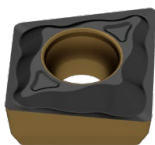


Prodotti nuovi per i tecnici dell'asportazione truciolo

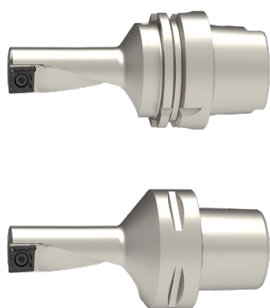
NEW Inserti ISO-P



Aggiornamento delle affidabili qualità di m.d. EcoCut CVD CTCP425/CTCP435. Grazie all'aggiornamento, queste qualità di m.d. sono caratterizzate da una maggiore resistenza all'usura e un rivestimento che facilita all'operatore il rilevamento dell'usura.

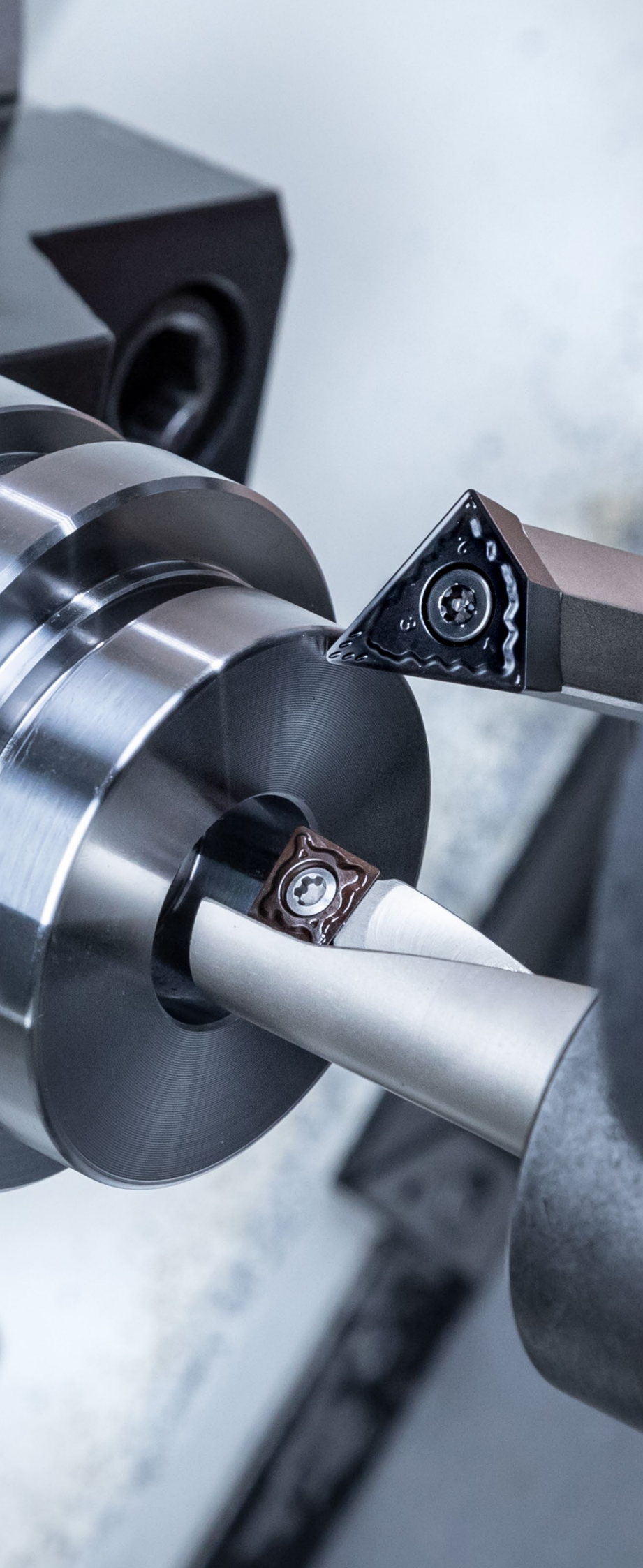
→ pag. 11

NEW EcoCut Classic integrale con interfaccia diretta alla macchina



La nuova gamma di prodotti EcoCut Classic integrali ha le stesse funzioni applicative di tutti gli altri utensili EcoCut Classic. Ma in termini di stabilità, i nuovi utensili integrali offrono numerosi vantaggi garantendo una lavorazione affidabile e con vibrazioni ridotte. L'aggiornamento del vano truciolo, inoltre, consente un'evacuazione del truciolo ottimizzata assicurando la sicurezza del processo.

→ pag. 15+16



Foratura dal pieno e lavorazione di fori

1 Punte – Foratura con HSS

2 Punte – Foratura con 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 in HSS

14 Frese in metallo duro integrale

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	4+5
Esempi d'applicazione / legenda	5
Toolfinder	6+7
Gamma prodotti	8-26
Informazioni tecniche	
Dati di taglio in generale	27-29
Dati di taglio EcoCut Mini	30+31
Dati di taglio EcoCut Classic	32+33
Dati di taglio EcoCut ProfileMaster	34+35
Dati di taglio FreeTurn	36
Panoramica delle geometrie EcoCut	37
Panoramica delle geometrie FreeTurn	38
Consigli per le applicazioni	39-47
Panoramica delle qualità e applicazione	48-50
Sistema di denominazione FreeTurn / EcoCut	51+52


CERATIZIT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

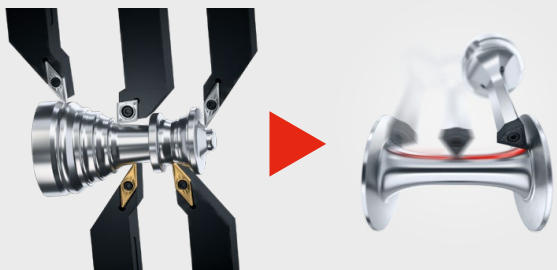
Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **CERATIZIT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo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

Vantaggi FreeTurn

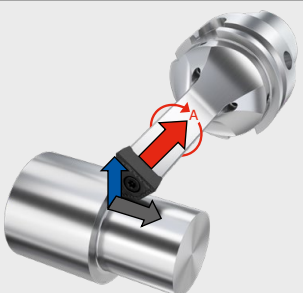
Flessibilità




Produttività



Stabilità



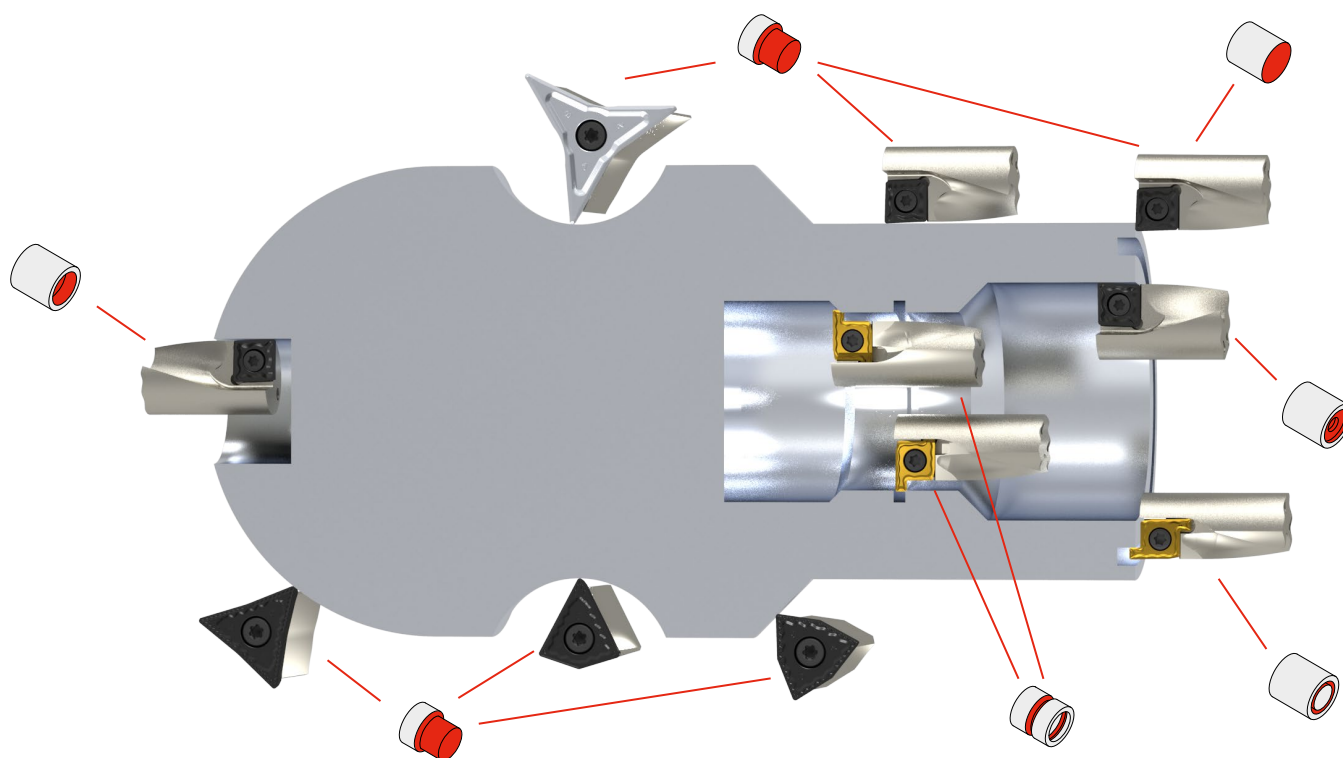


Vantaggi di EcoCut

- ▲ 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	Tornitura in sfacciatura	Foratura dal pieno	Tornitura di profili interni	Scanalatura esterna / interna	Scanalatura assiale	Refrig. interna

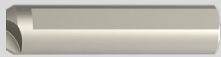
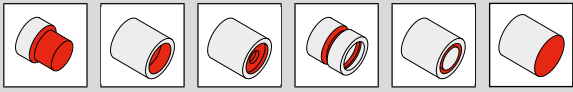
-28P — Canalino formatruciolo lucidato	F — finitura			Taglio continuo
H216T — Qualità di m.d.	M — lavorazione media			Taglio variabile
	R — Sgrossatura			Taglio interrotto

Toolfinder

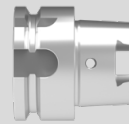
Sistema di utensile	EcoCut Mini	EcoCut Classic
Applicazione		
Attacchi macchina	 Adattatore per EcoCut Mini → 9+10	 HSK-T 63 PSC 50 PSC 63
Lunghezze e diametri Esecuzioni	<p>2,25xD Ø 2-8 → 8</p> <p>4,0xD Ø 2-8 → 8</p>	<p>1,5xD Ø 8-32 → 12</p> <p>2,25xD Ø 8-32 → 13</p> <p>3,0xD Ø 8-32 → 14</p> <p>2,25xD Ø 16-32 HSK-T → 15</p> <p>2,25xD Ø 16-32 PSC → 16</p>
Denominazione materiale da taglio	CTPP435 CTPP435 CTWN425 CTWN425	CTCP425-P -M50Q CTCP425-P CTCP435-P CTPP430 -27P H216T -27Q H210T
Condizioni di taglio	<p>DRAGONSKIN DRAGONSKIN</p>	<p>DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN</p>
Campo d'applicazione		
pag(g).	→ 8 → 8 → 8 → 8 → v. vedi pag(g). 28	→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → v. vedi pag(g). 28

→ pag. 39
Gli utensili EcoCut sono adatti per la foratura fuori centro. In questo modo è possibile ottenere variazioni del Ø nominale.

