



AVANTEC 



FRÄSWERKZEUGE KATALOG



**Ob laufende Prozesse
oder neue Projekte –
worauf liegt der Fokus?**
Gemeinsam wegweisende
Lösungen schaffen. Mit
innovativen Werkzeugen.
Für alle Branchen.



***Standwege
maximieren**

***Stückkosten
reduzieren**

***Bearbei-
tungszeit
optimieren**

***Prozesse
sicher machen**



Liebe Kunden,

Sie kennen unsere Devise: Erst kommt die Lösung. Dann unser Werkzeug. Dann Ihr Erfolgserlebnis.

In der Zerspanung geht es darum, intelligente Frässtrategien mit innovativen Werkzeugen umzusetzen. Mit dem richtigen Fokus auf die werkstückspezifischen Anforderungen optimieren Avantec-Fräser die Bearbeitungszeit, maximieren Standwege, machen Prozesse sicher und reduzieren die Stückkosten.

Mit dem vorliegenden Werkzeugkatalog geben wir Ihnen alle wichtigen und notwendigen Informationen an die Hand, um mit unseren Fräswerkzeugen in Ihrer Fertigung und Produktion optimal zu planen und zu arbeiten.

Nutzen Sie unsere Erfahrung und unser Know-how – wir freuen uns, über Ihre Herausforderungen und Ihre Ziele zu sprechen.

Ihr Uli Werthwein



Geschäftsführer | Avantec Zerspantechnik GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

AVANTEC-WERKZEUGE

NUTSTOSSWERKZEUGE	6–9
BR20	8–9
MULTIRING UND WALZENSTIRNFRÄSER	10–27
Multiring CM90	12–13
Multiring EM90	14–16
Multiring FM90	18–19
Walzenstirnfräser CW90	20–21
Vollhartmetallfräser SC CW90 NEWT TOOL	22–23
Walzenstirnfräser UW90 NEWT TOOL	24–25
Vollhartmetallfräser SC UW90 NEWT TOOL	26–27
PLANFRÄSER UND SCHLICHTFRÄSER	28–41
Planfräser HD60	30–31
Planfräser KC1.1	32–33
Planfräser OE45	34–35
Planfräser SN75 NEWT TOOL	36–37
Schlichtfräser EK90 SK90	38–40
SCHEIBENFRÄSER UND TRENNFRÄSER	42–65
Scheibenfräser CB18 CN18	44–45
Scheibenfräser EB18 EN18	46–50
Scheibenfräser TB18 TN18	52–61
Trennfräser GB18 GN18 NEWT TOOL	62–65

Legende

AS Anzahl Schneiden | **BR** Bodenring | **DR** Doppelschneidenring | **Ik** Innenkühlung | **K** ungeschnittener Anteil | **M** metrisch
Nw Nennweite | **R** Eckenradius | **rth** theoretischer Eckenradius | **SL** Schneidenlänge | **SW** Schlüsselweite | **TK** Teilkreis
WSP Wendeschneidplatte | **ZR** Zwischenring | **ZS** Zentrumsschnitt

KOPIERFRÄSER UND HIGH FEED FRÄSER	66–77
Kopierfräser RO18	68–70
High Feed Fräser UD90	72–75
High Feed Vollhartmetallfräser SC UD90	76–77
ECKFRÄSER UND SCHAFTFRÄSER	78–95
Eckfräser CP90 CV90	80–83
Eckfräser EP90 EV90	84–87
Eckfräser HC90	88–89
Eckfräser LN90	90–91
Eckfräser SN90	92–93
Schaftfräser CS90	94–95
T-NUTFRÄSER UND ZIRKULARFRÄSER	96–105
T-Nutfräser ET90	98–100
Zirkularfräser TZ18	102–104
AVANT-EASY-CHANGE-PROGRAMM	106–121
T-Nutfräser ETC90	108–109
High Feed Fräser SP18	110–111
Eckfräser TS90	112–114
Eckfräser XS90	116–118
Aufnahme-Adapter für Einschraubfräser	120
INFORMATIONEN UND WISSEN	122–153
Technische Informationen	124–147
Index Werkzeuge	148–150
Index Wendeschneidplatten	151–153

Hinweis

Alle Schnittdaten sind aus unserer Erfahrung heraus empfohlene Werte. Eine Berücksichtigung aller Bedingungen ist hier nicht möglich. Daher übernehmen wir keine Haftung für die Daten. Für prozess- und werkstückspezifische Informationen wenden Sie sich bitte direkt an das Stammhaus oder kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.

BR20



Früher hatten wir beim Stoßen der Passnuten unserer Werkzeugkörper immer wieder unvorhergesehene Störungen. Dann haben wir ein eigenes Werkzeug gemacht. Heute haben wir einen stabilen, sicheren und produktiven Prozess.

Für stabile und sichere
Prozesse beim Nutstoßen

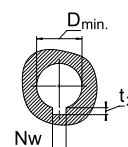
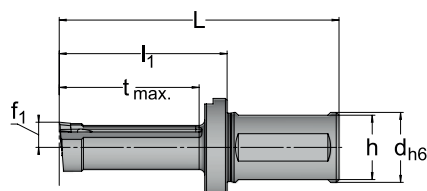
NUTSTOSSWERKZEUGE

NUTSTOSSWERKZEUGE

BR20



Zweischneidige Wendeschneidplatte
 Beste Schneid- und Gleiteigenschaften
 Hohe Schnittdaten auch bei geringer
 Maschinenleistung
 Hochstabile Schneidenabstützung
 Geschliffene Präzisions-WSP
 Innenkühlung



BR20

Halter für DIN138 und DIN6885

Artikel	Nw	t ₂	d _{h6}	h	L	l ₁	t _{max}	D _{min}	f ₁	lk	kg	WSP
17BR.1405.010	5	2,4	25	23	100	60	50	14,5*	7,5	ja	0,25	BR.15T3.007
17BR.1706.010	6	2,9	25	23	100	60	50	17	8,5	ja	0,27	BR.15T3.010
17BR.2208.010	8	3,4	25	23	100	60	50	22	10	ja	0,30	BR.2005.007
17BR.3010.010	10	3,4	32	30	105	65	55	30	14,6	ja	0,50	BR.2504.010
17BR.3812.010	12	3,4	32	30	113	73	60	32	14,6	ja	0,60	BR.2504.010

*mind. Bohrung-Ø

BR20

Halter für DIN138

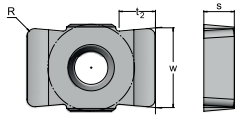
Artikel	Nw	t ₂	d _{h6}	h	L	l ₁	t _{max}	D _{min}	f ₁	lk	kg	WSP
17BR.1604.001	4	2,1	25	23	80	40	30	16	7	ja	0,20	BR.15T3.007
17BR.2707.001	7	2,9	25	23	100	60	50	24	9	ja	0,30	BR.15T3.007

WSP

WSP		
BR.15T3...	08B.0309.7991	TX208
BR.2005...	08B.3511.7991	TX215
BR.2504...	08B.4511.7991	TX220



WSP-FORM BR

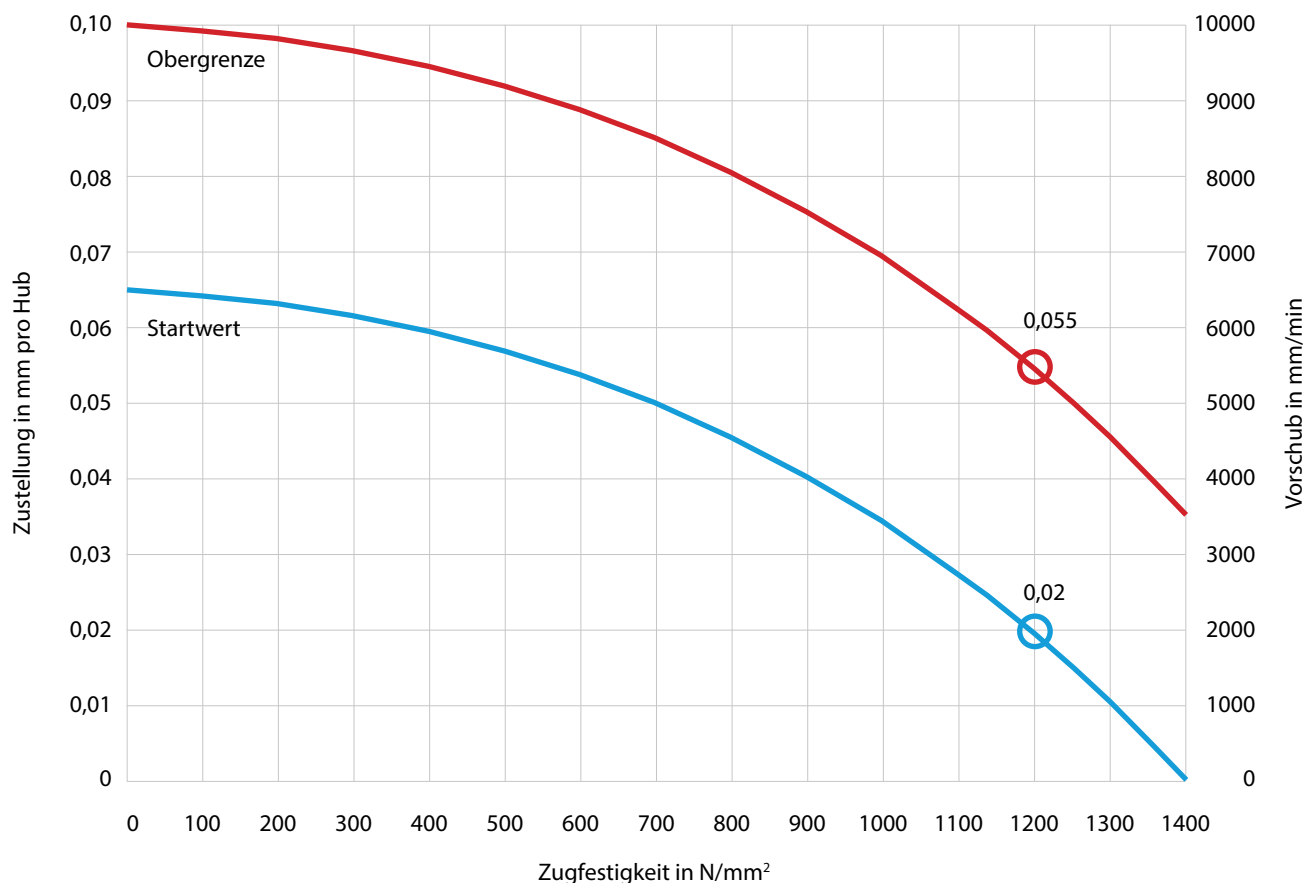


BR

Artikel	AS	Nw	w	s	t ₂	R	Halter
BR.15T3.007.01 NERO ² 77	2	4C11	4,11	3,97	2	0,5	17BR.1604.001
BR.15T3.010.14 NERO ² 77	2	6C11	6,11	3,97	2,2	0,8	17BR.1706.010
BR.15T3.007.03 NERO ² 77	2	7C11	7,12	3,97	2,9	0,8	17BR.2707.001
BR.2005.007.01 NERO ² 77	2	8C11	8,12	5,00	2,9	1,0	17BR.2208.010
BR.2504.010.11 NERO ² 77	2	10C11	10,12	4,76	3,6	1,0	17BR.3010.010
BR.2504.010.13 NERO ² 77	2	12C11	12,15	4,76	3,6	1,2	17BR.3812.010
BR.15T3.007.05 NERO ² 77	2	5P9	4,97	3,97	2,4	0,2	17BR.1405.010
BR.15T3.010.04 NERO ² 77	2	6P9	6,96	3,97	2,9	0,2	17BR.1706.010
BR.2005.007.02 NERO ² 77	2	8P9	7,96	5,00	3,4	0,2	17BR.2208.010
BR.2504.010.01 NERO ² 77	2	10P9	9,96	4,76	3,4	0,3	17BR.3010.010
BR.2504.010.03 NERO ² 77	2	12P9	12,02	4,76	3,4	0,3	17BR.3812.010
BR.15T3.007.15 NERO ² 77	2	5JS9	5,0	3,97	2,4	0,2	17BR.1405.010
BR.15T3.010.05 NERO ² 77	2	6JS9	6,0	3,97	2,9	0,2	17BR.1706.010
BR.2005.007.03 NERO ² 77	2	8JS9	8,0	5,00	3,4	0,2	17BR.2208.010
BR.2504.010.02 NERO ² 77	2	10JS9	10,0	4,76	3,4	0,3	17BR.3010.010
BR.2504.010.04 NERO ² 77	2	12JS9	12,0	4,76	3,4	0,3	17BR.3812.010
BR.15T3.007.25 NERO ² 77	2	5D10	5,05	3,97	2,4	0,2	17BR.1405.010
BR.15T3.010.06 NERO ² 77	2	6D10	6,05	3,97	2,9	0,2	17BR.1706.010
BR.2005.007.04 NERO ² 77	2	8D10	8,07	5,00	3,4	0,2	17BR.2208.010
BR.2504.010.06 NERO ² 77	2	10D10	10,07	4,76	3,4	0,3	17BR.3010.010
BR.2504.010.05 NERO ² 77	2	12D10	12,08	4,76	3,4	0,3	17BR.3812.010

Darstellung von Vorschub und Zustellung in Relation zur Material-Zugfestigkeit. Die Werte sind abhängig von Anwendungs-/Maschinenbedingungen und können abweichen. Die Schnittgeschwindigkeit wird maßgeblich von den Maschinenbedingungen beeinflusst.

Beispiel: Mit einem Material der Zugfestigkeit von 1200 N/mm² ist eine Zustellung pro Hub von 0,02 bis 0,055 mm möglich – je nach Maschinenleistung.



CM90

EM90

FM90

CW90

SC
CW90

UW90

SC
UW90

Walzenstirnfräser sind Hochleistungs-Werkzeuge, flexibel für viele Anwendungsbereiche. Die herausragende Laufruhe liefert hochgenaue Bearbeitungsergebnisse. Die Vollhartmetall-Fräser (SC) reihen sich in diese Performanceklasse ein.

Das Original von AVANTEC

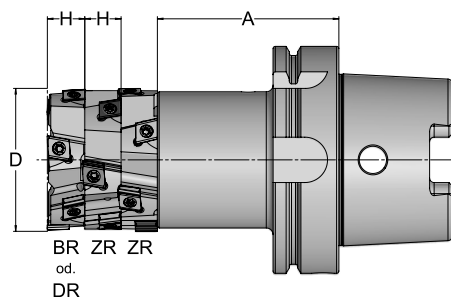
**MULTIRING | WALZENSTIRN-
FRÄSER | VHM-FRÄSER**

MULTIRING

CM90



Modulare Scheibenbauweise
Individuelle Schneidenlänge bis 2,5 x D
4-schneidige CN07-WSP
Neue WSP für VA-Materialien



Aufnahmen CM90

D	SK50 DIN69871	A	kg	SK40 DIN69871	A	kg	HSK-A63	A	kg	HSK-A100	A	kg
32	–	–	–	09A.4032.001	39	0,91	09E.6332.1050	50	0,82	–	–	–
40	09A.5004.001	49	2,85	09A.4004.001	39	0,95	09E.6304.1060	60	0,94	–	–	–
45/50	09A.5045.001	39	2,82	09A.4045.001	39	1,00	09E.6345.1060	60	1,02	09E.1045.001	85	3,3
45/50	09A.5045.016	90	3,37	09A.4045.007	90	1,54	–	–	–	–	–	–

Aufnahmen CM90 Ø 40 mm nicht mit Aufnahmen EM90 Ø 40 mm kompatibel. Andere Abmaße auf Anfrage.

Zwischenring ZR | Bodenring BR | Doppelring DR CM90

D	ZR Artikel	H	z _{eff}	BR Artikel	H	z _{eff}	WSP Bezeichnung	Anzahl	DR Artikel	H	z _{eff}	WSP Bezeichnung	Anzahl	Gewicht pro Ring in kg
32	12C.3212.001	11	2	12C.3213.002	13	2	CNHQ07T306.L CNHQ07T300.R	2 2	–	–	–	–	–	< 0,5
40	12C.4012.001	11	3	12C.4013.002	13	3	CNHQ07T306.L CNHQ07T300.R	3 3	12C.4021.001	21	3	CNHQ07T306.L CNHQ07T300.R MOGU100310.R	3 3 3	< 0,5
45	12C.4512.001	12,5	3	12C.4513.002	13,5	3	CNHQ07T306.L CNHQ07T300.R	3 3	–	–	–	–	–	< 0,5
50	12C.5012.001	12,5	3	12C.5013.002	13,5	3	CNHQ07T306.L CNHQ07T300.R	3 3	–	–	–	–	–	< 0,5

Montieren | ZR/BR/DR Seite 141
Bestellinformationen Seite 142-143

WSP-FORM CN | MO

CN			MO		
AS	Ø	s	AS	Ø	s
4	07	T3	2	10	03
	7,5	4		10	3,6

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

			Empfehlung a _e 0,2 x D	Stahl						
Artikel	Bezeichnung	A22		A21	A20	A19	A18	A17	A16	
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h _{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v _c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
	CN.07T3.043.01 SKY77	CNHQ 07T300 SR-28V	h _{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v _c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h _{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v _c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–

			Empfehlung a _e 0,2 x D	Guss						
Artikel	Bezeichnung	D21		D20	D19	D18	D17	D16		
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h _{max}	–	–	–	0,14	0,11	0,10	
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180	
	CN.07T3.008.11 NERO ² 77		h _{max}	0,18	0,18	0,16	–	–	–	
			v _c	200-280	200-260	180-230	–	–	–	
	CN.07T3.043.01 SKY77	CNHQ 07T300 SR-28V	h _{max}	–	–	–	0,14	0,11	0,10	
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180	
			CN.07T3.043.01 NERO ² 77	h _{max}	0,18	0,18	0,16	–	–	–
				v _c	200-280	200-260	180-230	–	–	–
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h _{max}	–	–	–	0,14	0,11	0,10	
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180	
	MO.1003.035.04 NERO ² 77	MOGX 100310 TR-25	h _{max}	0,18	0,18	0,16	–	–	–	
			v _c	200-280	200-260	180-230	–	–	–	

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,2 x D	Rostfreie Stähle			
				C12	C11	C10	C09
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 AV1055	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,12	0,10	0,08	–
			v_c	120-170	100-150	80-140	–
	CN.07T3.043.01 AV1055	CNHQ 07T300 SR-28V	h_{max}	0,12	0,10	0,08	–
			v_c	120-170	100-150	80-140	–
MO..1003..	MO.1003.035.02 AV1055	MOGX 100310 SR-28	h_{max}	0,12	0,10	0,08	–
			v_c	120-170	100-150	80-140	–

Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

WSP		
CN..07T3...	08B.0375.7991	TX208
MO..1003...	08B.0375.001	TX208

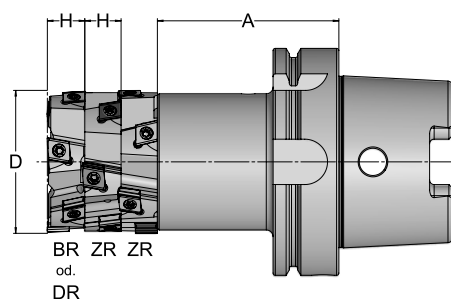
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

MULTIRING

EM90



Modulare Scheibenbauweise
Individuelle Schneidenlänge bis $2,5 \times D$
Positive/negative Verwendlung reduziert
axial wirkenden Zug- und Druckkräfte



Aufnahmen EM90

D	SK60 DIN69871	A	kg	SK50 DIN69871	A	kg	HSK-A63	A	kg	HSK-A100	A	kg
63	–	–	–	09A.5063.008	49	3,21	09E.6363.1060	60	1,28	09E.1063.1080	80	3,11
63	–	–	–	09A.5063.031	100	4,30	–	–	–	–	–	–
63	–	–	–	09A.5063.021	150	5,36	–	–	–	–	–	–
80	–	–	–	09A.5080.006	49	3,56	–	–	–	09E.1080.1080	80	3,77
80	–	–	–	09A.5080.025	100	5,35	–	–	–	–	–	–
100	–	–	–	09A.5010.002	49	3,75	–	–	–	09E.1010.1100	110	6,20
100	09A.6010.002	75	11,11	09A.5010.023	100	5,45	–	–	–	–	–	–

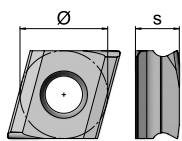
Zwischenring ZR | Bodenring BR | Doppelring DR EM90

D	ZR Artikel	H	z _{eff}	BR Artikel	H	z _{eff}	WSP Artikel	Anzahl	DR Artikel	H	z _{eff}	WSP Artikel	Anzahl	Gewicht pro Ring in kg
63	12E.6317.001	16	3	12E.6317.002	16,5	3	ENHQ090400.R ENHQ090408.L	3 3	12E.6322.002	22	3	ENHQ090400.R ENHQ120610.L LNEX200710.R	3 3 3	< 0,5
80	12E.8023.001	22	3	12E.8023.002	23,2	3	ENHQ120600.R ENHQ120610.L	3 3	12E.8025.002	25	3	ENHQ120600.R ENHQ120610.L LNEX200710.R	3 3 3	< 1,0
100	12E.1023.003	22	4	12E.1023.004	23,2	4	ENHQ120600.R ENHQ120610.L	4 4	12E.1026.001	26,7	4	ENHQ120600.R ENHQ120610.L LNEX250625.R	4 4 4	< 1,5

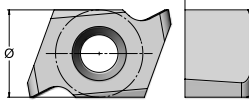
andere Abmaße auf Anfrage

Montieren | ZR/BR/DR Seite 141
Bestellinformationen Seite 142-143

WSP-FORM EN | LN



EN					
AS	Ø		s		
4	09	12	04	06	
	9,52	12,7	4,76	6,35	



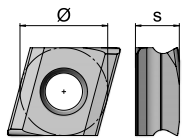
LN					
AS	Ø		s		
2	20	25	06	07	
	9,52	12,7	6,4	7,2	

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

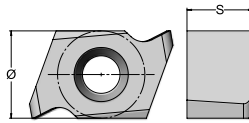
	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,2 x D	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
EN..0904..	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
	EN.0904.016.25 SKY77	ENHQ 090400 SR-28V	h_{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
EN..1206..	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
	EN.1206.026.19 SKY77	ENHQ 120600 SR-25V	h_{max}	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
LN..2007..	LN.2007.009.03 SKY77	LNEX 200710 TR-25	h_{max}	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
LN..2506..	LN.2506.004.05 SKY77	LNEX 250625 TR-25	h_{max}	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–

Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

WSP-FORM EN | LN



EN				
AS	Ø		s	
4	09	12	04	06
	9,52	12,7	4,76	6,35



LN				
AS	Ø		s	
2	20	25	06	07
	9,52	12,7	6,4	7,2

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a _e 0,2 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..0904..	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h _{max}	–	–	–	0,14	0,11	0,10
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.017.13 NERO ² 77	ENHQ 090408 TL- 25V	h _{max}	0,18	0,18	0,16	–	–	–
			v _c	200-280	200-260	180-230	–	–	–
	EN.0904.016.25 SKY77	ENHQ 090400 SR-28V	h _{max}	–	–	–	0,14	0,11	0,10
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.016.14 NERO ² 77	ENHQ 090400 TR- 25V	h _{max}	0,18	0,18	0,16	–	–	–
			v _c	200-280	200-260	180-230	–	–	–
EN..1206..	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h _{max}	–	–	–	0,20	0,18	0,16
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.1206.027.18 NERO26	ENHQ 120610 SL-25V	h _{max}	0,25	0,25	0,23	–	–	–
			v _c	240-300	240-300	220-260	–	–	–
	EN.1206.026.19 SKY77	ENHQ 120600 SR-25V	h _{max}	–	–	–	0,20	0,18	0,16
			v _c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.1206.026.19 NERO26	ENHQ 120600 SR-25V	h _{max}	0,25	0,25	0,23	–	–	–
			v _c	240-300	240-300	220-260	–	–	–
LN..2007..	LN.2007.009.03 SKY77	LNEX 200710 TR-25	h _{max}	0,25	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16
			v _c	200-280	200-260	180-230	170-210	160-190	140-180
LN..2506..	LN.2506.004.05 SKY77	LNEX 250625 TR-25	h _{max}	0,25	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16
			v _c	200-280	200-260	180-230	170-210	160-190	140-180

Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

WSP		
EN..0904...	08B.3511.7991	TX215
EN..1206...	08B.0513.7991	TX220
LN..2007...	08B.3511.7991	TX215
LN..2506...	08B.4511.7991	TX220

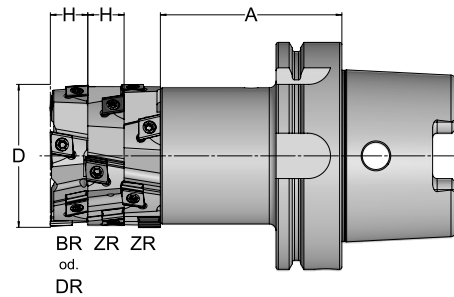
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

MULTIRING

FM90



Modulare Scheibenbauweise
Individuelle Schneidenlänge bis $2,5 \times D$
Positive/negative Verwendlung reduziert
axial wirkenden Zug- und Druckkräfte



Aufnahmen FM90

D	SK50 DIN69871	A	kg	SK40 DIN69871	A	kg	HSK-A63	A	kg	HSK-A100	A	kg
45/50	09A.5045.001	39	2,82	09A.4045.001	39	1	09E.6345.1060	60	1,02	09E.1045.001	85	3,30
45/50	09A.5045.016	90	3,37	09A.4045.007	90	1,54	–	–	–	–	–	–

Zwischenring ZR | Bodenring BR | Doppelring DR FM90

D	ZR Artikel	H	z _{eff}	BR Artikel	H	z _{eff}	WSP Artikel	Anzahl	DR Artikel	H	z _{eff}	WSP Artikel	Anzahl	Gewicht pro Ring in kg
45	12F.4513.021	13	3	12F.4513.022	13,5	3	FNHQ08T300.R FNHQ08T306.L	3 3	–	–	–	–	–	< 0,5
50	12F.5015.021	14,2	3	12F.5015.022	15,5	3	FNHQ08T300.R FNHQ08T306.L	3 3	12F.5015.024	15	3	MOGU100308.R FNHQ08T300.R	3 3	< 0,5

andere Abmaße auf Anfrage

Montieren | ZR/BR/DR Seite 141
Bestellinformationen Seite 142-143

WSP-FORM FN | MO

FN			MO		
AS	Ø	s	AS	Ø	s
4	08	T3	2	10	03
	8	3,97		10	3,6

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,2 x D	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
FN..08T3..	FN.08T3.004.09 SKY77	FNHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
	FN.08T3.005.10 SKY77	FNHQ 08T300 SR-28V	h_{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,12	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	–

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,2 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
FN..08T3..	FN.08T3.004.09 SKY77	FNHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	0,10
			v_c	200-280	200-260	180-230	170-210	160-190	140-180
	FN.08T3.004.09 NERO26	FNHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	0,10
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	180-210	140-180
	FN.08T3.005.10 SKY77	FNHQ 08T300 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	0,10
			v_c	200-280	200-260	180-230	170-210	160-190	140-180
	FN.08T3.005.10 NERO26	FNHQ 08T300 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	0,10
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	180-210	140-180
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	0,10
			v_c	200-280	200-260	180-230	170-210	160-190	140-180

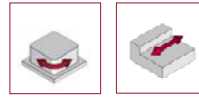
Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

WSP		
FN..08T3...	08B.0309.7991	TX208
MO..1003...	08B.0375.001	TX208

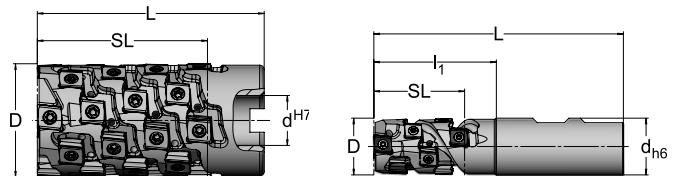
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

WALZENSTIRNFRÄSER

CW90



Enge Zahnteilung durch tangentialen Einbau der WSP
 Leichtschneidendes Werkzeug
 Drei verschiedene Varianten – lang, kurz und
 als VA-Variante mit großen Spankammern

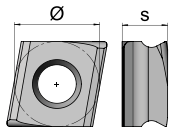


CW90 Schaftfräser										WSP
Artikel	D	dh6	L	l ₁	SL	zz	z _{eff}	lk	kg	
02C.2511.001	25	25	110	54	40,0	12	2	ja	0,37	
02C.3212.001	32	25	126	70	54,0	24	3	ja	0,54	
02C.4014.001	40	32	140	73	60,0	27	3	ja	1,02	CN..07T3.L

CW90 Aufsteckfräser									
Artikel	D	d ^{H7}	L	SL	zz	z _{eff}	lk	kg	WSP
02C.5010.001	50	22	100	75	32	4	ja	1,45	CN..1005.L
02C.5075.001	50	22	75	47,5	20	4	ja	0,95	CN..1005.L
02C.5080.001	50	22	80	55	18	3	ja	0,9	CN..1005.L
02C.6307.001	63	22	70	47	15	3	ja	1,26	CN..1005.L
02C.6310.001	63	32	100	66	28	4	ja	1,9	CN..1005.L
02C.6313.001	63	32	130	94,5	40	4	ja	2,5	CN..1005.L
02C.8009.001	80	32	90	66	35	5	ja	2,85	CN..1005.L
02C.8011.001	80	32	110	85	45	5	ja	3,55	CN..1005.L

bei einem Längenverhältnis größer 1,5 x D die Multiringsysteme verwenden

WSP-FORM CN



CN				
AS	Ø		s	
4	07	10	T3	05
	7,5	10,4	4	5,6

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,15	0,15	0,15	0,13	–	–	–
			v_c	220-280	200-260	180-240	180-210	–	–	–
	CN.07T3.008.11 AV1077	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	–	–	–	–	0,12	0,11	0,10
			v_c	–	–	–	–	160-200	130-160	80-130
CN..1005..	CN.1005.002.01 SKY77	CNHQ 100510 SL-25V	$h_{\max}$	0,25	0,23	0,20	–	–	–	–
			v_c	220-280	200-260	180-240	–	–	–	–
	CN.1005.002.02 SKY77	CNHQ 100510 SL-28V	$h_{\max}$	0,22	0,20	0,18	0,18	–	–	–
			v_c	220-280	200-260	180-240	180-210	–	–	–
	CN.1005.002.02 AV1077	CNHQ 100510 SL-28V	$h_{\max}$	–	–	–	–	0,14	0,14	0,12
			v_c	–	–	–	–	160-200	130-160	80-130

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	–	–	–	0,12	0,12	0,11
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
	CN.07T3.008.11 NERO ² 77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,13	–	–	–
			v_c	340-380	280-340	240-280	–	–	–
CN..1005..	CN.1005.002.01 SKY77	CNHQ 100510 SL-25V	$h_{\max}$	0,25	0,25	0,20	–	–	–
			v_c	200-250	180-220	150-180	–	–	–
	CN.1005.002.01 NERO ² 77	CNHQ 100510 SL-25V	$h_{\max}$	0,25	0,25	0,20	–	–	–
			v_c	220-300	200-260	180-220	–	–	–
	CN.1005.002.02 SKY77	CNHQ 100510 SL-28V	$h_{\max}$	–	–	–	0,16	0,16	0,13
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150

				Rostfreie Stähle			
	Artikel	Bezeichnung		C12	C11	C10	C09
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 AV1055	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,11	0,10	0,08	0,08
			v_c	120-220	100-170	90-120	60-100
CN..1005..	CN.1005.002.02 AV1055	CNHQ 100510 SL-28V	$h_{\max}$	-0,2	-0,18	-0,15	-0,12
			v_c	120-220	100-170	90-120	60-100

Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

WSP		
CN..07T3...	08B.0309.7991	TX208
CN..1005...	08B.3511.7991	TX215

VHM-FRÄSER

SC CW90

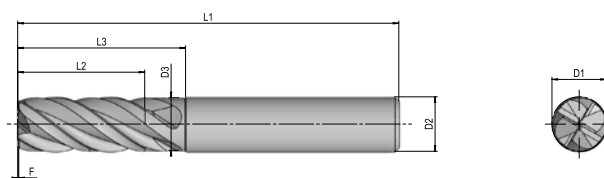

NEWTool


HPC High Performance Cutter

Herausragend im Trochoidalfräsen

Zwei Spiralwinkel 35°/38° für optimale Späneabfuhr

Besonders geeignet für schwer zerspanbare Materialien



SC CW90

Artikel	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	F	z	ZS	Ik	Schaft
22T.0613.001 AV1055	6	6	5,7	58	13	22	0,20 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.0613.002 AV1055	6	6	5,7	58	13	22	0,20 x 45°	4	ja	nein	HB
22T.0819.001 AV1055	8	8	7,7	64	19	28	0,20 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.0819.002 AV1055	8	8	7,7	64	19	28	0,20 x 45°	4	ja	nein	HB
22T.1024.001 AV1055	10	10	9,7	73	24	33	0,20 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.1024.002 AV1055	10	10	9,7	73	24	33	0,20 x 45°	4	ja	nein	HB
22T.1228.001 AV1055	12	12	11,6	84	28	37	0,25 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.1228.002 AV1055	12	12	11,6	84	28	37	0,25 x 45°	4	ja	nein	HB
22T.1429.001 AV1055	14	14	13,6	84	29	38	0,25 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.1429.002 AV1055	14	14	13,6	84	29	38	0,25 x 45°	4	ja	nein	HB
22T.1635.001 AV1055	16	16	15,5	93	35	44	0,30 x 45°	4	ja	nein	HA
22T.1635.002 AV1055	16	16	15,5	93	35	44	0,30 x 45°	4	ja	nein	HB



Schulterfräsen

$$a_p \times a_e = 1d \times 0,3d$$

	Schulter
D ₁	fz mm
6	0,035
8	0,040
10	0,050
12	0,060
14	0,070
16	0,100



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter
Werkstoff		N/mm ²	v _c m/min
M	Rostfreie Stähle 1.4301 1.4305 1.4034	< 750	100
	Rostfreie Stähle 1.4435 1.4571	< 850	75
S	Titanlegierungen 3.7164 3.7165	–	50
	Nickellegierungen Inconel 713	–	50
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	60–80
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	50–70

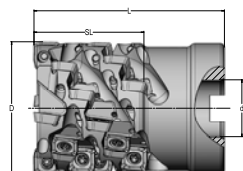
Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung. Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden.

