



TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling and
slotting cutter

Anwendungsbeispiel

machining example



**Extrem positiv geschliffene dreischneidige Wende-
schneidplatten garantieren beste Ergebnisse auch
bei exotischen, bzw. hochfesten Materialien.**

*extremely positive grinded inserts with three cutting
edges guarantees best results, also using exotic or
high-strength materials.*



Typ 590 Hochleistungs-Scheibenfräser mit Bohrung und Längsnut nach DIN 138

type 590 high performance disk-milling-cutter bore d1 with longitudinal keyway to DIN 138

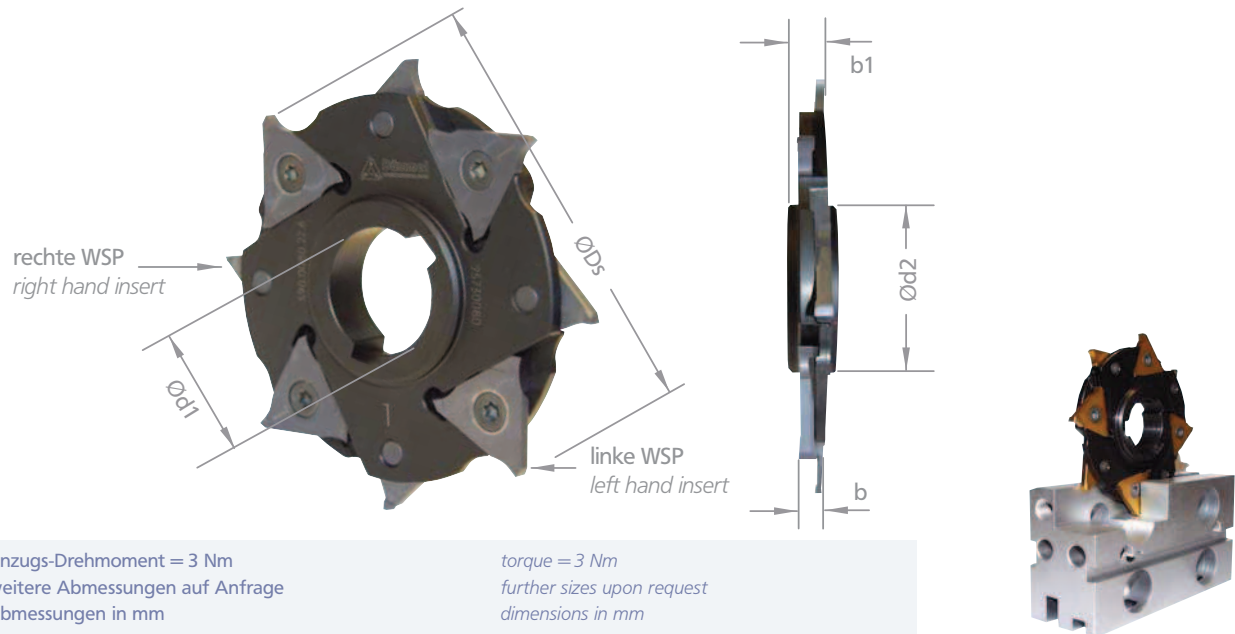
Nuttiefe bis 50 mm
Nutbreite bis 10 mm
Schneidkreis-Ø ab Ds = 80 mm

depth of groove up to 50 mm
width of groove up to 10 mm
cutting-edge Ø from Ds = 80 mm

TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling and slotting cutter



Anzugs-Drehmoment = 3 Nm
weitere Abmessungen auf Anfrage
Abmessungen in mm

torque = 3 Nm
further sizes upon request
dimensions in mm

Bestellnummer
part number

ØDs b b1 Ød1 Ød2 t max.

für Fräsplatten
Typ R/L 514 (S. 72)
insert type
R/L 514 (p. 72)