EcoCut ProfileMaster



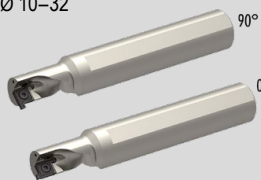
FreeTurn



HSK-T 63

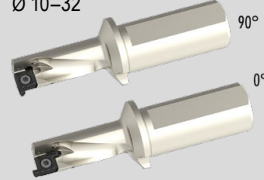
PSC 63

1,5xD
Ø 10-32



→ 18

2,25xD
Ø 10-32



→ 19

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125



→ 24+26

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



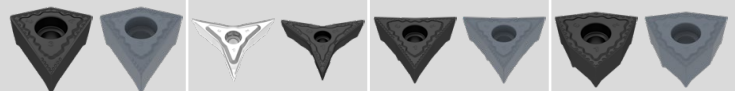
M	M
PM-R	PM-L

→ 17

→ 17

→ v. vedi pag(g). 28

CTCP125	CTPM125	-28P H216T	-F CTCP125	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M M F

FT15 . 808055...

F F F

FT15 . 353535...

F F F

FT15 . 555555...

M M M

FT17 . 808080...

--	--	--	--	--	--	--	--

→ 20

→ 20

→ 21

→ 21

→ 22

→ 22

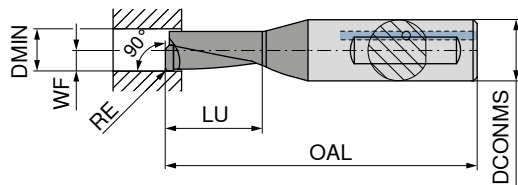
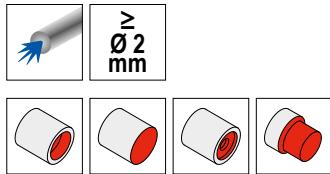
→ 25

→ 25

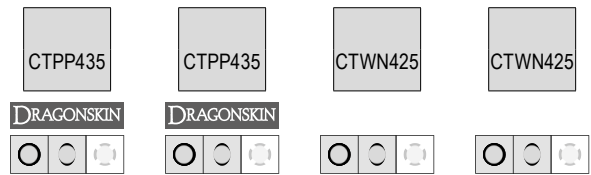
→ v. vedi pag(g). 29

EcoCut – Mini

▲ Utensile di foratura e tornitura per piccoli diametri



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



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

Denominazione ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	70 805 ...		70 804 ...		70 805 ...		70 804 ...	
							EUR 2B/20	320	EUR 2B/20	320	EUR 2B/20	420	EUR 2B/20	420
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	66,97	320	66,97	320				
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1					59,05	420	59,05	420
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	70,26	321	70,26	321				
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1					61,92	421	61,92	421
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	69,04	325	69,04	325				
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1					60,82	425	60,82	425
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	72,46	326	72,46	326				
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1					63,85	426	63,85	426
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	71,21	330	71,21	330				
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1					62,74	430	62,74	430
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	74,77	331	74,77	331				
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1					65,89	431	65,89	431
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	73,95	335	73,95	335				
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1					65,19	435	65,19	435
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	77,64	336	77,64	336				
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1					68,47	436	68,47	436
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	78,54	300	78,54	300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2					69,17	450	69,17	450
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	82,45	301	82,45	301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2					72,64	451	72,64	451
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	81,25	302	81,25	302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2					71,14	452	71,14	452
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	85,01	303	85,01	303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2					74,60	453	74,60	453
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	83,36	306	83,36	306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2					73,55	456	73,55	456
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	87,56	312	87,56	312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2					76,86	462	76,86	462
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	85,91	308	85,91	308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2					75,80	458	75,80	458
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	90,44	314	90,44	314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2					79,29	464	79,29	464
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	88,78	310	88,78	310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2					77,92	460	77,92	460
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	92,99	316	92,99	316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2					81,68	466	81,68	466

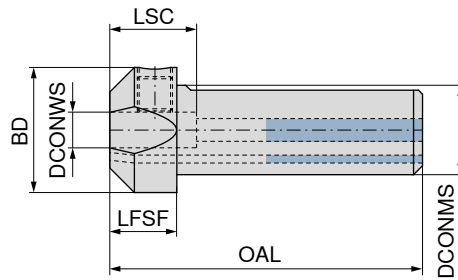
P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c vedi pag(g). 28

EcoCut – Adattatore Mini

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



Denominazione	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...	
							EUR	
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	243,40	716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	243,40	720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	243,40	976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	243,40	996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	243,40	978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	243,40	998



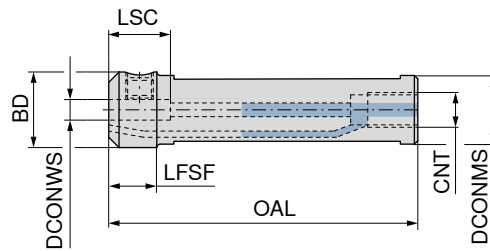
Parti di ricambio
DCONWS

DCONWS	70 950 ...	
	EUR	
4	M5x10 ISO 4026	3,84 867
6	M8x1x8 - SW4	3,84 123
8	M8x1x8 - SW4	3,84 123

EcoCut – Adattatore Mini dotato di filetto di collegamento per refrigerante

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



Denominazione	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	70 801 ...	
								EUR	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	129,90	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	132,70	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	129,90	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	132,70	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	129,90	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	132,70	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	922

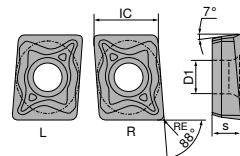


Parti di ricambio

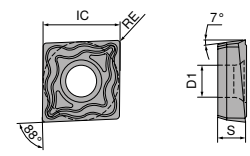
DCONWS		EUR	
4	M5X8 - DIN 913	1,95	13200
6	M8x1x8 - SW4	3,84	123
8	M8x1x8 - SW4	3,84	123

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

NEW	NEW	NEW			
-EN CTCP425-P	-M50Q CTCP425-P	-EN CTCP435-P	-EN 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	72001	EUR 1D/19	75001	EUR 1D/19	82001	EUR 1D/19	920	EUR 1D/19	620	EUR 1D/19	120
040102EL	0,2	20,34	72001			20,34	82001	20,34	920				
040102ER	0,2	20,34	72201			20,34	82201	20,34	922				
040102FL	0,2									22,77	620	23,67	120
040102FR	0,2									22,77	622	23,67	122
040104EL	0,4	20,34	70001	21,22	75001	20,34	80001	20,34	900				
040104ER	0,4	20,34	70201	21,22	75201	20,34	80201	20,34	902				
040104FL	0,4									22,77	600	23,67	100
040104FR	0,4									22,77	602	23,67	102
050202EN	0,2	20,34	72301			20,34	82301	20,34	923				
050202FN	0,2									22,77	623	23,67	123
050204EN	0,4	20,34	70301	21,22	75301	20,34	80301	20,34	903				
050204FN	0,4									22,77	603	23,67	103
060202EN	0,2	20,34	72401			20,34	82401	20,34	924				
060202FN	0,2									22,77	624	23,67	124
060204EN	0,4	20,34	70401	21,22	75401	20,34	80401	20,34	904				
060204FN	0,4									22,77	604	23,67	104
070304EN	0,4	20,34	70501	21,22	75501	20,34	80501	20,34	905				
070304FN	0,4									22,77	605	23,67	105
080304EN	0,4	20,66	70601	21,55	75601	20,66	80601	20,66	906				
080304FN	0,4									23,09	606	23,96	106
09T304EN	0,4	20,96	70701	22,01	75701	20,96	80701	20,96	907				
09T304FN	0,4									23,21	607	24,12	107
10T304EN	0,4	22,01	70801	22,91	75801	22,01	80801	22,01	908				
10T304FN	0,4									23,67	608	24,90	108
10T308EN	0,8	22,01	73801	22,91	78801	22,01	83801	22,01	938				
10T308FN	0,8									23,67	628	24,90	128
130404EN	0,4	25,17	71001	26,37	76001	25,17	81001	25,17	910				
130404FN	0,4									28,95	610	30,14	110
130408EN	0,8	25,17	74001	26,37	79001	25,17	84001	25,17	940				
130408FN	0,8									28,95	611	30,14	111
170508EN	0,8	26,54	71201	27,89	76201	26,54	81201	26,54	912				
170508FN	0,8									29,38	612	30,89	112

P	●	●	●	●									
M	○	○	○	○									
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
N										○	●	●	●
S							○	○	○	○			●
H													
O									○	○			○

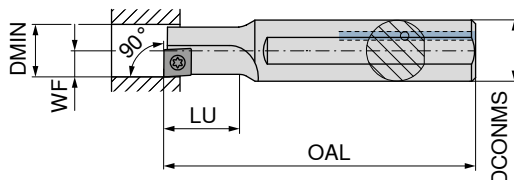
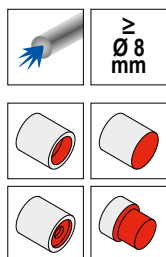
→ v. vedi pag(g). 28

EcoCut – Classic 1,5xD

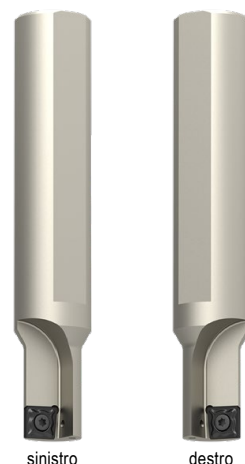
▲ Utensili di foratura e tornitura

La fornitura comprende:

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



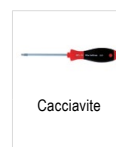
Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



70 805 ...		70 804 ...	
EUR		EUR	
2B/20		2B/20	
205,20	008 ²⁾	205,20	008 ¹⁾
205,20	010	205,20	010
208,50	012	208,50	012
213,50	014	213,50	014
216,90	016	216,90	016
250,10	018	250,10	018
281,90	020	281,90	020
325,20	025	325,20	025
368,60	032	368,60	032

Denominazione ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Momento torcente Nm	Inserto
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..

