

Neue Produkte für den Zerspanungstechniker



→ Seite 17-24

NEW FreeTurn

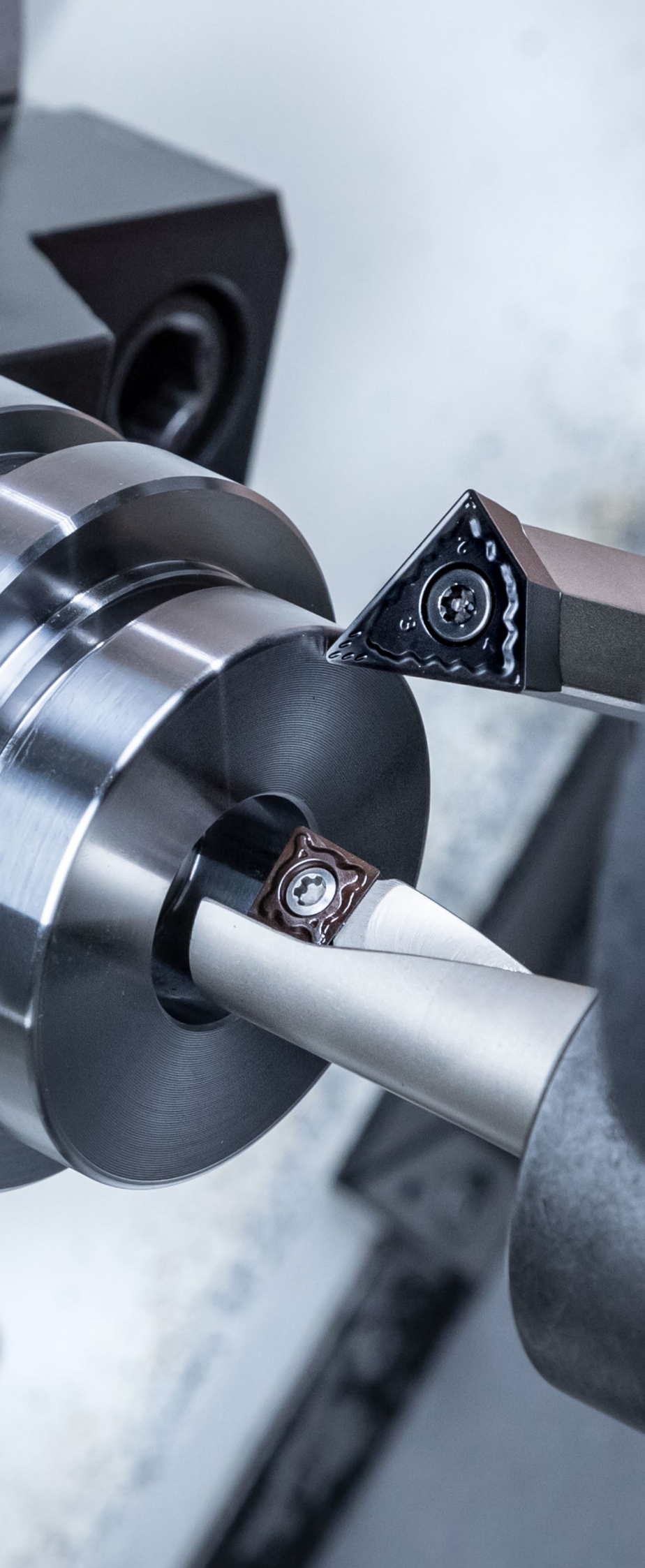
Die innovativen FreeTurn-Werkzeuge verfügen über 3 Schneidkanten, eignen sich für nahezu alle Außendrehbearbeitungen und sind sehr flexibel einsetzbar.

Mit High Dynamic Turning, kurz HDT, und den dynamischen FreeTurn-Drehwerkzeugen stellt CERATIZIT die konventionelle Art des Drehens komplett auf den Kopf. Alle bekannten Drehoperationen wie Schruppen, Schlichten, Konturdrehen, Plan- und Längsdrehen sind mit nur einem Werkzeug möglich.

Neugierig? Weitere Informationen zum Thema High Dynamic Turning und FreeTurn finden Sie auf unserer Webseite:



<https://cuttingtools.ceratizit.com/de/de/freeturn.html>



Vollbohren und Bohrungsbearbeitung

- 1 HSS-Bohrer
- 2 VHM-Bohrer
- 3 Wendeplattenbohrer
- 4 Reibahlen und Senker
- 5 Ausspindelwerkzeuge

Gewindebearbeitung

- 6 Gewindebohrer und -former
- 7 Zirkular- und Gewindefräser
- 8 Gewindedrehwerkzeuge

Drehbearbeitung

- 9 Wendeplattendrehwerkzeuge
- 10 Multifunktionswerkzeuge – EcoCut und FreeTurn
- 11 Stechwerkzeuge
- 12 Miniaturdrehwerkzeuge

10

Fräsbearbeitung

- 13 HSS-Fräser
- 14 VHM-Fräser
- 15 Wendeplattenfräswerkzeuge

Der Katalog
Spanntechnik

- 16 Werkzeugaufnahmen und Zubehör
- 17 Werkstückspannung

- 18 Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

Inhaltsverzeichnis

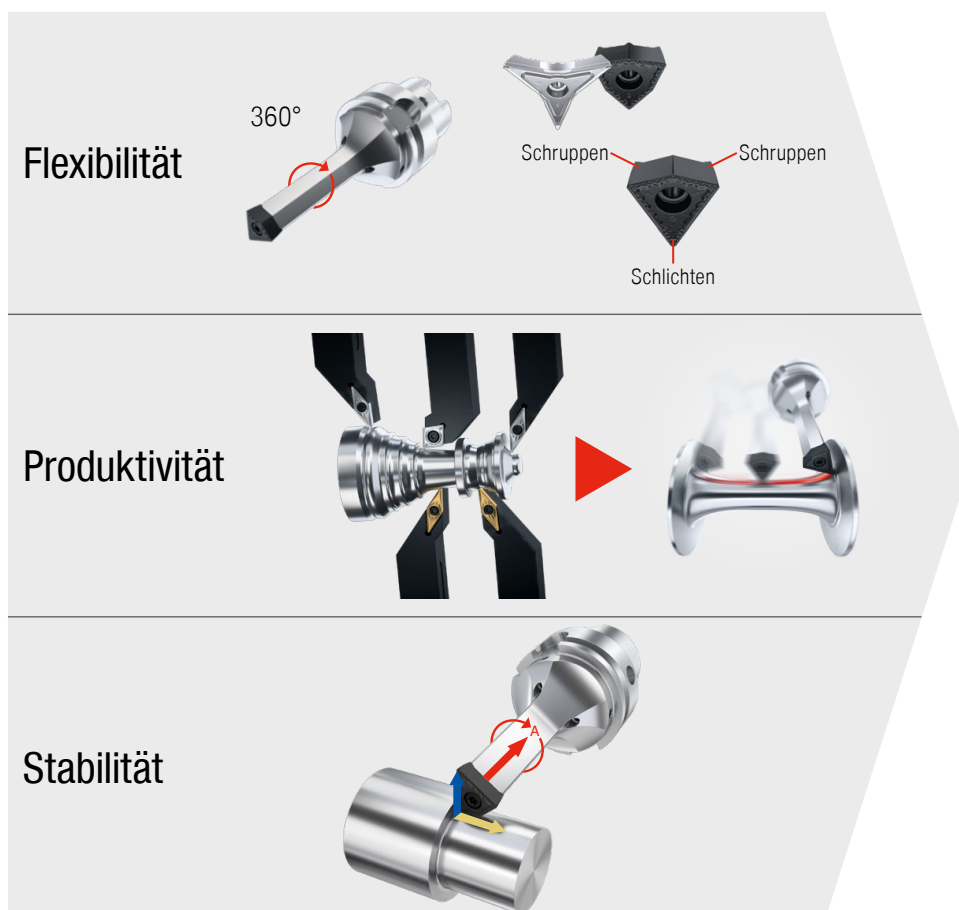
Vorteile FreeTurn / EcoCut	2+3
Anwendungsbeispiele / Symbolerklärung	3
Toolfinder	4+5
Produktprogramm	6-24
Technische Informationen	
Schnittdaten allgemein	25-27
Schnittdaten EcoCut Mini	28+29
Schnittdaten EcoCut Classic	30+31
Schnittdaten EcoCut ProfileMaster	32+33
Schnittdaten FreeTurn	34
Spanleitstufenübersicht EcoCut	35
Spanleitstufenübersicht FreeTurn	36
Anwendungshinweise	37-45
Sortenübersicht und Anwendbarkeit	46+47
Bezeichnungssystem FreeTurn / EcoCut	48+49

CERATIZIT \ Performance

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

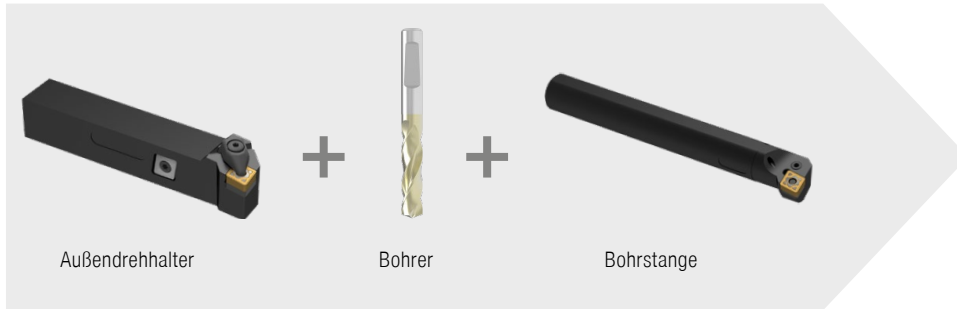
Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **CERATIZIT Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

Vorteile FreeTurn

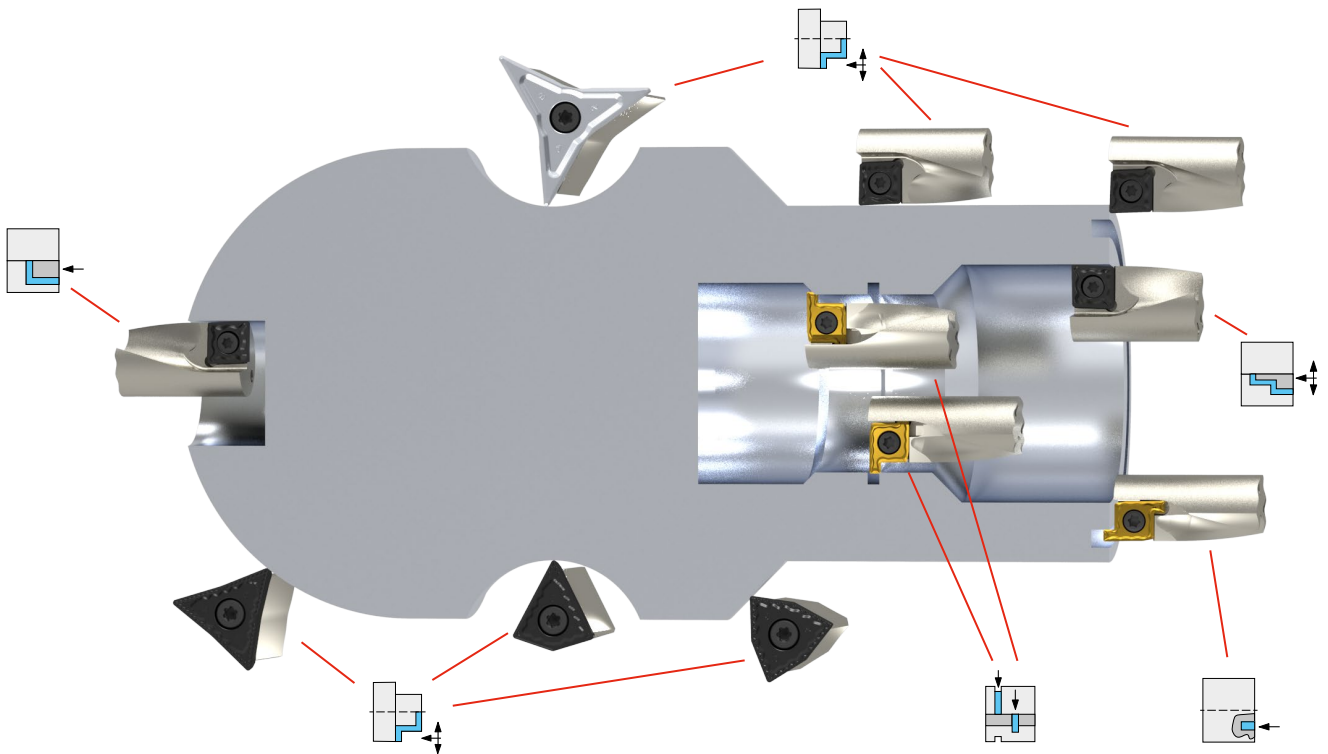


Vorteile EcoCut

- ▲ geringere Bearbeitungszeit
- ▲ geringerer Bedarf an Werkzeugplätzen
- ▲ erzeugt ebenen Bohrungsgrund
- ▲ weniger Programmieraufwand
- ▲ niedrigere Rüstkosten / reduzierte Voreinstellzeit
- ▲ Zeitgewinn durch weniger Werkzeugwechsel