WALZENSTIRNFRÄSER

UW90

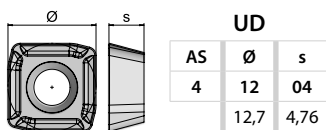

NEWTool


Große Spanräume und spezielle Geometrie
für die Titan-Zerspanung
Herausragend im Trochoidalfräsen
4-schneidige UD-Wendeschneidplatte
Innenkühlung
Besonders geeignet für schwer zerspanbare Materialien



UW90 Aufsteckfräser									WSP UD..1204.R UD..1204.R UD..1204.R UD..1204.R
Artikel	D	d _{h6}	L	SL	zz	z _{eff}	lk	kg	
02U.5007.001	50	22	75	44	15	3	ja	0,75	
02U.6309.001	63	27	90	52	24	4	ja	1,5	
02U.6609.001	66	27	90	52	24	4	ja	1,6	
02U.8010.001	80	32	100	68	40	5	ja	2,7	

WSP-FORM UD



Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
UD..1204..	UD.1204.002.01 AV1077	UDGT 120425 SR-25	$h_{\max}$	–	–	–	–	–	0,14	0,12
				–	–	–	–	–	130-160	80-130

				Rostfreie Stähle			
	Artikel	Bezeichnung		C12	C11	C10	C09
UD..1204..	UD.1204.002.02 AV1055	UDGT 120425 SR-28	$h_{\max}$	0,13	0,13	0,11	0,11
			v_c	80-110	80-110	70-90	65-80

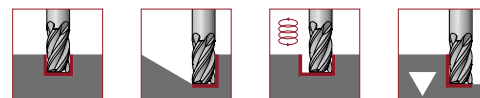
				Titan		
	Artikel	Bezeichnung		S10	S09	S08
UD..1204..	UD.1204.002.02 AV1055	UDGT 120425 SR-28	f_z	0,13	0,12	0,11
			v_c	70-100	70-90	60-80

Parameter vibrationsabhängig/oberflächenabhängig

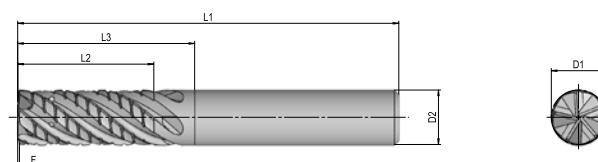
WSP		
UD..1204.R	08B.0410.7991	TX215

VHM-FRÄSER

SC UW90


NEWTool


Schruppfräser für schwer zerspanbare Materialien
Kordelverzahnung für optimalen Spanbruch
Innenkühlung



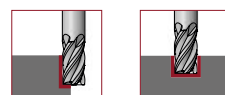
SC UW90

Artikel	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	F	z	ZS	IK	Schaft
22W.0614.001 AV1055	6	6	58	14	22	0,20 x 45°	3	ja	ja	HA
22W.0614.002 AV1055	6	6	58	14	22	0,20 x 45°	3	ja	ja	HB
22W.0816.001 AV1055	8	8	64	16	28	0,20 x 45°	3	ja	ja	HA
22W.0816.002 AV1055	8	8	64	16	28	0,20 x 45°	3	ja	ja	HB
22W.1024.001 AV1055	10	10	73	24	33	0,20 x 45°	4	ja	ja	HA
22W.1024.002 AV1055	10	10	73	24	33	0,20 x 45°	4	ja	ja	HB
22W.1230.001 AV1055	12	12	84	30	39	0,25 x 45°	5	ja	ja	HA
22W.1230.002 AV1055	12	12	84	30	39	0,25 x 45°	5	ja	ja	HB
22W.1432.001 AV1055	14	14	84	32	39	0,25x 45°	5	ja	ja	HA
22W.1432.002 AV1055	14	14	84	32	39	0,25x 45°	5	ja	ja	HB
22W.1632.001 AV1055	16	16	93	32	45	0,30 x 45°	5	ja	ja	HA
22W.1632.002 AV1055	16	16	93	32	45	0,30 x 45°	5	ja	ja	HB



Schulterfräsen $a_p \times a_e = 1d \times 0,3d$
 Nutfräsen $a_p \times a_e = 0,65d \times 1d$

	Schulter	Nut
D_1	fz mm	
6	0,050	0,035
8	0,060	0,040
10	0,080	0,055
12	0,090	0,065
14	0,100	0,080
16	0,120	0,090



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm ²	v_c m/min	
M	Rostfreie Stähle 1.4301 1.4305 1.4034	< 750	120-140	80-130
	Rostfreie Stähle 1.4435 1.4571	< 850	80-120	60-90
S	Titanlegierungen 3.7164 3.7165	–	50	40
	Nickellegierungen Inconel 713	–	50	40
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	250	–
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	210	–
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	170	–

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung. Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden.

HD60

KC1.1

OE45

SN75

EK90
SK90



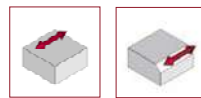
Große Schnitttiefen fahren bei voller Stabilität. Maximales Q erzielen bei niedriger Leistungsaufnahme. Hohe Wirtschaftlichkeit erreichen mit kombinierten Schrupp- und Schlichtbearbeitungen in Stahl und Guss. Große Programmvierfalt im Standard-Tooling und für Turnkey-Lösungen. Perfekte Oberflächen und Ebenheiten.

Massives Schruppen und
feinstes Schlichten von Flächen

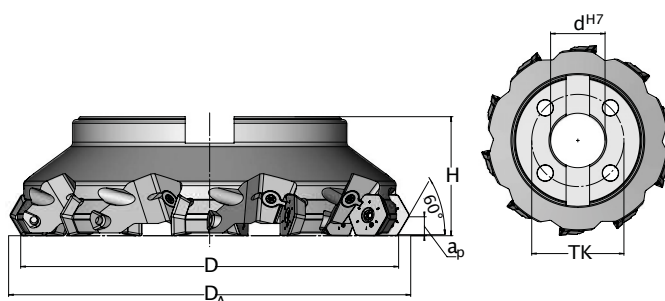
PLANFRÄSER SCHLICHTFRÄSER

PLANFRÄSER

HD60



Kappwinkel 60°
 Große Schnittiefen
 Universell in Guss und Stahl einsetzbar
 Sehr gute Oberflächengüte durch Planschneiden
 Variables Keilsystem für den Einsatz in lang-
 wie auch kurzspanenden Materialien



HD60 Aufsteckfräser											WSP
Artikel	D	D _A	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	Keil	TK	lk	kg	
03H.0863.100	80	92,8	27	63	5	10	ja	-	ja	1,5	
03H.1063.100	100	112,8	32	63	6	10	ja	-	ja	2,3	
03H.1263.100	125	137,8	40	63	7	10	ja	-	ja	3,23	
03H.1663.100	160	172,8	40	63	9	10	ja	66,7	ja	5,26	
03H.2063.100	200	212,8	60	63	10	10	ja	101,6	ja	8,57	HD..2207.N

Klemmsatz

08Z.0000.358



08K.1008.010



08Z.0000.093



TX215

Montageanleitung
 HD60 Seite 137

WSP-FORM HD

HD		
AS	Ø	s
6	22	07
	22	7

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

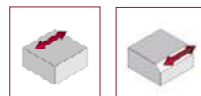
	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
HD..2207..	HD.2207.004.01 SKY77	HDHT 2207M0 SN-28	h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	–	–
			v_c	220-280	200-260	180-240	160-200	160-200	–	–
	HD.2207.004.01 AV1077	HDHT 2207M0 SN-28	h_{max}	–	–	–	0,40	0,40	0,35	0,30
			v_c	–	–	–	180-220	160-200	150-200	140-180

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
HD..2207..	HD.2207.004.01 SKY77	HDHT 2207M0 SN-28	h_{max}	–	–	–	0,45	0,40	0,35
			v_c	–	–	–	200-240	180-210	140-180
	HD.2207.002.01 NERO ² 77	HDHW 2207M0 SN-23	h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	–	–
			v_c	260-320	240-300	220-280	210-240	–	–

WSP		
HD..2207...	08B.0514.7991	TX220

PLANFRÄSER

KC1.1

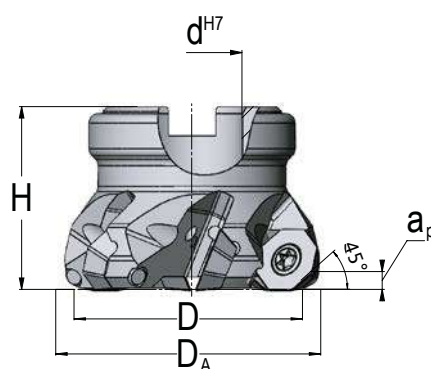


Kappwinkel 45°

Universell in Guss und Stahl einsetzbar

Sehr gute Oberflächengüte durch Planschneiden

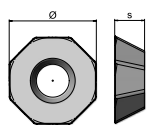
Optimale Spanabfuhr durch verbesserte Schneidengeometrie für geringen Schnittdruck



KC1.1
Aufsteckfräser

Artikel	D	D _A	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	Keil	lk	kg	WSP
03O.5040.001	50	58,8	22	40	6	3,5	nein	ja	0,35	OF..1505.N
03O.6340.001	63	71,9	22	40	7	3,5	nein	ja	0,56	OF..1505.N

WSP-FORM OF



OF		
AS	Ø	s
8	15	05
	14,7	5

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

OF..1505..	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
				h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
	OF.1505.001.31 SKY77	OFEW 1505M0 TN-28S	v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

OF..1505..	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
				h_{max}	–	–	–	0,40	0,35
				v_c	–	–	–	210-240	180-210
	OF.1505.001.31 SKY77	OFEW 1505M0 TN-28S							
	OF.1505.001.01 NERO ²⁷⁷	OFEW 1505M0 TN-25	h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	–	–
			v_c	280-320	260-300	240-280	210-240	–	–

OF..1505..	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	NE-Metalle		
				E82	E81	E80
				h_{max}	0,55	0,50
	OF.1505.001.31 SKY77	OFEW 1505M0 TN-28S	v_c	650-1000	450-650	280-450

WSP



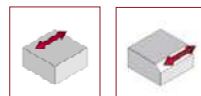
OF..1505...

08B.4511.7991

TX220-Q

PLANFRÄSER

OE45



Kappawinkel 45°

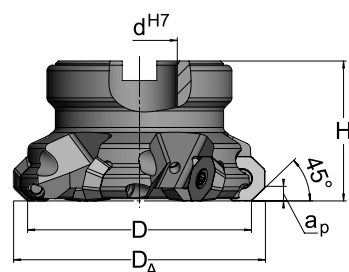
Besonders geeignet für die kraftvolle

Zerspanung von VA-Materialien

Optimale Spanabfuhr durch

verbesserte Schneidengeometrie

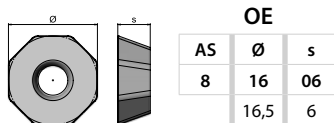
Alle Durchmesser mit Innenkühlung



OE45
Aufsteckfräser

Artikel	D	DA	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	lk	kg	WSP
03O.5040.400	50	59,9	22	40	4	4,5	ja	0,33	OE.1606..
03O.6340.400	63	73,2	22	40	5	4,5	ja	0,55	OE.1606..
03O.8050.400	80	90,0	27	50	6	4,5	ja	1,08	OE.1606..
03O.1050.400	100	110,1	32	50	8	4,5	ja	1,78	OE.1606..
03O.1263.400	125	135,1	40	63	10	4,5	ja	3,41	OE.1606..
03O.1663.400	160	170,0	40	63	12	4,5	ja	5,02	OE.1606..

WSP-FORM OE



Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e $0,7 \times D$	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
OE.1606..	OE.1606.002.02 SKY77	OEEW 1606MO SN-25	h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	–	–
			v_c	220-280	200-260	180-240	160-200	160-200	–	–
	OE.1606.002.02 AV1077	OEEW 1606MO SN-25	h_{max}	–	–	–	0,40	0,40	0,35	0,30
			v_c	–	–	–	180-220	160-200	150-200	140-180

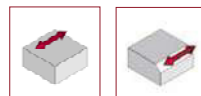
	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e $0,7 \times D$	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
OE.1606..	OE.1606.002.02 SKY77	OEEW 1606MO SN-25	h_{max}	–	–	–	0,45	0,40	0,35
			v_c	–	–	–	200-240	180-210	140-180
	OE.1606.002.01 NERO ² 77	OEEW 1606MO SN-23	h_{max}	0,55	0,50	0,45	0,40	–	–
			v_c	260-320	240-300	220-280	210-240	–	–

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e $0,7 \times D$	Rostfreie Stähle			
				C12	C11	C10	C09
OE.1606..	OE.1606.031.03 AV1055	OEEW 1606MO SN-28	h_{max}	0,35	0,30	0,28	0,25
			v_c	100-200	100-200	80-150	60-120

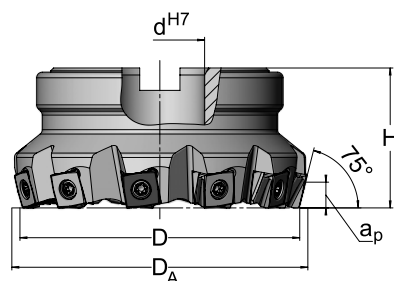
WSP		
OE.1606...	08B.0513.7991	TX220

PLANFRÄSER

SN75


NEWTool

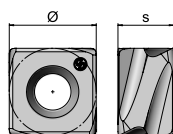

Kappa 75° – ermöglicht in Kombination mit der robusten Schneidenausführung hohe Zahnvorschübe bei gleichzeitig sehr guter Oberflächengüte
8-schneidige tangentielle SN-Wendeschneidplatte
Maximales Zeitspanvolumen mit hoher Prozesssicherheit



SN75 Aufsteckfräser

Artikel	D	DA	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	lk	kg	WSP
03S.0540.304	50	54,5	22	40	6	5	ja	0,40	SN..1006.L
03S.0540.305	50	54,5	22	40	7	5	ja	0,40	SN..1006.L
03S.0640.305	63	67,5	22	40	9	5	ja	0,65	SN..1006.L
03S.0850.305	80	84,5	27	50	11	5	ja	1,25	SN..1006.L
03S.1050.305	100	104,5	32	50	14	5	ja	1,90	SN..1006.L
03S.1263.305	125	129,5	40	63	18	5	nein	2,90	SN..1006.L

WSP-FORM SN

	SN		
AS	Ø	s	
8	10	06	
	10	6	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
SN..1006...	SN.1006.003.01 SKY77	SNHX 100608 TL-25S	h_{max}	–	–	0,23	0,20	0,18	0,16
			v_c	–	–	180-220	180-220	160-200	140-180
	SN.1006.003.01 NERO ² 77	SNHX 100608 TL-25S	h_{max}	–	–	0,23	0,20	0,18	0,16
			v_c	–	–	220-280	220-280	180-240	160-220
	SN.1006.030.02 NERO ² 77	SNKY 100608 SL-23	h_{max}	0,28	0,25	0,23	–	–	–
			v_c	260-320	240-300	220-280	–	–	–
	SN.1006.030.02 NERO26	SNKY 100608 SL-23	h_{max}	0,28	0,25	0,23	–	–	–
			v_c	260-320	240-300	220-280	–	–	–

WSP



SN..1006...

08B.3511.7991

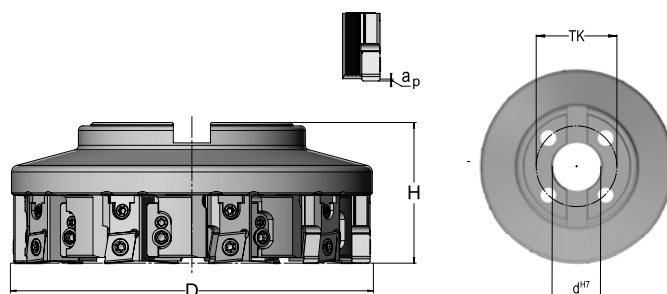
TX215

SCHLICHTFRÄSER

EK90



Hochpräziser Schlichtfräser mit Kassettensystem
 Herausragende Oberflächengüte und Ebenheit
 Einfaches Handling in der Einstellung/WSP-Wechsel
 Extrem hohe Vorschübe mit 2-schneidiger ENFQ-WSP
 Geringer axialer Schnittdruck in Z-Richtung
 für optimalen Einsatz in Stahlwerkstoffen



EK90 Aufsteckfräser									Kassette
Artikel	D	d ^{H7}	TK	H	z _{eff}	a _p	lk	kg	
04E.0650.140	63	22	–	50	5	0,1–0,3	ja	0,87	
04E.0850.140	80	27	–	50	6	0,1–0,3	ja	1,45	
04E.1060.005	100	32	–	62	6	0,1–0,3	nein	2,46	
04E.1260.005	125	40	–	62	8	0,1–0,3	nein	3,84	
04E.1660.005	160	40	66,7	62	10	0,1–0,3	nein	5,67	

EK90 Kassette	
Kassetten-Nr.	Komplettset*
K-EN08	08Z.0000.303
K-EN08-g	08Z.0000.301

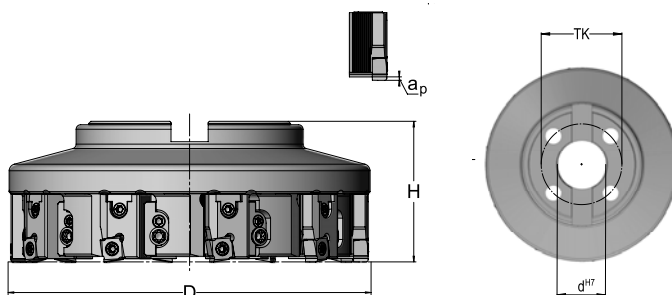
*das Komplettset besteht aus Kassette und allen Anbau- und Montagekomponenten

SCHLICHTFRÄSER

SK90



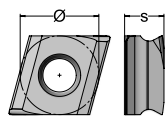
Hochpräziser Schlichtfräser mit Kassettensystem
Einfaches Handling in der Einstellung/WSP-Wechsel
Herausragende Oberflächengüte und Ebenheit
mit 4-schneidiger SN-WSP
Sehr breite Planschneide für optimalen Einsatz in
Gusswerkstoffen



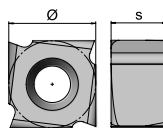
SK90 Aufsteckfräser									Kassette
Artikel	D	d ^{H7}	TK	H	Z _{eff}	a _p	lk	kg	
04E.0663.001	63	22	–	63	4	0,1–0,3	ja	1,05	
04E.0863.002	80	27	–	63	5	0,1–0,3	ja	1,72	
04E.1060.010	100	32	–	62	6	0,1–0,3	nein	2,47	
04E.1260.010	125	40	–	62	8	0,1–0,3	nein	3,86	
04E.1660.010	160	40	66,7	62	10	0,1–0,3	nein	5,70	

SK90 Kassette	
Kassetten-Nr.	Komplettset*
K-SN10	08Z.0000.304

*das Komplettset besteht aus Kassette und
allen Anbau- und Montagekomponenten

WSP-FORM **EN | SN**

EN		
AS	Ø	s
2	08	T3
	8	4



SN		
AS	Ø	s
4	10	06
	10	6

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
EN..08T3..	EN.08T3.063.04 SKY77	ENFQ 08T310 EL-33S	h _{max}	max 3,0						
			v _c	30-400*						
	EN.08T3.063.04 NERO26	ENFQ 08T310 EL-33S	h _{max}	max 3,0						
			v _c	30-400*						
SN..1006..	SN.1006.042.02 SKY26	SNFQ 100610 EL-33S	h _{max}	max 3,0						
			v _c	30-400*						
	SN.1006.042.02 SKY77	SNFQ 100610 EL-33S	h _{max}	max 3,0						
			v _c	30-400*						

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..08T3..	EN.08T3.063.04 SKY77	ENFQ 08T310 EL-33S	$h_{\max}$	max 3,0					
			v_c	30-400*					
	EN.08T3.063.04 NERO26	ENFQ 08T310 EL-33S	$h_{\max}$	max 3,0					
			v_c	30-400*					
SN..1006..	SN.1006.042.02 SKY26	SNFQ 100610 EL-33S	$h_{\max}$	max 3,0					
			v_c	30-400*					
	SN.1006.042.02 SKY77	SNFQ 100610 EL-33S	$h_{\max}$	max 3,0					
			v_c	30-400*					

*Parameter vibrations-/oberflächenabhängig

WSP		
EN..08T3...	08B.0375.7991	TX208
EN..08T3... für K-EN08-g	08B.0309.7991	TX208
SN..1006...	08B.3511.7991	TX215

Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

CB18
CN18

EB18
EN18

TB18
TN18

GB18
GN18



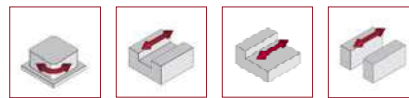
Die hohe Laufruhe der Scheibenfräser und Trennfräser stellen die nötige Stabilität für das Einhalten hochgenauer Toleranzen in Rund- und Planlauf. Für vielfältige werkstückspezifische Herausforderungen mit maximaler Präzision und ... maximalem Q.

... nehmen es
ganz genau

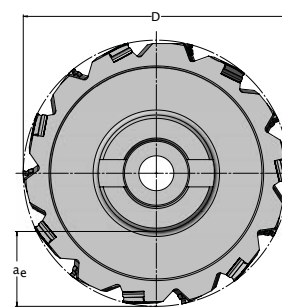
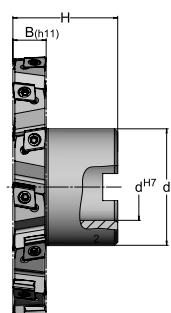
SCHEIBENFRÄSER TRENNFRÄSER

SCHEIBENFRÄSER TANGENTIAL

CB18 | CN18



4-schneidige CN-Wendeschneidplatte
 Enge Zahnteilung durch tangentielle Einbauweise
 Hohe Laufruhe durch Kreuzverzahnung
 Sekundärschneide liegt nicht im Spanraum
 Planfräsen möglich mit CB18



CB18

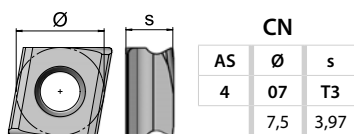
Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	H	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
01C.1010.001	100	45	27	45	10	6x2	6	25,0	nein	0,59	CN.07T3..
01C.1012.002	100	45	27	45	12	6x2	6	25,0	nein	0,75	CN.07T3..
01C.1014.001	100	45	27	45	14	6x2	6	25,0	nein	0,93	CN.07T3..
01C.1210.002	125	58	32	50	10	7x2	7	33,0	nein	0,67	CN.07T3..
01C.1212.003	125	58	32	50	12	7x2	7	33,0	nein	1,27	CN.07T3..
01C.1214.001	125	58	32	50	14	7x2	7	33,0	nein	1,54	CN.07T3..
01C.1610.001	160	70	40	63	10	9x2	9	44,0	nein	2,28	CN.07T3..
01C.1612.001	160	70	40	63	12	9x2	9	44,0	nein	2,58	CN.07T3..
01C.1614.001	160	70	40	63	14	9x2	9	44,0	nein	2,79	CN.07T3..

CN18

Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
14C.1010.005	100	47	32	10	6x2	6	25,0	nein	0,43	CN.07T3..
14C.1012.001	100	47	32	12	6x2	6	25,0	nein	0,53	CN.07T3..
14C.1014.001	100	47	32	14	6x2	6	25,0	nein	0,66	CN.07T3..
14C.1210.001	125	47	32	10	7x2	7	37,0	nein	0,71	CN.07T3..
14C.1212.001	125	47	32	12	7x2	7	37,0	nein	0,83	CN.07T3..
14C.1214.003	125	47	32	14	7x2	7	37,0	nein	1,02	CN.07T3..
14C.1610.001	160	55	40	10	9x2	9	50,0	nein	1,17	CN.07T3..
14C.1612.001	160	55	40	12	9x2	9	50,0	nein	1,43	CN.07T3..
14C.1614.001	160	55	40	14	9x2	9	50,0	nein	1,70	CN.07T3..

Schnittbreite B_(h11) wird nur mit einer WSP mit W-Geometrie erreicht. Andere Abmaße auf Anfrage.

WSP-FORM CN



Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	CN.07T3.009.11 SKY77	CNHQ 07T306 SR-28W	h_{max}	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,12	0,12
			v_c	–	–	–	210-240	180-210	140-180
	CN.07T3.008.11 NERO ² 77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,17	0,15	0,14	–	–	–
			v_c	340-380	280-340	240-280	–	–	–
	CN.07T3.009.11 SKY77	CNHQ 07T306 SR-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,12	0,12
			v_c	–	–	–	210-240	180-210	140-180
	CN.07T3.009.11 NERO ² 77	CNHQ 07T306 SR-28W	h_{max}	0,17	0,15	0,14	–	–	–
			v_c	340-380	280-340	240-280	–	–	–

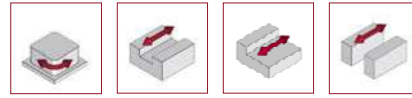
				Rostfreie Stähle			
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 AV1055	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,10	0,08	0,07	0,05
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100
	CN.07T3.009.11 AV1055	CNHQ 07T306 SR-28W	h_{max}	0,10	0,08	0,07	0,05
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100

WSP		
CN..07T3...	08B.0309.7991	TX208

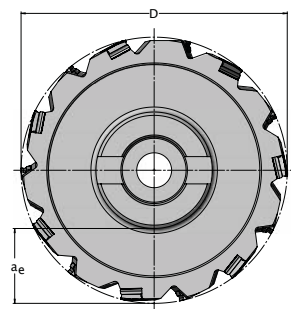
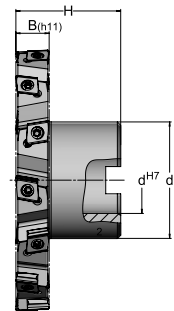
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 138

SCHEIBENFRÄSER TANGENTIAL

EB18



4-schneidige EN-Wendescheidplatte
 Enge Zahnteilung durch tangentielle Einbauweise
 Hohe Laufruhe durch Kreuzverzahnung
 Sekundärschneide liegt nicht im Spanraum



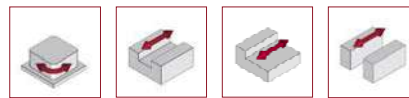
EB18

Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	H	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
01E.1214.001	125	58	32	50	14	7 x 2	7	32,0	nein	1,54	EN..08T3.R/L
01E.1216.001	125	58	32	50	16	6 x 2	6	32,0	nein	1,64	EN..0904.R/L
01E.1218.001	125	58	32	50	18	6 x 2	6	32,0	nein	1,77	EN..0904.R/L
01E.1614.001	160	70	40	63	14	9 x 2	9	43,0	nein	2,80	EN..08T3.R/L
01E.1616.001	160	70	40	63	16	8 x 2	8	43,0	nein	2,83	EN..0904.R/L
01E.1618.001	160	70	40	63	18	8 x 2	8	43,0	nein	3,10	EN..0904.R/L
01E.1620.001	160	70	40	63	20	7 x 2	7	43,0	nein	3,20	EN..1206.R/L
01E.1622.001	160	70	40	63	22	7 x 2	7	43,0	nein	3,40	EN..1206.R/L
01E.1624.001	160	70	40	63	24	7 x 2	7	43,0	nein	3,63	EN..1206.R/L
01E.2018.003	200	70	40	63	18	9 x 2	9	63,0	nein	4,50	EN..0904.R/L
01E.2020.007	200	70	40	63	20	9 x 2	9	63,0	nein	4,70	EN..1206.R/L
01E.2022.002	200	70	40	63	22	9 x 2	9	63,0	nein	5,07	EN..1206.R/L
01E.2520.004	250	90	50	68	20	11 x 2	11	78,0	nein	7,50	EN..1206.R/L
01E.2524.004	250	90	50	68	24	11 x 2	11	78,0	nein	8,74	EN..1206.R/L

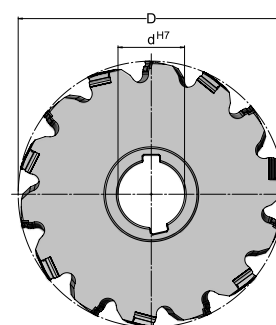
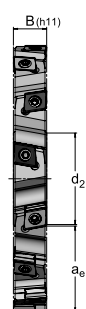
Schnittbreite B_(h11) wird nur mit einer WSP mit W-Geometrie erreicht. Andere Abmaße auf Anfrage.