- 1) Attenzione: inserto destro su utensile destro
- 2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro



Parti di ricambio
Inserto

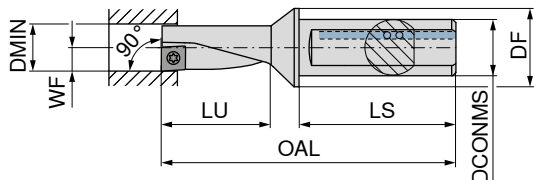
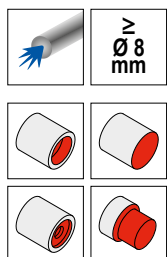
80 950 ...		70 950 ...	
EUR		EUR	
Y7		2A/28	
13,39	123	4,84	862
13,39	123	4,84	862
13,39	123	4,31	863
13,18	124	4,19	856
13,16	125	5,38	857
14,50	126	4,14	819
14,50	126	4,14	819
15,33	128	4,14	859
16,17	129	4,14	864
16,17	129	4,14	864

EcoCut – Classic 2,25xD

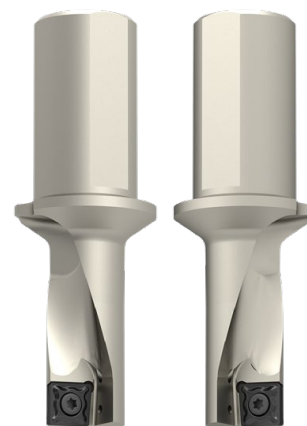
▲ Utensile di foratura e tornitura

La fornitura comprende:

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



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Momento torcente Nm	Inserto	70 805 ...		70 804 ...	
										EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	305,10	108 ²⁾	305,10	108 ¹⁾
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			305,10	110
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	305,10	110	305,10	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	313,60	112	313,60	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	320,40	114	320,40	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	327,10	116	327,10	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	360,40	118	360,40	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	392,20	120	392,20	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	455,40	125	455,40	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	512,00	132	512,00	132

- 1) Attenzione: inserto destro su utensile destro
- 2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro

10



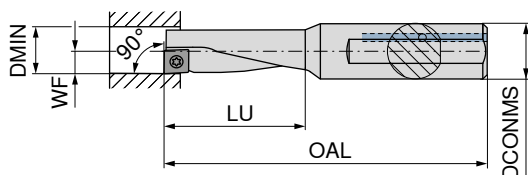
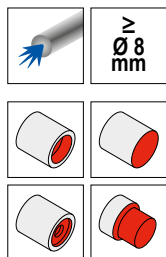
Parti di ricambio Inserto	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
XC.T 0401..EL	13,39	123	4,84	862
XC.T 0401..ER	13,39	123	4,84	862
XC.T 0502..	13,39	123	4,31	863
XC.T 0602..	13,18	124	4,19	856
XC.T 0703..	13,16	125	5,38	857
XC.T 0803..	14,50	126	4,14	819
XC.T 09T3..	14,50	126	4,14	819
XC.T 10T3..	15,33	128	4,14	859
XC.T 1304..	16,17	129	4,14	864
XC.T 1705..	16,17	129	4,14	864

EcoCut – Classic 3xD – antivibrante

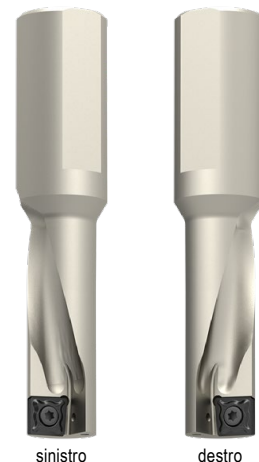
- ▲ Utensile di foratura e tornitura
- ▲ Antivibrante

La fornitura comprende:

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

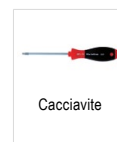


Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	DMIN 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 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	752,60	608 ²⁾		
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			752,60	608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	755,90	610	755,90	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	815,80	612	815,80	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	834,80	614	834,80	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	915,40	616	915,40	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	1.108,00	618	1.108,00	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	1.131,00	620	1.131,00	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.440,00	625	1.440,00	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.885,00	632	1.885,00	632

- 1) Attenzione: inserto destro su utensile destro
- 2) Attenzione: inserto sinistro su utensile sinistro

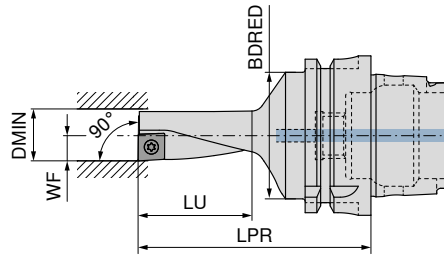
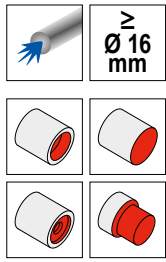


Parti di ricambio Inserto	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
XC.T 0401..EL	13,39	123	4,84	862
XC.T 0401..ER	13,39	123	4,84	862
XC.T 0502..	13,39	123	4,31	863
XC.T 0602..	13,18	124	4,19	856
XC.T 0703..	13,16	125	5,38	857
XC.T 0803..	14,50	126	4,14	819
XC.T 09T3..	14,50	126	4,14	819
XC.T 10T3..	15,33	128	4,14	859
XC.T 1304..	16,17	129	4,14	864
XC.T 1705..	16,17	129	4,14	864

EcoCut – HSK-T 2,25xD

La fornitura comprende:

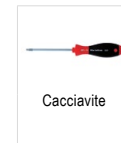
Un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destra	
									74 591 ...	EUR 2D/80	74 590 ...	EUR 2D/80
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	392,50	51637	392,50	51637
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	470,60	52037	470,60	52037
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	546,50	52537	546,50	52537
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	614,40	53237	614,40	53237

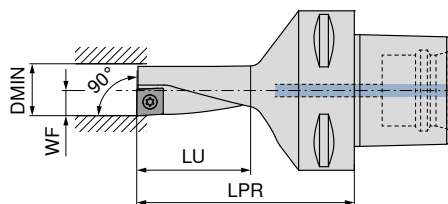
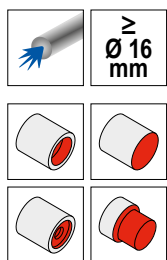


Parti di ricambio	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR	Y7	EUR	2A/28
Inserto				
XC.T 0803..	14,50	126	M3x7 - IP	4,14 819
XC.T 10T3..	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14 859
XC.T 1304..	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14 864
XC.T 1705..	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14 864

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

La fornitura comprende:

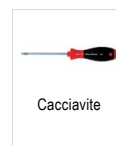
Un utensile con 1 vite di fissaggio, 2 viti di ricambio e cacciavite



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



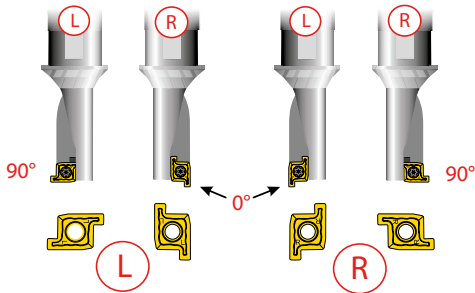
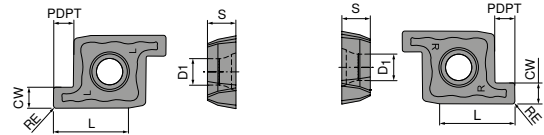
Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destro	
								74 591 ... EUR 2D/80	51694	74 590 ... EUR 2D/80	51694
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	392,50	51694	392,50	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	470,60	52094	470,60	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	546,50	52594	546,50	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	614,40	53294	614,40	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	392,50	51693	392,50	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	470,60	52093	470,60	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	546,50	52593	546,50	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	614,40	53293	614,40	53293



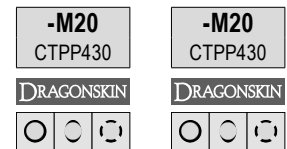
Parti di ricambio	Inserto	T09 - IP	80 950 ...		T15 - IP	T20 - IP	T20 - IP	70 950 ...	
			EUR	126				EUR	819
XC.T 0803..	Y7	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819			
XC.T 10T3..		15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859			
XC.T 1304..		16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864			
XC.T 1705..		16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864			

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		70 289 ... EUR 1F/P2	
PM 10 G 201504	0,4	21,89	510	21,89	511
PM 12 G 201804	0,4	22,08	515	22,08	516
PM 16 G 252004	0,4	22,34	520	22,34	521
PM 20 G 302504	0,4	23,38	525	23,38	526
PM 25 G 353004	0,4	26,02	530	26,02	531
PM 32 G 404004	0,4	28,10	535	28,10	536
P			●		●
M			●		●
K			○		○
N			○		○
S			●		●
H					
O			○		○

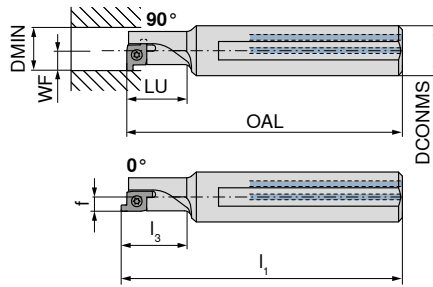
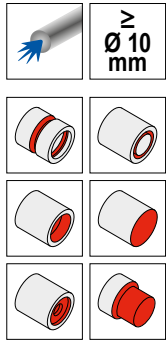
→ v_c vedi pag(g). 28

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Utensile per foratura, tornitura, scanalatura e troncatura

La fornitura comprende:

Un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite

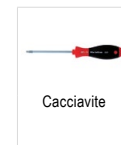


Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destro	
											70 821 ...	70 820 ...	70 821 ...	70 820 ...
											EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5,0				0,4	PM 10R/L	217,00	010 ¹⁾	217,00	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	224,80	012 ¹⁾	224,80	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	237,80	016	237,80	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	293,60	020	293,60	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	333,60	025	333,60	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	381,60	032	381,60	032

1) Da utilizzare solo ed unicamente nella versione a 90°



Parti di ricambio
Inserto

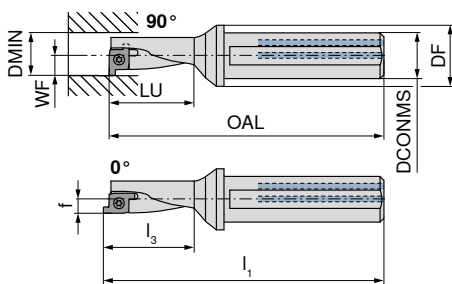
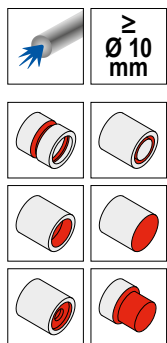
		80 950 ...	70 950 ...
		EUR Y7	EUR 2A/28
PM 10R/L	T06 - IP	13,39 123	M1,8x3,6 - IP 4,84 862
PM 12R/L	T07 - IP	13,18 124	M2,2x4,2 - IP 4,19 137
PM 16R/L	T09 - IP	14,50 126	M3x5,7 - IP 4,06 008
PM 20R/L	T15 - IP	15,33 128	M3x5,7 - IP 4,06 009
PM 25R/L	T15 - IP	15,33 128	M3,5x8,6 - IP 4,14 859
PM 32R/L	T20 - IP	16,17 129	M5x10,8 - IP 10,52 010

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

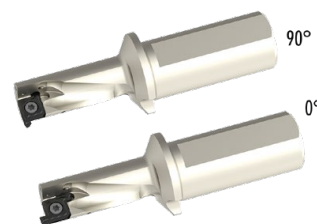
▲ Utensile per foratura, tornitura, scanalatura e troncatura

La fornitura comprende:

Un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite

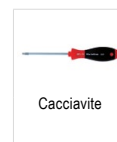


Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



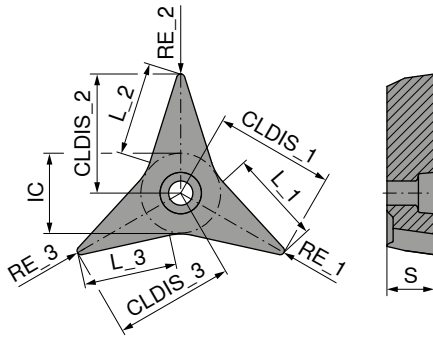
Denominazione ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Momento torcente Nm	Inserto	sinistro		destra	
												70 821 ...	70 820 ...	70 821 ...	70 820 ...
												EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	319,10	110 ¹⁾	319,10	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	325,80	112 ¹⁾	325,80	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,00	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	343,20	116	343,20	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	32	111,0	45,00	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	410,10	120	410,10	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,25	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	471,00	125	471,00	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,00	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	528,40	132	528,40	132

1) Da utilizzare solo ed unicamente nella versione a 90°



Parti di ricambio	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR		EUR	
Inserto	Y7		2A/28	
PM 10R/L	T06 - IP	13,39 123	M1,8x3,6 - IP	4,84 862
PM 12R/L	T07 - IP	13,18 124	M2,2x4,2 - IP	4,19 137
PM 16R/L	T09 - IP	14,50 126	M3x5,7 - IP	4,06 008
PM 20R/L	T15 - IP	15,33 128	M3x5,7 - IP	4,06 009
PM 25R/L	T15 - IP	15,33 128	M3,5x8,6 - IP	4,14 859
PM 32R/L	T20 - IP	16,17 129	M5x10,8 - IP	10,52 010

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	16,10	24,01	16,10	24,01	16,10	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,20	23,08	15,20	23,08	15,20	9,14
FT15 G 353535R08-F	15	23,08	14,96	23,08	14,96	23,08	14,96	9,14

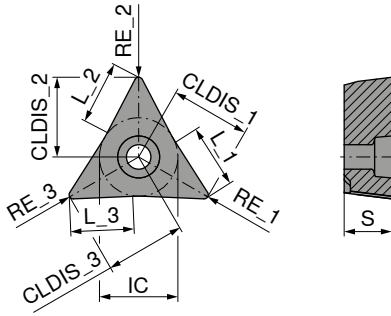
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

P		●
M		
K	○	○
N		●
S		○
H		
O		○

-F CTCP125	-28P H216T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
FT15 . 353535... FFF	FT15 . 353535... FFF
74 077 ...	74 001 ...
EUR FW	EUR FW
47,29 00400	47,29 20200 47,29 20400






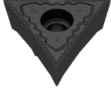

→ v. vedi pag(g). 29

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

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

CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
  	  
	
F F F	F F F
FT15 . 555555...	FT15 . 555555...
74 002 ...	74 002 ...
EUR FW	EUR FW
24,35 00200	24,35 10400
24,35 00400	

P	●	○
M	○	●
K	○	●
N	○	●
S	○	●
H	○	●
O	○	●

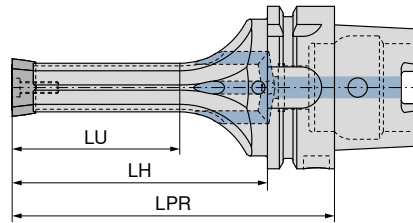
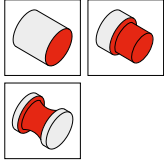
→ v_c vedi pag(g). 29

FreeTurn – Portainseri HSK-T FT15

- ▲ Portainseri per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



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

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto	DirectCooling
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	74 700 ... EUR FT 707,00 00137
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	707,00 00537
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	707,00 00337
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	719,70 00237
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	719,70 00637
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	719,70 00437

Parti di ricambio

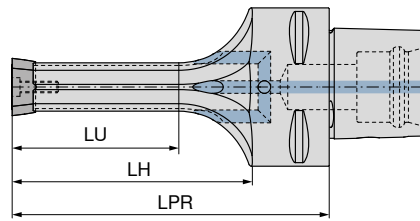
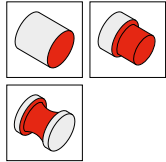
Tipo di attacco	Cacciavite	Vite di fissaggio
HSK-T 63	80 950 ... EUR Y7 12,62 121	70 950 ... EUR 2A/28 11,08 25900
	T20 - IP	M4,5x18 - IP

FreeTurn – Portainseri PSC FT15

- ▲ Portainseri per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling

La fornitura comprende:

un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



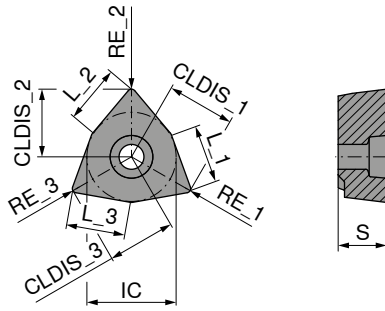
Le illustrazioni mostrano l'esecuzione FT15 . 808055...

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	LH mm	LU mm	Inserto	DirectCooling	
						74 700 ...	EUR FT
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	820,80	00193
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	820,80	00593
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	820,80	00393
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	833,50	00293
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	833,50	00693
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	833,50	00493

Parti di ricambio

Tipo di attacco	Cacciavite		Vite di fissaggio	
PSC 63	80 950 ...	70 950 ...	EUR Y7	EUR 2A/28
T20 - IP	12,62	121	M4,5x18 - IP	11,08 25900





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

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			

CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
	
M M M	M M M
FT17 . 808080...	FT17 . 808080...
74 000 ...	74 000 ...
EUR FW	EUR FW
32,66 00200	32,66 10400
32,66 00400	
32,66 00600	

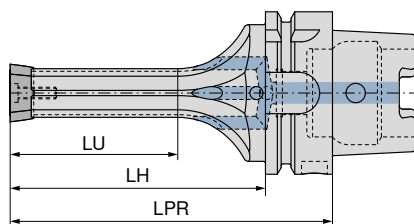
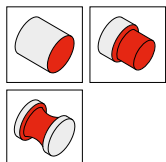
→ v. vedi pag(g). 29

FreeTurn – Portainseriti HSK-T FT17

- ▲ Portainseriti per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling

La fornitura comprende:

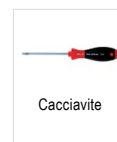
un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



DirectCooling
74 701 ...

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...

EUR
FT
707,00 00737
719,70 00837



Cacciavite



Vite di fissaggio

80 950 ...

EUR
Y7
12,62 121

70 950 ...

EUR
2A/28
11,08 25900

Parti di ricambio

Tipo di attacco

HSK-T 63

T20 - IP

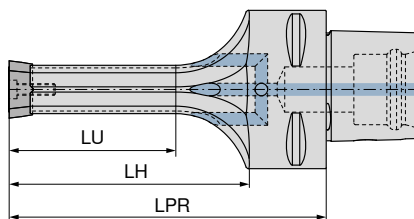
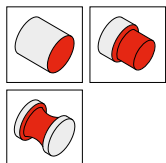
M4,5x18 - IP

FreeTurn – Portainseriti PSC FT17

- ▲ Portainseriti per inserti FreeTurn
- ▲ Adduzione refrigerante DirectCooling

La fornitura comprende:

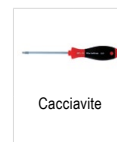
un utensile con 1 vite di fissaggio e 1 cacciavite



DirectCooling
74 701 ...

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...

EUR
FT
820,80 00793
833,50 00893



Cacciavite



Vite di fissaggio

80 950 ...

EUR
Y7
12,62 121

70 950 ...

EUR
2A/28
11,08 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
S.1.2			invecchiato		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				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	materie plastiche rinforzate con fibra di ammid		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla trazione

10

Dati di taglio EcoCut


Indice	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425-P	EcoCut Classic CTCP435-P	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
v _c in m/min								
P.1.1		145	270	230	180			170
P.1.2		125	235	200	155			140
P.1.3		105	200	165	130			115
P.1.4		100	190	155	125			105
P.1.5		90	175	140	110			95
P.2.1		130	240	200	160			145
P.2.2		100	185	155	120			105
P.2.3		90	175	140	110			95
P.2.4		70	130	105	80			60
P.3.1		105	185	160	115			110
P.3.2		70	135	110	85			75
P.3.3		30	80	60	55			40
P.4.1		105	185	160	115			110
P.4.2		85	160	130	100			95
M.1.1		105	160	160	115			110
M.2.1		65			85			75
M.3.1		95			110			100
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	40	35		35	55	35	45	35
S.1.2	30	30		30	55	25	35	30
S.2.1	30	20		20	55	25	35	20
S.2.2	25	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	45	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	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	v _c in m/min				
P.1.1	295	205	295	205	
P.1.2	255	170	255	170	
P.1.3	215	140	215	140	
P.1.4	200	130	200	130	
P.1.5	180	120	180	120	
P.2.1	260	175	260	175	
P.2.2	195	130	195	130	
P.2.3	180	120	180	120	
P.2.4	130	80	130	80	
P.3.1	170	140	170	140	
P.3.2	105	95	105	95	
P.3.3	45	50	45	50	
P.4.1	170	140	170	140	
P.4.2	140	120	140	120	
M.1.1		140		140	
M.2.1		100		100	
M.3.1		130		130	
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					45
S.1.2					35
S.2.1					35
S.2.2					25
S.2.3					20
S.3.1					110
S.3.2					70
S.3.3					50
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					

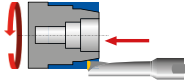
10

 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

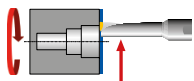


EcoCut Mini grandezza	Profondità di taglio a_p in mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07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

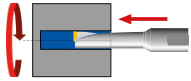


EcoCut Mini grandezza	2,25xD		4xD	
	$a_{p\max}$ in mm	f (mm/g.)	$a_{p\max}$ in mm	f (mm/g.)
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70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

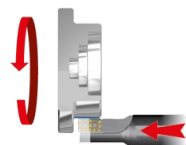
profondità max. di foratura

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

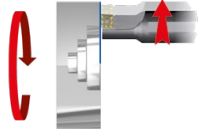
Utilizzando -M50Q dell'-27Q è possibile aumentare l'avanzamento f di 50–75 %.