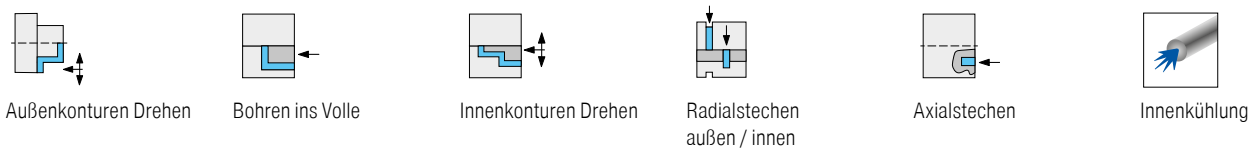


Anwendungsbeispiele



10

Symbolerklärung



-28P — polierte Spanleitstufe
H216T — Hartmetallsorte

F Feinzerspanung
M Mittlere Zerspanung
R Schrappzerspanung

glatter Schnitt
 unregelmäßiger Schnitt
 unterbrochener Schnitt

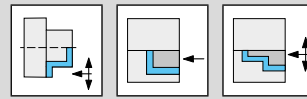
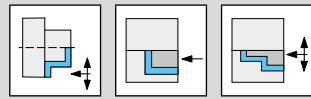
Toolfinder

Werkzeugsystem

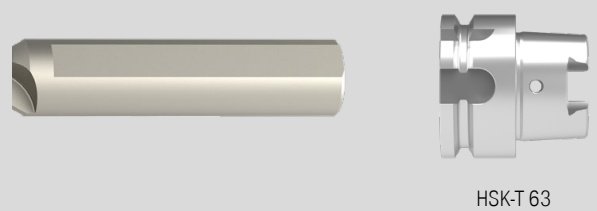
EcoCut Mini

EcoCut Classic

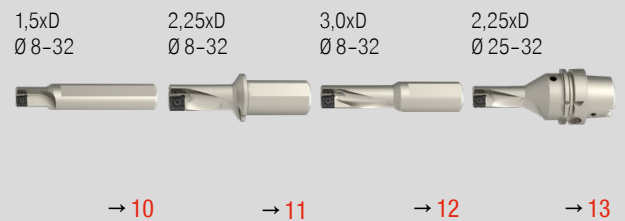
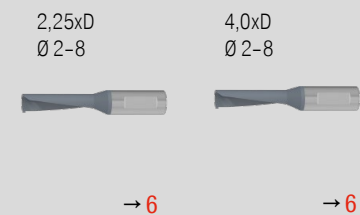
Anwendung



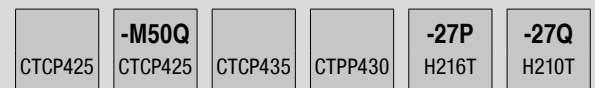
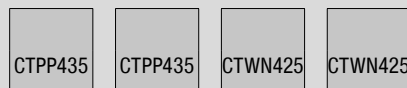
Maschinenschnittstelle



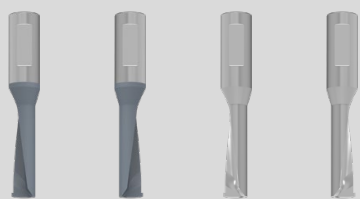
Längen und Durchmesser Ausführungen



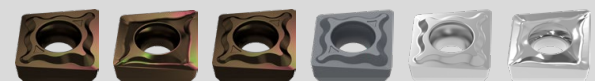
Schneidstoffbezeichnung



Schnittbedingungen

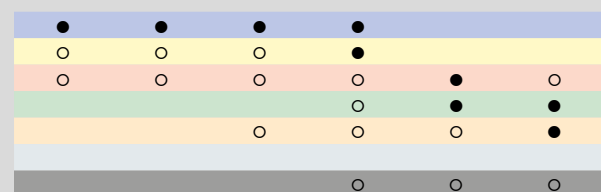
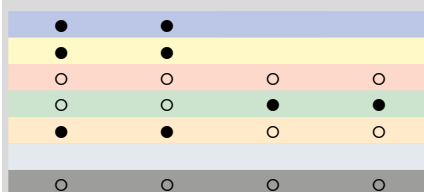


VHM VHM VHM VHM
links rechts links rechts



M M M M M M
XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Anwendungsbereich



Seite

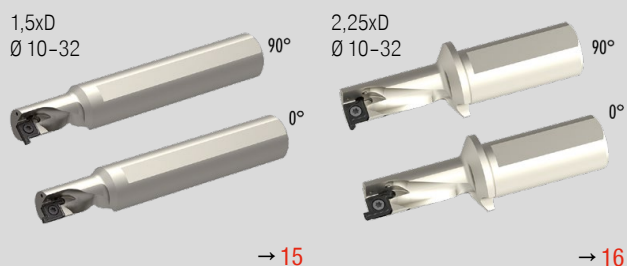
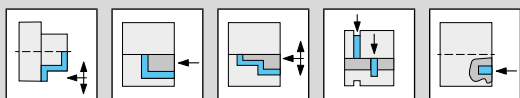
→ 6 → 6 → 6 → 6
→ v. Seite 26

→ 9 → 9 → 9 → 9 → 9 → 9
→ v. Seite 26

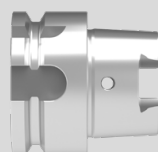


EcoCut-Werkzeuge sind zum Bohren außer Mitte geeignet. Somit können entsprechende Abweichungen zum Werkzeugnenn-Ø erzielt werden → Details siehe technische Information.

EcoCut ProfileMaster



FreeTurn



HSK-T 63



PSC 63

LPR = 100
LPR = 125

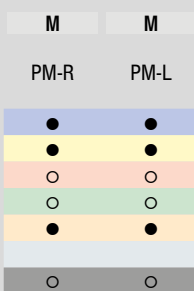


→ 20+23

LPR = 100
LPR = 125



→ 21+24



→ 14 → 14

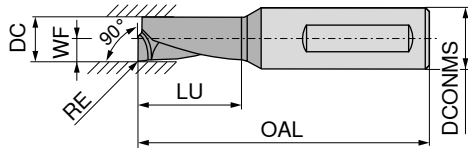
→ v_c Seite 26

CTCP125		CTPM125		-28P H216T		CTCP125		CTPM125		CTCP125		CTPM125	
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
M M F				F F F		F F F				M M M			
FT15 . 808055...				FT15 . 353535...		FT15 . 555555...				FT17 . 808080...			
→ 17	→ 17	→ 18		→ 19	→ 19	→ 22	→ 22	→ 22	→ 22	→ 22	→ 22	→ 22	→ 22

→ v_c Seite 2

EcoCut – Mini

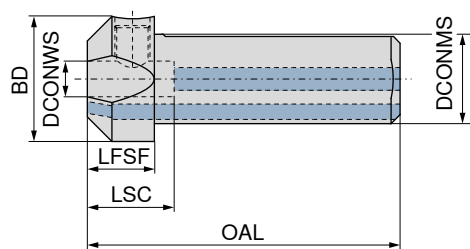
▲ Bohr-Drehwerkzeug für kleine Durchmesser



Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	70 805 ...		70 804 ...		70 805 ...		70 804 ...	
							EUR 2B/20		EUR 2B/20		EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	53,51	320	53,51	320				
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1					47,18	420	47,18	420
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	56,13	321	56,13	321				
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1					49,47	421	49,47	421
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	55,15	325	55,15	325				
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1					48,59	425	48,59	425
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	57,88	326	57,88	326				
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1					51,00	426	51,00	426
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	56,89	330	56,89	330				
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1					50,13	430	50,13	430
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	59,73	331	59,73	331				
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1					52,64	431	52,64	431
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	59,07	335	59,07	335				
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1					52,09	435	52,09	435
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	62,02	336	62,02	336				
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1					54,71	436	54,71	436
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	62,74	300	62,74	300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2					55,27	450	55,27	450
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	65,86	301	65,86	301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2					58,04	451	58,04	451
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	64,91	302	64,91	302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2					56,83	452	56,83	452
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	67,91	303	67,91	303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2					59,60	453	59,60	453
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	66,59	306	66,59	306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2					58,76	456	58,76	456
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	69,95	312	69,95	312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2					61,41	462	61,41	462
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	68,64	308	68,64	308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2					60,56	458	60,56	458
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	72,25	314	72,25	314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2					63,34	464	63,34	464
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	70,92	310	70,92	310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2					62,25	460	62,25	460
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	74,29	316	74,29	316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2					65,26	466	65,26	466
P							●		●					
M							●		●					
K							○		○		○		○	
N							○		○		●		●	
S							●		●		○		○	
H														
O							○		○		○		○	

→ v_c Seite 26

EcoCut – Adapter Mini



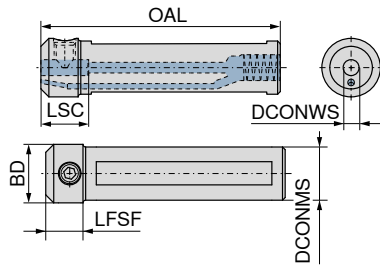
Bezeichnung	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...	
							EUR 2B/20	
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	198,20	716
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	198,20	719
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	198,20	720
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	198,20	976
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18	198,20	986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	198,20	996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	198,20	978
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18	198,20	988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	198,20	998



Klemmschraube

Ersatzteile für Artikel-Nr.		70 950 ...	
		EUR 2A/28	
70 800 716	M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 719	M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 976	M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 986	M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 988	M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	3,13	123

EcoCut – Adapter Mini mit Kühlmittel-Anschlussgewinde



Bezeichnung	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Gewinde	70 801 ...	
								EUR 2B/20	
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	105,80	716
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	108,10	719
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	108,10	720
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	722
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	725
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	726
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	105,80	816
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	108,10	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	108,10	820
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	822
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	825
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	105,80	916
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	108,10	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	108,10	920
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	922
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	925
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	926



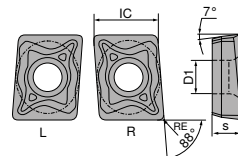
Klemmschraube

Ersatzteile
für Artikel-Nr.

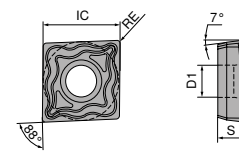
70 801 716	70 801 719	70 801 720	70 801 722	70 801 725	70 801 726	70 801 816	70 801 819	70 801 820	70 801 822	70 801 825	70 801 826	70 801 916	70 801 919	70 801 920	70 801 922	70 801 925	70 801 926	70 950 ...	
																		EUR 2A/28	
																		M5X8 - DIN 913	1,58 13200
																		M5X8 - DIN 913	1,58 13200
																		M5X8 - DIN 913	1,58 13200
																		M5X8 - DIN 913	1,58 13200
																		M5x10 ISO 4026	3,13 867
																		M5x10 ISO 4026	3,13 867
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123
																		M8x1x8 - SW4	3,13 123

XCNT / XCET

Bezeichnung	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC.T 04..



