

Prodotti nuovi per i tecnici dell'asportazione truciolo



→ pag. 17-24

NEW FreeTurn

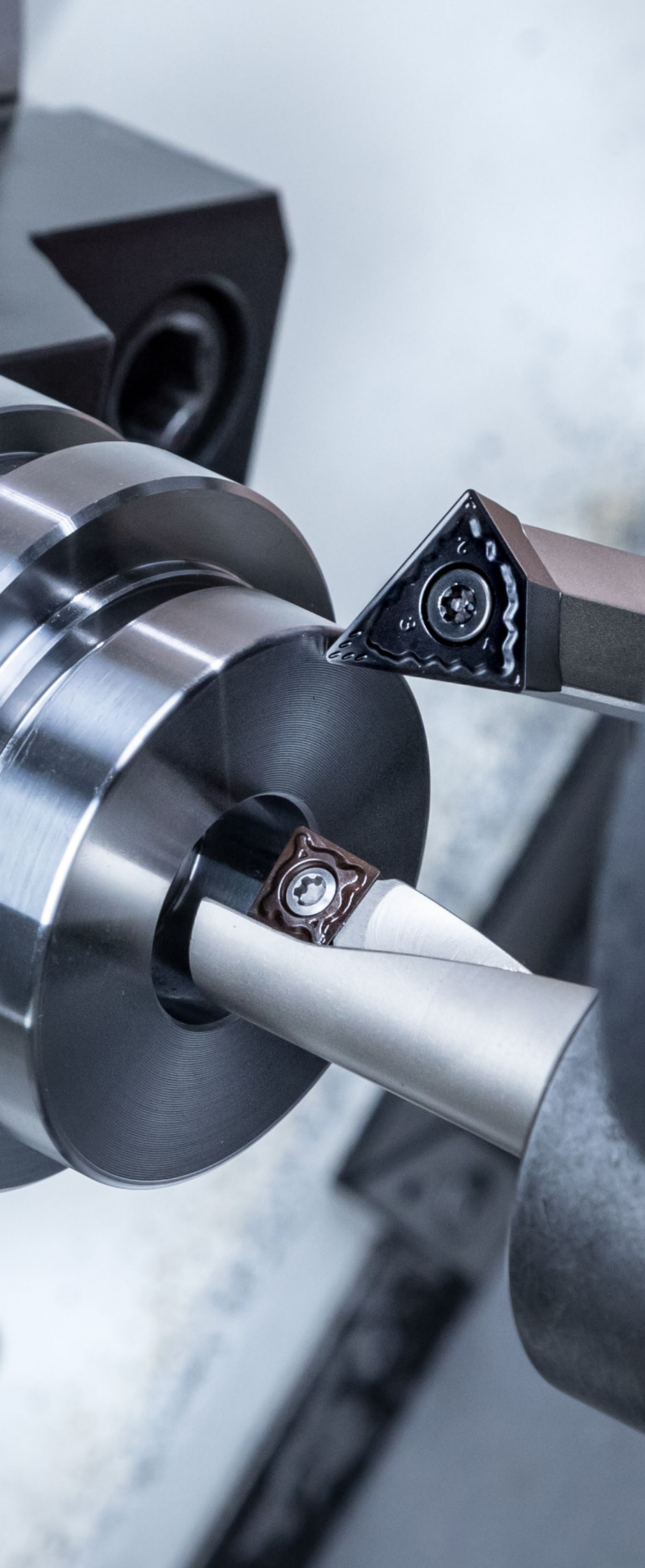
Gli innovativi utensili FreeTurn dispongono di 3 taglienti, sono adatti praticamente per tutte le lavorazioni di tornitura esterna e possono essere impiegati in modo flessibile.

Grazie all'High Dynamic Turning (HDT), e agli utensili dinamici di tornitura FreeTurn CERATIZIT rivoluziona la tornitura convenzionale. Tutte le lavorazioni note di tornitura dalla sgrossatura, finitura, tornitura di profili e tornitura in sfacciatura alla tornitura longitudinale sono possibili con un solo utensile.

Incuriositi? Per ulteriori informazioni sul High Dynamic Turning e FreeTurn potete consultare il nostro sito:



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



Foratura dal pieno e lavorazione di fori

1 Punte – foratura HSS

2 Punte – foratura in metallo duro integrale

3 Punte – foratura ad inserti

4 Alesatori e svasatori

5 Testine modulari

Filettatura

6 Maschi, taglio e rullatura

7 Fresatura circolare e di filetti

8 Filettatura

Tornitura

9 Utensili di tornitura

10 Utensili multifunzione EcoCut e FreeTurn

10

11 Utensili di scanalatura e troncatura

12 Mini-utensili per tornitura e filettatura

Fresatura

13 Frese HSS

14 Frese in m.d.i.

15 Frese ad inserti

Tecnologie di bloccaggio

16 Attacchi fissi, rotanti e accessori

17 Bloccaggio pezzo

18 Schede materiali ed elenco degli articoli

Indice

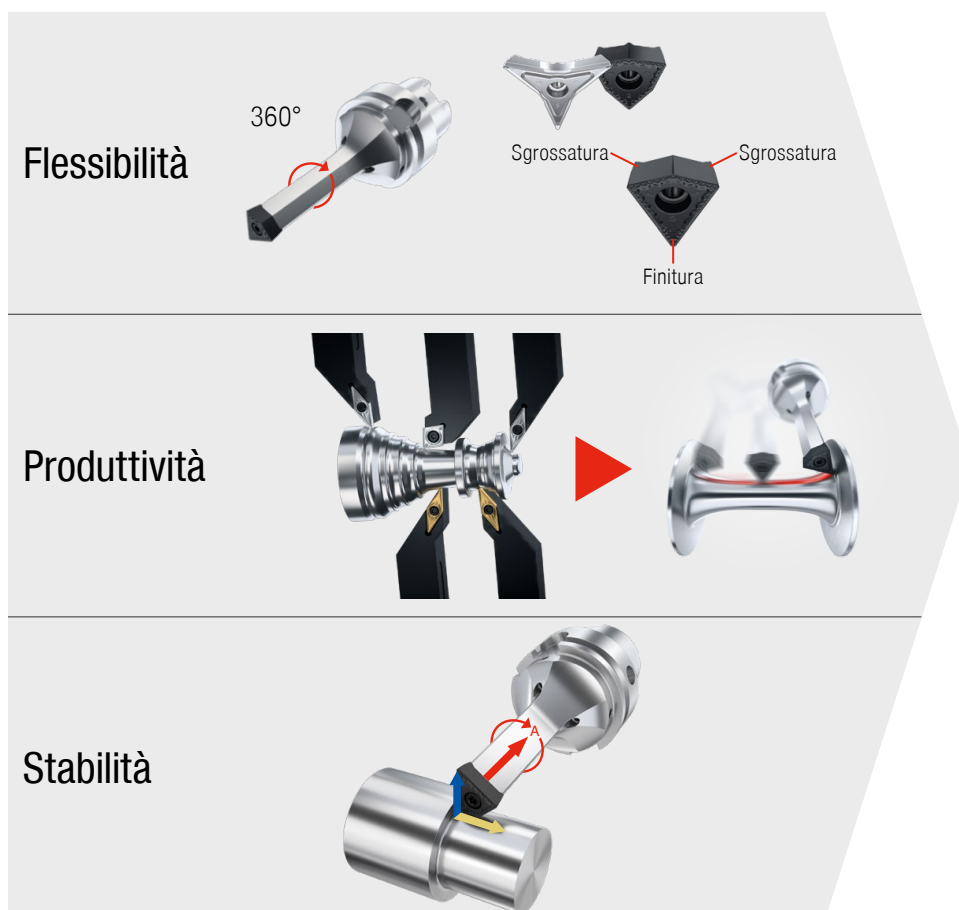
Vantaggi FreeTurn / EcoCut	2+3
Esempi d'applicazione / legenda	3
Toolfinder	4+5
Gamma prodotti	6-24
Informazioni tecniche	
Dati di taglio in generale	25-27
Dati di taglio EcoCut Mini	28+29
Dati di taglio EcoCut Classic	30+31
Dati di taglio EcoCut ProfileMaster	32+33
Dati di taglio FreeTurn	34
Panoramica delle geometrie EcoCut	35
Panoramica delle geometrie FreeTurn	36
Consigli per le applicazioni	37-45
Panoramica delle qualità e applicazione	46+47
Sistema di denominazione FreeTurn / EcoCut	48+49

CERATIZIT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **CERATIZIT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo gli utensili premium di questa linea prodotti.

Vantaggi FreeTurn

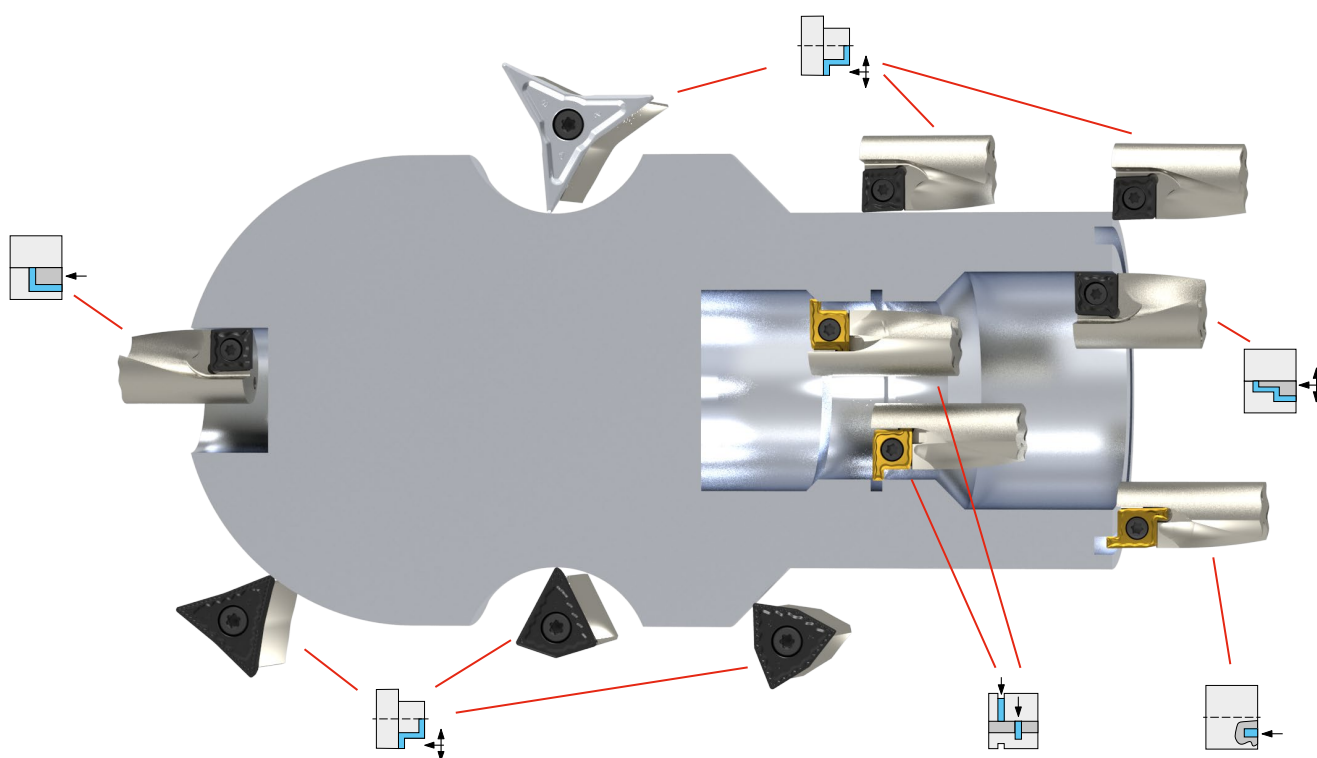


Vantaggi di EcoCut

- ▲ Tempo di lavorazione ridotto
- ▲ Meno postazioni utensili
- ▲ Produce un foro a fondo piano
- ▲ Tempi minori di programmazione
- ▲ Ridotti costi di preparazione macchina, breve tempo di settaggio utensile
- ▲ Risparmio di tempo grazie ad un minor numero di cambi utensile