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

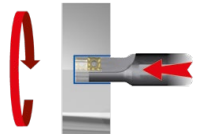
Tornitura in sfacciatura



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

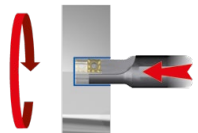
Avanzamento



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

10

profondità max. di foratura

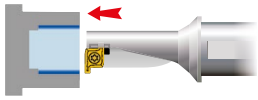


EcoCut Classic grandezza	1,5xD	2,25xD	3xD
	Profondità di foratura max. in mm	Profondità di foratura max. in mm	Profondità di foratura max. in mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC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

Profondità di taglio e avanzamento per EcoCut ProfileMaster 90°

Tornitura longitudinale

1,5xD



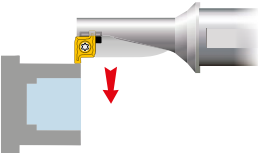
EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di taglio a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avanzamento f in mm/g.							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20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

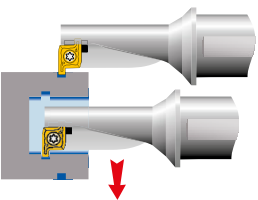
Tornitura in sfacciatura

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

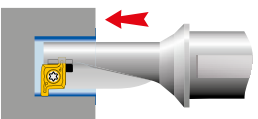
Scanalatura radiale interna + esterna



EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD	EcoCut ProfileMaster grandezza	2,25xD
	f (mm/g.)		f (mm/g.)
EC PM 10	0,01–0,08	EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10	EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15	EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16	EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20	EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22	EC PM 32	0,08–0,22

Foratura

Avanzamento e profondità max. di foratura



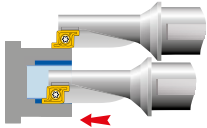
EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD		EcoCut ProfileMaster grandezza	2,25xD	
	f (mm/g.)	Profondità di foratura max. in mm		f (mm/g.)	Profondità di foratura max. in mm
EC PM 10	0,01–0,05	15,0	EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	18,0	EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0	EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0	EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5	EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	48,0	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



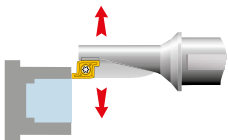
EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di foratura a _p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avanzamento f in mm/g.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28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



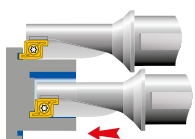
EcoCut ProfileMaster grandezza	Profondità di foratura a _p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avanzamento f in mm/g.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

10

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

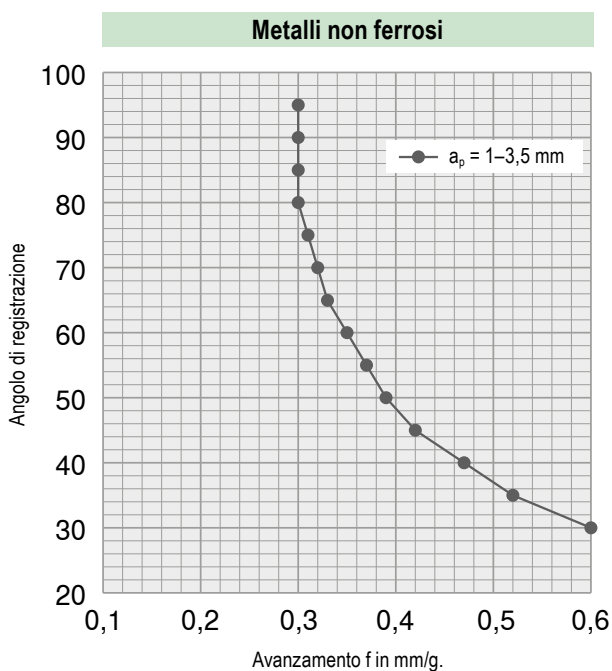
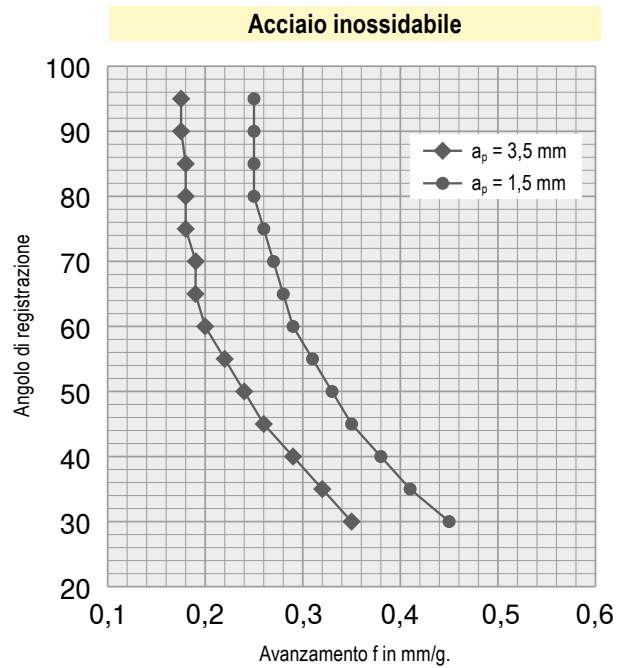
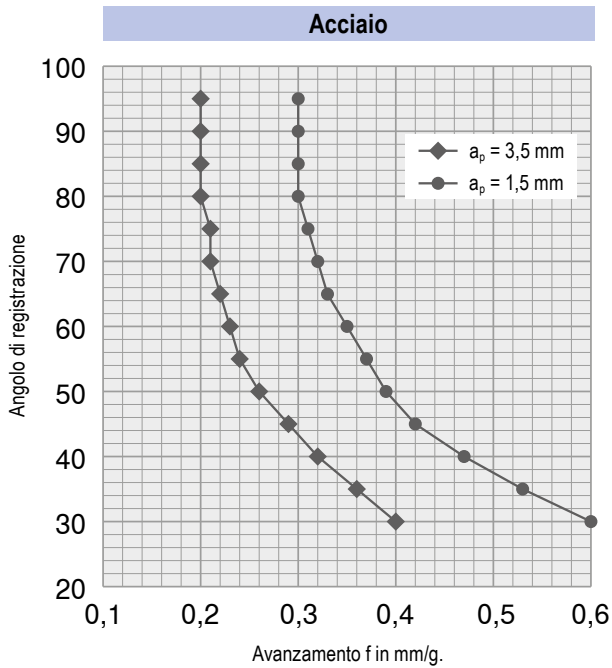


EcoCut ProfileMaster grandezza	1,5xD
	Avanzamento f in mm/g.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

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

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	140	Emulsione
Metalli non ferrosi	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Emulsione



Panoramica geometrie

EcoCut Classic

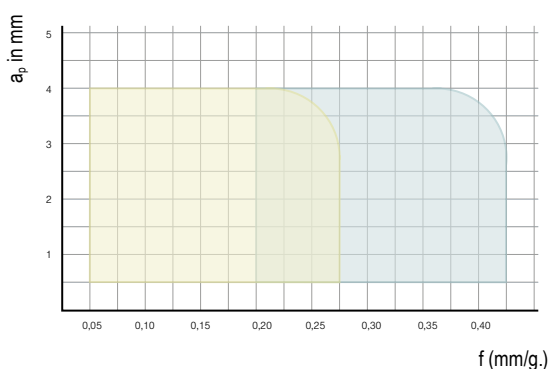
Modello	Taglio continuo	Taglio variabile	Taglio interrotto	Parametri	
				f mm	
-EN ▲ Geometria universale ▲ Eccellente controllo truciolo ▲ Tagliente positivo ▲ Avanzamenti bassi e medi		CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P	
		CTCP425-P / CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
				0,05–0,275	
-M50Q ▲ Con tratto raschiante ▲ Elevata qualità della superficie ▲ Buona formazione truciolo ▲ Avanzamenti medi e alti		CTCP425-P	CTCP425-P		
		CTCP425-P			
		CTCP425-P	CTCP425-P		
				0,2–0,425	
-27P ▲ Tagliente positivo ▲ Profilo rettificato ▲ Superficie lucidata ▲ Scelta preferenziale per metalli non ferrosi					
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
				0,1–0,4	
-27Q ▲ Con tratto raschiante ▲ Geometria altamente positiva ▲ Profilo rettificato ▲ Bassa tendenza all'incollamento					
		H210T	H210T	H210T	
		H210T	H210T	H210T	
		H210T	H210T	H210T	
		H210T	H210T	H210T	
				0,2–0,5	

10

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ Geometria positiva ▲ Applicazione universale ▲ Avanzamenti medi e bassi		CTPP430	CTPP430	CTPP40	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
				0,05–0,25	

Sovrapposizione delle geometrie -EN e -M50Q

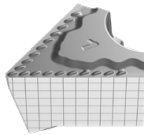
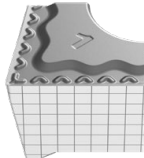
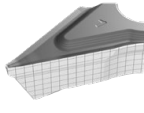


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

- = -M50Q
- = Esecuzione standard

Panoramica geometrie

FreeTurn

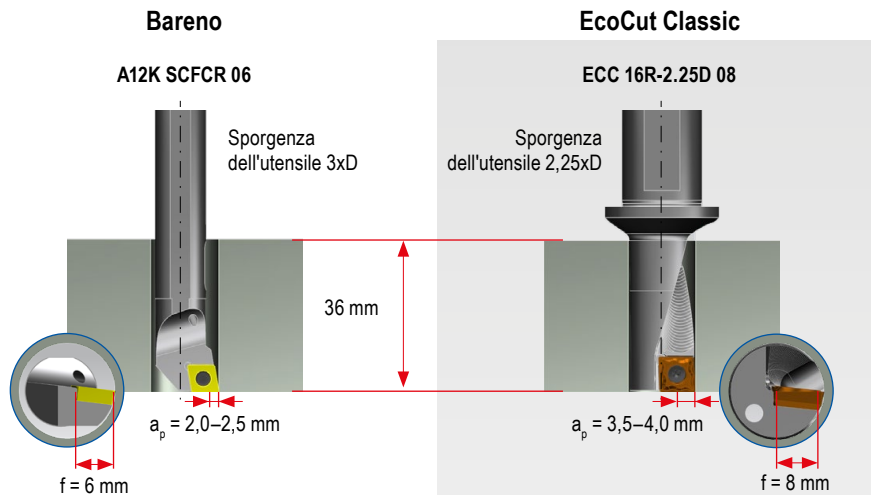
Modello	Taglio continuo	Taglio variabile	Taglio interrotto	Parametri
				f mm
-F ▲ Geometria di finitura classica ▲ Elevata qualità della superficie ▲ Scelta preferenziale per la finitura di acciaio		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
-M ▲ Lavorazione media e sgrossatura ▲ Rompitrucciolo aggressivo		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
-28P ▲ Geometria di finitura classica ▲ Tagliente vivo ▲ Scelta preferenziale per la lavorazione di alluminio				
		H216T	H216T	H216T
		H216T	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 barenò 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

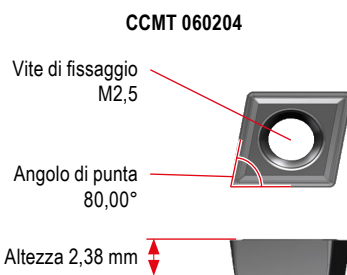
Corpo utensile stabile e resistente

- ▲ 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

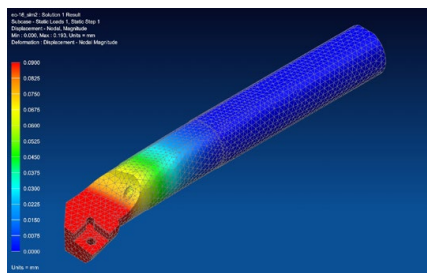
- ▲ Aumentata sicurezza dei processi di lavorazione
- ▲ Consente grandi profondità di taglio
- ▲ Maggiori parametri di taglio
- ▲ Maggiore durata utile

Vantaggi

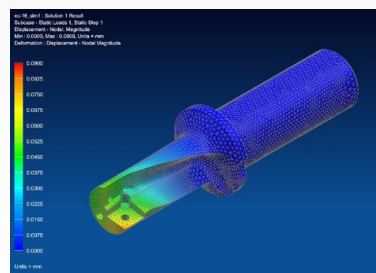
- ▲ Riduzione dei tempi di lavorazione
- ▲ Aumento della produttività
- ▲ Riduzione dei costi utensile

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

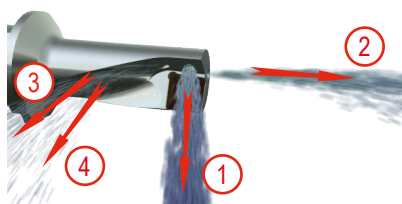


Flessione 0,19 mm



Flessione 0,08 mm

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



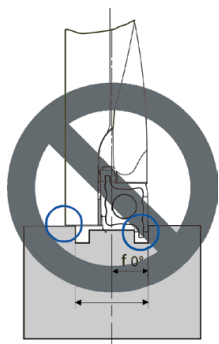
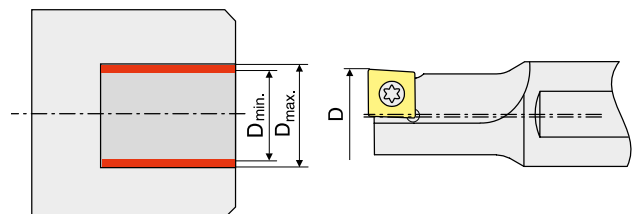
Per garantire un'efficiente evacuazione truciolo da un foro, la pressione del refrigerante deve essere min. 3–6 bar (ottimo 7–10 bar).

