79	-	146,50	-	-
0800	80	84,10	148,00	-	-
0810	81	-	149,00	-	-
0820	82	-	150,50	-	-
0830	83	-	150,50	-	-
0840	84	-	158,50	-	-
0850	85	90,00	158,50	-	-
0860	86	-	158,50	-	-
0870	87	-	159,50	-	-
0880	88	-	159,50	-	-
0890	89	-	170,00	-	-
0900	90	96,10	170,00	-	-
0910	91	-	167,50	-	-
0920	92	-	170,00	-	-
0930	93	-	171,50	-	-
0940	94	-	171,50	-	-
0950	95	103,50	183,00	-	-
0960	96	-	183,00	-	-
0970	97	-	186,50	-	-
0980	98	-	188,00	-	-
0990	99	-	188,00	-	-
1000	100	106,50	188,00	-	-
1100	110	209,00	-	-	-
1150	115	209,00	-	-	-
1200	120	209,00	-	-	-

(246)

(246)

(246)

2 Zerspanung

## Ersatz-HSS-Zentrierbohrer

**2717** Für Flachschnitt. **2730** Für Tiefschnitt.  
**2724** MBS.

HSS



Bestell-Nr.	Bohrer-Ø mm	2717	2724	2730	Länge mm	für Lochsägen-Ø mm				
		format	format	format		2717	2724	2730		
0600	6	2,93	2,93	3,70	50	80	80	15,2-100,0	18,0- 60,0	20,0-23,0
0800	8	3,77	4,39	5,15	50	80	80	101,0-120,0	61,0-100,0	24,0-55,0
1000	8	-	-	5,15	-	-	100	-	-	60,0

(246)

(246)

(246)

## MK-Aufnahmehalter

Ausführung: Aufnahmehalter mit HSS-Zentrierbohrer Ø 8 x 80 mm.

Bestell-Nr.	Schaft MK	2726	für Lochsägen-Ø mm
0002	MK 2	65,80	bis 100
0003	MK 3	75,70	bis 150

(246)



## SDS-Aufnahmehalter

Ausführung: Mit SDS-Aufnahmeschaft.

Hinweis: Nur ohne Schlag verwenden.

**format**  
professional quality

Bestell-Nr.	Schaftausführung	2726	für Lochsägen-Ø mm
0001	SDS	14,35	31-59

(246)



## Adapter Weldon

Ausführung: Adapter mit Weldon-Aufnahme. Für HM-Lochsägen Typ MBS. Lieferumfang: Adapter inkl. Auswerferstift.

Bestell-Nr.	Schaftausführung	2726	für Lochsägen-Ø mm
0005	Weldon	44,20	18-100

(246)



## Führungsstift für Adapter

Bestell-Nr.	Ausführung	1326
1002	Ø 6,35 x 102 mm	5,85

(129)



## Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfaserplatten und Kunststoffen.

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnell-Schnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

## Verzahnung:

### Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt:

Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

### Zähne gefräst, Freischnitt gewellt:

Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

### Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt:

Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Zähne geschliffen, Freischnitt freiwinkelgeschliffen:

Blatt mit konisch geschliffenem Rücken, zwecks Freischnitt; für präzise, feine und saubere Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

## Stichsägeblätter für Holz

### Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfaserplatten und Kunststoffen.

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Die besonders biegsamen Bimetal-Sägeblätter werden z. B. eingesetzt, wenn Schaftbruchgefahr besteht. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt:** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt:** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt:** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

**Zähne geschliffen, Freischnitt freiwinkelgeschliffen:** Blatt mit konisch geschliffenem Rücken, zwecks Freischnitt; für präzise, feine und saubere Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2735 format	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahnteilung mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0005	T 101 B	5,60	8,60	74	2,7	3-30	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine Schnitte, Faserplatten, Kunststoff/Epoxy, mit Eintauchspitze.
0010	T 301 CD	6,10	9,35	91	3	10-65	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine Schnitte.
0015	T 101 D	5,60	8,60	74	progressiv 4-5,2	10-45	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, saubere Schnitte, mit Eintauchspitze.
0020	T 101 BR	6,60	10,15	74	2,5	3-30	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine Schnitte, splitterfreies Sägen durch umgekehrte Verzahnung.
0026	T 144 DP	-	9,35	74	4	5-50	HCS	geschliffen; geschränkt	 Für gerade, winkelgenaue Schnitte, mit Eintauchspitze.
0027	T 119 B	-	4,58	67	progressiv 1,9-2,3	2-15	HCS	gefräst; gewellt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten.
0028	T 119 BO	-	6,30	56	2	2-15	HCS	gefräst; gewellt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, speziell kurvengängig.
0030	T 344 DP	11,45	13,25	126	4	5-100	HCS	geschliffen; geschränkt	 Für dickes Bauholz, Weichholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, winkelgenauer Schnitt.
0035	T 111 C	2,98	4,58	74	3	4-50	HCS	gefräst; geschränkt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Schnitt.

(248)

(247)

Fortsetzung nächste Seite

# Stichsägeblätter

## Stichsägeblätter für Holz

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2735 format	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahn-teilung mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0040	T 144 D	3,93	6,05	74	progressiv 4-5,2	5-50	HCS	geschliffen; geschränkt	 Für Weich-, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Schnitt mit Eintauchspitze.
0041	T 234 X	-	13,10	91	progressiv 2-3	3-65	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für Weich-, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Schnitt mit Eintauchspitze.
0046	T 344 D	-	13,10	126	4	5-100	HCS	geschliffen; geschränkt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Zuschnitt.
0047	T 101 AO	-	6,40	56	1,4	1,5-15	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen; spitzverzahnt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, speziell für Kurvenschnitte, sauberer Schnitt.
0048	T 344 DF	-	20,30	126	4	5-100	Bimetall	geschliffen; geschärft	 Für dickes Hart- und Weichholz, alle Palettentypen, auch beschichtete.
0050	T 244 D	4,75	7,30	74	progressiv 4-5,2	5-50	HCS	geschliffen; geschränkt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Zuschnitt, Kurvenschnitte, mit Eintauchspitze.
0120	T 308 B	-	11,35	91	2,2 XC	5-50	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen;	 Für beidseitig ausrissfreie Schnitte in Holz, gerade Schnitte in weichen und harten Materialien.
0130	T 308 BF	-	19,75	91	2,2 XC	5-50	Bimetall	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen;	 Für beidseitig ausrissfreie Schnitte in Holz, gerade Schnitte in weichen und harten Materialien.

(248)

(247)

## Stichsägeblätter für Holz in Vorratsbox

**Ausführung:** 25 Stück in Plastikbox.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.



Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2738 format	2739 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahn-teilung mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0005	T 101 B	25,30	29,20	74	2,7	3-30	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine Schnitte, Faserplatten (3-30 mm), Kunststoff/Epoxy (<math>\varnothing < 30 \text{ mm}</math>), mit Eintauchspitze.
0010	T 101 D	25,30	29,20	74	progressiv 4-5,2	10-45	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, saubere Schnitte, mit Eintauchspitze.
0015	T 111 C	-	16,75	74	3	4-50	HCS	gefräst; geschränkt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Schnitt.
0020	T 144 D	18,20	21,00	74	progressiv 4-5,2	5-50	HCS	gefräst; geschränkt	 Für Weichholz, Sperrholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, schneller Schnitt mit Eintauchspitze.
0040	T 101 BR	-	33,40	74	2,5	3-30	HCS	freiwinkel-, zähnegeschliffen	 Für Weichholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, beschichtete Platten, saubere Oberfläche, sauberer Schnitt.
0050	T 244 D	-	25,60	74	progressiv 4-5,2	5-50	HCS	geschränkt; geschliffen	 Für Weichholz, Span-, Tischler-, Faserplatten, speziell für Kurvenschnitt.

(248)

(247)

## Stichsägeblätter für harte Hölzer

### Sägeblattqualität:

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt:** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt:** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt:** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

**Zähne geschliffen, Freischnitt freiwinkelgeschliffen:** Blatt mit konisch geschliffenem Rücken, zwecks Freischnitt; für präzise, feine und saubere Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

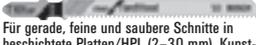
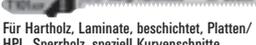
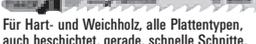
Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2735 format	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahnteilung mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0006	T 101 BF	10,60	16,30	74	2,7	3–30	Bimetal	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine und saubere Schnitte in beschichtete Platten/HPL, Kunststoff/Epoxy, Hartholz, Lamine, mit Eintauchspitze.
0051	T 101 AIF	–	16,60	77	1,7	2–30	Bimetal	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen; spitzverzahnt	 Für gerade, feine und saubere Schnitte in beschichtete Platten/HPL (2–30 mm), Kunststoff/Epoxy (Ø < 30 mm), Hartholz, Lamine, mit Eintauchspitze.
0052	T 301 CDF	–	19,90	91	3	4–65	Bimetal	freiwinkel-, zähnegeschliffen	 Für Hart- und Weichholz, beschichtet, Platten/HPL, saubere Schnitte.
0053	T 101 AOF	–	16,25	57	1,4	1,5–15	Bimetal	freiwinkel-, zähnegeschliffen spitzverzahnt	 Für Hartholz, Lamine, beschichtet, Platten/HPL, Sperrholz, speziell Kurvenschnitte, kein Ausriss.
0054	T 101 BRF	–	16,30	74	2,5	3–45	Bimetal	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für Lamine, beschichtete Platten, Küchenarbeitsplatten, saubere Oberflächen, beidseitig präziser, sauberer Schnitt.
0105	T 144 DF	–	14,95	74	progressiv 4–5,2	5–50	Bimetal	geschliffen; geschränkt	 Für Hart- und Weichholz, alle Plattentypen, auch beschichtet, gerade, schnelle Schnitte, mit Eintauchspitze.

(248)

(247)

## Stichsägeblatt für harte Hölzer in Vorratsbox

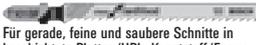
### Sägeblattqualität:

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt:** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Ausführung: 25 Stück in Box.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2739 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahnteilung mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0035	T 101 BF	52,30	74	2,7	3–30	Bimetal	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für gerade, feine und saubere Schnitte in beschichtete Platten/HPL, Kunststoff/Epoxy, Hartholz, Lamine, mit Eintauchspitze.

(247)

## Stichsägeblatt für Holz mit Metall

### Sägeblattqualität:

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt:** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool

**BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahnteilung mm	Metall mm	Holz mm	Kunststoff mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0106	T 345 XF	16,30	106	progressiv 2,4–5	3–10	< 65	3–10	Bimetal	gefärd; geschränkt	 Für Bauholz mit Nägeln (< 65 mm), Alu/Kunststoff, Rohre + Profile (Ø 3–10 mm), schnelle Schnitte, mit Eintauchspitze.

(247)

## Stichsägeblätter für Spezialanwendungen

### 2735 Sägeblattqualität:

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

**Zahnteilung:** Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

### 2736 Sägeblattqualität:

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetall:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

**Verzahnung: Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt.** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zahnteilung:** Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

#### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

**Ausführung: 5 Stück auf Karte, T 341 HM, 3 Stück auf Karte, T 141 HM, 1 Stück auf Karte.**

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**format**  
professional quality

 **BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2735 	2736 	Schnittlänge mm	Zahn- teilung mm	Holz mm	Kunst- stoff mm	Werk- stoff	Verzahnungsart	Verwendung
0008	T 101 BIF	–	12,35	59	1,7	1,5–15	–	Bimetall	feinwinkel-, zähnegeschliffen	 Speziell für Laminat, kunststoffbeschichtete Platten und Multiplexplatten.
0056	T 301 CHM	–	30,20	91	3,3	–	65	HM	HM bestückt; geschliffen	 Speziell für GFK und Corian.
0071	T 101 A	–	14,20	74	2	–	2–20	HSS	freiwinkel-, zähnegeschnitten	 Für feine, gerade Schnitte, ideal für Plexiglas und Polycarbonat.
0107	T 341 HM	–	40,20	106	4,3	–	5–80	HM	HM bestückt; geschränkt	 Für schnelle, gerade Schnitte, ideal für glasfaserverstärkte Kunststoffe, Zementfaserplatten, Gipskarton.
0110	T 141 HM	9,85	15,50	74	4,3	–	5–50	HM	HM bestückt; geschränkt	 Speziell für GFK, Gipskarton, Zementfaserplatten.

(248)

(247)

# Stichsägeblätter

## Stichsägeblätter für Metall

### Sägeblattqualität:

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetall:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

Freischnitt gewellt. Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2735 format	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Zahnteilung mm	Metall mm	Alu mm	Kunststoff mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0055	T 118 G	5,60	8,60	67	0,7	0,5–1,5	–	–	HSS	gefräst; gewellt	 Für sehr dünnes Material, gerade Schnitte.
0060	T 118 A	5,60	8,60	67	progressiv 1,1–1,5	1–3	–	–	HSS	gefräst; gewellt	 Für dünnes Material, gerade Schnitte, mit Eintauchspitze.
0065	T 218 A	7,15	11,00	67	progressiv 1,1–1,5	1–3	–	–	HSS	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche, speziell Kurvenschnitte, mit Eintauchspitze.
0066	T 118 EOF	–	14,35	57	1,5	1,5–4	–	–	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für Kurvenschnitte, dünnes Material.
0067	T 227 D	–	12,75	74	3	3–15	< 30	< 30	HSS	gefräst; geschränkt	 Für dünne bis starke Bleche, Rohre und Profile (∅ < 30 mm), speziell für Kurvenschnitte.
0070	T 118 B	5,60	8,60	67	progressiv 1,9–2,3	2,5–6	–	–	HSS	gefräst; gewellt	 Für mittelstarke Bleche, mit Eintauchspitze.
0075	T 127 D	6,10	9,35	74	3	3–15	< 30	< 30	HSS	gefräst; geschränkt	 Für dünne bis starke Alu-Bleche, Alu, Rohre + Profile (∅ < 30 mm).
0085	T 118 AF	7,90	12,20	67	progressiv 1,1–1,5	1–3	–	–	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche.
0086	T 318 A	11,30	11,60	106	1,2	1–3	< 65	–	Bimetall/HSS	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche, Alu, Rohre + Profile (∅ < 65 mm).
0090	T 318 AF	12,60	19,40	106	1,1	1–3	< 65	–	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche, Sandwichmaterial (< 65 mm), Rohre und offene Profile inkl. Alu (∅ < 65 mm).
0091	T 318 B	–	15,45	106	2	2,5–6	< 65	–	HSS	gefräst; gewellt	 Für mittelstarke Bleche, Rohre und Profile inkl. Alu (∅ < 65 mm), winkelgenauer Schnitt.
0095	T 318 BF	12,60	19,40	106	1,8	2,5–6	< 65	< 65	Bimetall	gefräst; geschränkt	 Für mittelstarke Bleche, Sandwichmaterial (< 65 mm), Rohre und Profile inkl. Alu/Epoxy (∅ < 65 mm).
0100	T 118 BF	–	12,20	67	progressiv 1,9–2,3	2,5–6	–	–	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für mittelstarke Bleche, mit Eintauchspitze.
0101	T 123 X	11,30	11,70	74	progressiv 1,2–2,6	1,5–10	< 30	–	HSS	gefräst; geschränkt	 Für schnelle, gerade Schnitte, dünne bis starke Materialien, Alu, Rohre + Profile (∅ < 30 mm), mit Eintauchspitze.
0140	T 718 BF	–	22,50	154	2	< 120	–	–	Bimetall	gewellt; gefräst	 Für Sandwichmaterialien (< 120 mm).

(248)

(247)

# Stichsägeblätter

## Stichsägeblätter in Vorratsbox für Metall

### Sägeblattqualität

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetall:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt:** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

### Ausführung: 25 Stück in Box.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2738 	2739 	Schnittlänge mm	Zahn-teilung mm	Metall mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0025	T 118 A	25,30	29,20	67	progressiv 1,1–1,5	1–3	HSS	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche, mit Eintauchspitze.
0030	T 118 B	24,70	29,20	67	progressiv 1,9–2,3	2,5–6	HSS	gefräst; gewellt	 Für mittelstarke Bleche, mit Eintauchspitze.
0045	T 118 AF	–	38,60	67	progressiv	1–3	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche.

(248)

(247)

## Stichsägeblätter für rostfreien Stahl

### Sägeblattqualität:

**Bimetall:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt.** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

### Zahn-teilung:

Kleine Zahn-teilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

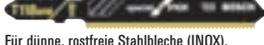
### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte, T 118 AHM/EHM, 3 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Mafell, Makita, Metabo, Protool.

**BOSCH**

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2736 	Schnittlänge mm	Zahn-teilung mm	Metall mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0057	T 118 GFS	10,95	57	0,8	0,5–1,5	Bimetall	gewellt; gefräst	 Für INOX-Materialien.
0068	T 118 EFS	10,95	57	1,4	1,5–4	Bimetall	gewellt; gefräst	 Für INOX-Materialien.
0108	T 118 AHM	27,10	59	1,1	1,5–3	HM	bestückt; geschliffen	 Für dünne, rostfreie Stahlbleche (INOX), mit Hubzahlreduzierung, Kühlung, ohne Pendelung arbeiten.
0109	T 118 EHM	27,10	59	1,4	2–5	HM	bestückt; geschliffen	 Für mittelstarke, rostfreie Stahlbleche (INOX), mit Hubzahlreduzierung, Kühlung, ohne Pendelung arbeiten.

(247)

# Stichsägeblätter

## Stichsägeblatt für keramische Produkte

### Sägeblattqualität:

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 3 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch, AEG, Milwaukee, DeWalt, ELU, Festool, Hitachi, Makell, Makita, Metabo, Protool.



Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2736 BOSCH	Schnittlänge mm	Keramische Materialien mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0111	T 130 Riff	15,60	59	5-15	HM	HM-beschichtet	 Für weiche, keramische Wandfliesen, GFK, Gusseisen, grober Schnitt.

(247)

## Stichsägeblätter für Metall und Holz, passend für Feinmaschinen

### Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfasernplatten und Kunststoffen.

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetall:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt.** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zähne geschliffen, Freischnitt freiwinkelgeschliffen.** Blatt mit konisch geschliffenem Rücken, zwecks Freischnitt; für präzise, feine und saubere Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen. Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 5 Stück auf Karte.



Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2741 format	Schnittlänge mm	Zahn-teilung mm	Metall mm	Holz mm	Werkstoff	Verzahnungsart	Verwendung
0005	F 18 G	5,60	50	0,7	0,5-1,5	-	HSS	gefräst; gewellt	 Für sehr dünne Bleche.
0020	F 1 D	5,60	60	4	-	10-45	HCS	zähnegeschliffen; freiwinkelgeschliffen	 Für sauberen Schnitt in Holz.
0025	F 18 AF	8,05	60	1,2	1-3	-	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für dünne Bleche.
0030	F 18 BF	8,05	60	2	2,5-6	-	Bimetall	gefräst; gewellt	 Für mittlere Bleche.

(248)

# Säbelsägeblätter

Zerspanung

## Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfasertafeln und Kunststoffen.

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**BiM:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

## Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt.** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt.** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt.** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

**Zähne geschliffen, Freischnitt freiwinkelgeschliffen.** Blatt mit konisch geschliffenem Rücken, zwecks Freischnitt; für präzise, feine und saubere Schnitte in Holz und Kunststoff.

## Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

## Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

## Säbelsägeblätter für Holz

### Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfasertafeln und Kunststoffen.

### Verzahnung:

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt.** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Zahnteilung:

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

**Ausführung: 5 Stück in PVC-Tasche.**

**Passend für:** Alle Säbel-, Recipro- und Tigersägen mit Standardaufnahme.



**2746 0010**

Für Konstruktionsholz, Holzwände, Platten: Span, MDF, Sperrholz, Kunststoff, speziell für Tauchschnitte.



**2746 0020**

Für Grobholz, nagelfreies, lebendes Holz, Ausasten, Brennholz.



**2744 0010**

Für Konstruktionsholz, Holzwände, Platten: Span, MDF, Sperrholz, Kunststoff, speziell für Tauchschnitte.



**2744 0020**

Für schnelle, grobe Schnitte, Grünholz (Ausasten).

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2744 format	2746 BOSCH	Gesamtlänge	Zahnteilung	Grobholz, nagelfrei	Konstruktionsholz	Platten	Ausschnitt Holzwand	Lebendes Holz, Ausasten	Kunststoffe, Epoxy	Werkstoff	Verzahnungsart
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
0010	S 644 D	10,25	15,75	150	4,3	-	< 100	6-60	< 100	-	< 100	HCS	geschränkt; geschliffen
0020	S 1531 L	16,10	24,80	240	5,0	< 190	-	-	-	< 190	-	HCS	geschränkt; geschliffen

(248)

(247)

## Säbelsägeblätter für Spezialanwendungen

### Sägeblattqualität:

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

### Verzahnung:

**Zähne geschliffen, Freischnitt geschränkt.** Blatt für saubere, schnelle Schnitte in Holz und Kunststoff.

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

**Ausführung: 2 Stück in PVC-Tasche.**

**Passend für:** Alle Säbel-, Recipro- und Tigersägen mit Standardaufnahme.



**2746 0140**

Für Stahlgussrohre, Backstein (rot), GFK/Epoxy.



**2746 0130**

Für Porenbeton, Backstein (rot), Fiber-Zement, GFK-Epoxy, für abrasive Werkstoffe.



**2746 0085**

Für Porenbeton, Backstein (rot), Fiber-Zement, GFK-Epoxy, für abrasive Werkstoffe.



**2746 0090**

Für INOX-Bleche, INOX-Profile, GFK/Epoxy, Metall, Hubzahlreduzierung, mit Kühlung ohne Pendelung arbeiten.

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2746 BOSCH	Gesamtlänge	Fiberzement	Porenbeton (Gasbeton) ≥ PB2, PP2	Backstein, rot	GFK; Epoxy	INOX Bleche	INOX Profile	Werkstoff	Verzahnungsart
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
0140	S 1130 RIFF	20,20	225	-	-	< 175	< 175	-	-	HM	beschichtet
0130	S 1141 HM	31,00	225	< 175	< 175	< 175	< 150	-	-	HM	geschränkt; geschliffen
0085	S 641 HM	27,90	150	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	HM	geschränkt; geschliffen
0090	S 518 EHM	27,90	115	-	-	-	< 50	2-4	< 50	HM	geschliffen

(247)

# Säbelsägeblätter

## Säbelsägeblätter Holz mit Metall

### Sägeblattqualität:

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt:** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen. Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt,

in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 5 Stück in PVC-Tasche.

**Passend für:** Alle Säbel-, Recipro- und Tigersägen mit Standardaufnahme.



**2746 0052**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Porenbeton, Kunststoff/GFK, Profile.



**2746 0055**  
Für Palettenreparatur, Holz mit Nägeln/Metall, Metallbleche, Rohre, Aluminiumprofile.



**2746 0075**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Metallbleche, Rohre, Aluminiumprofile, Kunststoffprofile.



**2746 0170**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Kunststoffprofile, Kunststoff/GFK, massiv.



**2744 0056**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Kunststoffprofile (Ø 3–250 mm).



**2744 0060**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Metallbleche, Rohre, Aluminiumprofile, Kunststoffe/GFK, Massivfensterrahmen. Holz plus Metall, speziell für Tauchschnitte.



**2744 0066**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Metallbleche, Aluminium, Kunststoff/GFK, Profile.



**2746/44 0050**  
Für Palettenreparatur, Holz mit Nägeln/Metall, Metallbleche, Rohre, Aluminiumprofile. Für Holz mit Nägeln/Metall.



**2746/44 0080**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Metallbleche, Rohre, Aluminiumprofile, flexibler Bündigschnitt. Für Holz mit Nägeln/Metall. Kunststoffprofile (Ø 3–175 mm).



**2746 0095**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Kunststoff/GFK, Profile.



**2746 0100**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Kunststoff/GFK, Profile.



**2746 0105**  
Für Holz mit Nägeln/Metall, Spanplatten, Kunststoff/GFK, Profile.

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2744 format	2746 BOSCH	Gesamtlänge mm	Zahnteilung mm	Holz mit Nägeln/ Metall mm	Paletten mm	Holz-, Spanplatten mm	Bleche, Rohre, Profile mm	Kunststoffe: Rohre, Profile mm	Kunststoffe, Epoxy mm	Werkstoff	Verzahnungsart
0050	S 922 HF	11,00	16,95	150	2,5	< 100	< 100	–	3–12	–	–	Bimetal	geschränkt; gefräst
0052	S 1411 DF	–	28,20	300	4,3	< 250	–	< 250	–	< 250	< 60	Bimetal	geschränkt; gefräst
0055	S 1122 HF	–	26,00	225	2,5	< 175	< 175	–	3–12	–	–	Bimetal	geschränkt; gefräst
0056	S 1222 VF	18,35	–	300	1,8–2,6	< 250	–	–	3–10	–	< 250	Bimetal	geschränkt; gefräst
0060	S 611 DF	–	18,55	150	4,3	< 100	–	< 100	–	< 100	< 50	Bimetal	geschränkt; gefräst
0066	S 3456 XF	–	27,40	200	2,1–4,3	< 150	–	< 150	3–18	< 150	< 150	Bimetal	geschränkt; gefräst
0075	S 922 VF	–	16,95	150	1,8–2,6	< 100	–	–	3–10	–	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0080	S 1122 VF	16,95	26,00	225	1,8–2,6	< 175	–	–	3–10	–	< 175	Bimetal	geschränkt; gefräst
0095	S 610 VF	–	32,10	150	3,2–5	< 100	–	< 100	–	< 100	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0100	S 1110 VF	–	48,10	225	3,2–5	< 175	–	< 175	–	< 175	< 175	Bimetal	geschränkt; gefräst
0105	S 1210 VF	–	56,90	300	3,2–5	< 250	–	< 250	–	< 250	< 250	Bimetal	geschränkt; gefräst
0170	S 1111 DF	–	19,85	225	4,3	< 175	–	< 175	–	< 175	< 50	Bimetal	geschränkt; gefräst

(248)

(247)

# Säbelsägeblätter

## Säbelsägeblätter für Metall

### Sägeblattqualität:

**HSS:** Vollgehärteter Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl für den Einsatz in härteren Materialien wie Metall, Aluminium und Buntmetallen.

**Bimetal:** Hochflexible, fast unzerbrechliche Verbindung aus HCS und HSS. Der Einsatzbereich liegt bei Holz, Metall, Buntmetall und Aluminium.

### Verzahnung:

**Zähne gefräst, Freischnitt geschränkt.** Blatt mit relativ rauem Schnitt bei schnellem Arbeitsfortschritt in Hart- und Weichholz, Aluminium, Kunststoffen und Buntmetallen.

**Zähne gefräst, Freischnitt gewellt.** Blatt mit feinem Ergebnis bei geraden Schnitten in Sperrholz, Weichstahl, Aluminium, Buntmetallen und Kunststoffen.

### Zahnteilung:

Kleine Zahnteilung für feine Schnitte bei langsamerem Arbeitsfortschritt, in hartem und/oder dünnem Material wie Metallen und NE-Metallen.

Große Zahnteilung für gröbere Schnitte bei schnellem Arbeitsfortschritt, in weichem und/oder dickem Material wie Holz und Kunststoff.

**2x2 Tooth: Agressiver Zahn:** große Zahnteilung, großer Spanraum für hohe Schnittgeschwindigkeit und hohe Spanabfuhr; **Robuster Zahn:** kleine Zahnteilung, kleiner Spanraum, verstärkter Zahnrücken für lange Lebensdauer

### Anwendung:

Sägeblätter sind hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Daher empfiehlt sich der Einsatz gezielter Kühlmittel, wie z. B. Schneidöl (bei Stahl, Metallen), Terpentin (bei Alu) oder Wasser (bei Kunststoffen, Plexi etc.), um die Verschleißfestigkeit des Sägeblattes zu verlängern.

### Ausführung: 5 Stück in PVC-Tasche.

**Passend für:** Alle Säbel-, Recipro- und Tigersägen mit Standardaufnahme.

**format**  
professional quality

**BOSCH**

Zerspanung



**2746 0024**  
Für starke Bleche, geschlossene Rohre/Profile.



**2746 0025**  
Für starke Bleche, massive Rohre/Profile, schneller Schnitt.



**2746 0027**  
Für starke Bleche, schneller Schnitt.



**2746 0035**  
Für dünne Bleche, Rohre/Profile.



**2746 0036**  
Für dünne Bleche, müheloser, feiner Schnitt.



**2746 0040**  
Für dünne Bleche, Rohre, Profile, flexibler Bündigschnitt.



**2746 0042**  
Für starke Bleche, massive Rohre/Profile, flexibler Bündigschnitt, schneller Schnitt.



**2746 0045**  
Für dünne Bleche, feine Rohre/Profile, müheloser, feiner Schnitt.



**2746 0061**  
Für starke Bleche, feine Rohre/Profile, müheloser, feiner Schnitt.



**2746 0160**  
Abbrucharbeiten in Metall.



**2746 0200**  
Für dünnwandige Rohre und Profile, präzise winkelige Schnitte.



**2746 0205**  
Für dünnwandige Rohre und Profile, schnelle, winkelige Schnitte.



**2746 0210**  
Für dickwandige Rohre und Profile, schnelle, winkelige Schnitte.



**2746 0215**  
Für dickwandige Rohre und Profile, schnelle, winkelige Schnitte.



**2746 0220**  
Abbrucharbeiten in Metall.



**2746 0225**  
Abbrucharbeiten in Metall.



**2744 0025**  
Für starke Bleche, Rohre + Profile (Ø 10-100 mm).



**2744 0035**  
Für dünne Bleche, Rohre + Profile (Ø 5-100 mm).



**2744 0040**  
Für dünne Bleche, Rohre + Profile (Ø 5-175 mm).



**2744 0042**  
Für starke Bleche, massive Rohre/Profile, flexibler Bündigschnitt, schneller Schnitt.

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2744 format	2746 BOSCH	Gesamtlänge mm	Bleche mm	Profile, Rohre mm	Werkstoff	Verzahnungsart
0024	S 918 BF	-	15,15	150	2 - 8	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0025	S 922 BF	11,00	16,95	150	3 - 8	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0027	S 522 BF	-	14,20	100	3 - 8	-	Bimetal	geschränkt; gefräst
0035	S 922 EF	11,00	16,95	150	1,5- 4	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0036	S 522 EF	-	14,65	100	1,5- 4	-	Bimetal	geschränkt; gefräst
0040	S 1122 EF	16,95	26,00	225	1,5- 4	< 175	Bimetal	geschränkt; gefräst
0042	S 1122 BF	16,95	26,00	225	3 - 8	< 175	Bimetal	geschränkt; gefräst
0045	S 922 AF	-	16,95	150	0,7- 3	< 100	Bimetal	gewellt; gefräst
0061	S 123 XF	-	19,85	150	1 - 8	< 100	Bimetal	geschränkt; gefräst
0160	S 1120 CF	-	35,70	225	4 -12	< 100	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0200	S 936 BEF	-	22,40	150	3 - 8	< 100	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0205	S 1136 BEF	-	28,00	225	3 - 8	< 175	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0210	S 936 CHF	-	22,40	150	4 -12	< 100	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0215	S 1136 CHF	-	27,20	225	4 -12	< 175	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0220	S 930 CF	-	24,00	150	4 -12	< 100	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie
0225	S 1130 CF	-	37,40	225	4 -12	< 175	Bimetal	patentierter 2x2 tooth Geometrie

(248)

(247)

## Sägeblatt für Tandemfuchsschwanz Bosch GFZ 14-35 A, 16-35 AC

### Sägeblattqualität:

**HCS:** Kohlenstoffstahl für den Einsatz in weicheren Materialien wie Holz, Holzfasertplatten und Kunststoffen.

**HM-bestückt:** Der HSC-Träger ist mit Hartmetall-Zähnen bestückt und eignet sich damit für abrasive Materialien

wie glasfaserverstärkte Kunststoffe, Asbestzement, Harthölzer und Gasbeton.

### Ausführung: 2 Stück auf Karte.

**Passend für:** Bosch Tandemfuchsschwanz GFZ 14-35 A; 16-35 AC.

**BOSCH**



**2746 0005**  
Sägeblattsatz für Holz.



**2746 0000**  
Sägeblattsatz für diverse Materialien, z. B. Porenbeton, Eisenbahnschwellen.

Bestell-Nr.	Bosch-Nr.	2746 BOSCH	Gesamtlänge mm	Werkstoff
0005	TF 350 M	15,20	408	HCS
0000	TF 350 NHM	37,70	408	HM-bestückt

(247)

# Bandsägeblätter

## Bandsägeblatt HSS Bimetall

**Ausführung:** HSS Bimetall, Hochleistungs-Metallbandsägeblatt.

**Anwendung:** Zum Sägen von Werkstoffen unterschiedlicher Qualität bis zum legierten Werkzeug- und Schnellstahl sowie rost- und säurebeständigen Stählen.

HSS  
Bimetall

**format**  
professional quality



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiteten über 60 HRC	Rest- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2760	40-90	30-65									35-45	120	110

Bestell-Nr.	Länge mm	2760 format	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll	Bestell-Nr.	Länge mm	2760 format	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
0001	1138	9,50	13	0,65	8-12	0031	2750	22,20	27	0,90	4- 6
0004	1138	9,50	13	0,65	10-14	0034	2750	22,20	27	0,90	5- 8
0007	1325	11,55	13	0,65	8-12	0037	2750	22,20	27	0,90	6-10
0010	1325	11,55	13	0,65	10-14	0040	2750	22,20	27	0,90	8-12
0011	1330	11,55	13	0,65	8-12	0043	2750	22,20	27	0,90	10-14
0012	1330	11,55	13	0,65	10-14	0046	2835	22,80	27	0,90	4- 6
0002	1440	12,25	13	0,65	8-12	0049	2835	22,80	27	0,90	5- 8
0003	1440	12,25	13	0,65	10-14	0052	2835	22,80	27	0,90	6-10
0005	1470	12,45	13	0,65	6-10	0055	2835	22,80	27	0,90	8-12
0006	1470	12,45	13	0,65	8-12	0058	2835	22,80	27	0,90	10-14
0008	1470	12,45	13	0,65	10-14	0061	2950	24,10	27	0,90	3- 4
0009	1638	13,50	13	0,65	6-10	0064	2950	24,10	27	0,90	4- 6
0017	1638	13,50	13	0,65	8-12	0067	2950	24,10	27	0,90	5- 8
0018	1638	13,50	13	0,65	10-14	0070	2950	24,10	27	0,90	6-10
0014	1745	15,05	19	0,90	5- 8	0073	2950	24,10	27	0,90	8-12
0015	1745	15,05	19	0,90	8-12	0076	2950	24,10	27	0,90	10-14
0013	2000	16,75	20	0,90	5- 8	0079	3150	25,00	27	0,90	3- 4
0016	2000	16,75	20	0,90	8-12	0082	3150	25,00	27	0,90	4- 6
0019	2140	17,70	20	0,90	5- 8	0085	3150	25,00	27	0,90	5- 8
0022	2140	17,70	20	0,90	8-12	0088	3150	25,00	27	0,90	6-10
0020	2360	19,20	20	0,90	6-10	0091	3150	25,00	27	0,90	8-12
0021	2360	19,20	20	0,90	8-12	0094	3150	25,00	27	0,90	10-14
0023	2360	19,20	20	0,90	10-14	0095	3320	26,50	27	0,90	4- 6
0025	2375	18,90	20	0,90	5- 8	0096	3320	26,50	27	0,90	5- 8
0028	2375	18,90	20	0,90	8-12	0098	3320	26,50	27	0,90	6-10
0164	2450	20,40	27	0,90	3- 4	0099	3320	26,50	27	0,90	8-12
0167	2450	20,40	27	0,90	4- 6	0097	3660	28,50	27	0,90	3- 4
0170	2450	20,40	27	0,90	5- 8	0100	3660	28,50	27	0,90	4- 6
0173	2450	20,40	27	0,90	6-10	0103	3660	28,50	27	0,90	5- 8
0174	2450	20,40	27	0,90	8-12	0106	3660	28,50	27	0,90	6-10
0161	2450	20,40	27	0,90	10-14	0109	3660	28,50	27	0,90	8-12
0029	2465	19,50	19	0,90	5- 8	0112	3660	28,50	27	0,90	10-14
0030	2465	19,50	19	0,90	8-12	0115	3830	29,70	27	0,90	3- 4
0024	2700	22,20	27	0,90	4- 6	0118	3830	29,70	27	0,90	4- 6
0026	2700	22,20	27	0,90	5- 8	0121	3830	29,70	27	0,90	5- 8
0027	2700	22,20	27	0,90	6-10	0124	3830	29,70	27	0,90	6-10
0032	2700	22,20	27	0,90	8-12	0127	3830	29,70	27	0,90	8-12
0033	2700	22,20	27	0,90	10-14	0130	3830	29,70	27	0,90	10-14

(260)

(260)

# Bandsägeblätter

## Bandsägeblatt HSS Bimetall

**Ausführung:** Verschleißfeste Zahnschneiden aus HSS in M 42-Qualität, kombiniert mit hohen Zahnschneidenhärten.

HSS  
Bimetall



**WIKUS MARATHON® M42:** Zahnteilung bis **5–8 Zähne** pro Zoll.

**WIKUS VARIO® M42:** Zahnteilung ab **6–10 Zähne** pro Zoll.

**Anwendung:**

**WIKUS MARATHON® M42:** Zum Sägen sämtlicher Stähle bis 45 HRC, für Lagen- und Bündelschnitte größerer Werkstückdimensionen, für große Profile und Vollmaterialien und für NE-Metalle.

**WIKUS VARIO® M42:** Zum Sägen sämtlicher Stähle bis 45 HRC, für Profil- und Bündelschnitte, für kleine, mittlere Werkstückdimensionen.

Zerspanung



VARIO® M42



MARATHON® M42



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rest- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2761	50–100	30–70							35–45	25	45	120	110

Bestell-Nr.	Länge mm	2761 WIKUS	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll	Bestell-Nr.	Länge mm	2761 WIKUS	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
0001	1138*	10,70	13	0,65	8–12	0133	2950	28,90	27	0,90	5– 8
0004	1138*	10,70	13	0,65	10–14	0136	2950	28,90	27	0,90	6–10
0007	1325*	12,00	13	0,65	8–12	0139	2950	28,90	27	0,90	8–12
0010	1325*	12,00	13	0,65	10–14	0142	2950	28,90	27	0,90	10–14
0013	1330*	12,00	13	0,65	8–12	0145	3150	30,70	27	0,90	3– 4
0016	1330*	12,00	13	0,65	10–14	0148	3150	30,70	27	0,90	4– 6
0019	1440*	12,75	13	0,65	8–12	0151	3150	30,70	27	0,90	5– 8
0022	1440*	12,75	13	0,65	10–14	0154	3150	30,70	27	0,90	6–10
0025	1470*	12,95	13	0,65	6–10	0157	3150	30,70	27	0,90	8–12
0028	1470*	12,95	13	0,65	8–12	0160	3150	30,70	27	0,90	10–14
0031	1470*	12,95	13	0,65	10–14	0163	3320	32,20	27	0,90	4– 6
0034	1638*	14,10	13	0,65	6–10	0166	3320	32,20	27	0,90	5– 8
0037	1638*	14,10	13	0,65	8–12	0169	3320	32,20	27	0,90	6–10
0040	1638*	14,10	13	0,65	10–14	0172	3320	32,20	27	0,90	8–12
0043	1745	16,30	20	0,90	5– 8	0175	3660	35,10	27	0,90	3– 4
0046	1745	16,30	20	0,90	8–12	0178	3660	35,10	27	0,90	4– 6
0049	2000	18,20	20	0,90	5– 8	0181	3660	35,10	27	0,90	5– 8
0052	2000	18,20	20	0,90	8–12	0184	3660	35,10	27	0,90	6–10
0055	2140	19,25	20	0,90	5– 8	0187	3660	35,10	27	0,90	8–12
0058	2140	19,25	20	0,90	8–12	0190	3660	35,10	27	0,90	10–14
0061	2360	20,90	20	0,90	6–10	0193	3830	36,60	27	0,90	3– 4
0064	2360	20,90	20	0,90	8–12	0196	3830	36,60	27	0,90	4– 6
0067	2360	20,90	20	0,90	10–14	0199	3830	36,60	27	0,90	5– 8
0070	2375	21,00	20	0,90	5– 8	0202	3830	36,60	27	0,90	6–10
0073	2375	21,00	20	0,90	8–12	0205	3830	36,60	27	0,90	8–12
0076	2465	21,70	20	0,90	5– 8	0208	3830	36,60	27	0,90	10–14
0079	2465	21,70	20	0,90	8–12	0211	4200	46,30	34	1,10	2– 3
0082	2700	26,70	27	0,90	4– 6	0214	4200	46,30	34	1,10	3– 4
0085	2700	26,70	27	0,90	5– 8	0217	4200	46,30	34	1,10	4– 6
0088	2700	26,70	27	0,90	6–10	0220	4400	48,40	34	1,10	2– 3
0091	2700	26,70	27	0,90	8–12	0223	4400	48,40	34	1,10	3– 4
0094	2700	26,70	27	0,90	10–14	0226	4400	48,40	34	1,10	4– 6
0097	2750	27,20	27	0,90	4– 6	0229	4640	50,80	34	1,10	2– 3
0100	2750	27,20	27	0,90	5– 8	0232	4640	50,80	34	1,10	3– 4
0103	2750	27,20	27	0,90	6–10	0235	4640	50,80	34	1,10	4– 6
0106	2750	27,20	27	0,90	8–12	0238	4115	64,20	41	1,30	2– 3
0109	2750	27,20	27	0,90	10–14	0241	4115	64,20	41	1,30	3– 4
0112	2835	27,90	27	0,90	4– 6	0244	4115	64,20	41	1,30	4– 6
0115	2835	27,90	27	0,90	5– 8	0247	4640	71,80	41	1,30	2– 3
0118	2835	27,90	27	0,90	6–10	0250	4640	71,80	41	1,30	3– 4
0121	2835	27,90	27	0,90	8–12	0253	4640	71,80	41	1,30	4– 6
0124	2835	27,90	27	0,90	10–14	0256	5334	82,00	41	1,30	2– 3
0127	2950	28,90	27	0,90	3– 4	0259	5334	82,00	41	1,30	3– 4
0130	2950	28,90	27	0,90	4– 6	0262	5334	82,00	41	1,30	4– 6

\* VE 5 Stück.

(261)

(261)

# Bandsägeblätter/Sägebänder

## HM-Bandsägeblatt DUROSET

**Ausführung:** Geschränktes, hartmetallbestücktes Sägeband für die Bearbeitung von Stählen.

**Anwendung:** Zum universellen Einsatz auf sämtlichen Bandsägemaschinen geeignet und zur Leistungssteigerung gegenüber Bimetallbändern.



DUROSET



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2763	50-120	50-100	20-65	20-65					55-75	70	70	120	120

Bestell-Nr.	Länge mm	2763 WIKUS	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
3601	3660	182,00	27	0,9	3-4
3801	3830	190,00	27	0,9	3-4
4401	4400	237,50	34	1,1	3-4
4501	4570	246,00	34	1,1	3-4
4101	4115	205,50	41	1,3	2-3
4601	4640	230,50	41	1,3	2-3
5301	5334	263,50	41	1,3	2-3
4102	4115	237,00	41	1,3	3-4
4602	4640	266,00	41	1,3	3-4
5302	5334	305,00	41	1,3	3-4

(263)

## Sägebandrolle Wikus DIAMANT

**Ausführung:** Aus legiertem Werkzeugstahl für eine gute Verschleißfestigkeit an den Zahnspitzen als auch am Grundkörper. Zudem verfügt das Sägeband über einen speziell vergüteten Bandrücken, wodurch dieser eine erhöhte Festigkeit und eine geringe Verschleißeigenschaft besitzt, die höhere Zerspanungsparameter zulassen. **Lieferung in 30,5-m-Rollen.**

**Anwendung:** Für allgemeine Sägearbeiten bei einfach und niedrig legierten Stählen. Vorzugsweise für kleinere und mittlere Querschnitte bis max. 70 mm Eingriffslänge geeignet.

**N** = Normalzahn, **Spanwinkel 0°.**  
**H** = Klauenzahn, **Spanwinkel 10°.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2765	●										◐	○	

Bestell-Nr.	Breite mm	2765 WIKUS	Stärke mm	Zähnezahl pro Zoll	Bestell-Nr.	Breite mm	2765 WIKUS	Stärke mm	Zähnezahl pro Zoll
0001	6	54,90	0,65	6 N	0037	10	54,90	0,65	6 H
0004	6	54,90	0,65	8 N	0040	10	54,90	0,65	8 N
0007	6	54,90	0,65	10 N	0043	10	54,90	0,65	10 N
0010	6	54,90	0,65	14 N	0046	10	54,90	0,65	14 N
0013	6	54,90	0,65	18 N	0049	10	54,90	0,65	18 N
0016	6	54,90	0,65	24 N	0055	13	63,70	0,65	4 H
0019	8	54,90	0,65	8 N	0058	13	63,70	0,65	6 H
0022	8	54,90	0,65	10 N	0061	13	63,70	0,65	8 N
0025	8	54,90	0,65	14 N	0064	13	63,70	0,65	10 N
0028	8	54,90	0,65	18 N	0067	13	63,70	0,65	14 N
0034	10	54,90	0,65	4 H	0070	13	63,70	0,65	18 N

(262)

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Alle Preise in Euro ohne MwSt. per Stück (soweit nicht anders gekennzeichnet). In bestimmten Ländern kann eine Verfügbarkeit einzelner im Katalog genannter Produkte nicht garantiert werden.

# Maschinensägeblätter

Zerspanung

## Maschinensägeblatt

**2752** Ausführung: HSS-Maschinensägeblatt mit 0° Spanwinkel, aus HSS 1.3343 (DMo5) im Vakuum gehärtet, 7° Sägeblatt mit positivem Spanwinkel.

**Anwendung:** Universalsägeblatt für die meisten Trennbereiche, unkompliziert, robust und zuverlässig. 7° Sägeblatt besonders geeignet für langspanende und zähe Werkstoffe wie z. B. rostfreie Stähle.

**2753** Ausführung: Komet SB-5 Markenprodukt, gefertigt aus hochfestem HSS-Stahl nach modernsten Fertigungsmethoden, anerkannt für höchste Standzeit und universellen Einsatzbereich. Komet VP-7 Sägeblatt mit zusätzlich variablen Zahnteilungen und positiven Zähnen.

**Anwendung:** Für Qualitätsschnitte mit höchster Leistung in langspanenden und zähen Werkstoffen wie rostfreien Stählen. Die Zahngeometrie reduziert die Vibrationen beim Sägen. Durch die variable Zahnteilung wird der Anwendungsbereich erweitert.

**2754** Ausführung: Komet Ko-Bi Hochleistungssägeblatt, dass durch Federstahlrücken und angeschweißten HSS-Stahl unter normalen Einsatzbedingungen praktisch unzerbrechlich ist.

**Anwendung:** Für universellen Einsatz durch hohe Bruchsicherheit.

HSS-DMo5



**2752 format**  
professional quality

HSS-DMo5



**2753 KOMET**

HSS Bimetal



**2754 KOMET**

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2752	●								●		●	●	●
2753	●								●		●	●	●
2754	●	●								●	●	●	

Bestell-Nr.	Länge mm	2752 2753 2754			Breite mm			Stärke mm	Zähne pro Zoll		Spanwinkel	Spannloch-Ø mm		Spannloch-Ø mm		
		format	KOMET	KOMET	2752	2753	2754		2752	2754		Typ mittig	Typ versetzt/Kastro	2752	2753	2754
0109	300	-	6,95	-	25	-	1,25	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0112	300	-	6,95	-	25	-	1,25	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0115	300	-	8,10	-	25	-	1,5	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0118	350	-	9,05	-	25	-	1,5	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0121	350	-	10,30	-	30	-	1,5	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0001	350	7,95	11,35	-	30	30	2,0	4	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0004	350	7,95	11,35	-	30	30	2,0	6	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0007	350	7,95	11,35	-	30	30	2,0	8	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0010	350	7,95	11,35	-	30	30	2,0	10	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0013	350	8,70	13,00	-	36	36	2,0	4	0°	8,5	8,5	8,5	-	-		
0016	350	8,70	13,00	-	36	36	2,0	6	0°	8,5	8,5	8,5	-	-		
0019	350	8,70	13,00	-	36	36	2,0	8	0°	8,5	8,5	8,5	-	-		
0022	350	8,70	13,00	-	36	36	2,0	10	0°	8,5	8,5	8,5	-	-		
0124	400	-	8,55	-	25	-	1,25	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0127	400	-	8,55	-	25	-	1,25	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0130	400	-	10,60	-	25	-	1,5	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0025	400	7,05	10,85	10,85	30	30	1,5	6	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0028	400	7,05	10,85	-	30	30	1,5	8	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0031	400	7,05	10,85	10,85	30	32	1,5	10	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0034	400	7,05	10,85	-	30	30	1,5	14	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0037	400	7,05	10,85	-	30	30	1,5	18	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0040	400	8,70	13,60	-	30	30	2,0	4	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0043	400	8,70	13,60	-	30	30	2,0	6	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0046	400	8,70	13,60	-	30	30	2,0	8	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0049	400	8,70	13,60	-	30	30	2,0	10	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0052	400	8,70	13,60	-	30	30	2,0	14	0°	8,5	8,5	-	-	-		
0053	400	10,75	-	-	35	-	2,0	4	7°	10,5	-	-	-	-		
0131	400	-	15,80	-	35	-	2	-	7°	-	10,5	-	-	-		
0054	400	-	16,55	-	35	-	2,0	-	7°	-	10,5	-	-	-		
0011	450	-	-	10,15	-	40	2,0	4-7	7°	-	-	-	-	8,5		
0133	450	-	12,40	-	30	-	1,5	-	0°	-	8,5	-	-	-		
0055	450	11,15	15,30	-	35	35	2,0	4	0°	10,5	10,5	-	-	-		
0058	450	11,15	15,30	-	35	35	2,0	6	0°	10,5	10,5	-	-	-		
0061	450	11,15	15,30	-	35	35	2,0	8	0°	10,5	10,5	-	-	-		
0064	450	11,15	15,30	-	35	35	2,0	10	0°	10,5	10,5	-	-	-		
0063	450	14,60	-	-	40	-	2,0	4	7°	10,5	-	-	-	-		
0136	450	-	19,00	-	40	-	2	-	0°	-	-	-	8,5	-		
0139	450	-	19,00	-	40	-	2	-	0°	-	10,5	-	-	-		

(250)

(251)

(251)

Maschinensägeblätter in HSS-Co und Sonderabmessungen bis 1500 mm auf Anfrage lieferbar.

Fortsetzung nächste Seite

# Maschinensägeblätter/Bandsägeblätter

## Maschinensägeblatt

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Länge mm	2752 2753 2754			Breite mm			Stärke mm	Zähne pro Zoll		Span- winkel	Spannloch-Ø mm		Spannloch-Ø mm		
		formal			KOMET				KOMET			Typ mittig		Typ versetzt/Kastro		
		2752	2753	2754	2752	2753	2754		2752	2754		2752	2753	2752	2753	2754
0065	450	14,60	18,70	-	40	-	40	2,0	4	4	7°	10,5	-	-	-	-
0062	450	-	18,20	-	-	-	38	2,0	-	6	0°	-	-	-	-	-
0066	450	-	22,90	18,70	-	40	40	2,0	-	6	7°	-	10,5	-	-	8,5
0142	450	-	19,00	-	-	40	-	2,0	-	-	0°	-	-	-	8,5	-
0145	450	-	19,00	-	-	40	-	2,0	-	-	0°	-	10,5	-	-	-
0148	450	-	19,00	-	-	40	-	2,0	-	-	0°	-	10,5	-	-	-
0151	500	-	21,10	-	-	40	-	2,0	-	-	0°	-	10,5	-	-	-
0154	500	-	21,10	-	-	40	-	2,0	-	-	0°	-	10,5	-	-	-
0067	500	20,10	26,90	-	48	48	-	2,5	4	-	0°	10,5	-	10,5	10,5	-
0070	500	20,10	26,90	-	48	48	-	2,5	6	-	0°	-	-	10,5	10,5	-
0073	500	21,00	33,20	33,20	50	50	50	2,5	4	4	0°	10,5	10,5	-	-	-
0076	500	21,00	33,20	33,20	50	50	50	2,5	6	6	0°	10,5	10,5	-	-	-
0079	550	17,30	25,10	-	45	45	-	2,0	4	-	0°	-	10,5	10,5	-	-
0082	550	17,30	25,10	-	45	45	-	2,0	6	-	0°	-	-	10,5	10,5	-
0085	550	17,30	25,10	-	45	45	-	2,0	10	-	0°	-	-	10,5	10,5	-
0087	550	-	35,00	-	-	50	-	2,5	-	-	0°	-	-	10,5	-	-
0088	575	23,00	31,50	31,50	50	50	50	2,5	4	4	0°	-	-	10,5	10,5	10,5
0091	575	23,00	31,50	-	50	50	-	2,5	6	-	0°	-	-	10,5	10,5	-
0094	600	25,80	33,40	33,40	50	50	50	2,5	4	4	0°	13,0	13,0	-	-	-
0097	600	25,80	33,40	-	50	50	-	2,5	6	-	0°	13,0	13,0	-	-	-
0100	650	26,40	43,00	43,00	50	50	50	2,5	4	4	0°	13,0	13,0	-	-	-
0103	650	26,40	43,00	-	50	50	-	2,5	6	-	0°	13,0	13,0	-	-	-
0106	650	-	44,70	-	-	55	-	2,5	-	-	0°	-	-	-	10,5	-

(250)

(251)

(251)

2 Zerspanung



**Gehörschutz  
finden Sie auf Seite**

 **9/77**

# Handsägeblätter

## Handsägeblatt, HSS

**Ausführung:** Ganz gehärtet, mit Zahnkante aus Hochleistungs-Schnellstahl.

HSS

**format**  
professional quality

**Anwendung:** Wird bevorzugt wegen seiner Schnitthaltigkeit eingesetzt.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2749	●										●		

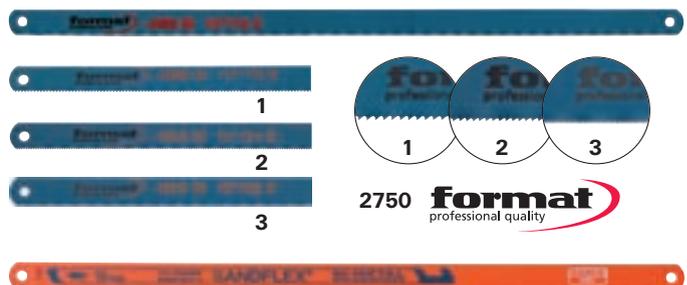
Bestell-Nr.	Blattlänge mm	2749 format	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
0020	300	1,96 (250)	25	0,70	24

## Handsägeblatt, HSS/Bimetall

**Ausführung:** Splitterfreies Bimetall-Handsägeblatt mit präzisionsgeschliffener Zahnkante aus Hochleistungs-Schnellstahl. Der Bereich der Zahnung ist mit dem Rückenmaterial aus Federstahl elektronisch im Vakuum verschweißt. Verminderte Vibration bei dünnen Materialien im Anschnitt.