Esempi d'impiego



10

Legenda



Tornitura di profili esterni



Foratura dal pieno



Tornitura di profili interni



Scanalatura esterna / interna



Scanalatura assiale



Refrig. interna

-28P Canalino formatruciolo lucidato
H216T Qualità di m.d.

F Finitura
M Lavorazione media
R Sgrossatura



Taglio continuo
Profondità di taglio variabile
Taglio interrotto

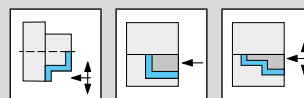
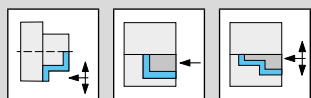
Toolfinder

Sistema di utensile

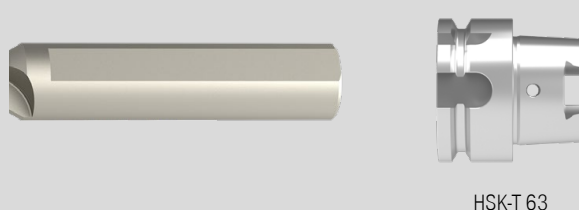
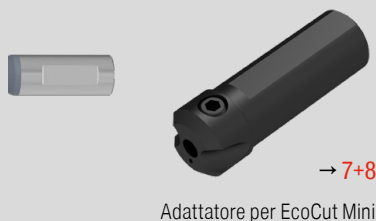
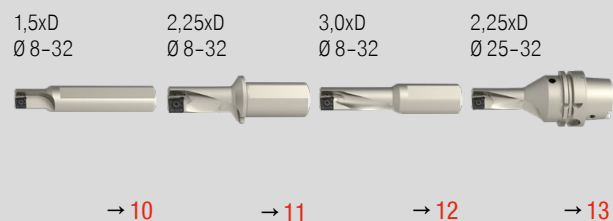
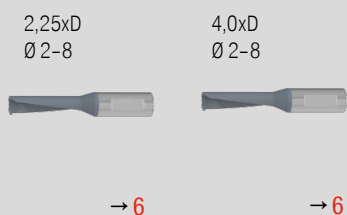
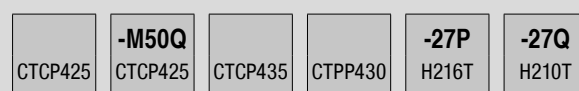
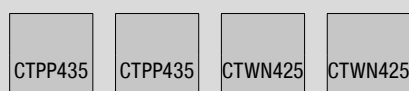
EcoCut Mini

EcoCut Classic

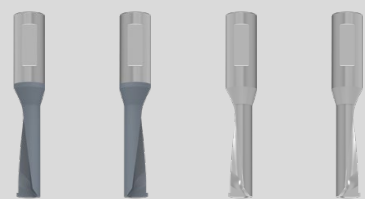
Applicazione



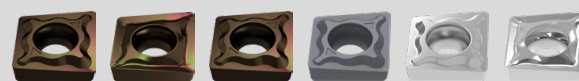
Attacchi macchina

Lunghezze e diametri
EsecuzioniDenominazione materiale
da taglio

Condizioni di taglio

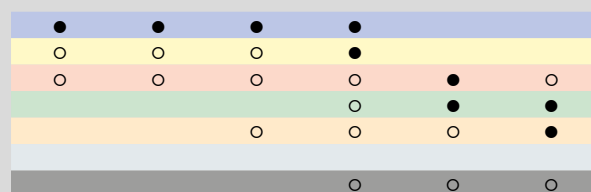
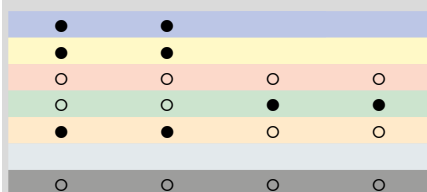


M.D.I. M.D.I. M.D.I. M.D.I.
sinistro destro sinistro destro



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

Campo d'applicazione



pag(g).

→ 6 → 6 → 6 → 6
→ v_c vedi pag(g). 26

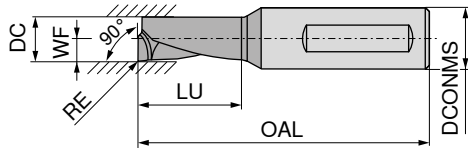
→ 9 → 9 → 9 → 9 → 9 → 9
→ v_c vedi pag(g). 26



Gli utensili EcoCut sono adatti per la foratura fuori centro. In questo modo è possibile ottenere variazioni del Ø nominale → **Dettagli vedi informazioni tecniche**

EcoCut – Mini

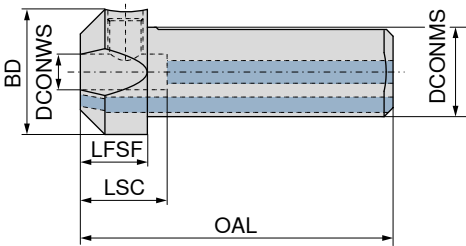
▲ Utensile di foratura e tornitura per piccoli diametri



Denominazione	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 vedi pag(g). 26

EcoCut – Adattatore Mini

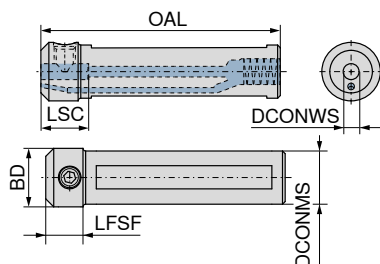


							70 800 ...	
							EUR	
Denominazione	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC	2B/20	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	198,20	716
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	198,20	719
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	198,20	720
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	198,20	976
EC-ADX12-06-E	6	19,05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



				70 950 ...	
				EUR	
				2A/28	
Parti di ricambio per codice n.					
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 – Adattatore Mini dotato di filetto di collegamento per refrigerante



Denominazione	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Filettatura	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



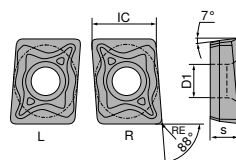
Vite di fissaggio

Parti di ricambio
per codice n.

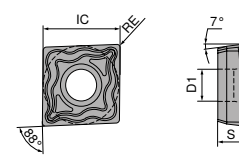
70 801 716	70 801 719	70 801 720	70 801 722	70 801 725	70 801 726	70 801 816	70 801 819	70 801 820	70 801 822	70 801 825	70 801 826	70 801 916	70 801 919	70 801 920	70 801 922	70 801 925	70 801 926	70 950 ...	
																		EUR 2A/28	
																		M5X8 - DIN 913	1,58 13200
																		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

Denominazione	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													
O								○		○		○	

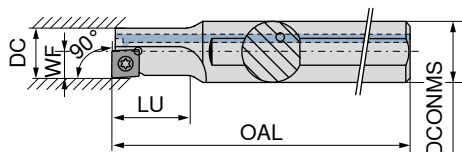
→ v_c vedi pag(g). 26

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Utensili di foratura e tornitura

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



sinistro

destro

Denominazione	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Momento torcente Nm	Inserto	70 805 ...		70 804 ...	
								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) Attenzione: inserto destro su utensile destro → pag. 39

2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro → pag. 39



Cacciavite



Vite di fissaggio

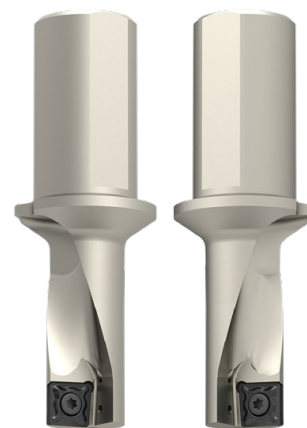
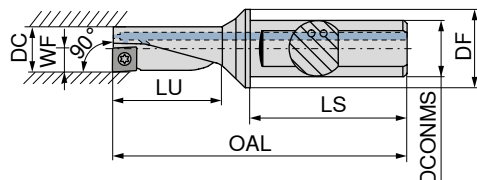
Parti di ricambio per codice n.	80 950 ...			70 950 ...		
		EUR Y7			EUR 2A/28	
70 805 008	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 804 008	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	10,53	124	M2,2x5 - 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

▲ Utensile di foratura e tornitura

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



Denominazione	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro 70 805 ...		destro 70 804 ...	
										EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	248,50	108 ²⁾	248,50	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	108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	248,50	110	248,50	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	255,40	112	255,40	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	260,90	114	260,90	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	266,40	116	266,40	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	32	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	293,50	118	293,50	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	32	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	319,40	120	319,40	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	40	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	370,90	125	370,90	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	50	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	417,00	132	417,00	132

1) Attenzione: inserto destro su utensile destro → pag. 39

2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro → pag. 39



Cacciavite



Vite di fissaggio

Parti di ricambio
per codice n.