SCHEIBENFRÄSER TANGENTIAL

EN18



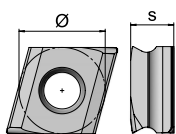
4-schneidige EN-Wendescheidplatte
 Enge Zahnteilung durch tangentielle Einbauweise
 Hohe Laufruhe durch Kreuzverzahnung
 Sekundärschneide liegt nicht im Spanraum



EN18

Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
14E.1214.001	125	46	32	14	7 x 2	7	37,0	nein	1,00	EN..08T3.R/L
14E.1216.001	125	46	32	16	6 x 2	6	37,0	nein	1,19	EN..0904.R/L
14E.1218.001	125	46	32	18	6 x 2	6	37,0	nein	1,33	EN..0904.R/L
14E.1614.003	160	55	40	14	9 x 2	9	50,0	nein	1,70	EN..08T3.R/L
14E.1616.001	160	55	40	16	8 x 2	8	50,0	nein	1,87	EN..0904.R/L
14E.1618.001	160	55	40	18	8 x 2	8	50,0	nein	2,14	EN..0904.R/L
14E.1620.005	160	55	40	20	7 x 2	7	50,0	nein	2,35	EN..1206.R/L
14E.1622.001	160	55	40	22	7 x 2	7	50,0	nein	2,71	EN..1206.R/L
14E.1624.001	160	55	40	24	7 x 2	7	50,0	nein	2,87	EN..1206.R/L
14E.2020.001	200	68	50	20	9 x 2	9	63,0	nein	3,57	EN..1206.R/L

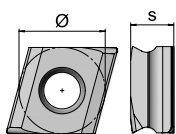
Schnittbreite B_(h11) wird nur mit einer WSP mit W-Geometrie erreicht. Andere Abmaße auf Anfrage.

WSP-FORM **EN**

EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

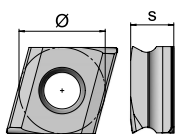
				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.014.09 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.016.26 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.022.12 SKY77	ENHQ 090408 SR-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.016.26 SKY77	ENHQ 090408 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
EN..1206..	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,22	0,22	0,22	0,20	–	–	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	–	–	–
	EN.1206.026.18 SKY77	ENHQ 120610 SR-25V	h_{max}	0,22	0,22	0,22	0,20	–	–	–
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	–	–	–
	EN.1206.029.13 SKY77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	0,20	0,20	0,20	0,18	0,16	0,15	0,12
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110
	EN.1206.030.13 SKY77	ENHQ 120610 SR-28W	h_{max}	0,20	0,20	0,20	0,18	0,16	0,15	0,12
			v_c	200-280	190-230	180-220	160-210	140-180	110-140	80-110

WSP-FORM **EN**

EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.08T3.012.09 NERO ² 77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	–	–	0,15	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	220-260	200-240	180-210	140-180
	EN.08T3.014.09 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.08T3.014.09 NERO ² 77	ENHQ 08T306 SR-28W	h_{max}	–	–	0,15	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	220-260	200-240	180-210	140-180
	EN.08T3.016.26 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28V	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.08T3.016.26 NERO26	ENHQ 08T306 SR-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.08T3.017.26 NERO26	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,15	0,12	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.023.12 NERO ² 77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,12	0,10
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	180-210	140-180
	EN.0904.022.12 SKY77	ENHQ 090408 SR-28W	h_{max}	–	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.022.12 NERO ² 77	ENHQ 090408 SR-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	0,12	0,10
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	180-210	140-180
	EN.0904.016.26 SKY77	ENHQ 090408 SR-28V	h_{max}	–	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.016.26 NERO26	ENHQ 090408 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	–	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.0904.017.26 NERO26	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,18	0,15	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–

WSP-FORM **EN**

EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

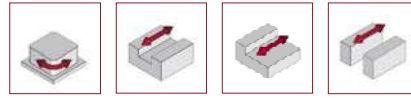
				Guss					
Artikel	Bezeichnung			D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..1206..	EN.1206.026.18 SKY77	ENHQ 120610 SR-25V	h_{max}	0,25	0,25	0,22	0,20	–	–
			v_c	200-280	200-260	180-230	170-210	–	–
	EN.1206.026.18 NERO26	ENHQ 120610 SR-25V	h_{max}	0,25	0,25	0,22	0,20	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–
	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,25	0,25	0,22	0,20	–	–
			v_c	200-280	200-260	180-230	170-210	–	–
	EN.1206.027.18 NERO26	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,25	0,25	0,22	0,20	–	–
			v_c	240-300	240-300	220-260	200-240	–	–
	EN.1206.029.13 SKY77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,18	0,17	0,12
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.1206.029.13 NERO ² 77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	–	–	0,21	0,18	0,17	0,12
			v_c	–	–	220-260	200-240	180-210	140-180
	EN.1206.030.13 SKY77	ENHQ 120610 SR-28W	h_{max}	–	–	–	0,18	0,17	0,12
			v_c	–	–	–	170-210	160-190	140-180
	EN.1206.030.13 NERO ² 77	ENHQ 120610 SR-28W	h_{max}	–	–	0,21	0,18	0,17	0,12
			v_c	–	–	220-260	200-240	180-210	140-180

WSP		
EN..08T3...		
	08B.0309.7991	TX208
	08B.3511.7991	TX215
EN..0904...	08B.0513.7991	TX220

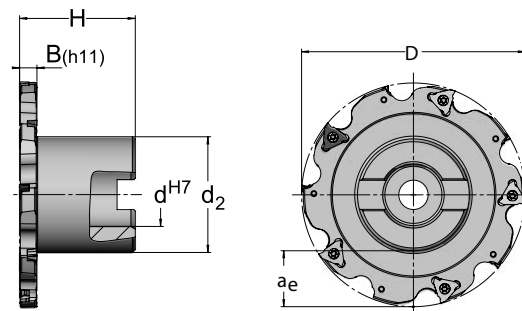
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

SCHEIBENFRÄSER

TB18



Extreme Laufruhe durch Kreuzverzahnung
 Hochgenaue Schnittbreiten von 4–12 mm
 Erfüllt enge Rund- und Planauftoleranzen
 Hohe Schnittkraftaufnahme durch 3-Seiten-Einbettung
 der T-Wendeschneidplatte



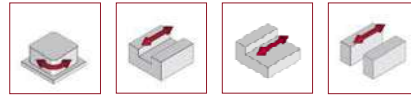
TB18

Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	H	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
01T.0604.041	63	32	16	32	4	4 x 2	4	13,0	nein	0,21	TN..1302.R/L
01T.0605.001	63	32	16	32	5	4 x 2	4	13,0	nein	0,22	TC..1102.R/L
01T.0606.001	63	32	16	32	6	4 x 2	4	13,0	nein	0,23	TC..1103.R/L
01T.0610.001	63	32	16	32	10	3 x 2	3	13,0	nein	0,30	TN..1606.R/L
01T.0804.041	80	40	22	40	4	5 x 2	5	18,0	nein	0,37	TN..1302.R/L
01T.0805.001	80	40	22	40	5	5 x 2	5	18,0	nein	0,39	TC..1102.R/L
01T.0806.001	80	40	22	40	6	5 x 2	5	18,0	nein	0,41	TC..1103.R/L
01T.0808.001	80	40	22	40	8	4 x 2	4	18,0	nein	0,47	TN..1604.R/L
01T.0810.001	80	40	22	40	10	4 x 2	4	18,0	nein	0,53	TN..1606.R/L
01T.0812.001	80	40	22	40	12	4 x 2	4	18,0	nein	0,57	TN..1606.R/L*
01T.1004.041	100	45	27	45	4	8 x 2	8	25,0	nein	0,67	TN..1302.R/L
01T.1005.001	100	45	27	45	5	7 x 2	7	25,0	nein	0,58	TC..1102.R/L
01T.1006.001	100	45	27	45	6	7 x 2	7	25,0	nein	0,62	TC..1103.R/L
01T.1008.001	100	45	27	45	8	5 x 2	5	25,0	nein	0,70	TN..1604.R/L
01T.1010.001	100	45	27	45	10	5 x 2	5	25,0	nein	0,79	TN..1606.R/L
01T.1012.001	100	45	27	45	12	5 x 2	5	25,0	nein	0,86	TN..1606.R/L*
01T.1204.042	125	58	32	50	4	9 x 2	9	32,0	nein	0,67	TN..1302.R/L
01T.1205.001	125	58	32	50	5	9 x 2	9	32,0	nein	1,04	TC..1102.R/L
01T.1206.001	125	58	32	50	6	9 x 2	9	32,0	nein	1,09	TC..1103.R/L
01T.1208.001	125	58	32	50	8	6 x 2	6	32,0	nein	1,22	TN..1604.R/L
01T.1210.001	125	58	32	50	10	6 x 2	6	32,0	nein	1,36	TN..1606.R/L
01T.1212.001	125	58	32	50	12	6 x 2	6	32,0	nein	1,49	TN..1606.R/L*
01T.1606.001	160	68	40	63	6	11 x 2	11	44,0	nein	1,85	TC..1103.R/L
01T.1607.001	160	68	40	63	7	8 x 2	8	44,0	nein	1,97	TN..16T3.R/L
01T.1608.001	160	68	40	63	8	8 x 2	8	44,0	nein	2,08	TN..1604.R/L
01T.1609.001	160	68	40	63	9	8 x 2	8	44,0	nein	2,20	TN..1604.R/L*
01T.1610.001	160	68	40	63	10	8 x 2	8	44,0	nein	2,32	TN..1606.R/L
01T.1612.001	160	68	40	63	12	8 x 2	8	44,0	nein	2,40	TN..1606.R/L*

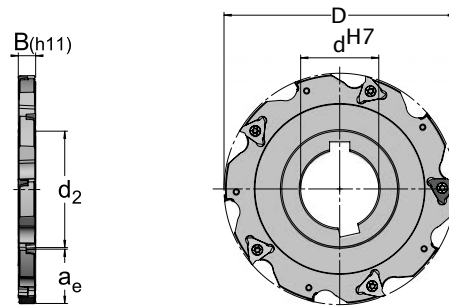
*unterschiedliche Schraubenlänge beachten. Andere Abmaße auf Anfrage.

SCHEIBENFRÄSER

TN18



Extreme Laufruhe durch Kreuzverzahnung
 Hochgenaue Schnittbreiten von 4–12 mm
 Erfüllt enge Rund- und Planlauf-toleranzen
 Hohe Schnittkraftaufnahme durch 3-Seiten-Einbettung
 der T-Wendeschneidplatte

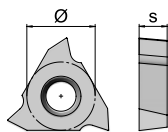


TN18

Artikel	D	d ₂	d ^{H7}	B _(h11)	zz	z _{eff}	a _e	lk	kg	WSP
14T.0604.041	63	34	22	4	4 x 2	4	12,0	nein	0,07	TN..1302.R/L
14T.0605.001	63	34	22	5	4 x 2	4	12,0	nein	0,08	TC..1102.R/L
14T.0606.001	63	34	22	6	4 x 2	4	12,0	nein	0,10	TC..1103.R/L
14T.0804.041	80	40	27	4	5 x 2	5	18,0	nein	0,11	TN..1302.R/L
14T.0805.001	80	40	27	5	5 x 2	5	18,0	nein	0,14	TC..1102.R/L
14T.0806.001	80	40	27	6	5 x 2	5	18,0	nein	0,17	TC..1103.R/L
14T.0810.001	80	40	27	10	4 x 2	4	18,0	nein	0,30	TN..1606.R/L
14T.1004.041	100	40	32	4	7 x 2	7	25,0	nein	0,28	TN..1302.R/L
14T.1005.001	100	46	32	5	7 x 2	7	25,0	nein	0,21	TC..1102.R/L
14T.1006.001	100	46	32	6	7 x 2	7	25,0	nein	0,27	TC..1103.R/L
14T.1007.001	100	46	32	7	5 x 2	5	25,0	nein	0,32	TN..16T3.R/L
14T.1008.001	100	46	32	8	5 x 2	5	25,0	nein	0,37	TN..1604.R/L
14T.1009.001	100	46	32	9	5 x 2	5	25,0	nein	0,42	TN..1604.R/L*
14T.1010.001	100	46	32	10	5 x 2	5	25,0	nein	0,47	TN..1606.R/L
14T.1012.001	100	46	32	12	5 x 2	5	25,0	nein	0,57	TN..1606.R/L*
14T.1204.041	125	46	32	4	9 x 2	9	37,0	nein	0,28	TN..1302.R/L
14T.1205.001	125	46	32	5	9 x 2	9	37,0	nein	0,36	TC..1102.R/L
14T.1206.001	125	46	32	6	9 x 2	9	37,0	nein	0,44	TC..1103.R/L
14T.1207.001	125	46	32	7	6 x 2	6	37,0	nein	0,52	TN..16T3.R/L
14T.1208.001	125	46	32	8	6 x 2	6	37,0	nein	0,61	TN..1604.R/L
14T.1209.001	125	46	32	9	6 x 2	6	37,0	nein	0,69	TN..1604.R/L*
14T.1210.001	125	46	32	10	6 x 2	6	37,0	nein	0,78	TN..1606.R/L
14T.1212.001	125	46	32	12	6 x 2	6	37,0	nein	0,92	TN..1606.R/L*
14T.1606.001	160	55	40	6	11 x 2	11	50,0	nein	0,72	TC..1103.R/L
14T.1607.001	160	55	40	7	8 x 2	8	50,0	nein	0,84	TN..16T3.R/L
14T.1608.001	160	55	40	8	8 x 2	8	50,0	nein	0,97	TN..1604.R/L
14T.1609.001	160	55	40	9	8 x 2	8	50,0	nein	1,12	TN..1604.R/L*
14T.1610.001	160	55	40	10	8 x 2	8	50,0	nein	1,25	TN..1606.R/L
14T.1612.001	160	55	40	12	8 x 2	8	50,0	nein	1,54	TN..1606.R/L*
14T.2007.001	200	55	40	7	10 x 2	10	70,0	nein	1,40	TN..16T3.R/L
14T.2008.001	200	55	40	8	10 x 2	10	70,0	nein	1,59	TN..1604.R/L
14T.2009.001	200	55	40	9	10 x 2	10	70,0	nein	1,81	TN..1604.R/L*
14T.2010.001	200	55	40	10	10 x 2	10	70,0	nein	1,98	TN..1606.R/L
14T.2012.001	200	55	40	12	10 x 2	10	70,0	nein	2,43	TN..1606.R/L*
14T.2508.001	250	68	50	8	12 x 2	12	89,0	nein	2,51	TN..1604.R/L
14T.2510.001	250	68	50	10	12 x 2	12	89,0	nein	3,22	TN..1606.R/L
14T.2512.001	250	68	50	12	12 x 2	12	89,0	nein	3,91	TN..1606.R/L*

*unterschiedliche Schraubenlänge beachten. Andere Abmaße auf Anfrage.

WSP-FORM TC | TN



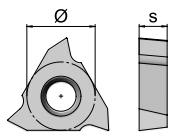
TC | TN

AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
TC..1102..	TC.1102.004.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TL-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1102.005.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TR-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1102.004.40 SKY77	TCAW 110203 SL-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1102.005.40 SKY77	TCAW 110203 SR-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
TC..1103..	TC.1103.007.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TL-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.006.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TR-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.007.28 SKY77	TCAW 110303 SL-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.006.28 SKY77	TCAW 110303 SR-28	h _{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
TN..1302..	TN.1302.140.06 SKY77	TNAX 130203 SL-28	h _{max}	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1302.141.06 SKY77	TNAX 130203 SR-28	h _{max}	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
TN..16T3..	TN.16T3.004.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TL-28	h _{max}	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.16T3.003.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TR-28	h _{max}	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.16T3.003.25 SKY77	TNAW 16T308 SR-28	h _{max}	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.16T3.004.25 SKY77	TNAW 16T308 SL-28	h _{max}	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

WSP-FORM TC | TN

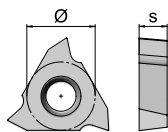


TC TN									
AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
TN..1604..	TN.1604.004.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TR-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1604.003.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TL-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1604.004.46 SKY77	TNAW 160408 SL-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1604.003.46 SKY77	TNAW 160408 SR-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
TN..1606..	TN.1606.004.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TL-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1606.003.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TR-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1606.004.60 SKY77	TNAW 160608 SL-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1606.003.60 SKY77	TNAW 160608 SR-28	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

WSP-FORM TC | TN

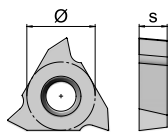


TC | TN

AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
TC..1102..	TC.1102.004.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TL-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1102.005.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TR-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1102.004.40 SKY77	TCAW 110203 SL-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1102.005.40 SKY77	TCAW 110203 SR-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
TC..1103..	TC.1103.007.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TL-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1103.006.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TR-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1103.007.28 SKY77	TCAW 110303 SL-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TC.1103.006.28 SKY77	TCAW 110303 SR-28	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
TN..1302..	TN.1302.140.06 SKY77	TNAX 130203 SL-28	h_{max}	0,14	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TN.1302.141.06 SKY77	TNAX 130203 SR-28	h_{max}	0,14	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
TN..16T3..	TN.16T3.004.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TL-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TN.16T3.003.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TR-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TN.16T3.003.25 SKY77	TNAW 16T308 SR-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
	TN.16T3.004.25 SKY77	TNAW 16T308 SL-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180

WSP-FORM **TC | TN**

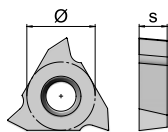
TC | TN

AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
TN..1604..	TN.1604.004.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TR-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1604.004.41 NERO ² 77	TNAW 1604ZZ TR-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TN.1604.003.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TL-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1604.003.41 NERO ² 77	TNAW 1604ZZ TL-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TN.1604.004.46 SKY77	TNAW 160408 SL-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1604.003.46 SKY77	TNAW 160408 SR-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
TN..1606..	TN.1606.004.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TL-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1606.004.49 NERO26	TNAW 1606ZZ TL-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	–	–
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	–	–
	TN.1606.003.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TR-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1606.003.49 NERO26	TNAW 1606ZZ TR-28	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	–	–
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	–	–
	TN.1606.004.60 SKY77	TNAW 160608 SL-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180
	TN.1606.003.60 SKY77	TNAW 160608 SR-28	h_{max}	–	–	–	0,13	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	190-240	180-210	140-180

WSP-FORM TC | TN



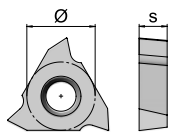
TC | TN

AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Rostfreie Stähle				NE-Metalle		
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09	E82	E81	E80
TC..1102..	TC.1102.004.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TL-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1102.005.35 SKY77	TCAW 1102ZZ TR-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1102.004.40 SKY77	TCAW 110203 SL-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1102.005.40 SKY77	TCAW 110203 SR-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
TC..1103..	TC.1103.007.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TL-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.006.27 SKY77	TCAW 1103ZZ TR-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.007.28 SKY77	TCAW 110303 SL-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.006.28 SKY77	TCAW 110303 SR-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
TN..1302..	TN.1302.140.06 SKY77	TNAX 130203 SL-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,17	0,15	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1302.141.06 SKY77	TNAX 130203 SR-28	h_{max}	0,10	0,08	–	–	0,17	0,15	0,10
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
TN..16T3..	TN.16T3.004.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.16T3.003.14 SKY77	TNAW 16T3ZZ TR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.16T3.003.25 SKY77	TNAW 16T308 SR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.16T3.004.25 SKY77	TNAW 16T308 SL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450

WSP-FORM TC | TN



TC | TN

AS	Ø			s					
3	11	13	16	02	03	T3	04	06	
	6,35	8	9,52	2,6	3,2	3,97	4,76	6,4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung		Rostfreie Stähle				NE-Metalle		
				C12	C11	C10	C09	E82	E81	E80
TN..1604..	TN.1604.004.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1604.003.41 SKY77	TNAW 1604ZZ TL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1604.004.46 SKY77	TNAW 160408 SL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1604.003.46 SKY77	TNAW 160408 SR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
TN..1606..	TN.1606.004.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1606.003.49 SKY77	TNAW 1606ZZ TR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1606.004.60 SKY77	TNAW 160608 SL-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450
	TN.1606.003.60 SKY77	TNAW 160608 SR-28	h_{max}	0,12	0,10	–	–	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	–	–	650-1000	450-650	280-450

WSP



TC..1102...	08B.2538.7991	TX208
TC..1103...	08B.2552.7991	TX208
TN..1302...	08B.0334.001	TX208
TN..16T3...	08B.0354.7991	TX208
TN..1604...	08B.0364.7991	TX208
TN..1604...*	08B.0375.7991	TX208
TN..1606...	08B.3585.7991	TX215
TN..1606...*	08B.3509.7991	TX215

*unterschiedliche Schraubenlängen beachten

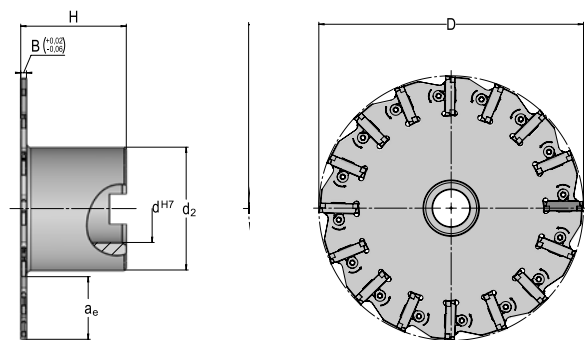
Montieren | TC-/TN-
Wendeschneidplatte Seite 138

TRENNFRÄSER

GB18


NEWTool

Zweischneidige Wendeschneidplatte
 Schnittbreiten ab 2 mm
 Enge Zahnteilung durch platzsparender Spannuppe
 Hervorragende Schnittkraftableitung
 Hohe Zahnvorschübe



GB18

Artikel	D	d ₂	d _{H7}	H	B	zz	a _e	lk	kg	WSP
01GB.0820.020	80	40	22	40	2	8	18,0	nein	0,36	GNO1920
01GB.0825.020	80	40	22	40	2,5	8	18,0	nein	0,37	GNO1925
01GB.0830.020	80	40	22	40	3	8	18,0	nein	0,38	GNO1930
01GB.0835.020	80	40	22	40	3,5	8	18,0	nein	0,40	GNO1935
01GB.1020.020	100	45	27	45	2	12	25,0	nein	0,50	GNO1920
01GB.1025.020	100	45	27	45	2,5	12	25,0	nein	0,51	GNO1925
01GB.1030.020	100	45	27	45	3	12	25,0	nein	0,55	GNO1930
01GB.1035.020	100	45	27	45	3,5	12	25,0	nein	0,57	GNO1935
01GB.1220.020	125	58	32	50	2	16	31,0	nein	0,91	GNO1920
01GB.1225.020	125	58	32	50	2,5	16	31,0	nein	0,94	GNO1925
01GB.1230.020	125	58	32	50	3	16	31,0	nein	0,98	GNO1930
01GB.1235.020	125	58	32	50	3,5	16	31,0	nein	1,02	GNO1935
01GB.1625.020	160	68	40	63	2,5	22	43,0	nein	1,59	GNO1925
01GB.1630.020	160	68	40	63	3	22	43,0	nein	1,66	GNO1930
01GB.1635.020	160	68	40	63	3,5	22	43,0	nein	1,72	GNO1935

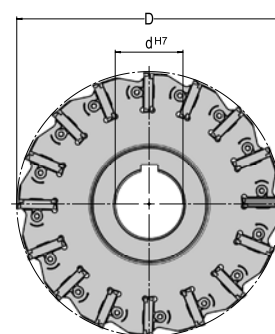
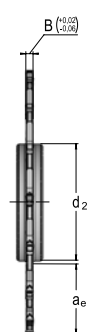
*Andere Abmaße auf Anfrage.

TRENNFRÄSER

GN18


NEWTool

Zweischneidige Wendschneidplatte
 Schnittbreiten ab 2 mm
 Enge Zahnteilung durch platzsparender Spannuppe
 Hervorragende Schnittkraftableitung
 Hohe Zahnvorschübe

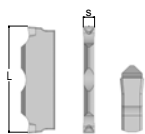


GN18

Artikel	D	d ₂	d _{H7}	H	B	zz	a _e	lk	kg	WSP
14GN.0820.020	80	34	22	12	2	8	21,0	nein	0,11	GNO1920
14GN.0825.020	80	34	22	12	2,5	8	21,0	nein	0,13	GNO1925
14GN.0830.020	80	34	22	12	3	8	21,0	nein	0,14	GNO1930
14GN.0835.020	80	34	22	12	3,5	8	21,0	nein	0,16	GNO1935
14GN.1020.020	100	45	27	12	2	12	27,0	nein	0,19	GNO1920
14GN.1025.020	100	45	27	12	2,5	12	27,0	nein	0,20	GNO1925
14GN.1030.020	100	45	27	12	3	12	27,0	nein	0,23	GNO1930
14GN.1035.020	100	45	27	12	3,5	12	27,0	nein	0,26	GNO1935
14GN.1220.020	125	55	32	12	2	16	32,0	nein	0,29	GNO1920
14GN.1225.020	125	55	32	12	2,5	16	32,0	nein	0,34	GNO1925
14GN.1230.020	125	55	32	12	3	16	32,0	nein	0,36	GNO1930
14GN.1235.020	125	55	32	12	3,5	16	32,0	nein	0,40	GNO1935
14GN.1625.020	160	68	40	12	2,5	22	44,0	nein	0,54	GNO1925
14GN.1630.020	160	68	40	12	3	22	44,0	nein	0,58	GNO1930
14GN.1635.020	160	68	40	12	3,5	22	44,0	nein	0,64	GNO1920

*Andere Abmaße auf Anfrage.

WSP-FORM GNO



GNO

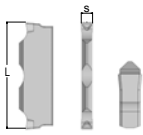
AS	L	s			
2	19	20	25	30	35
	19	1,97	2,47	2,97	3,47

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
GNO.1920..	GNO.1920.010.01 AV1055	GNOHR 192003 N	h_{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
GNO.1925..	GNO.1925.010.01 AV1055	GNOHR 192503 N	h_{max}	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
GNO.1930..	GNO.1930.010.01 AV1055	GNOHR 193003 N	h_{max}	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
GNO.1935..	GNO.1935.010.01 AV1055	GNOHR 193503 N	h_{max}	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
GNO.1920..	GNO.1920.010.01 AV1055	GNOHR 192003 N	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
GNO.1925..	GNO.1925.010.01 AV1055	GNOHR 192503 N	h_{max}	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,06
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
GNO.1930..	GNO.1930.010.01 AV1055	GNOHR 193003 N	h_{max}	0,14	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180
GNO.1935..	GNO.1935.010.01 AV1055	GNOHR 193503 N	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
			v_c	280-320	260-290	210-260	190-240	180-210	140-180

WSP-FORM GNO



GNO					
AS	L	s			
2	19	20	25	30	35
	19	1,97	2,47	2,97	3,47

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Rostfreie Stähle				NE-Metalle		
	Artikel	Bezeichnung		C12	C11	C10	C09	E82	E81	E80
GNO.1920..	GNO.1920.010.01 AV1055	GNOHR 192003 N	h_{max}	0,10	0,08	0,07	0,05	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100	650-1000	450-650	280-450
GNO.1925..	GNO.1925.010.01 AV1055	GNOHR 192503 N	h_{max}	0,10	0,08	0,07	0,05	0,15	0,12	0,10
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100	650-1000	450-650	280-450
GNO.1930..	GNO.1930.010.01 AV1055	GNOHR 193003 N	h_{max}	0,10	0,08	0,07	0,05	0,17	0,15	0,10
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100	650-1000	450-650	280-450
GNO.1935..	GNO.1935.010.01 AV1055	GNOHR 193503 N	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,07	0,20	0,18	0,15
			v_c	120-200	140-150	100-140	60-100	650-1000	450-650	280-450

WSP				
GNO1920	08Z.0000.522	TX208		
GNO1925	08Z.0000.520	TX208		
GNO1930	08Z.0000.523	TX208		
GNO1935	08Z.0000.524	TX208		

Montieren | GNO-
Wendeschneidplatte Seite 140

RO18

UD90

SC
UD90

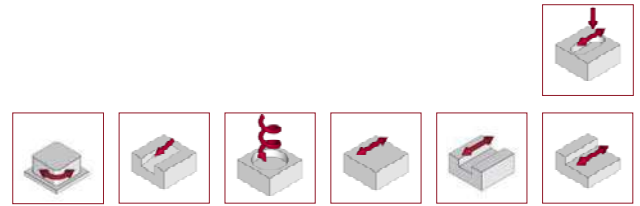
Die Kopierfräser sind für das Hochleistungsfräsen mit hoher Dynamik ausgelegt. Wendeschneidplatten- und VHM-Fräser bringen bei allen Bearbeitungsmöglichkeiten wie dem Taschenfräsen oder der 90°-Bearbeitung die erforderliche Stabilität für Präzision und maximales Q.