HSS  
Bimetall

**Anwendung:** Diese Blätter verbinden Höchstleistung mit Bruchsicherheit und sind universell einsetzbar.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2750	●										●		
2747	●										●		

Bestell-Nr.	Blattlänge mm	2750 format	2747 BAHCO	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
0005	300	0,99	1,25	13	0,65	18
0010	300	0,99	1,25	13	0,65	24
0015	300	0,99 (250)	1,25 (556)	13	0,65	32

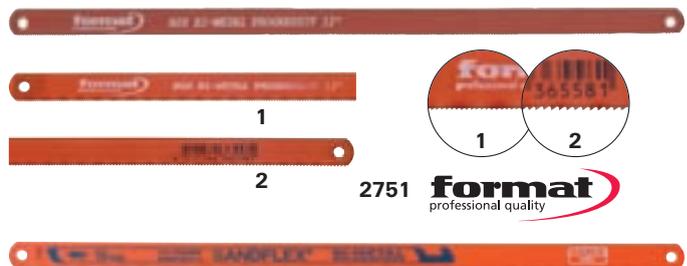
## Handsägeblatt, HSS/Bimetall, progressiv

**Ausführung:** Splitterfreies Bimetall-Handsägeblatt mit präzisionsgeschliffener Zahnkante aus Hochleistungs-Schnellstahl sowie mit **progressiv verlaufender Zahnteilung**, absteigend von 32 bis 18 Zähnen pro Zoll. Der Bereich der Zahnung ist mit dem Rückenmaterial aus Federstahl elektronisch im Vakuum verschweißt. Verminderte Vibration bei dünnen Materialien im Anschnitt.

HSS  
Bimetall

**Anwendung:** Besonders effizient in universellen Einsatzbereichen. Kann mit hoher Schnittleistung auch in groben Materialien verwendet werden.

**Hinweis:** Metallsägebögen finden Sie auf Seite 6/144.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2751	●										●		
2747	●										●		

Bestell-Nr.	Blattlänge mm	2751 format	2747 BAHCO	Breite mm	Stärke mm	Zähne pro Zoll
0001	300	1,04 (250)	1,50 (556)	13	0,65	32-18

# Drehlinge

## Drehling Form A, rund

**Ausführung:** HSS Co10, DIN 4964 bzw. ISO 5421, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen.

Die Enden sind rechtwinklig, gerade und unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form A: Länge: ± 2 mm  
 Ø: h 8

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Formstahl zum Ausdrehen, Ausspindeln, Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

HSS  
Co10

DIN  
4964

**format**  
professional quality



Bestell-Nr.	Ø h 8 mm	2780 format	Gesamtlänge mm
0001	3	2,78	63
0004	4	3,03	63
0007	4	3,37	80
0010	4	3,96	100
0013	5	3,83	80
0016	5	4,37	100
0019	6	4,37	80
0022	6	5,00	100

(266)

Bestell-Nr.	Ø h 8 mm	2780 format	Gesamtlänge mm
0025	8	5,70	80
0028	8	6,50	100
0031	8	8,20	125
0034	8	10,45	160
0037	10	8,40	100
0040	10	10,15	125
0043	10	12,30	160
0046	10	15,60	200

(266)

Bestell-Nr.	Ø h 8 mm	2780 format	Gesamtlänge mm
0049	12	14,00	125
0052	12	17,00	160
0055	12	20,40	200
0058	16	28,40	160
0061	16	34,60	200
0064	20	38,90	160
0067	20	48,80	200

(266)

## Drehling Form B, Vierkant

**Ausführung:** HSS Co10, DIN 4964 bzw. ISO 5421, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen.

Die Enden sind rechtwinklig, gerade und unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form B: Länge: ± 2 mm  
 Querschnitt: h 13/14

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Formstahl zum Ausdrehen, Ausspindeln, Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

HSS  
Co10

DIN  
4964

**format**  
professional quality



Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2782 format	Gesamtlänge mm
0001	4 x 4	4,55	80
0004	5 x 5	4,55	80
0007	6 x 6	4,01	80
0010	6 x 6	4,55	100
0013	8 x 8	5,95	63
0016	8 x 8	6,60	80
0019	8 x 8	7,70	100
0022	8 x 8	8,70	125
0025	8 x 8	10,55	160
0028	8 x 8	12,30	200
0031	10 x 10	7,65	63

(266)

Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2782 format	Gesamtlänge mm
0034	10 x 10	8,45	80
0037	10 x 10	10,55	100
0040	10 x 10	11,75	125
0043	10 x 10	15,05	160
0046	10 x 10	18,45	200
0049	12 x 12	10,05	63
0052	12 x 12	11,20	80
0055	12 x 12	13,20	100
0058	12 x 12	15,95	125
0061	12 x 12	20,30	160
0064	12 x 12	24,40	200

(266)

Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2782 format	Gesamtlänge mm
0067	16 x 16	19,80	100
0070	16 x 16	23,90	125
0073	16 x 16	29,30	160
0076	16 x 16	34,70	200
0079	18 x 18	54,90	200
0082	20 x 20	44,80	160
0085	20 x 20	55,40	200
0088	25 x 25	72,60	160
0091	25 x 25	88,40	200

(266)

## Drehling Form D, flach

**Ausführung:** HSS Co10, DIN 4964 bzw. ISO 5421, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen.

Die Enden sind rechtwinklig, gerade und unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form D: Länge: ± 2 mm  
 Querschnitt: h 13/14

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Formstahl zum Ausdrehen, Ausspindeln, Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

HSS  
Co10

DIN  
4964

**format**  
professional quality



Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2784 format	Gesamtlänge mm
0001	8 x 4	6,50	100
0004	16 x 4	9,65	80
0007	16 x 4	10,95	100
0010	16 x 4	15,60	160
0013	16 x 4	19,40	200
0016	10 x 5	7,65	100
0019	10 x 5	12,40	160
0022	10 x 6	8,20	100

(266)

Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2784 format	Gesamtlänge mm
0025	10 x 6	12,65	160
0028	12 x 6	12,50	160
0031	12 x 6	15,60	200
0034	25 x 6	26,50	160
0037	25 x 6	33,00	200
0040	12 x 8	14,50	160
0043	12 x 8	18,05	200
0046	16 x 10	14,50	100

(266)

Bestell-Nr.	h 13/h 14 mm	2784 format	Gesamtlänge mm
0049	16 x 10	23,70	160
0052	16 x 10	29,00	200
0055	20 x 5	23,70	200
0058	20 x 12	38,00	160
0061	20 x 12	47,50	200
0064	25 x 12	47,50	200

(266)

# Drehlinge/Gravierstichel

## Drehling Form L 1, Doppeltrapez

**Ausführung:** HSS Co10, nach Werksnorm, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen.

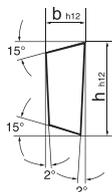
Die Enden sind gerade und unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form L1: Länge: ± 2 mm  
Querschnitt: h 12/12

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Stachstahl zum Abstechen und Einstechen im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

HSS Co10 Werksnorm



Bestell-Nr.	h x b mm	2786 format	Gesamtlänge mm
0001	12 x 3	11,90	85
0004	12 x 3	16,20	120
0007	12 x 3	21,60	160
0010	12 x 5	22,40	120
0013	12 x 5	29,70	160
0016	16 x 4	21,50	120
0019	16 x 4	28,50	160

(266)

Bestell-Nr.	h x b mm	2786 format	Gesamtlänge mm
0022	16 x 4	35,60	200
0025	18 x 4	31,00	160
0028	18 x 4	38,30	200
0031	20 x 3	21,80	140
0034	20 x 3	30,30	200
0037	25 x 6	46,80	160
0040	25 x 6	58,00	200

(266)

## Drehling Form E, Trapez

**Ausführung:** HSS Co10, DIN 4964 bzw. ISO 5421, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen.

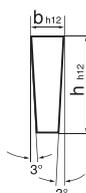
Die Enden sind gerade und unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form E: Länge: ± 2 mm  
Querschnitt: h 12/12

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Stachstahl zum Abstechen und Einstechen im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

HSS Co10 DIN 4964



Bestell-Nr.	h x b mm	2788 format	Gesamtlänge mm
0001	12 x 3	5,40	80
0004	12 x 3	6,85	100
0007	12 x 3	8,55	125
0010	16 x 4	11,90	100

(266)

Bestell-Nr.	h x b mm	2788 format	Gesamtlänge mm
0013	16 x 4	19,80	160
0016	16 x 4	23,70	200
0019	20 x 5	27,70	160
0022	25 x 6	58,00	200

(266)

## Gravierstichel Form A, rund

**Ausführung:** HSS Co10, nach Werksnorm, gehärtet, angelassen, maßhaltig und fertig geschliffen. Einseitig vorprofiliert (Halbierung mit 0,1 mm Aufmaß), mit gerader Schneide (Schneidenlänge 1,5 x D). Ein Ende unbearbeitet.

**Härte ca. 63–68 HRC.**

Toleranz für Form A: Länge: ± 2 mm  
Ø: h 8

**Anwendung:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gravieren von Schriften und Konturen sowie zum Formdrehen und Kopierfräsen im Gesenk- und Formenbau geeignet. Die vorprofilierte Halbierung wird durch Fertigschliff mit geringem Zeitaufwand dem gewünschten Verwendungszweck angepasst.

HSS Co10 Werksnorm



Bestell-Nr.	Ø h 8 mm	2790 format	Schneidenlänge mm	Gesamtlänge mm
0001	2,0	4,75	3,5	40
0004	2,5	5,00	3,7	40
0007	3,0	4,48	4,5	63
0010	4,0	4,48	6,0	63
0013	4,0	5,40	6,0	100
0016	5,0	6,90	7,5	80
0019	6,0	7,85	9,0	80
0022	6,0	8,70	9,0	100
0025	8,0	9,50	12,0	90

(266)

Bestell-Nr.	Ø h 8 mm	2790 format	Schneidenlänge mm	Gesamtlänge mm
0028	8,0	12,20	12,0	125
0031	10,0	11,95	15,0	100
0034	10,0	13,55	15,0	125
0037	12,0	19,10	18,0	125
0040	12,0	27,40	18,0	160
0043	16,0	44,70	24,0	160
0046	20,0	70,50	30,0	160
0049	20,0	88,10	30,0	200

(266)

# Rundstäbe/Gravierstichel

## Vollhartmetall-Rundstab/Gravierstichel

**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), nach Werksnorm, wahlweise rund bzw. mit gerader Schneide. Präzisionsrundgeschliffen (Halbierung mit 0,02–0,05 mm Aufmaß).  
Toleranz für Form A: Länge:  $\pm 2$  mm  
 $\varnothing$ : h 6

VHM  
K10/  
K20

Werks-  
norm

**format**  
professional quality

**2792** Vollhartmetall-Rundstab.

**2794** Vollhartmetall-Gravierstichel, einseitig vorprofiliert.

**Anwendung:**

**2792:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gebrauch als Formstahl zum Ausdrehen, Ausspindeln, Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau geeignet.

**2794:** Durch entsprechendes Schleifen zum Gravieren von Schriften und Konturen sowie zum Formdrehen und Kopierfräsen im Gesenk- und Formenbau geeignet. Die vorprofilierte Halbierung wird durch Fertigschliff mit geringem Zeitaufwand dem gewünschten Verwendungszweck angepasst.

2792

2794



Zerspanung  
**2**

Bestell-Nr.	Größe = $\varnothing$ h 6 mm	2792 format	2794 format	Schneidenlänge mm	Gesamtlänge mm
0001	2,0	2,87	6,65	3,5	50
0004	2,5	3,40	7,30	3,7	50
0007	3,0	4,06	8,10	4,5	50
0010	3,0	4,71	10,65	4,5	75
0013	4,0	4,84	9,65	6,0	50
0016	4,0	5,90	12,45	6,0	75
0019	5,0	7,45	21,30	7,5	75
0022	6,0	10,45 (267)	22,10 (267)	9,0	100

Bestell-Nr.	Größe = $\varnothing$ h 6 mm	2792 format	2794 format	Schneidenlänge mm	Gesamtlänge mm
0025	6,0	14,30	28,20	9,0	100
0028	8,0	15,35	28,20	12,0	75
0031	8,0	20,60	37,20	12,0	100
0034	10,0	21,90	35,90	15,0	75
0037	10,0	29,60	47,50	15,0	100
0040	12,0	31,00	48,80	18,0	75
0043	12,0	41,90	64,90	18,0	100
0046	16,0	68,30 (267)	133,50 (267)	24,0	100

## Vollhartmetall-Halbrundstichel (2-Hälften-Stichel)

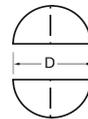
**Ausführung:** Vollhartmetall (K10/K20), nach Werksnorm.  
Toleranz: Länge:  $\pm 2$  mm  
 $\varnothing$ : h 7

VHM  
K10/  
K20

Werks-  
norm

**WILKE**

**Anwendung:** Zum Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau. Universell einsetzbar.



Bestell-Nr.	Größe = $\varnothing$ h 7 mm	2796 WILKE Preis pro Hälfte	Gesamtlänge mm
0001	3	15,80	50
0004	4	19,75	50
0007	5	26,30	50
0010	6	31,60 (267)	50

Bestell-Nr.	Größe = $\varnothing$ h 7 mm	2796 WILKE Preis pro Hälfte	Gesamtlänge mm
0013	8	56,60	75
0016	10	81,60	75
0019	12	110,50 (267)	75

## VHM-Gravierstichel/HSS-E-Gravierstichel



Form B 100°



Form C

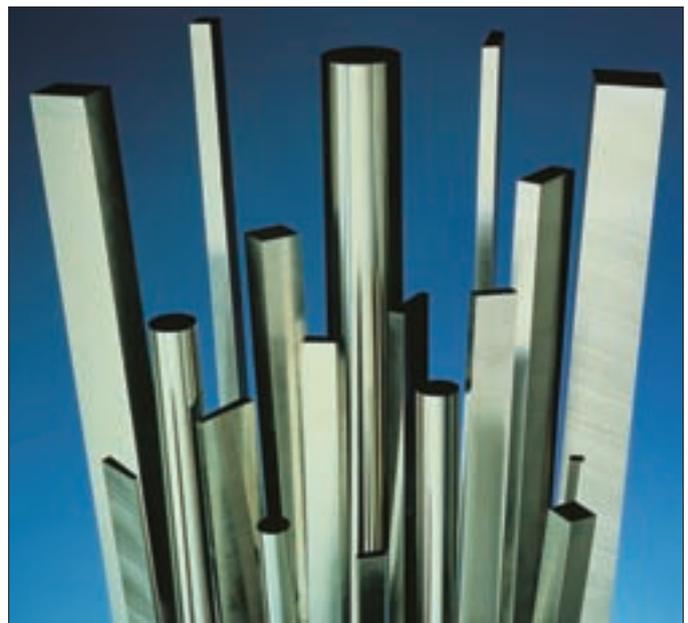


Form E 15°



Form D 60°

– Auf Anfrage –



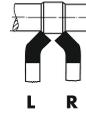
## HSS-E-Drehmeißel 1.3207 (EW 9Co10)

**Ausführung:** Schaft 6 und 8 mm HSS-E-Vollstahlausführung; ab Schaft 10 mm mit HSS-E-Kopf stumpf geschweißt, Schneide gebrauchsfertig geschliffen. Bruchempfindlich bei großen Spantiefen und unterbrochenem Schnitt, selbst bei Werkstoffen mit hoher Zugfestigkeit.

**Anwendung:** Für hohe Schnittleistungen in der Einzel- und Serienfertigung.

**Hinweis:** Die Hartmetall-Drehmeißel finden Sie ab Seite 2/149.

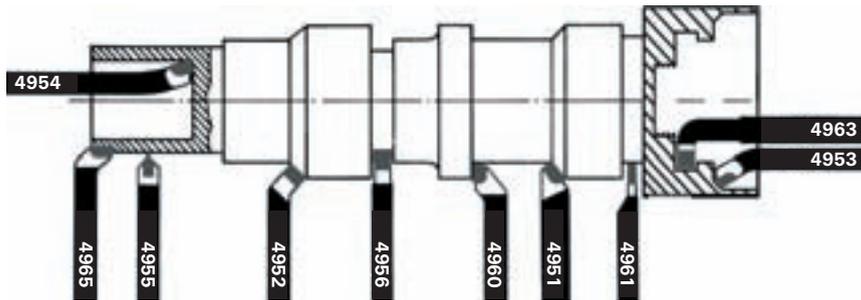
HSS-E



**format**  
professional quality

2 Zerspanung

Formenübersicht:



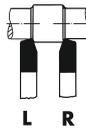
## Gerader Drehmeißel

**Ausführung:** HSS-E, DIN 4951.

**2826** Rechts.

**2828** Links.

HSS-E DIN 4951



**format**  
professional quality

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2826</b> format	15,35	17,10	18,65	20,90	27,70	35,00
<b>2828</b> format	15,35	17,10	18,65	20,90	27,70	35,00
Gesamtlänge mm	100	100	110	140	160	200

(266)



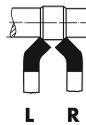
## Gebogener Drehmeißel

**Ausführung:** HSS-E, DIN 4952.

**2830** Rechts.

**2832** Links.

HSS-E DIN 4952



**format**  
professional quality

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2830</b> format	16,40	17,75	19,55	27,50	31,40	39,10
<b>2832</b> format	16,40	17,75	19,55	27,50	31,40	39,10
Gesamtlänge mm	100	100	110	140	160	200

(266)

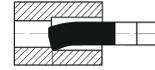


# Drehmeißel

## Innen-Drehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4953, rechts.

HSS-E DIN 4953



**format**  
professional quality

**2838** Schaft-■

**2840** Schaft-●

Bestell-Nr.		0001	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm		8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	-
Schaft-● mm		6	8	10	12	16	20	25
<b>2838</b> format		15,00	18,35	21,70	25,70	36,70	52,90	-
<b>2840</b> format		12,30	13,70	16,40	19,10	22,50	31,40	45,80
Gesamtlänge ■ mm		140	160	180	180	220	250	-
Gesamtlänge ● mm		125	140	160	180	220	250	315
Kleinster Bohr-Ø ■ mm		14	18	21	27	34	43	-
Kleinster Bohr-Ø ● mm		16	18	20	22	30	36	44

(266)



2838



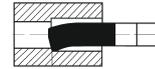
2840

Zerspanung 2

## Innen-Eckdrehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4954, rechts.

HSS-E DIN 4954



**format**  
professional quality

**2846** Schaft-■

**2848** Schaft-●

Bestell-Nr.		0001	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm		8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	-
Schaft-● mm		6	8	10	12	16	20	25
<b>2846</b> format		15,00	18,35	21,70	25,70	36,70	52,90	-
<b>2848</b> format		12,30	13,70	16,40	19,10	22,50	31,40	45,80
Gesamtlänge ■ mm		140	160	180	180	220	250	-
Gesamtlänge ● mm		125	140	160	180	220	250	315
Kleinster Bohr-Ø ■ mm		14	18	21	27	34	43	-
Kleinster Bohr-Ø ● mm		16	18	20	22	30	36	44

(266)



2846



2848

## Spitzer Drehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4955, gerade.

HSS-E DIN 4955



gerade

**format**  
professional quality

Bestell-Nr.		0001	0003	0005	0007	0009
Schaft-■ mm		10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2854</b> format		17,75	19,10	26,00	32,80	47,80
Gesamtlänge mm		100	110	140	160	200

(266)



## Breiter Drehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4956, gerade.

HSS-E DIN 4956



gerade

**format**  
professional quality

Bestell-Nr.		0001	0003	0005	0007	0009
Schaft-■ mm		10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2860</b> format		18,85	20,20	27,30	34,80	50,60
Gesamtlänge mm		100	110	140	160	200

(266)



# Drehmeißel

Zerspanung

## Abgesetzter Stirndrehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4965.

**2870** Rechts.

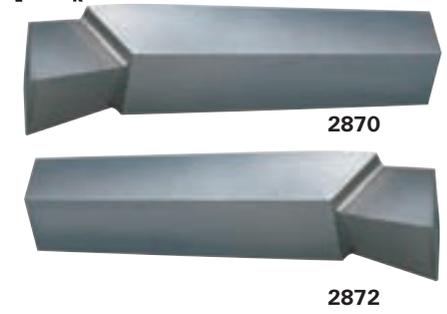
**2872** Links.

HSS-E DIN 4965



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007
Schaft-■ mm	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2870 format</b>	18,45	23,20	29,00	40,30
<b>2872 format</b>	18,45	23,20	29,00	40,30
Gesamtlänge mm	110	140	160	200

(266)



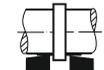
## Abgesetzter Seitendrehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4960.

**2890** Rechts.

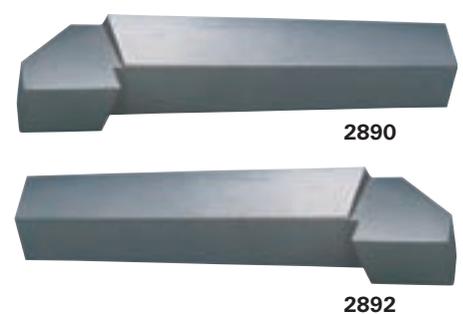
**2892** Links.

HSS-E DIN 4960



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25
<b>2890 format</b>	17,75	19,40	24,70	30,60	38,70
<b>2892 format</b>	17,75	19,40	24,70	30,60	38,70
Gesamtlänge mm	100	110	140	160	200

(266)



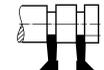
## Stechdrehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4961.

**2902** Rechts.

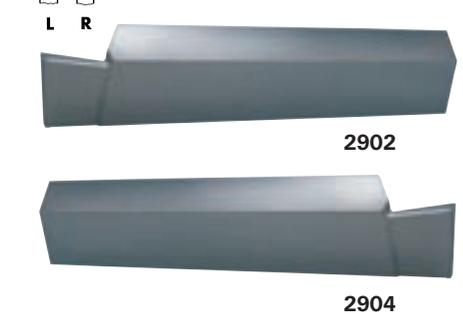
**2904** Links.

HSS-E DIN 4961



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009
Schaft-■ mm	12 x 8	16 x 10	20 x 12	25 x 16	32 x 20
<b>2902 format</b>	20,80	23,90	26,20	39,20	58,10
<b>2904 format</b>	20,80	23,90	26,20	39,20	58,10
Gesamtlänge mm	100	125	140	180	220
Stechbreite mm	2,5	3	4	5	6

(266)



## Hakendrehmeißel

Ausführung: HSS-E, DIN 4963, rechts.

**2910** Schaft-■

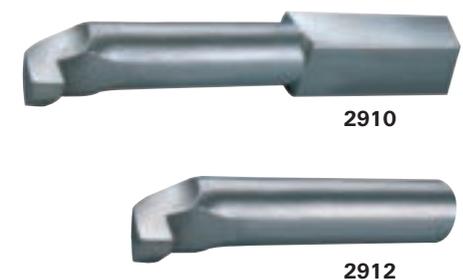
**2912** Schaft-●

HSS-E DIN 4963



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	-	-
Schaft-● mm	6	8	10	12	16	20	25
<b>2910 format</b>	27,30	32,80	35,50	46,50	52,60	-	-
<b>2912 format</b>	20,10	22,80	25,00	29,50	32,00	43,60	50,60
Gesamtlänge ■ mm	160	180	210	250	300	-	-
Gesamtlänge ● mm	125	140	160	180	220	250	315
Kleinster Bohr-Ø ■ mm	20	22	25	32	40	-	-
Kleinster Bohr-Ø ● mm	13	16	20	25	32	40	50
Stechbreite ■ mm	3	3	3	4	5	-	-
Stechbreite ● mm	2	2	3	3	4	5	6

(266)



## Hartmetall-Drehmeißel

**Ausführung:** DIN 4971/DIN 4981 bzw. nach Werksnormen DIN 263/282 und 283. Alle Stahlschäfte mit ca. 750 N/mm<sup>2</sup> Festigkeit und plan gefräster Auflagefläche. Alle Drehmeißel sind mit einer aufgelöteten und scharf geschliffenen Hartmetall-Schneidplatte versehen. Toleranz Gesamtlänge: max. ± 5 %. Werkstoff/Schneidplatten: HM-Sorten ISO-Bereich P 25/P 30 und K 10/K 20.

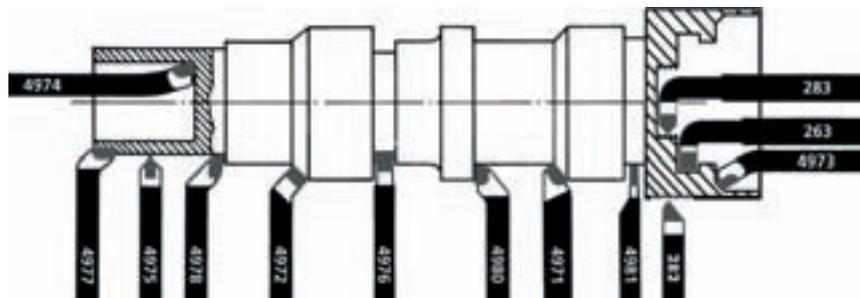
**Anwendung:** Für allgemeine Dreharbeiten.

**P 25/P 30** ist geeignet für Stahl, Stahlguss, langspanende(n) Eisenwerkstoffe und Temperguss.

**K 10/K 20** wird bevorzugt bei kurzspanenden Eisenwerkstoffen (z. B. Grauguss bis 220 HB) und Nichteisenmetallen (wie Kupfer, Messing und Leichtmetallen) eingesetzt.

**Alle Drehmeißel sind auch in den Hartmetallsorten P 10, P 20, P 40, M10/M20 auf Anfrage lieferbar.**

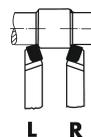
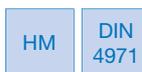
Formenübersicht:



## Gerader Drehmeißel

**Ausführung:** Hartmetall, DIN 4971/ISO 1.

- 2810** K 10/K 20, rechts.
- 2812** K 10/K 20, links.
- 2814** P 25/P 30, rechts.
- 2816** P 25/P 30, links.



Bestell-Nr.	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2810</b> format	3,91	4,56	5,30	6,80	11,00	16,55
<b>2812</b> format	3,91	4,56	5,30	6,80	11,00	16,55
<b>2814</b> format	3,91	4,56	5,30	6,80	11,00	16,55
<b>2816</b> format	3,91	4,56	5,30	6,80	11,00	16,55
Gesamtlänge mm	90	100	110	125	140	170



2810/2814



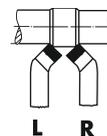
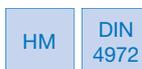
2812/2816

(266)

## Gebogener Drehmeißel

**Ausführung:** Hartmetall, DIN 4972/ISO 2.

- 2818** K 10/K 20, rechts.
- 2820** K 10/K 20, links.
- 2822** P 25/P 30, rechts.
- 2824** P 25/P 30, links.



Bestell-Nr.	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2818</b> format	4,14	4,79	5,50	7,05	11,10	16,60
<b>2820</b> format	4,14	4,79	5,50	7,05	11,10	16,60
<b>2822</b> format	4,14	4,79	5,50	7,05	11,10	16,60
<b>2824</b> format	4,35	5,65	6,75	9,15	15,90	27,20
Gesamtlänge mm	90	100	110	125	140	170



2818/2822



2820/2824

(266)

# Drehmeißel

Zerspanung

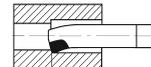
## Innen-Drehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4973/ISO 8, rechts.

**2834** K 10/20.

**2836** P 25/30.

HM DIN 4973



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm	8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2834</b> format	4,05	4,49	5,60	6,80	8,25	12,75	19,15
<b>2836</b> format	4,05	4,49	5,60	6,80	8,25	12,75	19,15
Gesamtlänge mm	125	150	180	210	250	300	355
Kleinsten Bohr-Ø mm	14	18	21	27	34	43	52



2834/2836

(266)

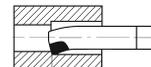
## Innen-Eckdrehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4974/ISO 9, rechts.

**2842** K 10/20.

**2844** P 25/30.

HM DIN 4974



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011	0013
Schaft-■ mm	8 x 8	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2842</b> format	4,05	4,28	5,60	6,80	8,25	12,75	19,15
<b>2844</b> format	4,05	4,28	5,60	6,80	8,25	12,75	19,15
Gesamtlänge mm	125	150	180	210	250	300	355
Kleinsten Bohr-Ø mm	14	18	21	27	34	43	52



2842/2844

(266)

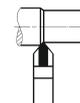
## Spitzer Drehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4975/ISO 10, gerade.

**2850** K 10/20.

**2852** P 25/30.

HM DIN 4975



gerade



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007
Schaft-■ mm	16 x 10	20 x 12	25 x 16	32 x 20
<b>2850</b> format	4,70	5,15	6,95	9,15
<b>2852</b> format	4,70	5,15	6,95	9,15
Gesamtlänge mm	110	125	140	170



2850/2852

(266)

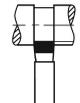
## Breiter Drehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4976, ISO 4, gerade.

**2856** K 10/20.

**2858** P 25/30.

HM DIN 4976



gerade



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2856</b> format	4,35	5,65	6,75	9,15	15,90	27,20
<b>2858</b> format	4,35	5,65	6,75	9,15	15,90	27,20
Gesamtlänge mm	90	100	110	125	140	170



2856/2858

(266)

## Abgesetzter Stirndrehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4977, ISO 5.

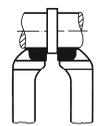
**2862** K 10/20, rechts.

**2864** K 10/20, links.

**2866** P 25/30, rechts.

**2868** P 25/30, links.

HM DIN 4977



Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007
Schaft-■ mm	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2862</b> format	5,65	7,25	11,15	17,05
<b>2864</b> format	5,65	7,25	11,15	17,05
<b>2866</b> format	5,65	7,25	11,15	17,05
<b>2868</b> format	5,65	7,25	11,15	17,05
Gesamtlänge mm	110	125	140	170



2862/2866



2864/2868

(266)

# Drehmeißel

## Abgesetzter Eckdrehmeißel ISO 3

Ausführung: Hartmetall, DIN 4978, ISO 3.

**2874** K 10/20, rechts.

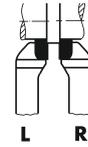
**2876** K 10/20, links.

**2878** P 25/30, rechts.

**2880** P 25/30, links.

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007
Schaft-■ mm	16 x 10	20 x 12	25 x 16	32 x 20
<b>2874 format</b>	5,00	5,65	6,95	9,55
<b>2876 format</b>	5,00	5,65	6,95	9,55
<b>2878 format</b>	5,00	5,65	6,95	9,55
<b>2880 format</b>	5,00	5,65	6,95	9,55
Gesamtlänge mm	110	125	140	170

HM DIN 4978



**format**  
professional quality



2874/2878

2876/2880

(266)

Zerspanung  
2

## Abgesetzter Seitendrehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4980, ISO 6.

**2882** K 10/20, rechts.

**2884** K 10/20, links.

**2886** P 25/30, rechts.

**2888** P 25/30, links.

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2882 format</b>	3,99	4,56	5,60	6,95	10,60	16,10
<b>2884 format</b>	3,99	4,56	5,60	6,95	10,60	16,10
<b>2886 format</b>	3,99	4,56	5,60	6,95	10,60	16,10
<b>2888 format</b>	3,99	4,56	5,60	6,95	10,60	16,10
Gesamtlänge mm	90	100	110	125	140	170

HM DIN 4980



**format**  
professional quality



2882/2886

2884/2888

(266)

## Stechdrehmeißel

Ausführung: Hartmetall, DIN 4981, ISO 7.

**2894** K 10/20, rechts.

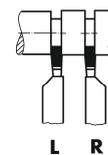
**2896** K 10/20, links.

**2898** P 25/30, rechts.

**2900** P 25/30, links.

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009
Schaft-■ mm	12 x 8	16 x 10	20 x 12	25 x 16	32 x 20
<b>2894 format</b>	4,14	4,49	5,45	7,75	10,80
<b>2896 format</b>	4,14	4,49	5,45	7,75	10,80
<b>2898 format</b>	4,14	4,49	5,45	7,75	10,80
<b>2900 format</b>	4,14	4,49	5,45	7,75	10,80
Gesamtlänge mm	100	110	125	140	170
Stechbreite mm	3	4	5	6	8

HM DIN 4981



**format**  
professional quality



2894/2898

2896/2900

(266)

## Hakendrehmeißel

Ausführung: Hartmetall, nach Werksnorm, rechts, 60°.

**2906** K 10/20.

**2908** P 25/30.

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2906 format</b>	10,75	11,80	13,90	15,50	19,70	27,50
<b>2908 format</b>	10,75	11,80	13,90	15,50	19,70	27,50
Gesamtlänge mm	140	160	180	210	250	300
Kleinsten Bohr-∅ mm	20	22	25	32	40	-
Stechbreite mm	3	4	5	6	8	10

HM Werksnorm



**format**  
professional quality



2906/2908

(266)

# Drehmeißel

## Innengewinde-Drehmeißel

Ausführung: Hartmetall, nach Werksnorm, rechts, 60°.

**2913** K 10/20.

**2914** P 25/30.

HM Werksnorm



**format**  
professional quality

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2913</b> <b>format</b>	10,80	11,80	13,90	15,50	19,70	25,20
<b>2914</b> <b>format</b>	10,80	11,80	13,90	15,50	19,70	25,20
Gesamtlänge mm	140	160	180	210	250	300
Kleinster Bohr-Ø mm	24	30	36	45	55	70



2913/2914

(266)

Zerspanung 2

## Außengewinde-Drehmeißel

Ausführung: Hartmetall, nach Werksnorm, rechts, 60°.

**2915** K 10/20.

**2916** P 25/30.

HM Werksnorm



**format**  
professional quality

Bestell-Nr.	0001	0003	0005	0007	0009	0011
Schaft-■ mm	10 x 10	12 x 12	16 x 16	20 x 20	25 x 25	32 x 32
<b>2915</b> <b>format</b>	8,05	8,70	10,60	12,05	14,55	18,20
<b>2916</b> <b>format</b>	8,05	8,70	10,60	12,05	14,55	18,20
Gesamtlänge mm	100	110	125	140	160	180



2915/2916

(266)

## Drehmeißelhalter

**Ausführung:** Der Halter ist gegenläufig geschlitzt, sodass schon bei geringem Druck runde Schäfte fest und sicher geklemmt werden.

**Anwendung:** Zur Aufnahme von Drehmeißeln mit rundem Schaft sowie runden Drehlingen. Bohrungstiefen können mit diesem Stahlhalter genau angepasst werden.

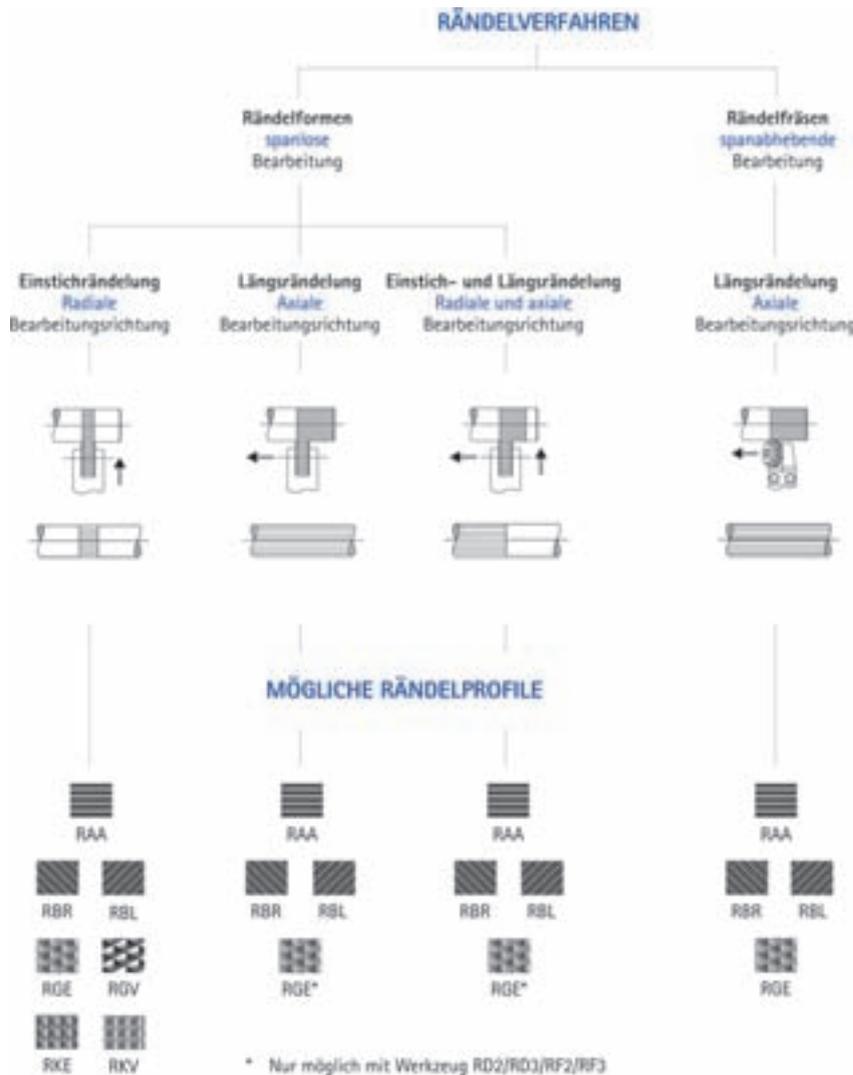
Bestell-Nr.	für Schaft-Ø mm	<b>2920</b> <b>format</b>	Höhe/Breite x Länge mm
0006	6	29,60	10 x 70
0008	8	32,00	12 x 80
0010	10	35,20	14 x 85
0012	12	39,20	16 x 90
0016	16	46,50	20 x 100
0020	20	57,90	25 x 110

(268)



## Eigenschaften der Rändelverfahren

	Rändelformen	Rändelfräsen
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bearbeitung von kaltumformbaren Werkstoffen</li> <li>Rändelformen an dünnwandigen Werkstücken ist problematisch</li> <li>Breiter Anwendungsbereich</li> <li>Alle Rändelformen und Rändelprofile können hergestellt werden</li> <li>Für Stirn- und Innenrändelung geeignet</li> <li>Rändelung bis zum Bund möglich</li> <li>Werkzeug kann an jeder Stelle des Werkstückes angesetzt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bearbeitung von fast allen Werkstoffen möglich</li> <li>Dünnwandige Werkstücke lassen sich bearbeiten</li> <li>Für Sichträdel geeignet – höchste Rändelqualität</li> <li>Begrenzter Anwendungsbereich</li> <li>Nur die Rändelprofile RAA und RGE sind herstellbar</li> <li>Bearbeitet werden können ausschließlich zylindrische Werkstücke in axialer Bearbeitungsrichtung</li> <li>Zum Ansetzen des Werkzeuges im mittleren Bereich des Werkstückes ist ein Einstich erforderlich</li> </ul>
<b>Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Werkstoffverdrängung wird der Außendurchmesser des Werkstückes vergrößert</li> <li>Die Oberfläche wird verdichtet</li> <li>Höhere Maschinenbelastung als beim Rändelfräsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erhebliche Veränderung des Außendurchmessers vom Werkstück</li> <li>Geringe Oberflächenverdichtung</li> <li>Hohe Präzision und Oberflächengüte des Rändels</li> <li>Geringere Maschinenbelastung</li> </ul>
<b>Handhabung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitung des Werkstücks generell nicht erforderlich</li> <li>Sehr einfache Handhabung des Werkzeuges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Präzise Werkzeugeinstellung und Feinjustierung erforderlich</li> <li>Präzise Vorbereitung des Werkstücks erforderlich</li> </ul>



# Rändelwerkzeuge

## Rändelwerkzeug (ohne Rändelrad)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Lieferung ohne Rändelrad.

**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).  
Bei Einstichrändelung sind alle Rändelmuster/-profile und Beschriftungen herstellbar.  
Bei Längsrändelung sind die Profile RAA, RBL und RBR herstellbar.

**Rändelräder:** Alle Rändelformen einsetzbar.

**Maschinentyp:** Drehmaschinen/-automaten – konventionell – Spitzenhöhe ist einzustellen.

Bestell-Nr.	Modell	2935	Arbeitsbereich $\varnothing$ mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	d mm	benötigte Rändel mm
0100	830-16 U 250 806	19,90 (270)	15–200	16 x 16	130,5	18	20 x 8 x 6



## Rändelwerkzeug (ohne Rändelrad)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Lieferung ohne Rändelrad.

**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).  
Für Einstich- und Längsrändelungen verwendbar. Werkzeug für alle Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

**Rändelräder:** RAA – 2 Stück AA  
RGE 30° – 1 Stück BL 30°/1 Stück BR 30°  
RGE 45° – 1 Stück BL 45°/1 Stück BR 45°

**Maschinentyp:** Drehmaschinen/-automaten – konventionell – Spitzenhöhe ist einzustellen.

Bestell-Nr.	Modell	2936	Arbeitsbereich $\varnothing$ mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	f mm	e mm	benötigte Rändel mm
0105	841-20 M 200 806	80,60 (270)	10–80	20 x 20	130	42	50	20 x 8 x 6



## Rändelwerkzeug (ohne Rändelrad)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Durch die Hartmetall-Laufstifte werden höhere Drehzahlen, eine schnellere Bearbeitung sowie eine verbesserte Standzeit erreicht. Weiterhin befinden sich der Freiwinkel und die Gewindestifte im Schaft. Lieferung ohne Rändelrad.

**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).  
Bei Einstichrändelung sind alle Rändelmuster/-profile und Beschriftungen herstellbar.  
Bei Längsrändelung sind die Profile RAA, RBL und RBR herstellbar.

**Hinweis:** Bestell-Nr.: 2938 0205 und 0215 mit ClickPin® für ein schnelles Auswechseln des Rändelrades über Federdruckstück.

**Rändelräder:** Alle Rändelformen einsetzbar.

**Maschinentyp:** Drehmaschinen/-automaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

Bestell-Nr.	Modell	2938	Arbeitsbereich $\varnothing$ mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0200	131-12 R 150404 A	93,40	3– 50	12 x 12	99	15 x 4 x 4
0205	131-12 R 150404 AZ	99,80	3– 50	12 x 12	99	15 x 4 x 4
0210	131-20 U 250806 A	129,00	8–200	20 x 20	109,5	20 x 8 x 6
0215	131-20 U 250806 AZ	133,50 (270)	8–200	20 x 20	109,5	20 x 8 x 6



## Rändelwerkzeug (ohne Rändelrad)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Durch die Hartmetall-Laufstifte werden höhere Drehzahlen, eine schnellere Bearbeitung sowie eine verbesserte Standzeit erreicht. Zudem kann das Werkzeug universell als Rechts- und Linksversion eingesetzt werden. Das Umrüsten erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes. Weiterhin befinden sich der Freiwinkel und die Gewindestifte im Schaft. Lieferung ohne Rändelrad.

**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).  
Für Einstich- und Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für alle Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

**Hinweis:** Bestell-Nr.: 2940 0205 mit ClickPin® für ein schnelles Auswechseln des Rändelrades über Federdruckstück.

**Rändelräder:** RAA – 2 Stück AA  
RGE 30° – 1 Stück BL 30°/1 Stück BR 30°  
RGE 45° – 1 Stück BL 45°/1 Stück BR 45°

**Maschinentyp:** Drehmaschinen/-automaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

Bestell-Nr.	Modell	2940	Arbeitsbereich $\varnothing$ mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0200	141-20 M 200806 A	197,50	10–80	20 x 20	130	20 x 8 x 6
0205	141-20 M 200806 AZ	205,00 (270)	10–80	20 x 20	130	20 x 8 x 6



# Rändelwerkzeuge

## Rändelwerkzeug (ohne Rändelrad)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Lieferung ohne Rändelrad.

**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).

Für Einstich- und Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für alle Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

**Rändelräder:** RAA – 2 Stück AA  
RGE 30° – 1 Stück BL 30°/1 Stück BR 30°  
RGE 45° – 1 Stück BL 45°/1 Stück BR 45°

**Maschinentyp:** Langdrehautomaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Zerspanung  
2

Bestell-Nr.	Modell	2941	Arbeitsbereich $\varnothing$ mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0100	851-12 R 150404	137,50 (270)	8-15	12 x 12	101	15 x 4 x 4

## Rändelrad

**Ausführung:** Pulvermetall, DIN 403 sowie mit Fase. Planseite und Bohrung sind geschliffen und die Zähne genau auf Teilung gefräst.

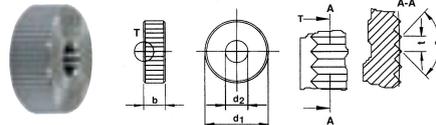
**Anwendung:** Zum Rändelformen (spanlose Umformung).

HSS-E  
PM

DIN  
403

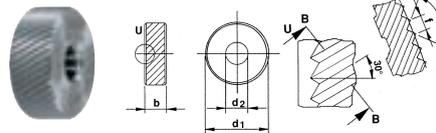
**2945 Form AA** achsparallel (gerade).

**AA Rändelrad mit achsparallelen Rillen**



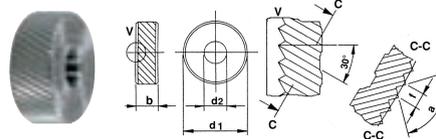
**2946 Form BL** linksspiralig (30°).

**BL 30° BL Linksrändelrad**



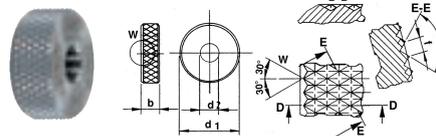
**2947 Form BR** rechtsspiralig (30°).

**BR 30° BR Rechtsrändelrad**



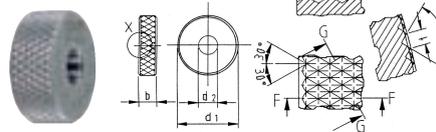
**2948 Form GE** Spitzen erhöht (30°).

**GE 30° Spitzen erhöht**



**2949 Form GV** Spitzen vertieft (30°).

**GV 30° Spitzen vertieft**



Bestell-Nr.	Rändel $d_1$ , x Breite $b$ x Bohrung $d_2$ mm	2945	2946	2947	2948	2949	Teilung mm
		AA	BL 30°	BR 30°	GE 30°	GV 30°	
0100	15 x 4 x 4	23,20	23,20	23,20	29,90	–	0,6
0103	15 x 4 x 4	23,20	23,20	23,20	34,80	29,90	0,8
0106	15 x 4 x 4	23,20	23,20	23,20	34,80	29,90	1,0
0109	15 x 4 x 4	23,20	23,20	23,20	34,80	–	1,2
0200	20 x 8 x 6	25,70	25,70	25,70	40,80	–	0,6
0203	20 x 8 x 6	25,70	25,70	25,70	40,30	40,80	0,8
0206	20 x 8 x 6	25,70	25,70	25,70	40,30	40,80	1,0
0209	20 x 8 x 6	25,70	25,70	25,70	40,30	–	1,2
0212	20 x 8 x 6	25,70 (270)	25,70 (270)	25,70 (270)	40,30 (270)	– (270)	1,5

# Rändelwerkzeuge

Zerspanung  
2

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Durch die Hartmetallbuchsen werden höhere Drehzahlen, eine schnellere Bearbeitung sowie eine verbesserte Standzeit erreicht. Weiterhin verfügt das Werkzeug über einen modularen Aufbau, wodurch das Werkzeug **universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar ist**. Ein Umrüsten erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes. Die Einstellung des Freiwinkels geschieht über die Gewindestifte am Schaft, die Feineinstellung für achsparallele Rändelung durch den verstellbaren Rändelkopf. Durch die präzise Positionierung des Rändelfräskopfes über der Skalierung, einfache Voreinstellung und reproduzierbare Einstellparameter entstehen stark verminderte Rüstzeiten. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

CNC



**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RBL, RBR einsetzbar.

**Rändelräder:** RAA – 1 Stück BL 30°/1 Stück BR 30°  
RBR 30° – 1 x AA  
RBL 30° – 1 x AA

**Maschinentyp:** Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.



Bestell-Nr.	Modell	2952	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0130	231-10 M 150408	360,00	3–50	10 x 10	99	15 x 4 x 8
0135	231-12 M 150408	360,00	3–50	12 x 12	99	15 x 4 x 8
0140	231-16 M 150408	360,00	3–50	16 x 16	99	15 x 4 x 8

(270)

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30° und RGE 45° einsetzbar.

**Rändelräder:** RGE 30° – 2 x AA  
RGE 45° – 1 x BL 15°/1x BR 15°

**Maschinentyp:** Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Bestell-Nr.	Modell	2952	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0151	951-12 R 100306	321,50	2–15	12 x 12	98,5	10 x 3 x 6

(270)

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Durch die Hartmetall-Buchsen werden höhere Drehzahlen, eine schnellere Bearbeitung sowie eine verbesserte Standzeit erreicht. Zudem verfügt das Werkzeug über einen modularen Aufbau, wodurch das Werkzeug **universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar ist**. Ein Umrüsten erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes. Durch einfache Voreinstellung und reproduzierbare Einstellparameter entstehen stark verminderte Rüstzeiten. Weiterhin verfügt das Werkzeug über eine Feineinstellung zur Positionierung des Rändelfräskopfes für eine gleichmäßige Rändeltiefe, eine Einstellspindel und eine Einstellskala. Die synchrone Einstellung der Rändelträger auf Werkstück-Ø geschieht über die zentrale Einstellschraube. Lieferung ohne Rändelfräsrolle. Modularer Aufbau: Anpassung der Schaftgrößen über Adapterwinkel.

CNC



**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

**Rändelräder:** RGE 30° – 2 Stück AA  
RGE 45° – 1 Stück BL 15°/1 Stück BR 15°

**Maschinentyp:** Drehmaschinen sowie Drehautomaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.



Bestell-Nr.	Modell	2952	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0155	241-12 M 150408	595,00	2–15	12 x 12	107	15 x 4 x 8

(270)

## Adapterwinkel

Bestell-Nr.	für Schaftgrößen mm	2952
0510	10 x 10	46,00
0512	12 x 12	46,00
0516	16 x 16	46,00

(270)



# Rändelwerkzeuge

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30°, RGE 45° einsetzbar. Die Einstellung des Freiwinkels geschieht über die Gewindestifte im Schaft.

**Rändelräder:** RAA – 1 Stück BR 30°  
RBR 30° – 1 Stück AA  
RBL 30° – 1 Stück AA

**Maschinentyp:** Drehmaschinen sowie Drehautomaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Zerspanung  
2

Bestell-Nr.	Modell	2952	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0200	931-20 R 250608 A1	250,00 (270)	10–300	20 x 25	129	25 x 6 x 8

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Zudem verfügt das Werkzeug über einen modularen Aufbau, wodurch das Werkzeug **universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar ist**. Ein Umrüsten erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes. Durch eine 3-Punkt-Auflage ist eine genaue Achsenposition nach jeder Montage gegeben. Durch die Einstellskala und Einstellspindel ist eine schnelle Einstellung des Fertigungsdurchmessers gewährleistet. Zudem verfügt das Werkzeug über eine radiale und axiale Drehsicherung für eine optimale Werkzeugführung am Werkstück und verbesserte Oberflächengüte. Weiterhin kann eine optimale Anfangspositionierung durch die Positionsrasterung vorgenommen werden. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA; RBL; RBR einsetzbar.

**Rändelräder:** RAA – 1 Stück BL 30° (für Einsatz links)  
– 1 Stück BR 30° (für Einsatz rechts)  
RBL 30°/RBR 30° – 1 Stück AA

**Maschinentyp:** Drehmaschinen sowie Drehautomaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Bestell-Nr.	Modell	2952	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0205	231-20 M 250608 A	388,50 (270)	10–300	20 x 25	129	25 x 6 x 8

## Rändelfräswerkzeug (ohne Rändelfräsrolle)

**Ausführung:** Körper aus Automatenstahl. Die spezielle Oberflächenhärtung sorgt für eine erhöhte Verschleißfestigkeit. Zudem verfügt das Werkzeug über einen modularen Aufbau, wodurch das Werkzeug **universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar ist**. Ein Umrüsten erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes. Die vertikale Höhenverstellung ermöglicht den Einsatz auf Schaftgrößen 20 und 25. Durch die Einstellskala und Einstellspindel ist eine schnelle Einstellung des Fertigungsdurchmessers gewährleistet. Eine Feinjustierung der Spitzenhöhe geschieht durch die Höhenverstellung der Fräskopfspindel. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

**Rändelräder:** RGE 30° – 2 Stück AA  
RGE 45° – 1 Stück BL 15°/1 Stück BR 15°

**Maschinentyp:** Drehmaschinen sowie Drehautomaten – CNC und konventionell – Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Bestell-Nr.	Modell	2955	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft a x b mm	Schaftlänge c mm	benötigte Rändel mm
0120	241-20/25 M 250608 A1	935,00 (270)	10–250	20 x 20/25 x 25	134	25 x 6 x 8

# Rändelwerkzeuge

## Rändelfräsröle

**Ausführung:** Pulvermetall, DIN 403 sowie mit Fase. Planseite und Bohrung sind geschliffen und die Zähne genau auf Teilung gefräst.