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 805 108	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86 862
70 804 108	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86 862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44 863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	10,53	124	M2,2x5 - IP	3,34 856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6 - IP	4,29 857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30 819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30 819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30 859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30 864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30 864

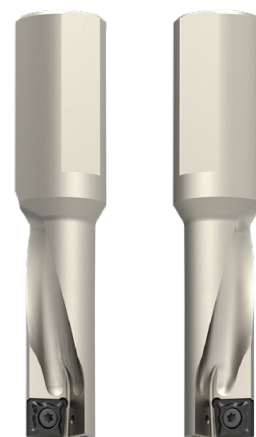
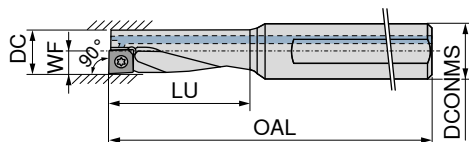
EcoCut – Classic 3xD – materiale antivibrante

▲ Utensile di foratura e tornitura

▲ Antivibrante

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



sinistro

destro

Denominazione	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Momento torcente Nm	Inserto	70 805 ... EUR 2B/20	608 ²⁾	70 804 ... EUR 2B/20	610 ¹⁾
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	612,90		612,90	
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) Attenzione: inserto destro su utensile destro → pag. 39

2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro → pag. 39



Cacciavite



Vite di fissaggio

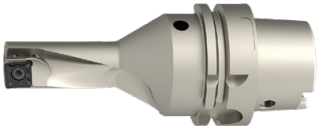
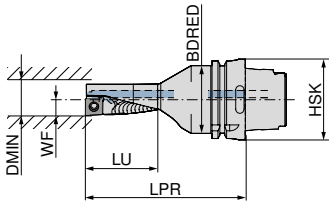
Parti di ricambio
per codice n.

	80 950 ... EUR Y7	123	70 950 ... EUR 2A/28	862
70 805 608	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86
70 804 608	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86
70 805 610 / 70 804 610	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44
70 805 612 / 70 804 612	10,53	124	M2,2x5 - IP	3,34
70 805 614 / 70 804 614	10,51	125	M2,5x6 - IP	4,29
70 805 616 / 70 804 616	11,58	126	M3x7 - IP	3,30
70 805 618 / 70 804 618	11,58	126	M3x7 - IP	3,30
70 805 620 / 70 804 620	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30
70 805 625 / 70 804 625	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30
70 805 632 / 70 804 632	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30

EcoCut – HSK-T 2,25xD

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	sinistro		destro	
							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

Parti di ricambio
per codice n.

74 590 525 / 74 591 525
74 590 532 / 74 591 532



Cacciavite

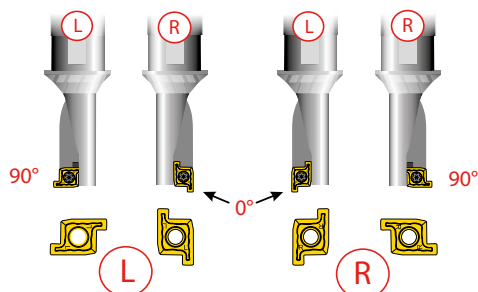
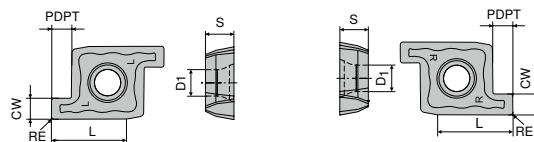


Vite di fissaggio

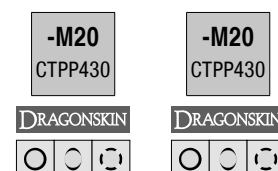
80 950 ...		70 950 ...	
EUR Y7		EUR 2A/28	
10,25	114	3,30	01200
10,25	114	3,30	01200

PM-R / PM-L

Denominazione	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	70 289 ...	EUR 1F/P2	510	70 289 ...	EUR 1F/P2	511
PM 10 G 201504	0,4		17,49			17,49	
PM 12 G 201804	0,4		17,64	515		17,64	516
PM 16 G 252004	0,4		17,85	520		17,85	521
PM 20 G 302504	0,4		18,68	525		18,68	526
PM 25 G 353004	0,4		20,79	530		20,79	531
PM 32 G 404004	0,4		22,44	535		22,44	536
P				●			●
M				●			●
K				○			○
N				○			○
S				●			●
H							
O				○			○

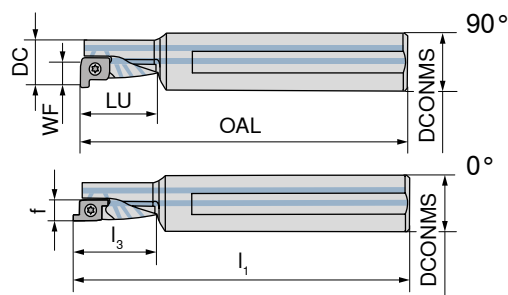
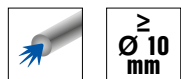
→ v_c vedi pag(g). 26

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Utensile per foratura, tornitura, scanalatura e troncatura

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1cacciavite



Denominazione	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destra	
											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) Da utilizzare solo ed unicamente nella versione a 90°



Cacciavite



Vite di fissaggio

Parti di ricambio
per codice n.

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

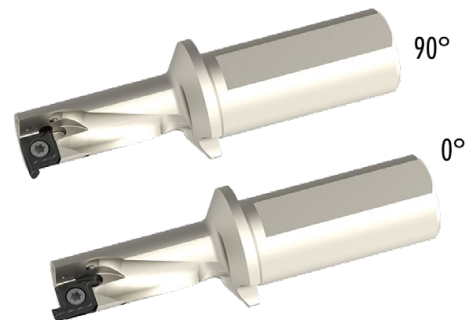
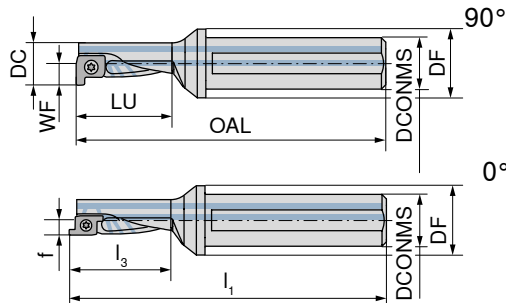
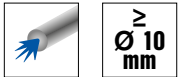
10

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Utensile per foratura, tornitura, scanalatura e troncatura

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1cacciavite



Denominazione	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destra	
												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) Da utilizzare solo ed unicamente nella versione a 90°



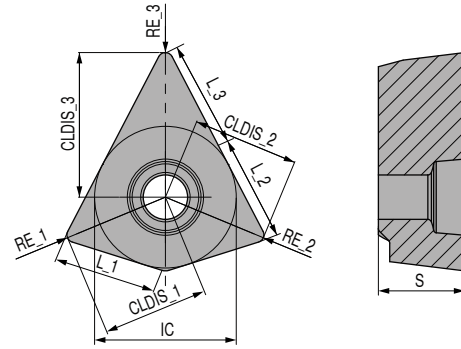
Cacciavite



Vite di fissaggio

Parti di ricambio per codice n.			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...



Denominazione	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

NEW
CTCP125
DRAGONSKIN

M M F
FT15 . 808055...
74 003 ...
EUR FW
22,61 00400
22,61 00200
22,61 00600

NEW
CTPM125
DRAGONSKIN

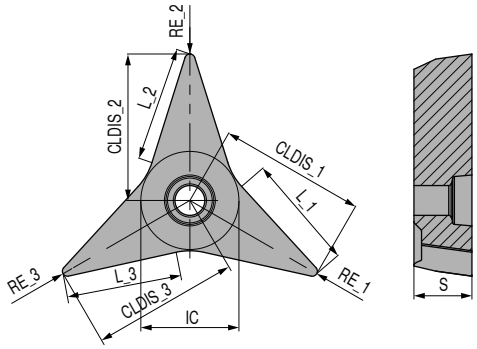
M M F
FT15 . 808055...
74 003 ...
EUR FW
22,61 10200

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			

→ v_c vedi pag(g). 27

FT15 . 353535...



Denominazione	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

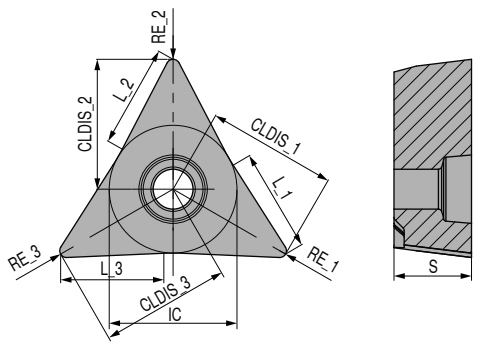
37,78 20200
37,78 20400

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 vedi pag(g). 27

FT15 . 555555...



Denominazione	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

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

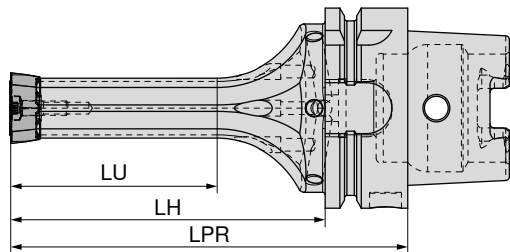
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

P	●	○
M		●
K	○	
N		
S		
H		
O		

→ v_c vedi pag(g). 27

FreeTurn – Portainseri HSK-T FT15

- ▲ Portainseri per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione FT15 . 808055...

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto
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 ...

EUR
FT

575,80	00137
575,80	00337
575,80	00537
586,10	00237
586,10	00437
586,10	00637

Parti di ricambio
Tipo di attacco

HSK-T 63



Cacciavite

80 950 ...

EUR
Y7

10,09 121



Vite di fissaggio

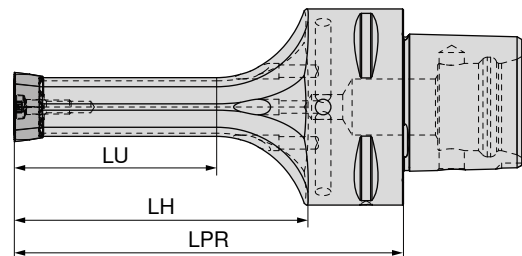
70 950 ...

EUR
2A

M4,5x18 - IP 9,02 25900

FreeTurn – Portainseriti PSC FT15

- ▲ Portainseriti per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione FT15 . 808055...

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto
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 ...

EUR
FT

668,50 00193

668,50 00393

668,50 00593

678,80 00293

678,80 00493

678,80 00693

Parti di ricambio
Tipo di attacco
PSC 63



Cacciavite

80 950 ...

EUR
Y7

10,09 121



Vite di fissaggio

70 950 ...

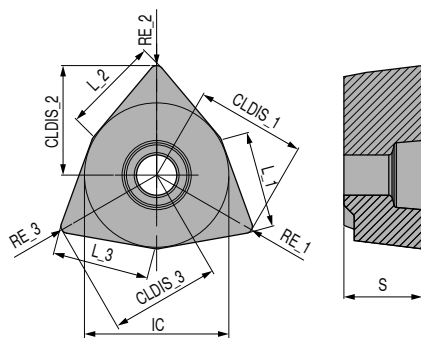
EUR
2A

9,02 25900

T20 - IP

M4,5x18 - IP

FT17 . 808080...