10

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

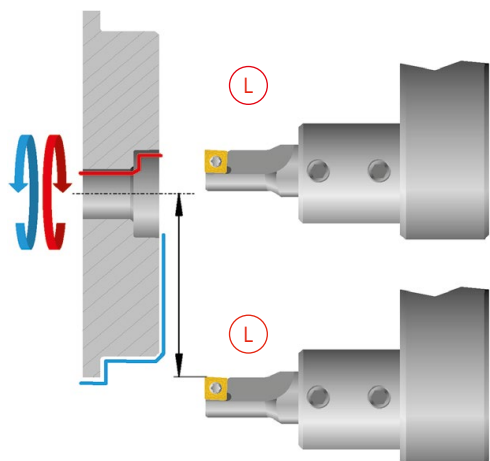
EcoCut Classic	Ø nominale utensile	Ø foro pezzo	
	D in mm	D _{min.} in mm	D _{max.} in mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20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

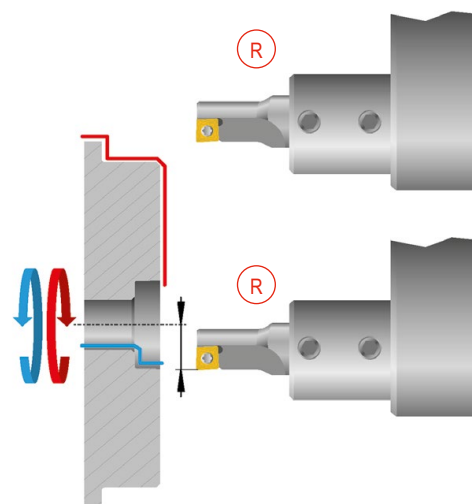
Problematica

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.

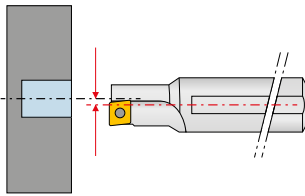


Caratteristiche degli utensili

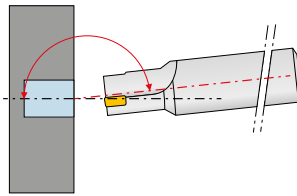
Nel caso di uno spostamento dell'asse della macchina c'è il pericolo di collisione!

Problemi

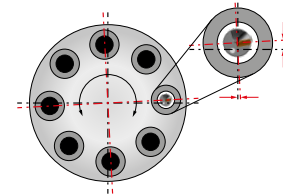
Spostamento in direzione x:



Errore angolare:



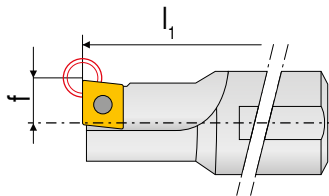
Errore di posizionamento della torretta:



Rimedi

Durante la preimpostazione della macchina:

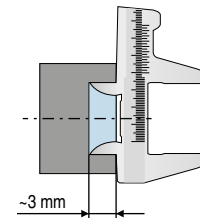
- ▲ Definizione come utensile di tornitura interna durante la programmazione



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

Sulla macchina:

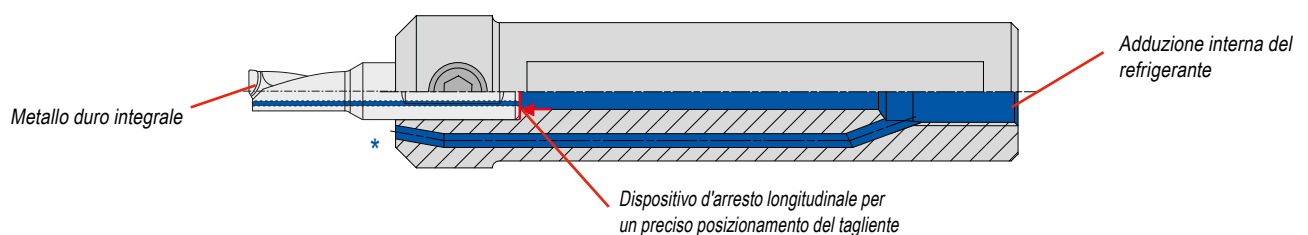
- ▲ Effettuare un taglio di misura, profondità ca. 3 mm
- ▲ Determinare il diametro foro prodotto



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

10

Adattatore EcoCut Mini – struttura



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

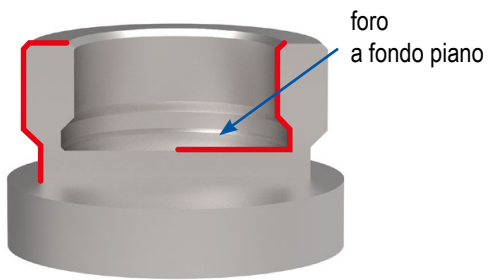
Montaggio dell'inserto di EcoCut Classic

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.



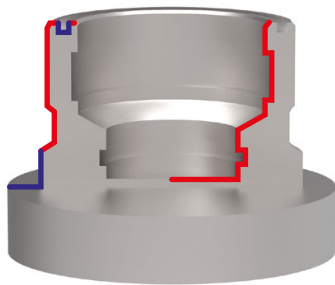
EcoCut ProfileMaster – il pezzo forte in termini di convenienza economica



utensile destro



inserto destro



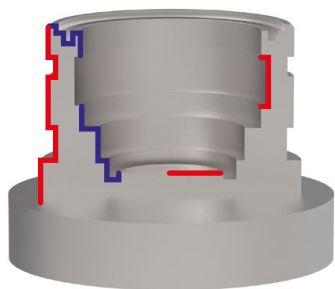
utensile destro



inserto sinistro



inserto destro



utensile sinistro

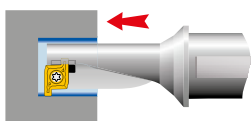


inserto destro

utensile destro

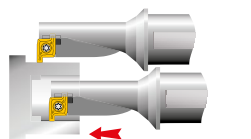


Esecuzione a 90°



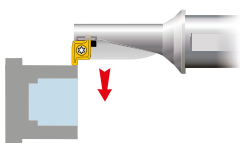
Foratura dal pieno
con foro a fondo piano

Allargatura

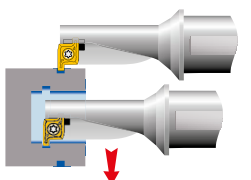


Tornitura di profili esterni

Tornitura di profili interni



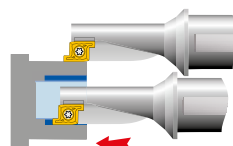
Tornitura di sfacciatura



Scanalatura radiale esterna

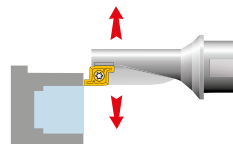
Scanalatura radiale interna

Esecuzione a 0°

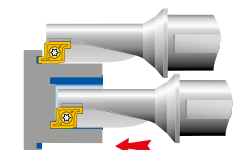


Tornitura di profili esterni

Tornitura di profili interni



Tornitura di sfacciatura



Scanalatura assiale esterna

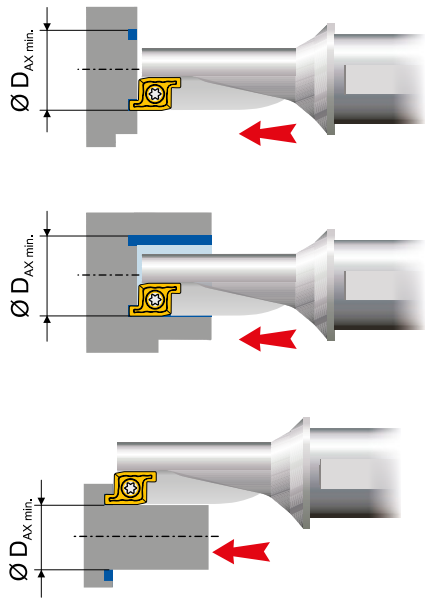
Scanalatura assiale interna



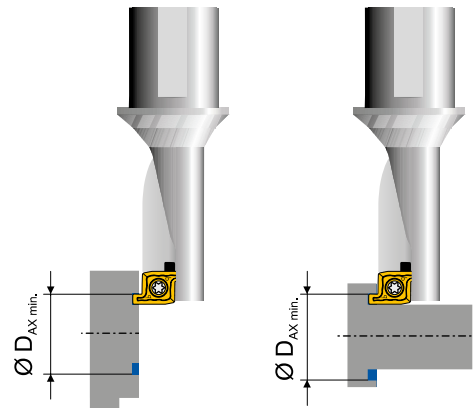
Per garantire un'efficiente evacuazione truciolo da un foro,
la pressione del refrigerante deve essere min. 3 – 6 bar
(ottimo 7 – 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – scanalatura assiale

0° (a partire da Ø 16 mm)

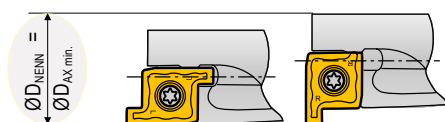


90°

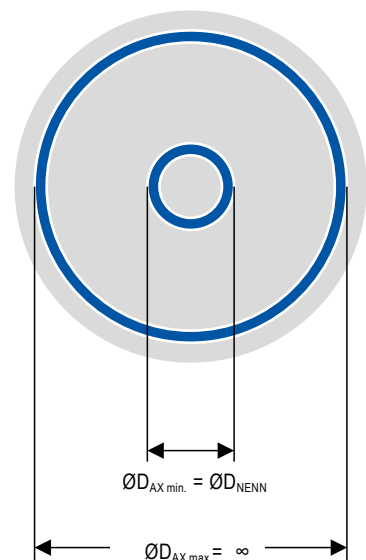


EcoCut ProfileMaster	ØD _{NENN} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM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

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



- ØD_{NENN} = diametro nominale utensile
- ØD_{AX min.} = diametro minimo per scanalatura assiale
- ØD_{AX max.} = diametro massimo per scanalatura assiale