HSS-E  
PM

DIN  
403



**Anwendung:** Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung)

**2960** Form BR rechtsspiralig (30°)

**2961** Form BL linksspiralig (30°)

**2965** Form BR rechtsspiralig (15°)

**2967** Form BL linksspiralig (15°)

**2964** Form AA achsparallel (gerade)

BR 30° BL 30° BR 15° BL 15° AA



Bestell-Nr.	Rändel d <sub>1</sub> x Breite b x Bohrung d <sub>2</sub> mm	2960	2961	2965	2967	2964	Teilung
0089	10,0 x 3 x 6	-	-	20,70	20,70	20,70	0,6
0092	10,0 x 3 x 6	-	-	20,70	20,70	20,70	0,8
0095	10,0 x 3 x 6	-	-	20,70	20,70	20,70	1,0
0098	10,0 x 3 x 6	-	-	20,70	20,70	20,70	1,2
0101	14,5 x 3 x 5	22,20	22,20	22,20	22,20	22,20	0,6
0104	14,5 x 3 x 5	22,20	22,20	-	-	22,20	0,8
0107	14,5 x 3 x 5	22,20	22,20	22,20	22,20	22,20	1,0
0110	14,5 x 3 x 5	22,20	22,20	-	-	22,20	1,2
0120	15,0 x 4 x 8	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20	0,6
0124	15,0 x 4 x 8	23,20	23,20	-	-	23,20	0,8
0127	15,0 x 4 x 8	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20	1,0
0130	15,0 x 4 x 8	23,20	23,20	-	-	23,20	1,2
0131	21,5 x 5 x 8	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70	0,6
0134	21,5 x 5 x 8	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70	0,8
0137	21,5 x 5 x 8	25,70	25,70	-	-	25,70	1,0
0140	21,5 x 5 x 8	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70	1,2
0143	21,5 x 5 x 8	25,70	25,70	-	-	25,70	1,6
0151	25,0 x 6 x 8	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	0,6
0154	25,0 x 6 x 8	31,80	31,80	-	-	31,80	0,8
0157	25,0 x 6 x 8	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	1,0
0160	25,0 x 6 x 8	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	1,2
0163	25,0 x 6 x 8	31,80	31,80	-	-	31,80	1,5
		(270)	(270)	(270)	(270)	(270)	

## Rändelwerkzeug-Set

**Ausführung:** Lieferumfang in stabiler Kunststoffkassette:

- 1 Stück Rändelwerkzeug (Bestell-Nr. 2935 0100)
- 1 Stück Rändelwerkzeug (Bestell-Nr. 2936 0105)
- 1 Stück Rändelrad 20 x 8 x 6 2 x Form AA, Teilung 0,8/1,0 mm
- 1 Stück Rändelrad 20 x 8 x 6 1 x Form BL 30°, Teilung 0,8/1,0/1,2 mm
- 1 Stück Rändelrad 20 x 8 x 6 1 x Form BR 30°, Teilung 0,8/1,0/1,2 mm
- 3 Stück Ersatzlaufstifte
- 1 Stück Rändelanleitung

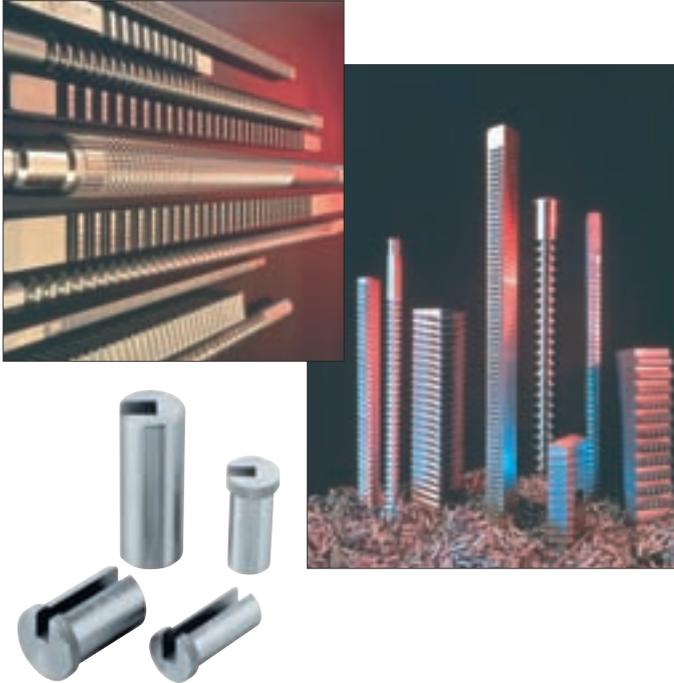


Bestell-Nr.	Modell	2959
0082	800-20	260,00 (270)

Ersatzteile und Zubehör auf Anfrage lieferbar.

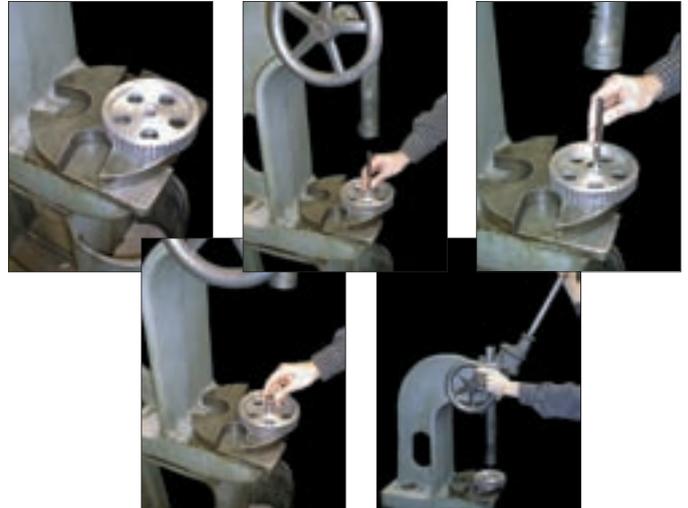


## Räumnadel



**Einfache Anwendung:**  
Alles was benötigt wird, ist eine Presse (Dornpresse).

IBT



Zerspanung  
2

Keilnuten nach DIN 6885 werden problemlos und einfach mit Stoßräumnadeln aus HSS geräumt. Notwendig sind keine Spezialmaschinen und Rüstzeiten. Maßhaltige Nuten (Toleranz JS9) werden auf einer Dornpresse oder Werkstattpresse hergestellt. Durch geringe Räumnadellänge ist kein großer Hub notwendig.

Für die Räumnadeln für Nutenbreiten von 2 bis 25 mm gibt es 6 verschiedene Rückenbreiten I bis VI, die auf den Nadeln und den Führungsbuchsen eingraviert sind. Jede Nadel mit einer „I“ passt in eine Buchse mit einer „I“ usw. Die Buchsen gibt es für jede Rückenbreite in den gebräuchlichen Durchmessern von 6 bis 100 mm Tol. H7.

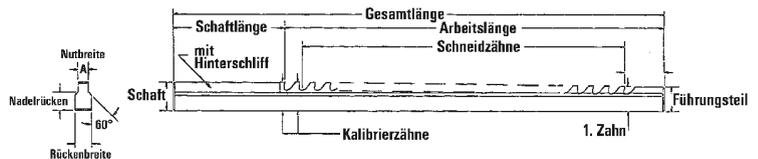
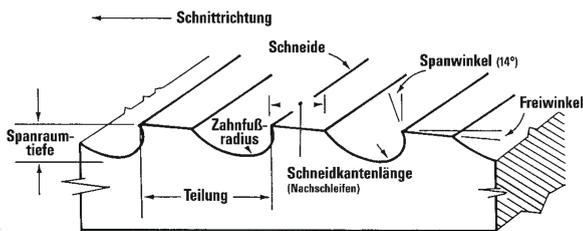
Man nehme die Führungsbuchse, die dem Bohrungsdurchmesser im Werkstück entspricht. Man wähle dann die Räumnadel mit der Nut entsprechenden Zahnbreite (erhältlich in Toleranz JS9 und gegen Mehrpreis in Toleranz P9), wobei die Führungsnut der Buchse mit der Rückenbreite der Räumnadel übereinstimmen muss und schiebe sie in die Führungsnut der Buchse. Sie muss frei gleiten, bis der erste Zahn am Werkstück aufliegt. Führungsbuchsen nach Typ I, II und III besitzen einen Führungsbund.

Man setze nun die Einheit Werkstück/Buchse/Räumnadel unter den Pressstößel. Wenn man sich vergewissert hat, dass die Räumnadel senkrecht und rechtwinklig in beide Richtungen steht, drückt man die Nadel durch das Werkstück ganz durch.

Danach unter keinen Umständen versuchen, die Nadel rückwärts durch das Werkstück zu entfernen. Bei den größeren Räumnadeln werden mehrere Durchgänge benötigt, um auf die gewünschte Nuttiefe zu kommen.

Man benutzt dann die kalibrierten Einlagen, die zwischen Führungsbuchse und Räumnadel eingeschoben werden. Dafür werden mit diesen Räumnadeln Einlagen geliefert. Man mache den ersten Arbeitsgang, wie im vorherigen Absatz beschrieben und reinige die Nadel von den Spänen. Dann lege man eine Einlage in die Führungsnut, führe die Nadel ein und drücke die Nadel noch einmal durch das Werkstück.

Schmierung ist sehr wichtig und die Räumnadel sollte mit viel Schneidöl guter Qualität während des gesamten Räumvorgangs versorgt werden. Beim Räumen von Rechteck- oder Sechseck-Durchbrüchen wird eine Anfangsbohrung benötigt. Bei den Standard-Vierkantnadeln ist die Anfangsbohrung etwas größer (0,3–1,0 mm) als die Seitenkante. Die Seitenkante hat dadurch in der Mitte einen Radius.



## Keilnuten-Stoßräumnadel

**Ausführung:** HSS, mit Hinterschliff. Führungsbuchsen mit Kennziffer I, II und III besitzen einen Auflagebund, Einlagen im Preis inbegriffen.

HSS

IBT

**Anwendung:** Zur Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr- und Spannvorrichtungen, der Spanwinkel ist für Stahl ausgelegt, aber auch für Gusseisen, Bronze und Aluminium einsetzbar.

Zur schnellen und rationellen Erstellung von maßhaltigen, genau zentrischen Keilnuten gemäß DIN 6885 für Passung JS9. Die erforderliche Spanabnahme wird durch mehrere Durchgänge (s. Tabelle) erreicht. Zahnform und Hinterschliff sichern eine saubere Oberfläche. Einsetzbar auf Handpressen und hydraulischen Pressen.

Die Einlagen gehören zum Lieferumfang der Räumnadeln.



## Keilnuten-Stoßräumnadel

**Ausführung:** HSS, 2–3 mm.

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2973 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	2 I	101,00	+ 0 + 0,011	2 x 2	3,17 x 133	1	0	6–30	2,25
0010	3 I	101,00 (274)	+ 0 + 0,012	3 x 3	3,17 x 133	2	1	6–30	3,25

## Führungsbuchse

**Ausführung:** HSS, mit Bund. Für Räumnadel 2–3 mm.

Bestell-Nr.	∅ H 7 mm	2974 IBT	Länge mm
0005	6 I	21,40	32
0010	7 I	21,40	32
0015	8 I	21,40	32
0020	9 I	21,40	32
0025	10 I	21,40 (274)	32

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2975 IBT	Dicke mm
0005	3 I	6,55 (274)	0,787

## Keilnuten-Stoßräumnadel

**Ausführung:** HSS, 4–5 mm.

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2976 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	4 II	119,00	+ 0 + 0,013	4 x 4	6,48 x 178	2	1	8–43	5,1
0010	5 II	119,00 (274)	+ 0 + 0,011	5 x 5	6,48 x 178	2	1	8–43	9,1

## Führungsbuchse

**Ausführung:** HSS, mit Bund. Für Räumnadel 4–5 mm.

Bestell-Nr.	∅ H 7 mm	2977 IBT	Länge mm
0005	11 II	23,20	46
0010	12 II	23,20	46
0015	13 II	23,20	46
0020	14 II	23,20	46
0025	15 II	23,20	46
0030	16 II	23,20	46
0035	17 II	23,20	46
0040	18 II	23,20	46
0045	19 II	23,20 (274)	46

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2978 IBT	Dicke mm
0005	4 II	6,55	0,965
0010	5 II	6,55 (274)	1,270

## Keilnuten-Stoßräumnadel

Ausführung: HSS, 5–8 mm.

**IBT**

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2980 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	5 III	144,50	± 0,015	5 x 5	9,53 x 302	2	1	10–64	7,5
0010	6 III	144,50	± 0,015	6 x 6	9,53 x 302	2	1	10–64	8,4
0015	8 III	144,50 (274)	± 0,018	8 x 7	9,53 x 302	2	1	10–64	18,65

## Führungsbuchse

Ausführung: HSS, mit Bund. Für Räumnadel 5–8 mm.

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2981 IBT	Länge mm
0005	18 III	25,60	65
0010	20 III	25,60	65
0015	22 III	25,60	65
0020	24 III	25,60	65
0025	25 III	25,60	65
0030	26 III	25,60 (274)	65

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2981 IBT	Länge mm
0035	28 III	30,50	65
0040	30 III	30,50	65
0045	32 III	30,50	65
0050	34 III	30,50	65
0055	36 III	30,50 (274)	65

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2982 IBT	Dicke mm
0005	5 III	6,55	1,194
0010	6 III	6,55	1,448
0015	8 III	6,55 (274)	1,879

## Keilnuten-Stoßräumnadel

Ausführung: HSS, 10–14 mm.

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2983 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	10 IV	205,50	± 0,018	10 x 8	14,29 x 340	3	2	20–150	35,3
0010	12 IV	205,50	± 0,021	12 x 8	14,29 x 340	3	2	20–150	47,1
0015	14 IV	205,50 (274)	± 0,021	14 x 9	14,29 x 340	3	2	20–150	49,0

## Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 10–14 mm.

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2984 IBT	Länge mm
0005	32 IV	39,90	102
0010	34 IV	39,90	102
0015	35 IV	39,90	102
0020	36 IV	39,90	102
0025	38 IV	39,90	102
0030	40 IV	47,20	102
0035	42 IV	47,20	102
0040	44 IV	47,20 (274)	102

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2984 IBT	Länge mm
0045	45 IV	47,20	127
0050	46 IV	47,20	127
0055	48 IV	47,20	127
0060	50 IV	47,20	127
0065	52 IV	47,20	127
0070	54 IV	47,20	127
0075	55 IV	47,20	127
0080	56 IV	47,20 (274)	127

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2985 IBT	Dicke mm
0005	10 IV	7,25	1,422
0010	12 IV	7,25	1,524
0015	14 IV	7,25 (274)	1,778

## Keilnuten-Stoßräumnadel

Ausführung: HSS, 16–18 mm.

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2986 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	16 V	361,00	± 0,021	16 x 10	19,05 x 387	4	3	20–150	51,0
0010	18 V	361,00 (274)	± 0,021	18 x 11	19,05 x 387	4	3	20–150	53,9

## Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 16–18 mm.

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2987 IBT	Länge mm
0005	52 V	108,00	127
0010	54 V	108,00	127
0015	55 V	108,00	127
0020	56 V	108,00	127
0025	58 V	110,50	127
0030	60 V	110,50	154
0035	62 V	110,50 (274)	154

Bestell-Nr.	Ø H 7 mm	2987 IBT	Länge mm
0040	64 V	110,50	154
0045	65 V	117,00	154
0050	66 V	117,00	154
0055	68 V	117,00	154
0060	70 V	122,50	154
0065	72 V	122,50 (274)	154

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2988 IBT	Dicke mm
0005	16 V	7,25	1,549
0010	18 V	7,25 (274)	1,587

## Keilnuten-Stoßräumnadel

Ausführung: HSS, 20–25 mm.

**IBT**

Bestell-Nr.	Keilnutenbreite mm	2989 IBT	Toleranz JS9 mm	für Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN
0005	20 VI	626,50	± 0,026	20 x 12	25,4 x 489	4	3	20–150	49,0
0010	22 VI	626,50	± 0,026	22 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	50,0
0015	24 VI	626,50	± 0,026	24 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	58,8
0020	25 VI	626,50	± 0,026	25 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	59,8

(274)

## Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 20–25 mm.

Bestell-Nr.	∅ H 7 mm	2990 IBT	Länge mm
0005	70 VI	399,50	154
0010	75 VI	406,50	154
0015	80 VI	414,00	154
0020	85 VI	421,00	154

(274)

Bestell-Nr.	∅ H 7 mm	2990 IBT	Länge mm
0025	90 VI	432,50	154
0030	95 VI	476,50	154
0035	100 VI	443,00	154

(274)

## Ersatz-Einlage

Bestell-Nr.	Größe	2991 IBT	Dicke mm
0005	20 VI	8,70	1,587
0010	22 VI	8,70	1,346
0015	24 VI	8,70	1,587
0020	25 VI	8,70	1,587

(274)

## Keilnuten-Räumnadel-Satz

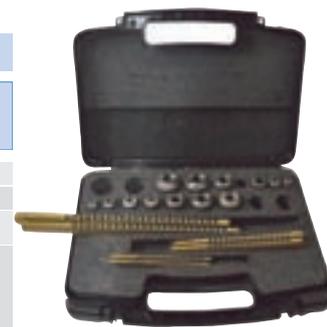
**2970** Ausführung: Lieferung im Dura-Kasten aus stabilem Kunststoff.

HSS

**2971** Ausführung: Lieferung im Holzkasten.

Bestell-Nr.	0005	0010	0015
Ausführung	7-teilig	13-teilig	19-teilig
<b>2970 IBT</b>	277,50	727,50	1.122,00
Satzinhalt	2 Räumnadeln 2I, 3I 5 Führungsbuchsen ∅ 6; 7; 8; 9; 10 mm	4 Räumnadeln 4II, 5II, 6III, 8III 9 Führungsbuchsen ∅ 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25 mm	6 Räumnadeln 2I, 3I, 4II, 5II, 6III, 8III 13 Führungsbuchsen ∅ 8; 10; 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25; 28; 30 mm

(274)



2970

Bestell-Nr.	0020	0025	0030
Ausführung	13-teilig	19-teilig	10-teilig
<b>2971 IBT</b>	757,50	1.121,00	1.047,00
Satzinhalt	4 Räumnadeln 4II, 5II, 6III, 8III 9 Führungsbuchsen ∅ 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25 mm	6 Räumnadeln 2I, 3I, 4II, 5II, 6III, 8III 13 Führungsbuchsen ∅ 8; 10; 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25; 28, 30 mm	3 Räumnadeln 10IV, 12IV, 14IV, 7 Führungsbuchsen ∅ 32; 35; 38; 40; 42; 45; 50 mm

(274)



2971

## Vierkant-Räumnadel

Ausführung: HSS, mit Führungszapfen. Dieser wird in die Anfangsbohrung des Werkstückes gesetzt und gewährleistet die lotgerechte Fluchtung des Vierkant-Innenprofils. Damit bei geringer Gesamtlänge nur ein Durchgang notwendig ist, wird die Ausgangsbohrung (Toleranz H 8) etwas größer gewählt. Die Schneidflächen sind allseitig feinst geschliffen und sichern eine saubere Oberfläche.

HSS

**IBT**

Anwendung: Für die winkelgenaue Herstellung von Innen-Vierkantprofilen. Keine Spezialmaschinen und Rüstzeiten notwendig. Zur Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr- und Spannvorrichtungen. Der Spanwinkel ist für Stahl ausgelegt, aber auch für Gusseisen, Bronze und Aluminium einsetzbar.



Bestell-Nr.	SW mm	2992 IBT	Toleranz JS9 mm	Maß diagonal mm	Ausgangs-Bohrung ∅ mm	Gesamtlänge mm	Räumlänge min. mm	Räumlänge max. mm	Räumkraft max. kN
0005	4	290,50 ◊	4,01– 4,02	5,28– 5,31	4,2	141	8	16	3,3
0010	5	333,50 ◊	5,01– 5,03	6,72– 6,74	5,2	174	9,5	19	4,9
0015	6	348,00 ◊	6,01– 6,04	8,37– 8,38	6,35	178	9,5	19	6,5
0020	8	363,00 ◊	8,01– 8,04	11,19–11,20	8,3	208	11	22	11,8
0025	10	425,00 ◊	10,01–10,04	13,80–13,83	10,3	276	13	25,5	19,5
0030	12	615,00 ◊	12,01–12,04	16,61–16,64	12,5	317	16	32	21,6
0035	14	729,00 ◊	14,01–14,04	19,56–19,58	15,0	378	19	38	23,5
0040	16	840,00 ◊	16,02–16,05	22,30–22,32	17,0	427	22	44	27,5
0045	18	1.092,00 ◊	18,01–18,04	25,09–25,12	20,0	470	22	44	28,4
0050	20	1.399,00 ◊	20,01–20,04	27,91–27,94	22,0	479	22	44	29,4
0055	22	1.460,00 ◊	22,01–22,04	30,76–30,78	24,0	590	22	44	41,2
0060	24	1.663,00 ◊	24,01–24,04	33,45–33,47	26,0	624	22	44	44,1
0065	25	1.663,00 ◊	25,01–25,04	34,87–34,89	27,0	624	22	44	48,0

(274)

# Trägersysteme für Wendeschneidplatten

zum Drehen, Fräsen, Stechen, Bohren und Gewinde-  
schneiden

Unser Sortiment wurde konsequent weiterentwickelt und durch neue Produkte ergänzt.

Zahlreiche Fräser und ISO-Klemmhalter erhalten zur Verbesserung ihrer Eigenschaften und für eine größtmögliche Langlebigkeit eine HARTNICKELSCHICHT.

Alle Trägerwerkzeuge werden aus hochvergütetem und gehärtetem Stahl hergestellt. Die Plattensitze werden erst nach dem Härten gefertigt, um eine maximale Präzision für den professionellen Einsatz gewährleisten zu können.

Somit bieten wir stabile Trägerwerkzeuge für höchste Produktivität.





## Schaft- und Planfräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0200 – 2999 0210	Ø 20– 32 mm	SEMT 09T3...	2/176	●



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0225 – 2999 0240	Ø 50–100 mm	SEMT 09T3...	2/176	●

## Planfräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0255 – 2999 0270	Ø 50–100 mm	SNMT 1205...	2/177	●

## Planfräser 45° mit Innenkühlung (Schraubenklemmung)



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0300 – 2999 0325	Ø 50–160 mm	SEKR/N 1203...	2/178	●

## Schaftfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0330 – 2999 0340	Ø 20–32 mm	SOMT 09T3...	2/179	●

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0345 – 2999 0355	Ø 40–63 mm	SOMT 09T3...	2/179	●

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0400 – 2999 0420	Ø 50–125 mm	SDMT 1205...	2/184	●

## Schaftfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0430 – 2999 0465	Ø 10–32 mm	APKT 10...	2/180	●

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0470 – 2999 0480	Ø 40–63 mm	APKT 10...	2/180	●



## Einschraubfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0630 – 2999 0660	Ø 16–32 mm	APKT 10...	2/180	●

## Walzenstirnfräser 90° zyl. mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0490 – 2999 0495	Ø 25–32 mm	APKT 10...	2/181	●

## Schaftfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0500 – 2999 0505	Ø 25–32 mm	APKT 16...	2/182	●

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0520 – 2999 0560	Ø 40–160 mm	APKT 16...	2/182	●

## Walzenstirnfräser 90° zyl. mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0600 – 2999 0605	Ø 32–40 mm	APKT 16...	2/182	●

## Walzenstirnfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0610 – 2999 0620	Ø 50–63 mm	APKT 16...	2/183	●

## Kopierfräser zyl. mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0800 – 2999 0815	Ø 15 mm	RDHX/RDGT/RDHT...07..	2/185	●
2999 0825 – 2999 0840	Ø 20 mm	RDHX/RDGT/RDHT...10..	2/185	●

## Kopierfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0900 – 2999 0910	Ø 52– 80 mm	RDHX/RDGT/RDHT...12T3..	2/185	●
2999 0915 – 2999 0930	Ø 52–100 mm	RDHX/RDGT/RDHT...1604..	2/185	●

## Kopierfräser (Einschraubfräser) mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1010 – 2999 1025	Ø 15–25 mm	RDHX/RDGT/RDHT...07..	2/186	●
2999 1030 – 2999 1045	Ø 20–35 mm	RDHX/RDGT/RDHT...10..	2/186	●
2999 1050 – 2999 1075	Ø 24–42 mm	RDHX/RDGT/RDHT...12T3..	2/186	●



## HFC-Schaftfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1100 – 2999 1115	∅ 25–32 mm	ZD..09T3...	2/189	●

## HFC-Aufsteckfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1155	∅ 40 mm	ZD..09T3...	2/189	●
2999 1160 – 2999 1175	∅ 50–80 mm	ZD..1204...	2/189	●

## HFC-Einschraubfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1180	∅ 25 mm	ZD..09T3...	2/189	●
2999 1190 – 2999 1195	∅ 32–40 mm	ZD..1204...	2/189	●

## Aufsteckfräser 90° mit Innenkühlung

Alu-Bearbeitung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1310 – 2999 1320	∅ 50–80 mm	VCGT 2205...	2/194	●

## Einschraubfräser 90° mit Innenkühlung

Alu-Bearbeitung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1325 – 2999 1330	∅ 32–40 mm	VCGT 2205...	2/194	●

## Torus Kopierfräser zyl.

Formenbau



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1201 – 2999 1228	∅ 8–25 mm	RC..08-25...	2/192	
2999 1251 – 2999 1271	∅ 8–20 mm	LC..08-20...	2/192	

## Torus Kopierfräser (Einschraubfräser)

Formenbau



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1241 – 2999 1249	∅ 8–20 mm	RC..08-20...	2/192	
2999 1281 – 2999 1289	∅ 8–20 mm	LC..08-20...	2/192	

## Scheibenfräser



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1400 – 2999 1495	∅ 80–200 mm	SNHQ 11/12...	2/195	

## Scheibenfräser mit Bund



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1600 – 2999 1635	∅ 63–160 mm	SNHQ 11/12...	2/195	



## T-Nutfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1700 – 2999 1710	Ø 25–40 mm	CCMX 0603/08T3/09T3...	2/197	●

## Zentrierfräser 45°



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1750	Ø 12 mm	SDET 08...	2/198	

## Fasenfräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0380 – 2999 0390	Ø 8–25 mm	SOMT 09T3...	2/203	●

## Fasenfräser 15°, 30°, 45°, 60°, 75°



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 0700 – 2999 0720	Ø 35 mm	APKT 16...	2/204	

## Fasenfräser 10°–80° verstellbar



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1840	Ø 25 mm	TCGT/TCMT 16T3...	2/199	

## Senker für Senkkopfschrauben



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1800 – 2999 1825	Ø 7–34 mm	TCGT/TCMT 1102../16T3...	2/200	

## Senker für Zylinderkopfschrauben



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 1900 – 2999 1910	Ø 10–15 mm	CCGT/CCMT 0602...	2/201	
2999 1915 – 2999 1940	Ø 18–33 mm	CCGT/CCMT 09T3...	2/201	

## Aufbohrfräser einstellbar



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 2000 – 2999 2020	Ø 12–30 mm	CC../TC../0602/1102/16T3...	2/202	



Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 2025 – 2999 2045	Ø 12–30 mm	CC../TC../0602/1102/16T3...	2/202	

## Einsatzmöglichkeiten von Schaft- und Aufsteckfräsern

Entscheidend für den Einsatz bei Werkzeugen zum Schräg-Eintauchen ist der Freiwinkel der unteren Schneide sowie der Freiraum des Fräskörpers.

Empfehlungen für den max. Steigungswinkel und der Schnitttiefe entnehmen Sie bitte der beigefügten Tabelle sowie der Nomenklatur und den Formeln.

### Schräg-Eintauchen/Schaftfräser

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	$\alpha_{max}$ (°)	
		2999 0430 – 2999 0465	10–14	APKT 10...	–	
			16	APKT 10...	5,0	
			18	APKT 10...	–	
			20	APKT 10...	4,5	
			25	APKT 10...	4,0	
			32	APKT 10...	0,5	
			2999 1201 – 2999 1228	8–25	LC/RC 08-25...	0,8–2,5
			2999 1100 – 2999 1120	25	ZD 09...	0,9
				32	ZD 09...	0,5
			2999 1130 – 2999 1135	40	ZD 12...	0,7
			2999 0800 – 2999 0815	15	RD 07...	11,0
				2999 0825 – 2999 0840	20	RD 10...

### Schräg-Eintauchen/Eckfräser

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	$\alpha_{max}$ (°)		
		2999 0470 – 2999 0480	40	APKT 10...	–		
			50	APKT 10...	1,5		
			63	APKT 10...	1,0		
			2999 1310 – 2999 1320	50	VCGT 22...	19,0	
				63	VCGT 22...	17,0	
				80	VCGT 22...	10,0	
			2999 1155	40	ZD 09...	0,35	
				2999 1160 – 2999 1175	50	ZD 12...	0,50
				63	ZD 12...	0,35	
				80	ZD 12...	0,29	
			2999 0900 – 2999 0910	52	RD 12...	4,0	
				66	RD 12...	3,0	
				80	RD 12...	2,2	
				2999 0915 – 2999 0930	52	RD 16...	8,0
					66	RD 16...	6,0
		80		RD 16...	4,0		

### Schräg-Eintauchen/Kopierfräser (Einschraubfräser)

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	$\alpha_{max}$ (°)		
		2999 0630 – 2999 0660	10–32	APKT 10...	–		
			2999 1010 – 2999 1025	15	RD 07...	11,0	
				20	RD 07...	7,0	
				25	RD 07...	6,0	
				2999 1030 – 2999 1045	20	RD 10...	20,0
				25	RD 10...	12,0	
			2999 1050 – 2999 1075	30	RD 10...	8,0	
				35	RD 10...	7,0	
				2999 1050 – 2999 1075	24	RD 12T...	25,0
				35	RD 12T...	9,0	
			2999 1241 – 2999 1249	42	RD 12T...	8,0	
				2999 1241 – 2999 1249	8–20	RC 08-20...	0,8–2,0
				2999 1325 – 2999 1330	32	VCGT 22...	31,0
			2999 1325 – 2999 1330	40	VCGT 22...	21,0	
				2999 1180 – 2999 1185	25	ZD.. 09	0,9
					32	ZD.. 09	0,5
				2999 1190 – 2999 1195	32	ZD.. 12	1,2
				40	ZD.. 12	0,7	

## Einsatzmöglichkeiten von Schaft- und Aufsteckfräsern

Entscheidend, ob ein Werkzeug zum Bohrzirkularfräsen ohne Startbohrung eingesetzt werden kann, ist die Ausführung des Fräasers und der Freiwinkel der unteren Schneide. Empfehlungen für den

max. und min. Bohrdurchmesser (für glatten Nutgrund) sowie die max. Schnitttiefe per Fräserumlauf, entnehmen Sie bitte der beigefügten Tabelle sowie der Nomenklatur und den Formeln.

### Bohrzirkularfräsen/Schaftfräser

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	d <sub>min.</sub> mm	d <sub>max.</sub> mm	s <sub>max.</sub> mm
		2999 0430 – 2999 0465	10–14	APKT 10...	–	–	–
			16	APKT 10...	24	30	1,5
			18	APKT 10...	–	–	–
			20	APKT 10...	32	38	1,6
			25	APKT 10...	42	48	1,8
		32	APKT 10...	54	62	2,0	
		2999 1100 – 2999 1120	25	ZD 09...	34	48	0,4
		32	ZD 09...	48	60	0,4	
		2999 1130 – 2999 1135	40	ZD 12...	59	78	0,65
		2999 0800 – 2999 0815	15	RD 07...	17	30	1,4
	2999 0825 – 2999 0840	20	RD 10...	28	40	1,4	

s<sub>max.</sub> = Tiefenzustellung mm pro Kreisbahn

### Bohrzirkularfräsen/Eckfräser

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	d <sub>min.</sub> mm	d <sub>max.</sub> mm	s <sub>max.</sub> mm
		2999 0470 – 2999 0480	40	APKT 10...	–	–	–
			50	APKT 10...	84	98	0,5
			63	APKT 10...	105	124	0,5
		2999 1155	40	ZD 09...	64	6	0,4
		2999 1160 – 2999 1175	50	ZD 12...	79	96	0,7
			63	ZD 12...	105	122	0,75
			80	ZD 12...	139	156	0,8
		2999 0900 – 2999 0910	52	RD 12...	82	102	2,8
			66	RD 12...	110	132	2,8
			80	RD 12...	136	160	2,8
	2999 0915 – 2999 0930	52	RD 16...	74	104	4,0	
		66	RD 16...	102	132	4,0	
		80	RD 16...	130	160	4,0	

s<sub>max.</sub> = Tiefenzustellung mm pro Kreisbahn

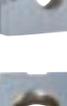
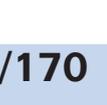
### Bohrzirkularfräsen/Kopierfräser (Einschraubfräser)

Anwendung	Werkzeug	Bestell-Nr.	Fräser-Ø mm	WSP	d <sub>min.</sub> mm	d <sub>max.</sub> mm	s <sub>max.</sub> mm	
		2999 0630 – 2999 0660	16–32	APKT 10...	–	–	–	
			2999 1010 – 2999 1025	15	RD 07...	17	30	1,4
			20	RD 07...	28	40	1,4	
			25	RD 07...	38	50	1,5	
			2999 1030 – 2999 1045	20	RD 10...	22	40	2,5
			25	RD 10...	32	50	2,5	
			30	RD 10...	42	60	2,3	
			35	RD 10...	52	70	2,5	
		2999 1050 – 2999 1075	24	RD 12T...	24	48	3,0	
		35	RD 12T...	46	70	3,0		
		42	RD 12T...	62	82	3,5		
		2999 1180 – 2999 1185	25	ZD..09	34	48	0,4	
		32	ZD..09	48	60	0,4		
		2999 1190 – 2999 1195	32	ZD..12	43	62	0,65	
		40	ZD..12	59	78	0,65		

s<sub>max.</sub> = Tiefenzustellung mm pro Kreisbahn

# Fräswendeschneidplatten-Übersicht

2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preisspalte €/Stück VE/ 10 Stück	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	NE Alu	S Super- legie- rungen	H Hart- werk- stoffe
	2999 5127 APET 160408 FR AL N 9120	9,75				●		
	2999 5070 APKT 1003 PDER M KNH 9110	7,55	◐	◐	●			
	2999 5073 APKT 1003 PDER M PMK 9130	7,55	●	◐	●		○	
	2999 5076 APKT 1003 PDER M U 9145	7,55	●	●	◐		◐	
	2999 5082 APKT 1003 PDR AL N 9020	11,45				●		
	2999 5112 APKT 1604 PDR M PMK 9130	8,70	●	◐	●		○	
	2999 5115 APKT 1604 PDR M U 9145	8,70	●	●	◐		◐	
	2999 5100 APKT 1604 PDR R PMK 9130	8,70	●	◐	●		○	
	2999 5103 APKT 1604 PDR R U 9145	8,70	●	●	◐		◐	
	2968 0175 CCMT 120408 M PMK 9030	6,65	●	◐	●		○	
	2999 5560 CCMX 060304 S M PMK 9130	7,20	●	◐	●		◐	
	2999 5563 CCMX 08T308 S M PMK 9130	8,10	●	◐	●		◐	
	2999 5566 CCMX 09T308 S M PMK 9130	8,25	●	◐	●		◐	
	2999 5350 LC 0810 K03 M U 9135	19,55	●		●			
	2999 5380 LC 0806 K03 F KNH 9110	22,40	●	○	●			●
	2999 5353 LC 1010 K03 M U 9135	20,10	●		●			
	2999 5386 LC 1008 K03 F KNH 9110	23,00	●	○	●			●
	2999 5356 LC 1220 K07 M U 9135	21,30	●		●			
	2999 5392 LC 1210 K07 F KNH 9110	24,50	●	○	●			●
	2999 5359 LC 1630 K07 M U 9135	22,30	●		●			
	2999 5398 LC 1613 K07 F KNH 9110	25,50	●	○	●			●
	2999 5362 LC 2040 K07 M U 9135	25,10	●		●			
	2999 5404 LC 2016 K07 F KNH 9110	29,00	●		●			●
	2999 5452 RC 08 F KNH 9110	19,85	●		●			●
	2999 5431 RC 08 M U 9135	18,80	●		●			
	2999 5455 RC 10 F KNH 9110	20,50	●		●			●
	2999 5434 RC 10 M U 9135	19,25	●		●			
	2999 5458 RC 12 F KNH 9110	21,60	●		●			●
	2999 5437 RC 12 M U 9135	20,50	●		●			
	2999 5461 RC 16 F KNH 9110	22,50	●		●			●

● = empfohlen    ◐ = geeignet    ○ = bedingt geeignet

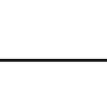
# Fräswendeschneidplatten-Übersicht

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preisspalte €/Stück VE/ 10 Stück	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	NE Alu	S Super- legie- rungen	H Hart- werk- stoffe	
	2999 5440 RC 16 M U 9135	21,30	●		●				
	2999 5464 RC 20 F KNH 9110	25,80	●		●			●	
	2999 5443 RC 20 M U 9135	24,30	●		●				
	2999 5446 RC 25 M U 9135	33,60	●		●				
	2999 5449 RC 32 M U 9135	46,80	●		●				
	2999 5263 RDGT 1003 MOT PK 9125	5,10	●	○	◐				
	2999 5266 RDGT 1003 MOT PM 9140	5,10	●	●	○		◐		
	2999 5272 RDGT 12T3 MOT PK 9125	5,75	●	◐	◐				
	2999 5275 RDGT 12T3 MOT PM 9140	5,75	●	●	○		◐		
	2999 5281 RDGT 1604 MOT PK 9125	7,40	●	◐	◐				
	2999 5284 RDGT 1604 MOT PM 9140	7,40	●	●	○		◐		
	2999 5203 RDHT 0702 MO AL N 9120	5,45				●			
	2999 5206 RDHT 1003 MO AL N 9120	5,80				●			
	2999 5209 RDHT 12T3 MO AL N 9120	6,60				●			
	2999 5212 RDHT 1604 MO AL N 9120	8,60				●			
		2999 5215 RDHX 0702 MOT KH 9105	4,72	◐	○	●			●
2999 5218 RDHX 0702 MOT PK 9125		4,72	●	○	●			○	
2999 5221 RDHX 1003 MOT KH 9105		5,10	◐	○	●			●	
2999 5224 RDHX 1003 MOT PK 9125		5,10	●	○	●			○	
2999 5227 RDHX 1003 MOT PK 9140		5,10	●	◐	●				
2999 5245 RDHX 12T3 MOT KH 9105		5,75	◐	○	●			●	
2999 5230 RDHX 12T3 MOT PK 9125		5,75	●	○	●			○	
2999 5233 RDHX 12T3 MOT PK 9140		5,75	●	◐	●				
2999 5242 RDHX 1604 MOT KH 9105		7,40	◐	○	●			●	
2999 5236 RDHX 1604 MOT PK 9125		7,40	●	○	●			○	
2999 5239 RDHX 1604 MOT PK 9140		7,40	●	◐	●				

● = empfohlen    ◐ = geeignet    ○ = bedingt geeignet

# Fräswendeschneidplatten-Übersicht

2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preisspalte €/Stück VE/ 10 Stück	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	NE Alu	S Super- legie- rungen	H Hart- werk- stoffe
	2999 5570 SDET 082508 U 9135	15,80						
   	2999 5061 SDMT 120508 SR F PMK 9130	8,45						
	2999 5062 SDMT 120508 SR F U 9145	8,45						
	2999 5063 SDMT 120508 SR M KNH 9110	8,45	◐		◐	○		
	2999 5066 SDMT 120508 SR M PMK 9130	8,45	●	◐	●	○	○	
	2999 5069 SDMT 120508 SR M U 9145	8,45	●	●	◐		◐	
	2999 5067 SDMT 120508 PR R PMK 9130	8,45						
	2999 5068 SDMT 120508 PR R U 9145	8,45						
 	2999 5027 SEKN 1203 AFSN M PMK 9130	6,60	◐		●			◐
	2999 5036 SEKN 1203 AFSN M U 9145	6,60	◐	○	●			
	2999 5030 SEKR 1203 AFSN M PMK 9130	6,60	●	◐	●		○	
	2999 5033 SEKR 1203 AFSN M U 9145	6,60	●	●	◐		○	
	2999 5000 SEMT 09T3 AFSN F PK 9115	6,50	●	○	◐	○	○	
	2999 5003 SEMT 09T3 AFSN F U 9145	6,50	●	●	○	○	◐	
 	2999 5500 SNHQ 1102 AZTN M PMK 9130	13,45		●	●			
	2999 5503 SNHQ 1102 AZTN M U 9145	13,45	●	●			●	
	2999 5506 SNHQ 1103 AZTN M PMK 9130	13,45		●	●			
	2999 5509 SNHQ 1103 AZTN M U 9145	13,45	●	●			●	
	2999 5512 SNHQ 1203 AZTN M PMK 9130	13,90	●	○	●			○
	2999 5515 SNHQ 1203 AZTN M U 9145	13,90	●	●	◐		◐	
	2999 5518 SNHQ 1204 AZTN M PMK 9130	15,05	●	○	●			○
	2999 5521 SNHQ 1204 AZTN M U 9145	15,05	●	●	◐		◐	
	2999 5524 SNHQ 1205 AZTN M PMK 9130	15,85	●	○	●			○
	2999 5527 SNHQ 1205 AZTN M U 9145	15,85	●	●	◐		◐	
	2999 5530 SNHQ 1207 AZTN M PMK 9130	17,10	●	○	●			○
	2999 5533 SNHQ 1207 AZTN M U 9145	17,10	●	●	◐		◐	

● = empfohlen    ◐ = geeignet    ○ = bedingt geeignet

# Fräswendeschneidplatten-Übersicht

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preisspalte €/Stück VE/ 10 Stück	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	NE Alu	S Super- legie- rungen	H Hart- werk- stoffe
	2999 5021 SNMT 1205 AZSR M PMK 9130	9,60	●	◐	◐		○	○
	2999 5024 SNMT 1205 AZSR M U 9145	9,60	●	●	○		◐	
	2999 5009 SNMT 1205 AZSR R PMK 9130	9,60	●	○	●		○	◐
	2999 5042 SOMT 09T304-F KH 9105	7,35	◐		●	○		
	2999 5045 SOMT 09T304-F PMK 9130	7,35	●	◐	●		◐	
	2999 5060 SOMT 09T304-F U 9145	7,35	●	●			●	
	2999 5051 SOMT 09T304-M PMK 9130	7,35	●		◐		○	
	2999 5054 SOMT 09T304-M U 9145	7,35	●	◐			◐	
	2968 0392 TCGT 110202 R ECU 9035	8,10	●	●		◐	●	
	2968 0395 TCGT 110202 L ECU 9035	8,10	●	●		◐	●	
	2968 0353 TCGT 110204 AL N 9020	8,00				●		
	2968 0365 TCGT 16T304 AL N 9020	9,15				●		
	2968 0378 TCMT 110204 R PMK 9040	4,54	●	◐	◐		◐	
	2968 0386 TCMT 16T308 M PMK 9030	5,85	◐	◐	◐		◐	
	2968 0389 TCMT 16T308 M U 9035	5,85	●	●	◐		●	
	2999 5480 VCGT 220530 F AL N 9120	15,75			●			
	2999 5300 ZDCW 09T304 KH 9105	7,55	◐		●			●
	2999 5303 ZDCW 09T304 PK 9125	7,55	●		●			◐
	2999 5306 ZDCW 09T304 PK 9140	7,55	●		◐			
	2999 5309 ZDEW 120408 KH 9105	9,45	◐		●			●
	2999 5312 ZDEW 120408 PK 9125	9,45	●		●			◐
	2999 5315 ZDEW 120408 PK 9140	9,45	●		◐			

● = empfohlen    ◐ = geeignet    ○ = bedingt geeignet

2 Zerspanung

# Schneidstoffe zum Fräsen nach ISO-Norm 513

Zerspanung

P Stahl	M Rostfrei	K Guss
St37; 52 Kohlen säure unlegiert Werkzeugstähle 1.2379 (St37.1; 10S20; C45) Kohlenstoffreicher Stahlguss (GS 52) Kohlenstoffreiche Werkzeugstähle (C105W1) Niedriglegierte Stähle (StE360.7) Mittellegierte Stähle (60Si7; GS20Mn5) Legierte Werkzeugstähle (X38CrMoNi17)	Austenitische und ferritische, rostfreie Stähle 1.4301; 4305  Hitzebeständige und warmfeste Stähle 1.4541; 4571  Nichtmagnetische und verschleißfeste Stähle (X12CrNi188)	Legierter und unlegierter  Grauguss (GG25)  Sphäroguss (GGG60)  Temperguss (GTS55)



P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	K10	K20	K30
9115							9115		
			9105				9105		
			9125				9125		
			9140				9140		
9010		9110				9110			
			9130				9130		
			9135				9135		
			9035				9035		
9145				9145			9145		

N Alu	S Superlegierung	H Hartwerkstoffe
Nichteisenmetalle  Al-Legierungen  Cu-Legierungen	Spez. warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen  NIMONIC 80A; NiCr20TiAl; INCOLOY 800H; INCONEL 617; X8NiCrAlTi3221	gehärtete (vergütete) Stähle  HRC 48–61  gehärtete Kokillengüsse Schalenhartguss



N10	N20	N25	S10	S20	S30	H10	H20	H30
						9115		
			9105					
			9140					
9110		9130			9110			
			9145					
			9135					
9120								



# Schaft- und Planfräser hochpositiv/Fräswendeschneidplatten

## Schaftfräser 45° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Doppelt positiver Schaftfräser, vibrationsarmer Lauf durch stark positive Schneidengeometrie, Werkzeugträger vernickelt. **Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Universell einsetzbar in allen Werkstoffen, für leichte bis mittlere Bearbeitung, Werkstückoberflächen bis Ra 0,8. Problemlöser bei Materialien der Gruppen M und S, bei Maschinen mit wenig Antriebsleistung und Werkstücken, die zu Vibrationen neigen.

Bestell-Nr.	Ø D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			Ø D1	L	l	Ø dh6			
0200	20	155,50	2	29,8	82	32	20	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN
0205	25	170,50	3	34,8	98	42	25	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN
0210	32	225,50 (280)	4	42,0	102	42	32	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN

## Planfräser 45° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Doppelt positiver Planfräser, vibrationsarmer Lauf durch stark positive Schneidengeometrie, Werkzeugträger vernickelt. **Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Universell einsetzbar in allen Werkstoffen, für leichte bis mittlere Bearbeitung, Werkstückoberflächen bis Ra 0,8. Problemlöser bei Materialien der Gruppen M und S, bei Maschinen mit wenig Antriebsleistung und Werkstücken, die zu Vibrationen neigen.

Bestell-Nr.	Ø D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			Ø dh7	Ø d1	L	Ø D1			
0225	50	251,50	5	22	18	40	59,6	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN
0230	63	283,00	6	22	18	40	75,8	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN
0235	80	307,00	8	27	38	50	89,6	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN
0240	100	396,50 (280)	10	32	45	50	110,0	4,5	ja	SEMT 09T3AFSN

## Ersatzteil für Schaft- und Planfräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP	Schraubendreher für TORX® T 9 x 60 mm	Drehmoment-Indikator N•m 1,4 T 9
0005	2,70*	-	-
0035	-	5,75	-
0020	-	-	32,20
* VE 10 Stück	(281)	(526)	(539)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 20° positiv



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5000	SEMT 09T3AFSN F PMK 9130	6,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	190-325 0,12-0,35 0,5-4,5	110-195 0,12-0,26 0,5-3,4	180-305 0,12-0,35 0,5-4,5	- - -	- - -	- - -
5003	SEMT 09T3AFSN F U 9145	6,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-240 0,12-0,35 0,5-4,5	90-140 0,12-0,26 0,5-3,4	140-225 0,12-0,35 0,5-4,5	- - -	30-70 0,12-0,21 0,5-2,7	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

# Planfräser/Fräswendeschneidplatten

## Planfräser 45° negativ-positiv mit Innenkühlung

**Ausführung:** Extrem stabiler Planfräser mit Innenkühlung, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zur Schruppbearbeitung in allen Werkstoffen, universell einsetzbar, Vorschübe bis 0,8 mm/Zahn.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh7	Ø d1	L	Ø D1			
0255	50	234,50	4	22	18	40	65	6,5	ja	SNMT 1205..
0260	63	251,50	5	22	18	40	78	6,5	ja	SNMT 1205..
0265	80	307,00	6	27	38	50	95	6,5	ja	SNMT 1205..
0270	100	354,00	7	32	45	50	115	6,5	ja	SNMT 1205..

(280)

## Ersatzteil für Planfräser 45° negativ-positiv mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	5886 Schraubendreher für TORX® T 20 x 100 mm
0010	3,56*	-
0060	-	6,05

\* VE 10 Stück (281) (526)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 20° positiv



M



R

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5009	SNMT 1205AZSR R PMK 9130	9,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-275 0,18-0,5 1-6,5	100-165 0,18-0,38 1-4,9	160-260 0,18-0,5 1-6,5	- - -	30-80 0,18-0,3 1-3,9	30-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5021	SNMT 1205AZSR M PMK 9130	9,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-285 0,15-0,5 1-6,5	100-170 0,15-0,38 1-4,9	160-270 0,15-0,5 1-6,5	- - -	30-85 0,15-0,3 1-3,9	30-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5024	SNMT 1205 AZSR M U 9145	9,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	175-280 0,15-0,5 1-6,5	105-165 0,15-0,38 1-4,9	165-265 0,15-0,5 1-6,5	- - -	35-80 0,15-0,3 1-3,9	- - -

(282)

\* VE 10 Stück

# Planmesserkopf/Fräswendeschnidplatten

## Planfräser 45° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Leicht schneidender Planfräser, vibrationsarmer Lauf, bedingt durch Ungleichteilung, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zur Schrupp- und Schlichtbearbeitung in allen Werkstoffen einsetzbar. Kompatibel auch mit SEKN/SEKR.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Ø D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			Ø dH7	Ø d1	L	Ø D1			
0300	50	238,00	4	22	63	50	18,0	6,5	ja	SEKR/N1203...
0305	63	279,50	5	22	76	50	18,0	6,5	ja	SEKR/N1203...
0310	80	300,50	6	27	93	50	38,0	6,5	ja	SEKR/N1203...
0315	100	331,50	6	32	113	50	45,0	6,5	ja	SEKR/N1203...
0320	125	413,00	7	40	138	63	56,0	6,5	ja	SEKR/N1203...
0325	160	486,50	7	40	173	63	66,7	6,5	nein	SEKR/N1203...

(280)

## Ersatzteil für Planfräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999	2999	2999	5840	5886	6233
	Schraube 6-kt. für WSP	Auflageplatte	TORX®-Schraube für Auflage	Winkelschraubendreher 6-kt. 4 mm	Schraubendreher für TORX® T 9 x 60 mm	Drehmoment-Indikator N*m 1,4 T 9
0015	7,20*	-	-	-	-	-
0020	-	11,65*	-	-	-	-
0025	-	-	4,37*	-	-	-
0040	-	-	-	0,25	-	-
0035	-	-	-	-	5,75	-
0020	-	-	-	-	-	32,20

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(528)

(526)

(539)

## ISO-Fräswendeschnidplatte 20° positiv



SEKN AFSN



SEKR AFSN

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5027	SEKN 1203AFSN M PMK 9130	6,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-220 0,15-0,3 1-6,5	- - -	140-205 0,15-0,3 1-6,5	- - -	- - -	30-40 0,1-0,2 0,3-1,5
5030	SEKR 1203AFSN M PMK 9130	6,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-225 0,2-0,3 1-6,5	100-135 0,2-0,23 1-4,9	160-210 0,2-0,3 1-6,5	- - -	30-65 0,2-0,23 1-3,9	- - -
5033	SEKR 1203AFSN M U 9145	6,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-225 0,2-0,3 1-6,5	100-135 0,2-0,23 1-4,9	160-210 0,2-0,3 1-6,5	- - -	30-65 0,2-0,23 1-3,9	- - -
5036	SEKN 1203AFSN M U 9145	6,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-215 0,15-0,3 1-6,5	90-125 0,15-0,23 1-4,9	140-200 0,15-0,3 1-6,5	- - -	- - -	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

# Schaft- und Eckmesserkopf/Fräswendeschneidplatten

## Schaftfräser 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Schaftfräser zylindrisch 90°, doppelt positiv, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Nuten- und Eckfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit, für leichte bis mittlere Bearbeitungen bei hohen Vorschüben.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	l			
0330	20	155,50	2	20	82	32	8	ja	SOMT 09T3...
0335	25	170,50	3	25	98	42	8	ja	SOMT 09T3...
0340	32	225,50 (280)	4	32	102	42	8	ja	SOMT 09T3...

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Eckmesserkopf 90°, vibrationsarmer Lauf durch doppelt positive Schneidengeometrie, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Eckfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit, für leichte bis mittlere Bearbeitung, bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten (durch höhere Zähnezahl). Beste Ergebnisse bei Einsatz in Edelstahl, gute Oberflächenqualität.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh7	Ø d1	L			
0345	40	202,00	5	16	14	40	8	ja	SOMT 09T3...
0350	50	217,50	6	22	18	40	8	ja	SOMT 09T3...
0355	63	252,50 (280)	7	22	18	40	8	ja	SOMT 09T3...

## Ersatzteil für Schaftfräser und Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP	Schraubendreher für TORX® T 9 x 60 mm	Drehmoment-Indikator N•m 1,4 T 9
0032	3,71*	-	-
0035	-	5,75	-
0020	-	-	32,20
* VE 10 Stück	(281)	(526)	(539)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 18° positiv



F

M

F-KH

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5042	SOMT 09T304-F KH 9105	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-220 0,08-0,35 0,5-8	65-130 0,08-0,26 0,5-6	105-205 0,08-0,35 0,5-8	170-770 0,08-0,35 0,5-8	20-65 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -
5045	SOMT 09T304-F PMK 9130	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-215 0,08-0,35 0,5-8	65-125 0,08-0,26 0,5-6	105-200 0,08-0,35 0,5-8	- - -	- - -	- - -
5051	SOMT 09T304-M PMK 9130	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-215 0,08-0,35 0,5-8	65-125 0,08-0,26 0,5-6	105-200 0,08-0,35 0,5-8	- - -	- - -	- - -
5054	SOMT 09T304-M U 9145	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	110-200 0,08-0,35 0,5-8	65-120 0,08-0,26 0,5-6	100-190 0,08-0,35 0,5-8	- - -	20-60 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -
5060	SOMT 09T304-F U 9145	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	110-200 0,08-0,35 0,5-8	65-120 0,08-0,26 0,5-6	100-190 0,08-0,35 0,5-8	- - -	20-60 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -

\* VE 10 Stück

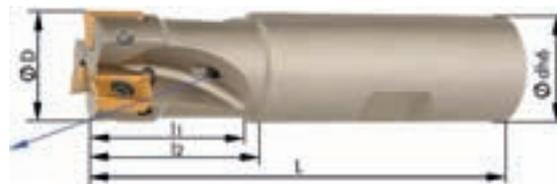
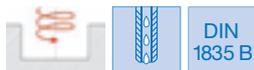
(282)

# Schaft- und Eckmesserkopf

## Schaftfräser 90° zylindrisch mit Innenkühlung

**Ausführung:** Schaftfräser zylindrisch 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte	
	mm			∅ dh6	L	L <sub>1</sub>				L <sub>2</sub>
0430	10	85,90	1	16	78	20	30	9	ja	APKT 10...
0435	12	85,90	1	16	75	-	27	9	ja	APKT 10...
0440	14	115,50	1	16	75	-	27	9	ja	APKT 10...
0445	16	128,50	2	16	80	-	32	9	ja	APKT 10...
0450	18	128,50	2	20	82	-	32	9	ja	APKT 10...
0455	20	161,00	3	20	82	-	32	9	ja	APKT 10...
0460	25	191,00	4	25	98	-	42	9	ja	APKT 10...
0465	32	220,50	5	32	102	-	42	9	ja	APKT 10...

