



SLOT CUTTERS NUTENFRÄSER

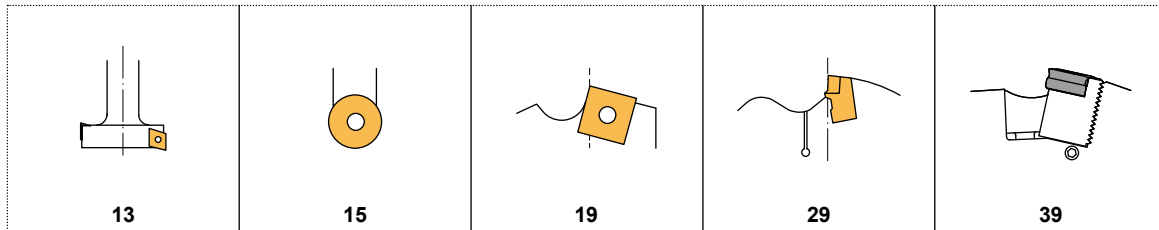
Code system Kodifizierung	F102
Applications index Anwendungen	F103
T-Slot cutters T-Nutenfräser	F104-105
Slot cutters Scheibenfräser	F106-112
Drive-rings Mitnehmerringe	F113
Cutting data Schnittdaten	F114-115



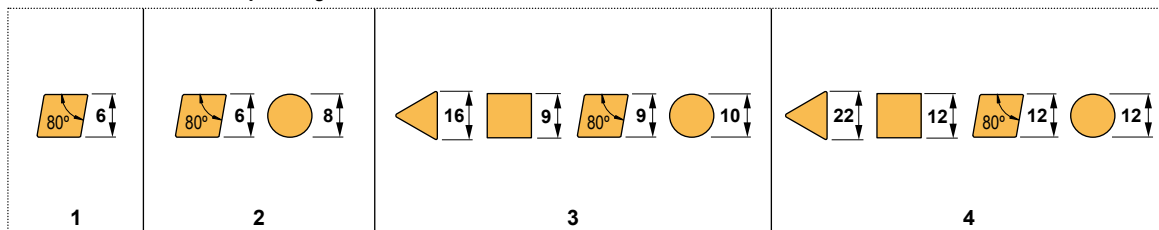
Code system / Kodifizierung

15	3	0	90	100	R
1	2	3	4	5	16
					6

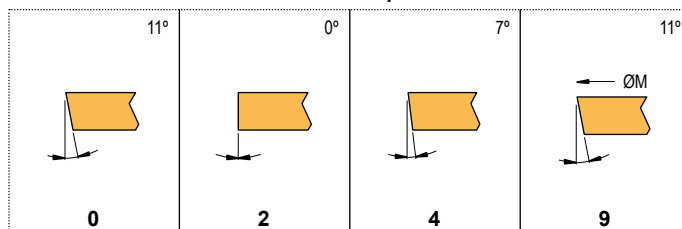
1 Milling cutter type Fräsertyp



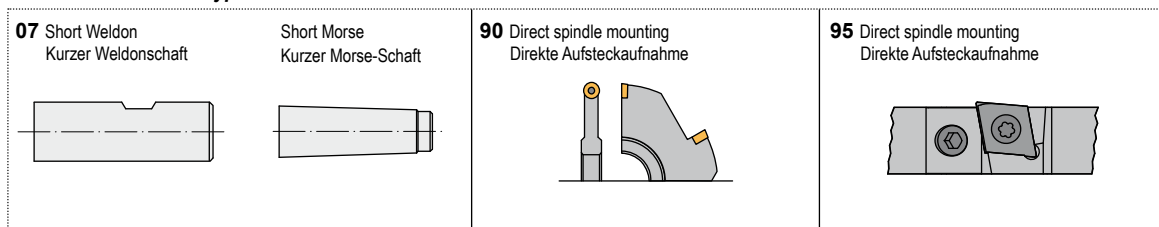
2 Insert size Wendeschneidplattengröße



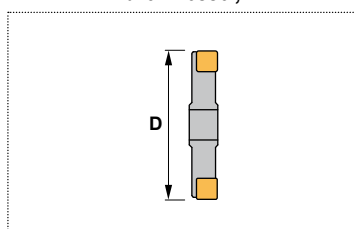
3 Clearance angle of insert Freiwinkel der Wendeschneidplatte



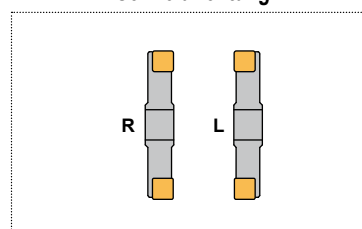
4 Type of coupling Aufnahmetyp



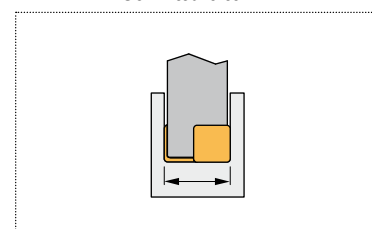
5 Diameter, mm. Durchmesser, mm.



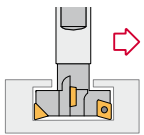
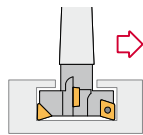
6* Cutting hand Schneidrichtung



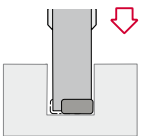
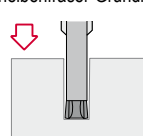
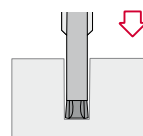
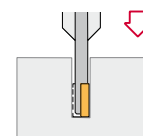
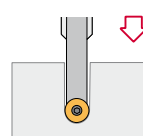
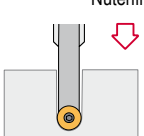
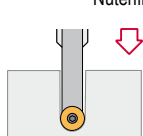
6** Cutting width Schnittbreite