590.0080.22.6	80	6	10	22	33	22	R514.0632.00 (4x)	L514.0632.00 (4x)
590.0080.27.6	80	6	10	27	36	21	R514.0632.00 (4x)	L514.0632.00 (4x)
590.0080.27.8	80	8	12	27	36	21	R514.0843.00 (4x)	L514.0843.00 (4x)
590.0080.27.10	80	10	12	27	36	21	R514.1054.00 (4x)	L514.1054.00 (4x)
590.0100.32.6	100	6	10	32	47	25.5	R514.0632.00 (5x)	L514.0632.00 (5x)
590.0100.32.8	100	8	12	32	47	25.5	R514.0843.00 (5x)	L514.0843.00 (5x)
590.0100.32.10	100	10	12	32	47	25.5	R514.1054.00 (5x)	L514.1054.00 (5x)
590.0125.40.6	125	6	10	40	58	32.5	R514.0632.00 (6x)	L514.0632.00 (6x)
590.0125.40.8	125	8	12	40	58	32.5	R514.0843.00 (6x)	L514.0843.00 (6x)
590.0125.40.10	125	10	14	40	58	32.5	R514.1054.00 (6x)	L514.1054.00 (6x)
590.0160.40.6	160	6	10	40	58	50	R514.0632.00 (8x)	L514.0632.00 (8x)
590.0160.40.8	160	8	12	40	58	50	R514.0843.00 (8x)	L514.0843.00 (8x)
590.0160.40.10	160	10	14	40	58	50	R514.1054.00 (8x)	L514.1054.00 (8x)

Ersatzteile / spareparts

für Typ for type	Schraube screw	Schlüssel wrench	Anzugsdrehm. torque	für Typ for type	Schraube screw	Schlüssel wrench	Anzugsdrehm. torque
590.0080.22.6	5.06.25F	Tr15	2.0	590.0125.40.6	5.06.25F	Tr15	2.0
590.0080.27.6	5.06.25F	Tr15	2.0	590.0125.40.8	5.08.25F	Tr20	2.8
590.0080.27.8	5.08.25F	Tr20	2.8	590.0125.40.10	5.10.25	Tr20	3.0
590.0080.27.10	5.10.25	Tr20	3.0	590.0160.40.6	5.06.25F	Tr15	2.0
590.0100.32.6	5.06.25F	Tr15	2.0	590.0160.40.8	5.08.25F	Tr20	2.8
590.0100.32.8	5.08.25F	Tr20	2.8	590.0160.40.10	5.10.25	Tr20	3.0
590.0100.32.10	5.10.25	Tr20	3.0				



TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

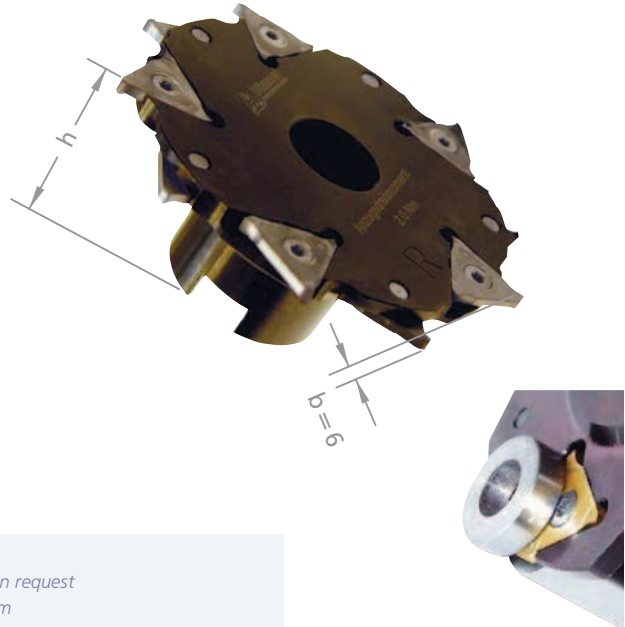
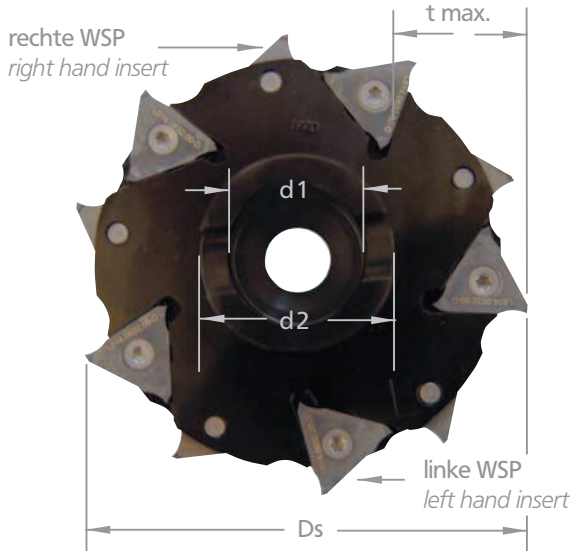
groove milling and slotting cutter