(280)

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Eckfräser 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			∅ dh7	∅ d1	L			
0470	40	195,00	6	16	14	40	9	nein	APKT 10...
0475	50	220,00	7	22	18	40	9	nein	APKT 10...
0480	63	260,50	9	22	18	50	9	nein	APKT 10...

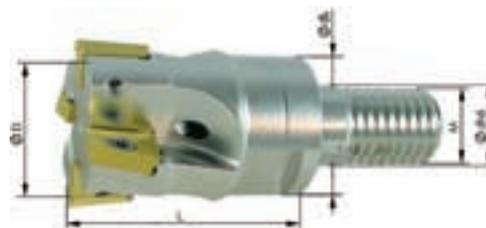
(280)

## Einschraubfräser 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Einschraubfräser 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.

**Hinweis:** Verlängerung für Einschraubfräser siehe Seite 3/82.



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			∅ dh6	∅ d <sub>1</sub>	L	M			
0630	16	111,50	2	8,5	13,5	25	M8	10	ja	APKT 10...
0640	20	141,50	3	10,5	18	30	M10	10	ja	APKT 10...
0650	25	178,00	4	12,5	21	35	M12	10	ja	APKT 10...
0660	32	195,00	5	17	29	43	M16	10	ja	APKT 10...

(280)

# Schaft- und Eckmesserkopf/Fräswendeschnidplatten

## Walzenstirnfräser 90° zylindrisch, Weldon ISO 9766 mit Innenkühlung

**Ausführung:** Hochleistungs-Walzenstirnfräser, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

DIN  
1835 B



**Anwendung:** Zum Eck-, Umfangfräsen und Besäumen, universell einsetzbar.



2 Zerspaltung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl WSP	Abmessungen mm			Schnittiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	l			
0490	25	340,00	8	25	110	50	37	ja	APKT 10...
0495	32	432,50 (280)	15	32	125	55	45	ja	APKT 10...

## Ersatzteil für Walzen- und Stirnfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	2999 TORX®-Schraube für WSP (Walzenstirnfräser)	5886 Schraubendreher für TORX® T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator N·m 0,9 T 7
0051	3,71	-	-	-
0052	-	3,71*	-	-
0020	-	-	5,75	-
0010	-	-	-	29,80
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)

## ISO-Fräswendeschnidplatte



M

AL

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnittiefe	Material					
				P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5082	APKT 1003PDFR AL N 9020	11,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	125-560 0,05-0,3 0,8-9	- - -	- - -
5070	APKT 1003PDER M KNH 9110	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-265 0,1-0,25 1-9	100-155 0,1-0,19 1-6,8	160-250 0,1-0,25 1-9	- - -	30-75 0,1-0,15 1-5,4	- - -
5073	APKT 1003PDER M PMK 9130	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-255 0,1-0,25 1-9	95-150 0,1-0,19 1-6,8	155-240 0,1-0,25 1-9	- - -	30-75 0,1-0,15 1-5,4	- - -
5076	APKT 1003PDER M U 9145	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-255 0,1-0,25 1-9	95-150 0,1-0,19 1-6,8	155-240 0,1-0,25 1-9	- - -	30-75 0,1-0,15 1-5,4	- - -

\* VE 10 Stück

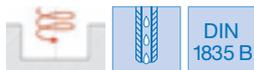
(282)

# Schaft- und Eckfräser

## Schaftfräser 90° zylindrisch mit Innenkühlung

**Ausführung:** Schaftfräser zylindrisch 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.

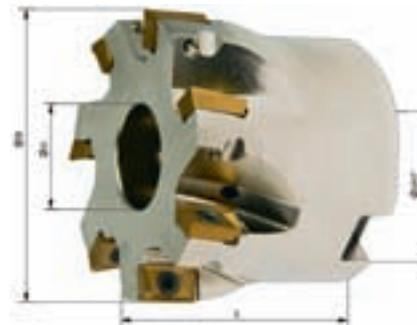


Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	l <sub>1</sub>			
0500	25	132,00	2	25	98	42	14	ja	APET/APKT 16..
0505	32	169,50 (280)	3	32	100	40	14	ja	APET/APKT 16..

## Eckfräser 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Eckfräser 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Nuten- und Eckfräsen, Umfangsfräsen und Besäumen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.

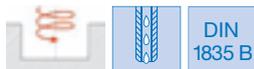


Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh7	Ø d1	L			
0520	40	190,00	4	16	14	40	14	nein	APET/APKT 16...
0525	50	201,50	5	22	18	40	14	nein	APET/APKT 16...
0530	63	234,00	6	22	18	40	14	nein	APET/APKT 16...
0540	80	297,50	7	27	38	50	14	nein	APET/APKT 16...
0550	100	357,00	8	32	45	50	14	nein	APET/APKT 16...
0555	125	430,00	9	40	56	63	14	nein	APET/APKT 16...
0560	160	536,50 (280)	10	40	63	63	14	nein	APET/APKT 16...

## Walzenstirnfräser 90° zylindrisch mit Innenkühlung

**Ausführung:** Walzenstirnfräser, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl WSP	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	l <sub>1</sub>			
0600	32	371,00	6	32	125	55	45	ja	APKT 16..
0605	40	408,00 (280)	12	32	125	60	50	ja	APKT 16..

# Walzenstirnfräser/Fräswendeschnidplatten

## Walzenstirnfräser 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Hochleistungs-Walzenstirnfräser, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Zum Eck- und Umfangsfräsen, universelle Einsatzmöglichkeit.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	∅ D mm	2999	Anzahl WSP	Anzahl zc*	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte	
					∅ dH7	L	l	l <sub>1</sub>				∅ d1
0610	50	445,00	9	3	22	70	50	20	17	50	ja	APET/APKT 16..
0615	63	593,50	16	3	27	80	65	22	19	65	ja	APET/APKT 16..
0620	80	667,50 (280)	15	3	32	90	73	25	25	73	ja	APET/APKT 16..

\* Effektive Zähnezahl für Vorschubberechnung.

## Ersatzteil für Walzenstirnfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	2999 TORX®-Schraube für WSP (Walzenstirnfräser)	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator N•m 3,0 T 15
0060	3,40	-	-	-
0062	-	3,71*	-	-
0050	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	35,40
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)

## ISO-Fräswendeschnidplatte



M

R

AL

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5127	APET 160408 FR AL N 9120**	9,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	105-525 0,05-0,4 0,8-15	- - -	- - -
5100	APKT 1604PDR R PMK 9130	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-215 0,2-0,35 1-13	85-125 0,2-0,26 1-9,8	135-200 0,2-0,35 1-13	- - -	25-60 0,2-0,21 1-7,8	- - -
5103	APKT 1604PDR R U 9145	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-215 0,2-0,35 1-13	85-125 0,2-0,26 1-9,8	135-200 0,2-0,35 1-13	- - -	25-60 0,2-0,21 1-7,8	- - -
5112	APKT 1604PDR M PMK 9130	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	90-140 0,15-0,23 1-9,8	140-220 0,15-0,3 1-13	- - -	30-70 0,15-0,18 1-7,8	- - -	- - -
5115	APKT 1604PDR M U 9145	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	90-135 0,15-0,23 1-9,8	140-215 0,15-0,3 1-13	- - -	30-65 0,15-0,18 1-7,8	- - -	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

\*\* Mit Radius.

Alle Preise in Euro ohne MwSt. per Stück (soweit nicht anders gekennzeichnet).  
In bestimmten Ländern kann eine Verfügbarkeit einzelner im Katalog genannter Produkte nicht garantiert werden.

# Eckmesserkopf/Fräswendeschnidplatten

## Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Eckfräser 90°, mit sehr hoher Genauigkeit, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Nuten- und Eckfräsen, universell einsetzbar, sehr weicher Schnitt. Hohe Oberflächenqualität.



Zerspanung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dH7	Ø d1	L			
0400	50	230,00	5	22	18	40	10	ja	SDMT 1205..
0405	63	262,50	6	22	18	40	10	ja	SDMT 1205..
0410	80	287,50	6	27	38	50	10	ja	SDMT 1205..
0415	100	347,00	8	32	45	50	10	ja	SDMT 1205..
0420	125	486,50 (280)	9	40	56	63	10	ja	SDMT 1205..

## Ersatzteil für Eckmesserkopf 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator N*m 3,0 T 15	5838 Winkelschraubendreher 6-kt. 3,5 mm
0045	3,71*	-	-	-
0050	-	5,95	-	-
0030	-	-	35,40	-
0035	-	-	-	0,49
* VE 10 Stück	(281)	(526)	(539)	(530)

## ISO-Fräswendeschnidplatte 15° positiv mit Radius 0,8 mm



F



M



R

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5061	SDMT 120508SR F PMK 9130	8,45	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-275 0,1-0,25 1-10	105-165 0,1-0,19 1-7,5	170-260 0,1-0,25 1-10	270-960 0,1-0,25 1-10	35-80 0,1-0,15 1-6	- - -
5062	SDMT 120508SR F U 9145	8,45	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-225 0,1-0,25 1-10	95-135 0,1-0,19 1-7,5	155-210 0,1-0,25 1-10	- - -	30-65 0,1-0,15 1-6	- - -
5063	SDMT 120508SR M KNH 9110	8,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	155-240 0,1-0,25 1-10	90-140 0,1-0,19 1-7,5	145-225 0,1-0,25 1-10	- - -	30-70 0,1-0,15 1-6	30-45 0,1-0,2 0,3-1,5
5066	SDMT 120508SR M PMK 9130	8,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-230 0,1-0,25 1-10	85-135 0,1-0,19 1-7,5	135-215 0,1-0,25 1-10	- - -	25-65 0,1-0,15 1-6	25-45 0,1-0,2 0,3-1,5
5069	SDMT 120508SR M U 9145	8,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-225 0,1-0,25 1-10	85-135 0,1-0,19 1-7,5	135-210 0,1-0,25 1-10	- - -	25-65 0,1-0,15 1-6	- - -
5067	SDMT 120508SR R PMK 9130	8,45	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	190-285 0,2-0,45 1-10	110-170 0,2-0,34 1-7,5	180-270 0,2-0,45 1-10	- - -	35-85 0,2-0,27 1-6	- - -
5068	SDMT 120508SR R U 9145	8,45	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-225 0,1-0,25 1-10	95-135 0,1-0,19 1-7,5	155-210 0,1-0,25 1-10	- - -	30-65 0,1-0,15 1-6	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

# Kopier- und Planfräser

## Kopierfräser zylindrisch mit Innenkühlung

**Ausführung:** Plan- und Kopierfräser.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Universeller Einsatz zum Plan- und Kopierfräsen, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, hohe Vorschübe, geeignet für den Werkzeug- und Formenbau.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte		
				Ø dh6	Ø d	L					
0800	15	108,50	2	16	7	88	40	20	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
0805	15	108,50	2	16	7	108	60	20	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
0815	15	113,50	2	20	7	150	100	22	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
0825	20	112,50	2	20	10	90	40	20	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
0830	20	112,50	2	20	10	110	60	22	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
0840	20	118,00	2	25	10	156	100	25	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10

(280)

## Kopierfräser mit Innenkühlung

**Ausführung:** Plan- und Kopierfräser, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Universeller Einsatz zum Plan- und Kopierfräsen, Zirkular- und Umfangsfräsen sowie Bohrzirkularfräsen, hohe Vorschübe, geeignet für den Werkzeug- und Formenbau.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø d	Ø dh7	L			
0900	52	178,50	5	12	22	50	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
0905	66	225,00	6	12	27	52	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
0910	80	262,00	7	12	27	52	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
0915	52	163,00	4	16	22	50	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..16
0920	66	187,00	5	16	27	52	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..16
0925	80	225,00	6	16	27	52	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..16
0930	100	241,50	7	16	32	52	3; 4	ja	RDHX/RDGT/RDHT..16

(280)

## Ersatzteil für Kopierfräser mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP 07	2999 TORX®-Schraube für WSP 10 + 12	2999 TORX®-Schraube für WSP 16	2999 Spannschraube für WSP 12	2999 Klemmschuh für WSP 16	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 07 T 7 x 60 mm
0150	4,10*	-	-	-	-	-
0140	-	4,47*	-	-	-	-
0162	-	-	4,61*	-	-	-
0160	-	-	-	4,00*	-	-
0165	-	-	-	-	2,95*	-
0020	-	-	-	-	-	5,75

\* VE 10 Stück (281) (281) (281) (281) (281) (526)



Bestell-Nr.	6233 Drehmoment-Indikator WSP 07 N*m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 10 + 12 T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 10 + 12 N*m 3,0 T 15	5886 Schraubendreher für TORX®-Schraube WSP 16 T 20 x 100 mm
0010	29,80	-	-	-
0050	-	5,95	-	-
0030	-	-	35,40	-
0060	-	-	-	6,05

(539) (526) (539) (526)

# Kopierfräser

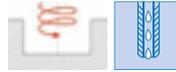
## Kopierfräser (Einschraubfräser) mit Innenkühlung

**Ausführung:** Plan- und Kopierfräser (Einschraubfräser), Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Universeller Einsatz zum Plan- und Kopierfräsen für den Werkzeug- und Formenbau, geeignet zum Schräg- und Axialeintauchen sowie Bohrzirkularfräsen.

**Hinweis:** Verlängerung für Einschraubfräser siehe Seite 3/82.

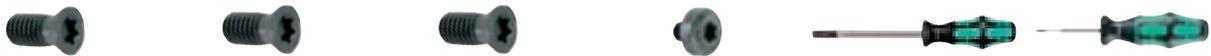


Zerspanung  
2

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm					Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	Ø d	Ø D1	L	M			
1005	12	147,60	3	6,5	5	10,0	20	M6	1,5	ja	RDHX..05 MOE
1010	15	111,50	2	8,5	7	13,5	28	M8	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
1015	15	131,50	3	8,5	7	13,5	28	M8	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
1020	20	127,00	4	10,5	7	18,0	28	M10	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
1025	25	161,50	5	12,5	7	21,0	28	M12	2,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..07
1030	20	106,00	2	10,5	10	18,0	28	M10	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
1035	25	124,00	3	12,5	10	21,0	32	M12	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
1040	30	151,00	4	17,0	10	29,0	42	M16	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
1045	35	137,50	5	17,0	10	29,0	42	M16	2,5	ja	RDHX/RDGT/RDHT..10
1050	24	111,50	2	12,5	12	21,0	32	M12	3,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
1055	35	128,00	3	17,0	12	29,0	42	M16	3,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
1070	42	156,00	5	17,0	12	29,0	42	M16	3,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..12T3
1075	32	113,00	2	17,0	16	29,0	43	M16	4,0	ja	RDHX/RDGT/RDHT..1604

(280)

## Ersatzteil für Kopierfräser (Einschraubfräser) mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	2999 TORX®-Schraube für WSP 07	2999 TORX®-Schraube für WSP 10 + 12	2999 Spannschraube für WSP 12	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 05 T 6 x 60 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 05 N·m 0,6 T 6
0162	4,61*	-	-	-	-	-
0150	-	4,10*	-	-	-	-
0140	-	-	4,47*	-	-	-
0160	-	-	-	4,00*	-	-
0010	-	-	-	-	5,80	-
0005	-	-	-	-	-	29,50

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

(526)

(539)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 07 T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 07 N·m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 10 + 12 T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 10 + 12 N·m 3,0 T 15
0020	5,75	-	-	-
0010	-	29,80	-	-
0050	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	35,40

(526)

(539)

(526)

(539)

# Fräswendeschnidplatten

## ISO-Fräswendeschnidplatte, rund, 15° positiv



RDHX



RDGT



RDHT-AL

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5203	RDHT 0702MO AL N 9120	5,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	180-610 0,1-0,2 0,3-2	- - -	- - -
5206	RDHT 1003MO AL N 9120	5,80*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	155-610 0,1-0,3 0,3-2,5	- - -	- - -
5209	RDHT 12T3MO AL N 9120	6,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	155-610 0,1-0,3 0,3-3	- - -	- - -
5212	RDHX 1604MO AL N 9120	8,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	- - -	- - -	- - -	140-610 0,1-0,4 0,3-4	- - -	- - -
5215	RDHX 0702MOT KH 9105	4,72*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	220-295 0,1-0,2 0,5-2	130-175 0,1-0,15 0,5-1,5	205-280 0,1-0,2 0,5-2	- - -	- - -	40-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5218	RDHX 0702 MOT PK 9125	4,72*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	210-295 0,1-0,2 0,5-2	125-175 0,1-0,15 0,5-1,5	195-280 0,1-0,2 0,5-2	- - -	- - -	- - -
5263	RDGT 1003MOT PK 9125	5,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	205-325 0,1-0,3 0,5-2,5	120-195 0,2-0,23 0,5-1,9	190-305 0,1-0,3 0,5-2,5	- - -	- - -	- - -
5266	RDGT 1003MOT PM 9140	5,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-305 0,1-0,3 0,5-2,5	120-180 0,1-0,23 0,5-1,9	190-285 0,1-0,3 0,5-2,5	- - -	40-90 0,1-0,18 0,5-1,5	40-60 0,1-0,2 0,3-1,5
5221	RDHX 1003MOT KH 9105	5,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	195-295 0,1-0,3 0,5-2,5	115-175 0,1-0,23 0,5-1,9	185-280 0,1-0,3 0,5-2,5	- - -	- - -	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5224	RDHX 1003MOT PK 9125	5,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-295 0,1-0,3 0,5-2,5	110-175 0,1-0,23 0,5-1,9	175-280 0,1-0,3 0,5-2,5	- - -	- - -	- - -
5227	RDHX 1003MOT PK 9140	5,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-275 0,1-0,3 0,5-2,5	105-165 0,1-0,23 0,5-1,9	170-260 0,1-0,3 0,5-2,5	- - -	- - -	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5272	RDGT 12T3MOT PK 9125	5,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	195-305 0,1-0,35 1-3	115-180 0,1-0,26 1-2,3	185-285 0,1-0,35 1-3	- - -	- - -	- - -
5275	RDGT 12T3MOT PM 9140	5,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	190-280 0,1-0,35 1-3	110-165 0,1-0,26 1-2,3	180-265 0,1-0,35 1-3	- - -	35-80 0,1-0,21 1-1,8	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5245	RDHX 12T3MOT KH 9105	5,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-280 0,1-0,35 1-3	110-165 0,1-0,26 1-2,3	175-265 0,1-0,35 1-3	- - -	- - -	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5230	RDHX 12T3MOT PK 9125	5,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	175-275 0,1-0,35 1-3	105-165 0,1-0,26 1-2,3	165-260 0,1-0,35 1-3	- - -	- - -	- - -
5233	RDHX 12T3MOT PK 9140	5,75*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-255 0,1-0,35 1-3	100-150 0,1-0,26 1-2,3	160-240 0,1-0,35 1-3	- - -	- - -	30-50 0,1-0,2 0,3-1,5
5281	RDGT 1604MOT PK 9125	7,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-305 0,1-0,4 1-4	110-180 0,1-0,3 1-3	175-285 0,1-0,4 1-4	- - -	- - -	- - -
5284	RDGT 1604MOT PM 9140	7,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-280 0,1-0,4 1-4	105-165 0,1-0,3 1-3	170-265 0,1-0,4 1-4	- - -	35-80 0,1-0,24 1-2,4	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
5236	RDHX 1604MOT PK 9125	7,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-230 0,2-0,4 1-4	95-135 0,2-0,3 1-3	155-215 0,2-0,4 1-4	- - -	- - -	- - -
5239	RDHX 1604MOT PK 9140	7,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	160-215 0,2-0,4 1-4	95-125 0,2-0,3 1-3	150-200 0,2-0,4 1-4	- - -	- - -	30-40 0,1-0,2 0,3-1,5
5242	RDHX 1604MOT KH 9105	7,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	175-240 0,2-0,4 1-4	105-140 0,2-0,3 1-3	165-225 0,2-0,4 1-4	- - -	- - -	35-45 0,1-0,2 0,3-1,5

\* VE 10 Stück

(282)

Zerspanung  
2

# Hochleistungsfräser für den Werkzeug- und Formenbau

2 Zerspaltung

## HFC-Schaft-, Aufsteck- und Kopierfräser (Einschraubfräser)

Speziell für den Werkzeug- und Formenbau entwickelte Hochgeschwindigkeitsfräser (HFC) zeichnen sich aus durch extrem hohe Laufruhe, höchste Vorschubwerte und Abtragsraten.

Stabiles Fräsen ohne Vibrationen, bedingt durch eine optimierte Geometrie, reduziert die Schnittkraft und verringert die Belastung der Hauptspindel.

### Zur Ausführung:

- alle Fräser sind vernickelt
- Material 1.7361 – vorgehärtet und vernickelt
- Plattensitze sind gefräst und nitriert
- alle Fräser sind mit Innenkühlung

### Anwendung:

- zum Tauch-, Schräg-Eintauchen und Zirkularfräsen geeignet
- bestückt mit präzisionsgeschliffenen, 4-schneidigen Fräswendeschneidplatten



## Formeln zur Berechnung der empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Spandicken

### Effektiver Durchmesser der Planfräser

Fräserdurchmesser mm	WSP	effektiver Durchmesser $D_{ef}$ in Relation zur Schnitttiefe $a_p$ in mm		
		$a_p = 0$	$a_p = 0,5$	$a_p = 1,0$
25	ZDCW 09T304	11,6	21,0	23,7
32	ZDCW 09T304	18,7	27,9	30,7
40	ZDCW 09T304	27,7	35,9	38,7

Fräserdurchmesser mm	WSP	effektiver Durchmesser $D_{ef}$ in Relation zur Schnitttiefe $a_p$ in mm			
		$a_p = 0$	$a_p = 0,5$	$a_p = 1,0$	$a_p = 1,5$
32	ZDEW 120408	14,5	24,7	28,0	30,1
40	ZDEW 120408	22,5	32,8	36,1	38,2
50	ZDEW 120408	32,5	42,9	46,1	48,3
63	ZDEW 120408	45,5	56,0	59,2	61,3
80	ZDEW 120408	62,5	73,0	76,2	78,3

### Informationen für die CNC-Programmierung

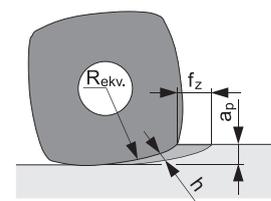
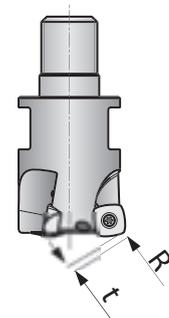
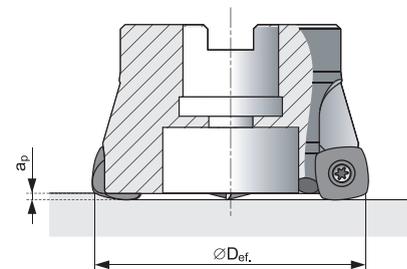
WSP	R mm	t mm
ZDCW 09T304	2,27	0,52
ZDEW 120408	3,52	0,64

### Hochgeschwindigkeitsfräser (HFC)

Optimaler Vorschub für die empfohlene Spandicke in Abhängigkeit vom bearbeiteten Material und der Schnitttiefe\*.

$R_{ekv.}$ mm	WSP	$a_{pmax.}$ mm	empfohlene Spandicke in Bezug auf das zu zerspanende Material		
			P	K	H
15	ZDCW 09...	1,0	0,03 ÷ 0,37	0,03 ÷ 0,37	0,04 ÷ 0,17
15	ZDEW 12...	1,6	0,05 ÷ 0,69	0,05 ÷ 0,69	0,07 ÷ 0,20

\* Empfohlene Schnitttiefen finden Sie im Produktteil des Kataloges.



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv.}}{a_p}} \quad [\text{mm.Zahn}^{-1}]$$

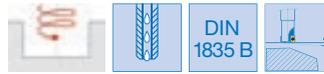
# HFC-Schaft-, Aufsteck- und Einschraubfräser

## HFC-Schaftfräser mit Innenkühlung

**Ausführung:** Schaftfräser, vernickelt, Material 1.7361 vorgehärtet, Plattensitze gefräst und nitriertgehärtet.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen, Vorschübe bis 3 mm/Zahn, höchste Abtragsraten und Produktivität, stabiles Fräsen ohne Vibrationen sowie Zirkular- und Umfangsfräsen und Bohrzirkularfräsen, spezielle Anwendung im Werkzeug- und Formenbau.



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			∅ dh6	L	l			
1100	25	163,50	2	25	140	80	1,0	ja	ZD..09T3..
1115	32	169,00 (280)	2	32	140	80	1,0	ja	ZD..09T3..

## HFC-Aufsteckfräser mit Innenkühlung

**Ausführung:** Aufsteckfräser, vernickelt, Material 1.7361 vorgehärtet, Plattensitze gefräst und nitriertgehärtet.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen, Vorschübe bis 3 mm/Zahn, höchste Abtragsraten und Produktivität, stabiles Fräsen ohne Vibrationen sowie Zirkular- und Umfangsfräsen und Bohrzirkularfräsen, spezielle Anwendung im Werkzeug- und Formenbau.



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
	mm			∅ dh7	L				
1155	40	213,50	4	16	40	1,0	ja	ZD..09T3..	
1160	50	214,00	4	22	40	1,6	ja	ZD..1204..	
1170	63	267,50	5	22	40	1,6	ja	ZD..1204..	
1175	80	329,00 (280)	5	27	50	1,6	ja	ZD..1204..	

## HFC-Einschraubfräser mit Innenkühlung

**Ausführung:** Kopierfräser (Einschraubfräser), vernickelt, Material 1.7361 vorgehärtet, Plattensitze gefräst und nitriertgehärtet.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen, Vorschübe bis 3 mm/Zahn, höchste Abtragsraten und Produktivität, stabiles Fräsen ohne Vibrationen sowie Zirkular- und Umfangsfräsen und Bohrzirkularfräsen, spezielle Anwendung im Werkzeug- und Formenbau.

**Hinweis:** Verlängerung für Einschraubfräser (siehe Gruppe 3/82).



Bestell-Nr.	∅ D	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte	
	mm			∅ dh6	L	H				M
1180	25	129,00	2	12,5	54	32	M12	1,0	ja	ZD..09T3..
1190	32	172,00	3	17	63	40	M16	1,6	ja	ZD..1204..
1195	40	212,00 (280)	4	17	63	40	M16	1,6	ja	ZD..1204..

# HFC-Schaft-, Aufsteck- u. Einschraubfräser/Fräswendeschneidplatten

## Ersatzteil für HFC-Schaft-, Aufsteck- und Einschraubfräser mit Innenkühlung



Zerspanung

Bestell-Nr.	<b>2999</b> TORX®-Schraube für WSP 09	<b>2999</b> TORX®-Schraube für WSP 12	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® WSP 09 T 9 x 60 mm	<b>6233</b> Drehmoment-Indikator WSP 09 N*m 1,4 T 9	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® WSP 12 T 15 x 80 mm	<b>6233</b> Drehmoment-Indikator WSP 12 N*m 3,0 T 15
0030	2,70*	-	-	-	-	-
0060	-	3,40*	-	-	-	-
0035	-	-	5,75	-	-	-
0020	-	-	-	32,20	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)	(526)	(539)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 15° positiv, mit Radius für HFC-Fräser



Bestell-Nr.	Bezeichnung	<b>2999</b>	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5300	ZDCW 09T304 KH 9105	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	230-265 0,3-2 0,3-1	- - -	200-265 0,3-2 0,3-1	- - -	- - -	25-50 0,3-1 0,3-1
5303	ZDCW 09T304 PK 9125	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-250 0,3-2 0,3-1	- - -	180-250 0,3-2 0,3-1	- - -	- - -	25-30 0,3-1 0,3-1
5306	ZDCW 09T304 PK 9140	7,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-240 0,3-2 0,3-1	- - -	165-235 0,3-2 0,3-1	- - -	- - -	- - -
5309	ZDEW 120408 KH 9105	9,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	230-265 0,5-3 0,3-1,6	- - -	200-260 0,5-3 0,3-1,6	- - -	- - -	25-50 0,2-1 0,3-1,0
5312	ZDEW 120408 PK 9125	9,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-250 0,5-3 0,3-1,6	- - -	180-250 0,3-3 0,3-1,6	- - -	- - -	25-30 0,2-1 0,3-1,0
5315	ZDEW 120408 PK 9140	9,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-240 0,5-3 0,3-1,6	- - -	165-235 0,3-3 0,3-1,6	- - -	- - -	- - -
* VE 10 Stück		(282)							

# Hochleistungsfräser für den Werkzeug- und Formenbau

## Torus-Schaft- und Kopierfräser (Einschraubfräser)

Speziell für den Werkzeug- und Formenbau geeignet. Anwendung finden diese Werkzeuge beim Kopier- und Zirkularfräsen sowie zum Schräg-Eintauchen.

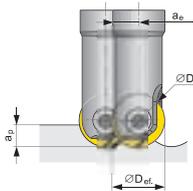
Für den universellen Einsatz im Schlicht- und Schrupp-Schlicht-Bereich können diese Fräser mit präzisionsgeschliffenen Formplatten bestückt werden.



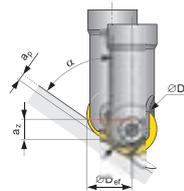
2 Zerspanung

### Formeln zur Berechnung der empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten, Vorschüben und Spandicken

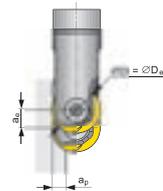
#### Fräser Typ RC



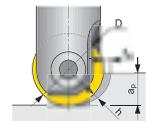
$$D_{\text{eff}} = 2 \cdot \sqrt{a_p \cdot (D - 2a_p)} \text{ [mm]}$$



$$D_{\text{eff}} = D \cdot \cos \alpha \text{ [mm]}$$



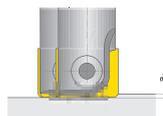
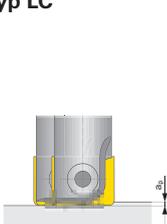
$$D_{\text{eff}} = D \text{ [mm]}$$



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{D}{a_p}} \text{ [mm.Zahn}^{-1}\text{] [mm.fog}^{-1}\text{]}$$

Ø WSP „d“ mm	a <sub>pmax.</sub> mm	empfohlene Spandicke in Bezug auf das zu zerspanende Material			
		P	M	K	H
8	0,80	0,05 ± 0,09	0,06 ± 0,07	0,05 ± 0,09	0,03 ± 0,07
10	1,00	0,05 ± 0,10	0,06 ± 0,08	0,05 ± 0,10	0,03 ± 0,08
12	1,20	0,05 ± 0,11	0,07 ± 0,09	0,05 ± 0,11	0,03 ± 0,09
16	1,60	0,05 ± 0,12	0,07 ± 0,10	0,05 ± 0,12	0,03 ± 0,10
20	2,00	0,05 ± 0,15	0,07 ± 0,13	0,05 ± 0,15	0,03 ± 0,13
25	2,50	0,05 ± 0,15	0,07 ± 0,13	0,05 ± 0,15	0,03 ± 0,13

#### Fräser Typ LC



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R}{a_p}} \text{ [mm.Zahn}^{-1}\text{] [mm.fog}^{-1}\text{]}$$

Ø WSP „d“ mm	Dicke der WSP „s“ mm	a <sub>pmax.</sub> mm	empfohlene Spandicke in Bezug auf das zu zerspanende Material			
			P	M	K	H
8	0,6	0,60	0,07 ± 0,14	0,09 ± 0,13	0,07 ± 0,14	0,05 ± 0,13
10	0,8	0,80	0,07 ± 0,18	0,09 ± 0,14	0,07 ± 0,18	0,05 ± 0,14
12	1,0	1,00	0,07 ± 0,18	0,09 ± 0,14	0,07 ± 0,18	0,05 ± 0,14
12	1,5	1,50	0,07 ± 0,18	0,09 ± 0,14	0,07 ± 0,18	0,05 ± 0,14
12	2,0	2,00	0,07 ± 0,18	0,09 ± 0,14	0,07 ± 0,18	0,05 ± 0,14
12	3,0	3,00	0,07 ± 0,18	0,09 ± 0,14	0,07 ± 0,18	0,05 ± 0,14
16	1,3	1,30	0,07 ± 0,21	0,09 ± 0,18	0,07 ± 0,21	0,05 ± 0,18
20	1,6	1,60	0,07 ± 0,25	0,09 ± 0,20	0,07 ± 0,25	0,05 ± 0,20

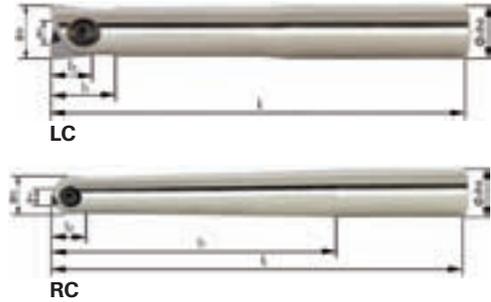
# TORUS-Kopierfräser

## Torus-Kopierfräser zylindrisch

**Ausführung:** Kopierfräser zylindrisch, mit Rundplatten, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Universeller Einsatz, hohe Vorschübe, zum Schrägeintauchen und Kopierfräsen, für den Werkzeug- und Formenbau.



Zerspanung 2

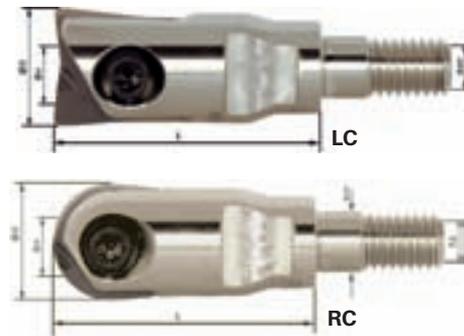
Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	Wende- schneidplatte
			Ø dh6	L	H		
1201	8	110,00	12	92	45	0,3	RC 08
1202	8	117,50	12	110	62	0,3	RC 08
1206	10	110,00	12	92	45	0,4	RC 10
1207	10	117,50	12	110	62	0,4	RC 10
1208	10	124,50	12	132	85	0,4	RC 10
1211	12	110,00	12	85	42	0,5	RC 12
1212	12	117,50	16	110	60	0,5	RC 12
1213	12	124,50	16	145	92	0,5	RC 12
1216	16	110,00	20	100	47	0,6	RC 16
1217	16	117,50	16	123	70	0,6	RC 16
1218	16	124,50	20	166	110	0,6	RC 16
1221	20	117,50	25	104	45	0,7	RC 20
1222	20	124,50	20	141	85	0,7	RC 20
1223	20	147,50	25	191	130	0,7	RC 20
1227	25	124,50	25	141	80	0,8	RC 25
1228	25	147,50	32	215	155	0,8	RC 25
1251	8	117,50	12	110	50	0,3	LC 08
1256	10	117,50	12	110	50	0,4	LC 10
1261	12	117,50	12	110	50	0,5	LC 12
1266	16	117,50	16	120	60	0,6	LC 16
1271	20	124,50	20	140	75	0,7	LC 20

## Torus-Kopierfräser (Einschraubfräser)

**Ausführung:** Kopierfräser (Einschraubfräser), Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Universeller Einsatz zum Kopierfräsen, geeignet zum Schrägeintauchen, für den Werkzeug- und Formenbau.

**Hinweis:** Verlängerung für Einschraubfräser siehe Seite 3/82.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Abmessungen mm		Schnitttiefe ap/max. mm	Wende- schneid- platte	Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Abmessungen mm		Schnitttiefe ap/max. mm	Wende- schneid- platte
			H	M						H	M		
1241	8	116,50	30	M6	0,3	RC 08	1281	8	116,50	30	M6	0,3	LC 08
1243	10	116,50	30	M6	0,4	RC 10	1283	10	116,50	30	M6	0,4	LC 10
1245	12	116,50	30	M8	0,5	RC 12	1285	12	116,50	30	M8	0,5	LC 12
1247	16	116,50	35	M8	0,6	RC 16	1287	16	116,50	35	M8	0,6	LC 16
1249	20	116,50	35	M10	0,7	RC 20	1289	20	116,50	35	M10	0,7	LC 20

## Ersatzteil für Torus-Kopierfräser zylindrisch und Einschraubfräser



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für Ø 8 mm	2999 TORX®-Schraube für Ø 10 mm	2999 TORX®-Schraube für Ø 12 mm	2999 TORX®-Schraube für Ø 16 mm	2999 TORX®-Schraube für Ø 20 mm	2999 TORX®-Schraube für Ø 25 mm
0065	3,02*	-	-	-	-	-
0070	-	3,43*	-	-	-	-
0075	-	-	3,64*	-	-	-
0080	-	-	-	3,64*	-	-
0085	-	-	-	-	3,96*	-
0090	-	-	-	-	-	6,45*

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)

# Fräswendeschnidplatten

## Ersatzteil für Torus-Kopierfräser zylindrisch und Einschraubfräser



Bestell-Nr.	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® für Ø 8 mm T 8 x 60 mm	<b>6233</b> Drehmoment- Indikator für Ø 8 mm N*m 1,2 T 8	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® für Ø 10 mm T 15 x 80 mm	<b>6233</b> Drehmoment- Indikator für Ø 10 mm N*m 3,0 T 15	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® für Ø 12-26 mm T 20 x 100 mm
0030	<b>5,80</b>	-	-	-	-
0015	-	<b>30,30</b>	-	-	-
0050	-	-	<b>5,95</b>	-	-
0030	-	-	-	<b>35,40</b>	-
0060	-	-	-	-	<b>6,05</b>
	(526)	(539)	(526)	(539)	(526)

## Fräswendeschnidplatte LC für Torusfräser



Bestell-Nr.	Bezeichnung	<b>2999</b>	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5350	LC 0810 K03 M U 9135	19,55*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-300 0,08-0,2 0,1-0,6	-	190-285 0,08-0,2 0,1-0,6	-	-	-
5353	LC 1010 K03 M U 9135	20,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	190-300 0,08-0,25 0,1-0,8	-	180-285 0,08-0,25 0,1-0,8	-	-	-
5356	LC 1220 K07 M U 9135	21,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-300 0,08-0,25 0,1-1	-	175-285 0,08-0,25 0,1-1	-	-	-
5359	LC 1630 K07 M U 9135	22,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-300 0,08-0,3 0,1-1,3	-	160-285 0,08-0,3 0,1-1,3	-	-	-
5362	LC 2040 K07 M U 9135	25,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-300 0,08-0,35 0,1-1,6	-	155-285 0,08-0,35 0,1-1,6	-	-	-
5380	LC 0806 K03 F KNH 9110 r 0,6 mm	22,40*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	170-255 0,08-0,2 0,1-0,6	-	160-240 0,08-0,2 0,1-0,6	-	-	30-50 0,1-0,2 0,3-1,5
5386	LC 1008 K03 F KNH 9110 r 0,8 mm	23,00*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-300 0,08-0,25 0,1-0,8	-	175-285 0,08-0,25 0,1-0,8	-	-	35-60 0,1-0,2 0,3-1,5
5392	LC 1210 K07 F KNH 9110 r 1,0 mm	24,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	195-315 0,08-0,25 0,1-1	-	185-295 0,08-0,25 0,1-1	-	-	35-60 0,1-0,2 0,3-1,5
5398	LC 1613 K07 F KNH 9110 r 1,0 mm	25,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-315 0,08-0,3 0,1-1	-	175-295 0,08-0,3 0,1-1	-	-	35-60 0,1-0,2 0,3-1,5
5404	LC 2016 K07 F KNH 9110 r 1,0 mm	29,00*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-315 0,08-0,3 0,1-1	-	175-295 0,08-0,3 0,1-1	-	-	35-60 0,1-0,2 0,3-1,5
5431	RC 08 M U 9135	18,80*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	190-290 0,1-0,3 0,3-2	-	180-275 0,1-0,3 0,3-2	-	-	-
5434	RC 10 M U 9135	19,25*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	180-290 0,1-0,33 0,3-2,5	-	170-275 0,1-0,33 0,3-2,5	-	-	-
5437	RC 12 M U 9135	20,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	175-290 0,1-0,35 0,4-3	-	165-275 0,1-0,35 0,4-3	-	-	-
5440	RC 16 M U 9135	21,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-280 0,1-0,4 0,5-4	-	155-265 0,1-0,4 0,5-4	-	-	-
5443	RC 20 M U 9135	24,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	155-275 0,1-0,5 0,6-5	-	145-260 0,1-0,5 0,6-5	-	-	-
5446	RC 25 M U 9135	33,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-275 0,1-0,55 0,6-6	-	140-260 0,1-0,55 0,6-6	-	-	-
5449	RC 32 M U 9135	46,80*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	140-275 0,1-0,6 0,6-8	-	130-260 0,1-0,6 0,6-8	-	-	-
5452	RC 08 F KNH 9110	19,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-360 0,05-0,3 0,3-2	-	190-340 0,05-0,3 0,3-2	-	-	40-70 0,1-0,2 0,3-1,5
5455	RC 10 F KNH 9110	20,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	195-360 0,05-0,33 0,3-2,5	-	185-340 0,05-0,33 0,3-2,5	-	-	35-70 0,1-0,2 0,3-1,5
5458	RC 12 F KNH 9110	21,60*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	185-350 0,05-0,35 0,4-3	-	175-330 0,05-0,35 0,4-3	-	-	35-70 0,1-0,2 0,3-1,5
5461	RC 16 F KNH 9110	22,50*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	175-345 0,05-0,4 0,5-4	-	185-325 0,05-0,4 0,5-4	-	-	35-65 0,1-0,2 0,3-1,5
5464	RC 20 F KNH 9110	25,80*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-345 0,05-0,5 0,5-5	-	155-325 0,05-0,5 0,5-5	-	-	30-65 0,1-0,2 0,3-1,5

\* VE 10 Stück

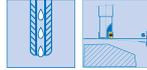
(282)

# Tauchfräser/ISO-Fräswendeschneidplatte

2 Zerspanung

## Aufsteckfräser 90° für Aluminiumbearbeitung mit Innenkühlung

**Ausführung:** Aufsteckfräser 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



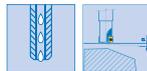
**Anwendung:** Geeignet zum Eck-, Plan- und Nutenfräsen sowie zum Schrägeintauchen. Universeller Einsatz im Werkzeug- und Formenbau.

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
				Ø dH7	Ø D1	L			
1310	50	219,50	3	22	40	56	16	ja	VCGT 2205...FA
1315	63	244,00	4	22	50	56	16	ja	VCGT 2205...FA
1320	80	293,50 (280)	5	27	63	56	16	ja	VCGT 2205...FA

## Einschraubfräser 90° für Aluminiumbearbeitung mit Innenkühlung

**Ausführung:** Kopierfräser 90° (Einschraubfräser), Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Geeignet zum Eck-, Plan- und Nutenfräsen sowie zum Schrägeintauchen. Universeller Einsatz im Werkzeug- und Formenbau.

**Hinweis:** Verlängerung für Einschraubfräser (siehe Gruppe 3/82).

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wendeschneidplatte
				Ø dh6	L	H	M			
1325	32	183,00	2	17	71	48	M16	16	ja	VCGT 2205...FA
1330	40	209,00 (280)	3	17	71	48	M16	16	ja	VCGT 2205...FA

## Ersatzteil für Tauchfräser 90° für die Aluminiumbearbeitung mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999	5886
	TORX®-Schraube Ø 32–80 mm	Schraubendreher für TORX® T 20 x 100 mm
0190	4,10*	–
0060	–	6,05 (526)

\* VE 10 Stück (281)

## ISO-Fräswendeschneidplatte für die Aluminiumbearbeitung

**Ausführung:** Unbeschichtete, hochglanzpolierte Fräswendeschneidplatte, zur Vorbeugung von Aufbauschneidenbildung. Erzielt wird dadurch eine sehr gute Oberflächengüte.



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vc m/min. Vorschub fz mm/Z Schnitttiefe ap/mm	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5480	VCGT 220530 F AL N 9120	15,75*	– – –	– – –	– – –	– – –	45–420 0,05–2,5 0,5–16	– – –	– – –

\* VE 10 Stück (282)

# Scheibenfräser

## Scheibenfräser ohne Bund

**Ausführung:** Scheibenfräser mit geschraubten Wendeschneidplatten, Axialwinkel = 2°30' – Radialwinkel 15°.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Nuten- und Trennfräsen.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	Wende- schneidplatte	
				Ø dH7	H	s			
1400	80	408,50	8	27	18	4	42	18	SNHQ 1102....
1405	80	408,50	8	27	18	5	42	18	SNHQ 1103....
1410	80	408,50	8	27	18	6	42	18	SNHQ 1203....
1415	80	408,50	8	27	18	8	42	18	SNHQ 1204....
1420	100	508,50	10	32	25	6	48	25	SNHQ 1203....
1425	100	488,00	10	32	25	8	48	25	SNHQ 1204....
1430	100	512,50	10	32	25	10	48	25	SNHQ 1205....
1435	100	508,50	10	32	25	12	48	25	SNHQ 1207....
1440	125	579,00	12	40	31	6	58	31	SNHQ 1203....
1445	125	597,50	12	40	31	8	58	31	SNHQ 1204....
1450	125	611,00	12	40	31	10	58	31	SNHQ 1205....
1455	125	611,00	12	40	31	12	58	31	SNHQ 1207....
1460	160	675,50	16	40	44	6	58	44	SNHQ 1203....
1465	160	675,50	16	40	44	8	58	44	SNHQ 1204....
1470	160	725,00	16	40	44	10	58	44	SNHQ 1205....
1475	160	725,00	16	40	44	12	58	44	SNHQ 1207....
1480	160	725,00	15	40	44	14	58	44	SNHQ 1207....
1485	200	840,50	18	50	62	6	72	62	SNHQ 1203....
1490	200	861,50	18	50	62	10	72	62	SNHQ 1205....
1495	200	861,50	18	50	62	14	72	62	SNHQ 1207....

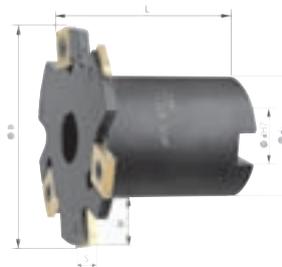
(280)

## Scheibenfräser mit Bund

**Ausführung:** Scheibenfräser mit geschraubten Wendeschneidplatten, Axialwinkel 2°30' – Radialwinkel 15°.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Nuten- und Trennfräsen.



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	Wende- schneidplatte	
				Ø dH7	H	s			
1600	63	395,00	6	16	10,5	4	34	10,5	SNHQ 1102....
1610	63	395,00	6	16	10,5	6	34	10,5	SNHQ 1203....
1615	80	439,50	8	22	17,5	5	40	17,5	SNHQ 1103....
1620	80	439,50	8	22	17,5	6	40	17,5	SNHQ 1203....
1625	100	496,00	10	27	23,5	6	48	23,5	SNHQ 1203....
1630	125	551,50	12	40	24,0	6	70	24,0	SNHQ 1203....
1635	160	669,00	16	40	41,0	10	70	41,0	SNHQ 1205....

(280)

## Ersatzteil für Scheibenfräser mit und ohne Bund



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1102	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1103	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1203	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1204	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1205	2999 TORX®-Schraube für WSP SNHQ 1207
0100	2,91*	-	-	-	-	-
0105	-	2,91*	-	-	-	-
0110	-	-	3,11*	-	-	-
0115	-	-	-	3,11*	-	-
0120	-	-	-	-	3,11*	-
0125	-	-	-	-	-	3,11*

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)

# Scheibenfräser/Fräswendeschnidplatten

## Ersatzteil für Scheibenfräser mit und ohne Bund



Zerspanung

Bestell-Nr.	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® T 9 x 60 mm für WSP SNHQ 1102-3	<b>6233</b> Drehmoment-Indikator N•m 1,4 T 9 für WSP SNHQ 1102-3	<b>5886</b> Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm für WSP SNHQ 1203-1207	<b>6233</b> Drehmoment-Indikator N•m 3,0 T 15 für WSP SNHQ 1203-1207
0035	5,75	-	-	-
0020	-	32,20	-	-
0050	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	35,40
	(526)	(539)	(526)	(539)

## Fräswendeschnidplatte negativ für Scheibenfräser



M

Bestell-Nr.	Bezeichnung	<b>2999</b>	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5500	SNHQ 1102AZTN M PMK 9130	13,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	220-255 0,2-0,4 -	100-125 0,2-0,35 -	230-270 0,2-0,5 -	- - -	- - -	- - -
5503	SNHQ 1102AZTN M U 9145	13,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-210 0,2-0,4 -	75-100 0,2-0,5 -	100-150 0,2-0,5 -	- - -	30-50 0,1 -	- - -
5506	SNHQ 1103AZTN M PMK 9130	13,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	220-255 0,2-0,4 -	230-270 0,2-0,35 -	230-270 0,2-0,5 -	- - -	- - -	- - -
5509	SNHQ 1103AZTN M U 9145	13,45*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	165-210 0,2-0,4 -	75-100 0,2-0,35 -	100-150 0,2-0,5 -	- - -	- - -	- - -
5512	SNHQ 1203AZTN M PMK 9130	13,90*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	230-270 0,2-0,4 -	135-160 0,2-0,3 -	215-255 0,2-0,4 -	345-945 0,2-0,4 -	45-80 0,2-0,24 -	45-50 0,1-0,2 -
5515	SNHQ 1203 AZTN M U 9145	13,90*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	230-270 0,2-0,4 -	135-160 0,2-0,3 -	215-255 0,2-0,4 -	- - -	45-80 0,2-0,24 -	- - -
5518	SNHQ 1204AZTN M PMK 9130	15,05*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	215-265 0,2-0,4 -	125-155 0,2-0,3 -	200-250 0,2-0,4 -	320-925 0,2-0,4 -	40-75 0,2-0,24 -	40-50 0,1-0,2 -
5521	SNHQ 1204AZTN M U 9145	15,05*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	225-255 0,2-0,4 -	135-150 0,2-0,3 -	210-240 0,2-0,4 -	- - -	45-75 0,2-0,24 -	- - -
5524	SNHQ 1205AZTN M PMK 9130	15,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	205-255 0,2-0,5 -	120-150 0,2-0,38 -	190-240 0,2-0,5 -	305-890 0,2-0,5 -	40-75 0,2-0,3 -	40-50 0,1-0,2 -
5527	SNHQ 1205AZTN M U 9145	15,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	210-255 0,2-0,5 -	125-150 0,2-0,38 -	195-240 0,2-0,5 -	- - -	40-75 0,2-0,3 -	- - -
5530	SNHQ 1207AZTN M PMK 9130	17,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	195-250 0,2-0,5 -	115-150 0,2-0,38 -	185-235 0,2-0,5 -	290-875 0,2-0,5 -	35-75 0,2-0,3 -	35-50 0,1-0,2 -
5533	SNHQ 1207AZTN M U 9145	17,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	205-250 0,2-0,5 -	120-150 0,2-0,38 -	190-235 0,2-0,5 -	- - -	40-75 0,2-0,3 -	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

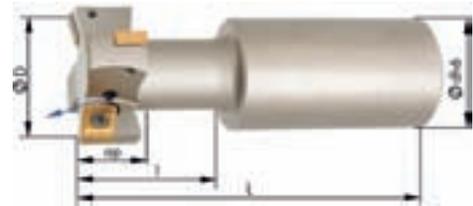
# T-Nutenfräser/Wendeschneidplatten

## T-Nutenfräser 90° mit Innenkühlung

**Ausführung:** T-Nuten-Schafffräser 90°, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Zum Fräsen von T-Nuten.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	Ø D1	L	l			
1700	25	294,50	2	25	12	86	25	11	ja	CCMX 0603...
1705	32	321,00	2	32	16	98	33	14	ja	CCMX 08T3...
1710	40	378,00 (280)	4	32	20	105	41	18	ja	CCMX 09T3...

## Ersatzteil für T-Nutenfräser 90° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube Ø D 25 mm	2999 TORX®-Schraube Ø D 32 + 40 mm	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 06 T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 06 N·m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 08 + 09 T 9 x 60 mm	6233 Drehmoment-Indikator WSP 08 + 09 N·m 1,4 T 9
0050	2,60*	-	-	-	-	-
0005	-	2,70*	-	-	-	-
0020	-	-	5,75	-	-	-
0010	-	-	-	29,80	-	-
0035	-	-	-	-	5,75	-
0020	-	-	-	-	-	32,20
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)	(526)	(539)

## Wendeschneidplatte 7° positiv



M

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
5560	CCMX 060304S M PMK 9130	7,20*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-280 0,08-0,14 -	80-120 0,08-0,14 -	140-220 0,08-0,14 -	300-650 0,08-0,14 -	35-60 0,05-0,08 -	- - -
5563	CCMX 08T308S M PMK 9130	8,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-280 0,10-0,16 -	80-120 0,10-0,16 -	140-220 0,10-0,16 -	300-650 0,10-0,16 -	35-60 0,06-0,10 -	- - -
5566	CCMX 09T308S M PMK 9130	8,25*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	200-280 0,10-0,18 -	80-120 0,10-0,18 -	140-220 0,10-0,18 -	300-650 0,10-0,18 -	35-60 0,06-0,12 -	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

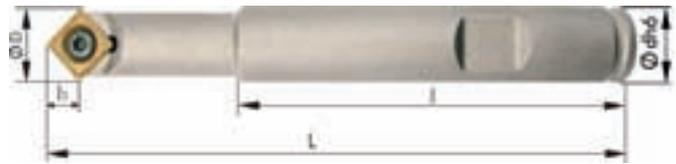
# Zentrierfräser/Zentrierwendeschneidplatte

## Zentrierfräser 45°

**Ausführung:** Zentrierfräser 45° mit zylindrischem Schaft, Spitzwinkel 90°.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

DIN  
1835 B

**Anwendung:** Zum Zentrieren, Fasenfräsen, Kantenfräsen und V-Nuten.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	l			
1750	12	81,90 (280)	1	12	90	60	6,5	nein	SDET 08...

## Ersatzteil für Zentrierfräser 45°



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	5886 Schraubendreher für TORX® T 9 x 60 mm	6233 Drehmoment-Indikator N•m 1,4 T 9
0030	2,70*	-	-
0035	-	5,75	-
0020	-	-	32,20
* VE 10 Stück	(281)	(526)	(539)

## Zentrierwendeschneidplatte 15° positiv



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5570	SDET 082508 U 9135	15,80*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	120-200 0,2-0,3 4	55-80 0,1-0,2 4	110-180 0,2-0,3 4	250-350 0,2-0,4 4	35-55 0,1-0,2 4	- - -
* VE 10 Stück		(282)							

# Fasenfräser 10–80°/Fräswendeschneidplatten

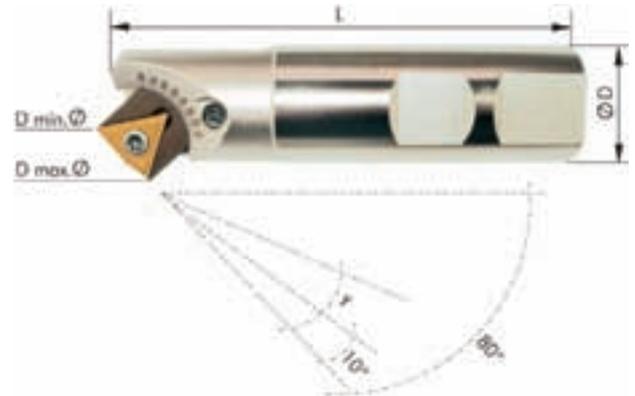
## Fasenfräser 10–80° verstellbar

**Ausführung:** Verstellbarer Fasenfräser mit Zylinderschaft, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Entgraten und Fasen.