10

Caratteristiche degli utensili

Consigli per ottimi risultati della lavorazione ad asportazione truciolo

Problematica								Rimedi - misure																					
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)																						
	▲	▼	▼	▼	▲	▼		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Valori di taglio</td> <td>Velocità di taglio m/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avanzamento</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Selezione inserto</td> <td>Raggio di punta</td> <td>↑ maggiore / ↓ minore</td> </tr> <tr> <td>Materiale da taglio</td> <td>↑ Resistenza all'usura / ↓ tenacità</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Criteri generali</td> <td>Fissaggio utensile</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fissaggio pezzo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sporgenza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altezza della punta</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lubrorefrigerante</td> <td></td> </tr> </table>	Valori di taglio	Velocità di taglio m/min		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	
Valori di taglio	Velocità di taglio m/min																												
	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

▼ evitare, ridurre grande influenza

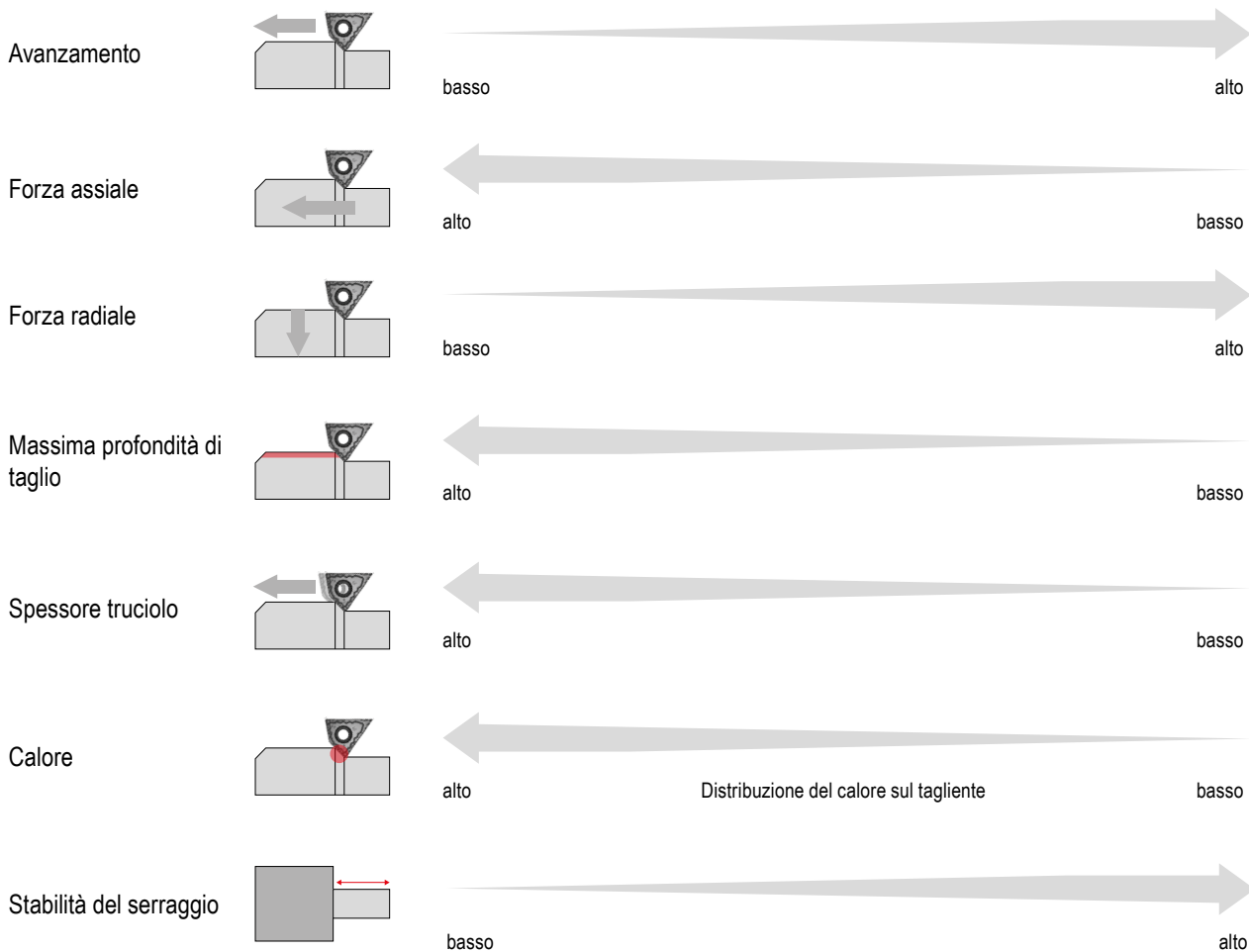
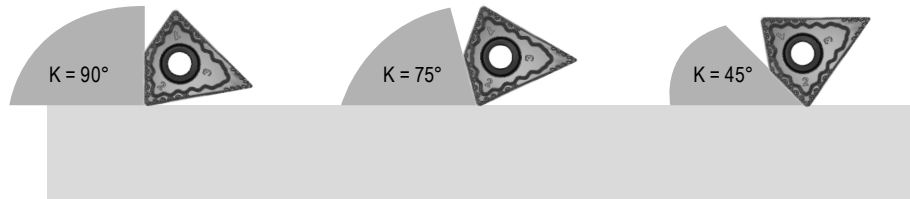
~ controllare, ottimizzare

↑ aumentare, ingrandire bassa influenza

↓ evitare, ridurre bassa influenza

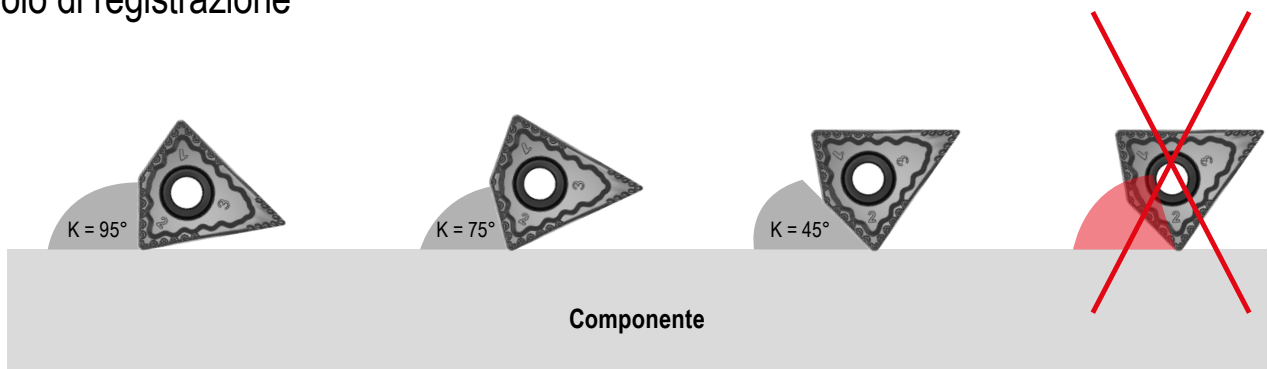
● usare

Fattori che influenzano la scelta dell'angolo di registrazione



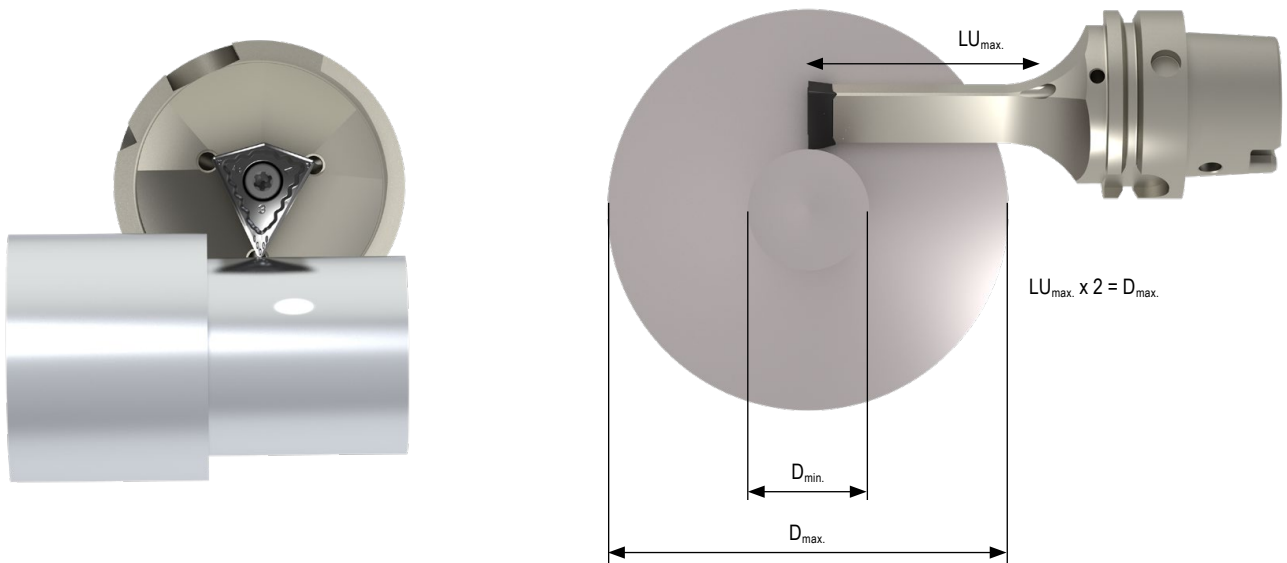
10

Angolo di registrazione



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

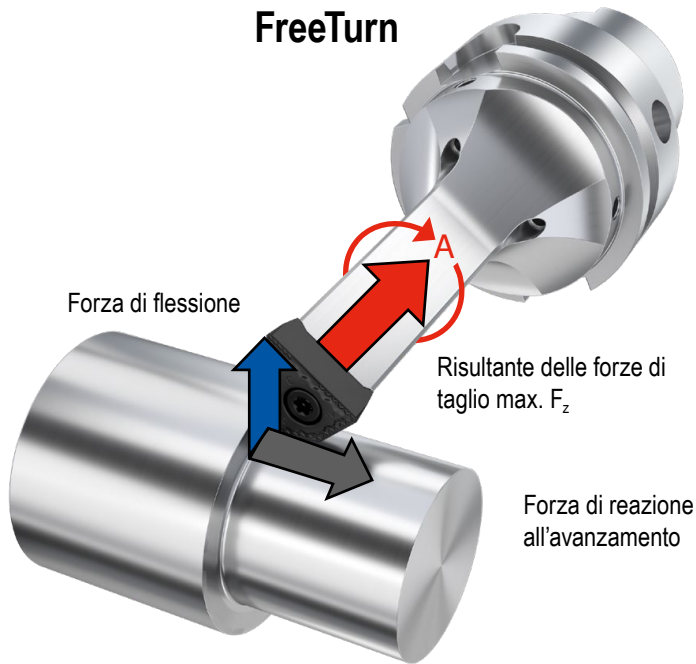
Rapporto tra diametro pezzo/lunghezza utensile