Denominazione	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

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

EUR FW

26,09 00200

26,09 00400

26,09 00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

EUR FW

26,09 10400

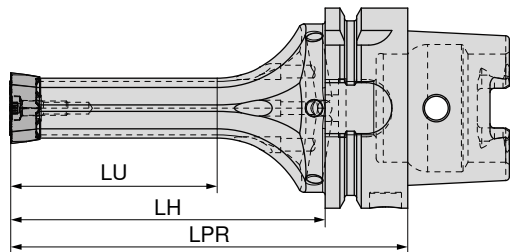
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

P	●	○
M		●
K	○	
N		
S		
H		
O		

→ v_c vedi pag(g). 27

FreeTurn – Portainseri HSK-T FT17

- ▲ Portainseri per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling



NEW
DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

575,80 00737

586,10 00837

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto
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...



Cacciavite



Vite di fissaggio

80 950 ...

EUR
Y7

10,09 121

70 950 ...

EUR
2A

9,02 25900

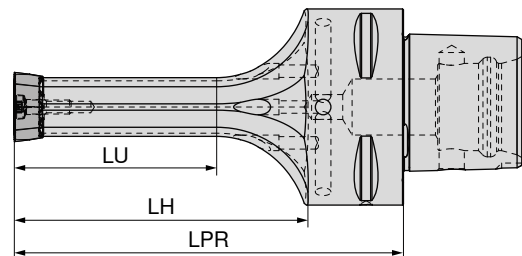
Parti di ricambio
Tipo di attacco
HSK-T 63

T20 - IP

M4,5x18 - IP

FreeTurn – Portainseriti PSC FT17

- ▲ Portainseriti per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling



NEW
DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

668,50 00793

678,80 00893

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto
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...



Cacciavite



Vite di fissaggio

80 950 ...

EUR
Y7

10,09 121

70 950 ...

EUR
2A

9,02 25900

Parti di ricambio
Tipo di attacco
PSC 63

T20 - IP

M4,5x18 - IP

Scheda materiali

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm ² * / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	leghe automatiche, 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, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Leghe di magnesio	N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		invecchiato	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		ricotto	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	base Ni oppure Co	invecchiato	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		colato	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Leghe di titanio	S.3.1	titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	leghe beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46-55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56-60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61-65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66-70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoidurenti		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	rinforzato con fibre di aramide		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	rinforzato con fibra di vetro e carbonio		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla
trazione

Dati di taglio 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
Indice	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								



I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. **±20%** a seconda dell'impiego.

Dati di taglio FreeTurn

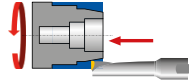
Indice	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	H216T
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	
	v _c in m/min		v _c in m/min		v _c in m/min
P.1.1	296	203	296	203	
P.1.2	253	171	253	171	
P.1.3	213	142	213	142	
P.1.4	199	132	199	132	
P.1.5	179	118	179	118	
P.2.1	259	176	259	176	
P.2.2	196	130	196	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					

 I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. **±20%** a seconda dell'impiego.

Profondità di taglio e avanzamento per EcoCut Mini

Tornitura longitudinale

2,25xD

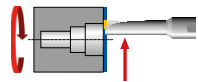


EcoCut Mini grandezza	Profondità di taglio a_p in mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	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 grandezza	Profondità di taglio a_p in mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.									
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		

Tornitura in sfacciatura

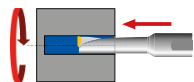


EcoCut Mini grandezza	2,25xD		4xD	
	$a_{p \text{ max.}}$ in mm	f (mm/g.)	$a_{p \text{ max.}}$ in mm	f (mm/g.)
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
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

Profondità di taglio e avanzamento per EcoCut Mini

Foratura

Avanzamento



EcoCut Mini grandezza	2,25xD	4xD
	f (mm/g.)	f (mm/g.)
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

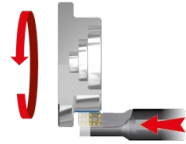
profondità max. di foratura

EcoCut Mini grandezza	2,25xD	4xD
	Profondità di foratura max. in mm	Profondità di foratura 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

Profondità di taglio e avanzamento EcoCut Classic

Tornitura longitudinale

1,5xD



EcoCut Classic grandezza	Profondità di taglio a_p in mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Avanzamento f in mm/g.											
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

Utilizzando -M50Q dell'°27Q è possibile aumentare l'avanzamento f di 50-75 %.

2,25xD

EcoCut Classic grandezza	Profondità di taglio 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
	Avanzamento f in mm/g.										
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

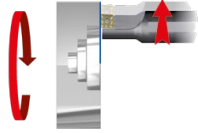
Utilizzando -M50Q dell'°27Q è possibile aumentare l'avanzamento f di 50-75 %.

3xD

EcoCut Classic grandezza	Profondità di taglio a_p in mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Avanzamento f in mm/g.								
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		

Profondità di taglio e avanzamento EcoCut Classic

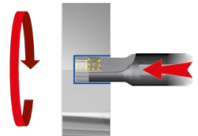
Tornitura in sfacciatura



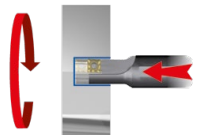
EcoCut Classic grandezza	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p in mm	f (mm/g.)	a _p in mm	f (mm/g.)	a _p in mm	f (mm/g.)
ECC 08	2,00	0,05-0,10	1,90	0,04-0,09	1,10	0,04-0,07
ECC 10	2,50	0,06-0,12	2,20	0,05-0,10	1,20	0,04-0,09
ECC 12	3,00	0,07-0,14	2,60	0,06-0,12	1,40	0,05-0,11
ECC 14	3,50	0,08-0,16	3,00	0,07-0,14	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

Foratura

Avanzamento



EcoCut Classic grandezza	1,5xD	2,25xD	3xD
	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)
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

profondità max.
di foratura

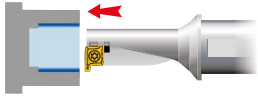
EcoCut Classic grandezza	1,5xD	2,25xD	3xD
	Profondità di foratura max. in mm	Profondità di foratura max. in mm	Profondità di foratura max. in mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC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

10

Profondità di taglio e avanzamento per EcoCut ProfileMaster 90°

Tornitura longitudinale

1,5xD



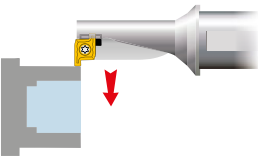
EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di taglio a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avanzamento f in mm/g.							
EC PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
EC PM 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	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 grandezza	Profondità di taglio a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avanzamento f in mm/g.							
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			

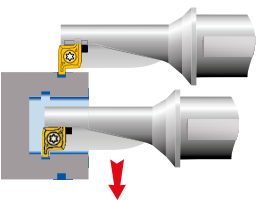
Tornitura in sfacciatura

1,5xD e 2,25xD



EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di taglio a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avanzamento f in mm/g.					
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

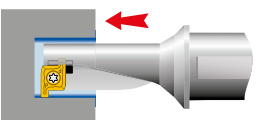
Scanalatura radiale interna + esterna



EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD
	f (mm/g.)
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 grandezza	2,25xD
	f (mm/g.)
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

Foratura

Avanzamento e profondità
max. di foratura

EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD	
	f (mm/g.)	Profondità di foratura 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 grandezza	2,25xD	
	f (mm/g.)	Profondità di foratura 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

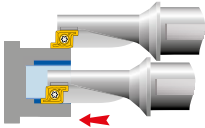
Profondità di taglio e avanzamento per EcoCut ProfileMaster 0°



Le grandezze 10 e 12 di EcoCut ProfileMaster non sono utilizzabili come versione 0°.

Tornitura longitudinale

1,5xD



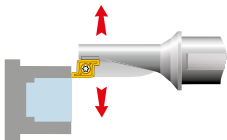
EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di foratura a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avanzamento f in mm/g.					
EC PM 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			
EC PM 20	0,06-0,22	0,06-0,22	0,06-0,22	0,06-0,22		
EC PM 25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	
EC PM 32	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di foratura a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avanzamento f in mm/g.					
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

Tornitura in sfacciatura

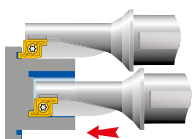
1,5xD



EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di foratura a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.						
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 grandezza	Profondità di foratura a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.						
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

Scanalatura
assiale interna +
esterna

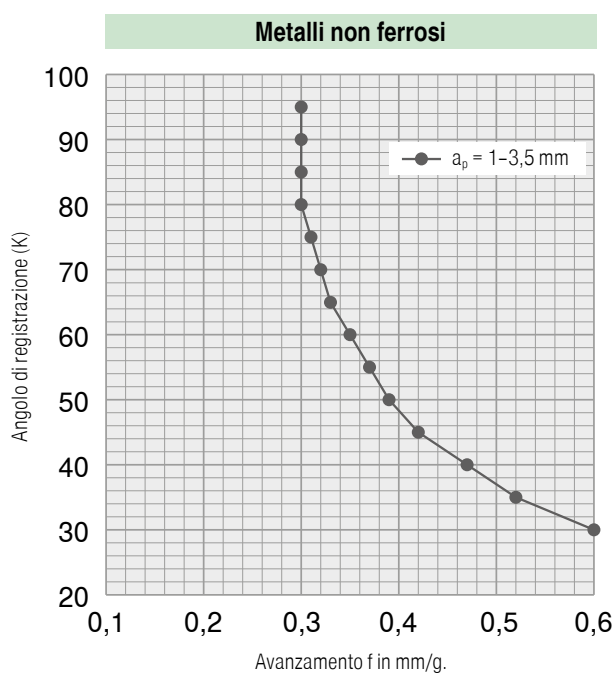
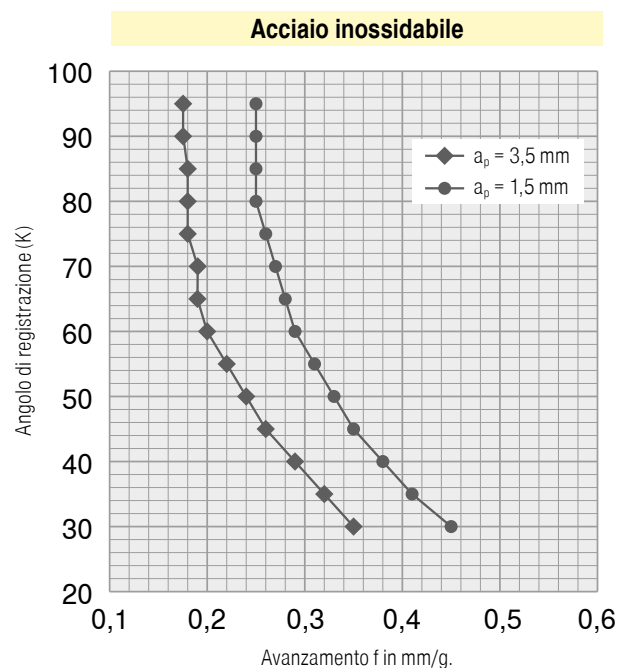
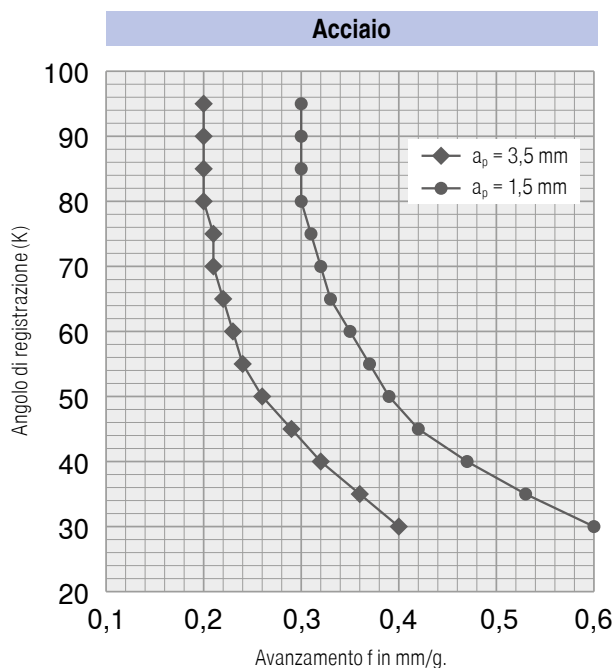
EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD
	Avanzamento f in mm/g.
EC PM 16	0,02-0,12
EC PM 20	0,04-0,14
EC PM 25	0,06-0,18
EC PM 32	0,08-0,20