DIN  
1835 B



2 Zerspänung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				IK	Wendeschneidplatte
				Ø D min.	Ø D max.	Kr	L		
1840	25	199,00	1	5,0	31,0	10°	100	nein	TCGT/TCMT16T3
				5,5	31,0	15°		nein	TCGT/TCMT16T3
				7,0	29,5	30°		nein	TCGT/TCMT16T3
				11,0	29,5	45°		nein	TCGT/TCMT16T3
				16,0	28,5	60°		nein	TCGT/TCMT16T3
				21,0	26,5	75°		nein	TCGT/TCMT16T3
				23,0	26,0	80°		nein	TCGT/TCMT16T3

(280)

## Ersatzteil für Fasenfräser 10–80° verstellbar



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	2999 Spannschraube 6-Kant	2999 Kassette für WSP	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator N•m 3,0 T 15	5840 Winkelschraub- endreher 6-Kant 4 mm
0128	2,86*	-	-	-	-	-
0130	-	1,20*	-	-	-	-
0135	-	-	31,00	-	-	-
0050	-	-	-	5,95	-	-
0030	-	-	-	-	35,40	-
0040	-	-	-	-	-	0,25

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(526)

(539)

(528)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 7° positiv



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
0360	TCGT 16T304 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	120–525 0,1–0,24 0,4–5,3	-	-
0389	TCMT 16T308 M U 9035	5,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	80–175 0,08–0,48 0,8–3	45–105 0,08–0,36 0,8–2,3	75–165 0,08–0,48 0,8–3	120–610 0,08–0,48 0,8–3	-	-

\* VE 10 Stück

(286)

# Senker für Senkkopfschrauben/Fräswendeschneidplatten

## Senkfräser zylindrisch

**Ausführung:** Senker zylindrisch, für Senkkopfschrauben, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Aufbohren und Senken.

DIN  
1835 B



Bestell-Nr.	Ø D min./max. mm Ø D1    Ø D2		2999	Anzahl Schneiden	Kr	Abmessungen mm			IK	Wende- schneidplatte	
	Ø dh6					L	l1	M			
1800	7	17	173,50	1	45°	16	100	30	M10	nein	TCGT/TCMT 1102...
1805	11	21	175,00	2	45°	16	100	30	M12	nein	TCGT/TCMT 1102...
1810	11	26	177,00	2	45°	16	100	30	M14	nein	TCGT/TCMT 16T3...
1815	12	17	184,00	2	45°	20	100	30	M16	nein	TCGT/TCMT 16T3...
1820	16	31	188,50	2	45°	20	100	30	M18	nein	TCGT/TCMT 16T3...
1825	19	34	188,50	2	45°	20	100	30	M20	nein	TCGT/TCMT 16T3...

(280)

## Ersatzteil für Senkfräser zylindrisch



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP TC.. 1102..	2999 TORX®-Schraube für WSP TC.. 16T3..	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 1102.. T 8 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 1102.. N*m 1,2 T 8	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 16T3.. T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 16T3.. N*m 3,0 T 15
0050	2,60*	-	-	-	-	-
0060	-	3,40*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(526)

(539)

(526)

(539)

## ISO-Fräswendeschneidplatte 7° positiv



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
0353	TCGT 110204 AL N 9020	8,00*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	125-525 0,1-0,24 0,4-3,6	-	-
0365	TCGT 16T304 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	120-525 0,1-0,24 0,4-5,3	-	-
0392	TCGT 110202 R EC U 9035	8,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-195 0,08-0,12 0,4-1,6	90-115 0,08-0,09 0,4-1,2	140-185 0,08-0,12 0,4-1,6	225-680 0,08-0,12 0,4-1,6	30-55 0,08-0,09 0,4-1,0	-
0395	TCGT 110202 L EC U 9035	8,10*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-195 0,08-0,12 0,4-1,6	90-115 0,08-0,09 0,4-1,2	140-185 0,08-0,12 0,4-1,6	225-680 0,08-0,12 0,4-1,6	30-55 0,08-0,09 0,4-1,0	-
0378	TCMT 110204 R PMK 9040	4,54*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	100-170 0,1-0,24 1-3	60-100 0,1-0,18 1-2,3	95-160 0,1-0,24 1-3	- - -	- - -	-
0389	TCMT 16T308 M U 9035	5,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	80-175 0,08-0,48 0,8-3	45-105 0,08-0,36 0,8-2,3	75-165 0,08-0,48 0,8-3	120-610 0,08-0,48 0,8-3	- - -	-

\* VE 10 Stück

(286)

# Senker für Zylinderkopfschrauben/Fräswendeschnidplatten

## Senker für Zylinderkopfschrauben mit Innenkühlung

**Ausführung:** Senker zylindrisch, für Zylinderkopfschrauben, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Aufbohren und Senken.

DIN  
1835A



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm			IK	Wendeschneidplatte	
				Ø dh6	L	l1			
1900	10	107,50	1	12	85	15	M5	nein	CCGT/CCMT0602...
1905	11	107,50	1	12	85	15	M6	nein	CCGT/CCMT0602...
1910	15	107,50	1	12	85	19	M8	nein	CCGT/CCMT0602...
1915	18	112,50	1	16	95	30	M10	nein	CCGT/CCMT09T3...
1920	20	124,00	1	16	95	32	M12	nein	CCGT/CCMT09T3...
1925	24	174,00	1	16	95	32	M14	nein	CCGT/CCMT09T3...
1930	26	174,00	1	16	95	32	M16	nein	CCGT/CCMT09T3...
1935	30	178,00	2	25	110	45	M18	nein	CCGT/CCMT09T3...
1940	33	179,00	2	25	110	45	M20	nein	CCGT/CCMT09T3...

(280)

## Ersatzteil für Senkfräser für Zylinderkopfschrauben



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP CC..0602..	2999 TORX®-Schraube für WSP CC..09T3..	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 06 T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 06 N*m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 09T3.. T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 09T3.. N*m 3,0 T 15
0050	2,60*	-	-	-	-	-
0060	-	3,40*	-	-	-	-
0020	-	-	5,75	-	-	-
0010	-	-	-	29,80	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück (281) (281) (526) (539) (526) (539)

## ISO-Fräswendeschnidplatte 7° positiv



CCGT  
AL

CCMT  
M

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart
1130	CCGT 060202 AL N 9020	7,20*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	170-715 0,06-0,15 0,3-3	-	-
1136	CCGT 060204 AL N 9020	6,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-3,5	-	-
0127	CCGT 09T304 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-4,5	-	-
0133	CCGT 09T308 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	120-575 0,15-0,6 0,8-5	-	-
1118	CCMT 060204 M U 9035	4,01*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	95-160 0,1-0,3 1-4	55-95 0,1-0,23 1-3	90-150 0,1-0,3 1-4	140-560 0,1-0,3 1-4	-	-
1124	CCMT 060208 M U 9035	4,01*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	100-190 0,1-0,4 1-4	60-110 0,1-0,3 1-3	95-180 0,1-0,4 1-4	150-665 0,1-0,4 1-4	-	-
0115	CCMT 09T304 M U 9035	4,69*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	95-160 0,1-0,3 1-4	55-95 0,1-0,23 1-3	90-150 0,1-0,3 1-4	140-560 0,1-0,3 1-4	-	-
0121	CCMT 09T308 M U 9035	4,69*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	100-190 0,1-0,4 1-4	60-110 0,1-0,3 1-3	95-180 0,1-0,4 1-4	150-665 0,1-0,4 1-4	-	-

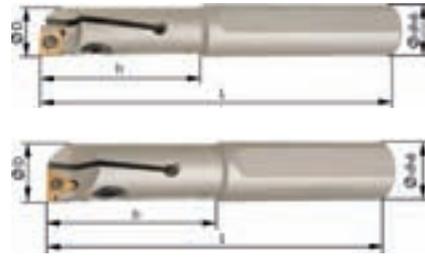
\* VE 10 Stück (286)

# Aufbohrer/Wendeschneidplatten

## Einstellbare Aufbohrer

**Ausführung:** Fräser zum Aufbohren mit Zylinderschaft, verstellbar.  
Schaft ISO 9766 (Weldon), Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Aufbohren.



Zerspanung

Bestell-Nr.	∅ D min./max. mm		2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm		IK	Wendeschneidplatte	
	∅ D1	∅ D2			∅ dh6	L			l1
2000	12	15	115,00	1	12	105	30	nein	CCGT/CCMT 0602...
2005	15	20	122,00	1	16	110	50	nein	CCGT/CCMT 0602...
2010	20	25	125,50	1	20	120	60	nein	TCGT/TCMT 1102...
2015	25	30	129,50	1	25	140	70	nein	TCGT/TCMT 16T3...
2020	30	35	136,50	1	25	160	90	nein	TCGT/TCMT 16T3...
2025	12	15	141,00	1	12	175	30	nein	CCGT/CCMT 0602...
2030	15	20	150,00	1	16	175	50	nein	CCGT/CCMT 0602...
2035	20	25	154,50	1	20	200	60	nein	TCGT/TCMT 1102...
2040	25	30	159,50	1	25	200	70	nein	TCGT/TCMT 16T3...
2045	30	35	169,00	1	25	200	90	nein	TCGT/TCMT 16T3...

(280)

## Ersatzteil für einstellbare Aufbohrer



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP CC..06/TC11...	2999 TORX®-Schraube für WSP TC..16T3...	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 06-11 T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator für TORX® WSP 06-11 N*m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 16T3.. T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator für TORX® WSP 16T3.. N*m 3,0 T 15
0050	2,60*	-	-	-	-	-
0060	-	3,40*	-	-	-	-
0020	-	-	5,75	-	-	-
0010	-	-	-	29,80	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(526)

(539)

(526)

(539)

## ISO-Wendeschneidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
1136	CCGT 060204 AL N 9020	6,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-3,5	-	-
0359	TCGT 110204 AL N 9020	7,65*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	125-525 0,1-0,24 0,4-3,6	-	-
0365	TCGT 16T308 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	-	-	-	110-490 0,15-0,48 0,8-5,3	-	-
1118	CCMT 060204 M U 9035	4,01*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	95-160 0,1-0,3 1-4	55-95 0,1-0,23 1-3	90-150 0,1-0,3 1-4	140-560 0,1-0,3 1-4	-	-
1124	CCMT 060208 M U 9035	4,01*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	100-190 0,1-0,4 1-4	60-110 0,1-0,3 1-3	95-180 0,1-0,4 1-4	150-665 0,1-0,4 1-4	-	-
0374	TCMT 110204 M PMK 9030	4,54*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	135-195 0,15-0,24 0,4-2	80-115 0,15-0,18 0,4-1,5	125-185 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-
0378	TCMT 110204 R PMK 9040	4,54*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	100-170 0,1-0,24 1-3	60-100 0,1-0,18 1-2,3	95-160 0,1-0,24 1-3	-	-	-
0389	TCMT 16T308 M U 9035	5,85*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	80-175 0,08-0,48 0,8-3	45-105 0,08-0,36 0,8-2,3	75-165 0,08-0,48 0,8-3	120-610 0,08-0,48 0,8-3	-	-

\* VE 10 Stück

(286)

# Fasenfräser/Fräswendeschneidplatten

## Fräser 45° mit Innenkühlung

**Ausführung:** Fasen- und Fräsenker mit zyl. Schaft, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Universeller Einsatz zum Fräsen von Fasen, Senkungen und Entgraten unter 45° Neigungswinkel sowie Vor- und Rückwärtsentgraten.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	Anzahl Schneiden	Abmessungen mm				Schnitttiefe ap/max. mm	IK	Wende- schneidplatte
				Ø dh6	L	Ø D1	l			
0380	8	80,80	1	16	90	20	27	4,5	ja	SOMT 09T3...
0385	16	156,50	2	16	110	28	27	4,5	ja	SOMT 09T3...
0390	25	170,00 (280)	3	25	125	38	42	4,5	ja	SOMT 09T3...

## Ersatzteil für Fräser 45° mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment-Indikator N*m 3,0 T 15
0030	2,70*	-	-
0035	-	5,75	-
0020	-	-	32,20
	(281)	(526)	(539)

\* VE 10 Stück

## ISO-Fräswendeschneidplatte 18° positiv



F

M

F-KH

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5042	SOMT 09T304-F KH 9105	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-220 0,08-0,35 0,5-8	65-130 0,08-0,26 0,5-6	105-205 0,08-0,35 0,5-8	170-770 0,08-0,35 0,5-8	20-65 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -
5045	SOMT 09T304-F PMK 9130	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-215 0,08-0,35 0,5-8	65-125 0,08-0,26 0,5-6	105-200 0,08-0,35 0,5-8	- - -	- - -	- - -
5051	SOMT 09T304-M PMK 9130	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	115-215 0,08-0,35 0,5-8	65-125 0,08-0,26 0,5-6	105-200 0,08-0,35 0,5-8	- - -	- - -	- - -
5054	SOMT 09T304-M U 9145	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	110-200 0,08-0,35 0,5-8	65-120 0,08-0,26 0,5-6	100-190 0,08-0,35 0,5-8	- - -	20-60 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -
5060	SOMT 09T304-F U 9145	7,35*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	110-200 0,08-0,35 0,5-8	65-120 0,08-0,26 0,5-6	100-190 0,08-0,35 0,5-8	- - -	20-60 0,08-0,21 0,5-4,8	- - -

\* VE 10 Stück

(282)

# Fasenfräser/Fräswendeschnidplatten

## Fasenfräser 15°, 30°, 45°, 60° und 75°

**Ausführung:** Stabiler Fasenfräser, gewährleistet ruhigen Lauf und vibrationsarme Zerspanung durch stark positive Schnittgeometrie, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Zum Fasen- und Kantenfräsen.



2 Zerspanung

Bestell-Nr.	∅ D min./max. mm		2999	Abmessungen mm			zc*	Anzahl WSP	Schnitttiefe ap/max. mm	Wendeschneidplatte
	∅ D1	∅ D2		K°	∅ dH7	H				
0700	35	90	483,50	15°	27	50	3	6	8,0	AKPT 16..
0705	35	87	483,50	30°	27	50	-	-	15,0	AKPT 16..
0710	35	78	483,50	45°	27	50	-	-	21,5	AKPT 16..
0715	35	66	483,50	60°	27	50	-	-	26,5	AKPT 16..
0720	35	45	483,50	75°	22	60	-	-	29,5	AKPT 16..

\* Effektive Zähnezahl für Vorschubrechnung.

(280)

## Ersatzteil für Fasenfräser 15°, 30°, 45°, 60°, 75°



Bestell-Nr.	2999 TORX®-Schraube für WSP	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment-Indikator N*m 3,0 T 15
0060	3,40*	-	-
0050	-	5,95	-
0030	-	-	35,40

\* VE 10 Stück

(281)

(526)

(539)

## ISO-Fräswendeschnidplatte



M

R

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
5100	APKT 1604PDR R PMK 9130	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-215 0,2-0,35 1-13	85-125 0,2-0,26 1-9,8	135-200 0,2-0,35 1-13	-	25-60 0,2-0,21 1-7,8	-
5103	APKT 1604PDR R U 9145	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	145-215 0,2-0,35 1-13	85-125 0,2-0,26 1-9,8	135-200 0,2-0,35 1-13	-	25-60 0,2-0,21 1-7,8	-
5112	APKT 1604PDR M PMK 9130	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-235 0,15-0,3 1-13	90-140 0,15-0,23 1-9,8	140-220 0,15-0,3 1-13	-	30-70 0,15-0,18 1-7,8	-
5115	APKT 1604PDR M U 9145	8,70*	Vc m/min. fz mm/Z ap/mm	150-230 0,15-0,3 1-13	90-135 0,15-0,23 1-9,8	140-215 0,15-0,3 1-13	-	30-65 0,15-0,18 1-7,8	-

\* VE 10 Stück

(282)



## Wendeschneidplatten-Vollbohrer mit Innenkühlung 3 x D

Bestell-Nr.	Abmessung	Fräswendeschneidplatte	Katalogseite	
2999 5600 – 2999 5785	Ø 15–40 mm	XPET 05/06/07/09/11/12... SCET 05/06/07/09/12	2/206	●



## Hinweise zum Einsatz von Wendeschneidplatten-Vollbohrern

Beim Einsatz von Wendeplattenbohrern (Kurzlochbohren) wird ein Vielfaches an Produktivität und Wirtschaftlichkeit gegenüber HSS-Spiralbohrern erreicht. Durch die optimale Wahl der Hartmetallsorte in Verbindung mit der richtigen Geometrie und Vorschub ist eine kontrollierte Spannbildung gewährleistet.

Voraussetzungen für gute Bohrerergebnisse wie folgt:

- stabile Einspannung
- kurze Auskraglängen, kompakte Bohrerfassung
- richtige Werkzeugpositionierung zur Maschinenspindel
- Verwendung von Kühlschmierstoffen oder Druckluft mit ausreichendem Druck (Späneabführung)
- **Achtung**  
Beim Bohreraustritt fällt eine Scheibe ab.  
Bei rotierenden Werkstücken besteht Unfallgefahr.  
Bitte Schutzvorkehrungen treffen!

### Anwendung

- universell einsetzbarer WP-Bohrer zum Einsatz auf Dreh-, Bohr- und Fräszentren
- als stehendes und rotierendes Werkzeug horizontal und vertikal einsetzbar
- zylindrischer Schaft mit Spannfläche nach ISO 9766
- Bohrtiefen bis 3 x D sollten nicht überschritten werden
- bei konkaver/schräger Werkstückoberfläche sollte der Vorschub um ca. 30–50 % reduziert werden.

### Vorteile

- Bohren mit Wendeschneidplatten – wirtschaftliche Produktion von Bohrungen oder Durchgangs- und Sacklochbohrungen
- sehr gute Zerspanungsleistung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben
- kein Verlaufen der Bohrachse
- richtungsgenaueres Bohren

## Empfohlene Schnittdaten für Wendeplatten-Vollbohrer

Zugfestigkeit	HM	Schnittgeschwindigkeit	Ø D mm				
Rm N/mm <sup>2</sup>	Sorten	Vorschub	15–18,5	19–22	22,5–27	28–34	35–40
< 450	P Stahl	Vc m/min.	250–300	250–300	250–300	250–300	250–300
		f mm/U.	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
400– 700		Vc m/min.	230–270	231–270	232–270	233–270	234–270
		f mm/U.	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18
550– 900	P Stahl	Vc m/min.	180–230	180–230	180–230	180–230	180–230
		f mm/U.	0,11	0,15	0,18	0,2	0,22
900–1200	M Rostfrei	Vc m/min.	100–180	100–180	100–180	100–180	100–180
		f mm/U.	0,10	0,15	0,18	0,2	0,22
	K Guss	Vc m/min.	120–200	120–200	120–200	120–200	120–200
		f mm/U.	0,07	0,09	0,11	0,12	0,13
	N NE-Metalle	Vc m/min.	150–240	150–240	150–240	150–240	150–240
		f mm/U.	0,15	0,16	0,18	0,2	0,23
	S Superlegierung	Vc m/min.	–	–	–	–	–
		f mm/U.	–	–	–	–	–
	H Hart	Vc m/min.	80–120	80–120	80–120	80–120	80–120
		f mm/U.	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12
	H Hart	Vc m/min.	–	–	–	–	–
		f mm/U.	–	–	–	–	–

# Wendeschneidplatten-Vollbohrer

## Wendeschneidplatten-Vollbohrer 3 x D mit Innenkühlung

**Ausführung:** Vollbohrer 3 x D mit Wendeschneidplatten.  
Zylindrischer Schaft mit gerader Spannfläche ISO 9766,  
Werkzeugträger vernickelt.



**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Vollbohrer horizontal und vertikal, stehend bzw. rotierend einsetzbar.

2 Zerspanung



Bestell-Nr.	Ø D mm	2999	L mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Abmessungen			Schnitttiefe 3 x D max. mm	Radiale Verstellung (Mittensversatz)		Wendeschneidplatte
						l <sub>3</sub> mm	Ø d mm	Ø d <sub>1</sub> mm		- mm	+ mm	
5600	15	254,00	136	80	56	49,5	25	45	45	0,3	0,15	XPET/SCET 0502...
5605	15,5	254,00	138	82	56	51,5	25	45	45,5	0,35	0,15	XPET/SCET 0502...
5610	16	254,00	139	83	56	53	25	45	48	0,3	0,3	XPET/SCET 0502...
5615	16,5	254,00	141	85	56	55	25	45	49,5	0,35	0,3	XPET/SCET 0502...
5620	17	254,00	142	86	56	56,5	25	45	51	0,15	0,35	XPET/SCET 0502...
5625	17,5	254,00	144	88	56	58,5	25	45	52,5	0,15	0,35	XPET0602.../SCET 0502...
5630	18	259,00	145	89	56	60	25	45	54	0,35	0,15	XPET0602.../SCET 0502...
5635	18,5	270,50	147	91	56	62	25	45	55,5	0,35	0,15	XPET0602.../SCET 0502...
5640	19	270,50	148	92	56	63,5	25	45	57	0,3	0,2	XPET/SCET 0602...
5645	19,5	270,50	149,5	93,5	56	65	25	45	58,5	0,35	0,2	XPET/SCET 0602...
5650	20	270,50	151	95	56	67	25	45	60	0,3	0,35	XPET/SCET 0602...
5655	20,5	270,50	152,5	96,5	56	69	25	45	61,5	0,2	0,35	XPET/SCET 0602...
5660	21	270,50	154	98	56	70,5	25	45	63	0,1	0,5	XPET/SCET 0602...
5665	21,5	270,50	155,5	99,5	56	72,5	25	45	64,5	0,35	0,25	XPET07.../SCET0602
5670	22	273,50	157	101	56	74	25	45	66	0,5	0,25	XPET07.../SCET0603
5675	22,5	273,50	158,5	102,5	56	76	25	45	67,5	0,35	0,4	XPET/SCET 0702...
5680	23	283,50	160	104	56	77,5	25	45	69	0,5	0,4	XPET/SCET 0702...
5685	23,5	283,50	162	105,5	56	80	25	45	70,5	0,25	0,4	XPET/SCET 0702...
5690	24	283,50	163	107	56	81	25	45	72	0,5	0,45	XPET/SCET 0702...
5695	24,5	283,50	169	108,5	60	81,5	32	50	73,5	0,35	0,4	XPET/SCET 0702...
5700	25	283,50	170	110	60	82	32	50	75	0,3	0,5	XPET/SCET 0702...
5705	25,5	283,50	172	111,5	60	83,5	32	50	76,5	0,2	0,5	XPET/SCET 0702...
5710	26	283,50	173	113	60	85,5	32	50	78	0,2	0,5	XPET/SCET 0702...
5715	26,5	283,50	175	114,5	60	87	32	50	79,5	0,35	0,25	XPET0903.../SCET 0703...
5720	27	303,00	176	116	60	89	32	50	81	0,5	0,2	XPET0903.../SCET 0703...
5725	28	325,00	179	119	60	92,5	32	50	84	0,5	0,35	XPET0903.../SCET09T3...
5730	29	325,00	182	122	60	96	32	50	87	0,5	0,45	XPET0903.../SCET09T3...
5735	30	325,00	185	125	60	99,5	32	50	90	0,35	0,5	XPET0903.../SCET09T3...
5740	31	325,00	188	128	60	103	32	50	93	0,2	0,5	XPET0903.../SCET09T3...
5745	32	345,50	199	131	68	102	40	59	96	0,1	0,5	XPET0903.../SCET09T3...
5750	33	345,50	202	134	68	105,5	40	59	99	0,5	0,4	XPET11T3.../SCET09T3...
5755	34	345,50	205	137	68	109	40	59	102	0,5	0,3	XPET11T3.../SCET09T3...
5760	35	358,50	208	140	68	112,5	40	59	105	0,5	0,4	XPET11T3.../SCET1204...
5765	36	358,50	211	143	68	116	40	59	108	0,4	0,5	XPET11T3.../SCET1204...
5770	37	358,50	214	146	68	119,5	40	59	111	0,2	0,5	XPET11T3.../SCET1204...
5775	38	358,50	217	149	68	123	40	59	114	0,1	0,5	XPET11T3.../SCET1204...
5780	39	368,50	220	152	68	126,5	40	59	117	0,5	0,35	XPET12T3.../SCET1204...
5785	40	368,50	223	155	68	130	40	59	120	0,35	0,5	XPET12T3.../SCET1204...

\* VE 10 Stück

(283)

# Wendeschnidplatten-Vollbohrer

## Fräswendeschnidplatte für Vollbohrer 3 x D mit Innenkühlung



XPET-innen



SCET-außen

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2999	Schnittgeschw. Vorschub	P	M	K	N	S	H
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
<b>Vollbohrer Ø 15–17 mm</b>									
5800	XPET 0502AP U 9145	8,30*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,05–0,11	80–140 0,05–0,08	130–225 0,05–0,11	– –	– –	– –
5818	SCET 050204-UD 9035	8,30*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,05–0,11	80–140 0,05–0,08	130–225 0,05–0,11	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 17,5–18,5 mm</b>									
5803	XPET 0602 AP 9145	8,80*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,06–0,15	80–140 0,06–0,11	130–225 0,06–0,15	– –	– –	– –
5818	SCET 050204-UD 9035	8,30*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,05–0,11	80–140 0,05–0,08	130–225 0,05–0,11	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 19–21 mm</b>									
5803	XPET 0602AP 9145	8,80*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,06–0,15	80–140 0,06–0,11	130–225 0,06–0,15	– –	– –	– –
5821	SCET 060204-UD 9035	8,80*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,06–0,15	80–140 0,06–0,11	130–225 0,06–0,15	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 21,5–22 mm</b>									
5806	XPET 0703AP 9145	9,35*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,07–0,18	80–140 0,07–0,14	130–225 0,07–0,18	– –	– –	– –
5821	SCET 060204-UD 9035	8,80*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,06–0,15	80–140 0,06–0,11	130–225 0,06–0,15	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 22,5–26 mm</b>									
5806	XPET 0703AP 9145	9,35*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,07–0,18	80–140 0,07–0,14	130–225 0,07–0,18	– –	– –	– –
5824	SCET 070308-UD 9035	9,35*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,07–0,18	80–140 0,07–0,14	130–225 0,07–0,18	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 26,5–27 mm</b>									
5809	XPET 0903AP 9145	10,00*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,08–0,2	80–140 0,08–0,15	130–225 0,08–0,2	– –	– –	– –
5824	SCET 070308-UD 9035	9,35*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,07–0,18	80–140 0,07–0,14	130–225 0,07–0,18	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 28–32 mm</b>									
5809	XPET 0903AP 9145	10,00*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,08–0,2	80–140 0,08–0,15	130–225 0,08–0,2	– –	– –	– –
5827	SCET 09T308-UD 9035	10,00*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,08–0,2	80–140 0,08–0,15	130–225 0,08–0,2	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 33–34 mm</b>									
5812	XPET 11T3AP 9145	10,95*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,09–0,22	80–140 0,09–0,17	130–225 0,09–0,22	– –	– –	– –
5827	SCET 09T308-UD 9035	10,00*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,08–0,2	80–140 0,08–0,15	130–225 0,08–0,2	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 35–38 mm</b>									
5812	XPET 11T3AP 9145	10,95*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,09–0,22	80–140 0,09–0,17	130–225 0,09–0,22	– –	– –	– –
5830	SCET 120408-UD 9035	12,20*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,09–0,22	80–140 0,09–0,17	130–225 0,09–0,22	– –	– –	– –
<b>Vollbohrer Ø 39–40 mm</b>									
5815	XPET 12T3AP 9145	12,20*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,09–0,22	80–140 0,09–0,17	130–225 0,09–0,22	– –	– –	– –
5830	SCET 120408-UD 9035	12,20*	Vc m/min. f mm/U.	140–240 0,09–0,22	80–140 0,09–0,17	130–225 0,09–0,22	– –	– –	– –

\* VE 10 Stück

(284)

Alle Preise in Euro ohne MwSt. per Stück (soweit nicht anders gekennzeichnet).  
In bestimmten Ländern kann eine Verfügbarkeit einzelner im Katalog genannter Produkte nicht garantiert werden.

# Wendeschneidplatten-Vollbohrer

## Ersatzteil für Wendeschneidplatten-Vollbohrer 3 x D mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2999 Innen/Außen TORX®-Schraube für Ø 15–17 mm	2999 Innen TORX®-Schraube für Ø 17,5–18,5 mm	2999 Außen TORX®-Schraube für Ø 17,5–18,5 mm	2999 Innen/Außen TORX®-Schraube für Ø 19–21 mm	2999 Innen/Außen TORX®-Schraube für Ø 21,5–22 mm
0172	2,49*	–	2,49*	–	–
0174	–	2,60*	–	2,60*	–
0050	–	–	–	–	2,60*
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(281)



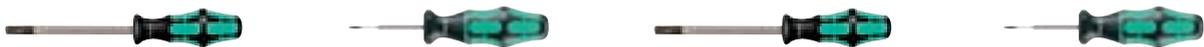
Bestell-Nr.	2999 Innen TORX®-Schraube für Ø 22,5–26 mm	2999 Außen TORX®-Schraube für Ø 22,5–26 mm	2999 Innen/Außen TORX®-Schraube für Ø 26,5–27 mm	2999 Innen TORX®-Schraube für Ø 28–32 mm
0180	2,60*	–	–	–
0183	–	2,70*	–	–
0005	–	–	2,70*	2,70*
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)



Bestell-Nr.	2999 Außen TORX®-Schraube für Ø 28–32 mm	2999 Innen/Außen TORX®-Schraube für Ø 33–34 mm	2999 Innen TORX®-Schraube für Ø 35–40 mm	2999 Außen TORX®-Schraube für Ø 35–40 mm
0182	2,70*	–	–	–
0184	–	2,70*	2,70*	–
0188	–	–	–	3,43*
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® Ø 15–22 mm T 7 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator für Ø 15–22 mm N·m 0,9 T 7	5886 Schraubendreher für TORX® Ø 23–26 mm T 8 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator für Ø 23–26 mm N·m 1,2 T 8
0020	5,75	–	–	–
0010	–	29,80	–	–
0030	–	–	5,80	–
0015	–	–	–	30,30
	(526)	(539)	(526)	(539)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® Ø 27–32 mm T 9 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator für Ø 27–32 mm N·m 1,4 T 9	5886 Schraubendreher für TORX® Ø 33–40 mm T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator für Ø 33–40 mm N·m 3,0 T 15
0035	5,75	–	–	–
0020	–	32,20	–	–
0050	–	–	5,95	–
0030	–	–	–	35,40
	(526)	(539)	(526)	(539)

Zerspanung

## Außenbearbeitung

### Klemmhalter 95° für Wendeschneidplatten 7° positiv

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5100 – 2969 5125	SCLCR/L	CCMT/CCGT 09T3...	2/220



### Klemmhalter 95° für Wendeschneidplatten 0° negativ

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5200 – 2969 5215	PCLNR/L	CNM. 1204...	2/226



2969 5300 – 2969 5335	PWLNR/L	WNMG 0604/0804...	2/232
-----------------------	---------	-------------------	-------



### Klemmhalter 93° für Wendeschneidplatten 7° positiv

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5400 – 2969 5425	SDJCR/L	DCMT/DCGT 11T3...	2/222



### Klemmhalter 93° für Wendeschneidplatten 0° negativ

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5500 – 2969 5535	PDJNR/L	DNM. 1104/1506...	2/228



### Klemmhalter 93° für Wendeschneidplatten 0° negativ

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2968 0850 – 2968 0865	CKJNR/L	KNUX 1604...	2/234



### Klemmhalter 90° für Wendeschneidplatten 0° negativ

Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5600 – 2969 5615	PTG NR/L	TNM. 1604...	2/231

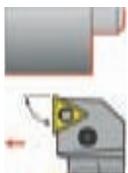


# Drehprogramm-Übersicht

2 Zerspanung

## Außenbearbeitung

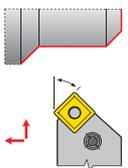
### Klemmhalter 90° für Wendeschneidplatten 7° positiv



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5650 – 2969 5655	STGCR/L	TCGT/TCMT 1102...	2/224
2969 5660 – 2969 5685	STGCR/L	TCGT/TCMT 16T3...	2/224



### Klemmhalter 45° für Wendeschneidplatten 0° negativ



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5700 – 2969 5715	PSSNR/L	SNM. 1204...	2/230



## Innenbearbeitung

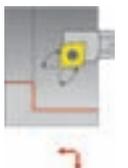
### Bohrstangen 107,5° für Wendeschneidplatten 7° positiv, Innenkühlung



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5750 – 2969 5795	A...-SDQCR/L	DCMT/DCGT 07/11T3...	2/239
2969 5800 – 2969 5805	Set-SDQCR/L	DCMT/DCGT 0702...	2/239



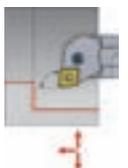
### Bohrstangen 95° für Wendeschneidplatten 7° positiv, Innenkühlung



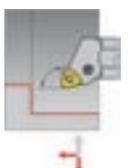
Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 5850 – 2969 5905	A...-SCLCR/L	CCMT/CCGT 06/09T3...	2/235
2969 5950 – 2969 5960	Set-SCLCR/L	CCMT/CCGT 0602...	2/235



### Bohrstangen 95° für Wendeschneidplatten 0° negativ, Innenkühlung



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 6000 – 2969 6015	A...-PCLNR/L	CNM. 1204...	2/246



2969 6050 – 2969 6065	A...-PWLNR/L	WNMG 0804...	2/250
-----------------------	--------------	--------------	-------



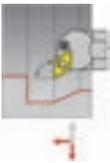
## Bohrstangen 93° für Wendeschneidplatten 7° positiv, Innenkühlung



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 6100 – 2969 6145	A...-SDUCR/L	DCMT/DCGT 07/11T3...	2/238
2969 6200 – 2969 6220	Set-SDUCR/L	DCMT/DCGT 0702...	2/238



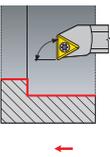
## Bohrstangen 93° für Wendeschneidplatten 0° negativ, Innenkühlung



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 6300 – 2969 6305	A...-PDUNR/L	DNM. 1506...	2/248



## Bohrstangen 90° für Wendeschneidplatten 7° positiv



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 6400 – 2969 6405	A...-STFCR/L	TCGT/TCMT 1102...	2/242
2969 6410 – 2969 6425	A...-STFCR/L	TCGT/TCMT 16T3...	2/242



## Bohrstangen 52° für Wendeschneidplatten 7° positiv, Innenkühlung



Bestell-Nr.	Typ	Wendeschneidplatten	Katalogseite
2969 6500 – 2969 6525	A...-SVJCR/L	VBMT/VCMT/VCGT 110.../1604...	2/244
2969 6600 – 2969 6620	Set-SVJCR/L	VBMT/VCMT/VCGT 110...	2/244



# Schneidstoffe zum Drehen nach ISO-Norm 513

2 Zerspanung

P Stahl	M Rostfrei	K Guss
Kohlen säure unlegiert Werkzeugstähle 1.2379 (St37.1; 10S20; C45) Kohlenstoffreicher Stahlguss (GS 52) Kohlenstoffreiche Werkzeugstähle (C105W1) Niedriglegierte Stähle (StE360.7) Mittellegierte Stähle (60Si7; GS20Mn5) Legierte Werkzeugstähle (X38CrMoNi17) Ferritische und martensitische, rostfreie Stähle und Stahlguss	Austenitische und ferritische, rostfreie Stähle  Hitzebeständige und warmfeste Stähle  Nichtmagnetische und verschleißfeste Stähle (X12CrNi188)	Legierter und unlegierter  Grauguss (GG25)  Sphäroguss (GGG60)  Temperguss (GTS55)



P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	K10	K20	K30
	9015						9015		
	9030				9030			9030	
		9040				9040			9040
9010				9010			9010		
		9035			9035				9035

N Alu	S Superlegierung	H Hartwerkstoffe
Nichteisenmetalle  Al-Legierungen  Cu-Legierungen	Spez. warmfeste Ni-, Co-, Fe- und Ti-Legierungen  NIMONIC 80A; NiCr20TiAl; INCOLOY 800H; INCONEL 617; X8NiCrAlTi3221	gehärtete (vergütete) Stähle  HRC 48–61  gehärtete Kokillengüsse Schalenhartguss



N10	N20	N30	S10	S20	S30	H10	H20	H30
				9030				
9110			9010			9010		
	9035			9035				
	9020			9040				



# Drehwendeschneidplatten-Übersicht

Zerspanung

Drehwendeschneidplatten – Geometrien und Anwendungen			
CCGT, DCGT, TCGT, VCGT	NE-Bearbeitung	AL	Geometrie für positive Wendeschneidplatten, speziell für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen, Kunststoffen und Kupferlegierungen. Spanwinkel geschliffen. Wendeschneidplatten sind hochglanzpoliert, um Aufbauschneiden vorzubeugen.
CCMT, DCMT, TCMT, VCMT, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG	Schlichtbearbeitung	F	Geometrie für die Schlichtbearbeitung von Stahl, Guss sowie rostfreien Werkstoffen.
CCMT, DCMT, TCMT, VBMT, VCMT, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG, KNUX	Mittlere Bearbeitung	M	Geometrie für die mittlere Bearbeitung, vielseitig einsetzbar. Erste Wahl für die Fertigbearbeitung von Guss- und Schmiedeteilen mit geringem Aufmaß.
CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG	Schruppbearbeitung	R	Geometrie für die Schruppbearbeitung im Bereich der mittleren und Rohrbearbeitung. Geeignet für hohe Vorschübe und Schnitttiefen.
CNMG, DNMG, WNMG, ER-SI/EL-SI	Schrupp-Schlichtbearbeitung	EC	= <b>Easy-Cut</b> (Leichter Schnitt). Geometrie für die Schrupp-Schlicht- und mittlere Bearbeitung speziell von Kohlenstoffstählen, nicht rostenden Stählen und Legierungen auf der Basis von Ni, Co, Fe und Ti. Besonders geeignet für lange, dünne Werkstücke (Wellen) bei geringen Schnittkräften (ohne Vibrationen und Rattermarken).
WNMG	Schlichtbearbeitung	WF	= <b>Wipper Feinbearbeitung</b> . Geometrie für Fein- und Fertigdrehen im Stahl- und Gussbereich sowie rostfreie Werkstoffe, bei doppeltem Vorschub als bei Spanbrecher F- und einem höheren Schnittdruck von 15–20 %.
CNMG, WNMG	Mittlere Bearbeitung	WM	= <b>Wipper Mittel</b> . Geometrie für Fertigdrehen bis mittlere Bearbeitung im Stahl- und Gussbereich bei doppeltem Vorschub als bei Spanbrecher F- und einem höheren Schnittdruck von 15–20 %.

Stechwendeschneidplatten – Geometrien und Anwendungen		
LFMX	N – F	Geometrie universell einsetzbar, leichter Schnitt, erste Wahl für die Bereiche P und M sowie S, auch bei unterbrochenem Schnitt.
LFMX	N – M	Geometrie universell einsetzbar, leichter Schnitt, für die Bereiche P und K mit erhöhtem Vorschub, bei leicht unterbrochenem Schnitt.
LFMX	SR/SL-SM	Geometrie universell einsetzbar, leichter Schnitt, erste Wahl für die Bereiche P und M sowie S, auch bei unterbrochenem Schnitt, mit Stirnschräge 8° – Rechts/Links-Ausführung, verringert den Restbutzen am Werkstück.
LCMF	F	Geometrie für das Einstechen und Langdrehen in den Bereichen P, M und K.
LCMF	MP	Geometrie für das Einstechen und Kopierdrehen in den Bereichen P, M und K.

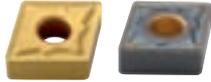
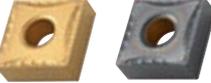
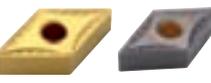
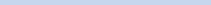
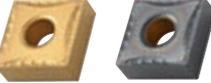
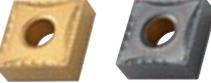
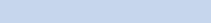
2968		Spanstufen-Geometrie Bezeichnung	€ VE/10 Stück	AL	F	M	R	VA	R/L-EC	WF	WM
	Bestell-Nr.	<b>ISO-Wendeschneidplatten 7° positiv</b>									
	1127	CCGT 060202 AL KNH 9010	9,40	●							
	1130	CCGT 060202 AL N 9020	7,20	●							
	1133	CCGT 060204 AL KNH 9010	8,95	●							
	1136	CCGT 060204 AL N 9020	6,85	●							
	0137	CCGT 09T302 AL KNH 9010	10,05	●							
	0139	CCGT 09T302 AL N 9020	7,70	●							
	0124	CCGT 09T304 AL KNH 9010	9,60	●							
	0127	CCGT 09T304 AL N 9020	7,30	●							
	0142	CCGT 09T304 R EC U 9035	8,10							●	
	0145	CCGT 09T304 L EC U 9035	8,10							●	
	0130	CCGT 09T308 AL KNH 9010	9,60	●							
	0133	CCGT 09T308 AL N 9020	7,30	●							
	0150	CCGT 120404 AL KNH 9010	11,55	●							
	0153	CCGT 120404 AL N 9020	8,65	●							
	0156	CCGT 120408 AL KNH 9010	11,55	●							
	0159	CCGT 120408 AL N 9020	8,65	●							
	1100	CCMT 060202 F U 9035	4,28		●						
	1131	CCMT 060202 F KNH 9010	4,28		●						
	1109	CCMT 060202 M PMK 9030	4,01			●					
	1112	CCMT 060202 M U 9035	4,28			●					
	1140	CCGT 060204 R EC U 9035	6,85							●	
	1143	CCGT 060204 L EC U 9035	6,85							●	
	1106	CCMT 060204 F U 9035	4,01		●						
	1137	CCMT 060204 F KNH 9010	4,01		●						
	1115	CCMT 060204 M PMK 9030	4,01			●					
	1118	CCMT 060204 M U 9035	4,01			●					
	1107	CCMT 060208 M PK 9015	4,28			●					
	1121	CCMT 060208 M PMK 9030	4,01			●					
	1124	CCMT 060208 M U 9035	4,01			●					
0104	CCMT 09T304 M PK 9015	4,96			●						
0100	CCMT 09T304 F PMK 9030	4,69		●							
0103	CCMT 09T304 F U 9035	4,69		●							
0112	CCMT 09T304 M PMK 9030	4,69			●						
0115	CCMT 09T304 M U 9035	4,69			●						
0106	CCMT 09T308 F PMK 9030	4,69		●							

# Drehwendeschneidplatten-Übersicht

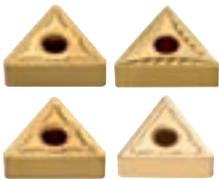
2968		Spanstufen-Geometrie Bezeichnung	€ VE/10 Stück	AL	F	M	R	VA	R/L-EC	WF	WM	
	Bestell-Nr.	<b>ISO-Wendeschneidplatten 7° positiv</b>										
	0109	CCMT 09T308 F U 9035	4,69		●							
	0111	CCMT 09T308 M PK 9015	4,96			●						
	0118	CCMT 09T308 M PMK 9030	4,69			●						
	0121	CCMT 09T308 M U 9035	4,69			●						
	0160	CCMT 120404 F U 9030	6,65		●							
	0163	CCMT 120404 F U 9035	6,65		●							
	0166	CCMT 120408 F PMK 9030	6,65		●							
	0169	CCMT 120408 F U 9035	6,65		●							
	0172	CCMT 120408 M PK 9015	7,00			●						
	0175	CCMT 120408 M PMK 9030	6,65			●						
		1424	DCGT 070202 AL KNH 9010	8,80	●							
		1427	DCGT 070202 AL N 9020	6,90	●							
		1418	DCGT 070204 AL KNH 9010	8,40	●							
1421		DCGT 070204 AL N 9020	6,55	●								
0327		DCGT 11T302 AL KNH 9010	8,90	●								
0330		DCGT 11T302 AL N 9020	8,10	●								
0321		DCGT 11T304 AL KNH 9010	8,90	●								
0324		DCGT 11T304 AL N 9020	8,10	●								
0333		DCGT 11T308 AL KNH 9010	8,90	●								
0336		DCGT 11T308 AL N 9020	8,10	●								
1400		DCMT 070202 F PMK 9030	4,50		●							
1406		DCMT 070202 M PMK 9030	4,50			●						
1409		DCMT 070202 M U 9035	4,50			●						
1403		DCMT 070204 F PMK 9030	4,30		●							
1412	DCMT 070204 M PMK 9030	4,30			●							
1415	DCMT 070204 M U 9035	4,30			●							
0302	DCMT 11T302 M U 9035	5,75										
0300	DCMT 11T304 F PMK 9030	5,50		●								
0304	DCMT 11T304 M PK 9015	5,75			●							
0306	DCMT 11T304 M PMK 9030	5,50			●							
0309	DCMT 11T304 M U 9035	5,50			●							
0303	DCMT 11T308 F PMK 9030	5,50		●								
0308	DCMT 11T308 M PK 9015	5,75			●							
0312	DCMT 11T308 M PMK 9030	5,50			●							
0315	DCMT 11T308 M U 9035	5,50			●							
0318	DCMT 11T312 M PMK 9030	5,50			●							
	0350	TCGT 110202 AL KNH 9010	10,10	●								
	0353	TCGT 110202 AL N 9020	8,00	●								
	0356	TCGT 110202 AL KNH 9010	9,70	●								
	0362	TCGT 16T308 AL KNH 9010	11,90	●								
	0365	TCGT 16T308 AL N 9020	9,15	●								
	0392	TCGT 110202 R EC U 9035	8,10							●		
	0395	TCGT 110202 L EC U 9035	8,10							●		
	0368	TCMT 110202 F U 9035	4,81		●							
	0371	TCMT 110202 F U 9035	4,54		●							
	0374	TCMT 110202 M PMK 9030	4,54			●						
0380	TCMT 16T304 F U 9035	5,85		●								
0383	TCMT 16T308 M PK 9015	6,15			●							
	1612	VCGT 110304 AL KNH 9010	11,95	●								
	1615	VCGT 110304 AL N 9020	9,25	●								
	1636	VCGT 160404 AL KNH 9010	12,55	●								
	1639	VCGT 160404 AL N 9020	9,85	●								
	1642	VCGT 160408 AL KNH 9010	12,55	●								
	1645	VCGT 160408 AL N 9020	9,85	●								
	1550	VBMT 110204 MU 9035	8,20			●						
	1553	VBMT 160404 MU 9035	9,25			●						
	1556	VBMT 160408 MU 9035	9,25			●						
	1600	VCMT 110304 F PMK 9030	7,75		●							
	1603	VCMT 110304 F U 9035	7,75		●							
	1606	VCMT 110308 F PMK 9030	7,75		●							
	1609	VCMT 110308 F U 9035	7,75		●							
	1618	VCMT 160404 F PMK 9030	8,60		●							
1621	VCMT 160404 F U 9035	8,60		●								
1624	VCMT 160408 F PMK 9030	8,60		●								
1627	VCMT 160408 F U 9035	8,60		●								
1630	VCMT 160412 F PMK 9030	8,60		●								

# Drehwendeschnidplatten-Übersicht

2 Zerspanung

2968		Spanstufen-Geometrie Bezeichnung	€ VE/10 Stück	AL	F	M	R	VA	R/L-EC	WF	WM	
Bestell-Nr.		<b>ISO-Wendeschnidplatten 0° negativ</b>										
	0498	CNMG 120404 F PK 9015	5,70		●							
	0500	CNMG 120404 F PMK 9030	5,50		●							
	0519	CNMG 120404 VA 9040	5,70					●				
	0530	CNMG 120404R EC U 9035	5,50						●			
	0518	CNMG 120404L EC U 9035	5,50						●			
	0501	CNMG 120408 F PK 9015	5,70		●							
	0502	CNMG 120408 F PMK 9030	5,50		●							
	0540	CNMG 120408 VA 9040	5,70					●				
	0505	CNMG 120408 M PK 9015	5,70			●						
	0503	CNMG 120408 M PMK 9030	5,50			●						
	0545	CNMG 120408 M PMK 9040	5,50			●						
	0507	CNMG 120408 R PK 9015	5,70				●					
	0506	CNMG 120408 R PMK 9030	5,50				●					
	0548	CNMG 120408 R PMK 9040	4,91				●					
	0536	CNMG 120408R EC U 9035	5,50						●			
	0524	CNMG 120408L EC U 9035	5,50						●			
	0539	CNMG 120408 WM PMK 9030	6,35								●	
	0513	CNMG 120412 VA 9040	5,90					●				
	0510	CNMG 120412 R PK 9015	5,70				●					
	0512	CNMG 120412 R PMK 9030	5,90				●					
	0670	DNMG 110404 F PK 9015	6,85		●							
	0673	DNMG 110404 F PMK 9030	6,50		●							
	0674	DNMG 110404 VA 9040	6,85					●				
	0676	DNMG 110408 M PK 9015	6,85			●						
	0679	DNMG 110408 M PMK 9030	6,50			●						
	0681	DNMG 110408 VA 9040	6,85					●				
	0682	DNMG 150604 F PK 9015	9,05		●							
	0700	DNMG 150604 F PMK 9030	8,65		●							
	0725	DNMG 150604 VA 9040	9,05					●				
	0736	DNMG 150604R EC U 9035	8,65						●			
	0724	DNMG 150604L EC U 9035	8,65		●				●			
	0702	DNMG 150608 F PK 9015	9,05		●							
	0703	DNMG 150608 F PMK 9030	8,65		●							
	0731	DNMG 150608 VA 9040	9,05					●				
	0704	DNMG 150608 M PK 9015	9,05			●						
	0706	DNMG 150608 M PMK 9030	8,65			●						
	0708	DNMG 150608 R PK 9015	9,05				●					
	0712	DNMG 150608 R PMK 9030	8,65				●					
	0742	DNMG 150608R EC U 9035	8,65						●			
	0730	DNMG 150608L EC U 9035	8,65						●			
	0716	DNMG 150612 VA 9040	9,05					●				
	0709	DNMG 150612 M PMK 9030	8,65			●						
	0715	DNMG 150612 R PMK 9030	8,65				●					
	0718	DNMG 150616 R PMK 9030	8,65				●					
	0953	KNUX 160405R M PMK 9040	7,90			●						
	0959	KNUX 160410R M PMK 9040	7,90			●						
	0965	KNUX 160405L M PMK 9040	7,90			●						
	0971	KNUX 160410L M PMK 9040	7,90			●						
	0980	KNUX 160415L M PMK 9040	8,25			●						
	0983	KNUX 160415R M PMK 9040	7,90			●						
	0553	SNMG 120404 F PMK 9030	6,20		●							
	0559	SNMG 120408 F PMK 9030	6,20		●							
	0580	SNMG 120408 VA 9040	6,50					●				
	0562	SNMG 120408 M PK 9015	6,50			●						
	0565	SNMG 120408 M PMK 9030	6,20			●						
	0568	SNMG 120408 R PK 9015	6,50				●					
	0571	SNMG 120408 R PMK 9030	6,20				●					
	0583	SNMG 120412 VA 9040	6,50					●				
	0574	SNMG 120412 R PK 9015	6,50				●					
	0577	SNMG 120412 R PMK 9030	6,20				●					

# Dreh- und Stechwendeschneidplatten-Übersicht

2968		Spanstufen-Geometrie Bezeichnung	€ VE/10 Stück	AL	F	M	R	VA	R/L-EC	WF	WM
	Bestell-Nr.	<b>ISO-Wendeschneidplatten 0° negativ</b>									
	0747	TNMG 160404 F PK 9015	5,90		●						
	0750	TNMG 160404 F PMK 9030	5,75		●						
	0751	TNMG 160404 VA 9040	5,90					●			
	0752	TNMG 160408 M PK 9015	5,90			●					
	0756	TNMG 160408 M PMK 9030	5,75			●					
	0760	TNMG 160408 R PK 9015	5,90				●				
	0763	TNMG 160408 VA 9040	5,90					●			
	0762	TNMG 160408 R PMK 9030	5,75				●				

	0870	WNMG 060404 F PMK 9030	5,50		●						
	0874	WNMG 060404 VA 9040	6,30					●			
	0879	WNMG 060408 M PMK 9030	5,50			●					
	0890	WNMG 060408 VA 9040	6,30					●			
	0888	WNMG 060408 WM PMK 9030	6,30								●
	0920	WNMG 080404 F PK 9015	6,55		●						
	0900	WNMG 080404 F PMK 9030	6,00		●						
	0925	WNMG 080404 VA 9040	6,55					●			
	0924	WNMG 080404 WF PMK 9030	7,25							●	
	0926	WNMG 080408 F PK 9015	6,55		●						
0903	WNMG 080408 F PMK 9030	6,25		●							
0917	WNMG 080408 VA 9040	6,55					●				
0928	WNMG 080408 M PK 9015	6,55			●						
0930	WNMG 080408 M PMK 9030	6,25			●						
0932	WNMG 080408 R PK 9015	6,55				●					
0909	WNMG 080408 R PMK 9030	6,25				●					
0942	WNMG 080408 R EC U 9035	6,25					●				
0940	WNMG 080408 L EC U 9035	6,25					●				
0938	WNMG 080408 WM PK 9015	7,55								●	
0915	WNMG 080408 WM PMK 9030	7,25								●	
0919	WNMG 080412 VA 9040	6,55					●				
0944	WNMG 080412 M PK 9015	6,55			●						
0906	WNMG 080412 M PMK 9030	6,25			●						
0946	WNMG 080412 R PK 9015	6,55				●					
0912	WNMG 080412 R PMK 9030	6,25				●					
0918	WNMG 080412 WM PMK 9030	7,25								●	

2969		Spanstufen-Geometrie Bezeichnung	€ VE/10 Stück	AL	F	M	R	VA	R/L-EC	WF	WM
	Bestell-Nr.	<b>Einstech- und Abstechwendeplatte</b>									
	3191	LFMX 1.60-0.16N F U 9035	6,30		●						
	3197	LFMX 2.00-0.16N F U 9035	6,00		●						
	3200	LFMX 2.00-0.16N M U 9035	6,85			●					
	3203	LFMX 3.10-0.20N F U 9035	6,00		●						
	3206	LFMX 3.10-0.20N M U 9035	6,85			●					
	3209	LFMX 4.10-0.20N F U 9035	6,00		●						
	3212	LFMX 4.10-0.20N M U 9035	6,85			●					
	3215	LFMX 5.10-0.20N F U 9035	7,25		●						
	3218	LFMX 5.10-0.20N M U 9035	7,25			●					
	3221	LFMX 3.10-0.20SR MU 9035	6,20			●					
	3224	LFMX 3.10-0.20SL MU 9035	6,20			●					
	3227	LFMX 4.10-0.20SR MU 9035	6,20			●					
	3230	LFMX 4.10-0.20SL MU 9035	6,85			●					
	3233	LFMX 2.00-0.16SR6 MU 9035	6,30			●					
	3236	LFMX 2.00-0.16SL6 MU 9035	6,30			●					
	3239	LFMX 2.00-0.16SR12 MU 9035	6,30			●					
	3242	LFMX 2.00-0.16SL12 MU 9035	6,30			●					

	4300	LCMF 130304-F U 9035	15,20		●						
	4305	LCMF 130404-F U 9035	15,60		●						
	4310	LCMF 1303MO-MP U 9035	15,90			●					
	4315	LCMF 1304MO-MP U 9035	15,90			●					
	4320	LCMF 160304-F U 9035	15,20		●						
	4325	LCMF 160404-F U 9035	15,60		●						
	4330	LCMF 160408-F U 9035	15,60		●						

# Gewindewendeschneidplatten-Übersicht

Zerspanung

**2969**

Bezeichnung

€  
VE/10 Stück

**Bestell-Nr. ISO-Gewindewendeschneidplatten  
60° metrisch Vollprofil, Außenbearbeitung**



0206	TN16 EL 100 M U 9035	11,85
0209	TN16 EL 125 M U 9035	11,85
0212	TN16 EL 150 M U 9035	11,85
0215	TN16 EL 175 M U 9035	11,85
0218	TN16 EL 200 M U 9035	11,85
0221	TN16 EL 250 M U 9035	11,85
0224	TN16 EL 300 M U 9035	11,85

0300	TN16 ER 050 M U 9035	11,85
0303	TN16 ER 075 M U 9035	11,85
0306	TN16 ER 100 M U 9035	11,85
0309	TN16 ER 125 M U 9035	11,85
0312	TN16 ER 150 M U 9035	12,55
0315	TN16 ER 175 M U 9035	11,85
0318	TN16 ER 200 M U 9035	12,55
0321	TN16 ER 250 M U 9035	11,85
0324	TN16 ER 300 M U 9035	11,85

**55° WW Vollprofil, Außenbearbeitung**



0500	TN16 ER 080 W U 9035	12,55
0503	TN16 ER 090 W U 9035	12,55
0506	TN16 ER 100 W U 9035	11,60
0509	TN16 ER 110 W U 9035	11,85
0512	TN16 ER 120 W U 9035	12,55
0515	TN16 ER 140 W U 9035	12,55
0518	TN16 ER 160 W U 9035	12,55
0521	TN16 ER 180 W U 9035	12,55
0524	TN16 ER 190 W U 9035	12,55
0527	TN16 ER 200 W U 9035	12,55
0530	TN16 ER 280 W U 9035	12,55

**60° metrisch Vollprofil, Innenbearbeitung**



0900	TN11 NR 050 M U 9035	11,60
0903	TN11 NR 075 M U 9035	11,60
0906	TN11 NR 100 M U 9035	11,60
0908	TN11 NL 100 M U 9035	11,60
0909	TN11 NR 125 M U 9035	11,60
0910	TN11 NL 125 M U 9035	11,60
0912	TN11 NR 150 M U 9035	12,30
0913	TN11 NL 150 M U 9035	11,60
0915	TN16 NR 050 M U 9035	11,85
0918	TN16 NR 075 M U 9035	11,85
0921	TN16 NR 100 M U 9035	11,85
0922	TN16 NL 100 M U 9035	11,85
0924	TN16 NR 125 M U 9035	11,85
0925	TN16 NL 125 M U 9035	11,85
0927	TN16 NR 150 M U 9035	11,85
0928	TN16 NL 150 M U 9035	11,85
0930	TN16 NR 175 M U 9035	11,85
0931	TN16 NL 175 M U 9035	11,85
0933	TN16 NR 200 M U 9035	11,85
0934	TN16 NL 200 M U 9035	11,85
0936	TN16 NR 250 M U 9035	11,85
0939	TN16 NR 300 M U 9035	11,85

**55° WW Vollprofil, Innenbearbeitung**



2000	TN11 NR 140 W U 9035	12,30
2003	TN11 NR 190 W U 9035	12,30
2006	TN16 NR 080 W U 9035	12,55
2012	TN16 NR 100 W U 9035	12,55
2015	TN16 NR 110 W U 9035	11,85
2021	TN16 NR 140 W U 9035	12,55
2024	TN16 NR 160 W U 9035	12,55
2027	TN16 NR 190 W U 9035	12,55



A20R-OCER-0313

GER 2525 M03  
LCP 03M  
HSR23C

S21T-NCLEP

S20R-SWLCR 03M 5 T 010

SER 2525 M16 U

MVJNR 2525 M16-A 0

S20R-NCLEP 03M 5 T 010

GER 2525 M03  
LCP 03M  
HSR23C

03M

# Klemmhalter

## ISO-Klemmhalter 95° SCLCR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**  
**Anwendung:** Längs- und Plandrehen.