Typ 591 Hochleistungs- Aufsteck-Scheibenfräser

type 591
high performance arbor
mounted disc-milling cutter

Nuttiefe 37.5 mm
Nutbreite 6 mm

depth of groove 37.5 mm
width of groove 6 mm



Anzugs-Drehmoment = 2 Nm
weitere Abmessungen auf Anfrage
Abmessungen in mm

torque = 2 Nm
further sizes upon request
dimensions in mm

Bestellnummer
part number

ØDs **b** **h** **Ød1** **Ød2** **t max.**

591.0125.27.6 125 6 50 27 48 37.5

für Fräsplatten
Typ R/L 514 (S. 72)
insert type
R/L 514 (p. 72)

R514.0632.00 (6x) L514.0632.00 (6x)

Ersatzteile / spareparts

für Typ	Spannschraube	Torx-schlüssel	Befestigungsschraube	Unterlegscheibe
for type	screw	key	screw	washer
591.0125.27.6	Art.Nr. 5.06.25F	Art.Nr. TR15	DIN912 – M12x35	DIN 433-13-2

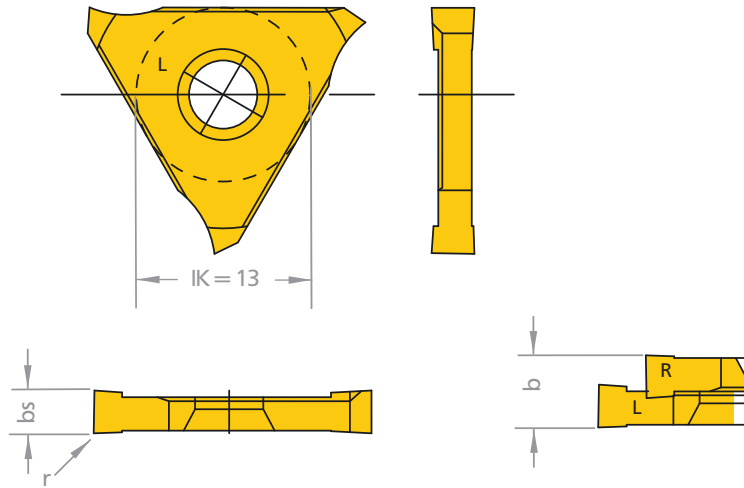
R/L 514 Fräsplatte

R/L 514
milling insert

TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling and
slotting cutter



linke Fräspl.
left hand insert

rechte Fräspl.
right hand insert



L = links, wie gezeichnet
R = rechts, spiegelbildlich

R = lefthand version shown
L = righthand version, mirror image

Ausführung rechts (R) oder links (L) angeben
Abmessungen in mm

state right (R) or left (L) version
dimensions in mm

Bestellnummer
part number

für Nutbreite
for width

b_s

r

für Fräseschaft
Typ
for toolholder type

**Standard
HM Sorte**
standard carbide
grade

R/L 514.0632.00	6.0	3.2	0.2
R/L 514.0843.00	8.0	4.3	0.2
R/L 514.1054.00	10.0	5.4	0.2

Typ 590 (S. 70)
Typ 591 (S. 71)

AL41F
(=TIALN)

**Bestellbeispiel: für rechte Ausführung
und Sorte AL41F: R514.0632.00/AL41F**

order-example: righthand version
and grade AL41F: R514.0632.00/AL41F

Schnittdaten für das Fräsen gerader Nuten

cutting data for milling a linear groove

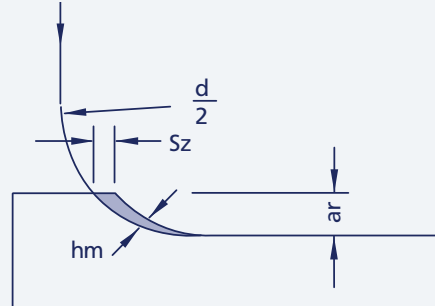
$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$V_f = n \cdot z \cdot f_z \text{ mm/min}$$