T-Slot cutters
T-Nutenfräser

<p>1314.07 T Slots 90° T-Nuten 90°</p>  <p>Page CC.. 0602.. Seite F104 CC.. 1204..</p>	<p>1314.30 T Slots 90° T-Nuten 90°</p>  <p>Page CC.. 0602.. Seite F105 CC.. 1204..</p>			
--	--	--	--	--

Slot cutters
Scheibenfräser

<p>3942.95 Slot milling 90° Nutenfräsen 90°</p>  <p>Page ENHQ 0904.. Seite F106 ENHQ 1206..</p>	<p>2942.90 Cutter blade body Scheibenfräser-Grundkörper</p>  <p>Page FRC.. 1,6 Seite F107 FRC.. 6,0</p>	<p>2942.07 Circular miller Zirkularfräsen</p>  <p>Page FRC.. 2,2 Seite F108 FRC.. 4,0</p>	<p>1942.90 Slot milling 89° Nutenfräsen 89°</p>  <p>Page SNHX 1102.. Seite F109 SNHX 1207..</p>	<p>1520.90 Slot milling Nutenfräsen</p>  <p>Page RPMW 0802.. Seite F110</p>
<p>1530.90 Slot milling Nutenfräsen</p>  <p>Page RPMW 1003.. Seite F111</p>	<p>1549.90 Slot milling Nutenfräsen</p>  <p>Page RPMW 1204.. Seite F112</p>			

Drive-rings
Mitnehmerringe

<p>M Drive-rings Mitnehmerringe</p>  <p>Page RPMW 1003.. Seite F111</p>	<p>MN Drive-rings Mitnehmerringe</p>  <p>Page RPMW 1204.. Seite F112</p>			
---	--	--	--	--

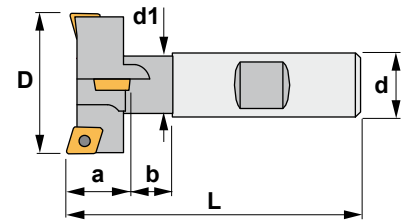




Characteristics:

T-Slot cutter with positive chip forming for all kind of materials.

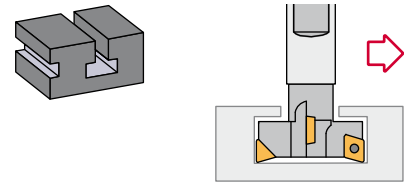
It works well on steels, alloyed steels, stainless steel, refractory casts and aluminium alloys.



Eigenschaften:

T-Nutenfräser mit positiver Spanbildung für Materialien aller Sorten.

Für Stahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl, hitzebeständige Gußteile und Aluminium-Legierungen empfohlen.



1314.07

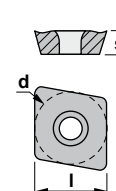
Reference Bezeichnung		D	L	d	d1	a	b	Insert size Wendeschneidplatte	
1314.07.025.11	2+2	25	85	25	12	11	17	CC.. 0602..	0,250
1324.07.032.14	2+2	32	95	25	15	14	22	CC.. 0803..	0,300
1334.07.040.18	2+2	40	105	25	19	18	27	CC.. 09T3..	0,350
1344.07.050.22	2+2	50	120	32	25	22	34	CC.. 1204..	0,700

Reference Bezeichnung			Nm
1314.07.025.11	1225	5507	0.9
1324.07.032.14	1230	5508	1.2
1334.07.040.18	1240	5515	3.0
1344.07.050.22	1250	5520	4.0

CC..

80° rhombic positive inserts with 7° clearance. F12
80° rhombische positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel.

Reference / Bez.	l	s	d
CC.. 0602..	6,45	2,38	6,35
CC.. 0803..	8,05	3,18	7,94
CC.. 09T3..	9,65	3,97	9,52
CC.. 1204..	12,90	4,76	12,70



CCGT-AL



CCMW

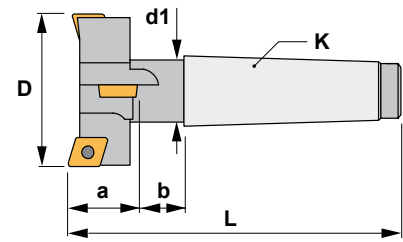




Characteristics:

T-Slot cutter with positive chip forming for all kind of materials.

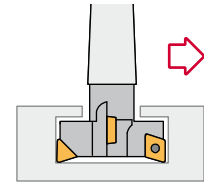
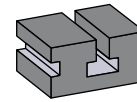
It works well on steels, alloyed steels, stainless steel, refractory casts and aluminium alloys.



Eigenschaften:

T-Nutenfräser mit positiver Spanbildung für Materialien aller Sorten.

Für Stahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl, hitzebeständige Gußteile und Aluminium-Legierungen empfohlen.



**13₄14.30
4.34**

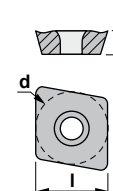
Reference Bezeichnung		D	L	K	d1	a	b	Insert size Wendeschneidplatte	
1314.30.025.11	2+2	25	125	MK3	12	11	17	CC.. 0602..	0,275
1324.30.032.14	2+2	32	125	MK3	15	14	22	CC.. 0803..	0,300
1334.30.040.18	2+2	40	134	MK3	19	18	27	CC.. 09T3..	0,350
1344.34.050.22	2+2	50	165	MK4	25	22	34	CC.. 1204..	0,750

Reference Bezeichnung			Nm
1314.30.025.11	1225	5507	0.9
1324.30.032.14	1230	5508	1.2
1334.30.040.18	1240	5515	3.0
1344.34.050.22	1250	5520	4.0

CC..

80° rhombic positive inserts with 7° clearance. F12
80° rhombische positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel.