EcoCut ProfileMaster grandezza	2,25xD
	Avanzamento f in mm/g.
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

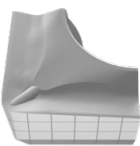
Dati di taglio di partenza per FreeTurn

	Materiale				Inserto		v_c in m/min	Refrigerante
Acciaio	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08-M	CTCP125	200	Emulsione
Acciaio inossidabile	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08-M	CTPM125	180	Emulsione
Metalli non ferrosi	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N.2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	900	Emulsione

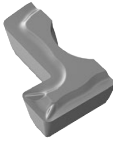


Panoramica geometrie

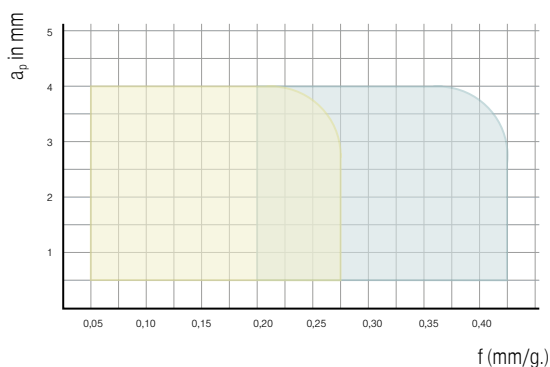
EcoCut Classic

Modello	Taglio continuo	Profondità di taglio variabile	Taglio interrotto	Parametri
				f mm
-EN		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTPP430 / CTCP435
		CTCP425 / CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
-M50Q		CTCP425	CTCP425	
		CTCP425		
		CTCP425	CTCP425	
-27P				
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
-27Q				
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	

EcoCut ProfileMaster

-M20		CTPP430	CTPP430	CTPP40
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430

Sovrapposizione delle geometrie -EN e -M50Q



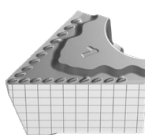
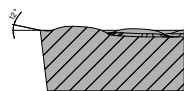
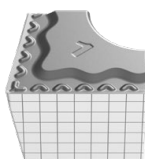
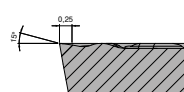
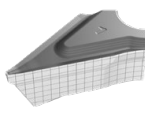
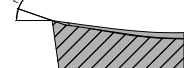
EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

 = -M50Q

 = Esecuzione standard

Panoramica geometrie

FreeTurn

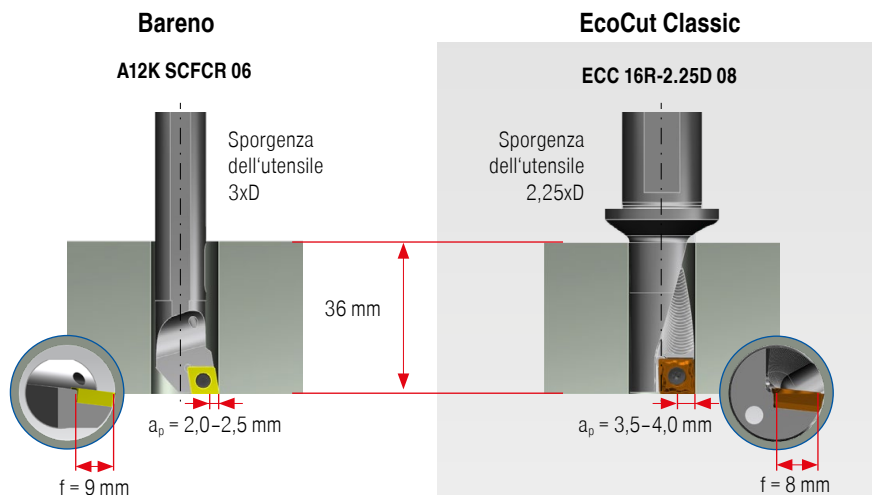
	Modello	Taglio continuo 	Profondità di taglio variabile 	Taglio interrotto 	Parametri
					f mm
-F ▲ Geometria di finitura classica ▲ Elevata qualità della superficie ▲ Scelta preferenziale per la finitura di acciaio		CTCP125	CTCP125		 0-6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ Lavorazione media e sgrossatura ▲ Rompitruciolo aggressivo		CTPM125	CTPM125		 0-6
		CTPM125	CTPM125		
-28P ▲ Geometria di finitura classica ▲ Tagliente vivo ▲ Scelta preferenziale per la lavorazione di alluminio					 0-1,8
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		

EcoCut Classic – applicazione come utensile più stabile di barenatura

EcoCut non è solamente un utensile multifunzionale: paragonato ad un bareno EcoCut come utensile di barenatura offre al cliente vantaggi sostanziali.

Esempio: lavorazione di un foro, diametro 16 mm e profondità di 36 mm

Differenze per quanto riguarda gli utensili



I vostri vantaggi

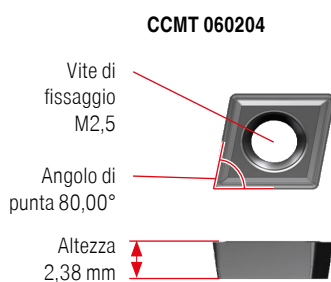
Corpo utensile stabile e resistente

- ▲ Assorbimento di elevate forze di taglio
- ▲ Bassa tendenza alla vibrazione
- ▲ Chip-Booster per una perfetta refrigerazione ed evacuazione truciolo

Vantaggi

- ▲ Elevata qualità della superficie
- ▲ Perfetto controllo truciolo
- ▲ Massima sicurezza dei processi di lavorazione

Differenze per quanto riguarda gli inserti



Inserto grande e stabile

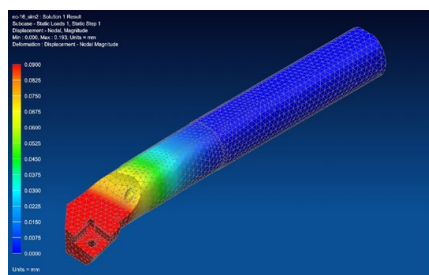
- ▲ Aumentata sicurezza dei processi di lavorazione
- ▲ Consente grandi profondità di taglio
- ▲ Maggiori parametri di taglio
- ▲ Maggiore durata utile

Vantaggi

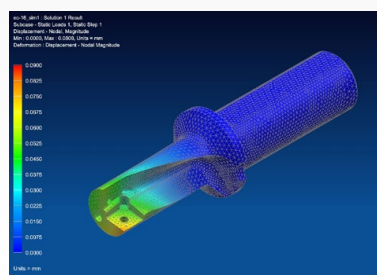
- ▲ Riduzione dei tempi di lavorazione
- ▲ Aumento della produttività
- ▲ Riduzione dei costi utensile

Confronto della stabilità

Calcolazione mediante il metodo FEM
Con una sollecitazione di 1000 N della sede inserto
risulta ca. $a_p = 2,0$ mm e $f = 0,2$ mm



Flessione 0,19 mm

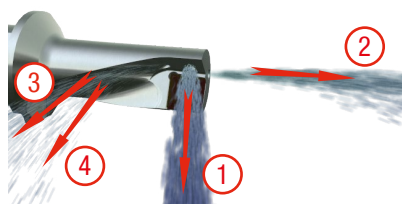


Flessione 0,08 mm

I risultati pratici sottolineano:

- ▲ Riduzione del tempo di lavorazione fino al **75 %**
- ▲ Aumento della durata utile fino al **400 %** possibile

Innovativa evacuazione truciolo grazie a Chip-Booster



Gli utensili EcoCut sono dotati di un sistema di lubrificazione ed evacuazione trucioli particolare.

- 1 Lubrificazione dell'inserto
- 2 Generale in direzione del foro

- 3 Chipbooster per l'evacuazione dal vano truciolo
- 4 Chipbooster evita l'intasamento di trucioli tra utensile e pezzo in lavorazione

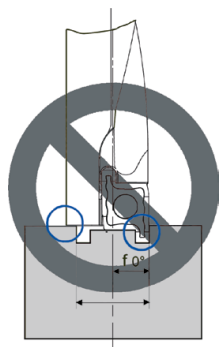
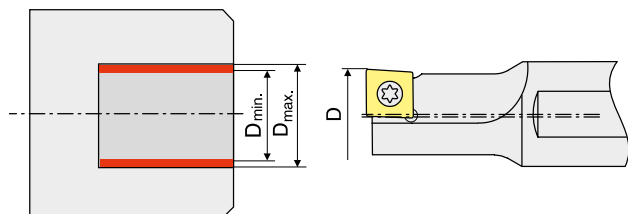


Per garantire un'efficiente evacuazione truciolo da un foro, la pressione del refrigerante deve essere min. 3-6 bar (ottimo 7-10 bar).

Caratteristiche degli utensili

Foratura fuori centro

La realizzazione particolare dell'utensile e dell'inserto permette agli utensili EcoCut di forare fuori centro. In questo modo è possibile ottenere variazioni del diametro nominale dell'utensile, riscontrabili nella tabella sottostante.