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2r}{a_e}}$$

$$z = \frac{\text{Fräswendeplatten}}{2}$$

$$z = \frac{\text{quantity of cutting inserts}}{2}$$



Formel-Zeichen
formula characters

Bezeichnungen
specifications

Einheit
unit

V_f	Vorschub- geschwindigkeit	feed rate of tool cente	mm/min
V_c	Schnittgeschwindigkeit	cutting speeds	m/min
n	Drehzahl	revolutions	U/min
z	Zähnezahl	number of teeth	
f_z	Vorschub pro Zahn	feed rate per tooth	mm
h_m	mittlere Spandicke	medium thickness of chip	mm
a_e	Schnitttiefe radial	radial depth of cut	mm
r	Radius Fräser	radius of cutter	mm

Schnittdaten für das Fräsen gerader Nuten

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit V_c und mittlerer Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs

cutting data for milling linear grooves. Standard values for cutting speed V_c and medium thickness h_m to calculate feed rates.

zu bearbeitender Werkstoff <i>material to be machined</i>	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr. / Kurzname <i>material no. shortname</i>	Brinell-Härte (HB) <i>hardness (HB)</i>	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min) bei Sorte AL41F <i>cutting speeds (m/min)</i>	Mittl. Spandicke h_m (mm/U) bei stabiler Aufspannung <i>medium thickness of chip</i>
Kohlenstoffstahl <i>carbon steel</i>	1.0711 9 S 20	140	360	0.05
	1.0037 ST 37	180	230	0.05
	1.0050 ST 50	200	180	0.05
Stahl niedriglegiert <i>steel alloyed</i>	1.0070 ST 70	180	170	0.05
	1.7131 16 MnCr 5	280	140	0.05
	1.7218 25 CrMo 4	350	80	0.05
Stahl hochlegiert <i>steel high alloyed</i>	1.7225 42 CrMo4V	200	80	0.05
	1.2842 90 MnCrV 8 X 40 CrMoV			
Stahl rostfrei <i>steel stainless</i>	1.4057 20CrNi17 2	200	150	0.05
	1.4301 X5CrNi18 10	180	130	0.05
	1.4104 X12CrMoS17			
Stahlguß <i>cast steel</i>	unlegiert / unalloyed	180	200	0.05
	legiert / alloyed	220	130	0.05
Temperguß <i>tempered steel</i>	0.8035 GTW 35	125	110	0.05
	0.8155 GTS 55	220	130	0.05
Grauguß <i>cast iron</i>	0.6020 GG 20	180	110	0.05
	0.6040 GG 40	250	100	0.05
Kugelgraphitguß <i>spendal cast iron</i>	0.7040 GGG 40	160	110	0.05
	0.7070 GGG 70	250	700	0.05
Warmfeste Legierungen (Eisenhaltig) <i>heat resistant alloys</i>	geglüht / annealed	200	90	0.05
Warmfeste Legierungen (Ni/Co) <i>heat resistant (Ni/Co) alloys</i>	geglüht / annealed	250	40	0.05
AL-Legierungen <i>aluminium alloy castings</i>	nicht vergütbar / not hardenable	30-80	600-800	0.05
	vergütbar / hardenable	80-120	220	0.05
AL-Guss-Legierungen <i>aluminium alloy forgings</i>	nicht vergütbar / not hardenable	80	220	0.05
	vergütbar / hardenable	100	100	0.05



TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

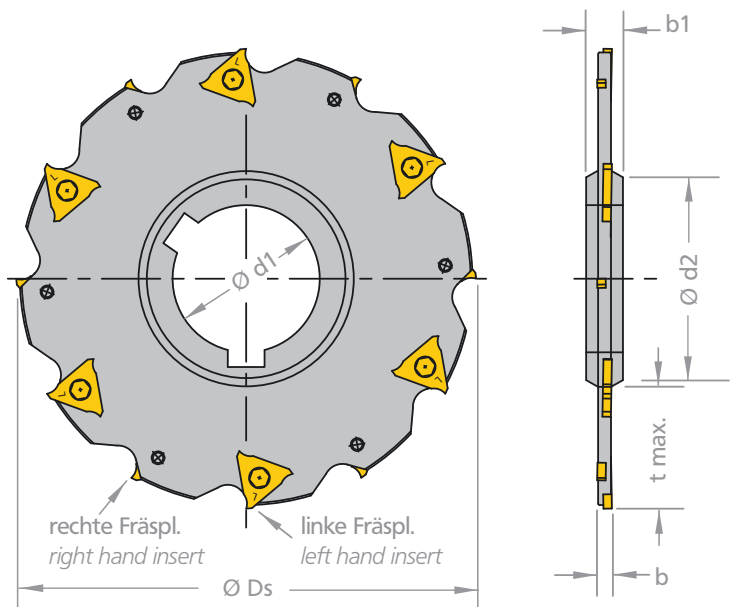
groove milling and slotting cutter

Typ 590 Hochleistungs Trennfräser

type 590 high performance slotting cutter

mit Bohrung und Längsnut nach DIN 138

bore d1 with longitudinal keyway according DIN 138



Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm
weitere Abmessungen auf Anfrage
Abmessungen in mm

torque = 1.3 Nm
further sizes upon request
dimensions in mm

Bestellnummer part number	ØDs	b	b1	Ød1	Ød2	t max.	für Fräsplatten Typ R/L 510 (S. 77) insert type R/L 510 (p. 77)	
590.0080.27.4	80	4	8	27	40	18	R510.0423. (4x)	L510.0423. (4x)
590.0100.32.4	100	4	8	32	46	25	R510.0423. (5x)	L510.0423. (5x)
590.0125.40.4	125	4	10	40	54	32	R510.0423. (6x)	L510.0423. (6x)
590.0160.40.4	160	4	10	40	54	50	R510.0423. (8x)	L510.0423. (8x)

Ersatzteile / spare parts Spannschraube / screw Art.Nr. 035.04F Torxschlüssel / key Art.Nr. TR8

Typ 591 Hochleistungs Aufsteck-Trennfräser b = 4+5 mm

type 591 high performance
arbor mounted slotting cutter
b = 4+5 mm

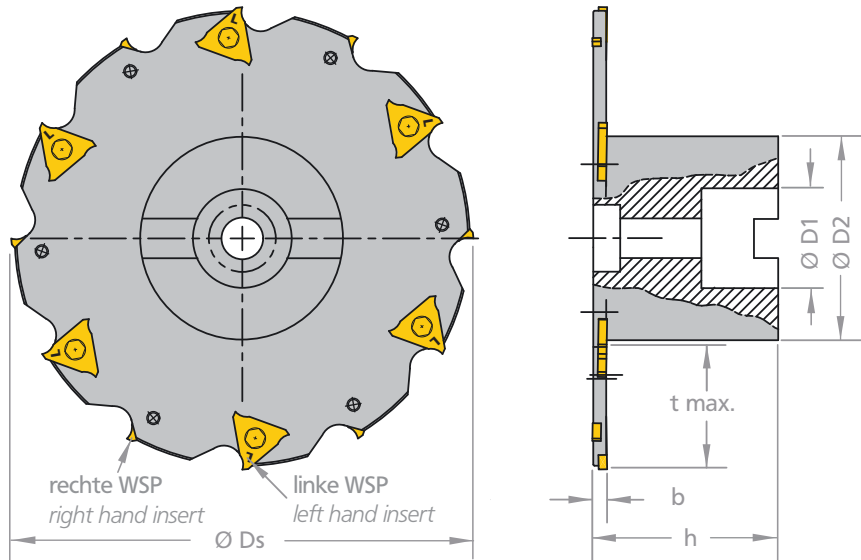
mit Bohrung und
Quernut nach DIN 138

bore d1 with cross
keyway according DIN 138

TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling and
slotting cutter



Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm
weitere Abmessungen auf Anfrage
Abmessungen in mm