Reference / Bez.	l	s	d
CC.. 0602..	6,45	2,38	6,35
CC.. 0803..	8,05	3,18	7,94
CC.. 09T3..	9,65	3,97	9,52
CC.. 1204..	12,90	4,76	12,70



CCGT-AL



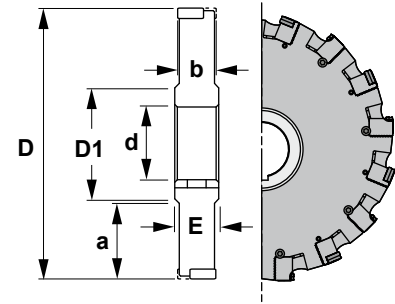
CCMW





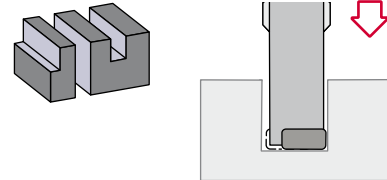
Characteristics:

Slot cutter with an angle of 90° that uses strong inserts allowing deep passes and high feed per teeth. Suitable for flat bottom applications.



Eigenschaften:

Scheibenfräser mit einem Eingriffswinkel von 90° und stabilen Wendschneidplatten, die hohe Schnitttiefen und einen hohen Vorschub pro Zahn erlauben. Geeignet für geraden Nutgrund.



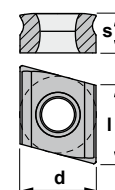
3942.95

Reference Bezeichnung		D	b min	b max	d	D1	E	a				R/L	Insert size Wendschneidplatte	
3942.95.100.14	4+4	100	14,0	17,5	32	47	16,0	25,5	6112	1266	6938-6939		ENHQ 0904..	0,100
3942.95.125.14	5+5	125	14,0	17,5	40	55	16,0	34,0	6112	1066	6938-6939		ENHQ 0904..	0,900
3942.95.160.14	6+6	160	14,0	17,5	40	55	16,0	51,5	6112	1066	6938-6939		ENHQ 0904..	1,800
3942.95.200.14	8+8	200	14,0	17,5	50	69	16,0	64,5	6112	1066	6938-6939		ENHQ 0904..	2,600
3942.95.100.17,5	3+3	100	17,5	20,5	32	47	18,5	25,5	6113	1188	6940-6941		ENHQ 1206..	0,760
3942.95.125.17,5	4+4	125	17,5	20,5	40	55	18,5	34,0	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	1,130
3942.95.160.17,5	5+5	160	17,5	20,5	40	55	18,5	51,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	1,000
3942.95.200.17,5	6+6	200	17,5	20,5	50	69	18,5	64,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	3,700
3942.95.250.17,5	8+8	250	17,5	20,5	50	69	18,5	89,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	6,850
3942.95.315.17,5	10+10	315	17,5	20,5	60	84	18,5	114,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	7,000
3942.95.125.20,5	4+4	125	20,5	23,5	40	55	21,5	34,0	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	1,400
3942.95.160.20,5	5+5	160	20,5	23,5	40	55	21,5	51,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	2,530
3942.95.200.20,5	6+6	200	20,5	23,5	50	69	21,5	64,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	3,640
3942.95.250.20,5	8+8	250	20,5	23,5	50	69	21,5	89,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	1,000
3942.95.315.20,5	10+10	315	20,5	23,5	50	84	21,5	114,5	6113	1888	6940-6941		ENHQ 1206..	7,000

ENHQ

75° rhombic negative insert.
75° rhombische negative Wendschneidplatte. F13

Reference / Bezeichnung	l	s	d
ENHQ 090408R/L	9,86	4,76	9,52
ENHQ 120610R/L	13,15	6,35	12,70



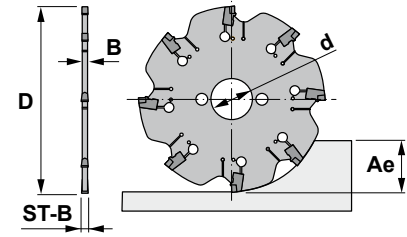
ENHQ





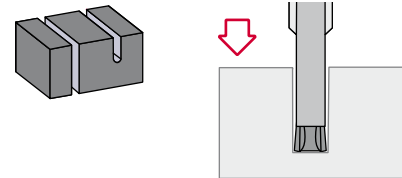
Characteristics:

Side milling cutter blade body.
Self-clamping tool with double prism and fixed reference point. The special shape of the chip groove in the insert allows a continuous chip flow.



Eigenschaften:

Zirkularfräser.
Selbstklemmendes Werkzeug mit Doppelprisma und absolutem Festpunkt. Die besondere Form der Spanleitstufe in der Nut erlaubt einen kontinuierlichen Spanfluß.