ProfileMaster 0°
Non idoneo per la foratura!

EcoCut Mini	Ø nominale utensile	Ø foro pezzo	
	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

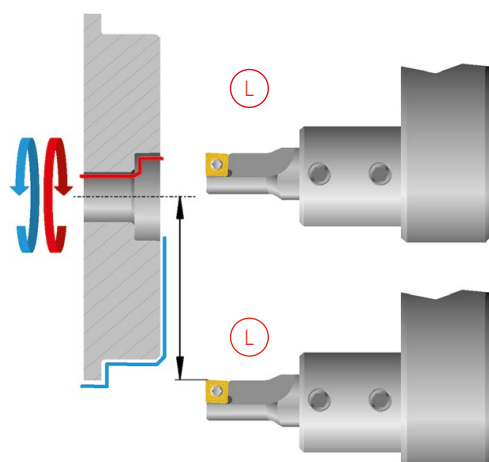
EcoCut Classic	Ø nominale utensile	Ø foro pezzo	
	D in mm	D _{min.} in mm	D _{max.} in mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 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	Ø nominale utensile	Ø foro pezzo	
	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

Lavorazione sopra centro

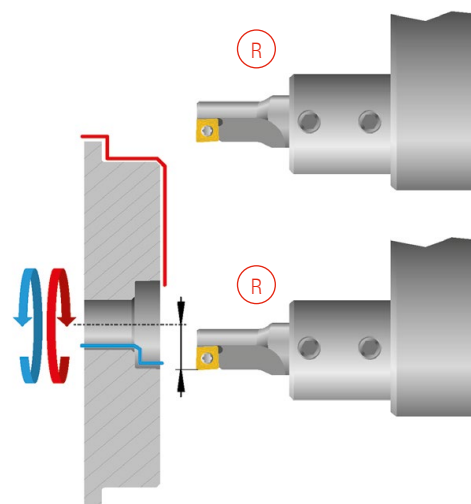
Problematica

Se lo spostamento dell'asse della macchina è insufficiente, il diametro esterno non può essere lavorato con lo stesso utensile.



Soluzione

Utilizzo di un utensile EcoCut destro.

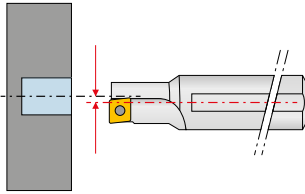


Caratteristiche degli utensili

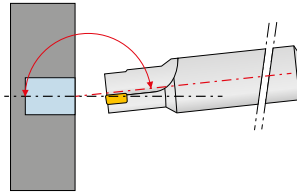
Nel caso di uno spostamento dell'asse della macchina c'è il pericolo di collisione!

Problemi

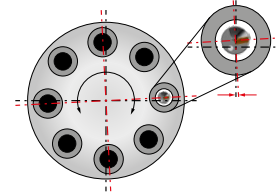
Spostamento in direzione x:



Errore angolare:



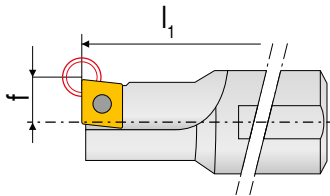
Errore di posizionamento della torretta:



Rimedi

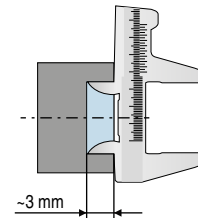
Durante la preimpostazione della macchina:

- ▲ Definizione come utensile di tornitura interna durante la programmazione



Sulla macchina:

- ▲ Effettuare un taglio di misura, profondità ca. 3 mm
- ▲ Determinare il diametro foro prodotto

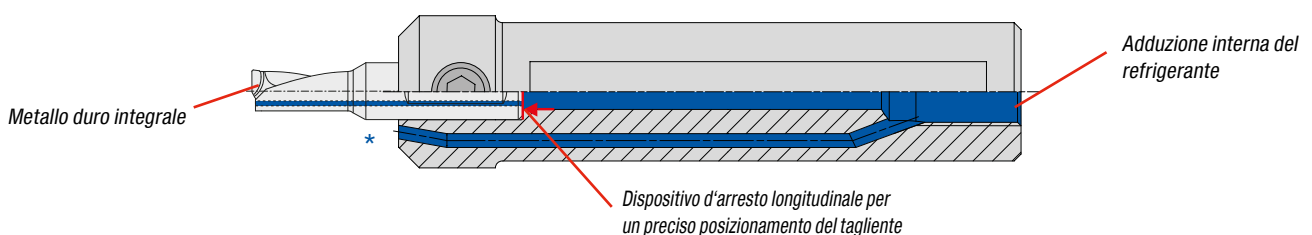


- ▲ Digitare il diametro nominale dell'utensile come diametro richiesto

- ▲ Se necessario, correggere sul diametro foro
- ▲ Inizio della lavorazione

10

Adattatore EcoCut Mini – struttura

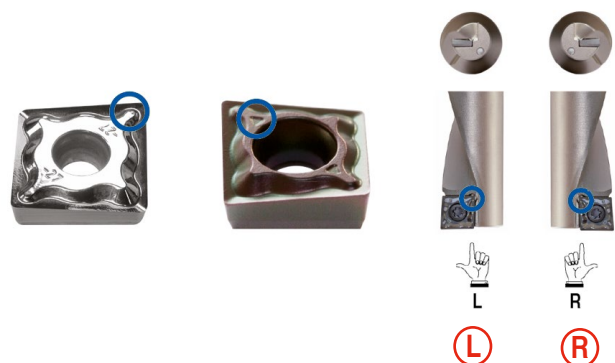


* Superficie di taglio ruotata di 90° per una migliore visualizzazione

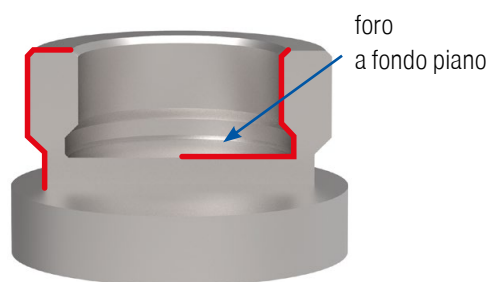
Montaggio dell'inserto di EcoCut Classic

Per utensili Ø 8 mm sono necessari inserti destri e sinistri.
Per i Ø 10–32 mm l'inserto è neutro.

Attenzione!
Assicurare che la posizione di montaggio sia corretta.



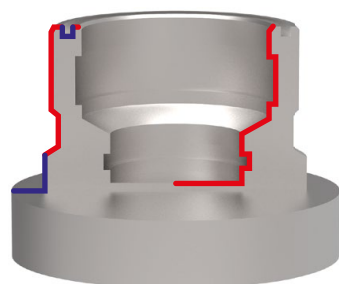
EcoCut ProfileMaster – il pezzo forte in termini di convenienza economica



utensile destro



inserto destro



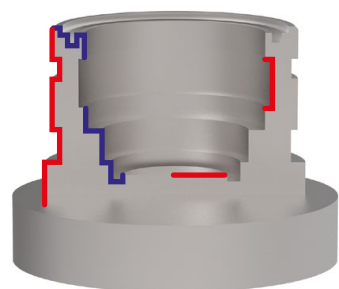
utensile destro



inserto sinistro



inserto destro



utensile sinistro

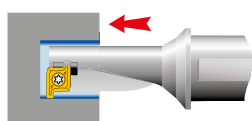


inserto destro

utensile destro

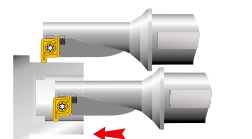


Esecuzione a 90°



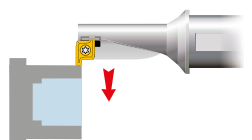
Foratura dal pieno con foro a fondo piano

Allargatura

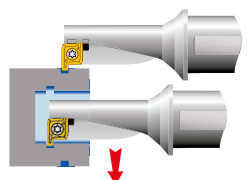


Tornitura di profili esterni

Tornitura di profili interni



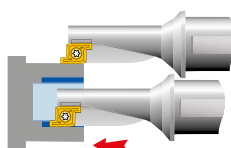
Tornitura di sfacciatura



Scanalatura radiale esterna

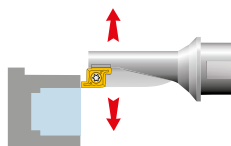
Scanalatura radiale interna

Esecuzione a 0°

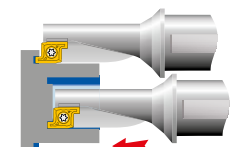


Tornitura di profili esterni

Tornitura di profili interni



Tornitura di sfacciatura



Scanalatura assiale esterna

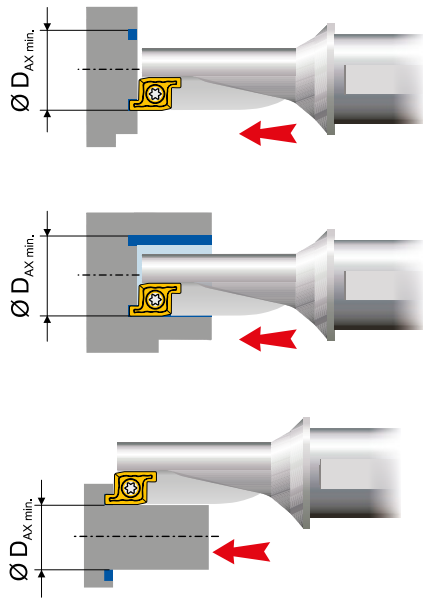
Scanalatura assiale interna



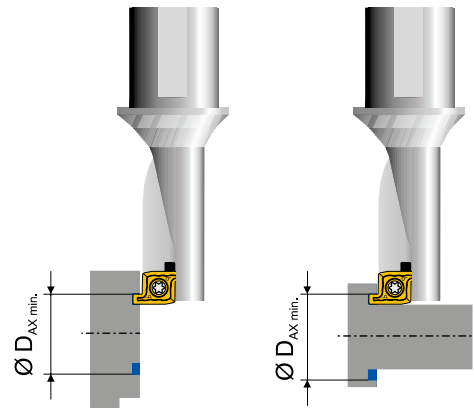
Per garantire un'efficiente evacuazione truciolo da un foro, la pressione del refrigerante deve essere min. 3 – 6 bar (ottimo 7 – 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – scanalatura assiale

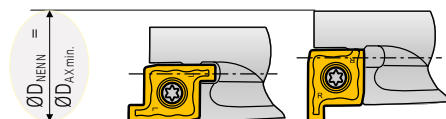
0° (a partire da Ø 16 mm)