Hochleistungsfräsen
mit max. Q

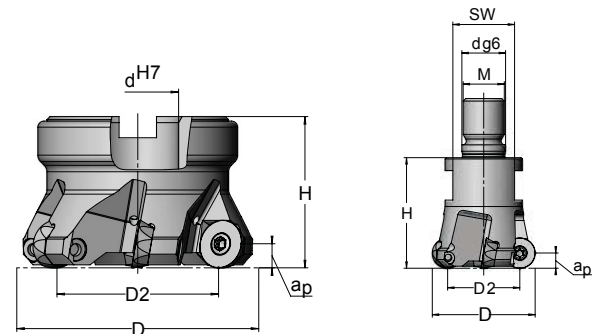
KOPIERFRÄSER | HIGH FEED FRÄSER | VHM-FRÄSER

KOPIERFRÄSER

RO18



RDGX-Wendeschneidplatte mit Facetten
verhindert Verdrehen und definiert die
Fixierung im Werkzeugkörper
Der axial und radial wirkende Spanwinkel
garantiert "weichen" Schnitt



RO18 Einschraubfräser

Artikel	D	D ₂	d _{g6}	H	M	SW	Z _{eff}	a _p	Rampe	lk	kg	WSP
18R.2028.001	20	10	10,5	28	10	15	2	5,0	–	nein	0,05	RD..10T3.N*
18R.2433.001	24	12	12,5	33	12	17	2	6,0	5°	nein	0,09	RD..1204.N*
18R.3243.003	32	20	17,0	43	16	24	3	6,0	4°	nein	0,21	RD..1204.N
18R.3243.004	32	22	17,0	43	16	24	4	5,0	4°	ja	0,22	RD..10T3.N
18R.4043.001	40	28	17,0	43	16	24	4	6,0	3°	nein	0,25	RD..1204.N
18R.4043.002	40	28	17,0	43	16	24	3	6,0	3°	nein	0,23	RD..1204.N

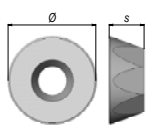
*unterschiedliche Schraubenlängen beachten

RO18 Aufsteckfräser

Artikel	D	D ₂	d ^{H7}	H	Z _{eff}	a _p	Rampe	lk	kg	WSP
18R.5050.001	50	38	22	50	5	6,0	3°	ja	0,30	RD..1204.N
18R.5050.002	50	40	22	50	5	5,0	3°	ja	0,31	RD..10T3.N
18R.5250.001	52	40	22	50	5	6,0	3°	ja	0,35	RD..1204.N
18R.5250.002	52	42	22	50	6	5,0	3°	ja	0,35	RD..10T3.N
18R.6350.021	63	51	27	50	6	6,0	3°	ja	0,46	RD..1204.N
18R.6350.001	63	47	27	50	5	8,0	3°	ja	0,42	RD..1605.N
18R.6650.001	66	50	27	50	5	8,0	4°	ja	0,51	RD..1605.N
18R.6650.005	66	56	27	50	8	5,0	4°	ja	0,51	RD..10T3.N
18R.8050.002	80	64	27	50	6	8,0	3°	ja	0,96	RD..1605.N
18R.1050.002	100	84	32	50	7	8,0	3°	ja	1,49	RD..1605.N
18R.1263.001	125	109	40	63	8	8,0	2°	ja	2,91	RD..1605.N

Aufnahme-Adapter Seite 120

WSP-FORM RD



RD

AS	Ø			s		
8	10	12	16	T3	04	05
	10	12	16	3,97	4,76	5

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_p 1/4 WSP-Ø	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
RD..10T3	RD.10T3.002.02 SKY77	RDGX 10T3M0 TN- 25	f_z	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,40	0,35
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
RD..1204..	RD.1204.001.02 SKY77	RDGX 1204 MOTN-25	f_z	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,40	0,35
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
RD..1605..	RD.1605.001.02 SKY77	RDGX 1605 MOTN-25	f_z	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,35	0,25
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_p 1/4 WSP-Ø	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
RD..10T3	RD.10T3.002.02 SKY77	RDGX 10T3M0 TN- 25	f_z	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,25
			v_c	280-310	260-290	230-270	210-240	180-210	140-180
RD..1204..	RD.1204.001.02 SKY77	RDGX 1204 MOTN-25	f_z	0,70	0,55	0,50	0,45	0,45	0,30
			v_c	280-310	260-290	230-270	210-240	180-210	140-180
RD..1605..	RD.1605.001.02 SKY77	RDGX 1605 MOTN-25	f_z	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,25
			v_c	280-310	260-290	230-270	210-240	180-210	140-180

WSP-FORM RD

RD							
AS	Ø			s			
8	10	12	16	T3	04	05	
	10	12	16	3,97	4,76	5	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_p 1/4 WSP-Ø	Rostfreie Stähle				Titan		
				C12	C11	C10	C09	S10	S09	S08
RD..10T3	RD.10T3.031.02 AV1055	RDKT 10T3M0 SN-28	f_z	0,50	0,35	0,30	0,25	0,35	0,30	0,25
			v_c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
RD..1204..	RD.1204.031.03 AV1055	RDKT 1204M0 SN-28	f_z	0,50	0,40	0,35	0,25	0,45	0,35	0,25
			v_c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
RD..1605..	RD.1605.031.02 AV1055	RDKT 1605M0 SN-28	f_z	0,50	0,40	0,35	0,25	0,45	0,35	0,25
			v_c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50

f_z -Anpassung an unterschiedliche a_p -Werte

WSP	a_p	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
RD..10T3...	f_z	2,00	1,50	1,25	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85	0,90	–	–	–
RD..1204...	f_z	2,10	1,50	1,30	1,15	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85	0,85	–	–
RD..1605...	f_z	2,40	1,80	1,50	1,30	1,20	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,85	0,85

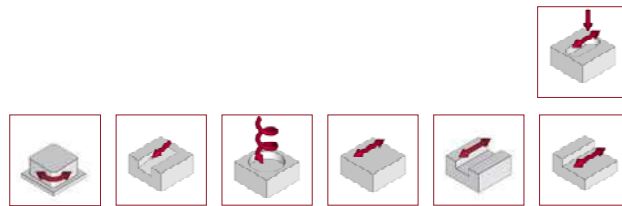
WSP		
RD..10T3...	08B.0375.7991	TX208
RD..10T3...*	08B.0363.7991	TX208
RD..1204...	08B.3509.7991	TX215
RD..1204...*	08B.3578.7991	TX215
RD..1605...	08B.0513.7991	TX220

*unterschiedliche Schraubenlängen beachten

Technische Informationen
Rampe und f_z -Anpassung an
unterschiedliche a_p -Werte Seite 146

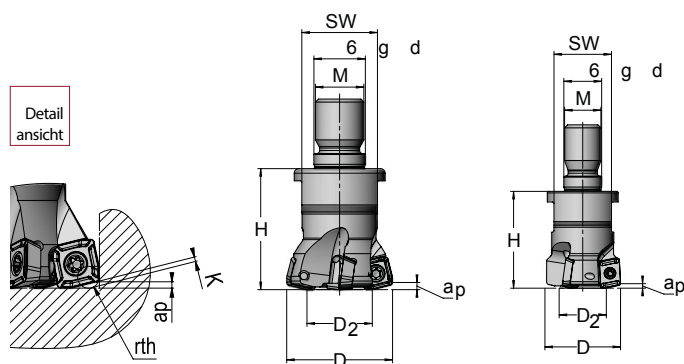
HIGH FEED FRÄSER

UD90



Die Varianten mit Ø 16–50 mm sind optimal für leistungsstarkes Fräsen auf Drehmaschinen und BAZ mit eher geringer Steifigkeit und Antriebsleistung

DIN-Aufnahmen mit Standard-Adaptionsschaft und Spindelanbindung für HSK, Capto und SK

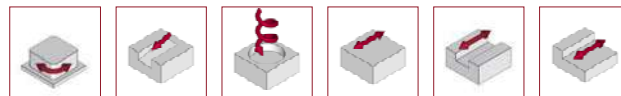


UD90 Einschraubfräser														WSP
Artikel	D	D ₂	d _{g6}	H	M	SW	z _{eff}	a _p	rth	K	Rampe	lk	kg	
18U.1625.130	16	6,6	8,5	25	8	12	2	1,0	1,5	0,7	3°	ja	0,05	UD..0602.R*
18U.2025.130	20	10,6	10,5	25	10	15	2	1,0	1,5	0,7	3°	ja	0,05	UD..0602.R
18U.2532.130	25	15,6	12,5	32	12	17	3	1,0	1,5	0,7	3°	ja	0,10	UD..0602.R
18U.2532.080	25	14,6	12,5	32	12	17	2	1,3	2,1	0,8	4°	ja	0,10	UD..0803.R
18U.3240.130	32	22,6	17	40	16	24	4	1,0	1,5	0,7	2,5°	ja	0,21	UD..0602.R
18U.3240.080	32	21,7	17	40	16	24	4	1,3	2,1	0,8	2,8°	ja	0,18	UD..0803.R
18U.3240.100	32	18,6	17	40	16	24	3	1,7	2,5	1,0	3,5°	ja	0,19	UD..10T3.R
18U.3540.130	35	25,6	17	40	16	24	5	1,0	1,5	0,7	2,5°	ja	0,25	UD..0602.R
18U.3540.080	35	24,7	17	40	16	24	4	1,3	2,1	0,8	2,5°	ja	0,22	UD..0803.R
18U.3540.100	35	21,6	17	40	16	24	4	1,7	2,5	1,0	2,9°	ja	0,20	UD..10T3.R
18U.3540.070	35	19,6	17	40	16	24	3	2,0	2,5	1,3	3,8°	ja	0,25	UD..1204.R
18U.4040.130	40	30,6	17	40	16	24	5	1,0	1,5	0,7	2,0°	ja	0,32	UD..0602.R
18U.4040.080	40	27,2	17	40	16	24	5	1,3	2,1	0,8	2,3°	ja	0,26	UD..0803.R
18U.4040.100	40	26,6	17	40	16	24	4	1,7	2,5	1,0	2,5°	ja	0,27	UD..10T3.R
18U.5040.070	50	34,6	17	40	16	24	5	2,0	2,5	1,3	3,0°	ja	0,36	UD..1204.R

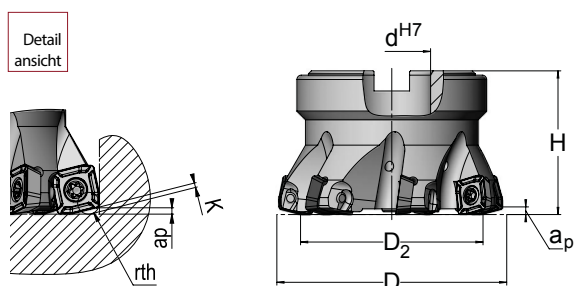
*unterschiedliche Schraubenlängen beachten

HIGH FEED FRÄSER

UD90



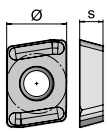
Mit 4-schneidiger UDGT-WSP universell einsetzbar,
besonders in hochlegierten Stählen
Maximales Q selbst bei extremer Auskrägung dank
"weichem" Schnitt – ideal für das Fräsen von Taschen



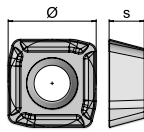
UD90 Aufsteckfräser												
Artikel	D	D ₂	d ^{H7}	H	Z _{eff}	a _p	r _{th}	K	Rampe	lk	kg	WSP
18U.5050.080	50	39,7	22	50	7	1,3	2,1	0,8	3,0°	Ja	0,39	UD..0803.R
18U.5050.100	50	36,6	22	50	6	1,7	2,5	1,0	2,1°	ja	0,38	UD..10T3.R
18U.5050.070	50	34,6	22	50	5	2,0	2,5	1,3	3,0°	ja	0,36	UD..1204.R
18U.5250.100	52	38,6	22	50	6	1,7	2,5	1,0	1,9°	ja	0,40	UD..10T3.R
18U.5250.070	52	36,6	22	50	5	2,0	2,5	1,3	3,0°	ja	0,42	UD..1204.R
18U.6350.100	63	49,6	22	50	7	1,7	2,5	1,0	1,6°	ja	0,65	UD..10T3.R
18U.6350.070	63	47,6	22	50	6	2,0	2,5	1,3	2,0°	ja	0,62	UD..1204.R
18U.6650.100	66	52,6	27	50	7	1,7	2,5	1,0	1,5°	ja	0,65	UD..10T3.R
18U.6650.070	66	50,6	27	50	6	2,0	2,5	1,3	1,8°	ja	0,67	UD..1204.R
18U.8050.070	80	64,6	27	50	7	2,0	2,5	1,3	1,3°	ja	1,03	UD..1204.R
18U.8050.160	80	56,2	27	50	5	3,0	3,8	3,0	1,1°	ja	0,94	UD..1606.R
18U.1050.070	100	84,6	32	50	9	2,0	2,5	1,3	1,2°	ja	1,57	UD..1204.R
18U.1050.160	100	76,2	32	50	7	3,0	3,8	3,0	1,1°	ja	1,57	UD..1606.R
18U.1263.070	125	109,6	40	63	11	2,0	2,5	1,3	0,8°	ja	3,14	UD..1204.R
18U.1263.160	125	98,6	40	63	9	3,0	3,8	3,0	1,1°	ja	3,10	UD..1606.R
18U.1663.160**	160	136,2	40	63	10	3,0	3,8	3,0	0,8°	ja	5,73	UD..1606.R

**auf Anfrage

WSP-FORM UD



UD		
AS	Ø	s
2	06	02
	6,7	2,4



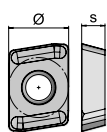
UD								
AS	Ø				s			
4	08	10	12	16	03	T3	04	06
	8,4	10	12,7	16,5	3,2	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

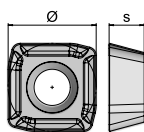
				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
UD.0602..	UD.0602.002.01 SKY77	UDGT 060215 SR-28	f _z	1,10	1,00	0,85	0,80	0,80	–	–
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	UD.0602.002.01 AV1077	UDGT 060215 SR-28	f _z	–	–	–	–	0,80	0,70	0,60
			v _c	–	–	–	–	170-200	140-180	90-130
UD.0803..	UD.0803.003.01 SKY77	UDGT 080321 SR-28	f _z	1,30	1,15	1,00	1,00	1,00	–	–
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	UD.0803.003.01 AV1077	UDGT 080321 SR-28	f _z	–	–	–	–	1,00	0,80	0,60
			v _c	–	–	–	–	170-200	140-180	90-130
UD.10T3..	UD.10T3.002.01 SKY77	UDGT 10T325 SR-25	f _z	1,40	1,30	1,20	1,20	1,20	–	–
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	UD.10T3.002.01 AV1077	UDGT 10T325 SR-25	f _z	–	–	–	–	1,20	0,90	0,65
			v _c	–	–	–	–	150-210	130-170	80-120
UD.1204..	UD.1204.002.01 SKY77	UDGT 120425 SR-25	f _z	1,70	1,50	1,40	1,40	1,40	–	–
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	UD.1204.002.01 AV1077	UDGT 120425 SR-25	f _z	–	–	–	–	1,40	1,00	0,70
			v _c	–	–	–	–	150-210	130-170	80-120
UD.1606..	UD.1606.002.01 SKY77	UDGT 160638 SR-25	f _z	2,00	1,80	1,60	1,60	1,60	–	–
			v _c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	UD.1606.002.01 AV1077	UDGT 160638 SR-25	f _z	–	–	–	–	1,60	1,20	0,80
			v _c	–	–	–	–	150-210	130-170	80-120

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
UD.0602..	UD.0602.002.01 SKY77	UDGT 060215 SR-28	f _z	1,20	1,10	0,95	0,80	0,60	0,60
			v _c	290-340	260-310	240-280	210-240	180-210	140-180
UD.0803..	UD.0803.003.01 SKY77	UDGT 080321 SR-28	f _z	1,40	1,20	1,00	1,00	0,80	0,70
			v _c	290-340	260-310	240-280	210-240	180-210	140-180
UD.10T3..	UD.10T3.002.01 SKY77	UDGT 10T325 SR-25	f _z	1,50	1,40	1,20	1,20	1,00	0,75
			v _c	290-340	260-310	240-280	210-240	180-210	140-180
UD.1204..	UD.1204.002.01 SKY77	UDGT 120425 SR-25	f _z	1,80	1,60	1,40	1,40	1,20	0,90
			v _c	290-340	260-310	240-280	210-240	180-210	140-180
UD.1606..	UD.1606.002.01 SKY77	UDGT 160638 SR-25	f _z	2,10	1,90	1,60	1,60	1,40	1,00
			v _c	290-340	260-310	240-280	210-240	180-210	140-180

WSP-FORM UD



UD		
AS	Ø	s
2	06	02
	6,7	2,4



UD								
AS	Ø				s			
4	08	10	12	16	03	T3	04	06
	8,4	10	12,7	16,5	3,2	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Rostfreie Stähle				Titan		
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09	S10	S09	S08
UD.0602..	UD.0602.002.01 AV1077	UDGT 060215 SR-28	f _z	0,80	–	–	–	–	–	–
			v _c	120-200	–	–	–	–	–	–
	UD.0602.002.01 AV1055	UDGT 060215 SR-28	f _z	0,80	0,75	0,70	0,50	0,70	0,50	0,45
			v _c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
UD.0803..	UD.0803.003.01 AV1077	UDGT 080321 SR-28	f _z	0,80	–	–	–	–	–	–
			v _c	120-200	–	–	–	–	–	–
	UD.0803.003.01 AV1055	UDGT 080321 SR-28	f _z	0,80	0,75	0,70	0,55	0,70	0,50	0,45
			v _c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
UD.10T3..	UD.10T3.002.01 AV1077	UDGT 10T325 SR-25	f _z	0,90	–	–	–	–	–	–
			v _c	100-150	–	–	–	–	–	–
	UD.10T3.002.02 AV1055	UDGT 10T325 SR-28	f _z	0,90	0,80	0,75	0,60	0,70	0,60	0,45
			v _c	100-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
UD.1204..	UD.1204.002.01 AV1077	UDGT 120425 SR-25	f _z	1,00	–	–	–	–	–	–
			v _c	100-150	–	–	–	–	–	–
	UD.1204.002.02 AV1055	UDGT 120425 SR-28	f _z	1,00	0,85	0,75	0,60	0,70	0,60	0,45
			v _c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50
UD.1606..	UD.1606.002.01 AV1077	UDGT 160638 SR-25	f _z	1,20	–	–	–	–	–	–
			v _c	100-150	–	–	–	–	–	–
	UD.1606.002.02 AV1055	UDGT 160638 SR-28	f _z	1,20	0,90	0,80	0,70	0,75	0,70	0,50
			v _c	120-200	140-170	100-140	60-100	60-80	40-70	20-50

WSP



UD..0602..*	08TP.2555.500	TP711
UD..0602..	08TP.2565.501	TP711
UD..0803..	08B.0307.7991	TX208
UD..10T3..	08B.3509.7991	TX215
UD..1204..	08B.0411.7991	TX215
UD..1606..	08B.0513.7991	TX220

*unterschiedliche Schraubenlängen beachten

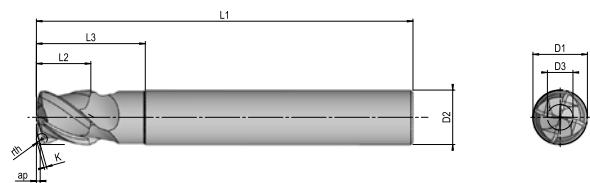
Theoretischer Eckenradius Seite 145
Technische Informationen Rampe Seite 146

VHM-FRÄSER

SC UD90


NEWTool

Hochdynamischer High Feed Fräser
für extreme Bahnvorschübe
Speziell geeignet für schwer zerspanbare Materialien



SC UD90

Artikel	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	z	r _{th}	a _p	K	Ik	Schaft
22U.0606.001 AV1077	6	6	2,0	58	6	12	4	0,9	0,40	0,22	nein	HA
22U.0606.002 AV1077	6	6	2,0	58	6	12	4	0,9	0,40	0,22	nein	HB
22U.0808.001 AV1077	8	8	3,5	64	8	16	4	1,0	0,50	0,26	nein	HA
22U.0808.002 AV1077	8	8	3,5	64	8	16	4	1,0	0,50	0,26	nein	HB
22U.1010.001 AV1077	10	10	4,8	73	10	20	4	1,1	0,60	0,33	nein	HA
22U.1010.002 AV1077	10	10	4,8	73	10	20	4	1,1	0,60	0,33	nein	HB
22U.1212.001 AV1077	12	12	5,6	84	12	24	4	1,2	0,75	0,45	nein	HA
22U.1212.002 AV1077	12	12	5,6	84	12	24	4	1,2	0,75	0,45	nein	HB
22U.1414.001 AV1077	14	14	6,5	84	14	28	4	1,4	0,90	0,56	nein	HA
22U.1414.002 AV1077	14	14	6,5	84	14	28	4	1,4	0,90	0,56	nein	HB
22U.1616.001 AV1077	16	16	7,0	93	16	32	4	1,6	1,10	0,71	nein	HA
22U.1616.002 AV1077	16	16	7,0	93	16	32	4	1,6	1,10	0,71	nein	HB



Schulterfräsen

$$a_p \times a_e = 0,04d \times 0,65d$$

	Schulter
D ₁	fz mm
6	0,250
8	0,320
10	0,350
12	0,400
14	0,480
16	0,550



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter
Werkstoff		N/mm ²	v _c m/min
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 1.0570 1.0503 1.7131	< 800	200
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 1.2379 1.7225	< 1100	180
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 1.2767 1.3505 1.7707	< 1400	120
M	Rostfreie Stähle 1.4301 1.4305 1.4034	< 750	120
	Rostfreie Stähle 1.4435 1.4571	< 850	90
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	180
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	120
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	90

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung. Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden.

CP90
CV90

EP90
EV90

HC90

LN90

SN90

CS90



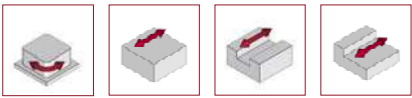
Eckfräser von AVANTEC sind bruchstärker und mit enger oder weiter Zahnteilung herausragend in der Guss- bzw. Stahlbearbeitung. Die hohen Vorschübe und Zustellungen im Schruppen werden auch in Materialien wie Inox und Titan umgesetzt, die Oberflächengüte ist exzellent. Beste Stabilität für hohe Präzision und maximales Q. Auch mit DIN-Verschraubung.

Hochpositive
Stabilität in 90°

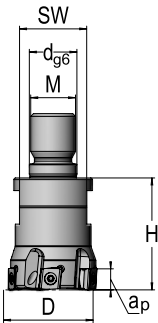
**ECKFRÄSER
SCHAFTFRÄSER**

ECKFRÄSER

CP90 | CV90



Die Varianten mit Ø 25–40 mm sind optimal für leistungsstarkes Fräsen auf Drehmaschinen und BAZ mit eher geringer Steifigkeit und Antriebsleistung DIN-Aufnahmen mit Standard-Adaptionsschaft und Spindelanbindung für HSK, Capto und SK



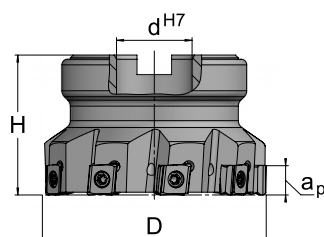
CV90 Einschraubfräser										WSP
Artikel	D	dg6	H	M	SW	z _{eff}	a _p	lk	kg	
04C.0232.001	25	12,5	32	12	17	4	7,5	ja	0,11	
04C.0340.002	32	17	40	16	24	5	7,5	ja	0,22	
04C.0440.001	40	17	40	16	24	7	7,5	ja	0,28	CN..07T3L

ECKFRÄSER

CP90 | CV90



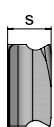
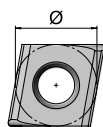
Höchste Bruchsicherheit durch tangentialen Einbau
der 4-schneidigen CN-Wendeschneidplatte
Hohe Zustellungen bei gleichzeitig
hohen Zahnvorschüben
Hervorragend geeignet für VA-Materialien



CP90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	lk	kg	
04C.0540.001	50	22	40	5	10,0	ja	0,35	
04C.0640.001	63	22	40	6	10,0	ja	0,54	
04C.0850.001	80	27	50	8	10,0	ja	1,10	
04C.1050.001	100	32	50	9	10,0	ja	1,77	
04C.1263.002	125	40	63	13	10,0	ja	3,30	

CV90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	lk	kg	
04C.0332.001	32	22	32	5	7,5	ja	0,12	
04C.0432.004	40	16	32	7	7,5	ja	0,19	
04C.0540.002	50	22	40	8	7,5	ja	0,36	
04C.0640.002	63	22	40	7	10,0	ja	0,56	
04C.0850.002	80	27	50	9	10,0	ja	1,09	
04C.1050.002	100	32	50	12	10,0	ja	1,81	
04C.1263.001	125	40	63	16	10,0	ja	3,36	

WSP-FORM CN



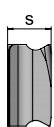
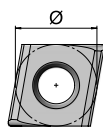
CN				
AS	Ø		s	
4	07	10	T3	05
	7,5	10,4	4	5,6

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	–	–
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	CN.07T3.008.11 AV1077	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	–	–	–	–	0,12	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	–	140-180	110-140	80-110
CN..1005..	CN.1005.002.01 SKY77	CNHQ 100510 SL-25V	h_{max}	0,24	0,22	0,20	–	–	–	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	–	–	–	–
	CN.1005.002.02 SKY77	CNHQ 100510 SL-28V	h_{max}	–	–	0,20	0,18	0,16	–	–
			v_c	–	–	210-240	180-210	140-180	–	–
	CN.1005.002.02 AV1077	CNHQ 100510 SL-28V	h_{max}	–	–	–	–	0,16	0,14	0,11
			v_c	–	–	–	–	140-180	110-140	80-110

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,12	0,12
			v_c	–	–	–	170-200	150-180	120-160
	CN.07T3.008.11 NERO ² 77	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,17	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
CN..1005..	CN.1005.002.01 SKY77	CNHQ 100510 SL-25V	h_{max}	–	–	–	0,20	0,17	0,15
			v_c	–	–	–	170-200	150-180	120-160
	CN.1005.002.01 NERO ² 77	CNHQ 100510 SL-25V	h_{max}	0,28	0,26	0,22	0,20	0,17	0,15
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160

WSP-FORM CN



CN				
AS	Ø		s	
4	07	10	T3	05
	7,5	10,4	4	5,6

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

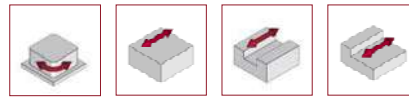
				Rostfreie Stähle			
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 AV1055	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,11	0,10	0,08	0,08
			v_c	150-220	140-170	90-120	60-100
	CN.07T3.008.11 AV1077	CNHQ 07T306 SL-28W	h_{max}	0,11	–	–	–
			v_c	150-220	–	–	–
CN..1005..	CN.1005.002.02 AV1055	CNHQ 100510 SL-28V	h_{max}	0,18	0,15	0,15	0,12
			v_c	150-220	140-170	90-120	60-100
	CN.1005.002.02 AV1077	CNHQ 100510 SL-28V	h_{max}	0,18	–	–	–
			v_c	150-220	–	–	–

WSP		
CN..07T3...	08B.0309.7991	TX208
CN..1005...	08B.3511.7991	TX215

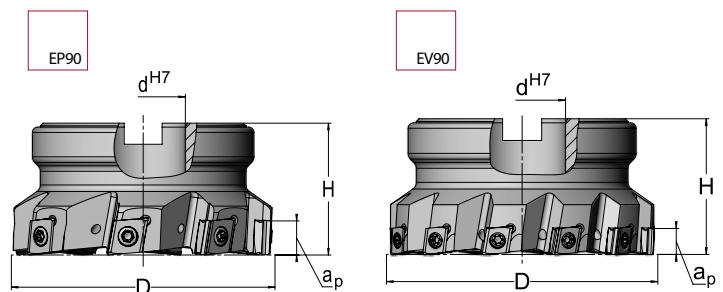
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

ECKFRÄSER

EP90 | EV90



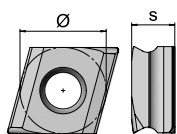
Höchste Bruchsicherheit durch tangentialen Einbau
der 4-schneidigen EN-Wendeschnidplatte
Hohe Zustellungen bei gleichzeitig
hohen Zahnvorschüben
EV90 mit engerer Zahnteilung ideal
für die Gussbearbeitung



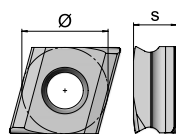
EP90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	dH7	H	Z _{eff}	a _p	lk	kg	
04E.0432.001	40	16	32	5	7,5	ja	0,18	
04E.0536.001	50	22	36	5	9,0	ja	0,31	
04E.0640.005	63	22	40	5	12,0	ja	0,52	
04E.0850.001	80	27	50	7	12,0	ja	1,06	
04E.1050.001	100	32	50	8	12,0	ja	1,76	
04E.1263.001	125	40	63	10	12,0	ja	3,13	

EV90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	dH7	H	Z _{eff}	a _p	lk	kg	
04E.0432.002	40	16	32	6	7,5	ja	0,20	
04E.0536.004	50	22	36	7	7,5	ja	0,32	
04E.0640.001	63	22	40	7	9,0	ja	0,54	
04E.0640.006	63	22	40	9	7,5	ja	0,57	
04E.0850.004	80	27	50	10	9,0	ja	1,09	
04E.0850.016	80	27	50	12	7,5	ja	1,12	
04E.1050.003	100	32	50	12	9,0	ja	1,77	
04E.1050.004	100	32	50	12	12,0	ja	1,82	
04E.1263.003	125	40	63	13	9,0	ja	3,16	
04E.1263.007	125	40	63	15	12,0	ja	3,16	

WSP-FORM EN



EN*						
AS	Ø			s		
1	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

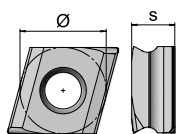


EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

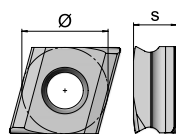
Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.031.01 SKY77*	ENFQ 08T306 FL-33S	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.033.02 SKY77*	ENFQ 090408 EL-33S	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
EN..1206..	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,23	0,22	0,20	0,20	–	–	–
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	–	–	–
	EN.1206.029.13 SKY77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	0,21	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.1206.035.01 SKY77*	ENFQ 120610 EL-33S	h_{max}	0,21	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

*pro Werkzeug wird nur eine Breitschlicht-Wendeschneidplatte ENFQ benötigt. Nur in Verbindung mit Geometrie -28W. Die Höhe ändert sich.

WSP-FORM **EN**

EN*						
AS	Ø			s		
1	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35



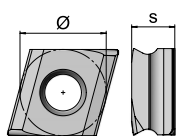
EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

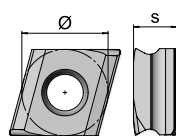
				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
	EN.08T3.012.09 NERO26	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	0,15	0,14	0,13	0,12	–	–
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	–	–
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
		ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	EN.08T3.031.01 SKY77*	ENFQ 08T306 FL-33S	h_{max}	–	–	–	0,12	0,10	0,08
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
		ENFQ 08T306 FL-33S	h_{max}	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	–	–	–	0,12	0,11	0,10
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
	EN.0904.023.12 NERO26	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,17	0,15	0,12	–	–
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	–	–
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	–	–	–	0,12	0,11	0,10
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
		ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,17	0,15	0,12	0,11	0,10
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	EN.0904.033.02 SKY77*	ENFQ 090408 EL-33S	h_{max}	0,18	0,17	0,15	0,12	0,11	0,10
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150

*pro Werkzeug wird nur eine Breitschlicht-Wendeschneidplatte ENFQ benötigt. Nur in Verbindung mit Geometrie -28W. Die Höhe ändert sich.