2 Zerspanung

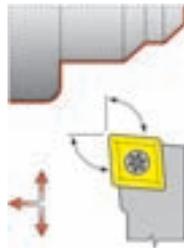
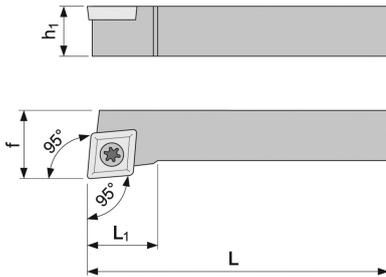


Abb. Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5100	SCLCR 1616 H09	57,80	16 x 16	100	29	20	16	Rechts	CCMT/CCGT 09T3...
5105	SCLCL 1616 H09	57,80	16 x 16	100	29	20	16	Links	CCMT/CCGT 09T3...
5110	SCLCR 2020 K09	63,30	20 x 20	125	29	20	20	Rechts	CCMT/CCGT 09T3...
5115	SCLCL 2020 K09	63,30	20 x 20	125	29	20	20	Links	CCMT/CCGT 09T3...
5120	SCLCR 2020 K12	63,30	20 x 20	125	29	25	20	Rechts	CCMT/CCGT 1204...
5125	SCLCL 2020 K12	63,30	20 x 20	125	29	25	20	Links	CCMT/CCGT 1204...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 95° SCLCR/L



Bestell-Nr.	2969	2969	2969	2969	2969	2969
	Auflageplatte für WSP CCGT/CCMT 09T..	Auflageplatte für WSP CCGT/CCMT 1204..	Gewindebuchse 6-Kant CCGT/CCMT 09T..	Gewindebuchse 6-Kant CCGT/CCMT 1204...	Spannschraube für WSP CCGT/CCMT 09T3..	Spannschraube für WSP CCGT/CCMT 1204...
5033	5,40*	-	-	-	-	-
5036	-	6,20*	-	-	-	-
5057	-	-	5,40*	-	-	-
5015	-	-	-	5,40*	-	-
5054	-	-	-	-	5,10*	-
5018	-	-	-	-	-	4,13*

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)

(281)



Bestell-Nr.	5886	6233	5886	5838	5838
	Schraubendreher für TORX® WSP 10 + 12 T 15 x 80 mm	Drehmoment- Indikator WSP 10 + 12 N*m 3,0 T 15	Schraubendreher für TORX® T 20 x 100 mm	Winkelschraubendreher 6-Kant 4 mm	Winkelschraubendreher 6-Kant 5 mm
0050	5,95	-	-	-	-
0030	-	35,40	-	-	-
0060	-	-	6,05	-	-
0040	-	-	-	0,44	-
0050	-	-	-	-	0,64

(526)

(539)

(526)

(530)

(530)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
0137	CCGT 09T302 AL KNH 9010	10,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	195-700 0,1-0,15 0,3-4	-	-	0,2
0139	CCGT 09T302 AL N 9020	7,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	165-595 0,1-0,15 0,3-4	-	-	0,2
0124	CCGT 09T304 AL KNH 9010	9,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	155-735 0,1-0,3 0,4-4,5	-	-	0,4
0127	CCGT 09T304 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-4,5	-	-	0,4
0130	CCGT 09T308 AL KNH 9010	9,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-700 0,15-0,6 0,8-5	-	-	0,8
0133	CCGT 09T308 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-575 0,15-0,6 0,8-5	-	-	0,8
0150	CCGT 120404 AL KNH 9010	11,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	150-735 0,1-0,3 0,4-7	-	-	0,4
0153	CCGT 120404 AL N 9020	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-610 0,1-0,3 0,4-7	-	-	0,4
0156	CCGT 120408 AL KNH 9010	11,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-700 0,15-0,6 0,8-7	-	-	0,8
0159	CCGT 120408 AL N 9020	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	110-575 0,15-0,6 0,8-7	-	-	0,8
0142	CCGT 09T304 L EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,14-0,3 0,8-2,0	80-110 0,14-0,23 0,8-1,5	125-175 0,14-0,3 0,8-2,0	200-645 0,24-0,3 0,8-2,0	25-55 0,14-0,18 0,8-1,2	-	0,4
0145	CCGT 09T304 R EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,14-0,3 0,8-2,0	80-110 0,14-0,23 0,8-1,5	125-175 0,14-0,3 0,8-2,0	200-645 0,24-0,3 0,8-2,0	25-55 0,14-0,18 0,8-1,2	-	0,4
0100	CCMT 09T304 F PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,25 0,5-3	80-125 0,15-0,19 0,5-2,3	130-195 0,15-0,25 0,5-3	-	-	-	0,4
0103	CCMT 09T304 F U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-170 0,08-0,25 0,5-3	55-100 0,08-0,19 0,5-2,3	90-160 0,08-0,25 0,5-3	-	25-55 0,08-0,19 0,5-2,3	-	0,4
0112	CCMT 09T304 M PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-210 0,15-0,3 1-4	80-125 0,15-0,23 1-3	125-195 0,15-0,3 1-4	-	-	-	0,4
0115	CCMT 09T304 M U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-160 0,1-0,3 1-4	55-95 0,1-0,23 1-3	90-150 0,1-0,3 1-4	140-560 0,1-0,3 1-4	25-55 0,1-0,23 1-3	-	0,4
0106	CCMT 09T308 F PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165-240 0,15-0,25 0,8-3	95-140 0,15-0,19 0,8-2,3	155-225 0,15-0,25 0,8-3	-	-	-	0,8
0109	CCMT 09T308 F U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-195 0,08-0,25 0,8-3	65-115 0,08-0,19 0,8-2,3	105-185 0,08-0,25 0,8-3	-	25-55 0,08-0,25 0,8-3	-	0,8
0111	CCMT 09T308 M PK 9015	4,96*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	195-290 0,15-0,5 0,8-3	-	185-275 0,15-0,5 0,8-3	-	-	-	0,8
0118	CCMT 09T308 M PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,15-0,4 1-4	80-150 0,15-0,3 1-3	130-235 0,15-0,4 1-4	-	-	-	0,8
0121	CCMT 09T308 M U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100-190 0,1-0,4 1-4	60-110 0,1-0,3 1-3	95-180 0,1-0,4 1-4	150-665 0,1-0,4 1-4	25-55 0,1-0,30 1-3	-	0,8
0160	CCMT 120404 F PMK 9030	6,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,25 0,5-3	80-125 0,15-0,19 0,5-2,3	130-195 0,15-0,25 0,5-3	-	-	-	0,4
0163	CCMT 120404 F U 9035	6,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-170 0,08-0,25 0,5-3	55-100 0,08-0,19 0,5-2,3	90-160 0,08-0,25 0,5-3	-	25-55 0,08-0,19 0,5-2,3	-	0,4
0166	CCMT 120408 F PMK 9030	6,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165-240 0,15-0,25 0,8-3	95-140 0,15-0,19 0,8-2,3	155-225 0,15-0,25 0,8-3	-	-	-	0,8
0169	CCMT 120408 F U 9035	6,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-195 0,08-0,25 0,8-3	65-115 0,08-0,19 0,8-2,3	105-185 0,08-0,25 0,8-3	-	25-55 0,08-0,19 0,8-2,3	-	0,8
0172	CCMT 120408 M PK 9015	7,00*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	190-290 0,15-0,5 0,8-4	-	180-275 0,15-0,5 0,8-4	-	-	-	0,8
0175	CCMT 120408 M PMK 9030	6,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,15-0,4 1-4	80-150 0,15-0,3 1-3	130-235 0,15-0,4 1-4	-	-	-	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

Alle Preise in Euro ohne MwSt. per Stück (soweit nicht anders gekennzeichnet).  
In bestimmten Ländern kann eine Verfügbarkeit einzelner im Katalog genannter Produkte nicht garantiert werden.

# Klemmhalter

## ISO-Klemmhalter 93° SDJCR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**  
**Anwendung:** Längs- und Kopierdrehen.

2 Zerspanung

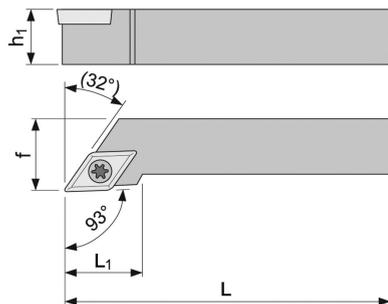


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5400	SDJCR 1616 H11	62,30	16 x 16	100	27	20	16	Rechts	DCMT/DCGT 11T3...
5405	SDJCL 1616 H11	62,30	16 x 16	100	27	20	16	Links	DCMT/DCGT 11T3...
5410	SDJCR 2020 K11	62,80	20 x 20	125	27	25	20	Rechts	DCMT/DCGT 11T3...
5415	SDJCL 2020 K11	62,80	20 x 20	125	27	25	20	Links	DCMT/DCGT 11T3...
5420	SDJCR 2525 M11	71,10	25 x 25	150	27	32	25	Rechts	DCMT/DCGT 11T3...
5425	SDJCL 2525 M11	71,10	25 x 25	150	27	32	25	Links	DCMT/DCGT 11T3...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 93° SDJCR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Gewindebuchse 6-Kant	2969 Spannschraube
5039	6,20*	-	-
5057	-	5,40*	-
5054	-	-	5,10*

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator 3,0 N·m Gr. TX 15	5838 Winkelschraubendreher 6-Kant 4 mm
0050	5,95	-	-
0030	-	35,40	-
0040	-	-	0,44

\* VE 10 Stück

(526)

(539)

(530)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0327	DCGT 11T302 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	170-680 0,06-0,12 0,3-3,3	-	-	0,2
0330	DCGT 11T302 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-575 0,06-0,12 0,3-3,3	-	-	0,2
0321	DCGT 11T304 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-595 0,1-0,24 0,4-3,3	-	-	0,4
0324	DCGT 11T304 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-490 0,1-0,24 0,4-3,3	-	-	0,4
0333	DCGT 11T308 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	125-560 0,15-0,48 0,8-3,3	-	-	0,8
0336	DCGT 11T308 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	105-455 0,15-0,48 0,8-3,3	-	-	0,8
0302	DCMT 11T302 M U 9035	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,05-0,12 0,2-2	60-105 0,05-0,09 0,2-1,5	95-165 0,05-0,12 0,2-2	155-610 0,05-0,12 0,2-2	25-55 0,05-0,09	-	0,2
0300	DCMT 11T304 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-170 0,15-0,24 0,5-3	65-100 0,15-0,18 0,5-2,3	105-160 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0304	DCMT 11T304 M PK 9015	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-210 0,15-0,24 0,4-2	-	150-195 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
0306	DCMT 11T304 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-185 0,15-0,24 0,4-2	75-110 0,15-0,18 0,4-1,5	115-175 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
0309	DCMT 11T304 M U 9035	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-150 0,08-0,24 0,4-2	50-90 0,08-0,18 0,4-1,5	80-140 0,08-0,24 0,4-2	125-525 0,08-0,24 0,4-2	25-55 0,08-0,18 0,4-1,5	-	0,4
0303	DCMT 11T308 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-190 0,15-0,25 0,8-3	80-110 0,15-0,19 0,8-2,3	125-180 0,15-0,25 0,8-3	-	-	-	0,8
0308	DCMT 11T308 M PK 9015	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165-230 0,15-0,48 0,8-2	-	155-215 0,15-0,48 0,8-2	-	-	-	0,8
0312	DCMT 11T308 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-200 0,15-0,48 0,8-2	65-120 0,15-0,36 0,8-1,5	100-190 0,15-0,48 0,8-2	-	-	-	0,8
0315	DCMT 11T308 M U 9035	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80-165 0,08-0,48 0,8-2	45-95 0,08-0,36 0,8-1,5	75-155 0,08-0,48 0,8-2	120-575 0,08-0,48 0,8-2	25-55 0,08-0,3 0,8-1,5	-	0,8
0318	DCMT 11T312 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-205 0,15-0,7 1,2-2	55-120 0,15-0,53 1,2-1,5	90-190 0,15-0,7 1,2-2	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung  
2

# Klemmhalter

## ISO-Klemmhalter 90° STGCR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**  
**Anwendung:** Längsdrehen.

2 Zerspanung

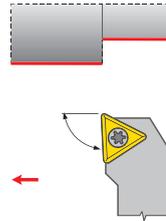
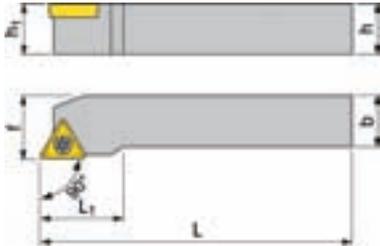


Abb. Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5650	STGCR 1616 H11	63,60	16 x 16	100	20	20	16	Rechts	TCGT/TCMT 1102..
5655	STGCL 1616 H11	63,60	16 x 16	100	20	20	16	Links	TCGT/TCMT 1102..
5660	STGCR 1616 H16	63,60	16 x 16	100	20	20	16	Rechts	TCGT/TCMT 16T3..
5665	STGCL 1616 H16	63,60	16 x 16	100	20	20	16	Links	TCGT/TCMT 16T3..
5670	STGCR 2020 K16	67,60	20 x 20	125	20	25	20	Rechts	TCGT/TCMT 16T3..
5675	STGCL 2020 K16	67,60	20 x 20	125	20	25	20	Links	TCGT/TCMT 16T3..
5680	STGCR 2525 M16	74,90	25 x 25	150	20	32	25	Rechts	TCGT/TCMT 16T3..
5685	STGCL 2525 M16	74,90	25 x 25	150	20	32	25	Links	TCGT/TCMT 16T3..

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 90° STGCR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte für WSP TC.. 16T3..	2969 Gewindebuchse 6-Kant	2969 Spannschraube für WSP TC..1102..	2969 Spannschraube für WSP TC..16T3..
5009	6,05*	-	-	-
5057	-	5,40*	-	-
5027	-	-	2,23*	-
5030	-	-	-	2,32*

\* VE 10 Stück (281)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 11 T 8 x 60 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 11 N•m 1,2 T 8	5886 Schraubendreher für TORX® WSP 16 T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator WSP 16 N•m 2,0 T 16	5838 Winkelschraub- dreher 6-Kant 4 mm
0030	5,80	-	-	-	-
0015	-	30,30	-	-	-
0050	-	-	5,95	-	-
0030	-	-	-	35,40	-
0035	-	-	-	-	0,49

(526) (539) (526) (539) (530)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
0350	TCGT 110202 AL KNH 9010	10,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	185-735 0,06-0,12 0,3-3,6	-	-	0,2
0353	TCGT 110202 AL N 9020	8,00*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	155-610 0,06-0,12 0,3-3,6	-	-	0,2
0356	TCGT 110204 AL KNH 9010	9,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	150-630 0,1-0,24 0,4-3,6	-	-	0,4
0359	TCGT 110204 AL N 9020	7,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	125-525 0,1-0,24 0,4-3,6	-	-	0,4
0360	TCGT 16T304 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-525 0,1-0,24 0,4-5,3	-	-	0,4
0362	TCGT 16T308 AL KNH 9010	11,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	125-595 0,15-0,48 0,8-5,3	-	-	0,8
0365	TCGT 16T308 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	110-490 0,15-0,48 0,8-5,3	-	-	0,8
0392	TCGT 110202 R EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-195 0,08-0,12 0,4-1,6	90-115 0,08-0,09 0,4-1,2	140-185 0,08-0,12 0,4-1,6	225-680 0,08-1,2 0,4-1,6	30-55 0,08-0,09 0,4-1,0	-	1,6
0395	TCGT 110202 L EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-195 0,08-0,12 0,4-1,6	90-115 0,08-0,09 0,4-1,2	140-185 0,08-0,12 0,4-1,6	225-680 0,08-1,2 0,4-1,6	30-55 0,08-0,09 0,4-1,0	-	1,6
0368	TCMT 110202 F U 9035	4,81*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100-135 0,08-0,12 0,5-3	60-80 0,08-0,09 0,5-2,3	95-125 0,08-0,12 0,5-3	-	25-55 0,08-0,09 0,5-1,9	-	0,2
0371	TCMT 110204 F U 9035	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-145 0,08-0,24 0,5-3	50-85 0,08-0,18 0,5-2,3	80-135 0,08-0,24 0,5-3	-	25-55 0,08-0,18 0,5-2,3	-	0,4
0374	TCMT 110204 M PMK 9030	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-195 0,15-0,24 0,4-2	80-115 0,15-0,18 0,4-1,5	125-185 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
0378	TCMT 110204 R PMK 9040	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100-170 0,1-0,24 1-3	60-100 0,1-0,18 1-2,3	95-160 0,1-0,24 1-3	-	-	-	0,4
0380	TCMT 16T304 F U 9035	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-145 0,08-0,24 0,5-3	50-85 0,08-0,18 0,5-2,3	80-135 0,08-0,24 0,5-3	-	25-55 0,08-0,18 0,5-2,3	-	0,4
0383	TCMT 16T308 M PK 9015	6,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165-245 0,15-0,48 0,8-3	-	155-230 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8
0386	TCMT 16T308 M PMK 9030	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-215 0,15-0,48 0,8-3	65-125 0,15-0,36 0,8-2,3	100-200 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8
0389	TCMT 16T308 M U 9035	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80-175 0,08-0,48 0,8-3	45-105 0,08-0,36 0,8-2,3	75-165 0,08-0,48 0,8-3	120-610 0,08-0,48 0,8-3	25-55 0,08-0,35 0,8-2,3	-	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung

# Klemmhalter

## ISO-Klemmhalter 95° PCLNR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Längs- und Plandrehen.

2 Zerspanung

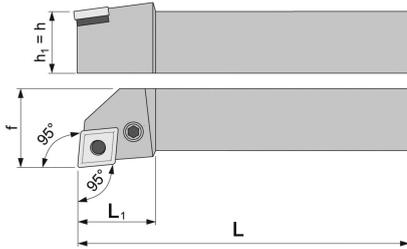


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- ■ mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5200	PCLNR 2020 K12	57,20	20 x 20	125	29	25	20	Rechts	CNMG 1204...
5205	PCLNL 2020 K12	57,20	20 x 20	125	29	25	20	Links	CNMG 1204...
5210	PCLNR 2525 M12	62,40	25 x 25	150	29	32	25	Rechts	CNMG 1204...
5215	PCLNL 2525 M12	62,40	25 x 25	150	29	32	25	Links	CNMG 1204...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 95° PCLNR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spannschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
5036	6,20*	-	-	-	-
5051	-	3,11*	-	-	-
5075	-	-	11,10	-	-
5063	-	-	-	4,62*	-
0030	-	-	-	-	1,74
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(528)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



F F-PK M M-PK R R-PK R-EC L-EC WM VA

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0498	CNMG 120404 F PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-300 0,15-0,3 0,5-3	-	200-285 0,15-0,3 0,5-3	-	-	-	0,4
0500	CNMG 120404 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-260 0,15-0,3 0,5-3	95-155 0,15-0,23 0,5-2,3	150-245 0,15-0,3 0,5-3	-	30-75 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0519	CNMG 120404 VA 9040	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-285 0,15-0,3 0,5-3	120-170 0,15-0,23 0,5-3	140-270 0,15-0,3 0,5-0,3	-	40-85 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0530	CNMG 120404R EC U 9035*	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,2-0,3 0,8-5	80-110 0,2-0,23 0,8-3,8	125-175 0,2-0,3 0,8-5	200-645 0,2-0,3 0,8-5	25-55 0,2-0,23 0,8-3	-	0,4
0518	CNMG 120404L EC U 9035**	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,2-0,3 0,8-5	80-110 0,2-0,23 0,8-3,8	125-175 0,2-0,3 0,8-5	200-645 0,2-0,3 0,8-5	25-55 0,2-0,23 0,8-3	-	0,4
0501	CNMG 120408 F PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	250-340 0,15-0,35 0,8-3	-	235-320 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0502	CNMG 120408 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-295 0,15-0,35 0,8-3	105-175 0,15-0,26 0,8-2,3	170-280 0,15-0,35 0,8-3	-	35-85 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0540	CNMG 120408 VA 9040	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-305 0,2-0,4 0,8-3	140-180 0,2-0,3 0,8-2,3	220-285 0,2-0,4 0,8-3	-	45-90 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0505	CNMG 120408 M PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-330 0,15-0,6 1-6	-	190-310 0,15-0,6 1-6	-	-	-	0,8
0503	CNMG 120408 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-295 0,15-0,6 0,8-6	75-175 0,15-0,45 0,8-4,5	120-280 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0506	CNMG 120408 R PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,25-0,6 2-6	85-140 0,25-0,45 2-4,5	135-225 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0545	CNMG 120408 M PMK 9040	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-255 0,15-0,6 0,8-6	65-150 0,15-0,45 0,8-4,5	100-240 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0507	CNMG 120408 R PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	225-305 0,25-0,6 2-6	-	210-285 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0548	CNMG 120408 R PMK 9040	4,91*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-200 0,25-0,6 2-6	75-120 0,25-0,45 2-4,5	115-190 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0536	CNMG 120408 R EC U 9035*	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0524	CNMG 120408 L EC U 9035**	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0539	CNMG 120408 WM PMK 9030	6,35*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-295 0,15-0,6 0,8-4	-	125-280 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0513	CNMG 120412 VA 9040	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	240-305 0,2-0,4 1,2-3,5	140-180 0,2-0,3 1,2-2,6	225-285 0,2-0,4 1,2-3,5	-	45-90 0,2-0,24 1,2-2,1	-	1,2
0510	CNMG 120412 R PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	230-320 0,25-0,7 2-6	-	215-300 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2
0512	CNMG 120412 R PMK 9030	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,25-0,7 2-6	80-150 0,25-0,53 2-4,5	130-235 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

\* R-EC... für Klemmhalter = Rechtsausführung

\*\* L-EC... für Klemmhalter = Linksausführung

# Klemmhalter/Drehwendeschneidplatten

## ISO-Klemmhalter 93° PDJNR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Längs- und Kopierdrehen.

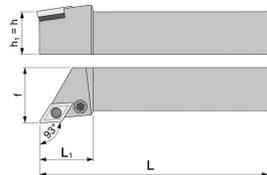


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm			Ausführung	Wende- schneidplatte	
				L	L <sub>1</sub>	f			h <sub>1</sub>
5500	PDJNR 1616 H11	69,80	16 x 16	100	29	20	16	Rechts	DNMG 1104...
5505	PDJNL 1616 H11	69,80	16 x 16	100	29	20	16	Links	DNMG 1104...
5510	PDJNR 2020 K11	69,30	20 x 20	125	29	25	20	Rechts	DNMG 1104...
5515	PDJNK 2020 K11	69,30	20 x 20	125	29	25	20	Links	DNMG 1104...
5520	PDJNR 2020 K15	69,30	20 x 20	125	35	25	20	Rechts	DNMG 1506...
5525	PDJNL 2020 K15	69,30	20 x 20	125	35	25	20	Links	DNMG 1506...
5530	PDJNR 2525 M15	74,60	25 x 25	150	39	32	25	Rechts	DNMG 1506...
5535	PDJNL 2525 M15	74,60	25 x 25	150	39	32	25	Links	DNMG 1506...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 93° PDJNR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte für WSP 1104..	2969 Auflageplatte für WSP 1506..	2969 Rohrstift für WSP 1104..	2969 Rohrstift für WSP 1506..	2969 Kniehebel für WSP 1104..
5003	6,20*	-	-	-	-
5042	-	6,90*	-	-	-
5024	-	-	3,11*	-	-
5051	-	-	-	3,11*	-
5072	-	-	-	-	6,65*

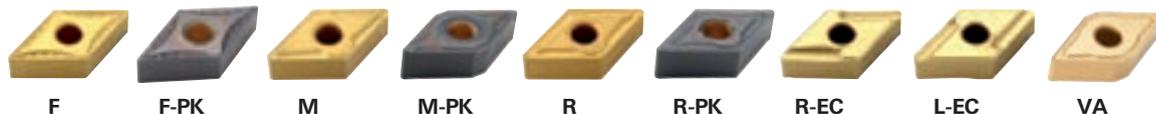
\* VE 10 Stück



Bestell-Nr.	2969 Kniehebel für WSP 1506..	2969 Spannschraube für WSP 1104..	2969 Spannschraube für WSP 1506..	5850 Schlüssel 6-Kant 3 x 100 mm für WSP 11	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm für WSP 15
5078	11,10	-	-	-	-
5060	-	4,13*	-	-	-
5063	-	-	4,62*	-	-
0015	-	-	-	1,54	-
0030	-	-	-	-	1,74

\* VE 10 Stück

## ISO-Drehwendeschneidplatte



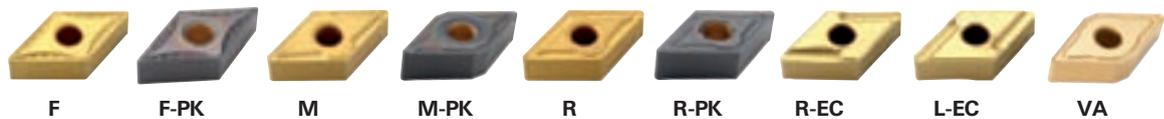
Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck- Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0670	DNMG 110404 F PK 9015	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-240 0,15-0,24 0,5-3	-	170-225 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0673	DNMG 110404 F PMK 9030	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,24 0,5-3	80-125 0,15-0,18 0,5-2,3	130-195 0,15-0,24 0,5-3	-	25-60 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0674	DNMG 110404 VA 9040	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	170-225 0,15-0,24 0,5-3	100-135 0,15-0,18 0,5-2,3	160-210 0,15-0,24 0,5-3	-	30-65 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0676	DNMG 110408 R M PK 9015	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-270 0,15-0,48 0,8-3	-	175-255 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0679	DNMG 110408 R M PMK 9030	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-235 0,15-0,48 0,8-3	75-140 0,15-0,36 0,8-2,3	115-220 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8
0681	DNMG 110408 VA 9040	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-245 0,2-0,4 0,8-3	110-145 0,2-0,3 0,8-2,3	175-230 0,2-0,4 0,8-3	-	35-70 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0682	DNMG 150604 F PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-240 0,15-0,24 0,5-3	-	170-225 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0700	DNMG 150604 F PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,24 0,5-3	80-125 0,15-0,18 0,5-2,3	130-195 0,15-0,24 0,5-3	-	25-60 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0725	DNMG 150604 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	170-225 0,15-0,24 0,5-3	100-135 0,15-0,18 0,5-2,3	160-210 0,15-0,24 0,5-3	-	30-65 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0736	DNMG 150604R EC U 9035*	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-145 0,2-0,24 0,8-4,5	70-85 0,2-0,24 0,8-3,4	110-135 0,2-0,24 0,8-4,5	180-505 0,2-0,24 0,8-4,5	20-40 0,2-0,24 0,8-2,7	-	0,4
0724	DNMG 150604L EC U 9035**	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-145 0,2-0,24 0,8-4,5	70-85 0,2-0,24 0,8-3,4	110-135 0,2-0,24 0,8-4,5	180-505 0,2-0,24 0,8-4,5	20-40 0,2-0,24 0,8-2,7	-	0,4
0702	DNMG 150608 F PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	200-270 0,15-0,35 0,8-3	-	190-255 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0703	DNMG 150608 F PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-235 0,15-0,35 0,8-3	80-140 0,15-0,26 0,8-2,3	130-220 0,15-0,35 0,8-3	-	25-70 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0731	DNMG 150608 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-245 0,2-0,4 0,8-3	110-145 0,2-0,3 0,8-2,3	175-230 0,2-0,4 0,8-3	-	35-70 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0704	DNMG 150608 M PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	175-270 0,15-0,48 0,8-4,5	-	165-255 0,15-0,48 0,8-4,5	-	-	-	0,8
0706	DNMG 150608 M PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-235 0,15-0,48 0,8-4,5	70-140 0,15-0,36 0,8-3,4	110-220 0,15-0,48 0,8-5	-	-	-	0,8
0708	DNMG 150608 R PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	195-245 0,25-0,48 2-4,5	-	185-230 0,25-0,48 2-4,5	-	-	-	0,8
0712	DNMG 150608 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-190 0,25-0,48 2-4,5	75-110 0,25-0,36 2-3,4	120-180 0,25-0,48 2-4,5	-	-	-	0,8
0742	DNMG 150608R EC U 9035*	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,2-0,48 0,8-4,5	60-105 0,2-0,36 0,8-3,4	95-165 0,2-0,48 0,8-4,5	155-610 0,2-0,48 0,8-4,5	20-50 0,2-0,29 0,8-2,7	-	0,8
0730	DNMG 150608L EC U 9035**	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,2-0,48 0,8-4,5	60-105 0,2-0,36 0,8-3,4	95-165 0,2-0,48 0,8-4,5	155-610 0,2-0,48 0,8-4,5	20-50 0,2-0,29 0,8-2,7	-	0,8
0716	DNMG 150612 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	190-245 0,2-0,4 1,2-3,5	110-145 0,2-0,3 1,2-2,6	180-230 0,2-0,4 1,2-3,5	-	35-70 0,2-0,24 1,2-2,1	-	1,2
0709	DNMG 150612 M PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-225 0,17-0,72 1,2-4,5	60-135 0,17-0,54 1,2-3,4	95-210 0,17-0,72 1,2-4,5	-	-	-	1,2
0715	DNMG 150612 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-200 0,25-0,7 2-4,5	65-120 0,25-0,53 2-3,4	105-190 0,25-0,7 2-4,5	-	-	-	1,2
0718	DNMG 150616 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-190 0,3-0,8 2-4,5	65-110 0,3-0,6 2-3,4	105-180 0,3-0,8 2-4,5	-	-	-	1,6

\* VE 10 Stück

(286)

\* R-EC... für Klemmhalter = Rechtsausführung

\*\* L-EC... für Klemmhalter = Linksausführung

# Klemmhalter/Drehwendeschneidplatten

## ISO-Klemmhalter 45° PSSNR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt. **Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Plandrehen.

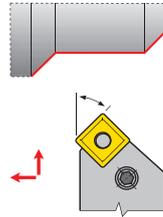
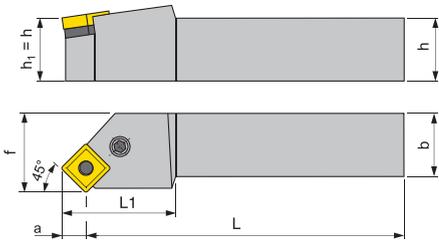


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5700	PSSNR 2020 K12	57,20	20 x 20	125	29	25	20	Rechts	SNM.1204..
5705	PSSNL 2020 K12	57,20	20 x 20	125	29	25	20	Links	SNM.1204..
5710	PSSNR 2525 M12	64,10	25 x 25	150	29	32	25	Rechts	SNM.1204..
5715	PSSNL 2525 M12	64,10	25 x 25	150	29	32	25	Links	SNM.1204..

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 45° PSSNR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte für WSP	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spanschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
5000	6,20*	-	-	-	-
5051	-	3,11*	-	-	-
5075	-	-	11,10	-	-
5063	-	-	-	4,62*	-
0030	-	-	-	-	1,74

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

(528)

## ISO-Drehwendeschneidplatte



F

M-PK

M

R-PK

R

VA

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck- Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0553	SNMG 120404 F PMK 9030	6,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-275 0,15-0,34 0,5-3	95-165 0,15-0,26 0,5-2,3	150-260 0,15-0,34 0,5-3	-	30-80 0,15-0,2 0,5-1,8	-	0,4
0559	SNMG 120408 F PMK 9030	6,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-310 0,15-0,35 0,8-3	110-185 0,15-0,26 0,8-2,3	175-290 0,15-0,35 0,8-3	-	35-90 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0580	SNMG 120408 VA 9040	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-320 0,2-0,5 0,8-3	140-190 0,2-0,38 0,8-2,3	220-300 0,2-0,5 0,8-3	-	45-95 0,2-0,3 0,8-1,8	-	0,8
0562	SNMG 120408 M PK 9015	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-355 0,15-0,6 0,8-6	-	200-335 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0565	SNMG 120408 M PMK 9030	6,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-310 0,15-0,6 0,8-6	80-185 0,15-0,45 0,8-4,5	125-290 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0568	SNMG 120408 R PK 9015	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	240-320 0,25-0,6 2-6	-	225-300 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0571	SNMG 120408 R PMK 9030	6,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-250 0,25-0,6 2-6	90-150 0,25-0,45 2-4,5	140-235 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0583	SNMG 120412 VA 9040	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	240-320 0,2-0,5 1,2-3,5	140-190 0,2-0,38 1,2-2,6	225-300 0,2-0,5 1,2-3,5	-	45-95 0,2-0,3 1,2-2,1	-	1,2
0574	SNMG 120412 R PK 9015	6,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	240-340 0,25-0,7 2-6	-	225-320 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2
0577	SNMG 120412 R PMK 9030	6,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-265 0,25-0,7 2-6	90-155 0,25-0,53 2-4,5	140-250 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

# Klemmhalter/Drehwendeschnidplatten

## ISO-Klemmhalter 90° PTG NR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Längsdrehen.

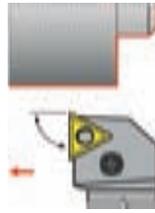
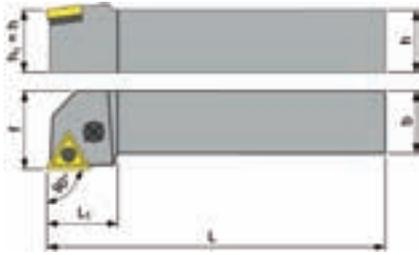


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	L	Abmessungen mm			Ausführung	Wende- schneidplatte
					L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5600	PTG NR 2020 K16	68,10	20 x 20	125	30	25	20	Rechts	TNMG1604...
5605	PTG NL 2020 K16	68,10	20 x 20	125	30	25	20	Links	TNMG1604...
5610	PTG NR 2525 M16	75,60	25 x 25	150	30	32	25	Rechts	TNMG1604...
5615	PTG NL 2525 M16	75,60 (285)	25 x 25	150	30	32	25	Links	TNMG1604...

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 90° PTG NR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spannschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 3 x 100 mm
5045	6,90*	-	-	-	-
5024	-	3,11*	-	-	-
5072	-	-	6,65*	-	-
5060	-	-	-	4,13*	-
0015	-	-	-	-	1,54
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(528)

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck- Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0747	TNMG 160404 F PK 9015	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	190-255 0,15-0,24 0,5-3	-	180-240 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0750	TNMG 160404 F PMK 9030	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-220 0,15-0,24 0,5-3	90-130 0,15-0,18 0,5-2,3	140-205 0,15-0,24 0,5-3	-	30-65 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0751	TNMG 160404 VA 9040	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-240 0,15-0,24 0,5-3	105-140 0,15-0,18 0,5-2,3	170-225 0,15-0,24 0,5-3	-	35-70 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0752	TNMG 160408 M PK 9015	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-290 0,15-0,48 0,8-5	-	175-275 0,15-0,48 0,8-5	-	-	-	0,8
0756	TNMG 160408 M PMK 9030	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-250 0,15-0,48 0,8-5	75-150 0,15-0,36 0,8-3,8	115-235 0,15-0,48 0,8-5	-	-	-	0,8
0760	TNMG 160408 R PK 9015	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-260 0,25-0,48 2-5	-	190-245 0,25-0,48 2-5	-	-	-	0,8
0763	TNMG 160408 VA 9040	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	195-250 0,2-0,4 1-3	115-150 0,2-0,3 1-2,3	185-235 0,2-0,4 1-3	-	35-75 0,2-0,24 1-1,8	-	0,8
0762	TNMG 160408 R PMK 9030	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-200 0,25-0,48 2-5	80-120 0,25-0,36 2-3,8	130-190 0,25-0,48 2-5	-	-	-	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

# Klemmhalter/Drehwendeschnidplatten

## ISO-Klemmhalter 95° PWLNR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Längs- und Plandrehen.

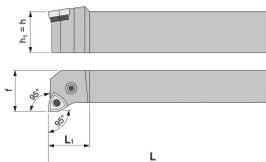


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm				Ausführung	Wendeschneidplatte
				L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>		
5300	PWLNR 2020 K06	65,20	20 x 20	125	19	25	20	Rechts	WNMG0604...
5305	PWLNL 2020 K06	65,20	20 x 20	125	19	25	20	Links	WNMG0604...
5310	PWLNR 2525 M06	69,70	25 x 25	150	19	32	25	Rechts	WNMG0604...
5315	PWLNL 2525 M06	69,70	25 x 25	150	19	32	25	Links	WNMG0604...
5320	PWLNR 2020 K08	65,20	20 x 20	125	29	25	20	Rechts	WNMG0804...
5325	PWLNL 2020 K08	65,20	20 x 20	125	29	25	20	Links	WNMG0804...
5330	PWLNR 2525 M08	69,70	25 x 25	150	33	32	25	Rechts	WNMG0804...
5335	PWLNL 2525 M08	69,70	25 x 25	150	33	32	25	Links	WNMG0804...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 95° PWLNR/L



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte für WSP 0606..	2969 Auflageplatte für WSP 0804..	2969 Rohrstift für WSP 0606..	2969 Rohrstift für WSP 0804..	2969 Kniehebel für WSP 0606..
5021	6,90*	-	-	-	-
5048	-	7,55*	-	-	-
5024	-	-	3,11*	-	-
5051	-	-	-	3,11*	-
5072	-	-	-	-	6,65*

\* VE 10 Stück



Bestell-Nr.	2969 Kniehebel für WSP 0804..	2969 Spannschraube für WSP 0606..	2969 Spannschraube für WSP 0804..	5850 Schlüssel 6-Kant 3 x 100 mm für WSP 06	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm für WSP 08
5075	11,10	-	-	-	-
5060	-	4,13*	-	-	-
5063	-	-	4,62*	-	-
0015	-	-	-	1,54	-
0030	-	-	-	-	1,74

\* VE 10 Stück

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0870	WNMG 060404 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-260 0,15-0,3 0,5-3	95-155 0,15-0,23 0,5-2,3	150-245 0,15-0,3 0,5-3	-	30-75 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0874	WNMG 060404 VA 9040	6,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-285 0,15-0,3 0,5-3	120-170 0,15-0,23 0,5-2,3	190-270 0,15-0,3 0,5-3	-	40-85 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0879	WNMG 060408 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-295 0,15-0,6 0,8-4	80-175 0,15-0,45 0,8-3	125-280 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0890	WNMG 060408 VA 9040	6,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-305 0,2-0,4 0,8-3	140-180 0,2-0,3 0,8-2,3	220-285 0,2-0,4 0,8-3	-	45-90 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0888	WNMG 060408 WM PMK 9030	6,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-295 0,15-0,6 0,8-3	-	130-280 0,15-0,6 0,8-3	-	-	-	0,8
0920	WNMG 080404 F PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-300 0,15-0,3 0,5-3	-	200-285 0,15-0,3 0,5-3	-	-	-	0,4

\* VE 10 Stück

(286)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
0900	WNMG 080404 F PMK 9030	6,00*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-260 0,15-0,3 0,5-3	95-155 0,15-0,23 0,5-2,3	150-245 0,15-0,3 0,5-3	-	30-75 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0925	WNMG 080404 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-285 0,15-0,3 0,5-3	120-170 0,15-0,23 0,5-2,3	190-270 0,15-0,3 0,5-3	-	40-85 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0924	WNMG 080404 WF PMK 9030	7,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	155-270 0,15-0,3 0,4-4,4	-	145-255 0,15-0,3 0,4-4,4	-	-	-	0,4
0926	WNMG 080408 F PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	250-340 0,15-0,35 0,8-3	-	235-320 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0903	WNMG 080408 F PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-295 0,15-0,35 0,8-3	105-175 0,15-0,26 0,8-2,3	170-280 0,15-0,35 0,8-3	-	35-85 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0917	WNMG 080408 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	220-305 0,2-0,5 0,8-3	130-180 0,2-0,38 0,8-2,3	205-285 0,2-0,5 0,8-3	-	40-90 0,2-0,3 0,8-1,8	-	0,8
0928	WNMG 080408 M PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-340 0,15-0,6 0,8-5,6	-	190-320 0,15-0,6 0,8-5,6	-	-	-	0,8
0930	WNMG 080408 M PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-295 0,15-0,6 0,8-5,6	75-175 0,15-0,45 0,8-4,2	120-280 0,15-0,6 0,8-5,6	-	-	-	0,8
0932	WNMG 080408 R PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	225-305 0,25-0,6 2-5,6	-	210-285 0,25-0,6 2-5,6	-	-	-	0,8
0909	WNMG 080408 R PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,25-0,6 2-5,6	85-140 0,25-0,45 2-4,2	135-225 0,25-0,6 2-5,6	-	-	-	0,8
0942	WNMG 080408 R EC U 9035	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0940	WNMG 080408 L EC U 9035	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0938	WNMG 080408 WM PK 9015	7,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-340 0,15-0,6 0,8-4	-	200-320 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0915	WNMG 080408 WM PMK 9030	7,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-295 0,15-0,6 0,8-4	-	125-280 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0919	WNMG 080412 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	230-305 0,2-0,5 1,2-3,5	135-180 0,2-0,38 1,2-2,6	215-285 0,2-0,5 1,2-3,5	-	45-90 0,2-0,3 1,2-2,1	-	1,2
0944	WNMG 080412 M PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-335 0,17-0,8 1,2-5,6	-	190-315 0,17-0,8 1,2-5,6	-	-	-	1,2
0906	WNMG 080412 M PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-285 0,17-0,8 1,2-5,6	75-170 0,17-0,6 1,2-4,2	115-270 0,17-0,8 1,2-5,6	-	-	-	1,2
0946	WNMG 080412 R PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-320 0,25-0,7 2-5,6	-	220-300 0,25-0,7 2-5,6	-	-	-	1,2
0912	WNMG 080412 R PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,25-0,7 2-5,6	80-150 0,25-0,53 3,2-4,2	130-235 0,25-0,7 2-5,6	-	-	-	1,2
0918	WNMG 080412 WM PMK 9030	7,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-265 0,2-0,9 1,2-4	-	115-250 0,2-0,9 1,2-4	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung  
2

# Klemmhalter/Kopierwendeschneidplatten

## ISO-Klemmhalter 93° CKJNR/L

**Ausführung:** Klemmhalter für Wendeschneidplatten 0° negativ, Spannfingerklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Kopierdrehen.

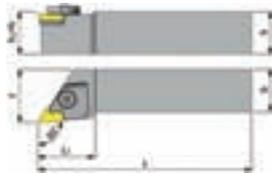


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schaft- mm		Abmessungen mm			Ausführung	Wende- schneidplatte
			L	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>			
0850	CKJNR 2525 M16	85,50	25 x 25	125	34	25	20	Rechts	KNUX 1604...
0855	CKJNL 2525 M16	85,50	25 x 25	125	34	25	20	Links	KNUX 1604...
0860	CKJNR 3225 P16	92,40	32 x 25	150	34	32	25	Rechts	KNUX 1604...
0865	CKJNL 3225 P16	92,40 (285)	32 x 25	150	34	32	25	Links	KNUX 1604...

## Ersatzteil für ISO-Klemmhalter 93° CKJNR/L



Bestell-Nr.	2968 Auflegeplatte Rechts	2968 Auflegeplatte Links	2968 Rohrstift	2968 Feder
0052	8,00*	-	-	-
0053	-	8,00*	-	-
0054	-	-	1,67*	-
0055	-	-	-	0,53*
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)



Bestell-Nr.	2968 Spannfinger Rechts	2968 Spannfinger Links	2968 Spannschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
0057	21,90	-	-	-
0058	-	21,90	-	-
0059	-	-	6,00*	-
0030	-	-	-	1,74
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(528)

## ISO-Kopierwendeschneidplatte



M-R

M-L

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck- Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0953	KNUX 160405R M PMK 9040	7,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-200 0,2-0,3 0,5-4,8	75-120 0,2-0,23 0,5-3,6	120-190 0,2-0,3 0,5-4,8	-	25-60 0,2-0,23 0,5-2,9	-	0,5
0959	KNUX 160410R M PMK 9040	7,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-230 0,2-0,6 1-4,8	75-135 0,2-0,45 1-3,6	115-215 0,2-0,6 1-4,8	-	25-65 0,2-0,36 1-2,9	-	1,0
0983	KNUX 160415R M PMK 9040	7,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-195 0,3-0,7 1,5-4,8	70-115 0,3-0,53 1,5-3,6	110-185 0,3-0,7 1,5-4,8	-	20-55 0,3-0,42 1,5-2,9	-	1,5
0965	KNUX 160405L M PMK 9040	7,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-200 0,2-0,3 0,5-4,8	75-120 0,2-0,23 0,5-3,6	120-190 0,2-0,3 0,5-4,8	-	25-60 0,2-0,23 0,5-2,9	-	0,5
0971	KNUX 160410L M PMK 9040	7,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-230 0,2-0,6 1-4,8	75-135 0,2-0,45 1-3,6	115-215 0,2-0,6 1-4,8	-	25-65 0,2-0,3 1-2,9	-	1,0
0980	KNUX 160415L M PMK 9040	8,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-200 0,2-0,3 0,5-5,7	75-120 0,2-0,23 0,5-4,3	120-190 0,2-0,3 0,5-5,7	-	25-60 0,2-0,23 0,5-3,4	-	1,5

\* VE 10 Stück

(286)

# Bohrstangen/Bohrstangen-Sets

## ISO-Bohrstange 95° A...SCLCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendrehen.

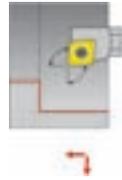
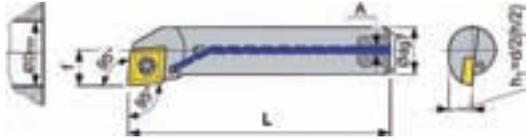


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>			
5850	A08F SCLCR 06	64,60	8	12	80		6	Rechts	CCMT/CCGT 0602...
5855	A08F SCLCL 06	64,60	8	12	80		6	Links	CCMT/CCGT 0602...
5860	A10H SCLCR 06	65,20	10	14	100		7	Rechts	CCMT/CCGT 0602...
5865	A10H SCLCL 06	65,20	10	14	100		7	Links	CCMT/CCGT 0602...
5870	A12K SCLCR 06	66,80	12	18	125		9	Rechts	CCMT/CCGT 0602...
5875	A12K SCLCL 06	66,80	12	18	125		9	Links	CCMT/CCGT 0602...
5880	A16M SCLCR 09	75,70	16	22	150		11	Rechts	CCMT/CCGT 09T3...
5885	A16M SCLCL 09	75,70	16	22	150		11	Links	CCMT/CCGT 09T3...
5890	A20Q SCLCR 09	83,90	20	26	180		13	Rechts	CCMT/CCGT 09T3...
5895	A20Q SCLCL 09	83,90	20	26	180		13	Links	CCMT/CCGT 09T3...
5900	A25Q SCLCR 09	108,50	25	34	180		17	Rechts	CCMT/CCGT 09T3...
5905	A25Q SCLCL 09	108,50	25	34	180		17	Links	CCMT/CCGT 09T3...

(285)

## Bohrstangen-Set 95° A...SCLCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatte 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendrehen.