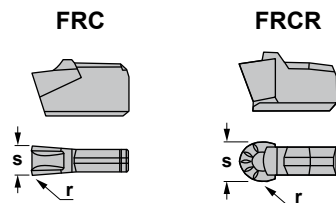
2942.90

Reference Bezeichnung		ST-B	B	D	d	Ae	Rev max. min-1 Umdrehungen max. min-1		Insert size Wendeschneidplatte	
2942.90.0801.2	4	1.6	1.2	80	16	22	1000	5733	FRC.. 1,6	0,045
2942.90.0801.8	4	2.2	1.8	80	16	22	1000	5733	FRC.. 2,2	0,070
2942.90.0802.4	4	3.0	2.4	80	16	22	1000	5733	FRC.. 3,0	0,090
2942.90.0803.0	4	4.0	3.0	80	16	22	1000	5733	FRC.. 4,0	0,115
2942.90.0804.4	4	5.0+6.0	4.4	80	16	22	1000	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,165
2942.90.1001.2	8	1.6	1.2	100	22	28	800	5733	FRC.. 1,6	0,070
2942.90.1001.8	8	2.2	1.8	100	22	28	800	5733	FRC.. 2,2	0,105
2942.90.1002.4	8	3.0	2.4	100	22	28	800	5733	FRC.. 3,0	0,130
2942.90.1003.0	8	4.0	3.0	100	22	28	800	5733	FRC.. 4,0	0,175
2942.90.1004.4	8	5.0+6.0	4.4	100	22	28	800	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,260
2942.90.1251.2	10	1.6	1.2	125	22	40	650	5733	FRC.. 1,6	0,110
2942.90.1251.8	10	2.2	1.8	125	22	40	650	5733	FRC.. 2,2	0,170
2942.90.1252.4	10	3.0	2.4	125	22	40	650	5733	FRC.. 3,0	0,220
2942.90.1253.0	10	4.0	3.0	125	22	40	650	5733	FRC.. 4,0	0,280
2942.90.1254.4	10	5.0+6.0	4.4	125	22	40	650	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,410
2942.90.1602.4	15	3.0	2.4	160	32	49	500	5733	FRC.. 3,0	0,360
2942.90.1603.0	15	4.0	3.0	160	32	49	500	5733	FRC.. 4,0	0,450
2942.90.1604.4	15	5.0+6.0	4.4	160	32	49	500	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,660
2942.90.2002.4	20	3.0	2.4	200	40	63	400	5733	FRC.. 3,0	0,570
2942.90.2003.0	20	4.0	3.0	200	40	63	400	5733	FRC.. 4,0	0,700
2942.90.2004.4	20	5.0+6.0	4.4	200	40	63	400	5733	FRC.. 5,0-6,0	1,040
2942.90.2502.4	24	3.0	2.4	250	40	88	300	5733	FRC.. 3,0	0,900
2942.90.2503.0	24	4.0	3.0	250	40	88	300	5733	FRC.. 4,0	1,125
2942.90.2504.4	24	5.0+6.0	4.4	250	40	88	300	5733	FRC.. 5,0-6,0	1,650

FRC..

Single-ended inserts.
Einseitige Wendeschneidplatten. F13

Reference / Bez.	s	r
FRC 1,6	1,6	0,15
FRC 2,2	2,2	0,20
FRC 3,0	3,0	0,20
FRC 4,0	4,0	0,20
FRC 5,0	5,0	0,30
FRC 6,0	6,0	0,30
FRCR 3,0	3,0	1,50
FRCR 4,0	4,0	2,00
FRCR 5,0	5,0	2,50
FRCR 6,0	6,0	3,00



FRC



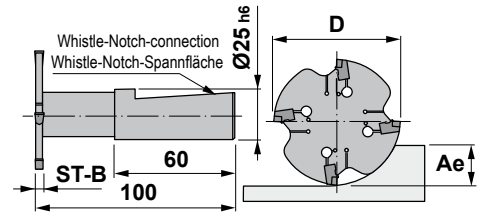
FRCR





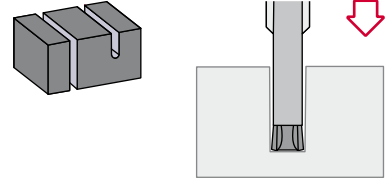
Characteristics:

Circular miller.
Self-clamping tool with double prism and fixed reference point.
Inserts can be changed in less than 10 seconds per insert without removing the cutter from the machine. The inserts are released from the prism with the help of the included assembly-key.



Eigenschaften:

Zirkularfräser.
Selbstklemmendes Werkzeug mit Doppelprisma und absolutem Festpunkt.
Das Austauschen der Wendepplatten dauert pro Schneide kaum 10 Sekunden und kann in der Maschine, ohne Demontage des Scheibenfräasers vorgenommen werden.
Die Wendepplatte wird mit Hilfe des mitgelieferten Montageschlüssels aus dem Prisma gelöst.



2942.07

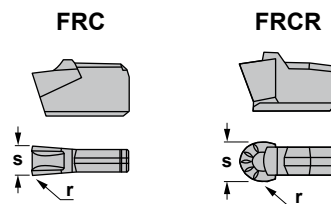
Reference Bezeichnung		ST-B	B	D	Ae	Rev max. Umdrehungen max.	Insert size Wendeschneidplatte	
2942.07.0631.8	4	2,2	1,8	63	20	1250	FRC.. 2,2	0,370
2942.07.0632.4	4	3,0	2,4	63	20	1250	FRC.. 3,0	0,385
2942.07.0633.0	4	4,0	3,0	63	20	1250	FRC.. 4,0	0,400
2942.07.0801.8	5	2,2	1,8	80	26	1000	FRC.. 2,2	0,405
2942.07.0802.4	5	3,0	2,4	80	26	1000	FRC.. 3,0	0,430
2942.07.0803.0	5	4,0	3,0	80	26	1000	FRC.. 4,0	0,460
2942.07.1001.8	8	2,2	1,8	100	36	800	FRC.. 2,2	0,445
2942.07.1002.4	8	3,0	2,4	100	36	800	FRC.. 3,0	0,480
2942.07.1003.0	8	4,0	3,0	100	36	800	FRC.. 4,0	0,520

Reference Bezeichnung	
2942.07.0631.8	5733
2942.07.0632.4	5733
2942.07.0633.0	5733
2942.07.0801.8	5733
2942.07.0802.4	5733
2942.07.0803.0	5733
2942.07.1001.8	5733
2942.07.1002.4	5733
2942.07.1003.0	5733

FRC..

Single-ended inserts. Einseitige Wendeschneidplatten. F13

Reference / Bez.	s	r
FRC 2,2	2,2	0,20
FRC 3,0	3,0	0,20
FRC 4,0	4,0	0,20
FRCR 3,0	3,0	1,50
FRCR 4,0	4,0	2,00

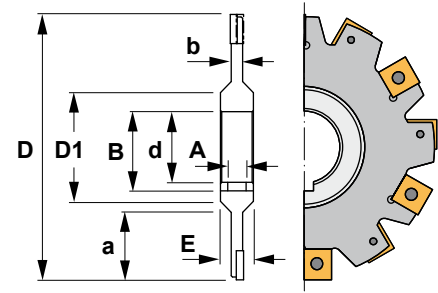




Characteristics:

Slot cutter with an angle of 92° that uses strong inserts allowing deep passes and high feed per teeth. Positive chip forming inserts are available to machine sticky materials.

Warning!! Not suitable for flat bottom applications.