torque = 1.3 Nm
further sizes upon request
dimensions in mm

b	Bestellnummer part number	b	ØDs	h	Ød1	Ød2	t max.	für Fräsplatten Typ R/L 510 (S. 77) insert type R/L 510 (p. 77)	
4	591.0080.16.4	4	80	50	16	28	25	R510.0423 (4x)	L510.0423 (4x)
4	591.0100.27.4	4	100	50	27	48	25	R510.0423 (5x)	L510.0423 (5x)
4	591.0125.27.4	4	125	50	27	48	37.5	R510.0423 (6x)	L510.0423 (6x)
4	591.0125.40.4	4	125	50	40	70	26.5	R510.0423 (6x)	L510.0423 (6x)
4	591.0160.27.4	4	160	50	27	48	55	R510.0423 (8x)	L510.0423 (8x)
4	591.0160.40.4	4	160	50	40	70	44	R510.0423 (8x)	L510.0423 (8x)
4	591.0180.40.4	4	180	50	40	70	54	R510.0423 (9x)	L510.0423 (9x)
4	591.0200.40.4	4	200	50	40	70	64	R510.0423 (10x)	L510.0423 (10x)
5	591.0100.27.5	5	100	50	27	48	25	R510.0528 (5x)	L510.0528 (5x)
5	591.0125.27.5	5	125	50	27	48	37.5	R510.0528 (6x)	L510.0528 (6x)

Ersatzteile / spareparts

für Typ	Schraube	Unterleg- scheibe	für Typ	Schraube	Unterleg- scheibe
for type	screw	washer	for type	screw	washer
591.0080.16.4	DIN912-M8x40	DIN 125-8.4/5	591.0200.40.4	DIN7984-M20x40	DIN 433-21-3
591.0100.27.4	DIN912-M12x35	DIN 433-13-2	591.0100.27.5	DIN912-M12x35	DIN 433-13-2
591.0125.27.4	DIN912-M12x35	DIN 433-13-2	591.0125.27.5	DIN912-M12x35	DIN 433-13-2
591.0125.40.4	DIN7984-M20x40	DIN 433-21-3	Best.-Nr. Breite	Spannschraube	Torxschlüssel
591.0160.27.4	DIN912-M12x35	DIN 433-13-2	order-no. width	screw	key
591.0160.40.4	DIN7984-M20x40	DIN 433-21-3	4 mm 4 mm	Art.Nr. 035.04F	Art.Nr. TR8
591.0180.40.4	DIN7984-M20x40	DIN 433-21-3	5 mm 5 mm	Art.Nr. 035.06F	Art.Nr. TR8



TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

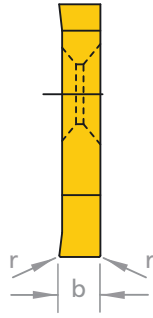
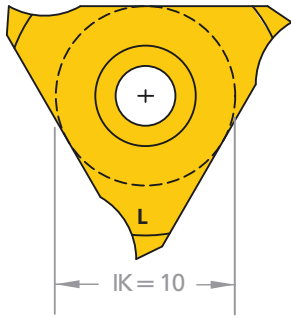
groove milling and slotting cutter

R/L 510 Fräsplatte

R/L 510
indexable grooving insert

für Trennfräser Typ 590
Aufsteck-Trennfräser Typ 591
und Nutfräser Typ 500.34.3-D

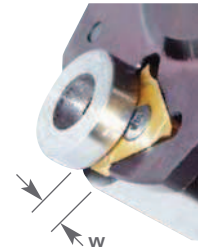
for slotting cutter type 590
arbor mounted slotting cutter
type 591 and for milling cutter
type 500.34.3-D



L510...



R510...



Ausführung rechts (R) oder links (L) angeben
Abmessungen in mm

state right (R) or left (L) version
dimensions in mm

Bestellnummer part number	für Nutbreite w for width w	b	r	für Fräseschaft Typ for toolholder type	Standard HM Sorte standard carbide grade
R/L 510.0423	4	2.3	0.2	590.xxxx.xx.4 (S. 75) 591.xxxx.xx.4 (S. 76) 500.34.3-0 (S. 59)	AL41F (=TiAlN)
R/L 510.0528	5	2.8	0.2	590.xxxx.xx.5 (S. 75) 591.xxxx.xx.5 (S. 76) 500.34.3-0 (S. 59)	