XC.T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

		CTCP425		-M50Q CTCP425		CTCP435		CTPP430		-27P H216T		-27Q H210T	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN					
		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCET		M XCET	
		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 286 ...		70 286 ...	
ISO	RE mm	EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19	
040102EL	0,2	16,25	720			16,25	820	16,25	920				
040102ER	0,2	16,25	722			16,25	822	16,25	922				
040102FL	0,2									18,19	620	18,91	120
040102FR	0,2									18,19	622	18,91	122
040104EL	0,4	16,25	700	16,96	750	16,25	800	16,25	900				
040104ER	0,4	16,25	702	16,96	752	16,25	802	16,25	902				
040104FL	0,4									18,19	600	18,91	100
040104FR	0,4									18,19	602	18,91	102
050202EN	0,2	16,25	723			16,25	823	16,25	923				
050202FN	0,2									18,19	623	18,91	123
050204EN	0,4	16,25	703	16,96	753	16,25	803	16,25	903				
050204FN	0,4									18,19	603	18,91	103
060202EN	0,2	16,25	724			16,25	824	16,25	924				
060202FN	0,2									18,19	624	18,91	124
060204EN	0,4	16,25	704	16,96	754	16,25	804	16,25	904				
060204FN	0,4									18,19	604	18,91	104
070304EN	0,4	16,25	705	16,96	755	16,25	805	16,25	905				
070304FN	0,4									18,19	605	18,91	105
080304EN	0,4	16,50	706	17,22	756	16,50	806	16,50	906				
080304FN	0,4									18,44	606	19,14	106
09T304EN	0,4	16,74	707	17,58	757	16,74	807	16,74	907				
09T304FN	0,4									18,54	607	19,27	107
10T304EN	0,4	17,58	708	18,30	758	17,58	808	17,58	908				
10T304FN	0,4									18,91	608	19,88	108
10T308EN	0,8	17,58	738	18,30	788	17,58	838	17,58	938				
10T308FN	0,8									18,91	628	19,88	128
130404EN	0,4	20,11	710	21,06	760	20,11	810	20,11	910				
130404FN	0,4									23,13	610	24,08	110
130408EN	0,8	20,11	740	21,06	790	20,11	840	20,11	940				
130408FN	0,8									23,13	611	24,08	111
170508EN	0,8	21,20	712	22,28	762	21,20	812	21,20	912				
170508FN	0,8									23,47	612	24,68	112
P		●		●		●		●					
M		○		○		○		●					
K		○		○		○		○		●		○	
N								○		●		●	
S						○		○		○		●	
H													
Q								○		○		○	

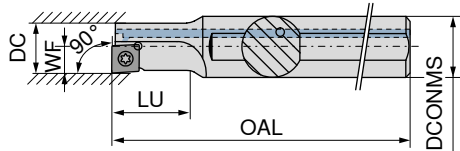
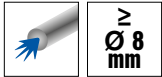
→ v_c Seite 26

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Bohr-Drehwerkzeug

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher



links

rechts

70 805 ...

70 804 ...

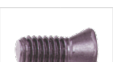
Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Anzugsmoment Nm	Wendeplatte	EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	167,10	008 ²⁾	167,10	008 ¹⁾
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			167,10	
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	167,10	010	167,10	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	169,80	012	169,80	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	173,90	014	173,90	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	176,60	016	176,60	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	203,70	018	203,70	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	229,60	020	229,60	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	264,80	025	264,80	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	300,20	032	300,20	032

1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → Seite 39

2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → Seite 39



Schlüssel-D



Klemmschraube

80 950 ...

70 950 ...

Ersatzteile
für Artikel-Nr.

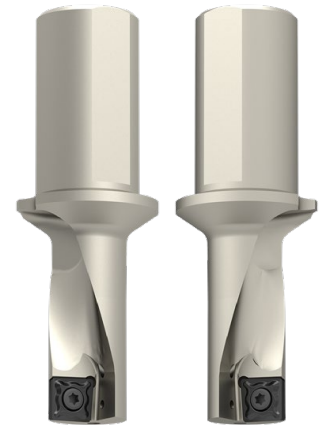
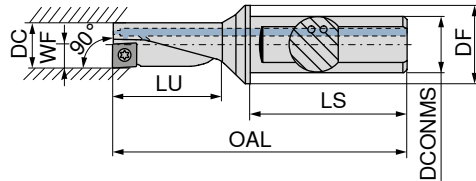
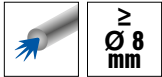
		EUR Y7			EUR 2A/28	
70 805 008	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 804 008	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	10,53	124	M2,2x5 - IP	3,34	856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6 - IP	4,29	857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864

EcoCut – Classic 2,25xD

▲ Bohr-Drehwerkzeug

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher



Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Anzugsmoment Nm	Wendeplatte	links 70 805 ... EUR 2B/20 248,50	rechts 70 804 ... EUR 2B/20 248,50
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	108 ²⁾	108 ¹⁾
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	248,50	248,50
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	110	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	112	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	114	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	116	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	32	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	118	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	32	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	120	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	40	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	125	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	50	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	132	132

1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → Seite 39

2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → Seite 39



Schlüssel-D



Klemmschraube

Ersatzteile
für Artikel-Nr.

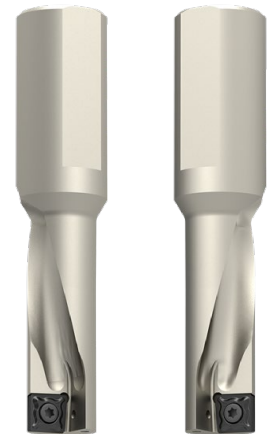
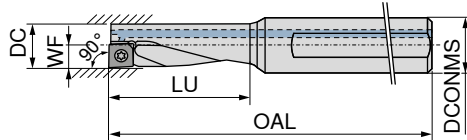
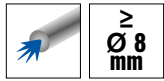
		80 950 ... EUR Y7 10,70	70 950 ... EUR 2A/28 3,86
70 805 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP 862
70 804 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP 862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP 863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP 856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP 857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	126	M3x7 - IP 819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	126	M3x7 - IP 819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP 859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864

EcoCut – Classic 3xD – Schwermetall

- ▲ Bohr-Drehwerkzeug
▲ schwingungsgedämpft

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher



links

rechts

70 805 ...

70 804 ...

Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Anzugsmoment Nm	Wendeplatte	EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	612,90	608 ²⁾	612,90	608 ¹⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER				
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	615,60	610	615,60	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	664,40	612	664,40	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	679,90	614	679,90	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	745,50	616	745,50	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	902,50	618	902,50	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	920,80	620	920,80	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.173,00	625	1.173,00	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.535,00	632	1.535,00	632

1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → Seite 39

2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → Seite 39



Schlüssel-D



Klemmschraube

80 950 ...

70 950 ...

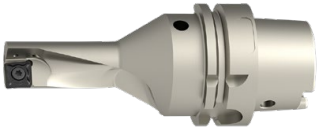
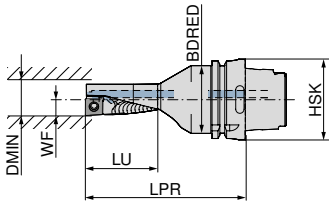
Ersatzteile
für Artikel-Nr.

		EUR Y7			EUR 2A/28	
70 805 608	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 804 608	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44	863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	10,53	124	M2,2x5 - IP	3,34	856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6 - IP	4,29	857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864

EcoCut – Classic HSK-T 2,25xD

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	Aufnahme	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	links		rechts	
							74 591 ...		74 590 ...	
							EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK T63 EC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	125	56,5	53	12,5	25	363,80	525	363,80	525
HSK T63 EC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	125	72,0	53	16,0	32	409,10	532	409,10	532



Schlüssel-D



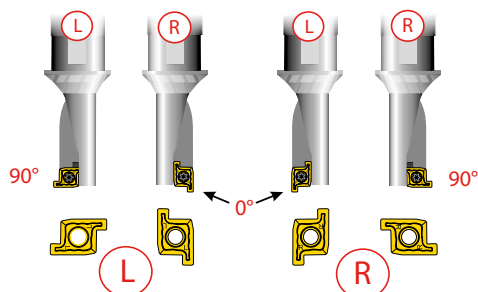
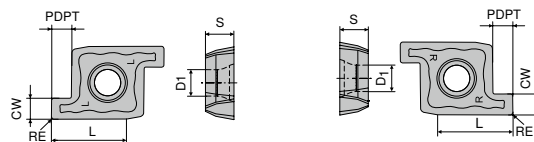
Klemmschraube

Ersatzteile
für Artikel-Nr.

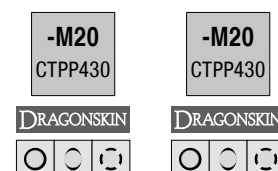
74 590 525 / 74 591 525	EUR Y7	10,25	114	EUR 2A/28	3,30	01200
74 590 532 / 74 591 532		10,25	114		3,30	01200

PM-R / PM-L

Bezeichnung	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0



PM-L / PM-R



ISO	RE mm				
PM 10 G 201504	0,4				
PM 12 G 201804	0,4				
PM 16 G 252004	0,4				
PM 20 G 302504	0,4				
PM 25 G 353004	0,4				
PM 32 G 404004	0,4				
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

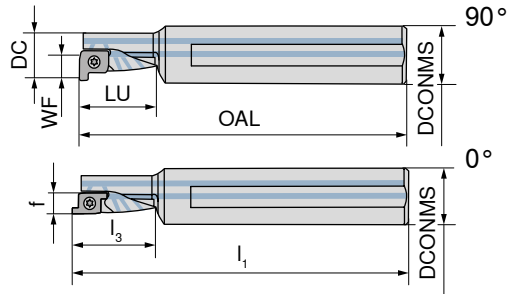
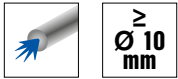
→ v_c Seite 26

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Bohr-, Dreh- und Stechwerkzeug

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit einer Klemmschraube und einem Schraubendreher



Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Anzugsmoment Nm	Wendeplatte	links		rechts	
											70 821 ...		70 820 ...	
											EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15,0	5,0				0,4	PM 10R/L	176,70	010 ¹⁾	176,70	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18,0	6,0				1,0	PM 12R/L	183,10	012 ¹⁾	183,10	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24,0	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	193,70	016	193,70	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30,0	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	239,10	020	239,10	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	37,5	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	271,70	025	271,70	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48,0	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	310,80	032	310,80	032

1) nur als 90° Version verwendbar

Ersatzteile
für Artikel-Nr.

			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	123	10,70	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	124	10,53	M2,2x4,2 - IP	3,34	137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	126	11,58	M3x5,7 - IP	3,30	008
70 820 020 / 70 821 020	T15 - IP	128	12,25	M3x5,7 - IP	3,30	009
70 820 025 / 70 821 025	T15 - IP	128	12,25	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 820 032 / 70 821 032	T20 - IP	129	12,92	M5x10,8 - IP	8,57	010

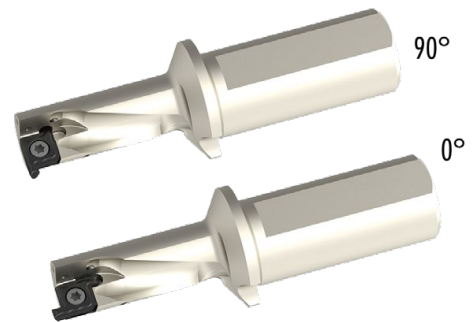
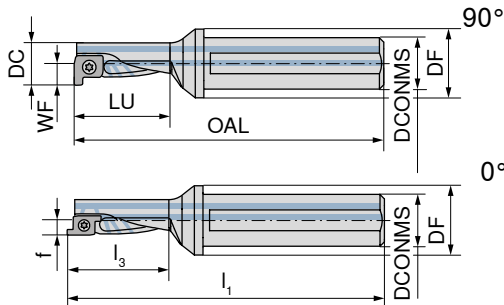
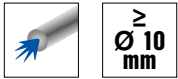
10

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Bohr-, Dreh- und Stechwerkzeug

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit einer Klemmschraube und einem Schraubendreher



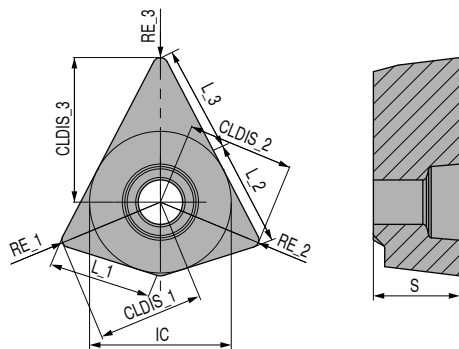
Bezeichnung	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Anzugsmoment Nm	Wendeplatte	links		rechts	
												70 821 ...		70 820 ...	
												EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5,0				0,4	PM 10R/L	259,90	110 ¹⁾	259,90	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6,0				1,0	PM 12R/L	265,30	112 ¹⁾	265,30	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	279,50	116	279,50	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	35	111,0	45,0	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	334,00	120	334,00	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,3	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	383,60	125	383,60	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,0	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	430,30	132	430,30	132

1) nur als 90° Version verwendbar



Ersatzteile für Artikel-Nr.			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	10,53	124	M2,2x4,2 - IP	3,34	137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	11,58	126	M3x5,7 - IP	3,30	008
70 820 120 / 70 821 120	T15 - IP	12,25	128	M3x5,7 - IP	3,30	009
70 820 125 / 70 821 125	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 820 132 / 70 821 132	T20 - IP	12,92	129	M5x10,8 - IP	8,57	010

FT15 . 808055...