WSP-FORM EN



EN*						
AS	Ø			s		
1	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35



EN						
AS	Ø			s		
4	08	09	12	T3	04	06
	8	9,52	12,7	3,97	4,76	6,35

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

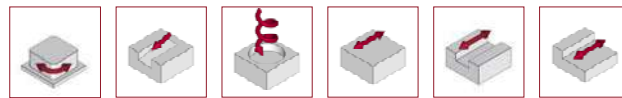
				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..1206..	EN.1206.027.18 SKY77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,26	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150
	EN.1206.027.18 NERO26	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,26	0,26	0,23	0,20	–	–
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	–	–
	EN.1206.027.18 CAN ² 77	ENHQ 120610 SL-25V	h_{max}	0,26	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	EN.1206.029.13 SKY77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	0,24	0,23	0,22	0,17	0,15	0,12
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150
	EN.1206.029.13 NERO ² 77	ENHQ 120610 SL-28W	h_{max}	0,24	0,23	0,22	0,17	0,15	0,12
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	EN.1206.035.01 SKY77*	ENFQ 120610 EL-33S	h_{max}	0,24	0,23	0,22	0,17	0,15	0,12
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150

WSP		
EN..08T3...	08B.0309.7991	TX208
EN..0904...	08B.3509.7991	TX215
EN..1206...	08B.0513.7991	TX220

Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

ECKFRÄSER

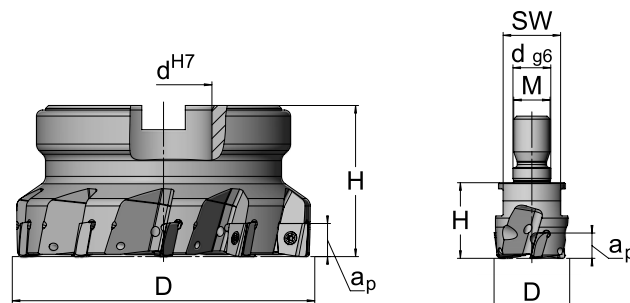
HC90



Besonders geeignet für schwer zerspanbare Werkstoffe wie Inox und Titan

Helix- und Rampenbearbeitung möglich

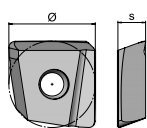
Die neuen Einschraubvarianten mit $\varnothing$ von 25–40 mm sind optimal für leistungsstarkes Fräsen auf Drehmaschinen und BAZ mit eher geringer Steifigkeit und Antriebsleistung



HC90 Einschraubfräser											WSP
Artikel	D	dg6	H	M	SW	z _{eff}	a _p	Rampe	lk	kg	
04M.0225.151	25	12,5	25	12	19	3	8,0	–	ja	0,10	
04M.0325.151	32	17	25	16	27	4	8,0	–	ja	0,14	
04M.0430.151	40	17	30	16	27	5	8,0	–	ja	0,22	MO..1003.R

HC90 Aufsteckfräser										WSP
Artikel	D	d ^{H7}	H	z _{eff}	a _p	Rampe	lk	kg		
04M.0432.150	40	16	32	5	8,0	1,0°	ja	0,16		
04M.0540.150	50	22	40	6	8,0	0,8°	ja	0,32		
04M.0540.080	50	22	40	6	10,0	1,1°	ja	0,32		
04M.0640.080	63	22	40	7	10,0	0,8°	ja	0,50		
04M.0850.080	80	27	50	9	10,0	0,6°	ja	1,03		
04M.1050.080	100	32	50	10	10,0	0,5°	ja	1,70		MO..12T3.R

WSP-FORM MO



MO					
AS	Ø		s		
2	10	12	03	T3	
	10	12,7	3,6	4	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12	–	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	MO.1003.031.04 AV1077	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	–	–	–	–	0,12	0,11	0,08
			v_c	–	–	–	–	140-180	110-140	80-110
MO..12T3..	MO.12T3.081.01 SKY77	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	0,23	0,22	0,20	0,18	0,15	–	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	MO.12T3.081.01 AV1077	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	–	–	–	–	0,15	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	–	140-180	110-140	80-110

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150
MO..12T3..	MO.12T3.081.01 SKY77	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	0,25	0,23	0,20	0,18	0,15	0,12
			v_c	240-280	200-240	170-200	150-190	120-160	120-150

				Rostfreie Stähle				NE-Metalle		
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09	E82	E81	E80
MO..1003..	MO.1003.031.04 SKY77	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	–	–	–	–	0,25	0,21	0,17
			v_c	–	–	–	–	650-1000	450-650	280-450
	MO.1003.031.04 AV1055	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,08	–	–	–
			v_c	150-220	140-170	90-120	60-100	–	–	–
	MO.1003.031.04 AV1077	MOGU 100310 TR-28	h_{max}	0,12	–	–	–	–	–	–
			v_c	120-220	–	–	–	–	–	–
MO..12T3..	MO.12T3.081.01 SKY77	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	–	–	–	–	0,28	0,23	0,18
			v_c	–	–	–	–	650-1000	450-650	280-450
	MO.12T3.081.01 AV1055	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	0,15	0,13	0,10	0,10	–	–	–
			v_c	150-220	140-170	90-120	60-100	–	–	–
	MO.12T3.081.01 AV1077	MOGU 12T310 TR-28	h_{max}	0,15	–	–	–	–	–	–
			v_c	120-220	–	–	–	–	–	–

WSP		
MO..1003...	08B.0309.001	TX208
MO..12T3...	08B.0309.001	TX208

ECKFRÄSER

LN90

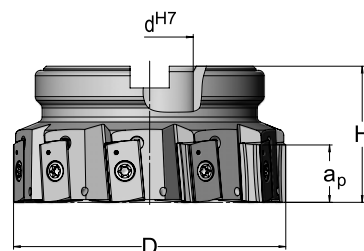


Mit Plattengrößen für extrem hohe Schnitttiefen
in der 90°-Bearbeitung

Enorme Stabilität durch massiven Schneidkeil

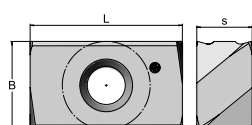
Erzielt exzellente Oberflächengüten

beim Schruppen und Schlichten



LN90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	d ^{H7}	H	Z _{eff}	a _p	lk	kg	
04L.0550.003	50	22	50	5	20,0	ja	0,52	
04L.0650.005	63	22	50	6	20,0	ja	0,84	
04L.0850.005	80	27	50	8	20,0	ja	1,33	
04L.1050.005	100	32	50	10	20,0	ja	2,05	
04L.1263.005	125	40	63	13	20,0	ja	3,54	

WSP-FORM LN

		LN			
AS		B	s		
4	22	12,5	08		
	22	12,5	8		

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
LN..2208..	LN.2208.003.01 SKY77	LNHQ 220805 SL-28	$h_{\max}$	0,23	0,20	0,18	–	–	–	–
			v_c	280-320	220-280	180-230	–	–	–	–

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
LN..2208..	LN.2208.003.01 SKY77	LNHQ 220805 SL-28	$h_{\max}$	–	–	–	0,20	0,16	0,12
			v_c	–	–	–	150-190	120-160	120-150
	LN.2208.003.01 CAN ² 77	LNHQ 220805 SL-28	$h_{\max}$	0,28	0,26	0,22	0,20	0,16	0,12
			v_c	300-380	270-320	230-280	170-220	150-200	120-150

WSP		
LN..2208...	08B.0513.7991	TX220

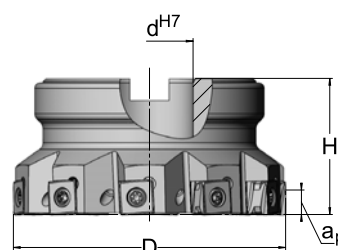
ECKFRÄSER

SN90


NEWTool

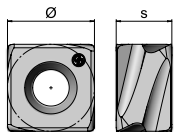
Kappwinkel 90°

 Wirtschaftlich mit 8-schneidiger tangentialer
SN-Wendeschnidplatte

 Robust und leichtschneidend und ideal
für die Gusszerspanung


SN90 Aufsteckfräser								WSP
Artikel	D	d ^{H7}	H	Z _{eff}	a _p	lk	kg	
04S.0540.090	50	22	40	5	9,0	ja	0,40	
04S.0640.090	63	22	40	7	9,0	ja	0,60	
04S.0850.090	80	27	50	9	9,0	ja	1,15	
04S.1050.090	100	32	50	10	9,0	ja	1,85	
04S.1263.090	125	40	63	12	9,0	nein	2,85	
04S.1663.090	160	40	63	16	9,0	nein	4,25	

WSP-FORM SN

	SN		
AS	Ø	s	
8	12	08	
	12,5	8	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
SN..1208..	SN.1208.090.01 NERO ² 77	SNHQ 120808 SL-28	h _{max}	0,28	0,26	0,22	0,2	0,17	0,15
			v _c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	SN.1208.090.02 NERO26	SNHQ 120808 SL-25	h _{max}	0,28	0,26	0,22	0,20	0,17	0,15
			v _c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160
	SN.1208.094.01 NERO ² 77	SNFQ 120808 EL-33	f _n	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
			v _c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160

WSP



SN..1208..L

08B.0416.7991

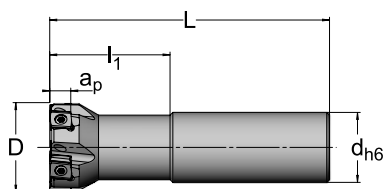
TX215

SCHAFTFRÄSER

CS90

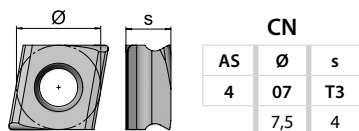


Höchste Bruchsicherheit durch tangentialen Einbau der 4-schneidigen CN-WSP, auch bei kleinen Größen
Hohe Zustellungen bei gleichzeitig hohen Zahnvorschüben
Enge Zahnteilung bringt Vorteile in der Gussbearbeitung



CS90 Schaftfräser									WSP CN..07T3..L
Artikel	D	dh6	L	l1	z _{eff}	a _p	lk	kg	
11C.2509.001	25	25	90	31,5	4	7	ja	0,30	
11C.3210.001	32	25	100	43	5	7	ja	0,37	
11C.4011.001	40	32	110	48,5	6	7	ja	0,67	CN..07T3..L

WSP-FORM CN



Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	–	–
			v_c	250-300	230-280	210-240	180-210	140-180	–	–
	CN.07T3.008.11 AV1077	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	–	–	–	–	0,12	0,12	0,10
			v_c	–	–	–	–	140-180	110-140	80-110

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 SKY77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	–	–	–	0,12	0,12	0,12
			v_c	–	–	–	170-200	150-180	120-160
	CN.07T3.008.11 NERO ² 77	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,17	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12
			v_c	260-320	240-280	200-240	180-220	160-200	120-160

				Rostfreie Stähle			
Artikel		Bezeichnung		C12	C11	C10	C09
CN..07T3..	CN.07T3.008.11 AV1055	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,11	0,10	0,08	0,08
			v_c	150-220	140-170	90-120	60-100
	CN.07T3.008.11 AV1077	CNHQ 07T306 SL-28W	$h_{\max}$	0,11	–	–	–
			v_c	150-220	–	–	–

WSP		
CN..07T...	08B.0309.7991	TX208

Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

ET90

TZ18



Für das leistungsstarke T-Nutenfräsen mit hohen Vorschüben und Schnitttiefen. Beim Zirkularfräsen auch für die Nutbodenbearbeitung einsetzbar. Tangential eingebaute Wendeschneidplatten bedingen jederzeit beste Spanabfuhr bei hoher Leistung.

Hochleistungsstandard

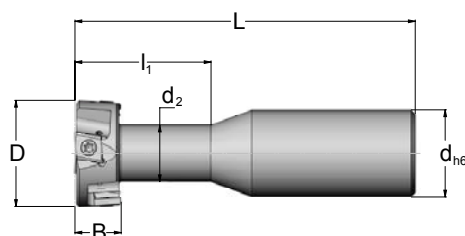
**T-NUTFRÄSER
ZIRKULARFRÄSER**

T-NUTFRÄSER

ET90



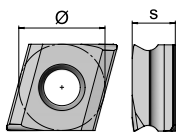
4-schneidige EN-Wendeschneidplatte
Hochleistungs-T-Nutfräser nach DIN 650
Sehr gute Spanabfuhr durch tangential
eingebaute Wendeschneidplatte



ET90 Schaftfräser											WSP
Artikel	D	d ₂	d _{h6}	L	l ₁	B	zz	z _{eff}	lk	kg	
15E.3213.010	32	16,8	32	115	39	13	2 x 2	2	ja	0,51	
15E.4017.010	40	20,8	32	125	50	17	2 x 2	2	ja	0,65	
15E.4821.010	48	26,0	32	135	60	21	2 x 3	2	ja	0,80	EN..08T3.R/L

Kleinere Durchmesser ETC90 Seite 108.

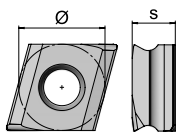
WSP-FORM EN



EN				
AS	Ø		s	
4	08	09	T3	04
	8	9,52	3,97	4,76

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h _{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.014.09 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28W	h _{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h _{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.016.26 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28V	h _{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.08T3.001.54 SKY77	ENHQ 08T306 SL-30	h _{max}	–	–	0,10	0,10	0,08	0,08	–
			v _c	–	–	210-240	180-210	140-180	110-140	–
	EN.08T3.002.54 SKY77	ENHQ 08T306 SR-30	h _{max}	–	–	0,10	0,10	0,08	0,08	–
			v _c	–	–	210-240	180-210	140-180	110-140	–
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h _{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.022.12 SKY77	ENHQ 090408 SR-28W	h _{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h _{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.016.26 SKY77	ENHQ 090408 SR-28V	h _{max}	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10
			v _c	240-280	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EN.0904.003.54 SKY77	ENHQ 090408 SL-30	h _{max}	–	–	0,12	0,12	0,10	0,10	–
			v _c	–	–	210-240	180-210	140-180	110-140	–
	EN.0904.002.54 SKY77	ENHQ 090408 SR-30	h _{max}	–	–	0,12	0,12	0,10	0,10	–
			v _c	–	–	210-240	180-210	140-180	110-140	–

WSP-FORM **EN**

EN				
AS	Ø		s	
4	08	09	T3	04
	8	9,52	3,97	4,76

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

				Guss					
Artikel	Bezeichnung			D21	D20	D19	D18	D17	D16
EN..08T3..	EN.08T3.012.09 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.08T3.012.09 NERO26	ENHQ 08T306 SL-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
	EN.08T3.014.09 SKY77	ENHQ 08T306 SR-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.08T3.014.09 NERO26	ENHQ 08T306 SR-28W	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
	EN.08T3.017.26 SKY77	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.08T3.017.26 NERO26	ENHQ 08T306 SL-28V	h_{max}	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,08
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
EN..0904..	EN.0904.023.12 SKY77	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.0904.023.12 NERO26	ENHQ 090408 SL-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
	EN.0904.022.12 SKY77	ENHQ 090408 SR-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.0904.022.12 NERO26	ENHQ 090408 SR-28W	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
	EN.0904.017.26 SKY77	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.0904.017.26 NERO26	ENHQ 090408 SL-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180
	EN.0904.016.26 SKY77	ENHQ 090408 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	240-280	240-280	210-240	210-240	180-210	140-180
	EN.0904.016.26 NERO26	ENHQ 090408 SR-28V	h_{max}	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10
			v_c	280-340	240-280	220-250	200-240	180-210	140-180

WSP



EN..08T3...	08B.0309.7991	TX208
EN..0904...	08B.3509.7991	TX215

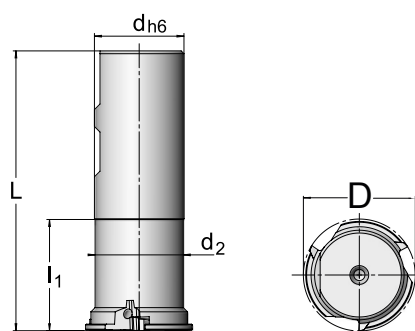
Montieren | CN-/EN-/FN-
Wendeschneidplatte Seite 139

ZIRKULARFRÄSER

TZ18

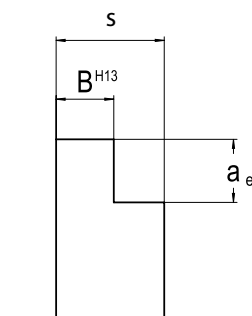


Standard für alle Seegerringnuten
 Dreiseitige Einbettung der
 Zirkular-Wendeschneidplatt
 Ideal für die Bearbeitung von Nutenböden

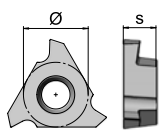


TZ18 Schaftfräser										WSP
Artikel	D	d ₂	d _{h6}	L	l ₁	z _{eff}	a _e	lk	kg	
13T.2510.001	25	20,5	25	100	40	3	1,4 - 2,2	ja	0,31	
13T.4011.001	40	31,5	32	100	39	3	2,2 - 3,2	ja	0,61	TN..1604.R

Daten WSP				
Artikel	D	s	B ^{H13}	a _e
TC.1103.030.06 SKY77	6,35	3,20	1,60	1,40
TC.1103.030.05 SKY77	6,35	3,20	1,85	1,70
TC.1103.030.04 SKY77	6,35	3,20	2,15	2,00
TC.1103.030.03 SKY77	6,35	3,20	2,65	2,20
TN.1604.018.01 SKY77	9,52	4,76	2,65	2,20
TN.1604.018.02 SKY77	9,52	4,76	3,20	2,20
TN.1604.018.03 SKY77	9,52	4,76	4,15	3,20



WSP-FORM TC | TN



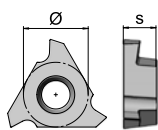
TC TN					
AS	Ø		s		
3	11	16	03	04	
	6,35	9,52	3,2	4,76	

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
Artikel		Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
TC..1103..	TC.1103.030.06 SKY77	TCAX 110316 TR-25	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.030.05 SKY77	TCAX 110318 TR-25	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.030.04 SKY77	TCAX 110321 TR-25	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TC.1103.030.03 SKY77	TCAX 110326 TR-25	h_{max}	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
TN..1604..	TN.1604.018.01 SKY77	TNAX 160426 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1604.018.02 SKY77	TNAX 160432 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	TN.1604.018.03 SKY77	TNAX 160441 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

				Guss					
Artikel		Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
TC..1103..	TC.1103.030.06 SKY77	TCAX 110316 TR-25	h_{max}	0,13	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TC.1103.030.05 SKY77	TCAX 110318 TR-25	h_{max}	0,13	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TC.1103.030.04 SKY77	TCAX 110321 TR-25	h_{max}	0,13	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TC.1103.030.03 SKY77	TCAX 110326 TR-25	h_{max}	0,13	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
TN..1604..	TN.1604.018.01 SKY77	TNAX 160426 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TN.1604.018.02 SKY77	TNAX 160432 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	TN.1604.018.03 SKY77	TNAX 160441 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180

WSP-FORM TC | TN



TC TN				
AS	Ø		s	
3	11	16	03	04
	6,35	9,52	3,2	4,76

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				NE-Metalle		
Artikel		Bezeichnung		E82	E81	E80
TC..1103..	TC.1103.030.06 SKY77	TCAX 110316 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10
			v_c	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.030.05 SKY77	TCAX 110318 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10
			v_c	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.030.04 SKY77	TCAX 110321 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10
			v_c	650-1000	450-650	280-450
	TC.1103.030.03 SKY77	TCAX 110326 TR-25	h_{max}	0,15	0,12	0,10
			v_c	650-1000	450-650	280-450
TN..1604..	TN.1604.018.01 SKY77	TNAX 160426 TR-25	h_{max}	0,18	0,15	0,11
			v_c	650-1000	450-650	280-450
	TN.1604.018.02 SKY77	TNAX 160432 TR-25	h_{max}	0,18	0,15	0,11
			v_c	650-1000	450-650	280-450
	TN.1604.018.03 SKY77	TNAX 160441 TR-25	h_{max}	0,18	0,15	0,11
			v_c	650-1000	450-650	280-450

WSP		
TC..1103...	08B.2506.7991	TX208
TN..1604...	08B.0309.7991	TX208

Montieren | TC-/TN-
Wendeschneidplatte Seite 138

ETC90

SP18

TS90

XS90



Die Wechselköpfe beim Avant-Easy-Change sind passgenau und variabel in Durchmesser und Zähnezahl – die Alternative zu VHM-Schaftfräsern bei geringen Schnitttiefen. Das Avant-Easy-Change-Programm ist eine bewährte Lösung – ausgerichtet auf maximales Q.

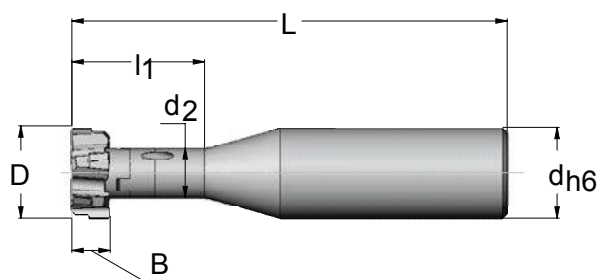
Schnell passgenau
gewechselt

PROGRAMM AVANT-EASY-CHANGE

T-NUTFRÄSER ETC90



T-Nutfräser mit hochpräzisiertem
Wechselschneidensystem
Optimale Kraftübertragung durch
Kreuz- bzw. Sternmitnahme
Extreme Stabilität für lange Standzeiten

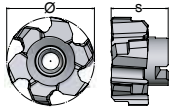


ETC90 Glattschaftaufnahme								WSP
Artikel	D	d ₂	d _{h6}	L	l ₁	lk	kg	
20G.20.1112.01	20	11	20	96	30	ja	0,18	
20G.20.1313.01	24	13	20	100	35	ja	0,20	
20G.25.1713.01	31	17	25	105	40	ja	0,37	ECT2008.R ECT2410.R ECT3113.R

Größere Durchmesser ET90 Seite 98.

Daten Wechselkopf ECT				
Artikel	D	z _{eff}	B	Gewicht in g
EC.T2008.32.01 SKY77	20	3	8,5	25,1
EC.T2410.33.01 SKY77	24	3	10	41,2
EC.T3113.33.01 SKY77	31	3	13	98,4

WECHSELKOPF **EC**



ECT

AS	Ø			s		
3	20	24	31	08	10	13
	20	24	31	13	15	18

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
ECT2008...	EC.T2008.32.01 SKY77	ECT 200808 TR-25	$h_{\max}$	0,11	0,1	0,1	0,08	0,05	–	–
			v_c	180-210	180-210	160-190	150-180	120-160	–	–
ECT2410...	EC.T2410.33.01 SKY77	ECT 241010 TR-25	$h_{\max}$	0,11	0,1	0,1	0,08	0,05	–	–
			v_c	180-210	180-210	160-190	150-180	120-160	–	–
ECT3113...	EC.T3113.33.01 SKY77	ECT 311312 TR-25	$h_{\max}$	0,11	0,1	0,1	0,08	0,05	–	–
			v_c	180-210	180-210	160-190	150-180	120-160	–	–

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
ECT2008...	EC.T2008.32.01 SKY77	ECT 200808 TR-25	$h_{\max}$	0,1	0,08	0,07	0,05	–	–
			v_c	180-240	170-230	150-200	140-170	–	–
ECT2410...	EC.T2410.33.01 SKY77	ECT 241010 TR-25	$h_{\max}$	0,1	0,08	0,07	0,05	–	–
			v_c	180-240	170-230	150-200	140-170	–	–
ECT3113...	EC.T3113.33.01 SKY77	ECT 311312 TR-25	$h_{\max}$	0,1	0,08	0,07	0,05	–	–
			v_c	180-240	170-230	150-200	140-170	–	–

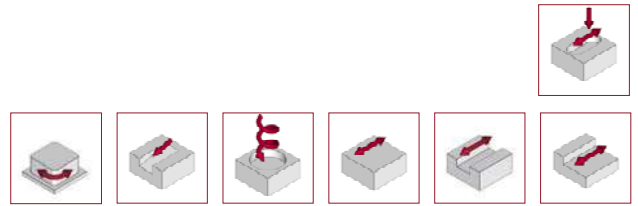
WSP



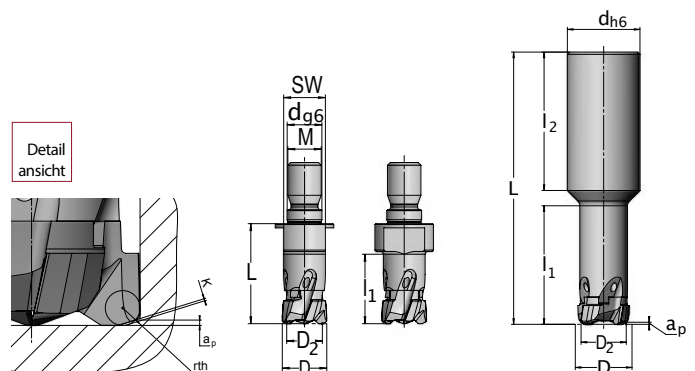
ECT2008...	08B.3514.7991	TX215
ECT2410...	08B.0520.7991	TX220
ECT3113...	08B.0520.7991	TX220

HIGH FEED FRÄSER

SP18



High Feed-Fräser mit hochpräzisem
Wechselschneidensystem
Optimale Kraftübertragung durch
Kreuz-bzw. Sternmitnahme
Extreme Stabilität für lange Standzeiten

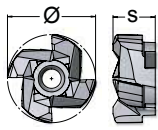


SP18 Glattschaftaufnahme								WSP
Artikel	D	dh6	L	l1	l2	lk	kg	
20G.20.1412.01	16	20	80	27	50	ja	0,15	
20G.20.1422.01	16	20	95	42	50	ja	0,17	
20G.20.1432.01	16	20	120	67	50	ja	0,20	
20G.20.1723.01	20	20	100	48	50	ja	0,26	
20G.32.2125.01	25	32	120	52	61	ja	0,53	
20G.32.2135.01	25	32	150	82	61	ja	0,61	ECK2512.R

SP18 Einschraubaufnahme									WSP
Artikel	D	dg6	L	l1	M	SW	lk	kg	
20K.12.1412.01	16	12,5	36	25	12	15	ja	0,15	
20K.16.2115.01	25	17	40	29	16	24	ja	0,16	ECK2512.R

Daten Wechselkopf ECK								
Artikel	D	D2	z _{eff}	a _p	r _{th}	K	Rampe	Gewicht in g
EC.K1612.42.02 SKY77	16	12,8	4	0,8	2,0	0,26	3,8°	15,0
EC.K2012.53.01 SKY77	20	13,5	5	0,75	2,5	0,29	3,1°	26,0
EC.K2512.45.01 SKY77	25	19,9	4	0,8	2,0	0,26	2,3°	35,7
EC.K2512.65.01 SKY77	25	17,9	6	0,8	2,5	0,41	2,3°	38,5

WECHSELKOPF EC



ECK			
AS	Ø		s
4	16	25	12
	16	25	12

ECK			
AS	Ø	s	
5	20	12	
	20	12	

ECK			
AS	Ø	s	
6	25	12	
	25	12	

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
ECK1612..	EC.K1612.42.02 SKY77	ECK 161210 TR-25	$h_{\max}$	0,8	0,8	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
ECK2012...	EC.K2012.53.01 SKY77	ECK 201210 TR-28	$h_{\max}$	0,7	0,7	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
ECK2512...	EC.K2512.45.01 SKY77	ECK 251210 TR-25	$h_{\max}$	1,0	0,85	0,85	0,8	0,75	0,7	0,55
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
	EC.K2512.65.01 SKY77	ECK 251210 TR-28	$h_{\max}$	0,65	0,65	0,55	0,5	0,45	0,4	0,35
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
ECK1612..	EC.K1612.42.02 SKY77	ECK 161210 TR-25	$h_{\max}$	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,45
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
ECK2012...	EC.K2012.53.01 SKY77	ECK 201210 TR-28	$h_{\max}$	0,75	0,75	0,65	0,55	0,55	0,5
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
ECK2512...	EC.K2512.45.01 SKY77	ECK 251210 TR-25	$h_{\max}$	1,0	1,0	0,85	0,85	0,75	0,7
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180
	EC.K2512.65.01 SKY77	ECK 251210 TR-28	$h_{\max}$	0,75	0,75	0,65	0,55	0,55	0,5
			v_c	340-380	280-340	240-280	210-240	180-210	140-180

WSP		
ECK1612...	08B.3512.7991	TX215
	08B.0516.7991	TX220
	08B.0520.7991	TX220

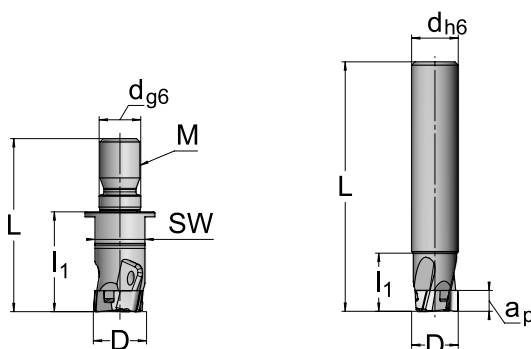
Theoretischer Eckenradius Seite 145
Technische Informationen Rampe Seite 146

ECKFRÄSER

TS90



Alternative für VHM-Schaftfräser
bei kleinen Schnitttiefen
Höchste Wechselgenauigkeit
Form- und kraftschlüssige
Kreuz- bzw. Sternmitnahme
Garantiert beste Laufruhe

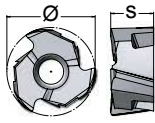


TS90 Glattschaftaufnahme							WSP
Artikel	D	dh6	L	l1	lk	kg	
20G.14.1412.01	14	14	75	18	nein	0,10	
20G.14.1432.01	14	14	93,1	36	ja	0,10	
20G.16.1612.01	16	16	82	22	nein	0,12	
20G.16.1632.01	16	16	104,1	44	ja	0,14	
20G.18.1813.01	18	18	84	23	ja	0,15	
20G.18.1833.01	18	18	108	47	ja	0,20	
20G.20.2013.01	20	20	92	26	ja	0,20	
20G.20.2033.01	20	20	118	52	ja	0,26	

TS90 Einschraubaufnahme									WSP
Artikel	D	dg6	L	l1	M	SW	lk	kg	
20K.12.1312.01	14	12,5	30	19	12	15	ja	0,10	
20K.12.1512.01	16	12,5	30	19	12	15	ja	0,12	
20K.12.1713.01	18	12,5	30	21	12	15	ja	0,15	
20K.12.1913.02	20	12,5	30	21	12	17	ja	0,20	

Daten Wechselkopf ECE				
Artikel	D	Ze _{eff}	a _p	Gewicht in g
EC.E1406.32.01 SKY77	14	3	6,0	5,9
EC.E1606.32.01 SKY77	16	3	6,0	7,9
EC.E1808.33.01 SKY77	18	3	8,0	10,9
EC.E2008.33.01 SKY77	20	3	8,0	13,6

WECHSELKOPF EC



ECE

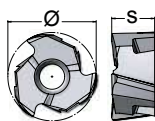
AS	Ø				s	
3	14	16	18	20	06	08
	14	16	18	20	6	8

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Stahl						
	Artikel	Bezeichnung		A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
ECE1406..	EC.E1406.32.01 SKY77	ECE 140606 TR-25	h_{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
ECE1606..	EC.E1606.32.01 SKY77	ECE 160608 TR-25	h_{max}	0,15	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
ECE1808..	EC.E1808.33.01 SKY77	ECE 180808 TR-25	h_{max}	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110
ECE2008..	EC.E2008.33.01 SKY77	ECE 200810 TR-25	h_{max}	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	80-110

				Guss					
	Artikel	Bezeichnung		D21	D20	D19	D18	D17	D16
ECE1406..	EC.E1406.32.01 SKY77	ECE 140606 TR-25	h_{max}	0,18	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE1606..	EC.E1606.32.01 SKY77	ECE 160608 TR-25	h_{max}	0,18	0,15	0,12	0,12	0,10	0,08
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE1808..	EC.E1808.33.01 SKY77	ECE 180808 TR-25	h_{max}	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE2008..	EC.E2008.33.01 SKY77	ECE 200810 TR-25	h_{max}	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180

WECHSELKOPF **EC**

**ECE**

AS	Ø				s	
3	14	16	18	20	06	08
	14	16	18	20	6	8

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

				Rostfreie Stähle				NE-Metalle		
	Artikel	Bezeichnung		C12	C11	C10	C09	E82	E81	E80
ECE1406..	EC.E1406.32.01 SKY77	ECE 140606 TR-25	$h_{\max}$	0,12	0,10	–	–	0,22	0,18	0,15
			v_c	120-200	100-160	–	–	650-1000	450-650	280-450
ECE1606..	EC.E1606.32.01 SKY77	ECE 160608 TR-25	$h_{\max}$	0,12	0,10	–	–	0,22	0,18	0,15
			v_c	120-200	100-160	–	–	650-1000	450-650	280-450
ECE1808..	EC.E1808.33.01 SKY77	ECE 180808 TR-25	$h_{\max}$	0,12	0,10	–	–	0,22	0,18	0,15
			v_c	120-200	100-160	–	–	650-1000	450-650	280-450
ECE2008..	EC.E2008.33.01 SKY77	ECE 200810 TR-25	$h_{\max}$	0,12	0,10	–	–	0,22	0,18	0,15
			v_c	120-200	100-160	–	–	650-1000	450-650	280-450