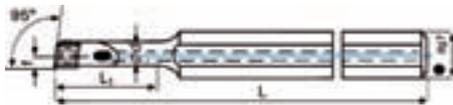


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm			f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>			
5950	A0608H SCLCR 06	183,50	8	8	100	25	4	Rechts	CCMT/CCGT 0602...	
	A0810J SCLCR 06		10	12	110	32	6			
	A1012K SCLCR 06		12	14	125	38	7			
	A1216M SCLCR 06		16	18	150	50	9			
5960	A0608H SCLCL 06	183,50	8	8	100	25	4	Links	CCMT/CCGT 0602...	
	A0810J SCLCL 06		10	12	110	32	6			
	A1012K SCLCL 06		12	14	125	38	7			
	A1216M SCLCL 06		16	18	150	50	9			

(285)

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 95° A...SCLCL/R mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969	2969	5886	6233	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP CCMT/CCGT 0602...	TORX®-Schraube für WSP CCMT/CCGT 09T3...	Schraubendreher für TORX® für TORX® CCMT/CCGT 0602... T8 x 60 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® CCMT/CCGT 0602... 1,2 N·m TX 8	Schraubendreher für TORX® für TORX® CCMT/CCGT 09T3... T 15 x 80 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® CCMT/CCGT 09T3... 3,0 N·m TX 15
5084	2,23*	-	-	-	-	-
5087	-	2,32*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)	(526)	(539)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte 7° positiv



Zerspanung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
1127	CCGT 060202 AL KNH 9010	9,40*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	200-855 0,06-0,15 0,3-3	-	-	0,2
1130	CCGT 060202 AL N 9020	7,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	170-715 0,06-0,15 0,3-3	-	-	0,2
1133	CCGT 060204 AL KNH 9010	8,95*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	165-735 0,1-0,3 0,4-3,5	-	-	0,4
1136	CCGT 060204 AL N 9020	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-3,5	-	-	0,4
0137	CCGT 09T302 AL KNH 9010	10,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	195-700 0,1-0,15 0,3-4	-	-	0,2
0139	CCGT 09T302 AL N 9020	7,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	165-595 0,1-0,15 0,3-4	-	-	0,2
0124	CCGT 09T304 AL KNH 9010	9,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	155-735 0,1-0,3 0,4-4,5	-	-	0,4
0127	CCGT 09T304 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-610 0,1-0,3 0,4-4,5	-	-	0,4
0130	CCGT 09T308 AL KNH 9010	9,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-700 0,15-0,6 0,8-5	-	-	0,8
0133	CCGT 09T308 AL N 9020	7,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-575 0,15-0,6 0,8-5	-	-	0,8
1131	CCMT 060202 F KNH 9010	4,28*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-210 0,08-0,15 0,5-3	80-125 0,08-0,11 0,5-2,3	125-195 0,08-0,15 0,5-3	-	-	-	0,2
1100	CCMT 060202 F U 9035	4,28*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-160 0,08-0,15 0,5-3	60-95 0,08-0,11 0,5-2,3	95-150 0,08-0,15 0,5-3	-	25-55 0,08-0,11 0,5-2,3	-	0,2
1109	CCMT 060202 M PMK 9030	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-210 0,15-0,3 1-4	80-125 0,15-0,23 1-3	125-195 0,15-0,3 1-4	-	-	-	0,2
1112	CCMT 060202 M U 9035	4,28*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-150 0,1-0,15 1-4	65-90 0,1-0,11 1-3	100-140 0,1-0,15 1-4	165-525 0,1-0,15 1-4	25-55 0,1-0,11 1-2,5	-	0,2
1140	CCGT 060204 R EC U 9035	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,08-0,25 0,5-1,5	85-140 0,08-0,19 0,5-1,1	135-225 0,08-0,25 0,5-1,5	215-840 0,08-0,25 0,5-1,5	25-70 0,08-0,15 0,5-0,9	-	0,4
1143	CCGT 060204 L EC U 9035	6,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,08-0,25 0,5-1,5	85-140 0,08-0,19 0,5-1,1	135-225 0,08-0,25 0,5-1,5	215-840 0,08-0,25 0,5-1,5	25-70 0,08-0,15 0,5-0,9	-	0,4
1103	CCMT 060204 F PMK 9030	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,25 0,5-3	80-125 0,15-0,19 0,5-2,3	130-195 0,15-0,25 0,5-3	-	-	-	0,4
1106	CCMT 060204 F U 9035	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-170 0,08-0,25 0,5-3	55-100 0,08-0,19 0,5-2,3	90-160 0,08-0,25 0,5-3	-	25-55 0,08-0,19 0,5-2,3	-	0,4
1137	CCMT 060204 F KNH 9010	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-225 0,08-0,25 0,5-3	65-135 0,08-0,19 0,5-2,3	105-210 0,08-0,25 0,5-3	-	-	-	0,4
1115	CCMT 060204 M PMK 9030	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,15-0,4 1-4	80-150 0,15-0,3 1-3	130-235 0,15-0,4 1-4	-	-	-	0,4
1118	CCMT 060204 M U 9035	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-160 0,1-0,3 1-4	55-95 0,1-0,23 1-3	90-150 0,1-0,3 1-4	140-560 0,1-0,3 1-4	25-55 0,1-0,23 1-3	-	0,4
1107	CCMT 060208 M PK 9015	4,28*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-290 0,15-0,5 0,8-2	-	190-275 0,15-0,5 0,8-2	-	-	-	0,8
1121	CCMT 060208 M PMK 9030	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,15-0,4 1-4	80-150 0,15-0,3 1-3	130-235 0,15-0,4 1-4	-	-	-	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte 7° positiv



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.		
1124	CCMT 060208 M U 9035	4,01*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100–190 0,1–0,4 1–4	60–110 0,1–0,3 1–3	95–180 0,1–0,4 1–4	150–665 0,1–0,4 1–4	25–55 0,1–0,3 1–3	–	0,8
0142	CCGT 09T304 L EC 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135–185 0,14–0,3 0,8–2	80–110 0,14–0,23 0,8–1,5	125–175 0,14–0,3 0,8–2	200–645 0,14–0,3 0,8–2	25–55 0,14–0,18 0,8–1,2	–	0,4
0145	CCGT 09T304 R EC 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135–185 0,14–0,3 0,8–2	80–110 0,14–0,23 0,8–1,5	125–175 0,14–0,3 0,8–2	200–645 0,14–0,3 0,8–2	25–55 0,14–0,18 0,8–1,2	–	0,4
0100	CCMT 09T304 F PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140–210 0,15–0,25 0,5–3	80–125 0,15–0,19 0,5–2,3	130–195 0,15–0,25 0,5–3	–	–	–	0,4
0103	CCMT 09T304 F U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95–170 0,08–0,25 0,5–3	55–100 0,08–0,19 0,5–2,3	90–160 0,08–0,25 0,5–3	–	25–55 0,08–0,19 0,5–2,3	–	0,4
0104	CCMT 09T304 M PK 9015	4,96*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	190–260 0,15–0,3 0,4–2	–	180–245 0,15–0,3 0,4–2	–	–	–	0,4
0112	CCMT 09T304 M PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135–210 0,15–0,3 1–4	80–125 0,15–0,23 1–3	125–195 0,15–0,3 1–4	–	–	–	0,4
0115	CCMT 09T304 M U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95–160 0,1–0,3 1–4	55–95 0,1–0,23 1–3	90–150 0,1–0,3 1–4	140–560 0,1–0,3 1–4	25–55 0,1–0,23 1–3	–	0,4
0106	CCMT 09T308 F PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165–240 0,15–0,25 0,8–3	95–140 0,15–0,19 0,8–2,3	155–225 0,15–0,25 0,8–3	–	–	–	0,8
0111	CCMT 09T308 M PK 9015	4,96*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	195–290 0,15–0,5 0,8–3	–	185–275 0,15–0,5 0,8–3	–	–	–	0,8
0109	CCMT 09T308 F U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115–195 0,08–0,25 0,8–3	65–115 0,08–0,19 0,8–2,3	105–185 0,08–0,25 0,8–3	–	25–55 0,08–0,25 0,8–3	–	0,8
0118	CCMT 09T308 M PMK 9030	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140–250 0,15–0,4 1–4	80–150 0,15–0,3 1–3	130–235 0,15–0,4 1–4	–	–	–	0,8
0121	CCMT 09T308 M U 9035	4,69*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100–190 0,1–0,4 1–4	60–110 0,1–0,3 1–3	95–180 0,1–0,4 1–4	150–665 0,1–0,4 1–4	25–55 0,1–0,30 0,8–3	–	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung

# Bohrstangen/Bohrstangen-Sets

## ISO-Bohrstange 93° A..-SDUCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Innendreihen.

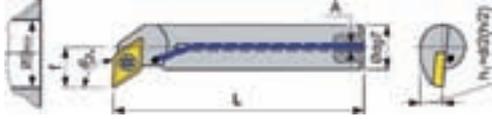


Abb.: Rechtsausführung

2 Zerspanung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L				
6100	A10H SDUCR 07	66,80	10	13	100		8	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
6105	A10H SDUCL 07	66,80	10	13	100		8	Links	DCMT/DCGT 0702...
6110	A12K SDUCR 07	77,00	12	18	125		9	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
6115	A12K SDUCL 07	77,00	12	18	125		9	Links	DCMT/DCGT 0702...
6120	A16M SDUCR 07	82,10	16	22	150		11	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
6125	A16M SDUCL 07	82,10	16	22	150		11	Links	DCMT/DCGT 0702...
6130	A20Q SDUCR 11	86,30	20	26	180		13	Rechts	DCMT/DCGT 11T3...
6135	A20Q SDUCL 11	86,30	20	26	180		13	Links	DCMT/DCGT 11T3...
6140	A25Q SDUCR 11	104,50	25	34	180		17	Rechts	DCMT/DCGT 11T3...
6145	A25Q SDUCL 11	104,50	25	34	180		17	Links	DCMT/DCGT 11T3...

(285)

## Bohrstangen-Set 93° A..-SDUCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendreihen.

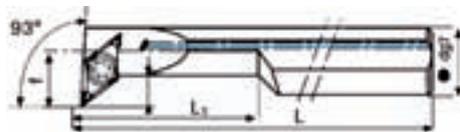


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>			
6200	A0810H SDUCR 07	187,00	10	12,5	100	22	7	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
	A1012K SDUCR 07		12	15,5	125	28	9		
	A1216M SDUCR 07		16	19,5	150	36	11		
6220	A0810H SDUCL 07	187,00	10	12,5	100	22	7	Links	DCMT/DCGT 0702...
	A1012K SDUCL 07		12	15,5	125	28	9		
	A1216M SDUCL 07		16	19,5	150	36	11		

(285)

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 93° A..-SDUCR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969	2969	5886	6233	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP DCMT/DCGT 0702...	TORX®-Schraube für WSP DCMT/DCGT 11T3...	Schraubendreher für TORX® DCMT/DCGT 0702... T 8 x 60 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® DCMT/DCGT 0702... 1,2 N·m TX 8	Schraubendreher für TORX® DCMT/DCGT 11T3... T 15 x 80 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® DCMT/DCGT 11T3... 3,0 N·m TX 15
5084	2,23*	-	-	-	-	-
5087	-	2,32*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück (281) (281) (526) (539) (526) (539)

# Bohrstangen/Bohrstangen-Sets

## Bohrstange 107,5° A..SDQCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Innendrehen.

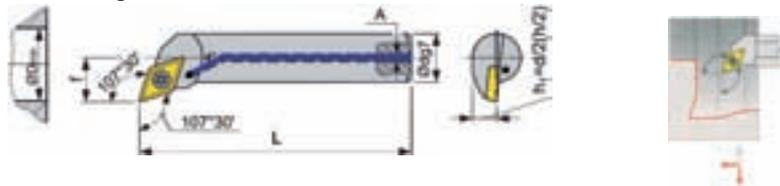


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L				
5750	A12K SDQCR 07	64,00	12	18	125		9	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
5755	A12K SDQCL 07	64,00	12	18	125		9	Links	DCMT/DCGT 0702...
5760	A16M SDQCR 07	65,40	16	22	150		11	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
5765	A16M SDQCL 07	65,40	16	22	150		11	Links	DCMT/DCGT 0702...
5770	A20Q SDQCR 07	74,20	20	26	180		13	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
5775	A20Q SDQCL 07	74,20	20	26	180		13	Links	DCMT/DCGT 0702...
5780	A20Q SDQCR 11	86,30	20	26	180		13	Rechts	DCMT/DCGT 11T3
5785	A20Q SDQCL 11	86,30	20	26	180		13	Links	DCMT/DCGT 11T3
5790	A25Q SDQCR 11	104,50	25	34	180		17	Rechts	DCMT/DCGT 11T3
5795	A25Q SDQCL 11	104,50	25	34	180		17	Links	DCMT/DCGT 11T3

(285)

## Bohrstangen-Set 107,5° A..SDQCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendrehen.

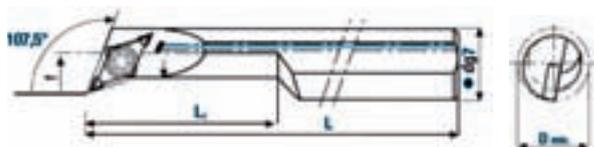


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>			
5800	A0810H SDQCR 07	198,50	10	12,5	100	22	7	Rechts	DCMT/DCGT 0702...
	A1012K SDQCR 07		12	15,5	125	28	9		
	A1216M SDQCR 07		16	19,5	150	36	11		
5805	A0810H SDQCL 07	198,50	10	12,5	100	22	7	Links	DCMT/DCGT 0702...
	A1012K SDQCL 07		12	15,5	125	28	9		
	A1216M SDQCL 07		16	19,5	150	36	11		

(285)

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 107,5° A..SDQCR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969	2969	5886	6233	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP DCMT/DCGT 0702...	TORX®-Schraube für WSP DCMT/DCGT 11T3...	Schraubendreher für TORX® DCMT/DCGT 0702... T 8 x 60 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® DCMT/DCGT 0702... 1,2 N·m TX 8	Schraubendreher für TORX® DCMT/DCGT 11T3... T 15 x 80 mm	Drehmoment-Indikator für TORX® DCMT/DCGT 11T3... 3,0 N·m TX 15
5084	2,23*	-	-	-	-	-
5087	-	2,32*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)	(526)	(539)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



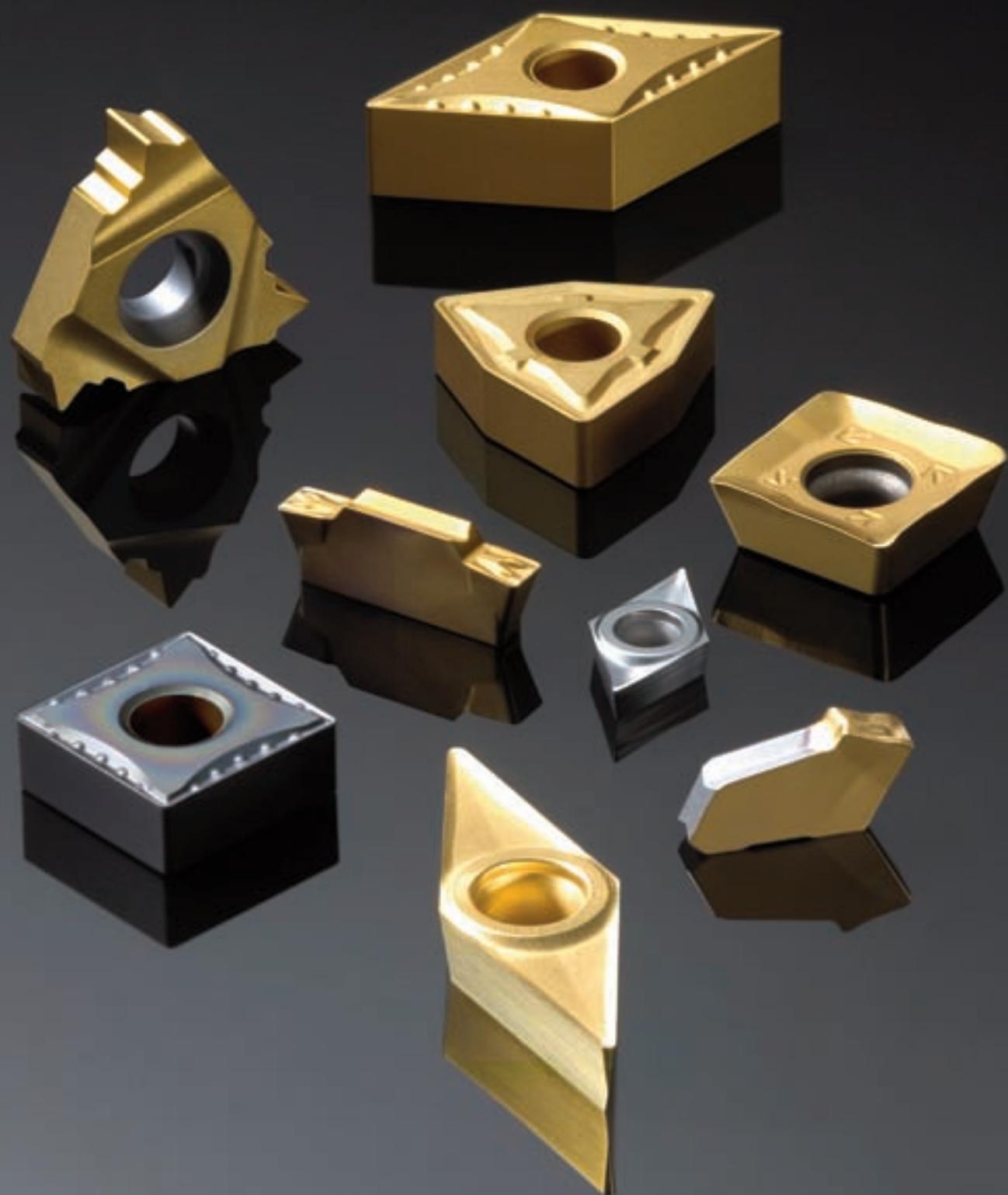
F M M-PK AL-N AL-KNH

Zerspanung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
1424	DCGT 070202 AL KNH 9010	8,80*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	185-680 0,06-0,12 0,3-2,1	-	-	0,2
1427	DCGT 070202 AL N 9020	6,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	150-575 0,06-0,12 0,3-2,1	-	-	0,2
1418	DCGT 070204 AL KNH 9010	8,40*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	150-595 0,1-0,24 0,4-2,1	-	-	0,4
1421	DCGT 070204 AL N 9020	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	125-490 0,1-0,24 0,4-2,1	-	-	0,4
0327	DCGT 11T302 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	170-680 0,06-0,12 0,3-3,3	-	-	0,2
0330	DCGT 11T302 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-575 0,06-0,12 0,3-3,3	-	-	0,2
0321	DCGT 11T304 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	140-595 0,1-0,24 0,4-3,3	-	-	0,4
0324	DCGT 11T304 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-490 0,1-0,24 0,4-3,3	-	-	0,4
0333	DCGT 11T308 AL KNH 9010	8,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	125-560 0,15-0,48 0,8-3,3	-	-	0,8
0336	DCGT 11T308 AL N 9020	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	105-455 0,15-0,48 0,8-3,3	-	-	0,8
1400	DCMT 070202 F PMK 9030	4,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150-195 0,09-0,12 0,5-2,1	90-115 0,09-0,12 0,5-1,6	140-185 0,09-0,12 0,5-2,1	-	-	-	0,2
1406	DCMT 070202 M PMK 9030	4,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	170-230 0,09-0,12 0,2-1	100-135 0,09-0,12 0,2-0,8	160-215 0,09-0,12 0,2-1	-	-	-	0,2
1409	DCMT 070202 M U 9035	4,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-175 0,05-0,12 0,2-1	65-105 0,05-0,09 0,2-0,8	100-165 0,05-0,12 0,2-1	165-610 0,05-0,12 0,2-1	25-55 0,05-0,09 0,2-0,8	-	0,2
1403	DCMT 070204 F PMK 9030	4,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-170 0,15-0,24 0,5-2,1	70-100 0,15-0,18 0,5-1,6	110-160 0,15-0,24 0,5-2,1	-	-	-	0,4
1412	DCMT 070204 M PMK 9030	4,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-185 0,15-0,24 0,4-2	75-110 0,15-0,18 0,4-1,5	115-175 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
1415	DCMT 070204 M U 9035	4,30*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-150 0,08-0,24 0,4-2	50-90 0,08-0,18 0,4-1,5	80-140 0,08-0,24 0,4-2	125-525 0,08-0,24 0,4-2	25-55 0,08-0,18 0,4-0,15	-	0,4
0302	DCMT 11T302 M U 9035	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,05-0,12 0,2-2	60-105 0,05-0,09 0,2-1,5	95-165 0,05-0,12 0,2-2	155-610 0,05-0,12 0,2-2	25-55 0,05-0,09 0,2-1,5	-	0,2
0300	DCMT 11T304 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-170 0,15-0,24 0,5-3	65-100 0,15-0,18 0,5-2,3	105-160 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0304	DCMT 11T304 M PK 9015	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-210 0,15-0,24 0,4-2	-	150-195 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
0306	DCMT 11T304 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-185 0,15-0,24 0,4-2	75-110 0,15-0,18 0,4-1,5	115-175 0,15-0,24 0,4-2	-	-	-	0,4
0309	DCMT 11T304 M U 9035	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-150 0,08-0,24 0,4-2	50-90 0,08-0,18 0,4-1,5	80-140 0,08-0,24 0,4-2	125-525 0,08-0,24 0,4-2	25-25 0,08-0,18 0,4-1,5	-	0,4
0303	DCMT 11T308 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-190 0,15-0,25 0,8-3	80-110 0,15-0,19 0,8-2,3	125-180 0,15-0,25 0,8-3	-	-	-	0,8
0308	DCMT 11T308 M PK 9015	5,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165-230 0,15-0,48 0,8-2	-	155-215 0,15-0,48 0,8-2	-	-	-	0,8
0312	DCMT 11T308 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-200 0,15-0,48 0,8-2	65-120 0,15-0,36 0,8-1,5	100-190 0,15-0,48 0,8-2	-	-	-	0,8
0315	DCMT 11T308 M U 9035	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80-165 0,08-0,48 0,8-2	45-95 0,08-0,36 0,8-1,5	75-155 0,08-0,48 0,8-2	120-575 0,08-0,48 0,8-2	25-55 0,08-0,3 0,8-1,5	-	0,8
0318	DCMT 11T312 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	95-205 0,15-0,7 1,2-2	55-120 0,15-0,53 1,2-1,5	90-190 0,15-0,7 1,2-2	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)



# Bohrstangen

## ISO-Bohrstange 90° A..-STFCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Innendrehen.

2 Zerspanung

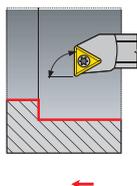


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	h			
6400	A16M STFCR 11	75,70	16	22	150	14	11	Rechts	TCGT/TCMT 1102...
6405	A16M STFCL 11	75,70	16	22	150	14	11	Links	TCGT/TCMT 1102...
6410	A20R STFCR 16	88,60	20	26	200	18	13	Rechts	TCGT/TCMT 16T3..
6415	A20R STFCL 16	88,60	20	26	200	18	13	Links	TCGT/TCMT 16T3..
6420	A25S STFCR 16	102,00	25	34	250	23	17	Rechts	TCGT/TCMT 16T3..
6425	A25S STFCL 16	102,00	25	34	250	23	17	Links	TCGT/TCMT 16T3..

(285)

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 90° A..-STFCR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969	2969	5886	6233	5886	6233
	Spannschraube für WSP TC..1102..	Spannschraube für WSP TC..16T3..	Schraubendreher für TORX® WSP 11 T 8 x 60 mm	Drehmoment- Indikator WSP 11 N*m 1,2 T 8	Schraubendreher für TORX® WSP 16 T 15 x 80 mm	Drehmoment- Indikator WSP 16 N*m 3,0 T 15
5027	2,23*	-	-	-	-	-
5087	-	2,32*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(526)	(539)	(526)	(539)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0350	TCGT 110202 AL KNH 9010	10,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	185–735 0,06–0,12 0,3–3,6	–	–	0,2
0353	TCGT 110202 AL N 9020	8,00*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	155–610 0,06–0,12 0,3–3,6	–	–	0,2
0356	TCGT 110204 AL KNH 9010	9,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	150–630 0,1–0,24 0,4–3,6	–	–	0,4
0359	TCGT 110204 AL N 9020	7,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	125–525 0,1–0,24 0,4–3,6	–	–	0,4
0360	TCGT 16T304 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	120–525 0,1–0,24 0,4–5,3	–	–	0,4
0362	TCGT 16T308 AL KNH 9010	11,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	125–595 0,15–0,48 0,8–5,3	–	–	0,8
0365	TCGT 16T308 AL N 9020	9,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	–	–	–	110–490 0,15–0,48 0,8–5,3	–	–	0,8
0392	TCGT 110202 R EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150–195 0,08–0,12 0,4–1,6	90–115 0,08–0,09 0,4–1,2	140–185 0,08–0,12 0,4–1,6	225–680 0,08–0,12 0,4–1,6	30–55 0,08–0,09 0,4–1	–	1,6
0395	TCGT 110202 L EC U 9035	8,10*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	150–195 0,08–0,12 0,4–1,6	90–115 0,08–0,09 0,4–1,2	140–185 0,08–0,12 0,4–1,6	225–680 0,08–0,12 0,4–1,6	30–55 0,08–0,09 0,4–1	–	1,6
0368	TCMT 110202 F U 9035	4,81*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100–135 0,08–0,12 0,5–3	60–80 0,08–0,09 0,5–2,3	95–125 0,08–0,12 0,5–3	– – –	25–55 0,08–0,09 0,5–1,9	–	0,2
0371	TCMT 110204 F U 9035	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85–145 0,08–0,24 0,5–3	50–85 0,08–0,18 0,5–2,3	80–135 0,08–0,24 0,5–3	– – –	25–55 0,08–0,18 0,5–2,3	–	0,4
0374	TCMT 110204 M PMK 9030	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135–195 0,15–0,24 0,4–2	80–115 0,15–0,18 0,4–1,5	125–185 0,15–0,24 0,4–2	– – –	– – –	–	0,4
0378	TCMT 110204 R PMK 9040	4,54*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	100–170 0,1–0,24 1–3	60–100 0,1–0,18 1–2,3	95–160 0,1–0,24 1–3	– – –	– – –	–	0,4
0380	TCMT 16T304 F U 9035	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85–145 0,08–0,24 0,5–3	50–85 0,08–0,18 0,5–2,3	80–135 0,08–0,24 0,5–3	– – –	25–55 0,08–0,18 0,5–2,3	–	0,4
0383	TCMT 16T308 M PK 9015	6,15*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	165–245 0,15–0,48 0,8–3	– – –	155–230 0,15–0,48 0,8–3	– – –	– – –	–	0,8
0386	TCMT 16T308 M PMK 9030	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110–215 0,15–0,48 0,8–3	65–125 0,15–0,36 0,8–2,3	100–200 0,15–0,48 0,8–3	– – –	– – –	–	0,8
0389	TCMT 16T308 M U 9035	5,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80–175 0,08–0,48 0,8–3	45–105 0,08–0,36 0,8–2,3	75–165 0,08–0,48 0,8–3	120–610 0,08–0,48 0,8–3	25–55 0,08–0,35 0,8–2,3	–	0,8

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung

# Bohrstangen/Bohrstangen-Sets

## Bohrstange 52° A..-SVJCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innen- und Außendrehen.

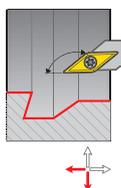
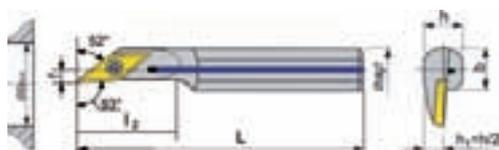


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	l <sub>2</sub>			
6500	A16M SVJCR 11	113,50	16	22	150	30	2	Rechts	VBMT/VCMT/VCGT 110...
6505	A16M SVJCL 11	113,50	16	22	150	30	2	Links	VBMT/VCMT/VCGT 110...
6510	A20M SVJCR 11	125,00	20	25	150	38	2	Rechts	VBMT/VCMT/VCGT 110...
6515	A20M SVJCR 11	125,00	20	25	150	38	2	Links	VBMT/VCMT/VCGT 110...
6520	A25M SVJCR 16	142,50	25	28	150	44	2	Rechts	VBMT/VCMT/VCGT 1604...
6525	A25M SVJCL 16	142,50	25	28	150	44	2	Links	VBMT/VCMT/VCGT 1604...

(285)

## Bohrstangen-Set 52° A..-SVJCR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 7° positiv, Schraubenklemmung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innen- und Außendrehen.

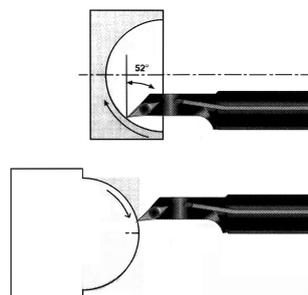


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	l <sub>2</sub>			
6600	A16M SVJCR 11	215,50	16	22	150	30	2	Rechts	VCMT/VCGT 1103...
	A20M SVJCR 11		20	25	150	38	2		VBMT 1102...
6620	A16M SVJCL 11	215,50	16	22	150	30	2	Links	VCMT/VCGT 1103...
	A20M SVJCL 11		20	25	150	38	2		VBMT 1102...

(285)

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 52° A..-SVJCR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969	2969	5886	6233	5886	6233
	TORX®-Schraube für WSP	TORX®-Schraube für WSP	Schraubendreher für TORX®	Drehmoment-Indikator für TORX®	Schraubendreher für TORX®	Drehmoment-Indikator
	VBMT/VCMT/VCGT 110...	VBMT/VCMT/VCGT 1604...	VBMT/VCMT/VCGT 110... T 8 x 60 mm	VBMT/VCMT/VCGT 110... 1,2 N*m TX 8	VBMT/VCMT/VCGT 1604... T 15 x 80 mm	VBMT/VCMT/VCGT 1604... 3,0 N*m TX 15
5027	2,23*	-	-	-	-	-
5087	-	2,32*	-	-	-	-
0030	-	-	5,80	-	-	-
0015	-	-	-	30,30	-	-
0050	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück (281) (281) (526) (539) (526) (539)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
1612	VCGT 110304 AL KNH 9010	11,95*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-505 0,1-0,2 0,4-2,8	-	-	0,4
1615	VCGT 110304 AL N 9020	9,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	110-420 0,1-0,2 0,4-2,8	-	-	0,4
1636	VCGT 160404 AL KNH 9010	12,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	135-505 0,1-0,2 0,4-4	-	-	0,4
1639	VCGT 160404 AL N 9020	9,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	105-420 0,1-0,2 0,4-4	-	-	0,4
1642	VCGT 160408 AL KNH 9010	12,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	120-490 0,15-0,4 0,8-4	-	-	0,8
1645	VCGT 160408 AL N 9020	9,85*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	-	-	-	95-400 0,15-0,4 0,8-4	-	-	0,8
1550	VBMT 110204 M U 9035	8,20*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-135 0,08-0,2 0,4-2	50-80 0,08-0,15 0,4-1,5	80-125 0,08-0,2 0,4-2	125-470 0,08-0,2 0,4-2	-	-	0,4
1553	VBMT 160404 M U 9035	9,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	85-135 0,08-0,2 0,4-2	50-80 0,08-0,15 0,4-1,5	80-125 0,08-0,2 0,4-2	125-470 0,08-0,2 0,4-2	-	-	0,4
1556	VBMT 160408 M U 9035	9,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	75-150 0,08-0,4 0,8-3	45-90 0,08-0,3 0,8-2,3	70-140 0,08-0,4 0,8-3	110-525 0,08-0,4 0,8-3	-	-	0,8
1600	VCMT 110304 F PMK 9030	7,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-185 0,09-0,2 0,5-2,8	65-110 0,09-0,15 0,5-2,1	100-175 0,09-0,2 0,5-2,8	-	-	-	0,4
1603	VCMT 110304 F U 9035	7,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	70-120 0,08-0,2 0,5-2,8	40-70 0,08-0,15 0,5-2,1	65-110 0,08-0,2 0,5-2,8	-	25-55 0,08-0,15 0,5-2,1	-	0,4
1606	VCMT 110308 F PMK 9030	7,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-165 0,15-0,25 0,8-2,8	70-95 0,15-0,19 0,8-2,1	110-155 0,15-0,25 0,8-2,8	-	-	-	0,8
1609	VCMT 110308 F U 9035	7,75*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80-135 0,08-0,25 0,8-2,8	45-80 0,08-0,19 0,8-0,21	75-125 0,08-0,25 0,8-2,8	-	25-55 0,08-0,19 0,8-2,1	-	0,8
1618	VCMT 160404 F PMK 9030	8,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-185 0,09-0,2 0,5-3	65-110 0,09-0,15 0,5-2,3	100-175 0,09-0,2 0,5-3	-	-	-	0,4
1621	VCMT 160404 F U 9035	8,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	70-120 0,08-0,2 0,5-3	40-70 0,08-0,15 0,5-2,3	65-110 0,08-0,2 0,5-3	-	25-55 0,08-0,15 0,5-2,3	-	0,4
1624	VCMT 160408 F PMK 9030	8,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-165 0,15-0,25 0,8-3	65-95 0,15-0,19 0,8-2,3	105-155 0,15-0,25 0,8-3	-	-	-	0,8
1627	VCMT 160408 F U 9035	8,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	80-135 0,08-0,25 0,8-3	45-80 0,08-0,19 0,8-2,3	75-125 0,08-0,25 0,8-3	-	25-55 0,08-0,19 0,8-2,3	-	0,8
1630	VCMT 160412 F PMK 9030	8,60*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-170 0,15-0,25 1,2-3	70-100 0,15-0,19 1,2-2,3	110-160 0,15-0,25 1,2-3	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung  
2

# Bohrstangen

## ISO-Bohrstange 95° A..-PCLNR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendrehen.



2 Zerspanung

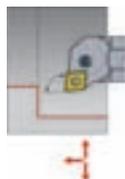
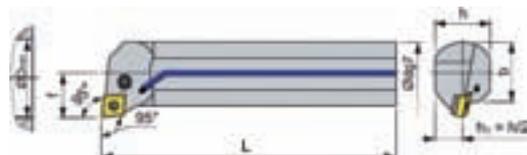


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm L	f	Ausführung	Wende- schneidplatte
6000	A25S PCLNR 12	136,00	25	32	250	17	Rechts	CNMG 1204...
6005	A25S PCLNL 12	136,00	25	32	250	17	Links	CNMG 1204...
6010	A32S PCLNR 12	157,50	32	40	250	22	Rechts	CNMG 1204...
6015	A32S PCLNL 12	157,50 (285)	32	40	250	22	Links	CNMG 1204...

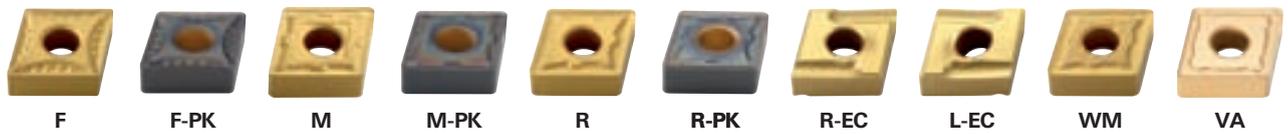
## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 95° A..-PCLNR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spannschraube für Schaft-Ø 32 mm	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
5036	6,20*	-	-	-	-
5051	-	3,11*	-	-	-
5075	-	-	11,10	-	-
5063	-	-	-	4,62*	-
0030	-	-	-	-	1,74 (528)
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0498	CNMG 120404 F PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-300 0,15-0,3 0,5-3	-	200-285 0,15-0,3 0,5-3	-	-	-	0,4
0500	CNMG 120404 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-260 0,15-0,3 0,5-3	95-155 0,15-0,23 0,5-2,3	150-245 0,15-0,3 0,5-3	-	30-75 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0530	CNMG 120404R EC U 9035*	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,2-0,3 0,8-5	80-110 0,2-0,23 0,8-3,8	125-175 0,2-0,3 0,8-5	200-645 0,2-0,3 0,8-5	25-55 0,2-0,23 0,8-3	-	0,4
0518	CNMG 120404L EC U 9035**	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-185 0,2-0,3 0,8-5	80-110 0,2-0,23 0,8-3,8	125-175 0,2-0,3 0,8-5	200-645 0,2-0,3 0,8-5	25-55 0,2-0,23 0,8-3	-	0,4
0519	CNMG 120404 VA 9040	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-280 0,15-0,3 0,5-3	120-170 0,15-0,23 0,5-2,3	140-270 0,15-0,3 0,5-3	-	40-85 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0501	CNMG 120408 F PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	250-340 0,15-0,35 0,8-3	-	235-320 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0502	CNMG 120408 F PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-295 0,15-0,35 0,8-3	105-175 0,15-0,26 0,8-2,3	170-280 0,15-0,35 0,8-3	-	35-85 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0505	CNMG 120408 M PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-330 0,15-0,6 1-6	-	190-310 0,15-0,6 1-6	-	-	-	0,8
0503	CNMG 120408 M PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-295 0,15-0,6 0,8-6	75-175 0,15-0,45 0,8-4,5	120-280 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0545	CNMG 120408 M PMK 9040	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110-255 0,15-0,6 0,8-6	65-150 0,15-0,45 0,8-4,5	100-240 0,15-0,6 0,8-6	-	-	-	0,8
0507	CNMG 120408 R PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	225-305 0,25-0,6 2-6	-	210-285 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0506	CNMG 120408 R PMK 9030	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,25-0,6 2-6	85-140 0,25-0,45 2-4,5	135-225 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0548	CNMG 120408 R PMK 9040	4,91*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-200 0,25-0,6 2-6	75-120 0,25-0,45 2-4,5	115-190 0,25-0,6 2-6	-	-	-	0,8
0536	CNMG 120408R EC U 9035*	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0524	CNMG 120408L EC U 9035**	5,50*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0540	CNMG 120408 VA 9040	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-305 0,2-0,4 0,8-3	140-180 0,2-0,3 0,8-2,3	220-285 0,2-0,4 0,8-3	-	45-90 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0539	CNMG 120408 WM PMK 9030	6,35*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-295 0,15-0,6 0,8-4	-	125-280 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0510	CNMG 120412 R PK 9015	5,70*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	230-320 0,25-0,7 2-6	-	215-300 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2
0512	CNMG 120412 R PMK 9030	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,25-0,7 2-6	80-150 0,25-0,53 2-4,5	130-235 0,25-0,7 2-6	-	-	-	1,2
0513	CNMG 120412 VA 9040	5,90*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	240-305 0,2-0,4 1,2-3,5	140-180 0,2-0,3 1,2-2,6	225-285 0,2-0,4 1,2-3,5	-	45-90 0,2-0,24 1,2-2,1	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

\* R-EC... für Klemmhalter = Rechtsausführung

\*\* L-EC... für Klemmhalter = Linksausführung

# Bohrstangen

## ISO-Bohrstange 93° A..-PDUNR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innendrehen.



2 Zerspanung

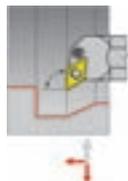
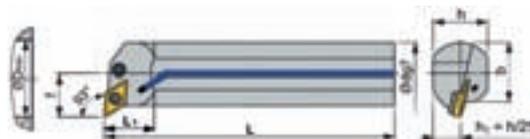


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>			
6300	A32S PDUNR 15	161,50	32	40	250	60	22	Rechts	DNMG 1506...
6305	A32S PDUNL 15	161,50	32	40	250	60	22	Links	DNMG 1506...
		(285)							

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 93° A..-PDUNR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spannschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
5042	6,90*	-	-	-	-
5051	-	3,11*	-	-	-
5078	-	-	11,10	-	-
5063	-	-	-	4,62*	-
0030	-	-	-	-	1,74
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(528)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



F F-PK M M-PK R R-PK R-EC L-EC VA

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck- Radius
0670	DNMG 110404 F PK 9015	6,85*	VC m/min. f mm/U ap/mm	180-240 0,15-0,24 0,5-3	-	170-225 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0673	DNMG 110404 F PMK 9030	6,50*	VC m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,24 0,5-3	80-125 0,15-0,18 0,5-2,3	130-195 0,15-0,24 0,5-3	-	25-60 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0676	DNMG 110408 M PK 9015	6,85*	VC m/min. f mm/U ap/mm	185-270 0,15-0,48 0,8-3	-	175-255 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8
0679	DNMG 110408 M PMK 9030	6,50*	VC m/min. f mm/U ap/mm	125-235 0,15-0,48 0,8-0,3	75-140 0,15-0,36 0,8-2,3	115-220 0,15-0,48 0,8-3	-	-	-	0,8
0682	DNMG 150604 F PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-240 0,15-0,24 0,5-3	-	170-225 0,15-0,24 0,5-3	-	-	-	0,4
0700	DNMG 150604 F PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-210 0,15-0,24 0,5-3	80-125 0,15-0,18 0,5-2,3	130-195 0,15-0,24 0,5-3	-	25-60 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0736	DNMG 150604R EC U 9035*	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-145 0,2-0,24 0,8-4,5	70-85 0,2-0,24 0,8-3,4	110-135 0,2-0,24 0,8-4,5	180-505 0,2-0,24 0,8-4,5	20-40 0,2-0,24 0,8-2,7	-	0,4
0724	DNMG 150604L EC U 9035**	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-145 0,2-0,24 0,8-4,5	70-85 0,2-0,24 0,8-3,4	110-135 0,2-0,24 0,8-4,5	180-505 0,2-0,24 0,8-4,5	20-40 0,2-0,24 0,8-2,7	-	0,4
0725	DNMG 150604 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	170-225 0,15-0,24 0,5-2,3	100-135 0,15-0,18 0,5-3	160-210 0,15-0,24 0,5-3	-	30-65 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0702	DNMG 150608 F PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	200-270 0,15-0,35 0,8-3	-	190-255 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0703	DNMG 150608 F PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-235 0,15-0,35 0,8-3	80-140 0,15-0,26 0,8-2,3	130-220 0,15-0,35 0,8-3	-	25-70 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0704	DNMG 150608 M PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	175-270 0,15-0,48 0,8-4,5	-	165-255 0,15-0,48 0,8-4,5	-	-	-	0,8
0706	DNMG 150608 M PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	120-235 0,15-0,48 0,8-4,5	70-140 0,15-0,36 0,8-3,4	110-220 0,15-0,48 0,8-4,5	-	-	-	0,8
0708	DNMG 150608 R PK 9015	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	195-245 0,25-0,48 2-4,5	-	185-230 0,25-0,48 2-4,5	-	-	-	0,8
0712	DNMG 150608 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-190 0,25-0,48 2-4,5	75-110 0,25-0,36 2-3,4	120-180 0,25-0,48 2-4,5	-	-	-	0,8
0742	DNMG 150608R EC U 9035*	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,2-0,48 0,8-4,5	60-105 0,2-0,36 0,8-3,4	95-165 0,2-0,48 0,8-4,5	155-610 0,2-0,48 0,8-4,5	20-50 0,2-0,29 0,8-2,7	-	0,8
0730	DNMG 150608L EC U 9035**	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-175 0,2-0,48 0,8-4,5	60-105 0,2-0,36 0,8-3,4	95-165 0,2-0,48 0,8-4,5	155-610 0,2-0,48 0,8-4,5	20-50 0,2-0,29 0,8-2,7	-	0,8
0731	DNMG 150608 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	185-240 0,2-0,4 0,8-3	110-145 0,2-0,3 0,8-2,3	175-230 0,2-0,4 0,8-3	-	35-70 0,2-0,24 0,8-1,8	-	0,8
0709	DNMG 150612 M PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	105-225 0,17-0,72 1,2-4,5	60-135 0,17-0,54 1,2-3,4	95-210 0,17-0,72 1,2-4,5	-	-	-	1,2
0715	DNMG 150612 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-200 0,25-0,7 2-4,5	65-120 0,25-0,53 2-3,4	105-190 0,25-0,7 2-4,5	-	-	-	1,2
0716	DNMG 1160612 VA 9040	9,05*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	190-245 0,2-0,4 1,2-3,5	110-145 0,2-0,3 1,2-2,6	180-230 0,2-0,4 1,2-3,5	-	35-70 0,2-0,24 1,2-2,1	-	1,2
0718	DNMG 150616 R PMK 9030	8,65*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	115-190 0,3-0,8 2-4,5	65-110 0,3-0,6 2-3,4	105-180 0,3-0,8 2-4,5	-	-	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

\* R-EC... für Klemmhalter = Rechtsausführung

\*\* L-EC... für Klemmhalter = Linksausführung

# Bohrstangen

## ISO-Bohrstange 95° A..-PWLNR/L mit Innenkühlung

**Ausführung:** Bohrstange für Wendeschneidplatten 0° negativ, Kniehebelspannung, Werkzeugträger vernickelt.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**



**Anwendung:** Innendrehen.

2 Zerspanung

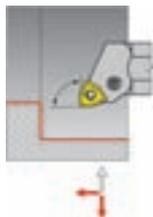
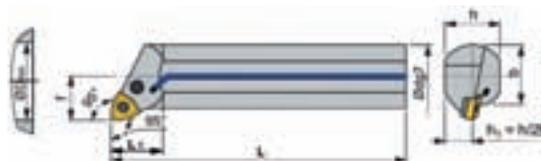


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- dg7	Ø D min.	Abmessungen mm		f	Ausführung	Wende- schneidplatte
					L	L <sub>1</sub>			
6050	A25S PWLNR 08	140,50	25	32	250	45	17	Rechts	WNMG 0804...
6055	A25S PWLNL 08	140,50	25	32	250	45	17	Links	WNMG 0804...
6060	A32S PWLNR 08	174,00	32	40	250	60	22	Rechts	WNMG 0804...
6065	A32S PWLNL 08	174,00 (285)	32	40	250	60	22	Links	WNMG 0804...

## Ersatzteil für ISO-Bohrstange 95° A..-PWLNR/L mit Innenkühlung



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte	2969 Rohrstift	2969 Kniehebel	2969 Spanschraube	5850 Schlüssel 6-Kant 4 x 100 mm
5048	7,55*	-	-	-	-
5051	-	3,11*	-	-	-
5075	-	-	11,10	-	-
5063	-	-	-	4,62*	-
0030	-	-	-	-	1,74
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(528)

# Drehwendeschnidplatten

## ISO-Drehwendeschnidplatte



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2968	Schnittgeschw. Vorschub Schnitttiefe	P	M	K	N	S	H	Eck-Radius
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0920	WNMG 080404 F PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-300 0,15-0,3 0,5-3	-	200-285 0,15-0,3 0,5-3	-	-	-	0,4
0900	WNMG 080404 F PMK 9030	6,00*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160-260 0,15-0,3 0,5-3	95-155 0,15-0,23 0,5-2,3	150-245 0,15-0,3 0,5-3	-	30-75 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0924	WNMG 080404 WF PMK 9030	7,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	155-270 0,15-0,3 0,4-4,4	-	145-255 0,15-0,3 0,4-4,4	-	-	-	0,4
0926	WNMG 080408 F PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	250-340 0,15-0,35 0,8-3	-	235-320 0,15-0,35 0,8-3	-	-	-	0,8
0903	WNMG 080408 F PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	180-295 0,15-0,35 0,8-3	105-175 0,15-0,26 0,8-2,3	170-280 0,15-0,35 0,8-3	-	35-85 0,15-0,21 0,8-1,8	-	0,8
0928	WNMG 080408 M PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-340 0,15-0,6 0,8-5,6	-	190-320 0,15-0,6 0,8-5,6	-	-	-	0,8
0930	WNMG 080408 M PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	130-295 0,15-0,6 0,8-5,6	75-175 0,15-0,45 0,8-4,2	120-280 0,15-0,6 0,8-5,6	-	-	-	0,8
0932	WNMG 080408 R PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	225-305 0,25-0,6 2-5,6	-	210-285 0,25-0,6 2-5,6	-	-	-	0,8
0909	WNMG 080408 R PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145-240 0,25-0,6 2-5,6	85-140 0,25-0,45 2-4,2	135-225 0,25-0,6 2-5,6	-	-	-	0,8
0942	WNMG 080408R EC U 9035	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0940	WNMG 080408L EC U 9035	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-215 0,2-0,5 0,8-5	80-125 0,2-0,38 0,8-3,8	125-200 0,2-0,5 0,8-5	200-750 0,2-0,5 0,8-5	25-60 0,2-0,3 0,8-3	-	0,8
0925	WNMG 080408 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-285 0,15-0,3 0,5-3	120-170 0,15-0,23 0,5-2,3	190-270 0,15-0,3 0,5-3	-	40-85 0,15-0,18 0,5-1,8	-	0,4
0917	WNMG 080408 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	220-320 0,2-0,5 0,8-3	130-180 0,2-0,38 0,8-2,3	205-285 0,2-0,5 0,8-3	-	40-90 0,2-0,3 0,8-1,8	-	0,8
0938	WNMG 080408 WM PK 9015	7,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	215-340 0,15-0,6 0,8-4	-	200-320 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0915	WNMG 080408 WM PMK 9030	7,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	135-295 0,15-0,6 0,8-4	-	125-280 0,15-0,6 0,8-4	-	-	-	0,8
0944	WNMG 080412 M PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	205-335 0,17-0,8 1,2-5,6	-	190-315 0,17-0,8 1,2-5,6	-	-	-	1,2
0906	WNMG 080412 M PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-285 0,17-0,8 1,2-5,6	75-170 0,17-0,6 1,2-4,2	115-270 0,17-0,8 1,2-5,6	-	-	-	1,2
0946	WMNG 080412 R PK 9015	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	235-320 0,25-0,7 2-5,6	-	220-300 0,25-0,7 2-5,6	-	-	-	1,2
0912	WNMG 080412 R PMK 9030	6,25*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	140-250 0,25-0,7 2-5,6	80-150 0,25-0,53 2-4,2	130-235 0,25-0,7 2-5,6	-	-	-	1,2
0918	WNMG 080412 WM PHK 9030	7,25	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	125-265 0,2-0,9 1,2-4	-	115-250 0,2-0,9 1,2-4	-	-	-	1,2
0919	WNMG 080412 VA 9040	6,55*	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	230-305 0,2-0,5 1,2-3,5	135-180 0,2-0,38 1,2-2,6	215-285 0,2-0,5 1,2-3,5	-	45-90 0,2-0,3 1,2-2,1	-	1,2

\* VE 10 Stück

(286)

Zerspanung

2

# Gewindedrehen – Übersicht

2 Zerspanung

## ISO-Gewinde-Klemmhalter, Gewindewendeschneidplatte für die Außenbearbeitung



Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Katalogseite
2969 0000 – 2969 0110	SER/SEL...	Klemmhalter	2/254



2969 0206 – 2969 0324	TN 16 ER/EL...	60° metrisch, Vollprofil	2/255
2969 0500 – 2969 0530	TN 16 ER	55° WW, Vollprofil	2/255

## ISO-Gewinde-Bohrstange, Gewindewendeschneidplatte für die Innenbearbeitung



Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Katalogseite
2969 0700 – 2969 0830	SIR/SIL	Bohrstange	2/256



2969 0900 – 2969 0939	TN 11-16 NR/L...	60° metrisch, Vollprofil	2/257
2969 2000 – 2969 2027	TN 11-16 NR	55° WW, Vollprofil	2/257

## Gewindedrehen – Schnittdaten

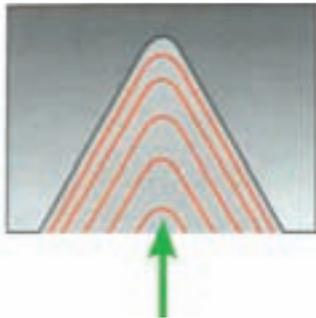
60° ISO metrisch    Vollprofil für die Innen- und Außenbearbeitung  
 55° Whitworth    Vollprofil für die Innen- und Außenbearbeitung

Mit Vollprofil-Drehplatten wird der Außen- und Innendurchmesser mitgedreht, sodass alle Teile konzentrisch sind. Erreicht werden gratfreie Profile, genau nach Norm, in einem Arbeitsgang.

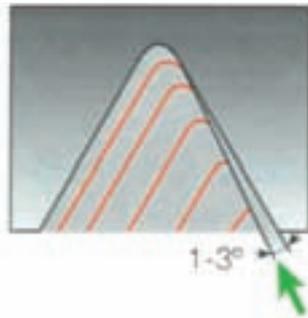
### Anzahl der Schnitte (Durchgänge) und Zustellungsmethoden

Steigung	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Gänge/Zoll		48	32	24	20	16	14	12	10	8
Anzahl/Durchgänge		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16

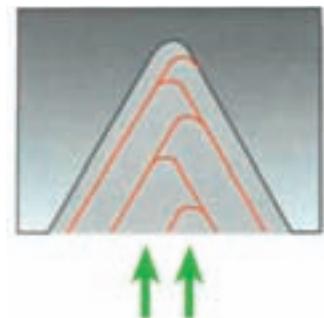
Radiale Zustellung



Entlang der Flanke



Wechelseitige Zustellung



## Nomenklatur und Formeln

### Drehzahl

$$n = \frac{vc \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{min}^{-1})$$

### Steigung

$$P_h = P \cdot \text{Anzahl der Gänge} \quad (\text{mm})$$

D = Werkstückdurchmesser (mm)

D<sub>2</sub> = Flankendurchmesser (Nenn Durchmesser) (mm)

n = Drehzahl (min<sup>-1</sup>)

P = Teilung (mm)

P<sub>h</sub> = Steigung (mm)

v<sub>f</sub> = Bahngeschwindigkeit (m/min)

TPI = Gang pro Zoll

vc = Schnittgeschwindigkeit (m/min)

λ = Neigungswinkel (°)

### Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

### Neigungswinkel

$$\lambda = \arctan \frac{P_h}{D_2 \cdot \pi} \quad (^\circ)$$

### Bahngeschwindigkeit

$$v_f = \frac{n \cdot P_h}{1000} \quad (\text{m/min})$$

### Umrechnung Zoll in metrisch

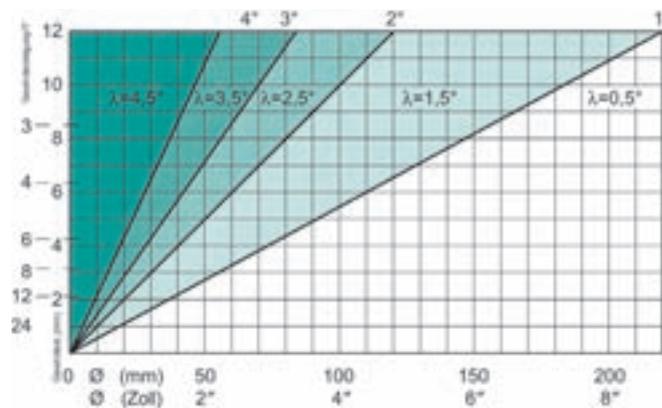
$$\text{TPI} = \frac{25,4}{P}$$

## Wahl der Auflageplatte

Neigungswinkel $\lambda$ Klemmhalter		4,5°	3,5°	Positiv 2,5°	1,5° Auflageplatte	0,5°	-0,5°	Negativ -1,5°	für WSP TN16... ZZ
SER ....16	SIL ....16	PE16+4,5	PE16+3,5	PE16+2,5	PE16+1,5*	PE16+0,5	PE16-0,5	PE16-1,5	PE16ZZ
SEL ....16	SIR ....16	PI16+4,5	PI16+3,5	PI16+2,5	PI16+1,5*	PI16+0,5	PI16-0,5	PI16-1,5	PI16ZZ
SER ....22	SIL ....22	PE22+4,5	PE22+3,5	PE22+2,5	PE22+1,5*	PE22+0,5	PE22-0,5	PE22-1,5	-
SEL ....22	SIR ....22	PI22+4,5	PI22+3,5	PI22+2,5	PI22+1,5*	PI22+0,5	PI22-0,5	PI22-1,5	-

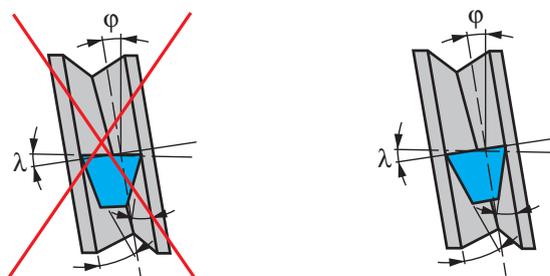
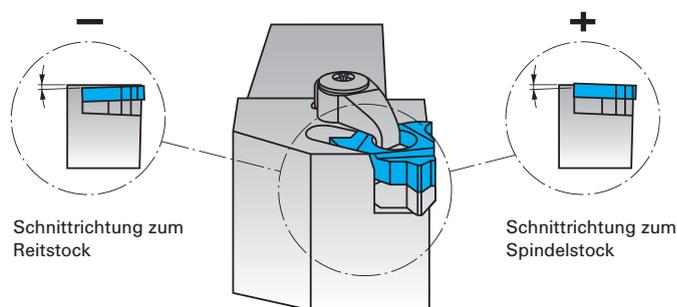
**Bemerkung: Alle Klemmhalter sind mit festem Neigungswinkel  $\lambda = 1,5^\circ$  ausgerüstet.  
Den Neigungswinkel kann man durch die Auflageplatte ändern – siehe Tabelle und Diagramm.**

## Diagramm – Wahl der Auflageplatte



## Fertigungsmethode

**Achtung:**  
Bei Schnittrichtung zum Reitstock muss die Auflageplatte gewechselt werden.



Um größte Profilgenauigkeit und gleichmäßigen Verschleiß zu erzielen, muss der Neigungswinkel ( $\lambda$ ) der Wendepatte genau mit dem Steigungswinkel ( $\varphi$ ) des Gewindes übereinstimmen.