Bezeichnung	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

M M F

FT15 . 808055...

74 003 ...

EUR FW

22,61 00400

22,61 00200

22,61 00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

M M F

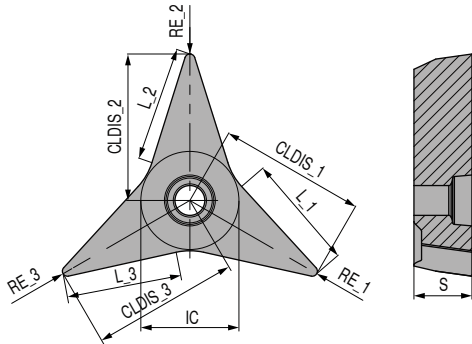
FT15 . 808055...

74 003 ...

EUR FW

22,61 10200

FT15 . 353535...



Bezeichnung	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,1	24,01	16,1	24,01	16,1	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,2	23,08	15,2	23,08	15,2	9,14

NEW

-28P
H216T

DRAGONSKIN



F F F

FT15 . 353535...

74 001 ...

EUR

FW

37,78 20200

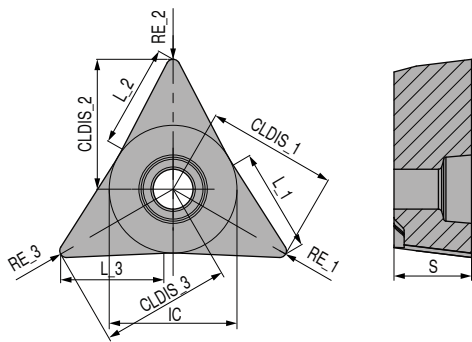
37,78 20400

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c Seite 27

FT15 . 555555...



Bezeichnung	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

P		•	○
M			•
K		○	
N			
S			
H			
O			

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

EUR FW

19,45 00200

19,45 00400

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

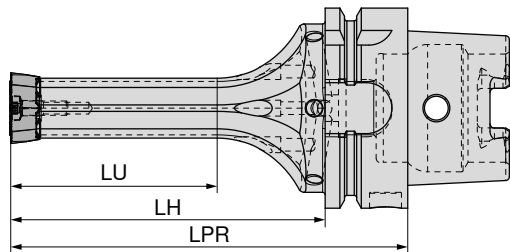
EUR FW

19,45 10400

→ v_c Seite 27

FreeTurn – HSK-T Klemmhalter FT15

- ▲ Klemmhalter für FreeTurn-Wendeplatte
- ▲ DirectCooling-Kühlmittelzufuhr



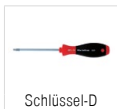
Abbildungen zeigen Ausführung FT15 . 808055...

ISO-Bezeichnung	Aufnahme	LPR mm	LH mm	LU mm	Wendeplatte
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...

NEW
DirectCooling
74 700 ...

Ersatzteile
Aufnahme

HSK-T 63



Schlüssel-D



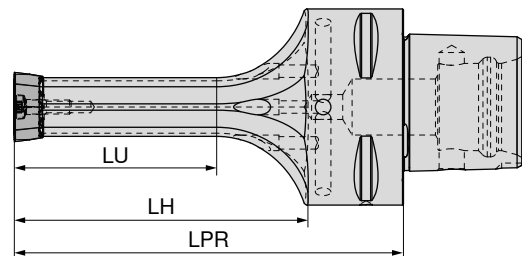
Klemmschraube

80 950 ...
EUR
Y7
T20 - IP **10,09** **121**

70 950 ...
EUR
2A
M4,5x18 - IP **9,02** **25900**

FreeTurn – PSC Klemmhalter FT15

- ▲ Klemmhalter für FreeTurn-Wendeplatte
- ▲ DirectCooling-Kühlmittelzufuhr



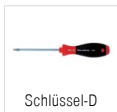
Abbildungen zeigen Ausführung FT15 . 808055...

ISO-Bezeichnung	Aufnahme	LPR mm	LH mm	LU mm	Wendeplatte
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...

NEW
DirectCooling
74 700 ...

Ersatzteile
Aufnahme

PSC 63



Schlüssel-D



Klemmschraube

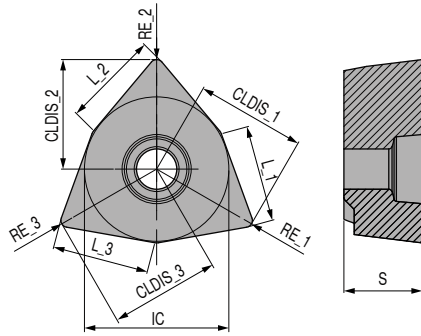
80 950 ...
EUR
Y7
10,09 121

70 950 ...
EUR
2A
9,02 25900

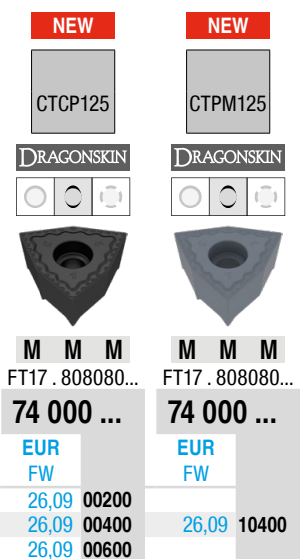
T20 - IP

M4,5x18 - IP

FT17 . 808080...



Bezeichnung	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14



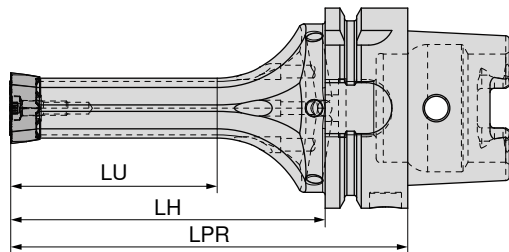
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

Category	Color	Dot Count	Open Circle Count
P	Blue	1	1
M	Yellow	1	1
K	Orange	0	1
N	Green	0	0
S	Light Orange	0	0
H	Light Blue	0	0
Q	Grey	0	0

→ v_c Seite 27

FreeTurn – HSK-T Klemmhalter FT17

- ▲ Klemmhalter für FreeTurn-Wendeplatte
- ▲ DirectCooling-Kühlmittelzufuhr



NEW
DirectCooling
74 701 ...

ISO-Bezeichnung	Aufnahme	LPR mm	LH mm	LU mm	Wendeplatte
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...

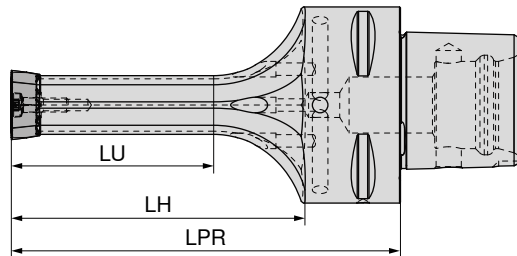
EUR FT
575,80 00737
586,10 00837

Ersatzteile
Aufnahme
HSK-T 63

 Schlüssel-D	 Klemmschraube
80 950 ...	70 950 ...
EUR Y7	EUR 2A
10,09 121	9,02 25900
T20 - IP	M4,5x18 - IP

FreeTurn – PSC Klemmhalter FT17

- ▲ Klemmhalter für FreeTurn-Wendeplatte
- ▲ DirectCooling-Kühlmittelzufuhr



NEW

DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

668,50 00793

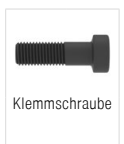
678,80 00893

ISO-Bezeichnung	Aufnahme	LPR mm	LH mm	LU mm	Wendeplatte
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...

Ersatzteile
Aufnahme
PSC 63



Schlüssel-D



Klemmschraube

80 950 ...

EUR
Y7

10,09

121

70 950 ...

EUR
2A

9,02

25900

T20 - IP

M4,5x18 - IP

Materialbeispiele zu den Schnittdatentabellen

	Werkstoffuntergruppe	Index	Zusammensetzung / Gefüge / Wärmebehandlung		Festigkeit N/mm ² / HB / HRC	Werkstoff- nummer	Werkstoff- bezeichnung	Werkstoff- nummer	Werkstoff- bezeichnung
P	Unlegierter Stahl	P.1.1	< 0,15 % C	geglüht	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	geglüht	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		vergütet	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	geglüht	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		vergütet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Niedriglegierter Stahl	P.2.1		geglüht	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		vergütet	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		vergütet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		vergütet	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	P.3.1		geglüht	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		gehärtet und angelassen	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		gehärtet und angelassen	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nichtrostender Stahl	P.4.1	ferritisch / martensitisch	geglüht	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitisch	vergütet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nichtrostender Stahl	M.1.1	austenitisch / austenitisch-ferritisch	abgeschreckt	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitisch	vergütet	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitisch / ferritisch (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Grauguss	K.1.1	perlitisches / ferritisches		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitisches (martensitisches)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Gusseisen mit Kugelgraphit	K.2.1	ferritisches		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitisches		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperguss	K.3.1	ferritisches		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitisches		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium-Knetlegierung	N.1.1	nicht aushärtbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	aushärtbar	ausgehärtet	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium-Gusslegierung	N.2.1	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nicht aushärtbar		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	N.3.1	Automatenlegierungen, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegierungen	N.4.1	Magnesium und Magnesiumlegierungen		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
		N.4.2							
S	Warmfeste Legierungen	S.1.1	Fe-Basis	geglüht	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		ausgehärtet	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		geglüht	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		gegossen	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanlegierungen	S.3.1	Reintitan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta-Legierungen		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Gehärteter Stahl	H.1.1		gehärtet und angelassen	46-55 HRC				
		H.1.2		gehärtet und angelassen	56-60 HRC				
		H.1.3		gehärtet und angelassen	61-65 HRC				
		H.1.4		gehärtet und angelassen	66-70 HRC				
	Hartguss	H.2.1		gegossen	400 HB				
	Gehärtetes Gusseisen	H.3.1		gehärtet und angelassen	55 HRC				
O	Nichtmetallische Werkstoffe	O.1.1	Kunststoffe, duroplastisch		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Kunststoffe, thermoplastisch		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramidfaserverstärkt		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	glas-/kohlefaserverstärkt		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Graphit						

* Zugfestigkeit

Schnittdatenrichtwerte EcoCut

	DRAGONSkin				DRAGONSkin			
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
Index	v_c in m/min							
P.1.1		146	227	208	182			168
P.1.2		125	197	179	156			141
P.1.3		106	169	151	132			115
P.1.4		100	160	142	124			106
P.1.5		90	146	128	112			94
P.2.1		128	202	183	160			145
P.2.2		98	158	140	122			104
P.2.3		90	146	128	112			94
P.2.4		67	112	94	82			61
P.3.1		104	156	143	116			112
P.3.2		67	113	98	86			76
P.3.3		31	70	53	56			39
P.4.1		104	156	143	116			112
P.4.2		86	134	120	101			94
M.1.1		104	156	143	116			112
M.2.1		67			86			76
M.3.1		93			107			102
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	38	35		35	55	33	43	35
S.1.2	28	30		30	55	25	33	30
S.2.1	28	18		18	55	25	33	20
S.2.2	24	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	43	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								



Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen um ca. $\pm 20\%$ angepasst werden können!

Schnittdatenrichtwerte FreeTurn

Index	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	H216T
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	
	v _c in m/min		v _c in m/min		v _c in m/min
P.1.1	296	203	296	203	
P.1.2	253	171	253	171	
P.1.3	213	142	213	142	
P.1.4	199	132	199	132	
P.1.5	179	118	179	118	
P.2.1	259	176	259	176	
P.2.2	196	130	196	130	
P.2.3	179	118	179	118	
P.2.4	129	81	129	81	
P.3.1	169	142	169	142	
P.3.2	106	97	106	97	
P.3.3	43	51	43	51	
P.4.1	169	142	169	142	
P.4.2	137	119	137	119	
M.1.1		142		142	
M.2.1		97		97	
M.3.1		128		128	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					1650
N.1.2					1350
N.2.1					1200
N.2.2					1100
N.2.3					600
N.3.1					525
N.3.2					500
N.3.3					375
N.4.1					275
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
O.2.2					
O.3.1					

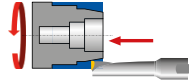


Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen um ca. **±20%** angepasst werden können!