WSP

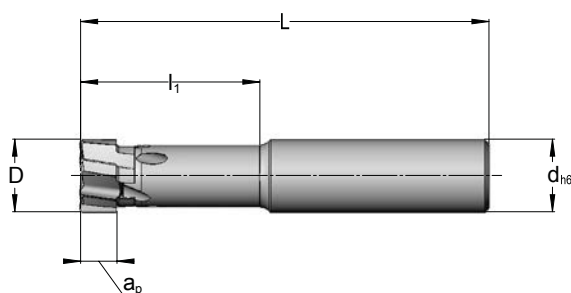
ECE1406...	08B.3511.7991	TX215
ECE1606...	08B.3511.7991	TX215
ECE1808...	08B.0516.7991	TX220
ECE2008...	08B.0516.7991	TX220

ECKFRÄSER

XS90



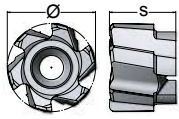
Alternative für VHM-Schaftfräser
bei kleinen Schnitttiefen
Höchste Wechselgenauigkeit
Form- und kraftschlüssige
Kreuz- bzw. Sternmitnahme
Garantiert beste Laufruhe
Vielzahn



XS90 Glattschaftaufnahme							WSP
Artikel	D	d _{h6}	L	l ₁	l _k	kg	
20G.16.1327.10	16	16	90	40	ja	0,12	
20G.20.1624.10	20	20	100	48	ja	0,24	
20G.25.2013.01	25	25	120	30	ja	0,42	
20G.25.2033.01	25	25	130	71	ja	0,39	
20G.25.2126.10	25	25	110	53	ja	0,36	
20G.32.2526.10	28	32	120	58	ja	0,62	

Daten Wechselkopf ECE				
Artikel	D	z _{eff}	a _p	Gewicht in g
EC.E1612.67.10 SKY77	16	6	8,0	33,0
EC.E2014.84.10 SKY77	20	8	10,0	33,0
EC.E2512.53.02 SKY77	25	5	8,5	40,8
EC.E2516.86.10 SKY77	25	8	12,5	63,6
EC.E2818.86.10 SKY77	28	8	15,0	100,0

WECHSELKOPF **EC**



ECE		
AS	Ø	s
5	25	16
	25	16

ECE		
AS	Ø	s
6	16	12
	16	12

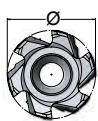
ECE						
AS	Ø			s		
8	20	25	28	14	16	18
	20	25	28	14	16	18,5

Zuteilung Zerspanparameter zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Stahl						
				A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16
ECE1612...	EC.E1612.67.10 SKY77	ECE 161210 TR-28	h_{max}	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,10	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	–
ECE2014...	EC.E2014.84.10 SKY77	ECE 201410 TR-28	h_{max}	0,18	0,16	0,14	0,14	0,12	0,10	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	–
ECE2512...	EC.E2512.53.02 SKY77	ECE 251210 TR-25	h_{max}	0,20	0,18	0,15	0,15	0,13	0,11	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	–
ECE2516...	EC.E2516.86.10 SKY77	ECE 251610 TR-28	h_{max}	0,18	0,16	0,14	0,14	0,12	0,10	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	–
ECE2818...	EC.E2818.86.10 SKY77	ECE 281810 TR-28	h_{max}	0,18	0,16	0,14	0,14	0,12	0,10	–
			v_c	280-320	240-280	210-240	180-210	140-180	110-140	–

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	Guss					
				D21	D20	D19	D18	D17	D16
ECE1612...	EC.E1612.67.10 SKY77	ECE 161210 TR-28	h_{max}	0,16	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE2014...	EC.E2014.84.10 SKY77	ECE 201410 TR-28	h_{max}	0,16	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE2512...	EC.E2512.53.02 SKY77	ECE 251210 TR-25	h_{max}	0,18	0,16	0,15	0,15	0,11	0,10
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE2516...	EC.E2516.86.10 SKY77	ECE 251610 TR-28	h_{max}	0,16	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180
ECE2818...	EC.E2818.86.10 SKY77	ECE 281810 TR-28	h_{max}	0,16	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10
			v_c	290-340	270-300	240-280	210-240	180-210	140-180

WECHSELKOPF **EC**



ECE

AS	Ø	s
5	25	16
	25	16

ECE

AS	Ø	s
6	16	12
	16	12

ECE

AS	Ø			s		
8	20	25	28	14	16	18
	20	25	28	14	16	18,5

Zuteilung Zerspanparameter
zu den AV Materialgruppen

	Artikel	Bezeichnung	Empfehlung a_e 0,7 x D	NE-Metalle		
				E82	E81	E80
ECE1612...	EC.E1612.67.10 SKY77	ECE 161210 TR-28	h_{max}	0,15	0,15	–
			v_c	650-1000	450-650	–
ECE2014...	EC.E2014.84.10 SKY77	ECE 201410 TR-28	h_{max}	0,15	0,15	–
			v_c	650-1000	450-650	–
ECE2512...	EC.E2512.53.02 SKY77	ECE 251210 TR-25	h_{max}	0,15	0,15	–
			v_c	650-1000	450-650	–
ECE2516...	EC.E2516.86.10 SKY77	ECE 251610 TR-28	h_{max}	0,15	0,15	–
			v_c	650-1000	450-650	–
ECE2818...	EC.E2818.86.10 SKY77	ECE 281810 TR-28	h_{max}	0,15	0,15	–
			v_c	650-1000	450-650	–

WSP



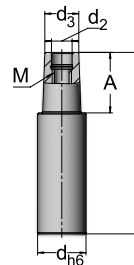
ECE1612...	08B.0416.7991	TX215
ECE2014....	08B.0520.7991	TX220
ECE2512....	08B.0520.7991	TX220
ECE2516....	08B.0627.7991	TX225
ECE2818....	08B.0627.7991	TX225

ADAPTER FÜR WERKZEUGE MIT DIN-VERSCHRAUBUNG

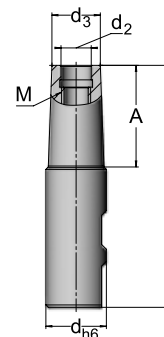


Flexible und stabile Schnittstelle zwischen
Werkzeug und Spindel
Extrem hohe Rundlaufgenauigkeit
Prozesssichere und schnellere Bearbeitung
Auch schwingungsgedämpft lieferbar

A
DIN
Glattschaft

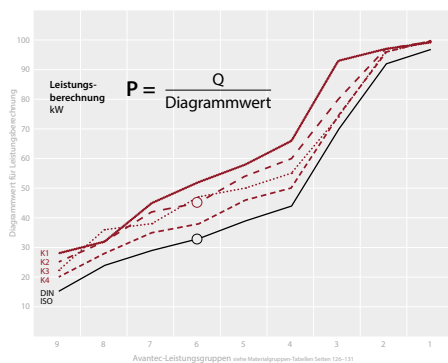


B
DIN
Weldonschaft

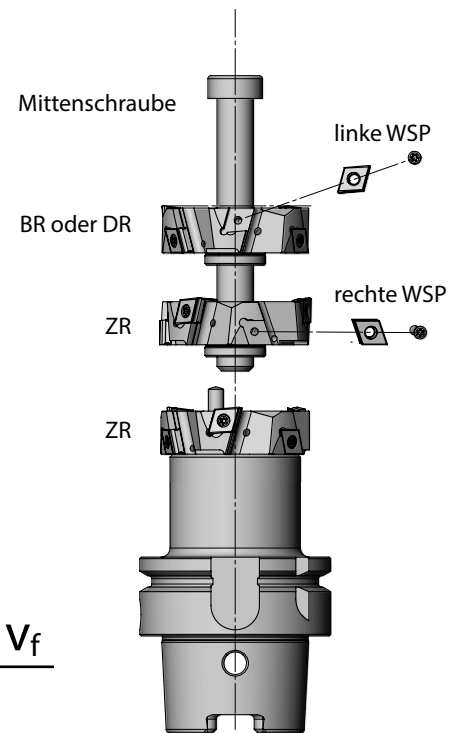


**Aufnahme-Adapter für
CV90 | HC90 | RO18 | SP18 | TS90 | UD90**

Artikel	d _{h6}	d ₂	d ₃	L	M	A	kg	DIN1835
09R.2016.001	20	8,5	14	75	8	25	0,14	B
09R.2016.002	20	8,5	14	75	8	25	0,14	A
09R.2020.001	20	10,5	18	75	10	25	0,16	B
09R.2020.003	20	10,5	18	75	10	25	0,16	A
09R.2032.001	20	17	29	81	16	30	0,22	B
09R.2032.002	20	17	29	81	16	30	0,22	A
09R.2524.003	25	12,5	24	128	12	67,5	0,43	A
09R.2524.004	25	12,5	20	100	12	42	0,30	B
09R.2524.005	25	12,5	24	128	12	67,5	0,43	B
09R.2524.006	25	12,5	20	100	12	42	0,30	A
09R.3232.006	32	17	29	100	16	42	0,54	B
09R.3232.007	32	17	29	100	16	42	0,54	A



$$Q = \frac{a_e \times a_p \times v_f}{1000}$$



Auf den folgenden Seiten finden Sie wichtige Informationen und Anleitungen, um Ihre Avantec-Werkzeuge zielgerichtet für die geforderten Aufgaben in Ihrer Fertigung und Produktion vorzubereiten – für optimale Zerspangergebnisse.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Anwender- und Bestellinformationen, Formeln,
Material-/Leistungs-/Zerspangruppen,
Montageanleitungen ...

FRÄSEN

TERMINOLOGIE UND FORMELN

Maximale Spandicke
mm

$$h_{\max} = \sqrt{\frac{a_e}{r}} \times f_z$$

Zeitspanvolumen
cm³/min

$$Q = \frac{a_e \times a_p \times v_f}{1000}$$

Spindeldrehzahl
min⁻¹

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D \times \pi}$$

Schnittgeschwindigkeit
m/min

$$v_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$$

Vorschubgeschwindigkeit
mm/min

$$v_f = n \times f_z \times z_{\text{eff}}$$

Vorschub pro Zahn
mm

$$f_z = \frac{v_f}{n \times z_{\text{eff}}}$$

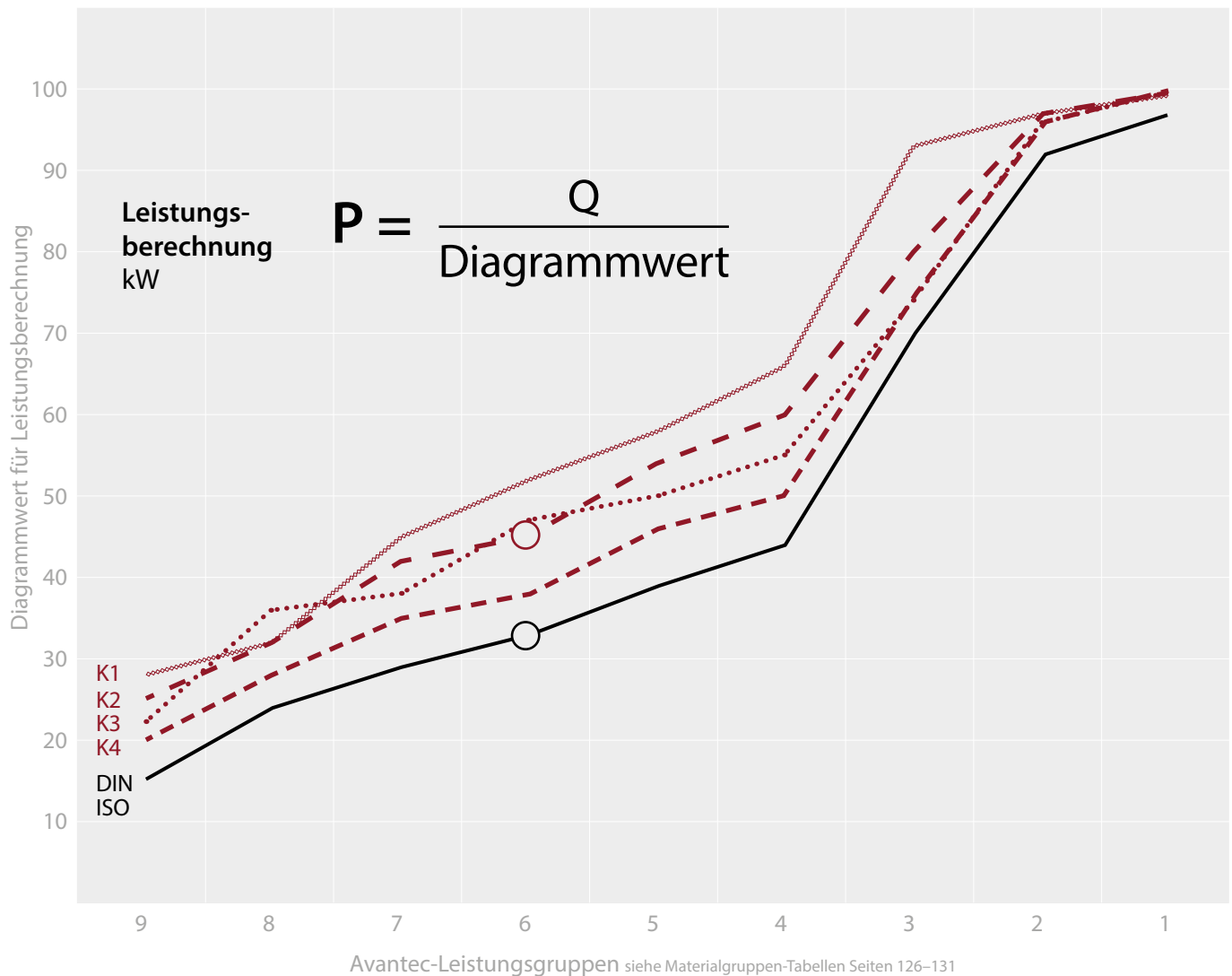
Vorschub pro Zahn
(bei $h_{\max}$) mm

$$f_z = \frac{h_{\max}}{\sqrt{\frac{a_e}{r}}}$$

a_e	Schnittbreite	mm
a_p	Schnitttiefe	mm
D	Werkzeugdurchmesser	mm
f_z	Vorschub pro Zahn	mm
$h_{\max}$	max. Spandicke	mm
n	Spindeldrehzahl	min ⁻¹
P	Leistung	kW
Q	Zeitspanvolumen	cm ³ /min
r	Werkzeugradius	mm
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
z_{eff}	Anzahl effektive Zähnezahl	
π	Umfangskoeffizient = 3,14	

LEISTUNGSDIAGRAMM Q PRO KW

DIN/ISO-WSP VS. AVANTEC-WSP



Beispiel High Feed-Fräsen eines Schalttisches

Material GGG60 = Avantec-Leistungsgruppe 6
UD90 mit Avantec-WSP K3 und DIN-/ISO-WSP
Erzieltes Zeitspanvolumen $Q = 1899 \text{ cm}^3/\text{min}$
(120 mm x 2,2 mm x 7194 mm/min) : 1000

Leistungsaufnahme Avantec-WSP K3

○ Diagrammwert = 45 | $P = 1899 : 45 = 42,2 \text{ kW}$

Leistungsaufnahme DIN/ISO-WSP

○ Diagrammwert = 33 | $P = 1899 : 33 = 57,5 \text{ kW}$

Avantec-Wendeschneidplatten Kategorien

K1	K2	K3	K4
HD OE OF	TC TN	CN EC EN	LN SN
MO		FN RD UD	

Ergebnis

Für ein Zeitspanvolumen Q von $1899 \text{ cm}^3/\text{min}$
benötigt die Avantec-WSP K3 26,6 % weniger
Leistung/Energie als eine DIN-/ISO-WSP

MATERIAL P

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff	EN	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	(US) AISI / SAE	JIS	China	GOST
Automatenstahl												
A22	5	1.0737	9SMnPb36	11SMnPb37	S300Pb	CF9SMnPb36	–	F.2114-12SMnP35	1926	12L14	–	–
A22	4	1.0736	9SMn36	11SMn37	S300	CF9SMn36	240M07	F.2113- 12 SMn 35	–	1215	SUM 25	–
A22	6	1.0728	60S20	60S22	–	–	–	–	–	–	–	–
A22	5	1.0723	15S20	15S22	–	–	–	–	–	–	–	–
A22	4	1.0718	9SMnPb28	11SMnPb30	S250Pb	CF9SMnPb28	–	F.2112-11SMnPb28	1914	12L13	SUM22L	Y15Pb
A22	4	1.0715	9SMn28	11SMn30	S250	CF9Mn28	230M07	F.2111 - 11SMn28	1912	1213	JIS SUM22	–
Einsatzstahl												
A22	6	1.1141	Ck15	C15E	XC15; XC18	C15; C16	080M15	F.1511 - C16K	1370	1015, 1017	S 15 CK	–
A22	5	1.0401	C15	C15	CC12; C18RR; XC18	1C15, C15, C16	080M15	F.111	1350	M1015;1016;1017	S15C	–
A21	7	1.0301	C10	C10	C10RR	C10	En32A	F151A	–	1008	JIS S 10C	–
A20/A18	7	1.7147	20MnCr5	20MnCr5	20MC5	20MnCr5	–	F.150	–	–	SMnC 420 H	20CrMn
A19/A18	7	1.7131	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	527M20	F.1515 - 16 MnCr 5	2127	5115	–	15CrMn
A19	7	1.6587	17CrNiMo6	17CrNiMo6	18NCD6	18NiCrMo7	820A16	F.1560-14NiCrMo13	–	–	–	17Cr2Ni2Mo
A19	7	1.5752	14NiCr14	14NiCr14	12NC15	–	655M13	–	–	3415; 3310	SNC815(H)	–
Federstahl												
A21/A18	7	1.1274	Ck101	C101E	XC100	C100	060A96	–	1870	1095	SUP4	–
A21	6	1.1248	Ck75	C75E	–	–	–	–	–	–	–	–
A21/A18	7	1.1231	Ck67	C67E	–	–	–	–	–	–	–	–
A18/A17	7	1.8159	50CrV4	51CrV4	50CV4	50CrV4	735A50	F1430-51CrV4	2230	6150	SUP10	–
A18/A16	7	1.7176	55Cr3	55Cr3	55C3	55Cr3	525A60	F.1631-55 Cr3	2253	5155	SUP9(A)	–
A18	7	1.5029	71Si7	71Si7	–	–	–	–	–	–	–	–
Hitzebeständiger Stahlguss												
A16	8	1.4710	GX30CrSi6	GX30CrSi6	–	–	–	–	–	–	–	–
A18	7	1.2312	40CrMnMoS86	40CrMnMoS8-6	–	–	–	–	P20	–	–	–
A18/A17	7	1.2311	40CrMnMo7	40CrMnMo7	40 CMD 8	–	–	–	–	–	5CrMnMo	–
A18/A17	7	1.2241	51CrV4	51CrMnV4	–	–	–	–	–	–	–	–
A18/A17	7	1.2210	115CrV3	115CrV3	–	–	–	–	–	–	–	–
A18/A17	7	1.2162	21MnCr5	21MnCr5	–	–	–	–	–	5120	SCR420H	–
A18/A17	8	1.2067	100Cr6	100Cr6	–	–	–	–	–	–	–	–
A17/A16	7	1.2767	X45NiCrMo4	X45NiCrMo4	–	–	–	–	–	–	–	–
A17	8	1.2436	X210CrW12	X210CrW12	X210CrW12-1	X215CrW121KU	–	X210CrW12	2312	(D6)	SKD2	Cr12W
A17	7	1.2378	X220CrVMo122	X220CrVMo12-2	–	–	–	–	–	–	–	–
A17	7	1.2376	X96CrMoV12	X96CrMoV12	–	–	–	–	–	–	–	–
A17/A16	7	1.2080	X210Cr12	X210Cr12	Z200C12	X210Cr13KU	BD3	F.5212-X210Cr12	–	D3	SKD1	Cr12
A16	8	1.2379	X155CrVMo121	X155CrMoV12-1	Z160CDV12	X155CrVMo121KU	BD2	F.5211X160CrMoV12	2310	D2	SKD11	Cr12Mo1V
Kaltfließpressstahl												
A20	5	1.5919	15CrNi6	15CrNi6	16NC6	–	–	–	2511	4320	–	15ChGN2T
Nitrierstahl												
A18/A17	7	1.8519	31CrMoV9	31CrMoV9	–	–	–	F.1721	–	–	–	–
A18	7	1.8509	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CAD6, 12	41CrAlMo7	905M39	F.1740-41CrAlMo7	2940	A355 Cl.A	–	–

MATERIAL P

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff	EN	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	(US) AISI / SAE	JIS	China	GOST
Rostbeständige Stähle												
A20	6	1.4113 X6CrMo171	X6CrMo17-1	Z8CD17.01	X8CrMo17	434S17	F3116-X6CrMo171	2325	434	SUS434	10Cr17Mo	–
A20	7	1.4016 X6Cr17	X6Cr17	Z6Cr17	X8Cr17	430S17	F.3113-X8 Cr17	2320	–	–	10Cr17	12Ch17
A20	7	1.4000 X7Cr13	X6Cr13	Z8C13	X6Cr13	403S17	F.3110-X6Cr13	2301	403	SUS403	06Cr13	–
A18	6	1.4313 X4CrNi134	X3CrNiMo13-4	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	425C11	–	2385	F6NM	SCS5	–	–
A18	7	1.4125 X105CrMo17	X105CrMo17	Z100CD17	–	–	–	–	–	SUS 440 C	102Cr17Mo	95Ch18
A18	7	1.4112 X90CrMoV18	X90CrMoV18	–	–	–	–	–	440B	SUS440B	90Cr18MoV	–
A18	7	1.4031 X38Cr13	X39Cr13	Martensit	–	–	–	–	–	–	–	–
A18	6	1.4021 X20Cr13	X20Cr13	Z20C13, Z20Cr13	X20Cr13	S62	F.3402-X20 Cr 13	2303	420	JIS SUS 420J1	20Cr13	20Ch13
A18	6	1.4006 X10Cr13	X10Cr13	Z10C14	X12Cr13	410S21	F.3401	2302	410	SUS410	12Cr13	15Ch13L
A17		1.4548 –	–	Z6CNU17-04	–	–	–	–	630	SUS 630	05Cr17Ni4Cu4Nb	–
Schnellarbeitsstahl												
A16	8	1.3355 S18-0-1	H518-0-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A16	8	1.3348 S2-9-2	HS2-9-2	Z100WCWV	HS 2 9 2	–	HS 2-9-2	2782	M7	SKH58	W2Mo9Cr4V2	–
A16	8	1.3343 S6-5-2	HS6-5-2	Z85WDCV	X82WMo0605KU	BM2	HS 6-5-2	2722	M2 reg.C	SKH 51	–	–
A16	8	1.3255 S18-1-2-5	HS18-1-2-5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A16	8	1.3247 S2-10-1-8	HS2-10-1-8	–	HS2-9-1-8	BM42	F.5615 7-4-2-5	2716	M42	SKH 59	W2Mo9Cr4VCo8	–
A16	8	1.3243 S6-5-2-5	HS6-5-2-5	Z85WDCV	HS 6-5-2-5	BM35	HS 6-5-2-5	2723	M41	SKH55	–	–
Unlegierter Baustahl												
A22	7	1.0570 St52-3	S355J0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A22	7	1.0144 St44-3	S275J2G3	E28-3; E28-4	Fe 430 B	4360 43 C	Fe 430 D1 FF	1412; 1414	A573-Gr.70	SM41C	–	St4sp
A22	7	1.0116 St37-3	S235J2G3	E24-4	Fe 360 D FF	4360 40D	Fe 360 D1 FF	1312	A573-Gr.58	SS 34	–	K16D
A22	5	1.0037 St37-2	S235JR	E24-2	–	1449 37/23HR	Fe360B	1311	1015 A36	STKM12A	–	–
Warmfester Baustahl												
A21	7	1.5423 16Mo5	16Mo5	–	16Mo5 kg	1503-245-420	F.2602-16Mo5	–	4520	SB480M	–	–
A21	7	1.5415 15Mo3	16Mo3	15D3	16Mo3KW	1503-243 B	F.2601-16Mo3	2912	A204Gr.A	ASTM A20Gr.A	–	–
A21	5	1.1133 20Mn5	20Mn5	20M5	G22Mn3; 20Mn7	120M19	F.1515-20Mn6	1132	1022; 1518	SMnC420	20 Mn2	20GSL
A20	7	1.7380 10CrMo910	10CrMo9-10	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A20	7	1.7337 16CrMo44	16CrMo4-4	15 CD 4.5	14 CrMo 4 5	1501-620 Gr.27	–	2216	A387Gr.12CL2	–	–	–
A20	7	1.7335 13CrMo44	13CrMo4-5	15CD3.5	14CrMo4 5	1501-620Gr.27	F.2631-14CrMo45	2216	A182 F-11	ASTM A182	–	–
Feinkornbaustahl												
A22	7	1.0562 StE355	P355N	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A19/A18	7	1.7149 20MnCrS5	20MnCrS5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A18	7	1.7139 16MnCrS5	16MnCrS5	16MnCrS	16MnCrS	527M20	F.1515 - 16 MnCr 5	2127	5115	–	15CrMn	18ChG
Unlegierter Werkzeugstahl												
A21	7	1.1740 C60W3	C60U	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A21	7	1.1645 C105W2	C105W2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
A21	6	1.1545 C105W1	C105U	–	–	–	–	–	–	–	–	–

MATERIAL P

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff	EN	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	(US) AISI / SAE	JIS	China	GOST
Kaltfließpressstahl												
A20/A18	7	1.2842	90MnCrV8	90MnCrV8	—	—	—	—	—	—	—	—
A19/A18	7	1.2550	60WCrV7	60WCrV7	—	—	—	—	—	—	—	—
A19/A18	8	1.2542	45WCrV7	45WCrV7	—	—	—	—	—	—	—	—
A19	7	1.2510	100MnCrW4	95MnWCr5	—	—	—	—	—	—	—	—
A18/A17	6	1.2713	55NiCrMoV6	55NiCrMoV6	—	—	BH224	F.528	—	L6	—	5CrNiMo 5ChNM
A18	7	1.2601	X165CrMoV12	X165CrMoV12	—	X165CrMoW12KU	BD2	X160CrMoV12	2310	D2	—	Cr12MoV
Werkzeugstahl für Warmarbeit												
A18/A17	7	1.2714	56NiCrMoV7	55NiCrMoV7	55NCDV7	—	—	F.520.S	—	6F3	SKT4	—
A18/A16	7	1.2365	X32CrMoV33	32CrMoV12-28	—	—	—	—	—	—	—	—
A18/A16	7	1.2344	X40CrMoV51	X40CrMoV5-1	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	BH13	X40CrMoV5	2242	H13	SKD61	4Cr5MoSiV1 4CH5MF1S
A18/A16	7	1.2343	X38CrMoV51	X37CrMoV5-1	—	—	—	—	—	—	—	—
Vergütungsstahl												
A22/A20	6	1.1181	Ck35	C35E	XC32	—	080M36	F.1130 - C 35 k	1572	1035	S 35 C	—
A22/A19	7	1.1158	Ck25	C25E	2C25; XC25	C25	070M26	F.1120 - C25k	1450	1025	S25C; S28C	—
A22	7	1.0402	C22	C22	AF42C20; XC25; 1C22	C20; C21; C25	055M15; 070M20	F.112	1450	M1020; 1023	S20C; S22C	—
A21/A20	7	1.1221	Ck60	C60E	XC60	C60	080A62	C60	1678	1060	S58C	—
A21/A20	7	1.1201	Cm45	C45R	—	—	—	—	—	—	—	—
A21/A19	6	1.1191	Ck45	C45E	XC42	C45	080M46	F.1140 - C45K	1672	1045	S45C	—
A21/A19	7	1.0535	C55	C55	C54	C55	070M55	F115	1655	1055	S55C	—
A21/A19	7	1.0511	C40	C40	—	—	—	—	—	—	—	—
A21/A19	7	1.0503	C45	C45	AF 65 C 45	C45	080M46	F.114	1650	1045	S45C	—
A21/A19	7	1.0501	C35	C35	AF 55 C 35	C35	060A35	F.113	1550	1035	S35C	—
A20/A21	6	1.0601	C60	C60	CC55	C60	080A62	—	—	1060	S58C	—
A19/A18	7	1.7361	32CrMo12	32CrMo12	30CD12	32CrMo12	722M24	F.124.A	2240	—	—	—
A19/A18	7	1.7225	42CrMo4	41CrMo4	42CD4	42CrMo4	708M40	F.8232-42CrMo4	2244	4140	SCM440(H)	—
A19/A18	8	1.7218	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	25CrMo4(KB)	1717CD5110	F.8372-AM26CrMo4	2225	4130	SCM420/430	—
A19/A18	7	1.7033	34Cr4	34Cr4	32C4	34Cr4(KB)	530A32	F.8221-35Cr4	—	5132	SCr430(H)	—
A19/A17	7	1.3505	100Cr6	100Cr6	100C6	100Cr6	535A99	F.1310-100Cr6	2258	52100	SUJ2	—
A18	7	1.7035	41Cr4	41Cr4	42C4	41Cr4	530M40	F.1211-41Cr4DF	—	5140	SCr440(H)	—
A18/A17	7	1.6582	34CrNiMo6	34CrNiMo6	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	817M40	F.1272-40NiCrMo7	2541	4340	SNCM447	—
A18	8	1.6511	36CrNiMo4	36CrNiMo4	40NCD3	36NiCrMo4(KB)	816M40	F.1280-35NiCrMo4	—	9840	—	—
A18	7	1.5736	36NiCr10	36NiCr10	—	—	—	—	—	—	—	—
A18	7	1.5710	36NiCr6	36NiCr6	35NCD6	—	640A35	—	—	3135	SNC236	—
A18	7	1.5121	46MnSi4	46MnSi4	—	—	—	—	—	—	—	—
A18	7	1.3563	43CrMo4	43CrMo4	—	—	—	—	—	—	—	—
A18	7	1.1167	36Mn5	36Mn5	40M5	—	150M36	F.1203-36Mn5	2120	1335	SMn438(H)	—
A18	7	1.1157	40Mn4	40Mn4	35M5	—	150M36	—	—	1035	1039	—
Wälzlagerstahl												
A19	7	1.3520	100CrMn6	100CrMnSi6-4	—	—	—	—	—	—	—	—