HM Sorten siehe S. 93+94
«Sortenübersicht» und Preisliste

carbide grades p. 93+94 see «grades
summary» and according price list

Bestellbeispiel: für rechte Ausführung
und Sorte AL41F: R510.0528/AL41F

order-example: righthand version
and grade AL41F: R510.0528/AL41F

Schnittdaten für das Trennfräsen

cutting data for slotting cutting

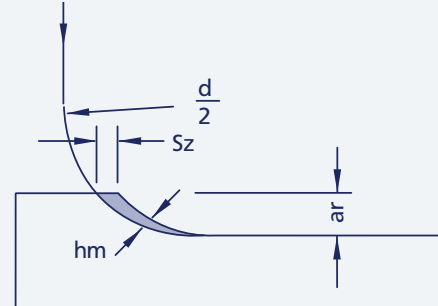
$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$V_f = n \cdot z \cdot f_z \text{ mm/min}$$

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2r}{a_e}}$$

$$z = \frac{\text{Fräswendeplatten}}{2}$$

$$z = \frac{\text{quantity of cutting inserts}}{2}$$



Formel-Zeichen
formula characters

Bezeichnungen
specifications

Einheit
unit

V_f	Vorschub- geschwindigkeit	feed rate of tool cente	mm/min
V_c	Schnittgeschwindigkeit	cutting speeds	m/min
n	Drehzahl	revolutions	U/min
z	Zähnezahl	number of teeth	
f_z	Vorschub pro Zahn	feed rate per tooth	mm
h_m	mittlere Spandicke	medium thickness of chip	mm
a_e	Schnitttiefe radial	radial depth of cut	mm
r	Radius Fräser	radius of cutter	mm

Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit V_c und mittlerer Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs

cutting data for groove milling by circular interpolation. Standard values for cutting speed V_c and medium thickness h_m for calculating feed rates.

zu bearbeitender Werkstoff <i>material to be machined</i>	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr. / Kurzname <i>material no. shortname</i>	Brinell-Härte (HB) <i>hardness (HB)</i>	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min) bei Sorte AL41F <i>cutting speeds (m/min)</i>	Mittl. Spandicke h_m (mm/U) bei stabiler Aufspannung <i>medium thickness of chip</i>
Kohlenstoffstahl <i>carbon steel</i>	1.0711 9 S 20	140	290	0.05
	1.0037 ST 37	180	260	0.05
	1.0050 ST 50	200	210	0.05
Stahl niedriglegiert <i>steel alloyed</i>	1.0070 ST 70	180	200	0.05
	1.7131 16 MnCr 5	280	170	0.05
	1.7218 25 CrMo 4	350	1100	0.05
Stahl hochlegiert <i>steel high alloyed</i>	1.7225 42 CrMo4V	200	110	0.05
	1.2842 90 MnCrV 8 X 40 CrMoV			
Stahl rostfrei <i>steel stainless</i>	1.4057 20CrNi17 2	200	120	0.05
	1.4301 X5CrNi18 10	180	80	0.03
	1.4104 X12CrMoS17			
Stahlguß <i>cast steel</i>	unlegiert / unalloyed	180	230	0.05
	legiert / alloyed	220	160	0.05
Temperguß <i>tempered steel</i>	0.8035 GTW 35	125	140	0.05
	0.8155 GTS 55	220	160	0.05
Grauguß <i>cast iron</i>	0.6020 GG 20	180	140	0.05
	0.6040 GG 40	250	130	0.05
Kugelgraphitguß <i>spherical cast iron</i>	0.7040 GGG 40	160	140	0.05
	0.7070 GGG 70	250	100	0.05
Warmfeste Legierungen (Eisenhaltig) <i>heat resistant alloys</i>	geglüht / annealed	200	120	0.05
Warmfeste Legierungen (Ni/Co) <i>heat resistant (Ni/Co) alloys</i>	geglüht / annealed	250	70	0.05
AL-Legierungen <i>aluminium alloy castings</i>	nicht vergütbar / not hardenable	30-80	600-800	0.05
	vergütbar / hardenable	80-120	250	0.05
AL-Guss-Legierungen <i>aluminium alloy forgings</i>	nicht vergütbar / not hardenable	80	250	0.05
	vergütbar / hardenable	100	130	0.05