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Mini

Längsdrehen

2,25xD

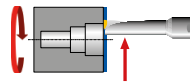


EcoCut Mini Größe	Spantiefe a_p in mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05					
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

4xD

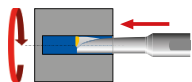
EcoCut Mini Größe	Spantiefe a_p in mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U									
ECM 02..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 02,5..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 03..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05							
ECM 03,5..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05						
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		

Plandrehen



EcoCut Mini Größe	2,25xD		4xD	
	$a_{p \max.}$ in mm	f in mm/U	$a_{p \max.}$ in mm	f in mm/U
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ECM 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Mini

Bohren
Vorschub

EcoCut Mini Größe	2,25xD	4xD
	f in mm/U	f in mm/U
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

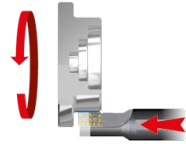
max. Bohrtiefe

EcoCut Mini Größe	2,25xD	4xD
	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Classic

Längsdrehen

1,5xD



EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Vorschub f in mm/U											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

Vorschübe f können bei Verwendung der -M50Q oder -27Q um 50–75 % erhöht werden.

2,25xD

EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Vorschub f in mm/U										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

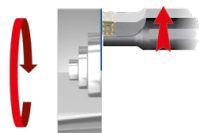
Vorschübe f können bei Verwendung der -M50Q oder -27Q um 50–75 % erhöht werden.

3xD

EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Vorschub f in mm/U								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Classic

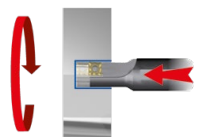
Plandrehen



EcoCut Classic Größe	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p in mm	f in mm/U	a _p in mm	f in mm/U	a _p in mm	f in mm/U
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

Bohren

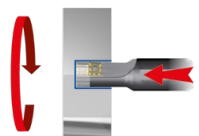
Vorschub



EcoCut Classic Größe	1,5xD	2,25xD	3xD
	f in mm/U	f in mm/U	f in mm/U
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

10

max. Bohrtiefe

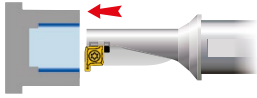


EcoCut Classic Größe	1,5xD	2,25xD	3xD
	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut ProfileMaster 90°

Längsdrehen

1,5xD



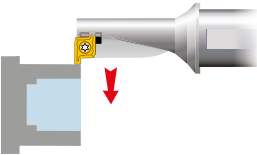
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Vorschub f in mm/U							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			
EC PM 25	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,10–0,26	0,05–0,22	0,02–0,18		
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,24	0,05–0,21	0,02–0,15

2,25xD

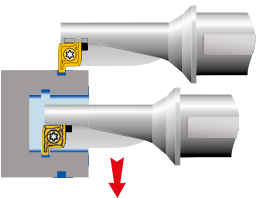
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Vorschub f in mm/U							
EC PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					
EC PM 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19					
EC PM 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15			

Plandrehen

1,5xD und 2,25xD



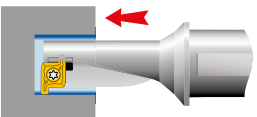
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Radialstechen
innen + außen

EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD
	f in mm/U
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD
	f in mm/U
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Bohren

Vorschub und max.
Bohrtiefe

EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD	
	f in mm/U	Bohrtiefe max. in mm
EC PM 10	0,01–0,05	15,0
EC PM 12	0,01–0,06	18,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5
EC PM 32	0,04–0,14	48,0

EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD	
	f in mm/U	Bohrtiefe max. in mm
EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	72,0

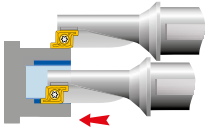
Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut ProfileMaster 0°



EcoCut ProfileMaster Größen 10 und 12 sind nicht als 0° Version verwendbar.

Längsdrehen

1,5xD



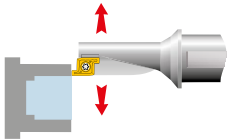
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Plandrehen

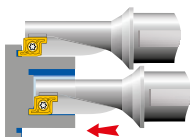
1,5xD



EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Axialstechen innen
+ außen

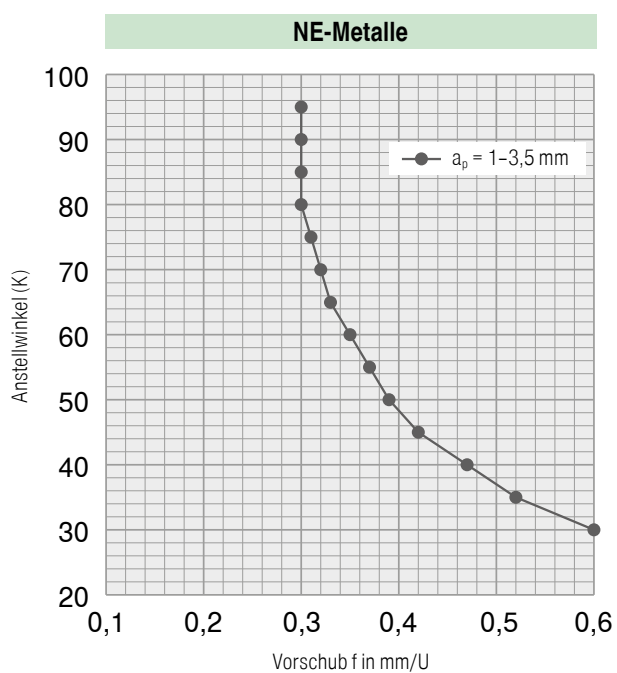
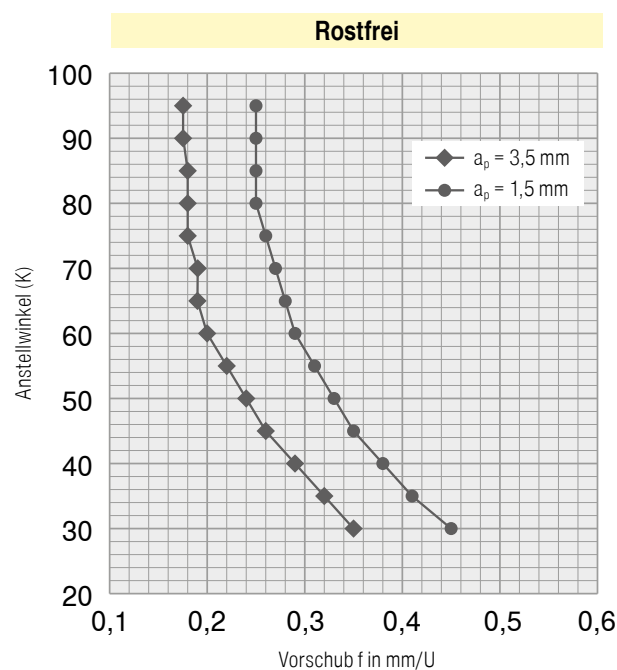
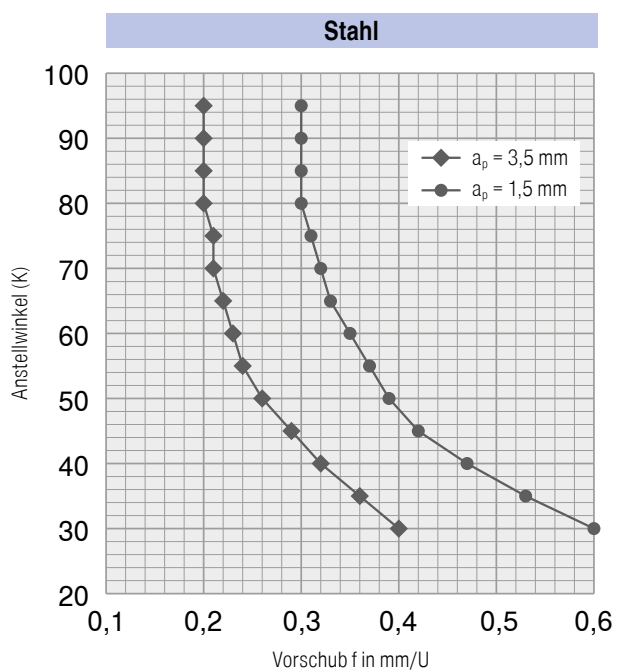
EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD
	Vorschub f in mm/U
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD
	Vorschub f in mm/U
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

10

Startkurven für FreeTurn

	Werkstoff				Wendeplatte		v_c in m/min	Kühlung
Stahl	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08-M	CTCP125	200	Emulsion
Rostfrei	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08-M	CTPM125	180	Emulsion
NE-Metalle	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N.2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	900	Emulsion



Spanleitstufenübersicht

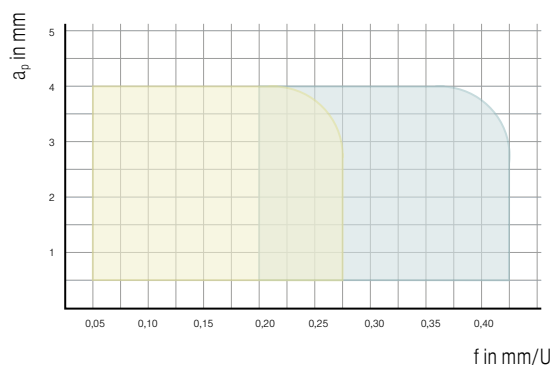
EcoCut Classic

Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt	
				f mm	
-EN		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTPP430 / CTCP435	 0,05–0,275
		CTCP425 / CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	
-M50Q		CTCP425	CTCP425		 0,2–0,425
		CTCP425			
		CTCP425	CTCP425		
-27P					 0,1–0,4
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		
		H216T	H216T		
-27Q					 0,2–0,5
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		

EcoCut ProfileMaster

-M20		CTPP430	CTPP430	CTPP40	 0,05–0,25
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430		
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	

Überdeckungsbereich Spanleitstufen -EN und -M50Q

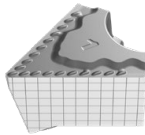
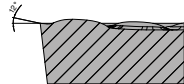
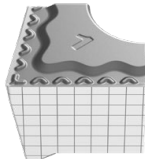
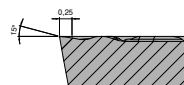
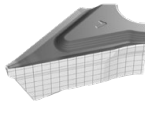
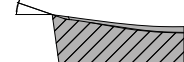


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

- = -M50Q
- = Standard

Spanleitstufenübersicht

FreeTurn

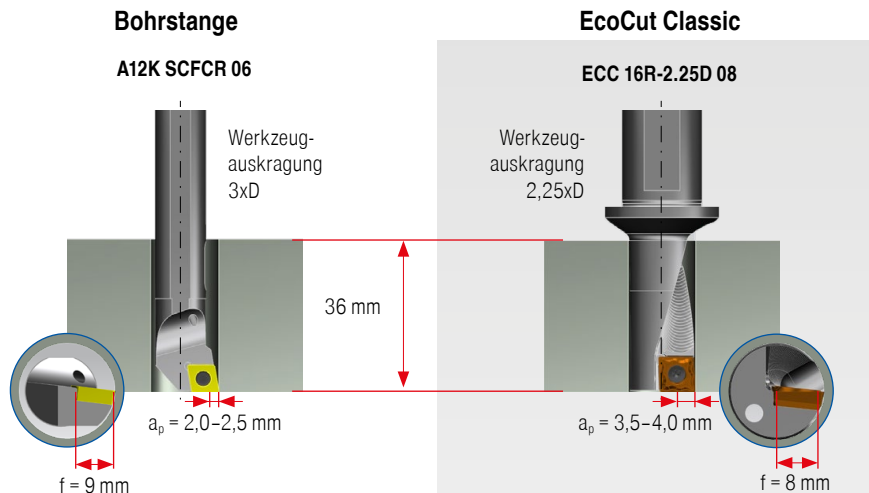
	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt
					f mm
-F ▲ klassische Schlicht- geometrie ▲ hohe Oberflächengüte ▲ erste Wahl zum Schlichten von Stahl		CTCP125	CTCP125		 0-6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ mittlere bis Schrubb- bearbeitung ▲ aggressiver Spanbrecher		CTPM125	CTPM125		 0-6
		CTPM125	CTPM125		
-28P ▲ klassische Schlicht- geometrie ▲ scharfe Schneide ▲ erste Wahl für Aluminium					 0-1,8
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		

EcoCut Classic – Einsatz als stabilstes Ausdrehwerkzeug

Der EcoCut eignet sich nicht nur als Multifunktionswerkzeug. Im Vergleich zu einer Bohrstange bringt der EcoCut als reines Ausdrehwerkzeug dem Anwender enorme Vorteile.