MATERIAL K

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff	EN	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	(US) AISI / SAE	JIS	China	GOST
Grauguss												
D21	3	0.6030 GGG30	EN-GJL-300	Ft 30 D	G30	Grade 300	FG30	01 30-00	A48 45 B	FC 30	HT300	SC 30
D21	3	0.6020 GGG20	EN-GJL-200	Ft 20 D	G20	—	—	—	30B	FC 200, FC 20	HT200	SC 20
D21	3	0.6015 GGG15	EN-GJL-150	Ft 15 D	G15	Grade 150	FG15	115	—	FC 150	HT150	SC 15
D21	2	0.6010 GGG10	EN-GJL-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D20	4	0.6035 GGG35	EN-GJL-350	Ft 35 D	G35	Grade 350	FG35	01 35-00	A48 50 B	FC 35	—	SC 35
D20	4	0.6025 GGG25	EN-GJL-250	Ft 25 D	G25	Grade 260	FG25	01 25-00	A48 40 B	FC 25	HT250	SC 25
D19	3	0.6040 GGG40	EN-GJL-400	Ft 40 D	—	Grade 400	—	01 40-00	A48 60 B	—	—	SC 40
Kugelgraphit												
D19	3	0.7043 GGG-40.3	EN-GJS-400-18-LT	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D18	4	0.7033 GGG-35.3	EN-GJS-350-22-LT	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D17	6	0.7060 GGG-60	EN-GJS-600-3	FGS 600-3	GS 600/3	SNG 600/3	—	07 32-03	A43D2	FCD 60	QT600-3	VC 60-2
D17	3	0.7050 GGG-50	EN-GJS-500-7	FGS 500-7	GS 500/7	SNG 500/7	FGE 50-7	07 27-02	80-55-06	FCD 50	QT500-7	VC 50-2
D17	5	0.7040 GGG-40	EN-GJS-400-15	FGS 400-12	GS 400-12	Grade 420/12	FGE 38-17	07 17-02	60-40-18	FCD 40	QT400	VC 40
D16	4	0.7080 GGG-80	EN-GJS-800-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D16	4	0.7070 GGG-70	EN-GJS-700-2	FGS 700-2	GS 700/2	SNG 700/2	FGS 70-2	07 37-01	100-70-03	FCD 70	QT700-2	VC 70-2
Temperguss												
D18	4	0.8135 GTS-35-10	EN-GJMB-350-10	MN 35-10	—	B 340/12	—	815	32510	FCMB 340	—	KC 35-10
D18	4	0.8040 GTW-40-05	GJMW-400-5	MB 40-10	—	W 410/4	—	—	—	FCMW 350	—	—
D18	4	0.8035 GTW-35-04	GJMW-350-4	MB 35-7	—	W 35-04	—	—	—	FCMW 330	—	—
D17	4	0.8145 GTS-45-06	EN-GJMB-450-6	MP 50-5, Mn 450	GMN 45	P 440/7	—	852	40010	FCMW 370	—	KC 45-7
D17	4	0.8045 GTW-45-07	GJMW-450-7	MB 45-7	—	45-07	—	—	—	FCMWP 440	—	—
D16	4	0.8055 GTW-55	GJMW-550	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D16	4	0.8170 GTS-70-02	EN-GJMB-700-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D16	4	0.8165 GTS-65-02	EN-GJMB-650-2	Mn 650-3	GMN 65	P 570/3, P 65-02	—	—	A220-70003	FCMP 590	—	KC 63-2
D16	4	0.8155 GTS-55-04	EN-GJMB-550-4	MP 60-3	GMN 55	P 510/4, P 540/5	—	856	50005	FCMP 490	—	KC 55-4
D16	4	0.8065 GTW-65	GJMW-650	—	—	—	—	—	—	—	—	—

MATERIAL N

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr.	Werkstoff	EN	Kc	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	AISI / SAE	JIS	China	GOST
Aluguss														
E82	1	3.2582	GD-ALSi12	ALSi12(Fe)	508	—	—	—	—	—S	—	—	—	—
E82	1	3.2383	G-ALSi10Mg(Cu)	ALSi10Mg(Cu)	508	A-S9GU	—	LM9	—	4253	A360.2	JIS ADC3 (AL 4)	—	—
E82	1	3.2382	GD-ALSi10Mg	ALSi10Mg(Fe)	508	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E82	1	3.2381	G-ALSi10Mg	ALSi10Mg	508	A-S10G	3051	LM9	L-2560, L-2561	4253	—	JIS AC4 A (AL 4V)	ZL104	AL4V
E82	1	3.2371	G-ALSi7Mg	ALSi7Mg	481	A-S7G0.3	7257	2L99	L-2651	4244	4218 B	AC4C	—	AL9
E82	1	3.2341	G-ALSi5Mg	ALSi5Mg	508	A-S4G	3054	DTD716B	L-2570	—	—	—	—	—
Aluknetlegierung														
E82	1	3.3315	AlMg1	AlMg1C	496	—	5764	N41	L-3350	4106	5005A	A5005	—	1510
E81	2	3.3206	AlMgSi0.5	AlMgSi0.5	583	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E81	2	3.2315	AlMgSi1	AlMgSi1	583	A-SGM0, A-SGM0.7	3571	H30	L-3451	4212	—	—	—	AD35
E81	2	3.1655	AlCu6BiPb	AlCu6BiPb	583	A-U5PbBi	6362	FC1	L-3182	4355	—	A2011	—	—
E81	1	3.0515	AlMn1	AlMn1	496	—	3568	N3	L-3811	4054	—	—	LF12	AMc
E81	1	3.0255	Al99.5	Al99.5	496	A5	4507	1B	L-3051	4007	1050A	A1050, A1x1	L2	ADO
Kupfer-Nickellegierungen														
E82	1	2.0872	CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn	328	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kupfer-Nickelzinklegierung														
E80	3	2.0790	CuNi18Zn19Pb1	CuNi18Zn19Pb1	1120	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kupfer-Zinklegierung														
E82	1	2.0402	CuZn39Pb2	CuZn40Pb2	500	CuZn40Pb2	—	CZ 122	—	—	—	—	—	—
E82	1	2.0401	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	450	CuZn40Pb3	—	CZ 121	—	—	—	—	—	—
E81	2	2.0240	CuZn15	CuZn15	655	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E80	4	2.0321	CuZn37	CuZn37	1180	CuZn37	—	—	—	—	—	C2720	H63	—
Kupfer-Zinnlegierungen														
E80	4	2.1030	CuSn8	CuSn8	1180	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stranggusslegierungen														
E81	2	2.1176	G-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C	554	CuPb10Sn10	—	LB2	—	—	—	—	—	—
Messingguss														
E80	2	2.0591	GK-CuZn38Al	CuZn38Al-C	655	—	—	DCB 3, PCB1	—	—	—	—	—	—
E80	2	2.0590	G-CuZn40Fe	CuZn40Fe	655	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bronze														
E80	4	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	1300	CuAl9Ni5Fe3Mn	—	CA 104	—	—	—	—	—	—
E80	1	2.0936	CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2	328	CuAl9Fe3Mn2	—	CA 105	—	—	—	—	—	—
Rotguss														
E81	2	2.1096	G-CuSn5Zn5Pb	CuSn5Zn5Pb5-C	756	CuPb5Sn5Zn5	—	LG2	—	—	—	—	—	—
E81	2	2.1098	G-CuSn2Zn5Pb	CuSn3Zn8Pb5-C	554	—	—	LG1	—	—	—	—	—	—

MATERIAL M + S

ZERSPAN- UND LEISTUNGSGRUPPEN



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff	EN	Kc	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	AISI/SAE	JIS	China	GOST	
Rost- und säurebeständige Stähle austenitisch														
C12	8	1.4876		X10CrNiAlTi32-21	–	Z10NC32-21	–	–	–	800	NCF800	–	–	
C12	8	1.4845	X12CrNi2521	X8CrNi25-21	–	Z 12 CN 25-20	X6CrNi2520	310 S 24	–	2361	310 S	SUS310	–	–
C11	7	1.4878	X12CrNiTi189	X10CrNiTi18-10	1851	Z6CNT18-10	–s	–	F3523-X6CrNiTi1811	–	321 H	–	–	–
C11	8	1.4550	X6CrNiNb1810	X6CrNiNb18-10	1950	Z6CNNb18.10	X8CrNiNb1811	–	–	2338	347	US 347	–	–
C11	7	1.4529	X1NiCrMoCuN25206	X1NiCrMoCuN25-20-6	1851	–	–	–	–	–	–	–	–	–
C11	6	1.4401	X5CrNiMo17122	X4CrNiMo17-12-2	1540	Z7CND17-11-02	–	316S31	F.3534	2347	–	SUS316	–	–
C11	8	1.4311	X2CrNiN1810	X2CrNiN18-10	2450	–	–	304 S 61	–	–	–	–	–	–
C11	8	1.4310	X12CrNi177	X10CrNi18-8	1900	Z11CN18-08	X12CrNi17 07	301S21	F.3517	2331	–	SUS301	–	12Ch18N9
C10	8	1.4435	X2CrNiMo18143	X2CrNiMo18-14-3	2300	Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	–	316S11, 316S13, 316S31	–	2353	316L	SUS316L	–	03Ch17N14M3
C10	8	1.4429	X2CrNiMoN17133	X2CrNiMoN17-13-3	2300	Z3CND17-12Az	–	316S63	F.3543	2375	–	SUS316LN	–	–
C10	8	1.4306	G-X2CrNi189	X2CrNi19-11	2450	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	304S12	F.3503-X2CrNi19-10	2352	304L	SCS19	0Cr19Ni10	03Ch18N11
C10	8	1.4301	X5CrNi1810	X5CrNi18-10	1950	Z6CN18.09	X5CrNi1810	304S15	F.3551	2332	304	SUS304	06Cr19Ni10	08Ch18N10
Rost- und säurebeständige Stähle austenitisch/ferritisch														
C10	6	1.4460	X4CrNiMoN2752	X3CrNiMoN27-5-2	1442	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az	–	–	–	2324	329	SUS 329 J1	022Cr25Ni6Mo2N	–
C09	8	1.4462	X2CrNiMoN2253	X2CrNiMoN22-5-3	2450	Z2CND22	–	–	–	2377	–	SUS 329J3L	022Cr22Ni5Mo3N	–
C09	7	1.4410	G-X10CrNiMo189	X2CrNiMoN25-7-4	1851	Z3CND25.06Az	–	X2CrNiMoN25-7-4	X2CrNiMoN25-7-4	–	–	–	–	–



ZerSp-Gr.	Leist-Gr.	DIN-Nr. Werkstoff		EN	Kc	AFNOR	UNI	BS	UNE	SS	(US) AISI / SAE	JIS	China	GOST
Titan- und Nickellegierungen														
S10	4	3.7064	Ti99.5	Ti99.5	1232	—	—	—	Ti-P04	—	4901, 4921	—	—	—
S10	4	3.7024	Ti99.8	Ti99.8	1232	T-35	—	TA.1	Ti-P01	—	—	—	—	BT1-00
S09	9	2.4819	NiMo16Cr15W	NiMo16Cr15W	2700	—	—	—	—	—	—	—	—	XH65MB
S09	9	2.4602	NiCr21Mo14W	NiCr17Mo17FeW	2678	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S08	5	3.7185	TiAl4Mo4Sn2	TiAl4Mo4Sn2Si0.5	1384	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S08	5	3.7164	TiAl6V4	Ti6Al4V	1384	T-A6V	—	—	Ti-P63	—	—	—	—	BT6
S08	8	2.4668	NiCr19FeNbMo	NiCr19Nb5Mo3	2309	NC19FeNb	—	HR 8	—	—	5383	—	—	—
S08	7	2.4631	NiCr20TiAl	NiCr20TiAl	1752	NC20TA	—	—	—	—	—	NCF80A	—	—
S08	9	1.4944	A286	X5NiCrTi26-15	2678	Z6NCTD25-15B	—	HR51	—	—	J467	—	—	—

WERKSTOFFGRUPPEN

VOLLHARTMETALLFRÄSER

Allg. Bau-/Einsatzstähle
Werkzeug-/Vergütungsstähle
Legierte-/Kaltarbeitsstähle
Stahlguss



1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131
1.2367 | 1.2379 | 1.7225
1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707
1.0619 | 1.0446

Rostfreie Stähle
Rostfreie Stähle



1.4301 | 1.4305 | 1.4034
1.4435 | 1.4571

Grauguss
Sphäroguss



GG25 | GG40 | GGG40
GGG50 | GGG60 | GGG70

Aluminium Si-Gehalt 0,5–9%
Aluminium Si-Gehalt 10–15%
Kupfer/Messing/Bronze
Mittelharte/weiche Kunststoffe



3.1645 | 3.2163
3.2523
2.0321 | 2.1030
–

Titanlegierungen
Nickellegierungen



3.7164 | 3.7165
Inconel 713

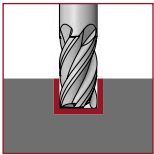
Gehärteter Stahl
Gehärteter Stahl
Gehärteter Stahl



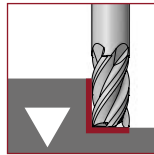
HRC 45–50
HRC 51–58
HRC 59–65

ANWENDUNGSSYMBOLS

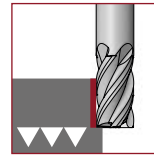
VOLLHARTMETALLFRÄSER



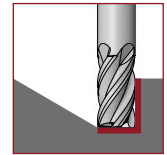
Nuten



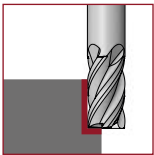
Schruppen



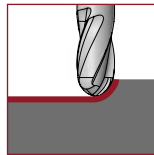
Schlichten



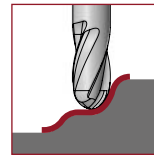
Rampen



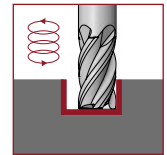
Besäumen



Kugelbahnfräsen



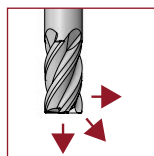
Kopierfräsen



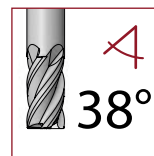
Helix



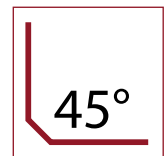
Zähnezahl



Räumlich



Drallwinkel



Eckenfase



Härtegrad



Glattschaft



Weldon

Schnittdaten v_c | f_z | a_p | a_e

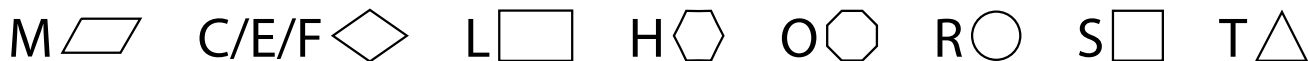
Schulter-/Nut-/Kugelbahn-/Kopierfräsen. Bei den aufgeführten Schnittdaten der einzelnen Werkzeugtypen handelt es sich um empfohlene Werte. Eine vollständige Berücksichtigung aller Bedingungen ist nicht möglich. Daher übernehmen wir auch keine Haftung für die Daten. Für prozess- und werkstückspezifische Informationen wenden Sie sich bitte direkt ans Stammhaus oder kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.

WENDESCHNEIDPLATTEN

TYPENSCHLÜSSEL

Artikelnummer	E	N.			12	06		029.13					SKY77
Schlüssel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bezeichnung	E	N	H	Q	12	06	10		S	L	28	W	

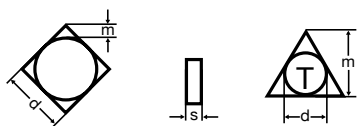
1 Plattenform



2 Freiwinkel



3 Toleranzen (Auszug)



Zulässige Abweichungen in mm

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025

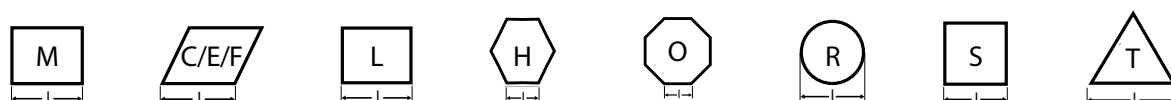
Zulässige Abweichungen in mm

	d	m	s
G	± 0,025	± 0,025	± 0,05–0,13
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
K	± 0,05–0,15	± 0,013	± 0,025

4 Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale



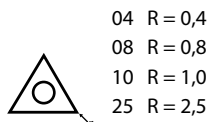
5 Schneidkantenlänge/Durchmesser



6 Plattendicke



7 Eckenrundungen (Auszug)



Freiwinkel auf der
Planschneide
 $F = 25^\circ$
Z = andere Freiwinkel



00 für Durchmesser mit Zoll-
maßen in mm umgerechnet
M0 für Durchmesser
in metrischen Maßen



Einstellwinkel K
A = 45°
E = 75°
P = 90°

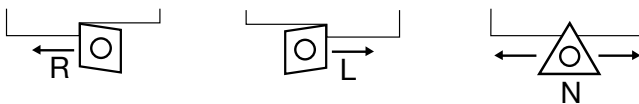
8 Dokumentennummer

Wird vom Hersteller zur internen Lenkung der Dokumente vergeben.

9 Schneidenausbildung



10 Schneidrichtung



11 AVANTEC-Geometrie

- 23 Schruppgeometrie | schwere Zerspanung | große Schnittiefen | hohe Zahnvorschübe
- 25 Schruppgeometrie | schwere Zerspanung | mittlere Schnittiefen | hohe Zahnvorschübe
- 28 Schrupp-/Schlichtgeometrie | mittlere Schnittiefen | mittlere Zahnvorschübe
- 30 Schrupp-Schlichtgeometrie für kleine Zahnvorschübe
- 33 Schlichtgeometrie

12 Geometrie-Zusatzkennung

- S Schlichtbearbeitung
- V Vibrationsarme Bearbeitung
- W Kombinations-Geometrie aus S und V

13 AVANTEC-Qualitäten

AV1055 | AV1077 (TiAlSiN)

CAN²77 (Al₂O₃)

NERO26 | NERO²77 (TiAlN)

SKY26 | SKY77 (AlTiN)

MONTIEREN | SCHLICHTFRÄSER EK90 | SK90 KASSETTE | WSP-WECHSEL



1



2



3

4

1. Konterschraube und Klemmschraube (Doppelgewinde) lösen

2. Kassetten werden mithilfe der Einstellschraube (Doppelgewinde) in axialer Richtung gelöst, dazu muss der Verstellkeil ganz zurückgeschraubt werden.

3. Wendeschneidplatten tauschen

Neue Wendeschneidplatten mit passendem Torxdreher festziehen. Alle weiteren Schrauben ebenfalls festziehen bzw. kontern bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

4. Einstellen mit einem Voreinstellgerät oder auf der Messvorrichtung

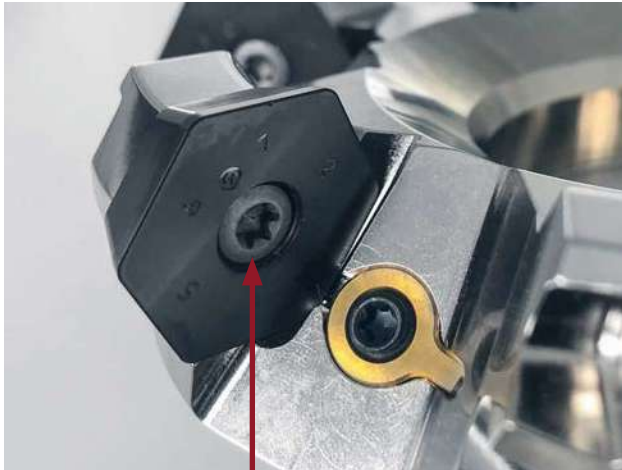
Mit einem Voreinstellgerät die höchste Schneide ermitteln (auf einer Messvorrichtung dafür alle Schneiden einzeln durchziehen). In beiden Fällen auf der höchsten Schneide referenzieren und auf Null stellen. Alle anderen Schneiden werden nun innerhalb der Toleranz von 3 µm mit dem Verstellelement auf das Referenzmaß eingestellt. Eine weitere Fixierung der Schneiden ist nicht notwendig. Der Plattenwechsel und die Einstellung der Wendeschneidplatten ist in 15-20 min gemacht.

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage. Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001



MONTIEREN | PLANFRÄSER HD60

KLEMMKEIL | WSP-WECHSEL



A

VARIANTE A

WSP-Fixierung mit Befestigungsschraube

1. Der Klemmkeil ist im Grundkörper versenkt. Befestigungsschraube der WSP lösen.
2. Die neue/gekonterte WSP auf dem Plattensitz auflegen. Der passgenaue Sitz ergibt sich über die Anlageflächen im Werkzeugkörper.
3. Befestigungsschraube eindrehen bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

TIPP

Falls Sie unsicher sind, mit einer 0,02 mm Distanzfolie das Spaltmaß zwischen Plattensitz und WSP prüfen – wenn die Folie nicht reinpasst, ist alles richtig.



B

VARIANTE B

WSP-Fixierung mit zusätzlicher Klemmung

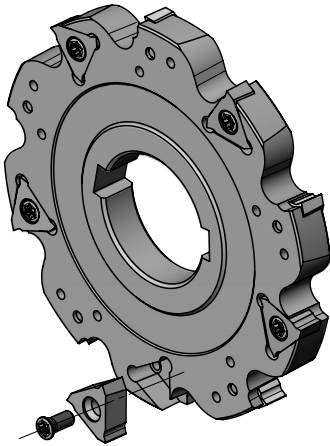
1. Anleitung folgen wie in VARIANTE A
2. Die Doppelgewindeschraube des Klemmkeils lösen.
3. Den Klemmkeil um 180° drehen – die Klemmnase zeigt in Richtung WSP.
4. Doppelgewindeschraube des Klemmkeils eindrehen bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

TIPP

Beim Tauschen der WSP mit zusätzlicher Klemmung zuerst den Klemmkeil lösen, da sonst die Gefahr eines Wendeschneidplattenbruchs besteht.

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage.
Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001

MONTIEREN | TC-/TN-WENDESCHNEIDPLATTE



Montieren einer TC-/TN-Wendeschneidplatte

Durch die 3-Seiten-Anlage der TC-/TN-WSP entsteht ein Passsitz für die Wendeschneidplatte.

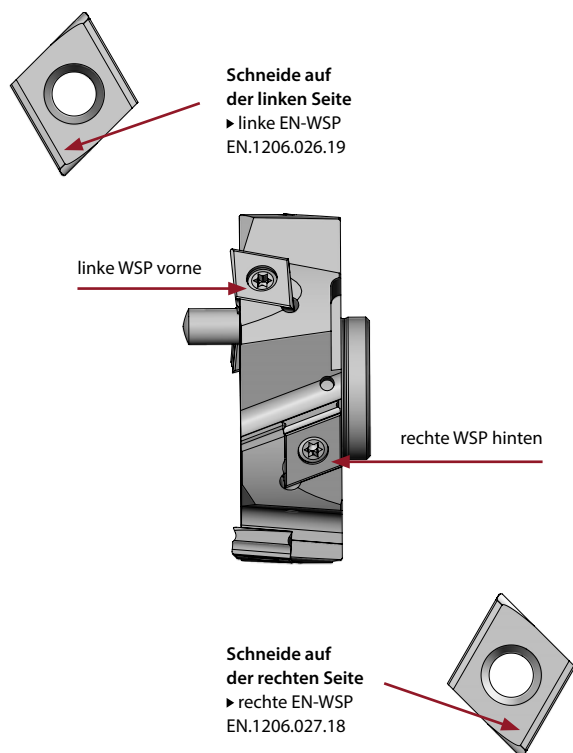
1. WSP ohne Verkanten ansetzen.
2. WSP mit leichtem Druck in Plattensitz einfügen.
3. Eindrehen der Schraube bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

Drehen oder Austausch einer TC-/TN-Wendeschneidplatte

1. Zunächst die Befestigungsschraube ganz herausdrehen.
2. Mit dem Griff des Torxdrehers leicht auf die gleiche Seite des Scheibenfräasers klopfen, auf der die Wendeschneidplatte gewechselt wird.
3. Durch den „Massenträgheits-Effekt“ wandert die Wendeschneidplatte selbstständig nach oben aus dem Plattensitz heraus und kann gewechselt oder gedreht werden.

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage.
Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der
Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir
unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001

MONTIEREN | CN-/EN-/FN-WENDESCHNEIDPLATTE



Montieren einer CN-/EN-/FN Wendeschneidplatte

1. Auflegen der WSP auf den Plattensitz. Dabei beachten, dass links- bzw. rechts schneidende CN-/EN-/FN-WSP im korrekten Plattensitz montiert werden.
2. Eindrehen der Befestigungsschraube, wobei ein sogenanntes Anheben der WSP auftreten kann. Durch Wiedereindrücken der CN-/EN-/FN-WSP während des Einschraubens wird dies korrigiert.
3. Überwinden des Anzuges und Eindrehen der Schraube bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage.
Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der
Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir
unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001

MONTIEREN | GB18 | GN18

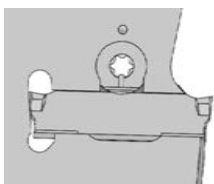
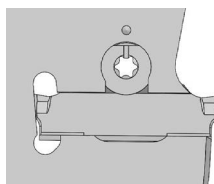
WENDESCHNEIDPLATTEN-WECHSEL



Spannpuppe



Wendeschneidplatte

Spannpuppe
offenSpannpuppe
geschlossen

Montieren einer GNO-Wendeschneidplatte

1. Werkzeug komplett säubern, Plattensitze müssen absolut sauber sein.
2. Spannpuppen mit der flachen Seite in Richtung Plattensitz ausrichten (Torx 8).
3. **Wichtig!** Erst alle WSPs im Plattensitz auf Anlage im Fräser positionieren, bevor sie mit den Spannpuppen fixiert werden.
Würde man einen Plattensitz nach dem anderen mit einer WSP bestücken und die Spannpuppe anziehen, verspannt sich der Fräser und die folgenden WSPs lassen sich nicht mehr montieren.
4. Über dem höchsten Punkt Spannpuppe im Uhrzeigersinn mit Torx 08 verriegeln. Bitte nicht weiterdrehen. Es gibt hier kein festes Drehmoment.
5. Durch die formschlüssige Verriegelung kann die WSP nicht aus dem Plattensitz gezogen werden. Bei anliegender Zugkraft verriegelt das System immer mehr.
6. Exzenterverriegelung schützt vor dem Herausziehen der WSP bei hohen Schnittkräften.

Demontage

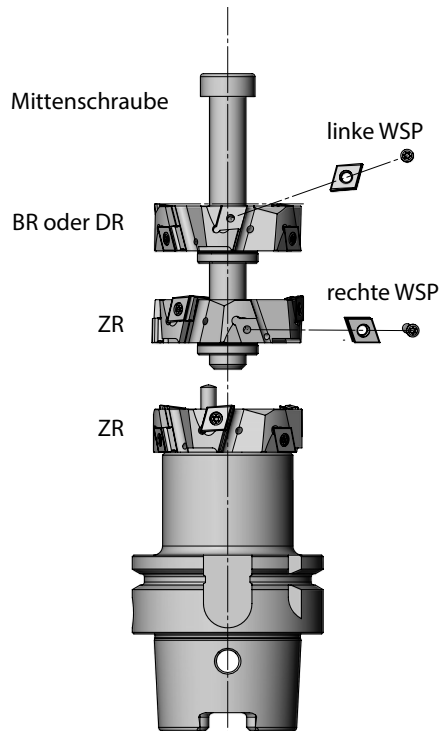
Die Demontage der Wendeschneidplatten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1. Alle Spannpuppen öffnen
2. Wendeschneidplatten sind leicht herauszu-
ziehen. Sollte es nicht gehen, besteht ein
Problem am Plattensitz. Kontaktieren Sie bitte
den Service.
3. Reinigen des Werkzeuges

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage.
Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der
Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir
unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001

MONTIEREN | MULTIRING

ZWISCHEN-/BODEN-/DOPPELRING

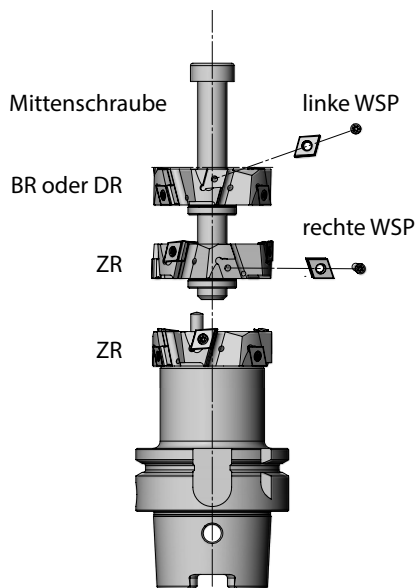


Montieren der Multiringe

1. Die mit Wendeschneidplatten bestückten Zwischenringe werden nacheinander auf die Aufnahme gesteckt. Die korrekte Positionierung erfolgt mittels eines Passstiftes. Die Zwischenringe sind untereinander austauschbar.
2. Den Abschluss des kompletten Schneidenpaketes bilden der Boden-bzw. Doppelschneidenring.
3. Die passende Mittenschraube wird durch das komplette Schneidenpaket gesteckt und eingedreht bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist, siehe Tabelle auf Seite 142.

Achten Sie immer auf eine schmutzfreie Montage. Für ein problemloses Wechseln bzw. Lösen der Wendeschneidplatte und Schraube empfehlen wir unser Schraubenfett: Best-Nr. 08F.0050.001

MULTIRING | KOMPONENTEN UND MITTENSCHRAUBENBERECHNUNG



Die Bestellung eines Multirings setzt sich aus mindestens folgenden Bestandteilen zusammen:

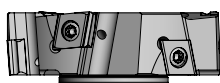
- Werkzeugaufnahme
- Mittenschraube
- Zwischenring
- Bodenring und/oder Doppelschneidenring

Die unterschiedlichen Längen des Multirings ergeben sich durch die Schnitttiefe a_p und die entsprechende Auswahl von

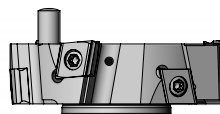
- Zwischenringen
- Bodenringen und/oder Doppelschneidenringen

Mittenschraube
Artikel

08Z.16__.6912



Höhe BR = 23,2 mm



Höhe ZR = 22 mm

Mittenschraube
Artikel

08Z.1611.6912

So bestimmen Sie die Gesamtlänge und die Bestellgröße der Mittenschraube:

Beispiel: Ihr Fräswerkzeug ist ein Multiring EM90.

WKZ-Ø = 80 mm und Schnitttiefe a_p = 85 mm

Sie benötigen: 1 Bodenring (BR) und
3 Zwischenringe (ZR)

1 BR x 23,2 mm	23,2 mm
3 ZR x 22,0 mm	+ 66,0 mm
Gesamthöhe Ringe	= 89,2 mm
X-Maß*	+ 24,0 mm
Gesamtlänge Mittenschraube	= 113,2 mm
Ergebnis immer auf- bzw. abrunden	- 3,2 mm
Bestellgröße Mittenschraube	= 110,0 mm

Setzen Sie die ersten beiden Ziffern der gerundeten Gesamtlänge – hier 110 mm – anstelle der beiden Leerzeichen in der Artikel-Nr. (siehe Tabelle rechts) der zum WKZ-Ø passenden Mittenschraube ein.