90°

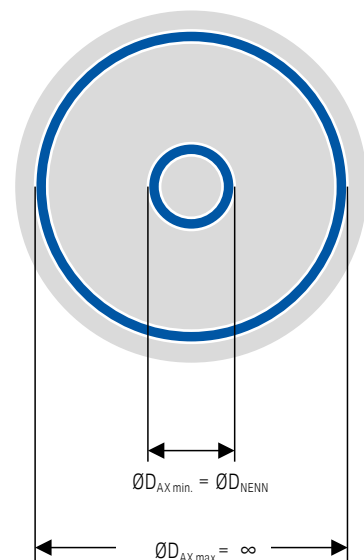


EcoCut ProfileMaster	ØD _{NENN} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 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} = diametro nominale utensile
 ØD_{AX min.} = diametro minimo per scanalatura assiale
 ØD_{AX max.} = diametro massimo per scanalatura assiale

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



10

Caratteristiche degli utensili

Consigli per ottimi risultati della lavorazione ad asportazione truciolo

Problematica							
Tipo di usura				Problemi con il pezzo		Controllo truciolo	
Scheggiature del tagliente	Taglienti di riporto	Usura sul fianco	Deformazione plastica	Vibrazioni	Qualità della superficie	Truciolo troppo lungo (truciolo a matassa)	Truciolo troppo corto (truciolo rinfollato)
	▲	▼	▼	↓	↑	↓	
▼		~	↓	↑	▼	▲	▼
▲		▲	▲	↓	↑		
▼		▲	▲				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	↓		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Rimedi - misure			Valori di taglio		
			Velocità di taglio		
			Avanzamento		
			Selezione inserto	Raggio di punta	↑ maggiore ↓ minore
				Materiale da taglio	↑ Resistenza all'usura ↓ tenacità
			Criteri generali	Fissaggio utensile	
				Fissaggio pezzo	
				Sporgenza	
				Altezza della punta	
				Lubrorefrigerante	

▲ aumentare, ingrandire grande influenza

▲ aumentare, ingrandire bassa influenza

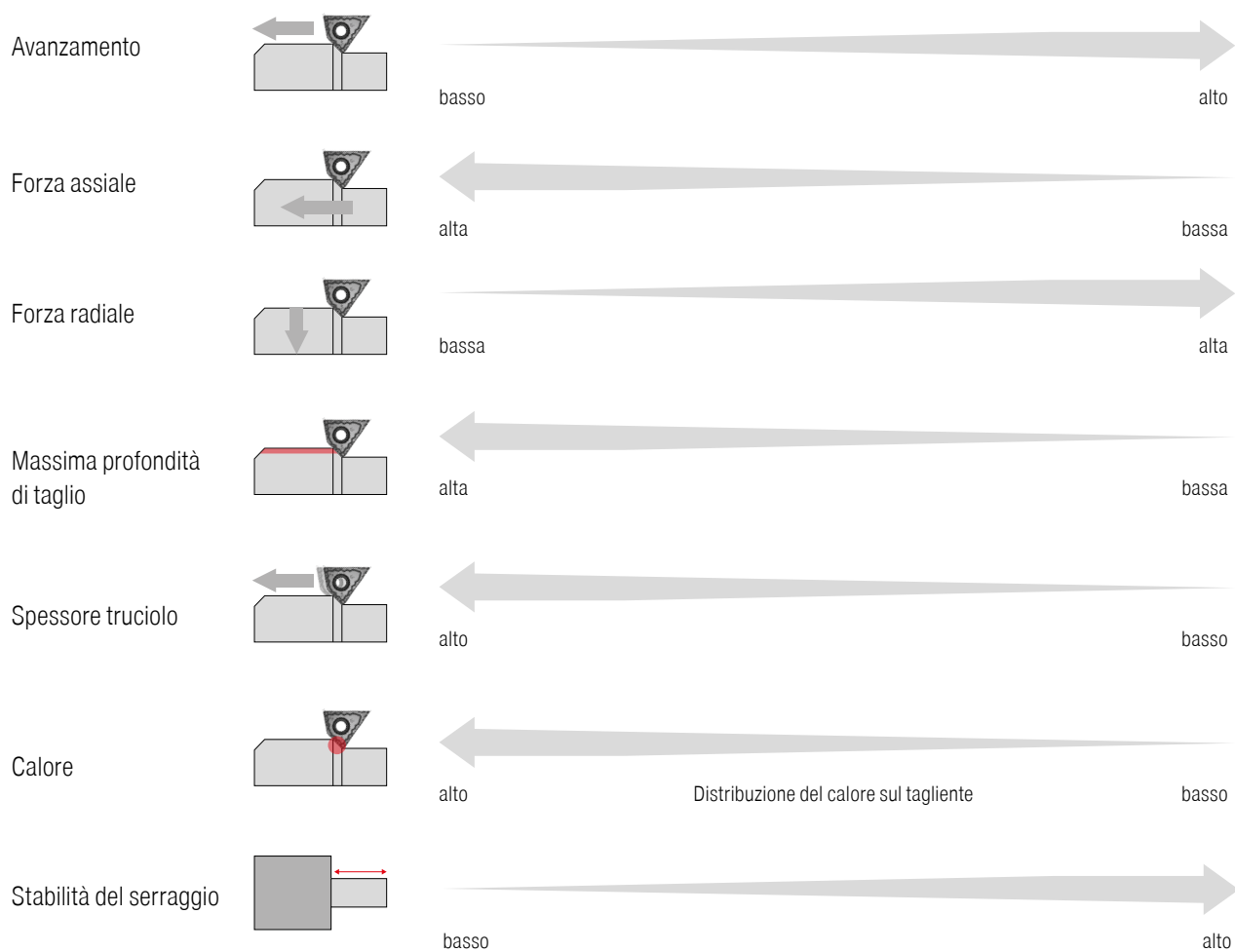
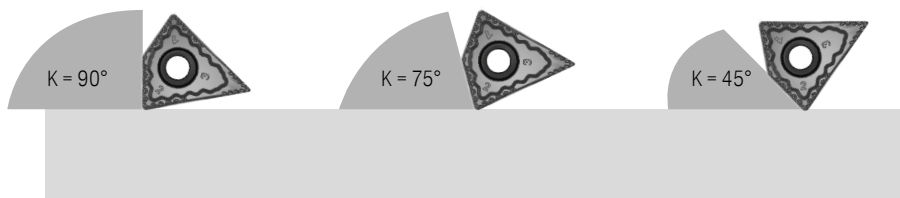
▼ evitare, ridurre grande influenza

↓ evitare, ridurre bassa influenza

~ controllare, ottimizzare

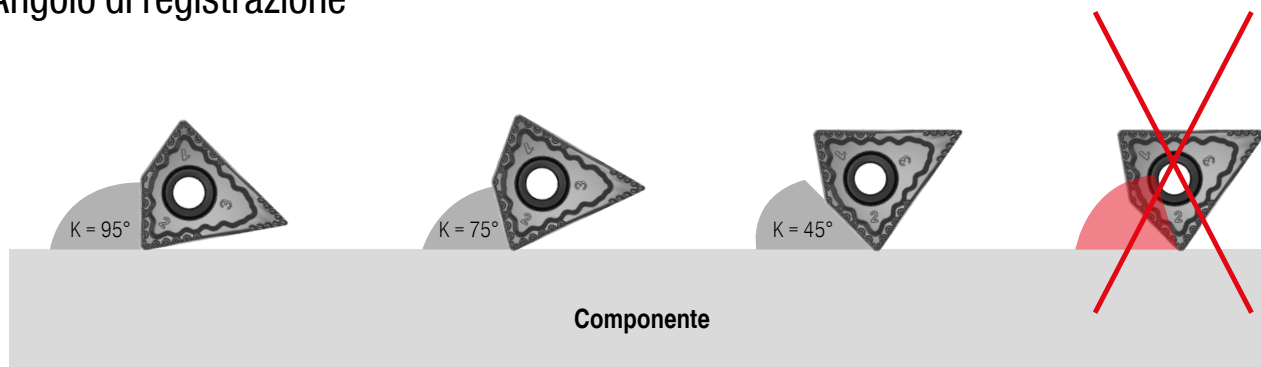
● usare

Fattori che influenzano la scelta dell'angolo di registrazione



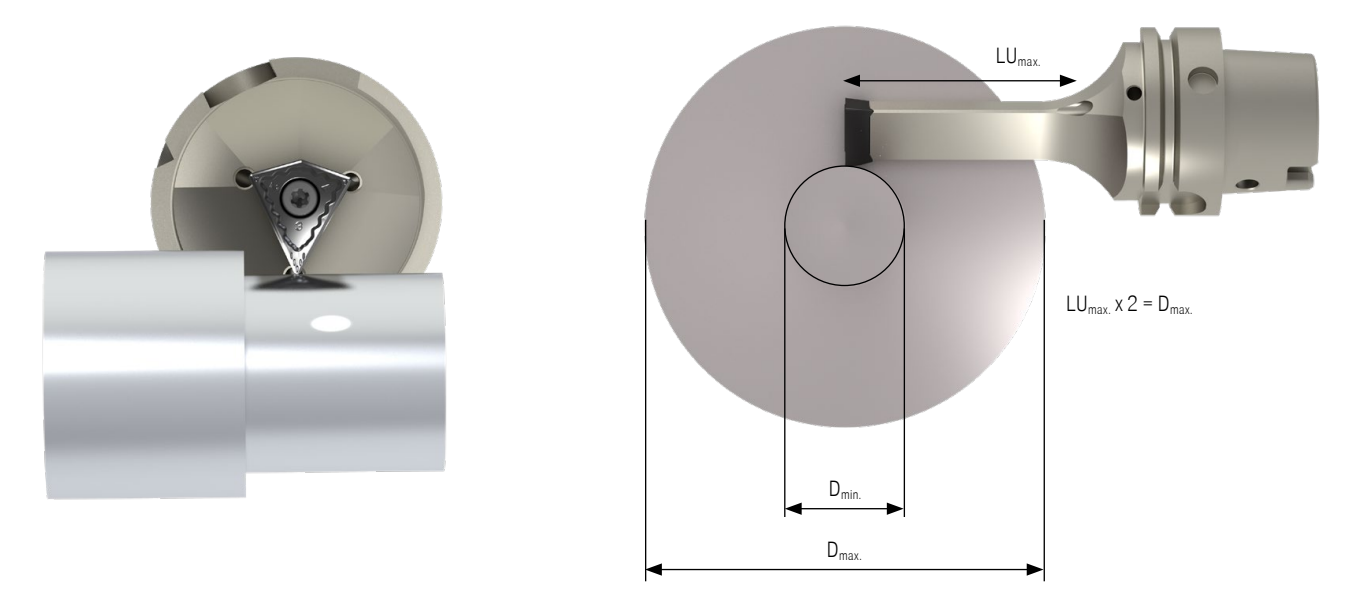
10

Angolo di registrazione



L'angolo di registrazione è l'angolo tra il tagliente principale dell'inserto e la superficie del pezzo.