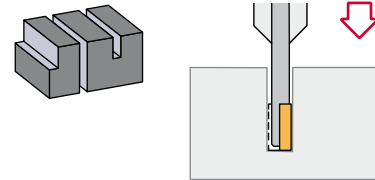


Eigenschaften:

Scheibenfräser mit einem Eingriffswinkel von 92° und starken Wendeschneidplatten, die hohe Schnittiefen und einen hohen Vorschub pro Zahn erlauben.

Wendeschneidplatten mit positivem Spanwinkel sind geeignet, um klebende Materialien zu bearbeiten.

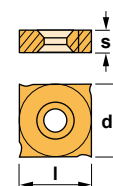
Achtung! Nicht geeignet für geraden Nutgrund.



1942.90

Reference Bezeichnung		D	b	d	A	B	D1	E	a		Insert size Wendeschneidplatte	
1942.90.100.04	12	100	4	27	7	29,8	41	12	25	1735 5607	SNHX 1102..	0,200
1942.90.125.04	14	125	4	32	8	34,8	48	12	40	1735 5607	SNHX 1102..	0,350
1942.90.100.05	12	100	5	27	7	29,8	41	12	25	1835 5607	SNHX 1103..	0,250
1942.90.125.05	14	125	5	32	8	34,8	48	12	40	1835 5607	SNHX 1103..	0,400
1942.90.160.05	18	160	5	40	10	43,5	58	12	44	1835 5607	SNHX 1103..	0,650
1942.90.100.06	10	100	6	27	7	29,8	41	12	25	1745 5615	SNHX 1203..	0,300
1942.90.125.06	12	125	6	32	8	34,8	48	12	40	1745 5615	SNHX 1203..	0,450
1942.90.160.06	16	160	6	40	10	43,5	58	12	44	1745 5615	SNHX 1203..	0,750
1942.90.200.06	18	200	6	50	12	53,8	72	12	54	1745 5615	SNHX 1203..	1,150
1942.90.250.06	24	250	6	50	12	53,8	72	12	79	1745 5615	SNHX 1203..	1,800
1942.90.100.08	10	100	8	27	7	29,8	41	12	25	1846 5615	SNHX 12045..	0,350
1942.90.125.08	12	125	8	32	8	34,8	48	12	40	1846 5615	SNHX 12045..	0,550
1942.90.160.08	16	160	8	40	10	43,5	58	12	44	1846 5615	SNHX 12045..	0,950
1942.90.200.08	18	200	8	50	12	53,8	72	12	54	1846 5615	SNHX 12045..	1,550
1942.90.250.08	24	250	8	50	12	53,8	72	12	79	1846 5615	SNHX 12045..	2,400
1942.90.100.10	10	100	10	27	7	29,8	41	12	25	1845 5615	SNHX 1205..	0,400
1942.90.125.10	12	125	10	32	8	34,8	48	12	40	1845 5615	SNHX 1205..	0,700
1942.90.160.10	16	160	10	40	10	43,5	58	12	44	1845 5615	SNHX 1205..	1,150
1942.90.200.10	18	200	10	50	12	53,8	72	12	54	1845 5615	SNHX 1205..	1,900
1942.90.250.10	24	250	10	50	12	53,8	72	12	79	1845 5615	SNHX 1205..	3,050
1942.90.100.12	10	100	12	27	7	29,8	41	16	25	1847 5615	SNHX 1207..	0,500
1942.90.125.12	12	125	12	32	8	34,8	48	16	40	1847 5615	SNHX 1207..	0,850
1942.90.160.12	16	160	12	40	10	43,5	58	16	44	1847 5615	SNHX 1207..	1,400
1942.90.200.12	18	200	12	50	12	53,8	72	16	54	1847 5615	SNHX 1207..	2,350
1942.90.250.12	24	250	12	50	12	53,8	72	16	79	1847 5615	SNHX 1207..	3,750

SNHX			
Square negative insert. Vierkantige negative Wendeschneidplatte. F18			
Reference / Bez.	l	s	d
SNHX 1102..	11,00	2,38	11,00
SNHX 1103..	11,00	2,70	11,00
SNHX 1203..	12,70	3,18	12,70
SNHX 12045..	12,70	4,50	12,70
SNHX 1205..	12,70	5,40	12,70
SNHX 1207..	12,70	7,00	12,70

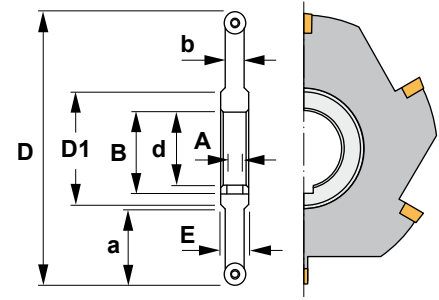




Characteristics:

Slot cutter that uses round strong inserts allowing deep passes and high feed per teeth. Positive chip forming inserts are available to machine sticky materials.

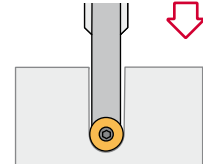
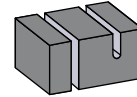
It works well on steels, alloyed steels, stainless steel, refractory casts and aluminium alloys.



Eigenschaften:

Dieser Scheibenfräser hat starke runde Wendeschneidplatten, die hohe Schnitttiefen und einen hohen Vorschub pro Zahn erlauben. Wendeschneidplatten mit positivem Spanwinkel sind geeignet um klebende Materialien zu bearbeiten.

Für Stahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl, hitzebeständige Gußteile und Aluminium-Legierungen empfohlen.