In diesem Beispiel ist die Artikel-Nr.: 08Z.1611.6912

*empirischer Erfahrungswert für die optimale Montage des Multirings

MULTIRING | GESAMTLÄNGE BESTIMMEN

CM90 | EM90 UND FM90

Zuordnung Durchmesser zu Mittenschraube und X-Maß zur
Bestimmung der Gesamtlänge der Multiringe **CM90** | **EM90** | **FM90**

WKZ-Ø D in mm	Mittenschraube Gewinde	Mittenschraube Artikel	max. WKZ-Länge mm	Ringe maximale Anzahl	X-Maß mm	1/2" Einsätze DIN6912	Inbusschlüssel DIN6912
32	M8	08Z.08_..6912	79	7	12	GN 6-3	G 6
40	M12	08Z.12_..6912	120	12	18	GN 10-3	G 10
45		08Z.12_..6912	156	12	20	GN 10-3	G 10
50		08Z.12_..6912	171	12	20	GN 10-3	G 10
63	M14	08Z.14_..6912	192	12	21	GN 12-3	G 12
63		08Z.14_..6912	197*	12	21	GN 12-3	G 12
66		08Z.14_..6912	196	10	21	GN 12-3	G 12
80	M16	08Z.16_..6912	242	11	24	GN 14-3	G 14
80		08Z.16_..6912	245*	11	24	GN 14-3	G 14
92	M20	08Z.20_..6912	223	12	27	GN 17-3	G 17
92		08Z.20_..6912	227*	12	27	GN 17-3	G 17
100		08Z.20_..6912	264	12	30	GN 17-3	G 17
100		08Z.20_..6912	267*	12	30	GN 17-3	G 17

*Doppelschneidenring

SCHRAUBEN | SCHRAUBENDREHER

ANZUGSMOMENTE

Torx- Befestigungsschrauben

Gewinde	Schraube Artikel-Nr.	Schraubenlänge mm	Schraubendreher	Anzugsmoment Nm
M2,5	08B.25___.7991	bis 3,5	TX208	1,0
	08B.25___.7991	ab 3,6	TX208	1,2
	08TP.25___.500	bis 3,5	TP7I1	1,2
	08TP.25___.501	ab 3,6	TP7I1	1,2
M3,0	08B.03___.7991	bis 3,5	TX208	1,4
	08B.03___.7991	ab 3,6	TX208	2,2
M3,5	08B.35___.7991	bis 4,0	TX215	2,2
	08B.35___.7991	ab 4,1	TX215	3,3
M4,0	08B.04___.7991	–	TX215	5,0
M4,5	08B.45___.7991	–	TX220	7,0
M5,0	08B.05___.7991	–	TX220	8,5
M6,0	08B.06___.7991	bis 24	TX225	10,0
	08B.06___.7991	ab 25	TX225	12,0

Doppelgewindeschrauben

Gewinde	Schraube Artikel-Nr.	Besonderheit	Schraubendreher	Anzugsmoment Nm
M6	08Z.0000.093	Linksgewinde	TX215	4,5
M8	08Z.0000.242	–	TX225	8,0

Mittenschrauben

Gewinde	Schraube Artikel-Nr.	1/2" Einsätze DIN6912	Inbusschlüssel DIN6912	Anzugsmoment Nm
M8	08Z.08___.6912	GN 6-3	G 6	50
M12	08Z.12___.6912	GN 10-3	G 10	90
M14	08Z.14___.6912	GN 12-3	G 12	115
M16	08Z.16___.6912	GN 14-3	G 14	170
M20	08Z.20___.6912	GN 17-3	G 17	250
M24	08Z.24___.6912	–	G 19	580

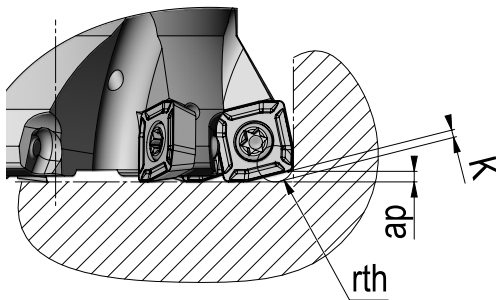
Max. Anzugsmoment für Torx- Schraubendreher

Schraubendreher	Anzugsmoment Nm	Schraubendreher	Anzugsmoment Nm
TP7I1	max. 1,6	TX215	max. 8,5
TX208	max. 1,6	TX225	max. 12,0
TX220	max. 5,5		

ANWENDERINFORMATION

THEORETISCHER ECKENRADIUS

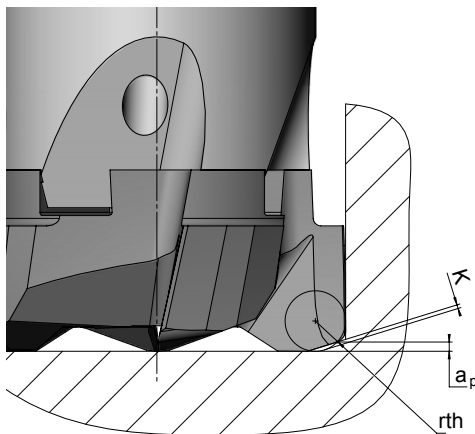
UD90



Beim Programmieren des theoretischen Eckenradius ergibt sich eine Abweichung zur Endkontur.

WSP	theoretischer Eckenradius rth	Schnitttiefe ap	ungeschnittener Anteil K
UD.0602..	1,5	1,0	0,7
UD.0803..	2,1	1,3	0,8
UD.10T3..	2,5	1,7	1,0
UD.1204..	2,5	2,0	1,3
UD.1606..	3,8	3,0	2,0

SP18

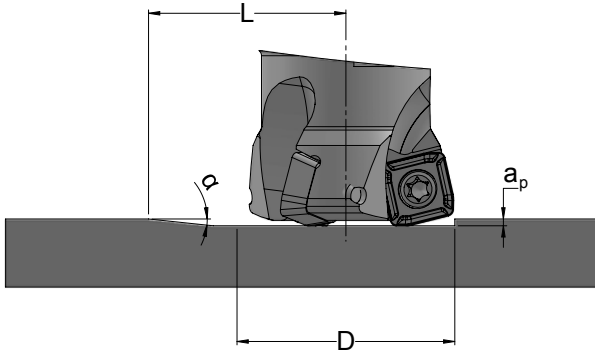


WSP	theoretischer Eckenradius rth	Schnitttiefe ap	ungeschnittener Anteil K
ECK 161210 TR-25	2,0	0,8	0,26
ECK 201210 TR-28	2,5	0,75	0,29
ECK 251210 TR-25	2,0	0,8	0,26
ECK 251210 TR-28	2,5	0,8	0,41

ANWENDERINFORMATION

RAMPE

Abhängigkeit von Rampenwinkel α und Schnitttiefe a_p



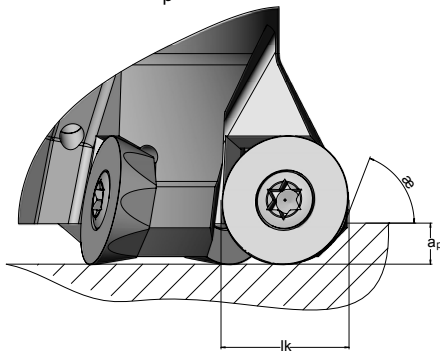
Der maximale Rampenwinkel α ist abhängig von der maximalen Schnitttiefe a_p des Werkzeugsystems.

Während der Rampenbearbeitung mit max. 60% des errechneten Vorschubs fräsen. Starten Sie die Bearbeitung stets mit einem kleineren Wert.

Der Vorschub pro Umdrehung bei Bohrbearbeitungen darf nicht größer sein als die maximale Schnitttiefe a_p des Werkzeugsystems.

f_z -ANPASSUNG BEI UNTERSCHIEDLICHEN a_p -WERTEN

Abhängigkeit von Einstellwinkel α_e und Schnitttiefe a_p



Erhöhen Sie bei Fräsen mit Rund-Wendeschneidplatten die Schnitttiefe a_p , achten Sie bitte darauf, den Vorschub f_z entsprechend zu korrigieren.

Bei Rund-Wendeschneidplatten sind die Spandicke h_{max} und der entstehende Einstellwinkel α_e abhängig von der Schnitttiefe a_p .

f_z -Anpassung bei unterschiedlichen a_p -Werten

WSP	a_p	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
RD..10T3...	f_z	2,00	1,50	1,25	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85	0,90	–	–	–
RD..1204...	f_z	2,10	1,50	1,30	1,15	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85	0,85	–	–
RD..1605...	f_z	2,40	1,80	1,50	1,30	1,20	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,85	0,85

ANWENDERINFORMATION

PROBLEMSTELLUNG – EMPFEHLUNG

Problemstellung beim Fräsen	Empfehlungen
Aufbauschneidenbildung	Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Positivere Geometrie anwenden
	Kühlschmierstoff verwenden
Ausbröckelung der Schneidkante	Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Zähere Sorte verwenden
	Stärkere und stabilere Schneide verwenden
	Eingriffsbedingungen ändern
	Stabilität erhöhen
Ermüdungsrisse längs der Freifläche	Verwendung von zäheren Hartmetallsorten
	Vorschub reduzieren
	Andere Sortengeometrien verwenden
	Ein- und Ausfahren des Werkzeuges in das Material ändern
Freiflächenverschleiß	Verwendung verschleißfester Hartmetallsorten
	Verringerung der Schnittgeschwindigkeit
	Vorschub pro Zahn erhöhen
Kammerbildung	Keinen Kühlschmierstoff verwenden
	Sorten mit höherer Zähigkeit verwenden
	Vorschub reduzieren
Plastische Deformation	Schnittgeschwindigkeit verringern
	Vorschub verringern
	Verschleißfestere Hartmetallsorten verwenden
Schlechte Oberflächengüte	Geometrie-Zusatzkennung »WS« wählen
	Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Vorschub verringern
Vibrationen	Geometrie-Zusatzkennung »W« wählen
	Vorschub erhöhen
	Ändern der Fräsposition

INDEX

WERKZEUGE

Artikelnummer Seite

01C.1010.001	44	01T.0605.001	53	02U.6309.001	24	04E.0536.001	84
01C.1012.002	44	01T.0606.001	53	02U.6609.001	24	04E.0536.004	84
01C.1014.001	44	01T.0610.001	53	02U.8010.001	24	04E.0640.001	84
01C.1210.002	44	01T.0804.041	53	03H.0863.100	30	04E.0640.005	84
01C.1212.003	44	01T.0805.001	53	03H.1063.100	30	04E.0640.006	84
01C.1214.001	44	01T.0806.001	53	03H.1263.100	30	04E.0650.140	38
01C.1610.001	44	01T.0808.001	53	03H.1663.100	30	04E.0663.001	39
01C.1612.001	44	01T.0810.001	53	03H.2063.100	30	04E.0850.001	84
01C.1614.001	44	01T.0812.001	53	03O.1050.400	34	04E.0850.004	84
01E.1214.001	46	01T.1004.041	53	03O.1263.400	34	04E.0850.016	84
01E.1216.001	46	01T.1005.001	53	03O.1663.400	34	04E.0850.140	38
01E.1218.001	46	01T.1006.001	53	03O.5040.001	32	04E.0863.002	39
01E.1614.001	46	01T.1008.001	53	03O.5040.400	34	04E.1050.001	84
01E.1616.001	46	01T.1010.001	53	03O.6340.001	32	04E.1050.003	84
01E.1618.001	46	01T.1012.001	53	03O.6340.400	34	04E.1050.004	84
01E.1620.001	46	01T.1204.042	53	03O.8050.400	34	04E.1060.005	38
01E.1622.001	46	01T.1205.001	53	03S.0540.304	36	04E.1060.010	39
01E.1624.001	46	01T.1206.001	53	03S.0540.305	36	04E.1260.005	38
01E.2018.003	46	01T.1208.001	53	03S.0640.305	36	04E.1260.010	39
01E.2020.007	46	01T.1210.001	53	03S.0850.305	36	04E.1263.001	84
01E.2022.002	46	01T.1212.001	53	03S.1050.305	36	04E.1263.003	84
01E.2520.004	46	01T.1606.001	53	03S.1263.305	36	04E.1263.007	84
01E.2524.004	46	01T.1607.001	53	04C.0232.001	80	04E.1660.005	38
01GB.0820.020	62	01T.1608.001	53	04C.0332.001	81	04E.1660.010	39
01GB.0825.020	62	01T.1609.001	53	04C.0340.002	80	04L.0550.003	90
01GB.0830.020	62	01T.1610.001	53	04C.0432.004	81	04L.0650.005	90
01GB.0835.020	62	01T.1612.001	53	04C.0440.001	80	04L.0850.005	90
01GB.1020.020	62	02C.2511.001	20	04C.0540.001	81	04L.1050.005	90
01GB.1025.020	62	02C.3212.001	20	04C.0540.002	81	04L.1263.005	90
01GB.1030.020	62	02C.4014.001	20	04C.0640.001	81	04M.0225.151	88
01GB.1035.020	62	02C.5010.001	20	04C.0640.002	81	04M.0325.151	88
01GB.1220.020	62	02C.5075.001	20	04C.0850.001	81	04M.0430.151	88
01GB.1225.020	62	02C.5080.001	20	04C.0850.002	81	04M.0432.150	88
01GB.1230.020	62	02C.6307.001	20	04C.1050.001	81	04M.0540.080	88
01GB.1235.020	62	02C.6310.001	20	04C.1050.002	81	04M.0540.150	88
01GB.1625.020	62	02C.6313.001	20	04C.1263.001	81	04M.0640.080	88
01GB.1630.020	62	02C.8009.001	20	04C.1263.002	81	04M.0850.080	88
01GB.1635.020	62	02C.8011.001	20	04E.0432.001	84	04M.1050.080	88
01T.0604.041	53	02U.5007.001	24	04E.0432.002	84	04S.0540.090	92

INDEX

WERKZEUGE

Artikelnummer Seite

04S.0640.090	92	09R.2020.001	120	14C.1012.001	44	14T.0810.001	55
04S.0850.090	92	09R.2020.003	120	14C.1014.001	44	14T.1004.041	55
04S.1050.090	92	09R.2032.001	120	14C.1210.001	44	14T.1005.001	55
04S.1263.090	92	09R.2032.002	120	14C.1212.001	44	14T.1006.001	55
04S.1663.090	92	09R.2524.003	120	14C.1214.003	44	14T.1007.001	55
08Z.0000.301	38	09R.2524.004	120	14C.1610.001	44	14T.1008.001	55
08Z.0000.303	38	09R.2524.005	120	14C.1612.001	44	14T.1009.001	55
08Z.0000.304	39	09R.2524.006	120	14C.1614.001	44	14T.1010.001	55
09A.4004.001	12	09R.3232.006	120	14E.1214.001	47	14T.1012.001	55
09A.4032.001	12	09R.3232.007	120	14E.1216.001	47	14T.1204.041	55
09A.4045.001	12	11C.2509.001	94	14E.1218.001	47	14T.1205.001	55
09A.4045.001	18	11C.3210.001	94	14E.1614.003	47	14T.1206.001	55
09A.4045.007	12	11C.4011.001	94	14E.1616.001	47	14T.1207.001	55
09A.4045.007	18	12C.3212.001	12	14E.1618.001	47	14T.1208.001	55
09A.5004.001	12	12C.3213.002	12	14E.1620.005	47	14T.1209.001	55
09A.5010.002	14	12C.4012.001	12	14E.1622.001	47	14T.1210.001	55
09A.5010.023	14	12C.4013.002	12	14E.1624.001	47	14T.1212.001	55
09A.5045.001	12	12C.4021.001	12	14E.2020.001	47	14T.1606.001	55
09A.5045.001	18	12C.4512.001	12	14GN.0820.020	63	14T.1607.001	55
09A.5045.016	12	12C.4513.002	12	14GN.0825.020	63	14T.1608.001	55
09A.5045.016	18	12C.5012.001	12	14GN.0830.020	63	14T.1609.001	55
09A.5063.008	14	12C.5013.002	12	14GN.0835.020	63	14T.1610.001	55
09A.5063.021	14	12E.1023.003	14	14GN.1020.020	63	14T.1612.001	55
09A.5063.031	14	12E.1023.004	14	14GN.1025.020	63	14T.2007.001	55
09A.5080.006	14	12E.1026.001	14	14GN.1030.020	63	14T.2008.001	55
09A.5080.025	14	12E.6317.001	14	14GN.1035.020	63	14T.2009.001	55
09A.6010.002	14	12E.6317.002	14	14GN.1220.020	63	14T.2010.001	55
09E.1010.1100	14	12E.6322.002	14	14GN.1225.020	63	14T.2012.001	55
09E.1045.001	12	12E.8023.001	14	14GN.1230.020	63	14T.2508.001	55
09E.1045.001	18	12E.8023.002	14	14GN.1235.020	63	14T.2510.001	55
09E.1063.1080	14	12E.8025.002	14	14GN.1625.020	63	14T.2512.001	55
09E.1080.1080	14	12F.4513.021	18	14GN.1630.020	63	15E.3213.010	98
09E.6304.1060	12	12F.4513.022	18	14GN.1635.020	63	15E.4017.010	98
09E.6332.1050	12	12F.5015.021	18	14T.0604.041	55	15E.4821.010	98
09E.6345.1060	12	12F.5015.022	18	14T.0605.001	55	17BR.1604.001	8
09E.6345.1060	18	12F.5015.024	18	14T.0606.001	55	17BR.2206.001	8
09E.6363.1060	14	13T.2510.001	102	14T.0804.041	55	17BR.2707.001	8
09R.2016.001	120	13T.4011.001	102	14T.0805.001	55	17BR.3208.001	8
09R.2016.002	120	14C.1010.005	44	14T.0806.001	55	17BR.4010.001	8

INDEX

WERKZEUGE

Artikelnummer ____ Seite

17BR.5012.001 ____	8	18U.5050.080 ____	73	22T.0613.001 AV1055 _	22
18R.1050.002 ____	68	18U.5050.100 ____	73	22T.0613.002 AV1055 _	22
18R.1263.001 ____	68	18U.5250.070 ____	73	22T.0819.001 AV1055 _	22
18R.2028.001 ____	68	18U.5250.100 ____	73	22T.0819.002 AV1055 _	22
18R.2433.001 ____	68	18U.6350.070 ____	73	22T.1024.001 AV1055 _	22
18R.3243.003 ____	68	18U.6350.100 ____	73	22T.1024.002 AV1055 _	22
18R.3243.004 ____	68	18U.6650.070 ____	73	22T.1228.001 AV1055 _	22
18R.4043.001 ____	68	18U.6650.100 ____	73	22T.1228.002 AV1055 _	22
18R.4043.002 ____	68	18U.8050.070 ____	73	22T.1429.001 AV1055 _	22
18R.5050.001 ____	68	18U.8050.160 ____	73	22T.1429.002 AV1055 _	22
18R.5050.002 ____	68	20G.14.1412.01 ____	112	22T.1635.001 AV1055 _	22
18R.5250.001 ____	68	20G.14.1432.01 ____	112	22T.1635.002 AV1055 _	22
18R.5250.002 ____	68	20G.16.1327.10 ____	116	22U.0606.001 AV1077 _	76
18R.6350.001 ____	68	20G.16.1612.01 ____	112	22U.0606.002 AV1077 _	76
18R.6350.021 ____	68	20G.16.1632.01 ____	112	22U.0808.001 AV1077 _	76
18R.6650.001 ____	68	20G.18.1813.01 ____	112	22U.0808.002 AV1077 _	76
18R.6650.005 ____	68	20G.18.1833.01 ____	112	22U.1010.001 AV1077 _	76
18R.8050.002 ____	68	20G.20.1112.01 ____	108	22U.1010.002 AV1077 _	76
18U.1050.070 ____	73	20G.20.1313.01 ____	108	22U.1212.001 AV1077 _	76
18U.1050.160 ____	73	20G.20.1412.01 ____	110	22U.1212.002 AV1077 _	76
18U.1263.070 ____	73	20G.20.1422.01 ____	110	22U.1414.001 AV1077 _	76
18U.1263.160 ____	73	20G.20.1432.01 ____	110	22U.1414.002 AV1077 _	76
18U.1625.130 ____	72	20G.20.1624.10 ____	116	22U.1616.001 AV1077 _	76
18U.1663.160 ____	73	20G.20.1723.01 ____	110	22U.1616.002 AV1077 _	76
18U.2025.130 ____	72	20G.20.2013.01 ____	112	22W.0614.001 AV1055 _	26
18U.2532.080 ____	72	20G.20.2033.01 ____	112	22W.0614.002 AV1055 _	26
18U.2532.130 ____	72	20G.25.1713.01 ____	108	22W.0816.001 AV1055 _	26
18U.3240.080 ____	72	20G.25.2013.01 ____	116	22W.0816.002 AV1055 _	26
18U.3240.100 ____	72	20G.25.2033.01 ____	116	22W.1024.001 AV1055 _	26
18U.3240.130 ____	72	20G.25.2126.10 ____	116	22W.1024.002 AV1055 _	26
18U.3540.070 ____	72	20G.32.2125.01 ____	110	22W.1230.001 AV1055 _	26
18U.3540.080 ____	72	20G.32.2135.01 ____	110	22W.1230.002 AV1055 _	26
18U.3540.100 ____	72	20G.32.2526.10 ____	116	22W.1432.001 AV1055 _	26
18U.3540.130 ____	72	20K.12.1312.01 ____	112	22W.1432.002 AV1055 _	26
18U.4040.080 ____	72	20K.12.1412.01 ____	110	22W.1632.001 AV1055 _	26
18U.4040.100 ____	72	20K.12.1512.01 ____	112	22W.1632.002 AV1055 _	26
18U.4040.130 ____	72	20K.12.1713.01 ____	112		
18U.5040.070 ____	72	20K.12.1913.02 ____	112		
18U.5050.070 ____	73	20K.16.2115.01 ____	110		

INDEX

WENDESCHNEIDPLATTEN

Artikelnummer	Seite
BR.15T3.007.01 NERO ² 77	9
BR.15T3.007.02 NERO ² 77	9
BR.15T3.007.03 NERO ² 77	9
BR.2005.007.01 NERO ² 77	9
BR.2504.007.01 NERO ² 77	9
BR.2504.007.02 NERO ² 77	9
CN.07T3.008.11 AV1055	13, 21, 45, 83, 95
CN.07T3.008.11 AV1077	82, 83, 95
CN.07T3.008.11 NERO ² 77	13, 21, 45, 82, 95
CN.07T3.008.11 SKY77	13, 21, 45, 82, 95
CN.07T3.009.11 AV1055	45
CN.07T3.009.11 NERO ² 77	45
CN.07T3.009.11 SKY77	45
CN.07T3.043.01 AV1055	13
CN.07T3.043.01 NERO ² 77	13
CN.07T3.043.01 SKY77	13
CN.1005.002.01 NERO ² 77	21
CN.1005.002.01 SKY77	21, 83
CN.1005.002.02 AV1055	21, 83
CN.1005.002.02 AV1077	21, 82, 83
CN.1005.002.02 SKY77	21, 82
EC.E1406.32.01 SKY77	112, 113, 114
EC.E1606.32.01 SKY77	112, 113, 114
EC.E1612.67.10 SKY77	116, 117, 118
EC.E1808.33.01 SKY77	112, 113, 114
EC.E2008.33.01 SKY77	112, 113, 114
EC.E2014.84.10 SKY77	116, 117, 118
EC.E2512.53.02 SKY77	116, 117, 118
EC.E2516.86.10 SKY77	116, 117, 118
EC.E2818.86.10 SKY77	116, 117, 118
EC.K1612.42.02 SKY77	110, 111
EC.K2012.53.01 SKY77	110, 111
EC.K2512.45.01 SKY77	110, 111
EC.K2512.65.01 SKY77	110, 111
EC.T2008.32.01 SKY77	108, 109
EC.T2410.33.01 SKY77	108, 109
EC.T3113.33.01 SKY77	108, 109
EN.08T3.001.54 SKY77	99
EN.08T3.002.54 SKY77	99
EN.08T3.012.09 NERO26	86, 100
EN.08T3.012.09 NERO ² 77	49
EN.08T3.012.09 SKY77	48, 49, 85, 86, 99, 100
EN.08T3.014.09 NERO26	100
EN.08T3.014.09 NERO ² 77	49
EN.08T3.014.09 SKY77	48, 49, 99, 100
EN.08T3.016.26 NERO26	49, 100
EN.08T3.016.26 SKY77	48, 49, 99, 100
EN.08T3.017.26 NERO26	49, 100
EN.08T3.017.26 NERO ² 77	86
EN.08T3.017.26 SKY77	48, 49, 85, 86, 99, 100
EN.08T3.031.01 NERO26	86
EN.08T3.031.01 SKY77	85, 86
EN.08T3.063.04 NERO26	40
EN.08T3.063.04 SKY77	40
EN.0904.002.54 SKY77	99
EN.0904.003.54 SKY77	99
EN.0904.016.14 NERO ² 77	16
EN.0904.016.25 SKY77	15, 16
EN.0904.016.26 NERO26	49, 100
EN.0904.016.26 SKY77	48, 49, 99, 100
EN.0904.017.13 NERO ² 77	16
EN.0904.017.26 NERO26	49, 100
EN.0904.017.26 NERO ² 77	86
EN.0904.017.26 SKY77	15, 16, 48, 49, 85, 86, 99, 100
EN.0904.022.12 NERO26	100
EN.0904.022.12 NERO ² 77	49
EN.0904.022.12 SKY77	48, 49, 99, 100
EN.0904.023.12 NERO26	86, 100
EN.0904.023.12 NERO ² 77	49
EN.0904.023.12 SKY77	48, 49, 85, 86, 99, 100
EN.0904.033.02 SKY77	85, 86
EN.1206.026.18 NERO26	50
EN.1206.026.18 SKY77	48, 50
EN.1206.026.19 NERO26	16
EN.1206.026.19 SKY77	15, 16
EN.1206.027.18 CAN ² 77	87
EN.1206.027.18 NERO26	16, 50, 87
EN.1206.027.18 SKY77	15, 16, 48, 50, 85, 87

INDEX

WENDESCHNEIDPLATTEN

Artikelnummer	Seite		
EN.1206.029.13 NERO ² 77	50, 87	RD.1605.031.02 AV1055	70
EN.1206.029.13 SKY77	48, 50, 85, 87	SN.1006.003.01 NERO ² 77	37
EN.1206.030.13 NERO ² 77	50	SN.1006.003.01 SKY77	37
EN.1206.030.13 SKY77	48, 50	SN.1006.030.02 NERO26	37
EN.1206.035.01 SKY77	85, 87	SN.1006.030.02 NERO ² 77	37
FN.08T3.004.09 NERO26	19	SN.1006.042.02 SKY26	40
FN.08T3.004.09 SKY77	19	SN.1006.042.02 SKY77	40
FN.08T3.005.10 NERO26	19	SN.1208.090.01 NERO ² 77	93
FN.08T3.005.10 SKY77	19	SN.1208.090.02 NERO26	93
GNO.1920.010.01 AV1055	64, 65	SN.1208.094.01 NERO ² 77	93
GNO.1925.010.01 AV1055	64, 65	TC.1102.004.35 SKY77	56, 58, 60
GNO.1930.010.01 AV1055	64, 65	TC.1102.004.40 SKY77	56, 58, 60
GNO.1935.010.01 AV1055	64, 65	TC.1102.005.35 SKY77	56, 58, 60
HD.2207.002.01 NERO ² 77	31	TC.1102.005.40 SKY77	56, 58, 60
HD.2207.004.01 AV1077	31	TC.1103.006.27 SKY77	56, 58, 60
HD.2207.004.01 SKY77	31	TC.1103.006.28 SKY77	56, 58, 60
LN.2007.009.03 SKY77	15, 16	TC.1103.007.27 SKY77	56, 58, 60
LN.2208.003.01 CAN ² 77	91	TC.1103.007.28 SKY77	56, 58, 60
LN.2208.003.01 SKY77	91	TC.1103.030.03 SKY77	102, 103, 104
LN.2506.004.05 SKY77	15, 16	TC.1103.030.04 SKY77	102, 103, 104
MO.1003.031.04 AV1055	89	TC.1103.030.05 SKY77	102, 103, 104
MO.1003.031.04 AV1077	89	TC.1103.030.06 SKY77	102, 103, 104
MO.1003.031.04 SKY77	13, 19, 89	TN.1302.140.06 SKY77	56, 58, 60
MO.1003.035.02 AV1055	13	TN.1302.141.06 SKY77	56, 58, 60
MO.1003.035.04 NERO ² 77	13	TN.16T3.003.14 SKY77	56, 58, 60
MO.12T3.081.01 AV1055	89	TN.16T3.003.25 SKY77	56, 58, 60
MO.12T3.081.01 AV1077	89	TN.16T3.004.14 SKY77	56, 58, 60
MO.12T3.081.01 SKY77	89	TN.16T3.004.25 SKY77	56, 58, 60
OE.1606.002.01 NERO ² 77	35	TN.1604.003.41 NERO ² 77	59
OE.1606.002.02 AV1077	35	TN.1604.003.41 SKY77	57, 59, 61
OE.1606.002.02 SKY77	35	TN.1604.003.46 SKY77	57, 59, 61
OE.1606.031.03 AV1055	35	TN.1604.004.41 NERO ² 77	59
OF.1505.001.01 NERO ² 77	33	TN.1604.004.41 SKY77	57, 59, 61
OF.1505.001.31 SKY77	33	TN.1604.004.46 SKY77	57, 59, 61
RD.10T3.002.02 SKY77	69	TN.1604.018.01 SKY77	102, 103, 104
RD.10T3.031.02 AV1055	70	TN.1604.018.02 SKY77	102, 103, 104
RD.1204.001.02 SKY77	69	TN.1604.018.03 SKY77	102, 103, 104
RD.1204.031.03 AV1055	70	TN.1606.003.49 NERO26	59
RD.1605.001.02 SKY77	69	TN.1606.003.49 SKY77	57, 59, 61

INDEX

WENDESCHNEIDPLATTEN

Artikelnummer	Seite
TN.1606.003.60 SKY77	57, 59, 61
TN.1606.004.49 NERO26	59
TN.1606.004.49 SKY77	57, 59, 61
TN.1606.004.60 SKY77	57, 59, 61
UD.10T3.002.01 AV1077	74, 75
UD.10T3.002.01 SKY77	74
UD.10T3.002.02 AV1055	75
UD.0602.002.01 AV1055	75
UD.0602.002.01 AV1077	74, 75
UD.0602.002.01 SKY77	74
UD.0803.003.01 AV1055	75
UD.0803.003.01 AV1077	74, 75
UD.0803.003.01 SKY77	74
UD.1204.002.01 AV1077	25
UD.1204.002.01 AV1077	74, 75
UD.1204.002.01 SKY77	74
UD.1204.002.02 AV1055	25, 75
UD.1606.002.01 AV1077	74, 75
UD.1606.002.01 SKY77	74
UD.1606.002.02 AV1055	75



2024 © AVANTEC | Rechtliche Hinweise

Alle Inhalte sind unser geistiges Eigentum. Wir liefern ausschließlich zu den Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der AVANTEC Zerspantechnik GmbH, nachzulesen unter www.avantec.de/agb. Wir behalten uns vor, auf Grund von Weiterentwicklungen technische Änderungen vorzunehmen. Für Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Gewähr.



Erst kommt die Lösung.
Dann unser Werkzeug.
Dann Ihr Erfolgserlebnis.

AVANTEC Zerspantechnik GmbH
Wilhelmstraße 123 | 75428 Illingen | Deutschland
T +49 7042 8222-0 | info@avantec.de | avantec.de

Italy AVANTEC Italy S.r.l.
Via Gramsci 157 | 24069 Trescore Balneario (BG)
T +39 035 4258369 | avantec-italy@avantec.de

USA AVANTEC USA, LLC
50 South Chestnut Street | Boyertown, PA 19512
T +1 610 473 2872 | avantec-usa@avantec.de

Austria AVANTEC Austria GmbH
Knoppen 93 | 8984 Bad Mitterndorf
T +43 3624 27915 | avantec-austria@avantec.de

China AVANTEC (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Room 753A, Tower 3, German Centre
No. 88 Keyuan Rd. | Pudong 201203 Shanghai
T +86 21 68782268 | avantec-china@avantec.de



Wendeschneidplatten | Nutstoßwerkzeuge | Walzenstirnfräser
Planfräser | Scheibenfräser | Trennfräser | Kopierfräser | High Feed Fräser
Eckfräser | Schaftfräser | T-Nutfräser | Zirkularfräser | Vollhartmetallfräser
Avant-Easy-Change-Programm