Rapporto tra diametro pezzo/lunghezza utensile

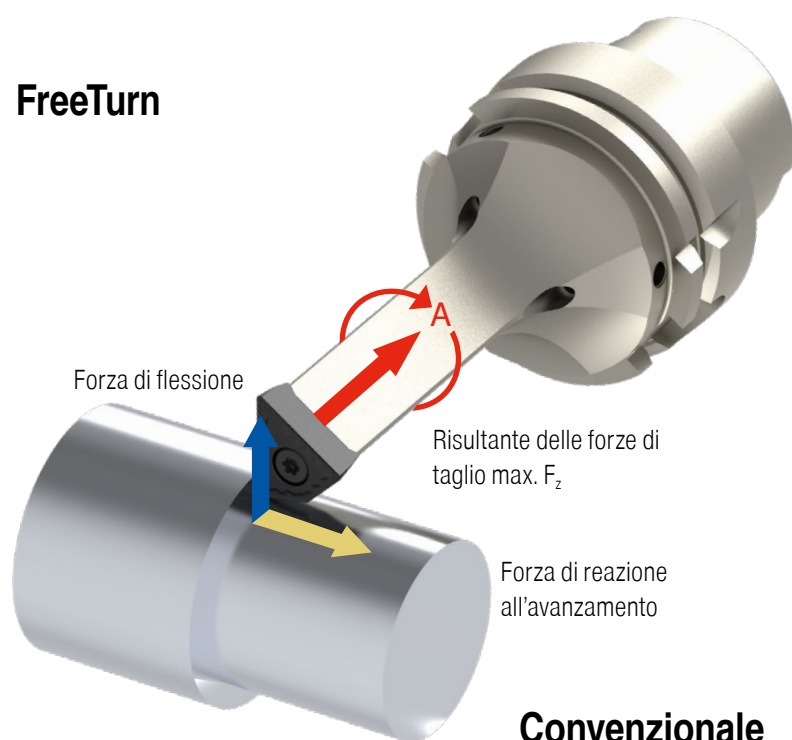


In questa tabella sono indicati i diametri adatti per le diverse lunghezze degli utensili.

Utensile	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

Forze del processo

FreeTurn



Convenzionale



Prova pratica

Lavorazione di acciaio
Albero Ø 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
R_m 850 Nm

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

10

FreeTurn		Convenzionale
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (forza di avanzamento)	2143 N
1928 N	Risultante delle forze di taglio max. F_z	526 N

Panoramica delle qualità

EcoCut Classic

CTCP425

Metallo duro con rivestimento $Ti+Al_2O_3$
ISO | **P25** | K30 | M20
La qualità di m.d. resistente all'usura per acciaio e ghisa in condizioni stabili e con alte velocità di taglio

CTCP435

Metallo duro con rivestimento $Ti+Al_2O_3$
ISO | **P35** | M30 | K40
La scelta affidabile per acciaio e ghisa in condizioni instabili

CTPP430

Metallo duro con rivestimento TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
La qualità di m.d. universale per acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore

H210T

Metallo duro senza rivestimento
ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
La qualità di m.d. resistente all'usura per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi

H216T

Metallo duro senza rivestimento
ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
La qualità di m.d. senza rivestimento per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi
Molto idonea anche per la lavorazione HSC

EcoCut Mini

CTPP435

Metallo duro con rivestimento TiAlN
ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
La qualità di m.d. universale ad elevate prestazioni per acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore

CTWN425

Metallo duro non rivestito
ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
La qualità di m.d. senza rivestimento per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi

EcoCut ProfileMaster

CTPP430

Metallo duro con rivestimento TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
La qualità di m.d. universale per acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore

FreeTurn

CTCP125

Metallo duro con rivestimento $TiCN-Al_2O_3$
ISO | **P25** | K25
La scelta preferenziale per la lavorazione di acciai

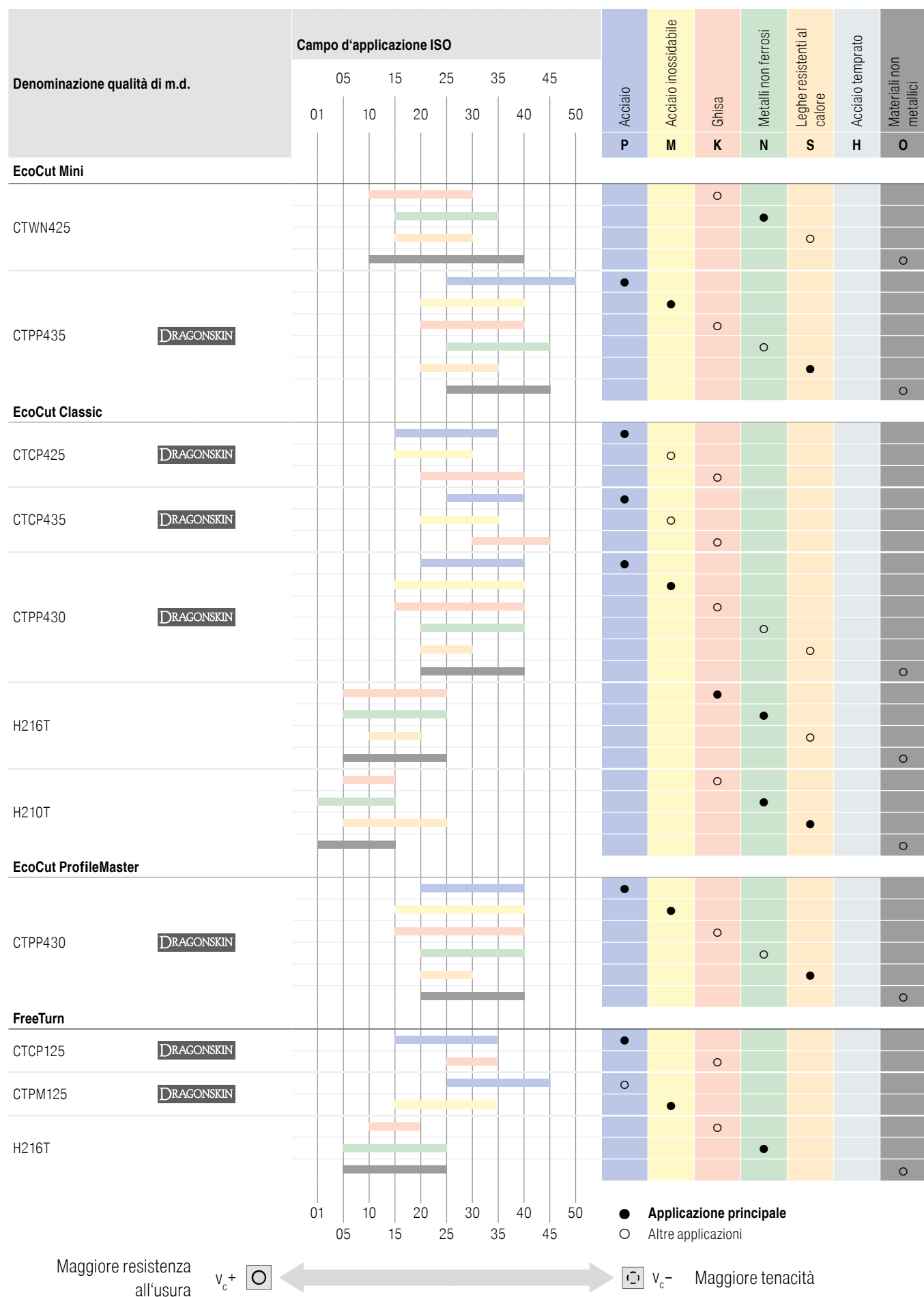
CTPM125

ISO | P35 | **M25**
La qualità di m.d. universale con la massima tenacità senza influenzare la resistenza al calore e all'usura per la lavorazione di acciai inossidabili

H216T

Metallo duro senza rivestimento
ISO | K15 | **N15** | S15 | O15
La qualità di m.d. senza rivestimento per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi
Molto idonea anche per la lavorazione HSC

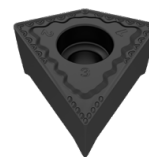
Applicazione



10

Sistema di denominazione

FreeTurn – denominazione inserti



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

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

- | | |
|---|--|
| 1 FreeTurn | 7 Raggio di punta 1 in mm |
| 2 Diametro nominale in mm | 8 Raggio di punta 2 in mm |
| 3 Tolleranza ISO (M = sinterizzata, G = lucidata) | 9 Raggio di punta 3 in mm |
| 4 Angolo tagliente 1 in gradi ° | 10 Inserto raschiante Masterfinish |
| 5 Angolo tagliente 2 in gradi ° | 11 Geometria (M = lavorazioni medie, F = finitura) |
| 6 Angolo tagliente 3 in gradi ° | 12 Qualità di m.d. |

FreeTurn – denominazione portainseriti

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| 1 Sistema | 5 Diametro nominale in mm |
| 2 Dimensione | 6 Angolo tagliente 1 in gradi ° |
| 3 sporgenza | 7 Angolo tagliente 2 in gradi ° |
| 4 FreeTurn | 8 Angolo tagliente 3 in gradi ° |

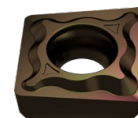


Sistema di denominazione

EcoCut – denominazione inserti

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

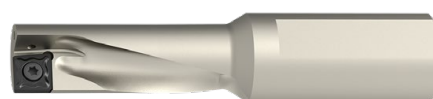


- | | | | |
|---|-----------------------------|----|------------------------|
| 1 | Forma inserto | 6 | Spessore inserto |
| 2 | Angolo di spoglia inferiore | 7 | Raggio di punta |
| 3 | Tolleranze | 8 | Tagliente |
| 4 | Caratteristiche | 9 | Direzione di taglio |
| 5 | Lungh. taglienti | 10 | Canalino formatruciolo |

EcoCut – denominazione portainseriti

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

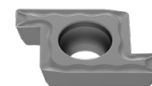


- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Sistema | 4 | Profondità di foratura max. |
| 2 | Diametro nominale in mm | 5 | Grandezza inserto |
| 3 | Direzione di taglio | 6 | Esecuzione portainseriti |

EcoCut ProfileMaster – denominazione inserti

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | ProfileMaster | 5 | Larghezza scan./tronc. in mm/10 |
| 2 | Diametro nominale in mm | 6 | Profondità scan./tronc. in mm/10 |
| 3 | Direzione di taglio | 7 | Raggio di punta |
| 4 | Esecuzione | 8 | Canalino formatruciolo |

EcoCut ProfileMaster – denominazione portainseriti

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | ProfileMaster | 3 | Direzione di taglio |
| 2 | Diametro nominale in mm | 4 | Profondità di foratura max. |

10