1520.90

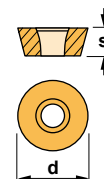
Reference Bezeichnung		D	b	d	A	B	D1	E	a	Insert size Wendeschneidplatte	
1520.90.050	5	50	8	16	4	18,0	28	10	10	RPMW 0802M0	0,065
1520.90.063	6	63	8	22	6	24,5	35	10	12	RPMW 0802M0	0,100
1520.90.080	7	80	8	22	6	24,5	35	10	20	RPMW 0802M0	0,200
1520.90.100	8	100	8	27	7	29,8	41	10	28	RPMW 0802M0	0,300
1520.90.125	9	125	8	32	8	34,8	48	10	39	RPMW 0802M0	0,550
1520.90.160	10	160	8	40	10	43,5	58	10	49	RPMW 0802M0	0,850
1520.90.200	12	200	8	50	12	53,8	72	10	60	RPMW 0802M0	1,450

Reference Bezeichnung				Nm
1520.90.050	1230	5508	-	1.2
1520.90.063	1230	5508	-	1.2
1520.90.080	1230	5508	-	1.2
1520.90.100	1230	-	5608	1.2
1520.90.125	1230	-	5608	1.2
1520.90.160	1230	-	5608	1.2
1520.90.200	1230	-	5608	1.2

RPMW

Round positive insert with 11° clearance. F16
Runde positive Wendeschneidplatte mit 11° Freiwinkel.

Reference / Bezeichnung	s	d
RPMW 0802M0	2,38	8,00



RPMW

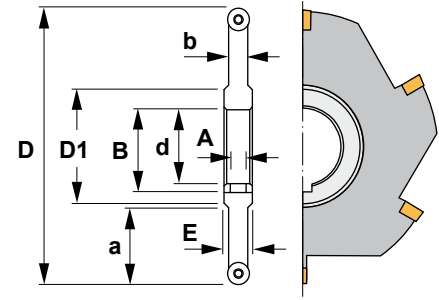




Characteristics:

Slot cutter that uses round strong inserts allowing deep passes and high feed per teeth. Positive chip forming inserts are available to machine sticky materials.

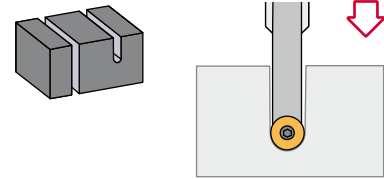
It works well on steels, alloyed steels, stainless steel, refractory casts and aluminium alloys.



Eigenschaften:

Dieser Scheibenfräser hat starke runde Wendeschneidplatten, die hohe Schnitttiefen und einen hohen Vorschub pro Zahn erlauben. Wendeschneidplatten mit positivem Spanwinkel sind geeignet um klebende Materialien zu bearbeiten.

Für Stahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl, hitzebeständige Gußteile und Aluminium-Legierungen empfohlen.



1530.90

Reference Bezeichnung		D	b	d	A	B	D1	E	a	Insert size Wendeschneidplatte	
1530.90.050	5	50	10	16	4	18,0	28	12	10	RPMW 1003M0	0,060
1530.90.063	5	63	10	22	6	24,5	35	12	12	RPMW 1003M0	0,100
1530.90.080	6	80	10	22	6	24,5	35	12	20	RPMW 1003M0	0,150
1530.90.100	7	100	10	27	7	29,8	41	12	28	RPMW 1003M0	0,350
1530.90.125	8	125	10	32	8	34,8	48	12	39	RPMW 1003M0	0,650
1530.90.160	9	160	10	40	10	43,5	58	12	49	RPMW 1003M0	1,100
1530.90.200	10	200	10	50	12	53,8	72	12	60	RPMW 1003M0	1,750
1530.90.250	12	250	10	50	12	53,8	72	12	86	RPMW 1003M0	2,800

Reference Bezeichnung				Nm
1530.90.050	1440	5515	-	3.0
1530.90.063	1240	5515	-	3.0
1530.90.080	1240	5515	-	3.0
1530.90.100	1240	-	5615	3.0
1530.90.125	1240	-	5615	3.0
1530.90.160	1240	-	5615	3.0
1530.90.200	1240	-	5615	3.0
1530.90.250	1240	-	5615	3.0

RPMW

Round positive insert with 11° clearance. Runde positive Wendeschneidplatte mit 11° Freiwinkel. F16

Reference / Bezeichnung

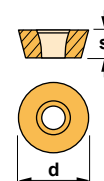
s

d

RPMW 1003M0

3,18

10,00



RPMW

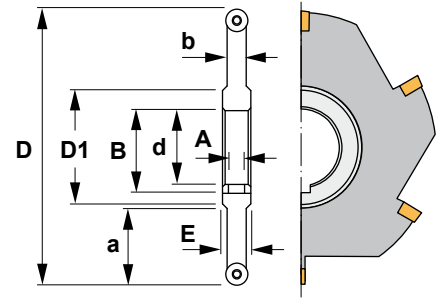




Characteristics:

Slot cutter that uses round strong inserts allowing deep passes and high feed per teeth. Positive chip forming inserts are available to machine sticky materials.

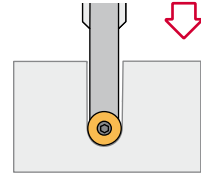
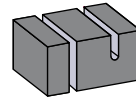
It works well on steels, alloyed steels, stainless steel, refractory casts and aluminium alloys.



Eigenschaften:

Dieser Scheibenfräser hat starke runde Wendeschneidplatten, die hohe Schnitttiefen und einen hohen Vorschub pro Zahn erlauben. Wendeschneidplatten mit positivem Spanwinkel sind geeignet um klebende Materialien zu bearbeiten.

Für Stahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl, hitzebeständige Gußteile und Aluminium-Legierungen empfohlen.