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

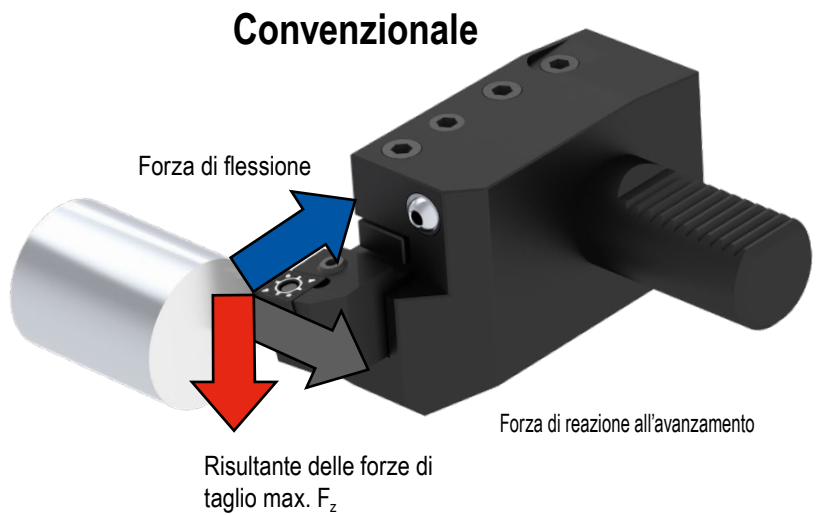
Forze del processo



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
 $K = 95^\circ$



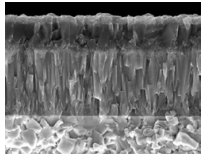
10

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

Descrizione delle qualità

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30



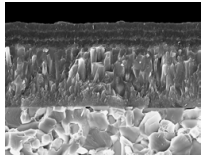
Specifiche:

Composizione: Co 7,0%; carburi misti 8,1%; resto WC | Dimensione grana: 1-2 µm | Durezza: HV₃₀ 1470 | Tipo di rivestimento: CVD Ti(CN) + Al₂O₃ multistrato

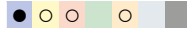
Applicazione consigliata:

La soluzione resistente all'usura per acciaio e ghisa con condizioni stabili ed elevate velocità di taglio.

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25



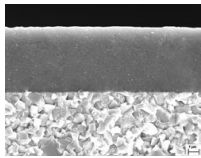
Specifiche:

Composizione: Co 9,6%; carburi misti 7,8%; altri 0,4%; resto WC | Dimensione grana: 1-2 µm | Durezza: HV₃₀ 1400 | Tipo di rivestimento: CVD Ti(C,N) + Al₂O₃ multistrato

Applicazione consigliata:

La soluzione affidabile per acciaio e ghisa sotto condizioni instabili.

CTPP430



ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25



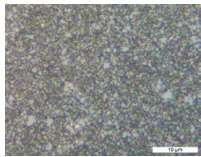
Specifiche:

Composizione: Co 9,0%; altri 0,75%; resto WC | Dimensione grana: 0,85 µm | Durezza: HV₃₀ 1590 | Sistema di rivestimento: PVD TiAlN

Applicazione consigliata:

Le qualità di m.d. ad elevate prestazioni per acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10



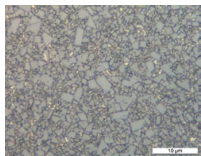
Specifiche:

Composizione: Co 6,0%; resto WC | Dimensione grana: 0,8 µm | Durezza: HV₃₀ 1850

Applicazione consigliata:

La qualità di m.d. resistente all'usura, senza rivestimento, idonea per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10



Specifiche:

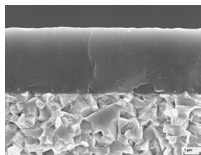
Composizione: Co 6,0%; resto WC | Dimensione grana: 1 µm | Durezza: HV₃₀ 1630

Applicazione consigliata:

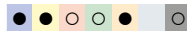
La qualità di m.d. non rivestita per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi.

EcoCut Mini

CTPP435



ISO P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30



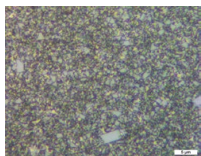
Specifiche:

Composizione: Co 10,3%; altri 1,2%; resto WC | Dimensione grana: 0,7 µm | Durezza: HV₃₀ 1600 | Tipo di rivestimento: PVD TiN / TiAlN

Applicazione consigliata:

La qualità di m.d. ad elevate prestazioni per la lavorazione di acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25



Specifiche:

Composizione: Co 10,3%; altri 1,2%; resto WC | Dimensione grana: 0,7 µm (qualità a micrograna) | Durezza: HV₃₀ 1600

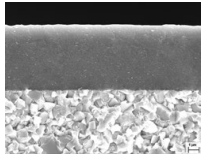
Applicazione consigliata:

La qualità di m.d. non rivestita per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi.

Descrizione delle qualità

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25



Specifiche:

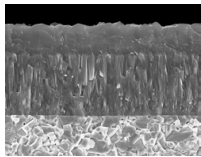
Composizione: Co 9,0%; altri 0,75%; resto WC | Dimensione grana: 0,85 μm | Durezza: HV₃₀ 1590 | Sistema di rivestimento: PVD TiAlN

Applicazione consigliata:

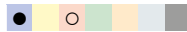
Le qualità di m.d. ad elevate prestazioni per acciaio, acciaio austenitico e leghe resistenti al calore.

FreeTurn

CTCP125



ISO | P25 | K25



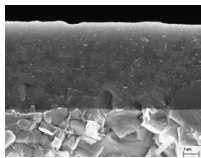
Specifiche:

Composizione: Co 7,0%; carburi misti 8,0%; resto WC | Dimensione grana: 1 - 2 μm | Durezza: HV₃₀ 1450 | Tipo di rivestimento: CVD TiCN-Al₂O₃

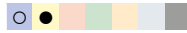
Applicazione consigliata:

Scelta preferenziale per la lavorazione universale di acciai.

CTPM125



ISO | P35 | M25



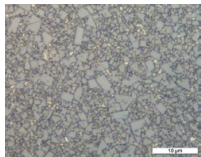
Specifiche:

Composizione: Co 9,6%; carburi misti 7,8%; altri 0,4%; resto WC | Dimensione grana: 1 - 2 μm | Durezza: HV₃₀ 1460 | Tipo di rivestimento: PVD TiAlTaN

Applicazione consigliata:

Scelta preferenziale per la lavorazione di acciai austenitici.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10



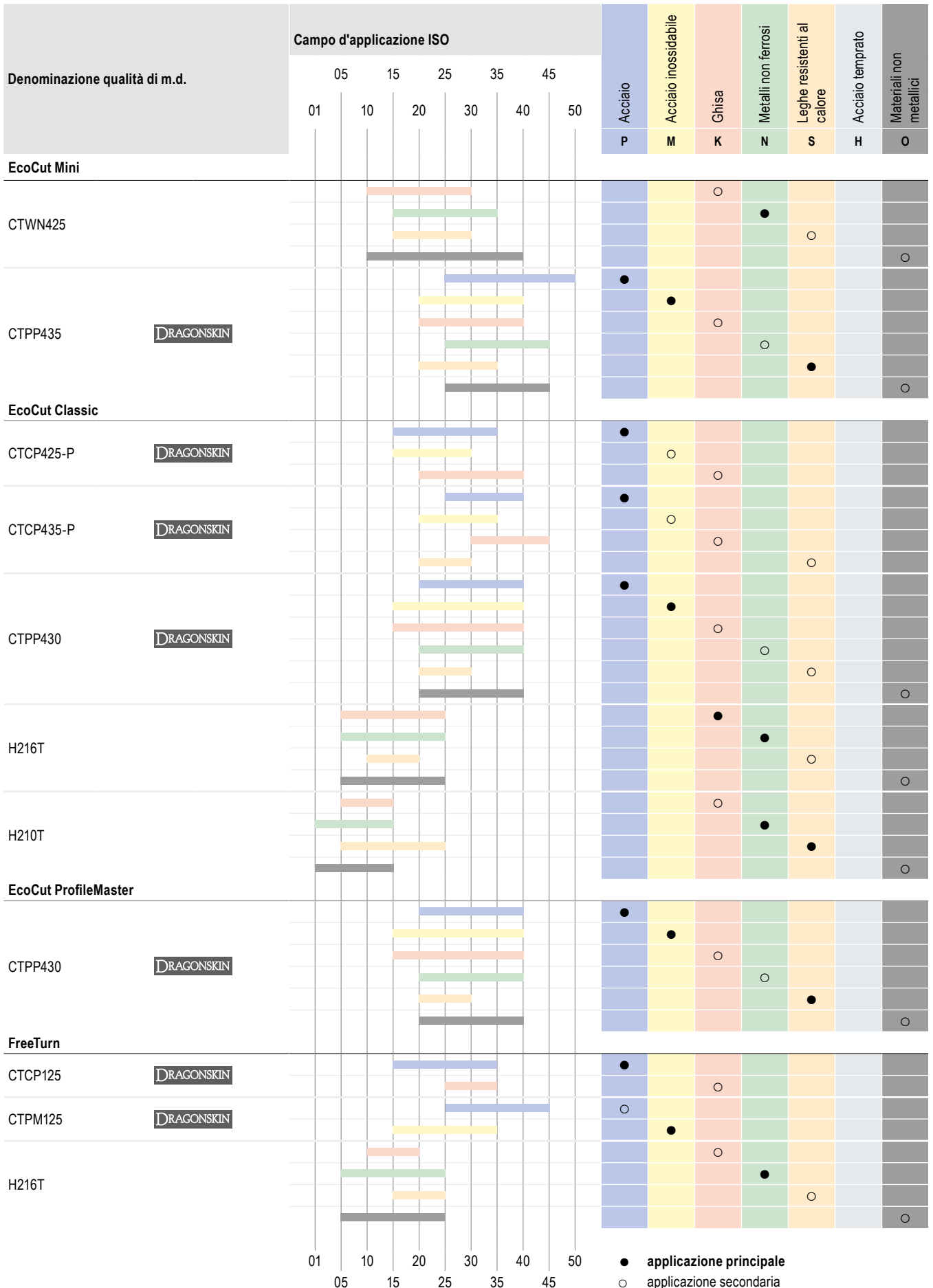
Specifiche:

Composizione: Co 6,0%; resto WC | Dimensione grana: 1 μm | Durezza: HV₃₀ 1630

Applicazione consigliata:

La qualità di m.d. non rivestita per la lavorazione di alluminio e altri metalli non ferrosi.

Applicazione



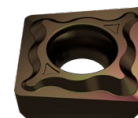
Maggiore resistenza all'usura v_c+ v_c- Maggiore tenacità

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

EcoCut – Denominazione portainseri

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

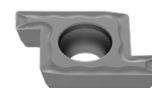


- 1 Sistema
- 2 Diametro nominale in mm
- 3 Direzione di taglio
- 4 Profondità di foratura max.
- 5 Grandezza inserto
- 6 Esecuzione portainseri

EcoCut ProfileMaster – Denominazione inserti

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



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

EcoCut ProfileMaster – Denominazione portainseri

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4

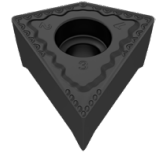


- 1 ProfileMaster
- 2 Diametro nominale in mm
- 3 Direzione di taglio
- 4 Profondità di foratura max.

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 con tratto raschiante |
| 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 ° |