Beispiel: Bohrungsbearbeitung, 16 mm Durchmesser auf 36 mm Tiefe

Unterschiede beim Werkzeug



Ihre Vorteile

Stabiler massiver Grundkörper

- ▲ Aufnahme hoher Schnittkräfte
- ▲ geringe Vibrationsneigung
- ▲ Chip-Booster für perfekte Kühlung und Spanabfuhr

Nutzen

- ▲ hohe Oberflächengüte
- ▲ perfekter Spanbruch
- ▲ max. Prozesssicherheit

Unterschiede bei den Wendepplatten



Große und stabile Wendepplatte

- ▲ erhöhte Prozesssicherheit
- ▲ ermöglicht große Schnitttiefen
- ▲ höhere Schnittdaten
- ▲ höhere Standzeit

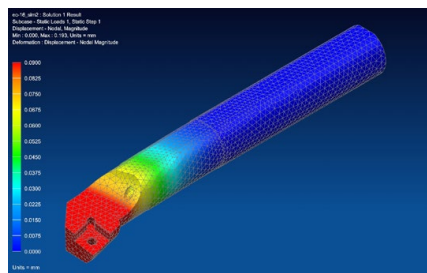
Nutzen

- ▲ Senkung der Bearbeitungszeiten
- ▲ Erhöhung der Produktivität
- ▲ Reduzierung der Werkzeugkosten

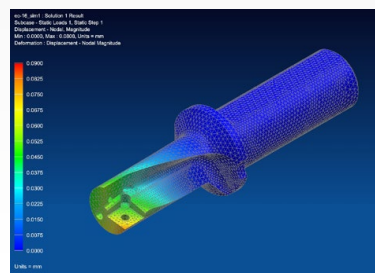
Stabilitätsvergleich

Berechnung mittels FEM

Bei einer Belastung mit 1000 N auf den Plattensitz entspricht ca. $a_p = 2,0$ mm und $f = 0,2$ mm



Durchbiegung 0,19 mm

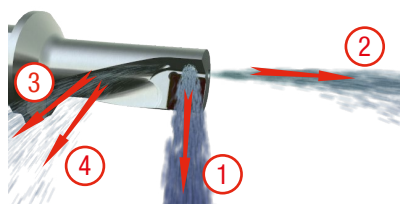


Durchbiegung 0,08 mm

Die Praxis zeigt:

- ▲ Reduktion der Bearbeitungszeit um bis zu **75 %**
- ▲ Standzeiterhöhung bis **400 %** möglich

Innovative Späneabfuhr – Chip-Booster



EcoCut-Werkzeuge sind serienmäßig mit einem einzigartigen Kühl- und Spänetransportsystem ausgerüstet.

- (1) Kühlung der Wendeschneidplatten
- (2) Allgemeiner Kühl- und Spülstrom

- (3) Chip-Booster für den Spänetransport im Spanraum
- (4) Chip-Booster verhindert das Verkleben von Spänen zwischen Werkzeug und Werkstück



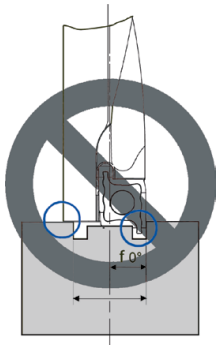
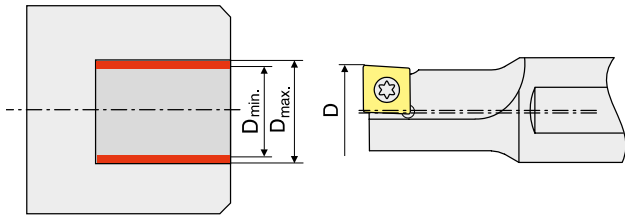
Um einen effizienten Spänetransport aus einer Bohrung zu gewährleisten, muss der Kühlmitteldruck mindestens 3–6 bar (optimal 7–10 bar) betragen.

Anwendungshinweis

Bohren außer Mitte

Durch die spezielle konstruktive Auslegung von Werkzeug und Wendeplatte ist es mit EcoCut-Werkzeugen möglich, außer Mitte zu bohren.

Es können somit entsprechende Abweichungen zum Werkzeug-Nenn-Ø erzielt werden, welche Sie nebenstehender Tabelle entnehmen können.



ProfileMaster 0°
Nicht zum Bohren geeignet!

EcoCut Mini	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	D _{min.} in mm	D _{max.} in mm
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

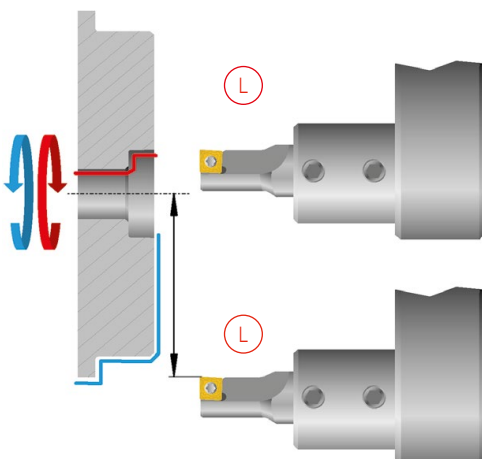
EcoCut Classic	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	D _{min.} in mm	D _{max.} in mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	D _{min.} in mm	D _{max.} in mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Bearbeitung über Mitte

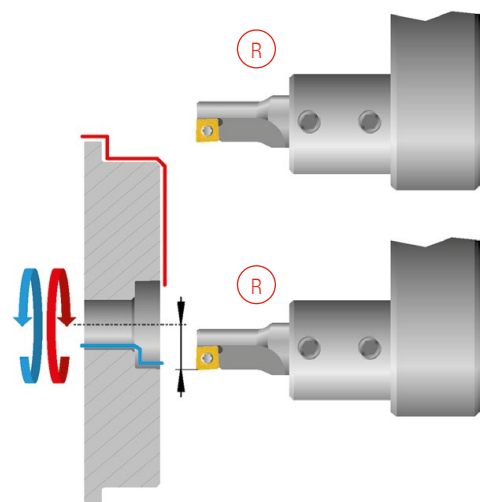
Problem

Bei unzureichendem Verfahrensweg der Maschine über die Mittelachse, ist der Außendurchmesser nicht mit dem selben Werkzeug bearbeitbar.



Lösung

Verwendung eines rechten EcoCut-Werkzeuges.

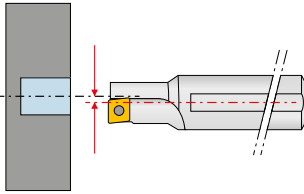


Anwendungshinweis

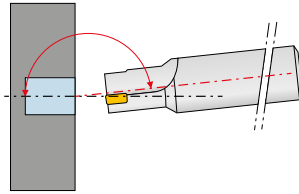
Bei Achsversatz besteht die Gefahr einer Kollision!

Probleme

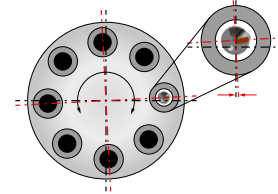
Versatz in X-Richtung:



Winkelfehler:



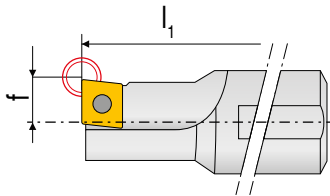
Revolverpositionierfehler:



Abhilfe

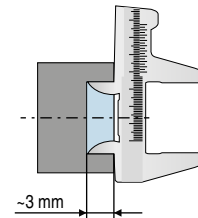
Bei der Werkzeugvoreinstellung:

- ▲ Definition als Innendrehwerkzeug bei der Programmierung



An der Maschine:

- ▲ Messschnitt durchführen, ca. 3 mm tief
- ▲ erzeugten Bohrungsdurchmesser ermitteln

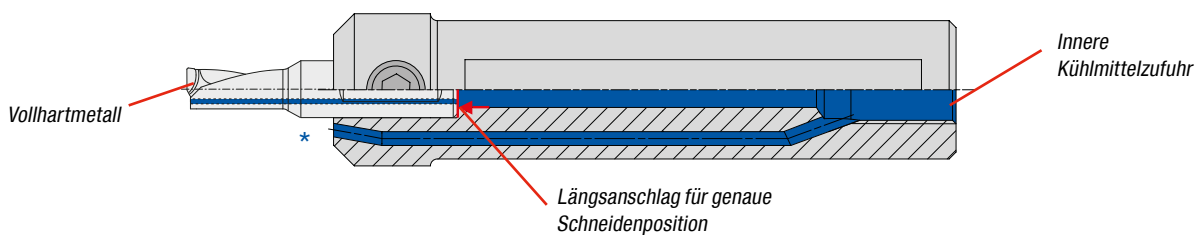


- ▲ Werkzeug-Nenn-Ø als Bohrungs-Soll-Ø eingeben

- ▲ gegebenenfalls auf Bohrungs-Ø korrigieren
- ▲ Start der Bearbeitung

10

EcoCut Adapter Mini – Aufbau



* Schnittfläche für bessere Darstellung um 90° gedreht

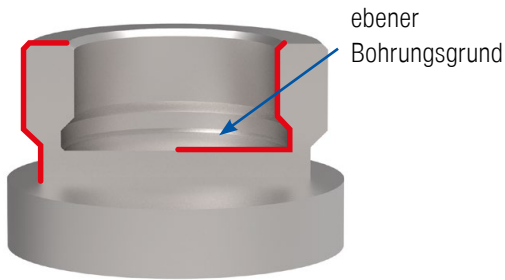
Einbau der Wendschneidplatte für EcoCut Classic

Für Werkzeuge Ø 8 mm werden rechte und linke Wendschneidplatten benötigt.
Von Ø 10–32 mm kommen neutrale Wendschneidplatten zum Einsatz.

Achtung!
Auf richtige Einbaulage achten.



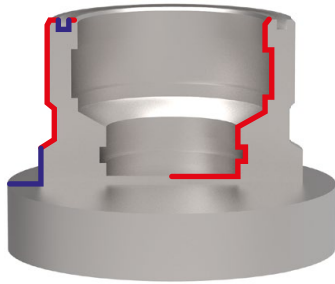
EcoCut ProfileMaster – das Highlight in puncto Wirtschaftlichkeit



Rechtes Werkzeug



Rechte Platte



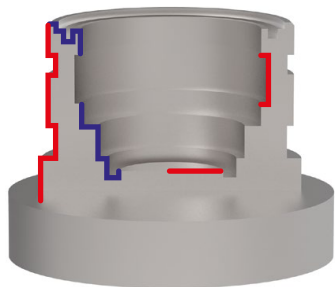
Rechtes Werkzeug



Linke Platte



Rechte Platte



Linkes Werkzeug

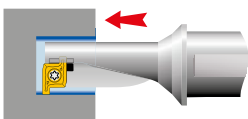


Rechtes Werkzeug



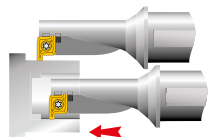
Rechte Platte

Variante 90°



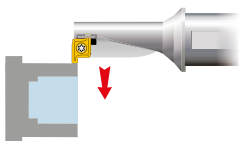
Bohren ins Volle mit ebenem Bohrungsgrund

Aufbohren

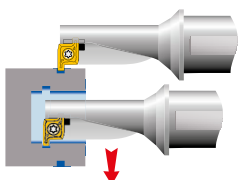


Drehen von Außenkonturen

Drehen von Innenkonturen



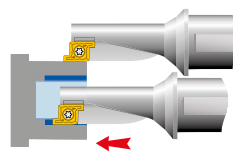
Drehen von Plankonturen



Radialstechen außen

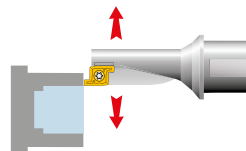
Radialstechen innen

Variante 0°

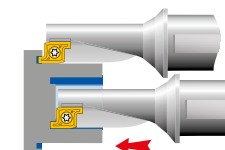


Drehen von Außenkonturen

Drehen von Innenkonturen



Drehen von Plankonturen



Axialstechen außen

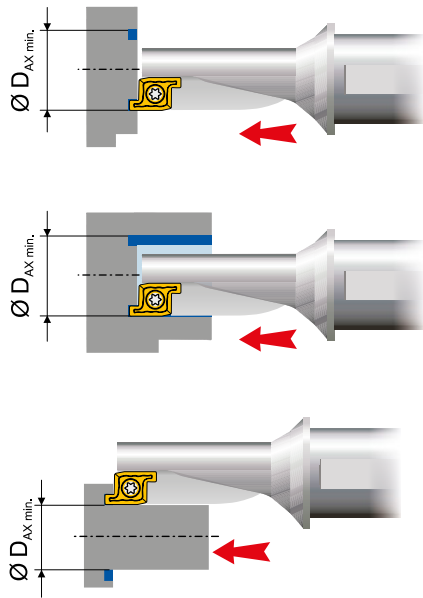
Axialstechen innen



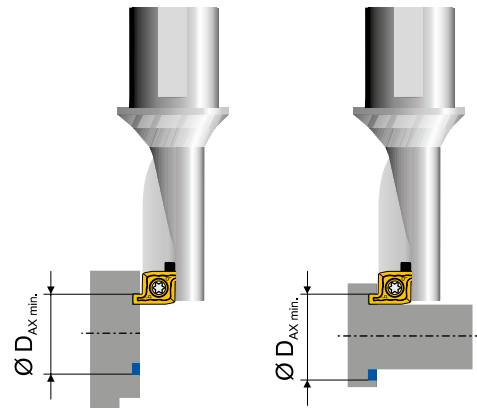
Um einen effizienten Spänetransport aus einer Bohrung zu gewährleisten, muss der Kühlmitteldruck mindestens 3-6 bar (optimal 7-10 bar) betragen.