# Gewinde-Klemmhalter

## Gewinde-Klemmhalter, Außenbearbeitung

**Ausführung:** Gewindeklemmhalter, inkl. Auflageplatte, Steigungswinkel 1,5°, Schraubenklemmung.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Außengewinde – rechts/links.

2 Zerspanung

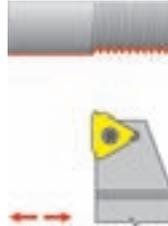
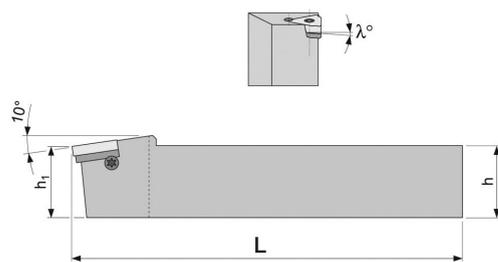
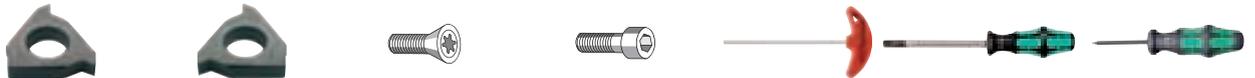


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm		Ausführung	Wende- schneidplatte
				L	h <sub>1</sub>		
0100	SER 2020 K16	91,90	20 x 20	125	20	Rechts	TN16ER...
0000	SEL 2020 K16	91,90	20 x 20	125	20	Links	TN16EL...
0105	SER 2525 M16	94,40	25 x 25	150	25	Rechts	TN16ER...
0005	SEL 2525 M16	94,40	25 x 25	150	25	Links	TN16EL...
0110	SER 3225 P16	104,00	32 x 25	170	32	Rechts	TN16ER...
0010	SEL 3225 P16	104,00	32 x 25	170	32	Links	TN16EL...

(287)

## Ersatzteil für Gewinde-Klemmhalter rechts/links



Bestell-Nr.	2969 Auflageplatte für SER PE 16 + 1,5°	2969 Auflageplatte für SEL PI 16 + 1,5°	2969 Spannschraube für WSP	2969 Spannschraube 6-Kant für Auflageplatte	5850 Schlüssel 6-Kant 2,5 x 100 mm	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	6233 Drehmoment- Indikator 3,0 N•m TX 15
0121	12,05	-	-	-	-	-	-
0123	-	12,05	-	-	-	-	-
0122	-	-	3,54*	-	-	-	-
0124	-	-	-	3,54*	-	-	-
0010	-	-	-	-	1,87	-	-
0050	-	-	-	-	-	5,95	-
0030	-	-	-	-	-	-	35,40

\* VE 10 Stück

(281)

(281)

(281)

(281)

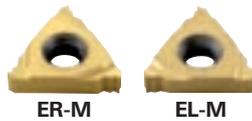
(528)

(526)

(539)

# Gewindeschneidplatten

## ISO-Gewindewendeschneidplatte, außen, 60° metrisch, Vollprofil



ER-M

EL-M

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schnittgeschw.	P	M	K	N	S	H	Steigung mm
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0206	TN16 EL 100 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0209	TN16 EL 125 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0212	TN16 EL 150 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,5
0215	TN16 EL 175 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,75
0218	TN16 EL 200 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,00
0221	TN16 EL 250 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,50
0224	TN16 EL 300 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	3,00
0300	TN16 ER 050 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,50
0303	TN16 ER 075 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,75
0306	TN16 ER 100 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0309	TN16 ER 125 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0312	TN16 ER 150 M U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,50
0315	TN16 ER 175 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,75
0318	TN16 ER 200 M U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,00
0321	TN16 ER 250 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,50
0324	TN16 ER 300 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	3,00

\* VE 10 Stück

(288)

Zerspanung

## ISO-Gewindewendeschneidplatte, außen, 55° WW, Vollprofil



ER-W

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schnittgeschw.	P	M	K	N	S	H	Steigung Gang/''
				Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart	
0500	TN16 ER 080 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	8
0503	TN16 ER 090 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	9
0506	TN16 ER 100 W U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	10
0509	TN16 ER 110 W U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	11
0512	TN16 ER 120 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	12
0515	TN16 ER 140 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	14
0518	TN16 ER 160 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	16
0521	TN16 ER 180 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	18
0524	TN16 ER 190 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	19
0527	TN16 ER 200 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	20
0530	TN16 ER 280 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	28

\* VE 10 Stück

(288)

# Gewinde-Bohrstangen

## Gewinde-Bohrstange, Innenbearbeitung

**Ausführung:** Gewinde-Bohrstange, inkl. Auflageplatte, Steigungswinkel 1,5°, Schraubenklemmung.

**Lieferung ohne Wendeschneidplatte, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Innengewinde – rechts/links.

2 Zerspanung

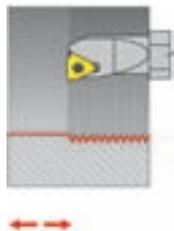
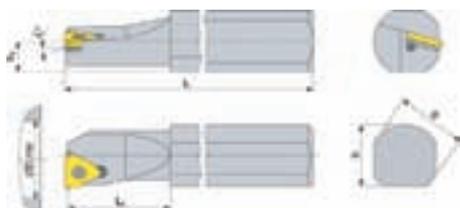


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Abmessungen mm					Ausführung/Gr.	Wendeschneidplatte
			∅	D min.	L	L <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>		
0800	SIR 0010 K 11-1*	83,20	16	13	125	25	7	Rechts <sup>1</sup>	TN11NR...
0700	SIL 0010 K 11-1*	83,20	16	13	125	25	7	Links <sup>1</sup>	TN11NL...
0805	SIR 0013 M 11-1*	83,20	16	16	150	32	7	Rechts <sup>1</sup>	TN11NR...
0705	SIL 0013 M 11-1*	83,20	16	16	150	32	7	Links <sup>1</sup>	TN11NL...
0810	SIR 1416 N 16-0	110,50	16	22	160	-	7,5	Rechts <sup>2</sup>	TN16NR...
0710	SIL 1416 N 16-0	110,50	16	22	160	-	7,5	Links <sup>2</sup>	TN16NL...
0815	SIR 1416 N 16-1	110,50	16	22	160	-	7,5	Rechts <sup>2</sup>	TN16NR...
0715	SIL 1416 N 16-1	110,50	16	22	160	-	7,5	Links <sup>2</sup>	TN16NL...
0820	SIR 1820 P 16	122,00	20	27	170	-	9	Rechts <sup>3</sup>	TN16NR...
0720	SIL 1820 P 16	122,00	20	27	170	-	9	Links <sup>3</sup>	TN16NL...
0825	SIR 2325 Q 16	127,00	25	29	180	-	11,5	Rechts <sup>3</sup>	TN16NR...
0725	SIL 2325 Q 16	127,00	25	29	180	-	11,5	Links <sup>3</sup>	TN16NL...
0830	SIR 2532 S 16	135,50	32	36	250	-	12,5	Rechts <sup>3</sup>	TN16NR...
0730	SIL 2532 S 16	135,50	32	36	250	-	12,5	Links <sup>3</sup>	TN16NL...

\* Ohne Auflageplatte.

(287)

## Ersatzteil für Gewinde-Bohrstange rechts/links



Bestell-Nr.	2969 Spannschraube für Halter Gr. 2	2999 Spannschraube für Halter Gr. 1	2969 Spannschraube für Halter Gr. 3	2969 Spannschraube für Halter Gr. 3	5886 Schraubendreher für TORX® T 7 Gr. 1	6233 Drehmoment- Indikator 0,9 N•m TX 7 Gr. 1
0850	3,50	-	-	-	-	-
0050	-	2,60*	-	-	-	-
0122	-	-	3,54*	-	-	-
0124	-	-	-	3,54	-	-
0020	-	-	-	-	5,75	-
0010	-	-	-	-	-	29,80
* VE 10 Stück	(281)	(281)	(281)	(281)	(526)	(539)



Bestell-Nr.	5886 Schraubendreher für TORX® T 15 Gr. 2 + 3	6233 Drehmoment- S-Dreher 3,0 N•m TX 15 Gr. 2 + 3	5850 Schlüssel 6-Kant + für Auflage Gr. 3	2969 Auflageplatte für SIR PI 16 + 1,5°	2969 Auflageplatte für SIL PE 16 + 1,5°
0050	5,95	-	-	-	-
0030	-	34,50	-	-	-
0010	-	-	1,87	-	-
0123	-	-	-	12,05	-
0121	-	-	-	-	12,05
	(526)	(539)	(528)	(281)	(281)

Hinweis: Weitere Auflageplatten mit anderen Steigungswinkeln auf Anfrage.

# Gewindeschneidplatten

## ISO-Gewindewendeschneidplatte, innen, 60° metrisch, Vollprofil



NR-M

NL-M

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schnittgeschw.	Material						Steigung mm
				P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	
0900	TN11 NR 050 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,50
0903	TN11 NR 075 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,75
0906	TN11 NR 100 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0908	TN11 NL 100 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0909	TN11 NR 125 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0910	TN11 NL 125 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0912	TN11 NR 150 M U 9035	12,30*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,50
0913	TN11 NL 150 M U 9035	11,60*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,50
0915	TN16 NR 050 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,50
0918	TN16 NR 075 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	0,75
0921	TN16 NR 100 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0922	TN16 NL 100 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,00
0924	TN16 NR 125 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0925	TN16 NL 125 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,25
0927	TN16 NR 150 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,50
0928	TN16 NL 150 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,50
0930	TN16 NR 175 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,75
0931	TN16 NL 175 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	1,75
0933	TN16 NR 200 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,00
0934	TN16 NL 200 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,00
0936	TN16 NR 250 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	2,50
0939	TN16 NR 300 M U 9035	11,85*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	3,00

\* VE 10 Stück

(288)

## ISO-Gewindewendeschneidplatte, innen, 55° WW, Vollprofil



NR-W

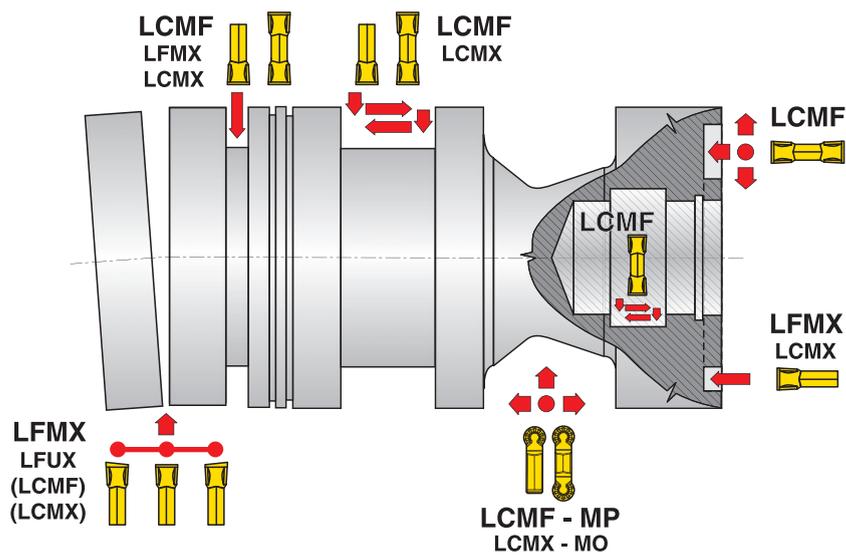
Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schnittgeschw.	Material						Steigung Gang/''
				P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	
2000	TN11 NR 140 W U 9035	12,30*	Vc m/min.	135-165	80-95	125-155	200-575	25-45	25-30	14
2003	TN11 NR 190 W U 9035	12,30*	Vc m/min.	136-165	81-95	126-155	201-575	26-45	26-30	19
2006	TN16 NR 080 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	137-165	82-95	127-155	202-575	27-45	27-30	8
2012	TN16 NR 100 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	138-165	83-95	128-155	203-575	28-45	28-30	10
2015	TN16 NR 110 W U 9035	11,85*	Vc m/min.	139-165	84-95	129-155	204-575	29-45	29-30	11
2021	TN16 NR 140 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	141-165	86-95	131-155	206-575	31-45	31-30	14
2024	TN16 NR 160 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	142-165	87-95	132-155	207-575	32-45	32-30	16
2027	TN16 NR 190 W U 9035	12,55*	Vc m/min.	143-165	88-95	133-155	208-575	33-45	33-30	19

\* VE 10 Stück

(288)



## Anwendungs-Beispiele



## Abstechwerkzeuggrundhalter und Stechschwert



Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Katalogseite
2969 3000 – 2969 3015	26-32-DU	Grundhalter	2/260
2969 3100 – 2969 3130	XLCFN 26/32...	Stechleiste/Schwert	2/260

## Abstechdrehplatte



2969 3191 – 2969 3242	LFMX...	Abstechplatte	2/261
	Stechbreite 1,60–5,1 mm		

## Klemmhalter zum Außen- und Innenstechen



Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Katalogseite
2969 4000 – 2969 4055	GFIR/L...	Klemmhalter	2/262
2969 4100 – 2969 4145	A16-32.. GG...	Bohrstange	2/263

## Stechdrehplatte



2969 4300 – 2969 4315	LCMF 13.../13 MO	Stechdrehplatte	2/263
	Stechbreite 3–4 mm		

2969 4320 – 2969 4330	LCMF 16.../16 MO	Stechdrehplatte	2/262
	Stechbreite 3–4 mm		

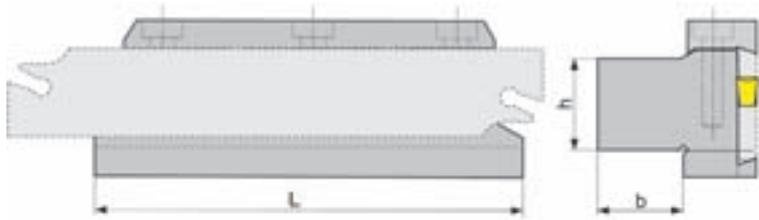
# Abstechwerkzeuge

## Grundhalter für Stechschwert

**Ausführung:** Haltesystem für Stechschwert – verstellbar.

**Anwendung:** Ab- und Einstechen.

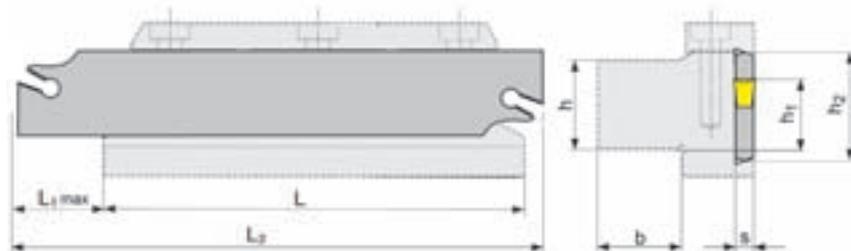
2 Zerspanung



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Abmessungen mm			für Stechleiste
			h	b	L	
3000	26-DU 2020	126,00	20	20	90	XLCFN26...
3005	32-DU 2523	132,00	25	23	110	XLCFN32...
3010	32-DU 2532	135,50	25	32	110	XLCFN32...
3015	32-DU 3229	138,50 (287)	32	29	110	XLCFN32...

## Stechschwert

**Ausführung:** Werkzeugstahl.



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Stechbreite mm	Abmessungen mm			L <sub>1</sub> max. mm	für Grundhalter
				h <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>		
3120	XLCFN 2601 J 1,60	63,00	1,6	26	110	20	15	26-DU...
3100	XLCFN 2601 J 2,00	63,00	2,0	26	110	20	25	26-DU...
3105	XLCFN 2602 J 3,00	63,00	3,0	26	110	20	37,5	26-DU...
3110	XLCFN 2603 J 4,00	63,00	4,0	26	110	20	40	26-DU...
3125	XLCFN 3201 J 1,60	65,70	1,6	32	150	25	15	32-DU...
3130	XLCFN 3201 J 2,00	65,70	2,0	32	150	25	25	32-DU...
3112	XLCFN 3202 M 3,00	65,70	3,0	32	150	25	50	32-DU...
3114	XLCFN 3203 M 4,00	65,70	4,0	32	150	25	50	32-DU...
3115	XLCFN 3204 M 5,00	65,70 (287)	5,0	32	150	25	60	32-DU...

## Ersatzteil für Grundhalter/Stechschwert

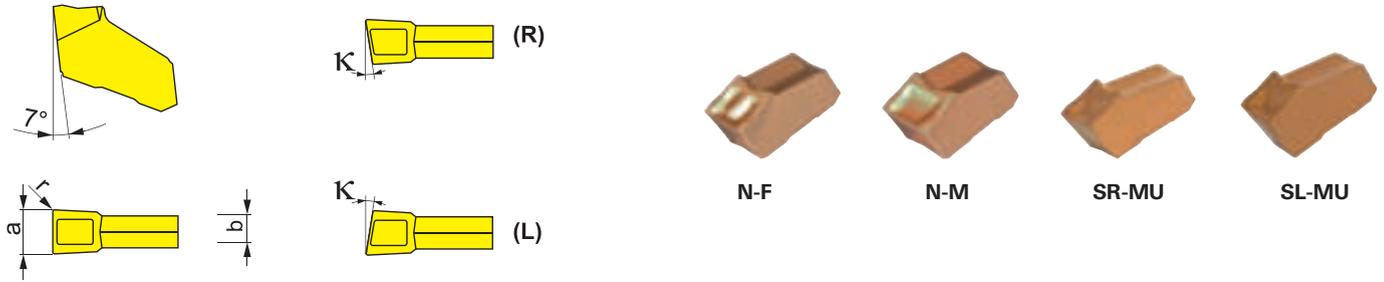


Bestell-Nr.	2969 Spannschraube für Grundhalter M6 x 20 mm	5850 Schlüssel 6-Kant für Spannschraube 5 x 100 mm	2969 Ausreiber für Stechplatte
3020	0,52	-	-
0045	-	2,00	-
3024	- (281)	- (528)	2,09 (281)

# Abstechwerkzeuge

## Abstechplatte

**Ausführung:** ISO-Stechplatten für Ab- und Einstechen in Stahl, ALU und VA. ALU und VA Selfgrippsystem mit Stopperanschlag.



Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	a ± 0,06 mm	b mm	r mm	Freiwinkel	Stirnmaß K
3191	LFMX 1.60-0.16N F U 9035	6,30	1,60	1,30	0,16	7°	–
3197	LFMX 2.00-0.16N F U 9035	6,00	2,00	1,60	0,16	7°	–
3200	LFMX 2.00-0.16N M U 9035	6,85	2,00	1,60	0,16	7°	–
3203	LFMX 3.10-0.20N F U 9035	6,00	3,10	2,60	0,20	7°	–
3206	LFMX 3.10-0.20N M U 9035	6,85	3,10	2,60	0,20	7°	–
3209	LFMX 4.10-0.20N F U 9035	6,00	4,10	3,60	0,20	7°	–
3212	LFMX 4.10-0.20N M U 9035	6,85	4,10	3,60	0,20	7°	–
3215	LFMX 5.10-0.20N F U 9035	7,25	5,10	4,60	0,20	7°	–
3218	LFMX 5.10-0.20N M U 9035	7,25	5,10	4,60	0,20	7°	–
3233	LFMX 2.00-0.16SR6 MU 9035	6,30	2,00	1,60	0,16	–	8°
3236	LFMX 2.00-0.16SL6 MU 9035	6,30	2,00	1,60	0,16	–	8°
3239	LFMX 2.00-0.16SR12 MU 9035	6,30	2,00	1,60	0,16	–	8°
3242	LFMX 2.00-0.16SL12 MU 9035	6,30	2,00	1,60	0,16	–	8°
3221	LFMX 3.10-0.20SR MU 9035	6,20	3,10	2,60	0,20	–	8°
3224	LFMX 3.10-0.20SL MU 9035	6,20	3,10	2,60	0,20	–	8°
3227	LFMX 4.10-0.20SR MU 9035	6,20	4,10	3,60	0,20	–	8°
3230	LFMX 4.10-0.20SL MU 9035	6,85	4,10	3,60	0,20	–	8°

\* VE 10 Stück

(288)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Schnittgeschw. Vorschub	P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N Alu	S Superleg.	H Hart	Eck-Radius
3191	LFMX 1.60-0.16N F U 9035	Vc m/min. f mm/U.	– 0,05–0,10	– 0,05–0,10	– 0,05–0,10	– –	– –	– –	0,16
3197	LFMX 2.00-0.16N F U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,05–0,15	55–105 0,05–0,11	90–170 0,05–0,15	– –	15–50 0,05–0,09	15–35 0,1–0,2	0,16
3200	LFMX 2.00-0.16N M U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,05–0,17	55–105 0,05–0,13	90–170 0,05–0,17	140–630 0,05–0,17	15–50 0,05–0,1	15–35 0,1–0,2	0,16
3203	LFMX 3.10-0.20N F U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,17	55–105 0,07–0,13	90–170 0,07–0,17	– –	15–50 0,07–0,1	15–35 0,1–0,2	0,20
3206	LFMX 3.10-0.20N M U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,2	55–105 0,07–0,15	90–170 0,07–0,2	140–630 0,07–0,2	15–50 0,07–0,12	15–35 0,1–0,2	0,20
3209	LFMX 4.10-0.20N F U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,22	55–105 0,07–0,17	90–170 0,07–0,22	– –	15–50 0,07–0,13	15–35 0,1–0,2	0,20
3212	LFMX 4.10-0.20N M U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,25	55–105 0,07–0,19	90–170 0,07–0,25	140–630 0,07–0,25	15–50 0,07–0,15	15–35 0,1–0,2	0,20
3215	LFMX 5.10-0.20N F U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,25	55–105 0,07–0,19	90–170 0,07–0,25	– –	15–50 0,07–0,15	15–35 0,1–0,2	0,20
3218	LFMX 5.10-0.20N M U 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,3	55–105 0,07–0,23	90–170 0,07–0,3	140–630 0,07–0,3	15–50 0,07–0,18	15–35 0,1–0,2	0,20
3233	LFMX 2.00-0.16SR6 MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	– 0,05–0,14	– 0,05–0,14	– 0,05–0,14	– –	– –	– –	0,16
3236	LFMX 2.00-0.16SL6 MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	– 0,05–0,14	– 0,05–0,14	– 0,05–0,14	– –	– –	– –	0,16
3239	LFMX 2.00-0.16SR12 MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	– 0,05–0,12	– 0,05–0,12	– 0,05–0,12	– –	– –	– –	0,16
3242	LFMX 2.00-0.16SL12 MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	– 0,05–0,12	– 0,05–0,12	– 0,05–0,12	– –	– –	– –	0,16
3221	LFMX 3.10-0.20SR MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,2	55–105 0,07–0,15	90–170 0,07–0,2	140–630 0,07–0,2	15–50 0,07–0,12	15–35 0,1–0,2	0,20
3224	LFMX 3.10-0.20SL MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,2	55–105 0,07–0,15	90–170 0,07–0,2	140–630 0,07–0,2	15–50 0,07–0,12	15–35 0,1–0,2	0,20
3227	LFMX 4.10-0.20SR MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,25	55–105 0,07–0,19	90–170 0,07–0,25	140–630 0,07–0,25	15–50 0,07–0,15	15–35 0,1–0,2	0,20
3230	LFMX 4.10-0.20SL MU 9035	Vc m/min. f mm/U.	95–180 0,07–0,25	55–105 0,07–0,19	90–170 0,07–0,25	140–630 0,07–0,25	15–50 0,07–0,15	15–35 0,1–0,2	0,20

# Abstech- und Einstechklemmhalter/Stechedrehplatten

## Klemmhalter zum Außenstechen

**Ausführung:** Prismenklemmung, dadurch hohe Positionsgenauigkeit. Optimierter Plattensitz wirkt hohen Axialkräften aus beiden Richtungen entgegen.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Ein- und Abstechdrehen, Nutdrehen, Form- und Freistechdrehen.

2 Zerspanung

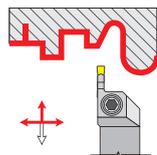
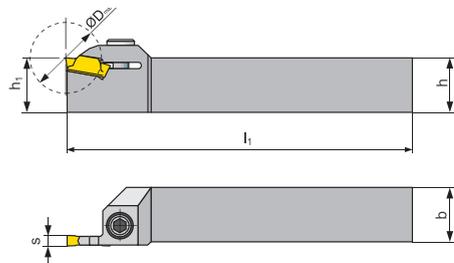


Abb.: Rechtsausführung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Schaft- mm	Abmessungen mm			Stech- tiefe Ø D max.	Ausführung	Wende- schneidplatte
				b	l <sub>1</sub>	s			
4000	GFIR 1616 H03	84,30	16 x 16	16	100	3	18	Rechts	LCMF1603../MO
4005	GFIL 1616 H03	84,30	16 x 16	16	100	3	18	Links	LCMF1603../MO
4010	GFIR 2020 K03	96,70	20 x 20	20	125	3	18	Rechts	LCMF1603../MO
4015	GFIL 2020 K03	96,70	20 x 20	20	125	3	18	Links	LCMF1603../MO
4020	GIFR 2525 M03	102,50	25 x 25	25	150	3	18	Rechts	LCMF1603../MO
4025	GIFL 2525 M03	102,50	25 x 25	25	150	3	18	Links	LCMF1603../MO
4030	GFIR 1616 H04	84,30	16 x 16	16	100	4	24	Rechts	LCMF1604../MO
4035	GFIL 1616 H04	84,30	16 x 16	16	100	4	24	Links	LCMF1604../MO
4040	GFIR 2020 K04	96,70	20 x 20	20	125	4	24	Rechts	LCMF1604../MO
4045	GFIL 2020 K04	96,70	20 x 20	20	125	4	24	Links	LCMF1604../MO
4050	GIFR 2525 M04	102,50	25 x 25	25	150	4	24	Rechts	LCMF1604../MO
4055	GIFL 2525 M04	102,50 (287)	25 x 25	25	150	4	24	Links	LCMF1604../MO

## Ersatzteil für Abstech- und Einstechklemmhalter



Bestell-Nr.	2969 Spannschraube 6-Kant s = 3 mm	2969 Spannschraube 6-Kant s = 4 mm	5838 Winkelschraubendreher 6-Kant 5 mm
4070	1,34*	-	-
4075	-	1,34*	-
0050	-	-	0,64
* VE 10 Stück (281)		(281)	(528)

## Stechedrehplatten



LCMF-16F

LCMF-16MO

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	a ± 0,05 mm	Schnittgeschw. Vorschub	P	M	K	N	S	H
					Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
4320	LCMF 160304-F U 9035	15,20*	3,0	Vc m/min. f mm/U. 3 mm	130-250 0,05-0,17 0,3-3	75-150 0,05-0,13 0,3-2,3	120-235 0,05-0,17 0,3-3	-	-	-
4323	LCMF 1603MO-MP U 9035	15,20*	3,0	Vc m/min. f mm/U. 3 mm	130-250 0,05-0,17 0,3-3	75-150 0,05-0,13 0,3-2,3	120-235 0,05-0,17 0,3-3	-	-	-
4325	LCMF 160404-F U 9035	15,60*	4,0	Vc m/min. f mm/U. 4 mm	110-220 0,08-0,25 0,5-3	65-120 0,08-0,19 0,5-2,3	100-190 0,08-0,25 0,5-3	-	-	-
4330	LCMF 1604MO-MP U 9035	15,60*	4,0	Vc m/min. f mm/U. 4 mm	130-240 0,08-0,25 0,5-3	75-140 0,08-0,19 0,5-2,3	120-225 0,08-0,25 0,5-3	-	-	-

\* VE 10 Stück

(288)

# Abstech- und Einstechklemmhalter/Stechedrehplatten

## Klemmhalter zum Innenstechen

**Ausführung:** Prismenklemmung, dadurch hohe Positionsgenauigkeit.  
Optimierter Plattensitz wirkt hohen Axialkräften aus beiden Richtungen entgegen.  
**Lieferung ohne Wendeschneidplatten, ohne Schraubendreher.**

**Anwendung:** Ein- und Abstechdrehen, Nutdrehen, Form- und Freistechdrehen.

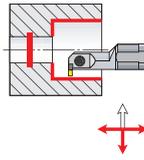
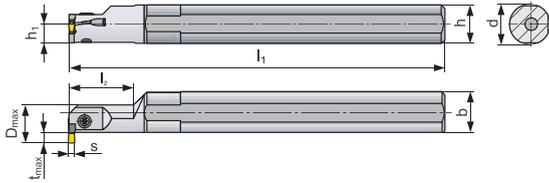


Abb.: Rechtsausführung

Zerspanung  
2

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	Abmessungen mm								Ausführung	Wendeschneidplatte	
			d	h	h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	s	t <sub>max</sub>			∅ D <sub>max</sub>
4100	A16Q-GER 0313	139,50	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	Rechts	LCMF 1303..../F-MO
4105	A16Q-GGEL 0313	139,50	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	Links	LCMF 1303..../F-MO
4110	A20R-GGFR 0313	150,00	20	18	9	19	200	30	3	5,5	20	Rechts	LCMF 1303..../F-MO
4115	A20R-GGFL 0313	150,00	20	18	9	19	200	30	3	5,5	20	Links	LCMF 1303..../F-MO
4120	A25S-GGHR 0313	176,00	25	23	11,5	24	250	40	3	7,5	25	Rechts	LCMF 1303..../F-MO
4125	A25S-GGHL 0313	176,00	25	23	11,5	24	250	40	3	7,5	25	Links	LCMF 1303..../F-MO
4130	A25S-GGFR 0413	176,00	25	23	11,5	24	250	40	4	7,5	25	Rechts	LCMF 1304..../F-MO
4135	A25S-GGFL 0413	176,00	25	23	11,5	24	250	40	4	7,5	25	Links	LCMF 1304..../F-MO
4140	A32T-GGHR 0413	214,50	32	30	15	31	300	50	4	10,5	32	Rechts	LCMF 1304..../F-MO
4145	A32T-GGHL 0413	214,50	32	30	15	31	300	50	4	10,5	32	Links	LCMF 1304..../F-MO

(287)

## Ersatzteil für Abstech- und Einstechklemmhalter/Innenbearbeitung



Bestell-Nr.	2969	5886	6233
	TORX®-Schraube ∅ D 16–32 mm	Schraubendreher für TORX® T 15 x 80 mm	Drehmoment-Indikator N•m 3,0 T 15
4170	4,37*	–	–
0050	–	5,95	–
0030	–	–	35,40

\* VE 10 Stück

(281)

(526)

(539)

## Stechedrehplatten



LCMF-13F

LCMF-13MO

Bestell-Nr.	Bezeichnung	2969	a ± 0,05 mm	Schnittgeschw. Vorschub	P	M	K	N	S	H
					Stahl	Rostfrei	Guss	Alu	Superleg.	Hart
4300	LCMF 130304-F U 9035	15,20*	3,0	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110–250 0,05–0,25 0,3–3	65–150 0,05–0,19 0,3–2,3	100–235 0,05–0,25 0,3–3	–	–	–
4310	LCMF 1303MO-MP U 9035	15,90*	3,0	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	160–325 0,05–0,3 0,5–1,5	95–195 0,05–0,23 0,5–1,1	150–305 0,05–0,3 0,5–1,5	–	–	–
4305	LCMF 130404-F U 9035	15,60*	4,0	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	110–235 0,05–0,25 0,5–3	65–140 0,05–0,19 0,5–2,3	100–220 0,05–0,25 0,5–3	–	–	–
4315	LCMF 1304MO-MP U 9035	15,90*	4,0	Vc m/min. f mm/U. ap/mm	145–325 0,05–0,35 0,5–2	85–195 0,05–0,26 0,5–1,5	135–305 0,05–0,35 0,5–2	–	–	–

\* VE 10 Stück

(288)

## Drehen – Schnittdaten

### Nomenklatur und Formeln

#### Drehzahl

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{U/min})$$

#### Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{m/min})$$

$a_p$ = Schnitttiefe	(mm)
$D$ = Werkstück-Durchmesser	(mm)
$f$ = Vorschub	(mm/U)
$n$ = Drehzahl	(U/min)
$V_c$ = Schnittgeschwindigkeit	(m/min)
$\kappa$ = Einstellwinkel	(°)

## Fräsen – Schnittdaten

### Nomenklatur und Formeln

#### Drehzahl

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c} \quad (\text{U/min})$$

#### Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_c}{1000} \quad (\text{m/min})$$

#### Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = n \cdot z_n \cdot f_z \quad (\text{mm/min})$$

$$v_f = n \cdot z_c \cdot f_z \quad (\text{mm/min})$$

#### Vorschub/Umdrehung

$$f = z_n \cdot f_z \quad (\text{mm/U})$$

$$f = z_c \cdot f_z \quad (\text{mm/U})$$

#### Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl-Kopierfräsen

$$V_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_w}{1000} \quad (\text{m/min})$$

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_w} \quad (\text{U/min})$$

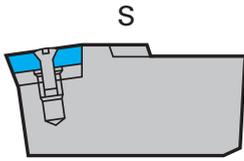
$$D_w = 2 \cdot \sqrt{a_p (D_c - a_p)} \quad (\text{mm})$$

$a_e$ = Radiale Schnitttiefe (Eingriffsbreite)	(mm)
$a_p$ = Axiale Schnitttiefe	(mm)
$D_c$ = Fräserdurchmesser	(mm)
$f$ = Vorschub/U	(mm/U)
$f_z$ = Vorschub/Zahn	(mm/Zahn)
$z_c$ = Effektive Zähnezahl für Vorschubberechnung	
$n$ = Drehzahl	(U/min)
$V_c$ = Schnittgeschwindigkeit	(m/min)
$v_f$ = Vorschubgeschwindigkeit	(mm/min)

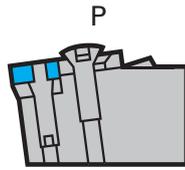
# ISO-Bezeichnungen – Außenklemmhalter

<b>P</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>M</b>	<b>12</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## 1. Klemmsystem

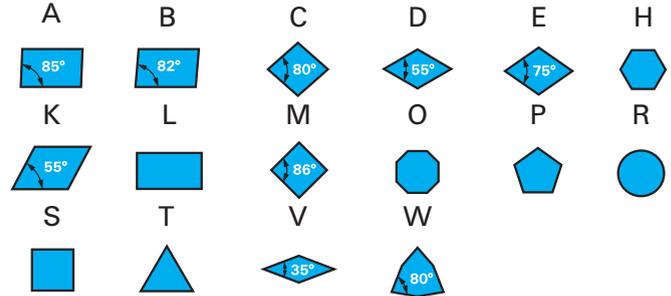


Schraube



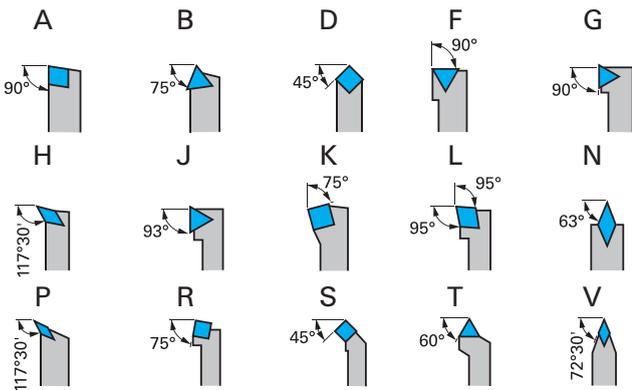
Pin/Pratte  
oder  
Kniehebel

## 2. Wendschneidplattenform

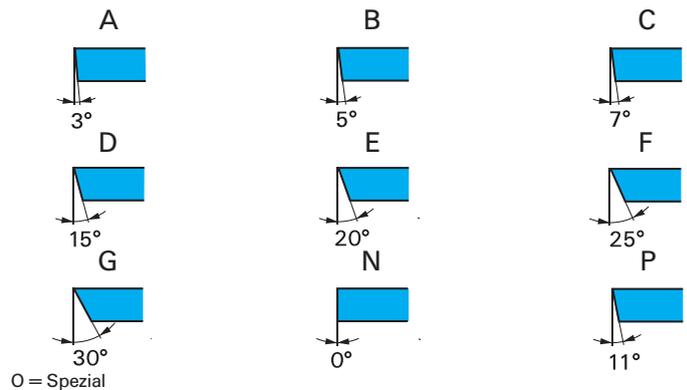


Zerspanung  
2

## 3. Werkzeugtyp



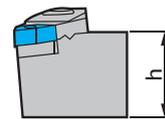
## 4. Freiwinkel der Wendschneidplatte



## 5. Schneidrichtung

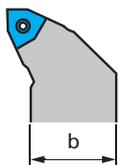


## 6. Schafthöhe



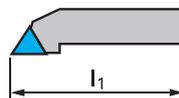
12 = 12 mm  
25 = 25 mm  
32 = 32 mm  
etc.

## 7. Schaftbreite



12 = 12 mm  
25 = 25 mm  
32 = 32 mm  
etc.

## 8. Werkzeuglänge

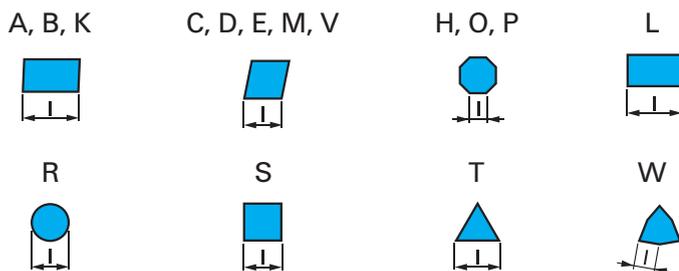


A = 32 mm  
C = 50 mm  
D = 60 mm (0808)  
E = 70 mm (1010)  
F = 80 mm (1212)  
H = 100 mm (1616)  
K = 125 mm (2020)

M = 150 mm (2525, 4032\*)  
P = 170 mm (3225, 3232)  
R = 200 mm (4032\*\*, 4040)  
S = 250 mm (5050)  
T = 300 mm  
V = 400 mm

(- = Standardlänge  
\* Werkzeugtyp N  
\*\* Werkzeugtyp J

## 9. Schneidkantenlänge

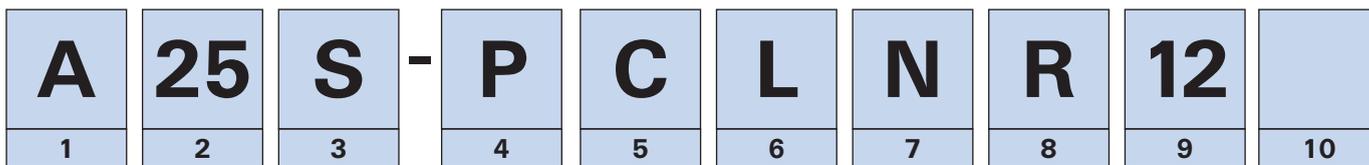


I = Schneidkantenlänge in mm

## 10. Interne Bezeichnung

# ISO-Bezeichnungen – Innenklemmhalter

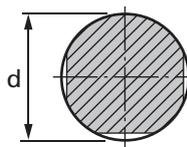
2 Zerspanung



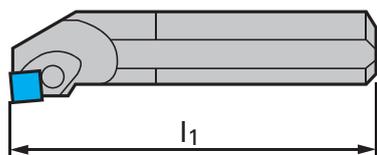
## 1. Schaftausführung

A = Stahl mit Kühlkanal  
S = Vollstahl

## 2. Schaftdurchmesser

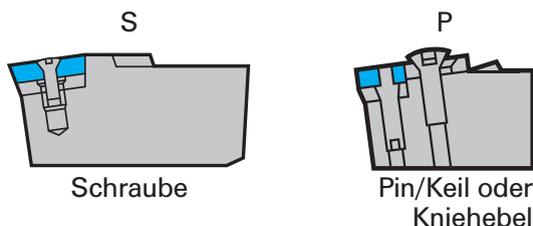


## 3. Werkzeuglänge

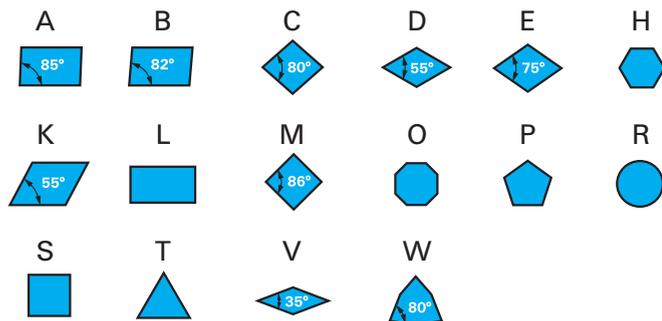


- K = 125 mm    R = 200 mm
- L = 140 mm    S = 250 mm
- M = 150 mm    T = 300 mm
- N = 160 mm    U = 350 mm
- P = 170 mm    V = 400 mm
- Q = 180 mm

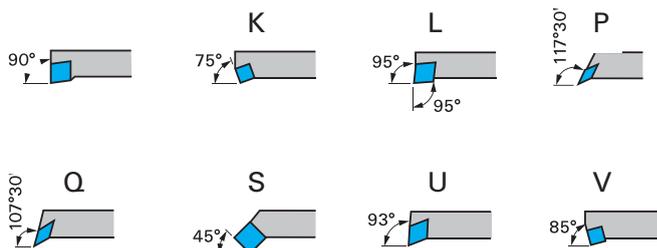
## 4. Klemmsystem



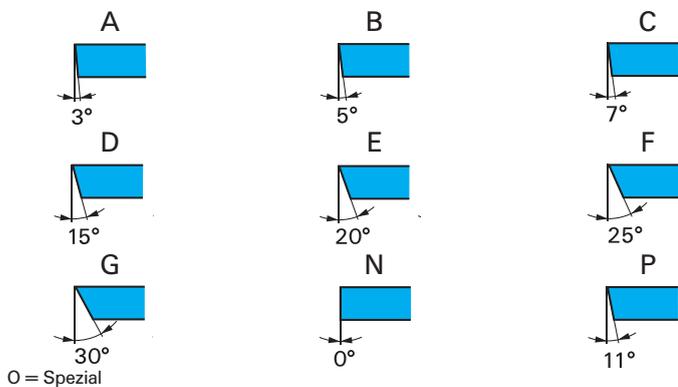
## 5. Wendeschneidplattenform



## 6. Werkzeugtyp



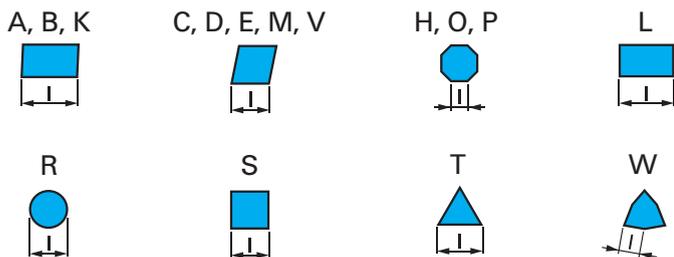
## 7. Freiwinkel der Wendeschneidplatte



## 8. Schneidrichtung



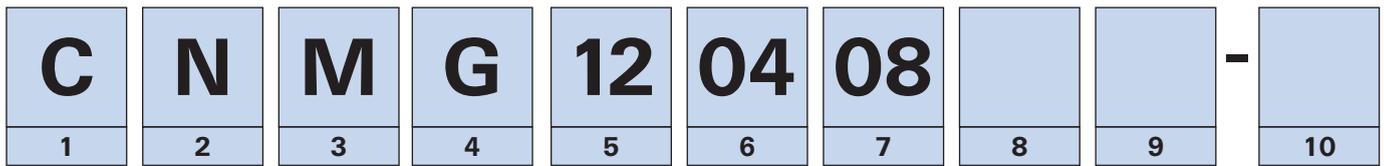
## 9. Schneidkantenlänge



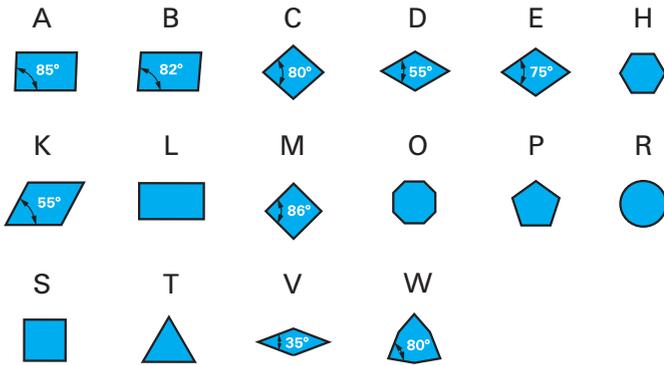
## 10. Interne Bezeichnung

l = Schneidkantenlänge in mm

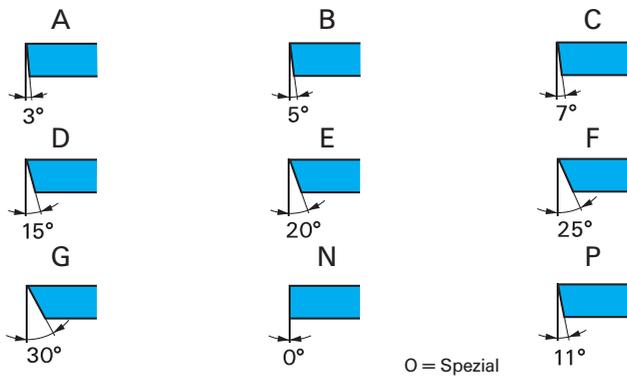
# ISO-Bezeichnungen – Wendeschneidplatten



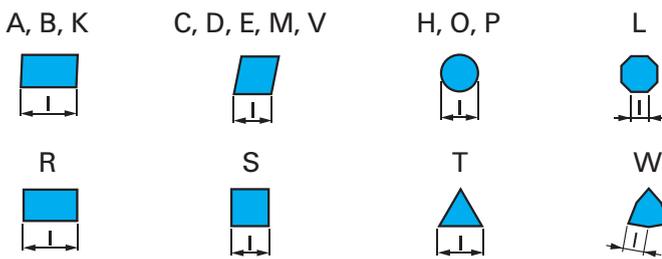
## 1. Form



## 2. Freiwinkel

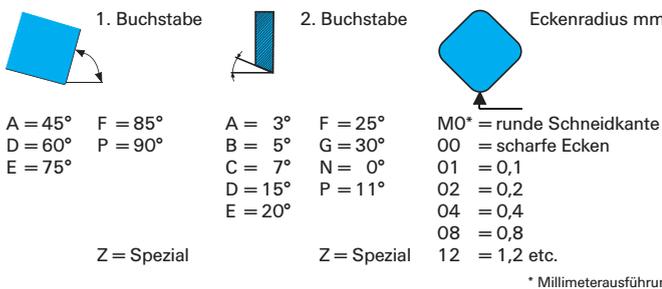


## 5. Schneidkantenlänge



l = Schneidkantenlänge in mm

## 7. Wendeschneidpl. m. Planschnitten/Eckenradius

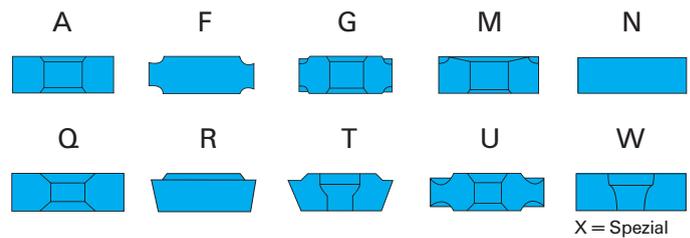


## 3. Toleranzen

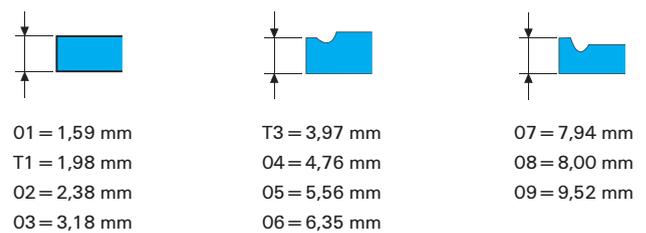
\* nicht ISO

Tol.-Klasse	Toleranz ± mm			Für d, Abmessung mm										
	m	s	d	3,175	4,76	6,35	9,525	12,7	15,875	19,05	25,4	31,75	38,1	
A	0,005	0,025	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
E	0,025	0,025	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
F	0,005	0,025	0,013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
G	0,025	0,13	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
H	0,013	0,025	0,013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J	0,005	0,025	0,05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,005	0,025	0,08	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,005	0,025	0,10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,005	0,025	0,13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
K	0,005	0,025	0,15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,013	0,025	0,05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,013	0,025	0,08	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,013	0,025	0,10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
M	0,013	0,025	0,13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,013	0,025	0,15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,18	0,13	0,13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,20	0,13	0,15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,13	0,13	0,08	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,20	0,13	0,13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
U	0,27	0,13	0,18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0,38	0,13	0,25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

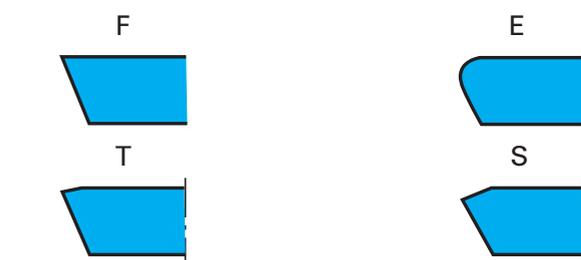
## 4. Wendeschneidplattentyp



## 6. Dicke, s



## 8. Schneidkantenausführung



Angaben nicht obligatorisch

## 9. Schneidrichtung

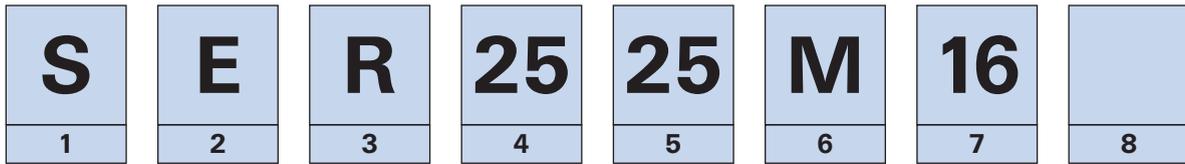


Angaben nicht obligatorisch

## 10. Interne Bezeichnung

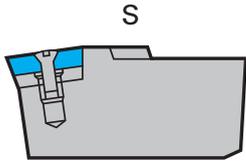
2 Zerspänung

# Gewindedrehen – ISO-Code



2 Zerspänung

## 1. Klemmsystem



Schraube

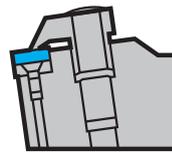
## 2. Außen/Innen

E = Außen  
I = Innen

## 3. Schneidrichtung

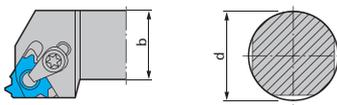


## 4. Schafthöhe



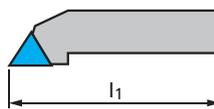
25 = 25 mm  
32 = 32 mm

## 5. Schaftbreite/Durchmesser



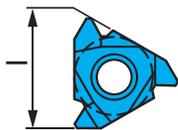
12 = 12 mm  
20 = 20 mm  
25 = 25 mm

## 6. Werkzeuglänge



H = 100 mm    R = 200 mm  
K = 125 mm    S = 250 mm  
L = 140 mm    T = 300 mm  
M = 150 mm    U = 350 mm  
P = 170 mm    V = 400 mm  
Q = 180 mm

## 7. Schneidkantenlänge



Beispiel:  
Schneidkantenlänge = 16,5 mm  
Symbol = 16

## 8. Zusätzliche Information

Neigungswinkel  $\lambda$   
0 = Neigungswinkel  $\lambda$  0°  
1 = Neigungswinkel  $\lambda$  1°

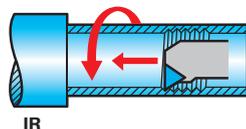
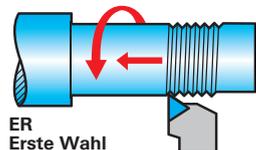
## Bearbeitungsverfahren

Die Wahl der Schnitttrichtung ist abhängig von:

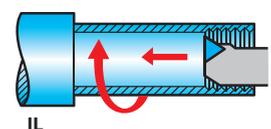
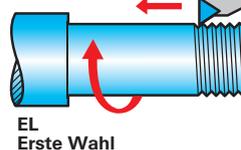
- Werkstück (Außen- oder Innengewinde, Rechts- oder Linksgewinde)
- Maschine (rechtes oder linkes Werkzeug)

## Schnitttrichtung zum Spindelstock

Rechtsgewinde – rechtes Werkzeug

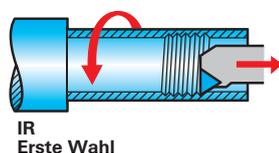
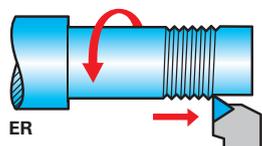


Linksgewinde – linkes Werkzeug

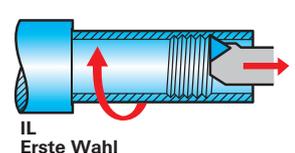
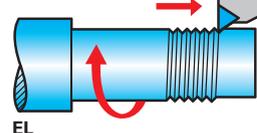


## Schnitttrichtung zum Reitstock

Linksgewinde – rechtes Werkzeug



Rechtsgewinde – linkes Werkzeug



## Gewindedrehen – Schnittdaten

### Nomenklatur und Formeln

#### Drehzahl

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

#### Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

#### Bahngeschwindigkeit

$$v_f = \frac{n \cdot P_h}{1000} \text{ (m/min)}$$

#### Steigung

$$P_h = P \cdot \text{Anzahl der Gänge} \text{ (mm)}$$

#### Neigungswinkel

$$\lambda = \arctan \frac{P_h}{D_2 \cdot \pi} \text{ (}^\circ\text{)}$$

#### Umrechnung Zoll in metrisch

$$\text{TPI} = \frac{25,4}{P}$$

D	= Werkstückdurchmesser	(mm)
D <sub>2</sub>	= Flankendurchmesser (Nenndurchmesser)	(mm)
n	= Drehzahl	(min <sup>-1</sup> )
P	= Teilung	(mm)
P <sub>h</sub>	= Steigung	(mm)
v <sub>f</sub>	= Bahngeschwindigkeit	(m/min)
TPI	= Gang pro Zoll	
V <sub>c</sub>	= Schnittgeschwindigkeit	(m/min)
λ	= Neigungswinkel	(°)