1549.90

Reference Bezeichnung		D	b	d	A	B	D1	E	a	Insert size Wendeschneidplatte	
1549.90.080	6	80	12	22	6	24,5	35	14	20	RPMW 1204M0	0,250
1549.90.100	7	100	12	27	7	29,8	41	14	28	RPMW 1204M0	0,400
1549.90.125	8	125	12	32	8	34,8	48	14	39	RPMW 1204M0	0,750
1549.90.160	9	160	12	40	10	43,5	58	14	49	RPMW 1204M0	1,200
1549.90.200	10	200	12	50	12	53,8	72	14	60	RPMW 1204M0	1,900
1549.90.250	12	250	12	50	12	53,8	72	14	86	RPMW 1204M0	3,250

Reference Bezeichnung				Nm
1549.90.080	1240	5515	-	3.0
1549.90.100	1240	-	5615	3.0
1549.90.125	1240	-	5615	3.0
1549.90.160	1240	-	5615	3.0
1549.90.200	1240	-	5615	3.0
1549.90.250	1240	-	5615	3.0

RPMW

Round positive insert with 11° clearance. F16
Runde positive Wendeschneidplatte mit 11° Freiwinkel.

Reference / Bezeichnung

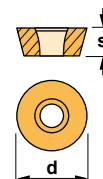
s

d

RPMW 1204M0

4,76

12,00

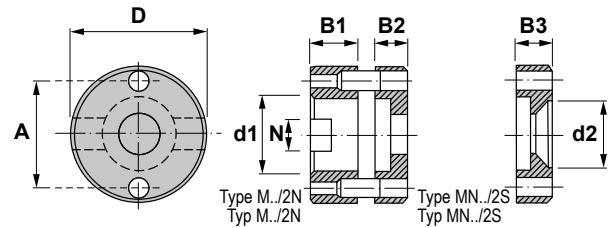


RPMW

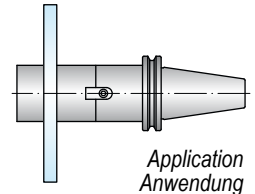




Characteristics:
Drive-rings (set) with
cross groove.
For 2942.90 milling cutters.



Eigenschaften:
Mitnehmerringe (Satz) mit
Quernut.
Für Scheibenfräser 2942.90.

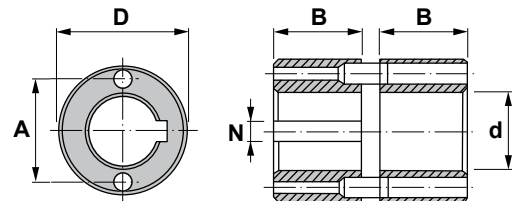


M

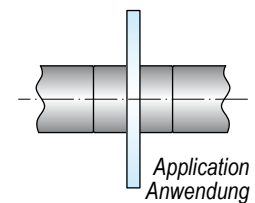
Reference Bezeichnung	D	d1	d2	A	B1	B2	B3	N	For side milling cutter Für Scheibenfräser	kg
M 16/2 N	32	16	10	25	13,5	10	-	8,4	80	0,130
M 22/2 N	40	22	12	32	14,5	10	-	10,4	100-125	0,200
M 32/2 N	58	32	18	46	17,5	15	-	14,4	160	0,590
M 40/2 N	70	40	22	56	19,5	17	-	16,4	200-250	0,820
M 16/2 S	32	16	10	25	13,5	-	10	8,4	80	0,125
M 22/2 S	40	22	12	32	14,5	-	10	10,4	100-125	0,190
M 32/2 S	58	32	18	46	17,5	-	15	14,4	160	0,570
M 40/2 S	70	40	22	56	19,5	-	17	16,4	200-250	0,800



Characteristics:
Drive-rings (set) with
longitudinal groove.
For 2942.90 milling cutters.



Eigenschaften:
Mitnehmerringe (Satz) mit
Längsnut.
Für Scheibenfräser 2942.90.



MN

Reference Bezeichnung	D	d	A	B	N	For side milling cutter Für Scheibenfräser	kg
MN 16/2	32	16	25	25	4	80	0,240
MN 22/2	40	22	32	25	6	100-125	0,340
MN 32/2	58	32	46	25	8	160	0,720
MN 40/2	70	40	56	25	10	200-250	1,010



Cutting data for slot side and face milling cutters

Cutting speed nominal values

Material	P	HB	Basic grades			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Cutting speed m/min.			
Unalloyed steel		90-250	100-210	80-180		80-180
Low alloyed steel		130-400	50-150	50-140		50-140
High alloyed steel		150-500	30-90	40-90		40-90
Martensitic, Stainless steel ferritic		150-270	100-200	80-130		80-130
Steel castings		150-200	60-130	40-90		40-90
Material	M	HB	Basic grades			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Cutting speed m/min.			
Austenitic, Stainless steel		150-270	80-180	50-120		20-50
Titanium		300-450		20-80		
Material	K	HB	Basic grades			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Cutting speed m/min.			
Malleable cast iron		110-230		60-90		
Grey cast iron		180-260		80-120		
Nodular cast iron		160-250		60-80		
Aluminium alloys				200-600		
Bronze and brass alloys		60-150		70-150		

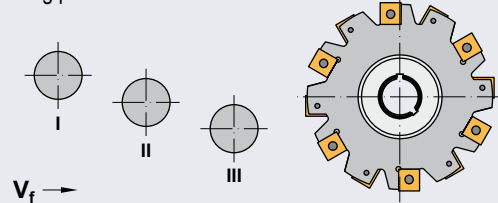
Feed nominal values

Depending on the milling cutter situation and in relationship with its diameter and the cutting depth, the average chip thickness (h_m) can considerably vary, but it will always be smaller than the feed per tooth.

When you mill a groove, the feed is distributed between two stepped inserts, which are symmetrically spaced one at each side of the milling cutter, forming together the slot. Therefore, when you use the formulae, the z value (number of teeth) must always be divided by two.