EcoCut ProfileMaster – Axialstechen

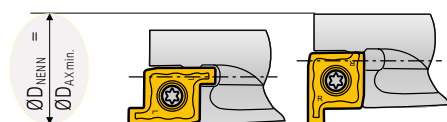
0° (ab Ø 16 mm)



90°

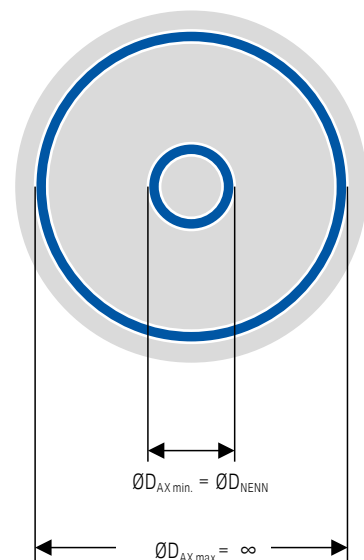


EcoCut ProfileMaster	ØD _{NENN} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32



- ØD_{NENN} = Nenndurchmesser Werkzeug
 ØD_{AX min.} = kleinster Durchmesser zum Axialstechen
 ØD_{AX max.} = größter Durchmesser zum Axialstechen

$$\text{ØD}_{\text{AX min.}} = \text{ØD}_{\text{NENN}}$$



Anwendungshinweis

Optimale Zerspanungsergebnisse

Aufgabenstellung							
Verschleißtyp				Werkstück-probleme		Spanbruch	
Ausbrüche	Aufbauschneiden	Freiflächenverschleiß	Plastische Verformung	Vibrationen	Oberflächengüte	Span zu lang (Wirrspan)	Span zu kurz (Bruchspan)
	↑	↓	↓	↓	↑	↓	
↓		~	↓	↑	↓	↑	↓
↑		↑	↑	↓	↑		
↓		↑	↑				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	↓		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Abhilfe, Maßnahmen	Schnittwerte	Schnittgeschwindigkeit	
		Vorschub	
	Wendeschneid-platten-Auswahl	Eckenradius	↑ größer ↓ kleiner
		Schneidstoff	↑ Verschleißfestigkeit ↓ Zähigkeit
	Allgemeine Kriterien	Spannung Werkzeug	
		Spannung Werkstück	
		Auskragung	
		Spitzenhöhe	
		Kühlschmierstoff	

erhöhen, vergrößern
großer Einfluss

vermeiden, verkleinern
großer Einfluss

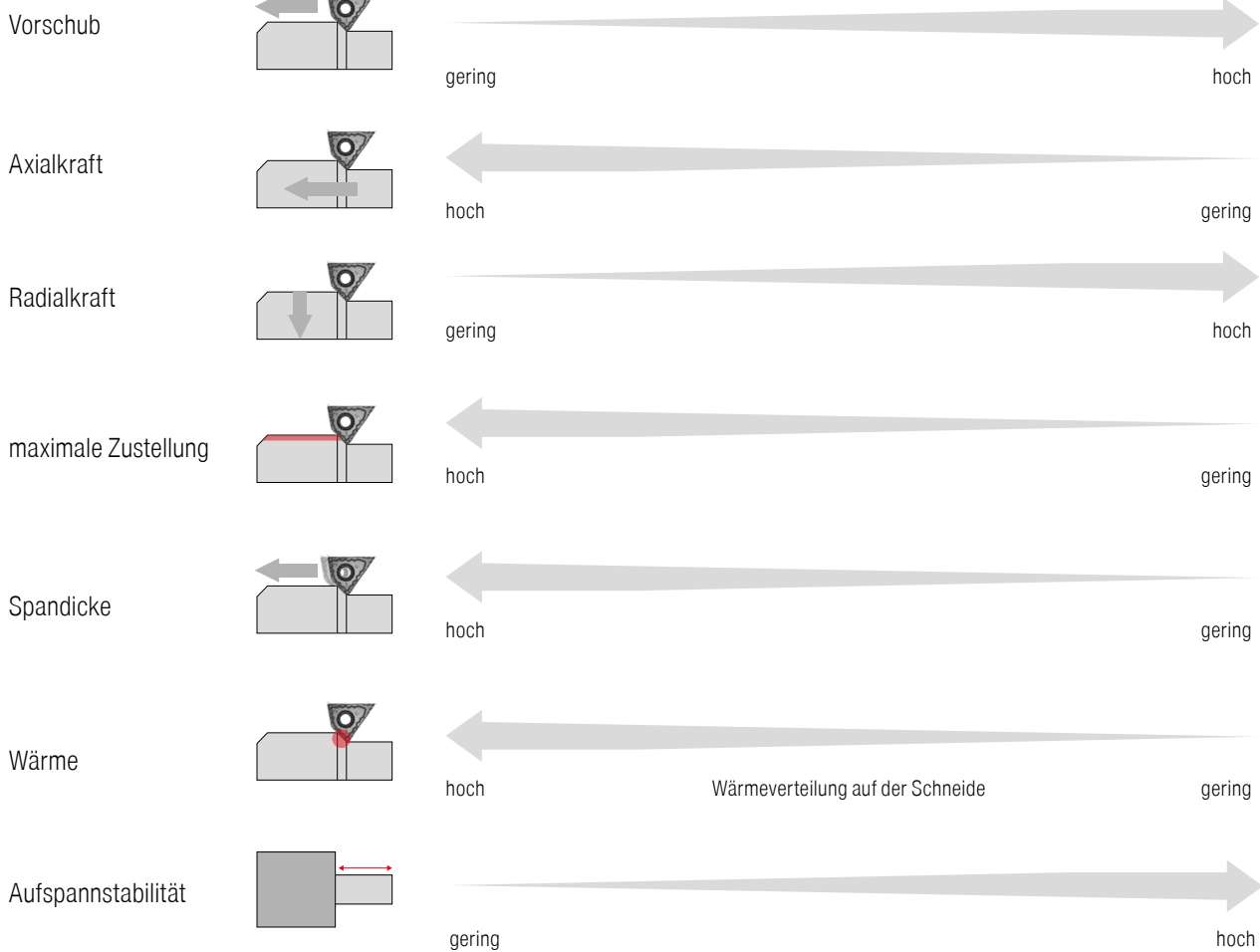
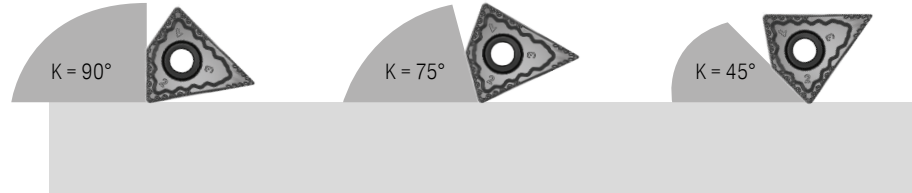
kontrollieren,
optimieren

erhöhen, vergrößern
kleiner Einfluss

vermeiden, verkleinern
kleiner Einfluss

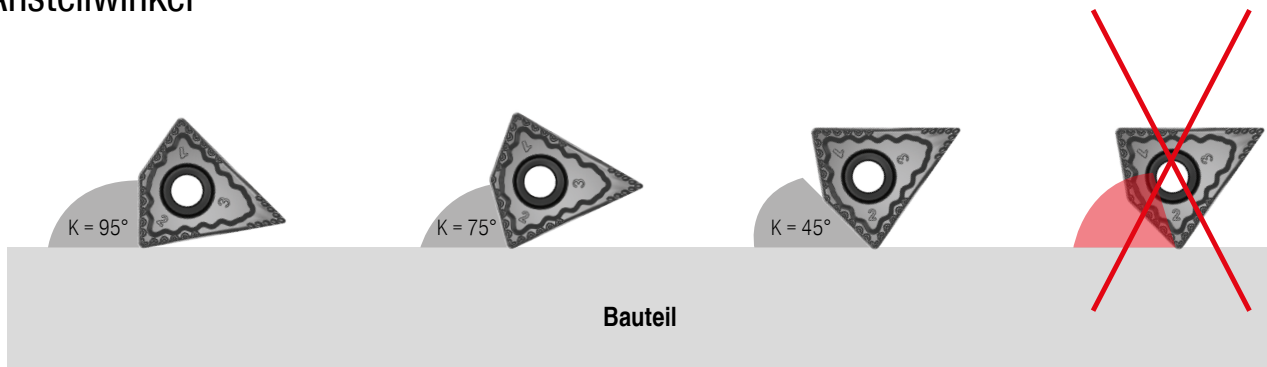
verwenden

Einflussfaktoren zur Wahl des richtigen Anstellwinkels

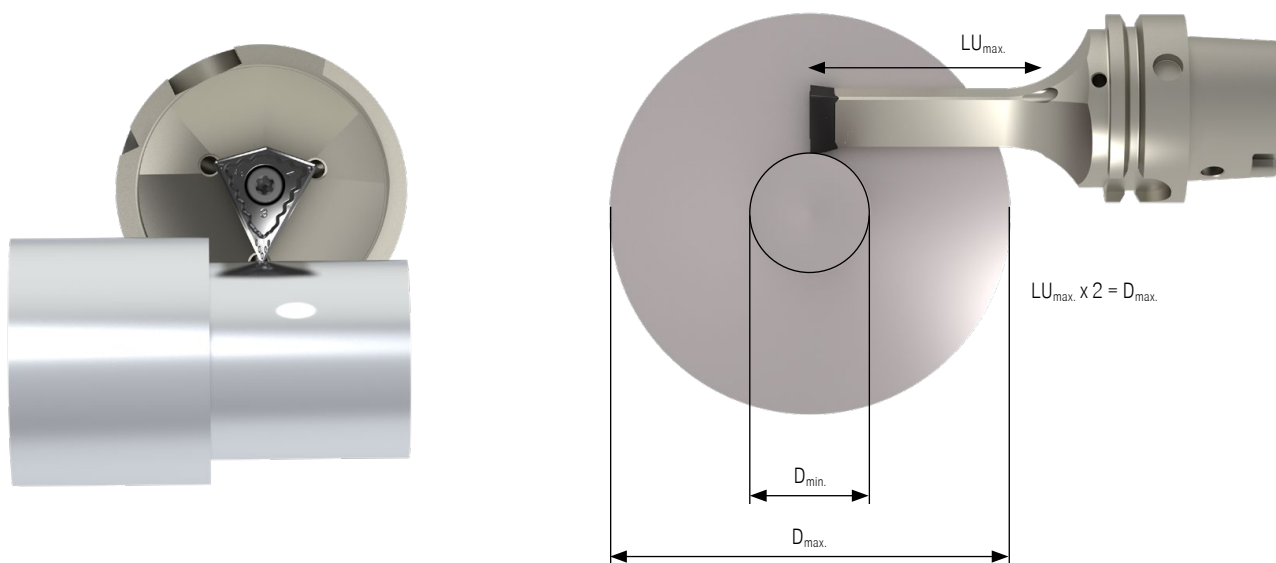


10

Anstellwinkel



Werkzeug / Werkstück Längenverhältnis

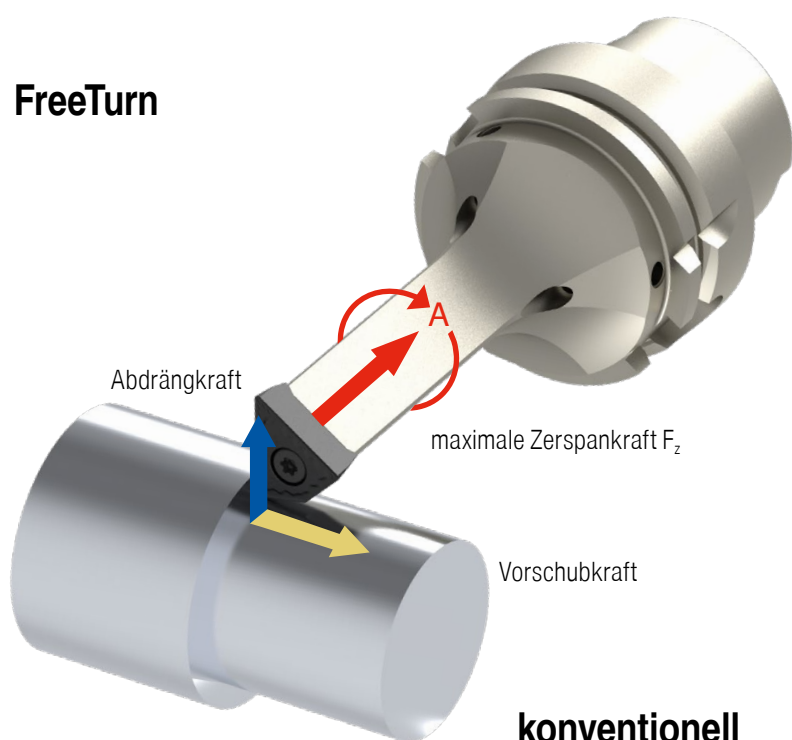


In dieser Tabelle können Sie sehen, in welchen Durchmesserbereichen Sie mit welchen Werkzeuglängen arbeiten können.

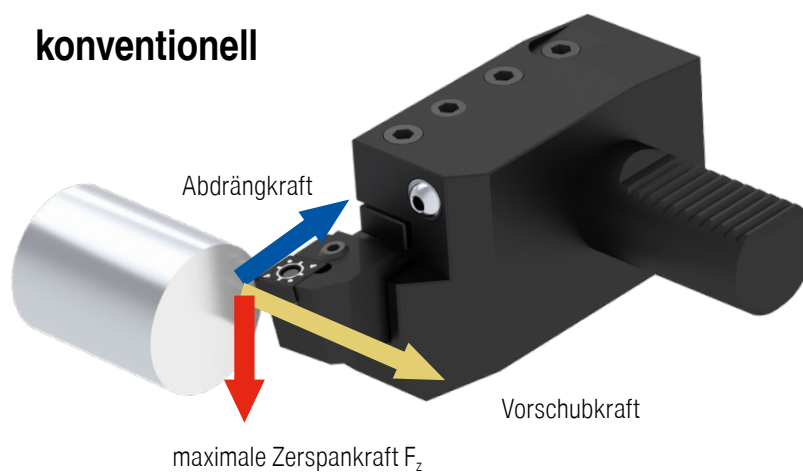
Werkzeug	D _{max.} in mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63- 100 -FT 808055	D _{min.} in mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63- 125 -FT 808055	D _{min.} in mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Kräftedaten aus dem Prozess

FreeTurn



konventionell



Praxistest

Stahlbearbeitung
Welle Ø 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
R_m 850 Nm

Schnittdaten:
 $v_c = 175$ m/min.
 $f = 0,3$ mm/rev.
 $a_p = 3,0$ mm
 $K = 95^\circ$

10

FreeTurn		konventionell
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (Vorschubkraft)	2143 N
1928 N	maximale Zerspankraft F_z	526 N

Sortenübersicht

EcoCut Classic

CTCP425

Hartmetall, Ti+Al₂O₃-beschichtet
ISO | **P25** | K30 | M20
Die verschleißfeste Wahl für Stahl und Gusswerkstoffe bei stabilen Verhältnissen und hohen Schnittgeschwindigkeiten

CTCP435

Hartmetall, Ti+Al₂O₃-beschichtet
ISO | **P35** | M30 | K40
Die zuverlässige Wahl für Stahl und Gusswerkstoffe bei instabilen Verhältnissen

CTPP430

Hartmetall, TiAlN-beschichtet
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
Die universelle Hochleistungssorte für Stahl, austenitischen Stahl und hitzebeständige Legierungen

H210T

Hartmetall, unbeschichtet
ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
Die verschleißfeste Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Aluminium und anderen NE-Metallen

H216T

Hartmetall, unbeschichtet
ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
Die unbeschichtete Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Aluminium und anderen NE-Metallen
Auch für die HSC-Bearbeitung sehr gut geeignet

FreeTurn

CTCP125

Hartmetall, TiCN-Al₂O₃-beschichtet
ISO | **P25** | K25
Die erste Wahl für die universelle Bearbeitung von Stählen

CTPM125

ISO | P35 | **M25**
Die universelle Hartmetallsorte mit einem Maximum an Zähigkeit, ohne dabei die nötige Warmhärte und Verschleißfestigkeit für die Rostfreizerspannung zu beeinflussen

H216T

Hartmetall, unbeschichtet
ISO | K15 | **N15** | S15 | O15
Die unbeschichtete Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Aluminium und anderen NE-Metallen
Auch für die HSC-Bearbeitung sehr gut geeignet

EcoCut Mini

CTPP435

Hartmetall, TiAlN-beschichtet
ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
Die universelle Hochleistungssorte für Stahl, austenitischen Stahl und hitzebeständige Legierungen

CTWN425

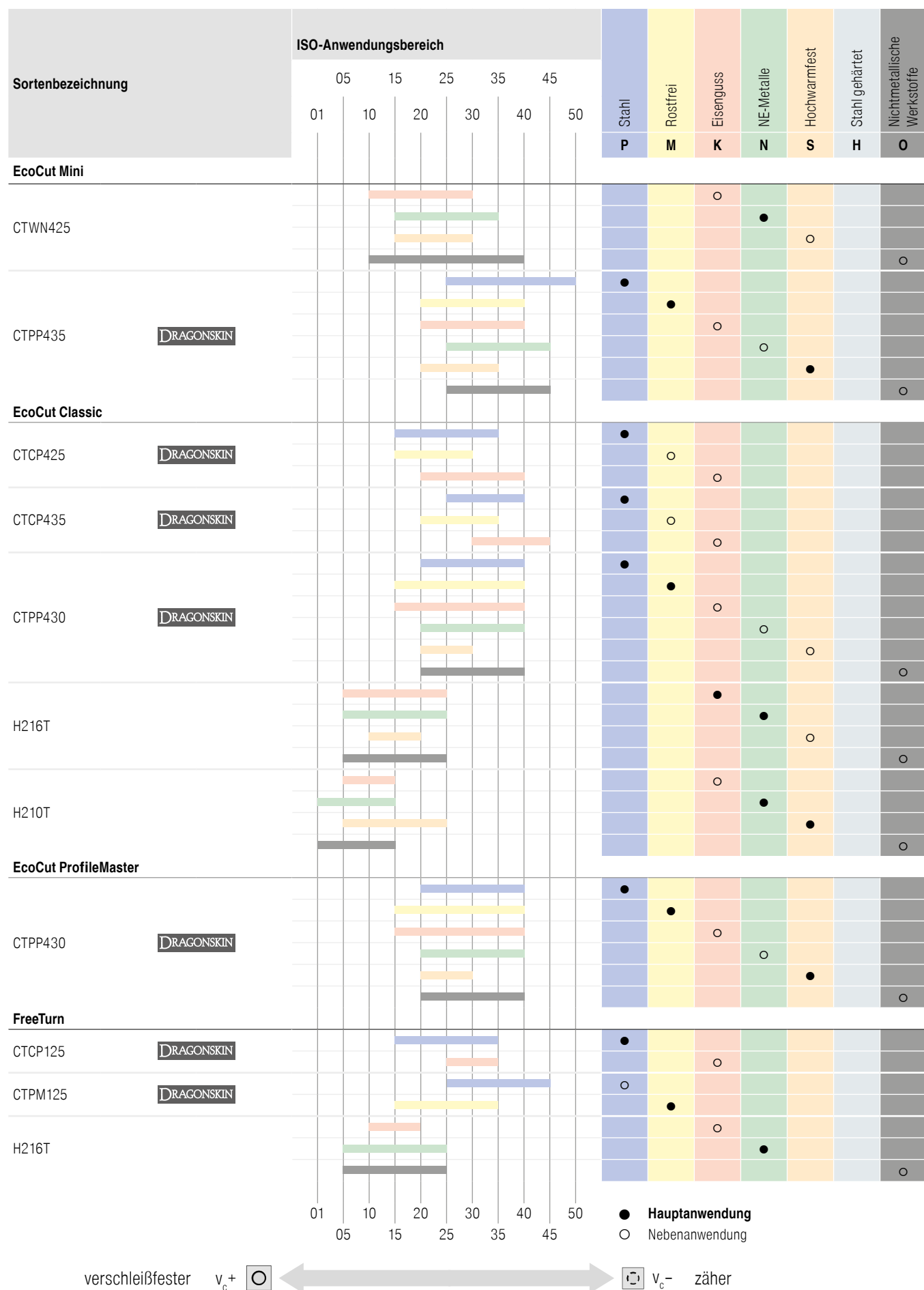
Hartmetall, unbeschichtet
ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
Die unbeschichtete Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Aluminium und anderen NE-Metallen

EcoCut ProfileMaster

CTPP430

Hartmetall, TiAlN-beschichtet
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
Die universelle Hochleistungssorte für Stahl, austenitischen Stahl und hitzebeständige Legierungen

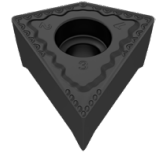
Anwendbarkeit



10

Bezeichnungssystem

FreeTurn – Bezeichnung Wendepplatten



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|---|---|
| 1 FreeTurn | 7 Eckenradius 1 in mm |
| 2 Nenndurchmesser in mm | 8 Eckenradius 2 in mm |
| 3 ISO-Toleranz (M = gesintert, G = poliert) | 9 Eckenradius 3 in mm |
| 4 Schneidenwinkel 1 in Grad | 10 Masterfinish – Schleppscheide |
| 5 Schneidenwinkel 2 in Grad | 11 Spanleitstufe (M = mittel, F = fein) |
| 6 Schneidenwinkel 3 in Grad | 12 Hartmetallsorte |

FreeTurn – Bezeichnung Halter



HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1 System | 5 Nenndurchmesser in mm |
| 2 Größe | 6 Schneidenwinkel 1 in Grad |
| 3 Auskraglänge | 7 Schneidenwinkel 2 in Grad |
| 4 FreeTurn | 8 Schneidenwinkel 3 in Grad |

Bezeichnungssystem

EcoCut – Bezeichnung Wendeplatten

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 Plattenform | 6 Plattenstärke |
| 2 Freiwinkel | 7 Eckenradius |
| 3 Toleranzen | 8 Schneidkante |
| 4 Merkmal | 9 Schneidrichtung |
| 5 Schneidenlänge | 10 Spanleitstufe |

EcoCut – Bezeichnung Halter

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

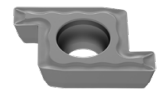


- | | |
|-------------------------|--|
| 1 System | 4 maximale Bohrtiefe |
| 2 Nenndurchmesser in mm | 5 Wendeplattengröße |
| 3 Schneidrichtung | 6 Werkzeughalterausführung in Densimet |

EcoCut ProfileMaster – Bezeichnung Wendeplatten

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

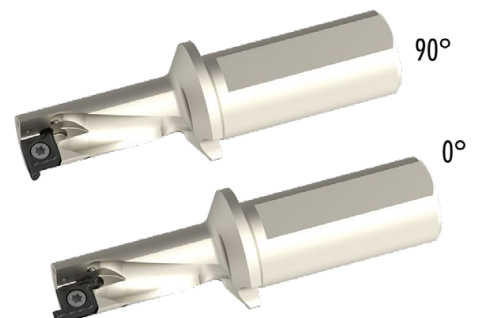


- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1 ProfileMaster | 5 Stechbreite in mm/10 |
| 2 Nenndurchmesser in mm | 6 Stechtiefe in mm/10 |
| 3 Schneidrichtung | 7 Eckenradius |
| 4 Ausführung | 8 Spanleitstufe |

EcoCut ProfileMaster – Bezeichnung Halter

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1 ProfileMaster | 3 Schneidrichtung |
| 2 Nenndurchmesser in mm | 4 maximale Bohrtiefe |

10