Machining example

Working piece



Examples

I
II
III

Average chip thickness (h_m) mm

0,08 - 0,09
0,08
0,07 - 0,08

Example I: $f_z \sim h_m$

$$\text{Example III: } f_z = h_m \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

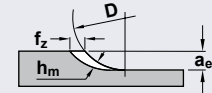
Example II: f_z must be calculated between examples I and II

f_z = Feed per tooth

D = Milling cutter diameter

a_e = Radial cutting depth

h_m = Average chip thickness



Cutting data for slot side and face milling cutters

Cutting speed nominal values - h_m 0,05-0,12

Material	P	HB	TIN25	PM25	TL40
			Cutting speed m/min.		
			Unalloyed steel	110-310	140-240
Low alloyed steel		125-450	130-210	85-180	85-180
High alloyed steel		150-500	120-80	60-120	60-120
Stainless		150-270			
Steel castings		150-250	130-210	55-115	55-115
Material	M	HB	TIN25	TL40	
			Cutting speed m/min.		
			Austenitic, Stainless steel	40-90	
Titanium			20-80		
Material	K	HB	KM15	PM25	
			Cutting speed m/min.		
			Malleable cast iron	110-230	60-90
Grey cast iron		180-260	80-120	60-120	
Nodular cast iron-S. graphite		160-250	60-80	40-80	
Aluminium alloys		30-100	200-600		
Bronze and brass alloys		60-150	70-150		

Feed nominal values

The chip average thickness (h_m) must be 0,10 mm.

This corresponds to a feed per tooth of 0,3 mm in most of the operations made by a side and face milling cutter.

If the radial cutting depth (a_2) is too small compared with the milling cutter diameter, use the following formula:

$$f_z = 0,10 \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

NOTE:

In order to calculate the table feeds, use the half of the inserts in a three cut milling cutter and a face milling cutter in order to get the effective number of teeth.

Table feed = rpm x number of effective teeth x f_z

Schnittdaten für Scheiben- und Nutenfräser

Nennwerte der Schnittgeschwindigkeit

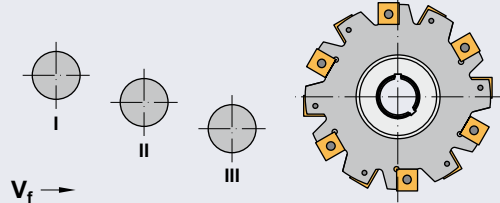
Materialien	P	HB	Hauptsorten			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Schnittgeschwindigkeit M/min.			
Unlegierter Stahl		90-250	100-210	80-180		80-180
Niedriglegierter Stahl		130-400	50-150	50-140		50-140
Hochlegierter Stahl		150-500	30-90	40-90		40-90
Martensitisch, rostfreier Stahl, ferritisch		150-270	100-200	80-130		80-130
Stahlguß		150-200	60-130	40-90		40-90

Materialien	M	HB	Hauptsorten			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Schnittgeschwindigkeit M/min.			
Austenitisch, rostfreier Stahl		150-270	80-180	50-120		20-50
Titan		300-450			20-80	

Materialien	K	HB	Hauptsorten			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
			Schnittgeschwindigkeit M/min.			
Temperguß		110-230			60-90	
Grauguß		180-260			80-120	
Kugelgraphitguß		160-250			60-80	
Aluminium-Legierungen					200-600	
Bronze- und Messinglegierungen		60-150			70-150	

Bearbeitungsbeispiel

Werkstück



Beispiele

Durchschnittliche Dicke der Späne (h_m) mm

I	0,08 - 0,09
II	0,08
III	0,07 - 0,08

Beispiel I: $f_z \sim h_m$

$$\text{Beispiel III: } f_z = h_m \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

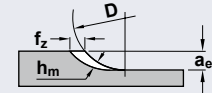
Beispiel II: f_z soll zwischen Beispiel I und Beispiel II kalkuliert werden

f_z = Vorschub pro Zahn

D = Durchmesser des Fräasers

a_e = Radiale Schnitttiefe

h_m = Durchschnittliche Spandicke



Nennwerte des Vorschubs

Die durchschnittliche Spandicke (h_m) kann erheblich variieren, es kommt auf die Situation des Fräasers und seine Beziehung mit dem Durchmesser und der Schnitttiefe an, aber sie wird immer kleiner als der Vorschub pro Zahn sein.

Wenn man eine Nut fräst, ist der Vorschub zwischen zwei gestuften Wendepunkten ausgeteilt, eine auf jeder Seite des Fräasers, die zusammen die Nute bilden. Deswegen muß der Wert z (Zähnezahl) immer durch zwei geteilt werden, wenn man diese Formel verwendet.

Schnittdaten für Nuten- Kontur- und Planfräser

Nennwerte der Schnittgeschwindigkeit - h_m 0,05-0,12

Materialien	P	HB	TIN25	PM25	TL40
			Schnittgeschwindigkeit M/min.		
			Unlegierter Stahl	110-310	140-240
Niedriglegierter Stahl		125-450	130-210	85-180	85-180
Hochlegierter Stahl		150-500	120-80	60-120	60-120
Rostfreier Stahl		150-270			
Stahlguß		150-250	130-210	55-115	55-115

Materialien	M	HB	TIN25	TL40
			Schnittgeschwindigkeit M/min.	
			Austenitisch, rostfreier Stahl	40-90
Titan		20-80		

Materialien	K	HB	KM15	PM25
			Schnittgeschwindigkeit M/min.	
			Temperguß	110-230
Grauguß		180-260	80-120	60-120
Kugelgraphitguß-S. Graphit		160-250	60-80	40-80
Aluminium-Legierungen		30-100	200-600	
Bronze- und Messinglegierungen		60-150	70-150	

Nennwerte des Vorschubs

Die durchschnittliche Dicke der Späne (h_m) muss 0,10 mm sein.

Das entspricht einem Vorschub pro Zahn von 0,3 mm, gültig für die meisten Anwendungsfälle für einen Nutenfräser.

Falls die Radialschnitttiefe (a_2) zu klein im Vergleich mit dem Fräserdurchmesser ist, sollte man folgende Formel verwenden:

$$f_z = 0,10 \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

BEMERKUNG:

Um den Vorschub zu berechnen, beachten Sie, daß Sie bei einem dreiseitig schneidenden Werkzeug die halbe Zähnezahl und bei einem einseitig schneidenden Werkzeug die volle Zähnezahl verwenden müssen.

Frästisch-Vorschub = rpm x effektive Zähnezahl x f_z

