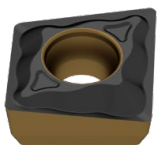


Nouveaux produits pour les utilisateurs d'outils coupants

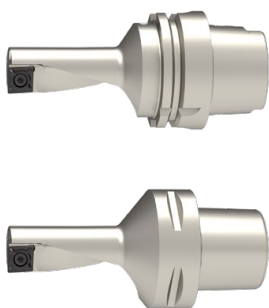
NEW Plaquettes ISO-P



Amélioration des nuances CVD pour EcoCut CTCP425/CTCP435.
Durée de vie améliorée et revêtement avec reconnaissance d'usure.

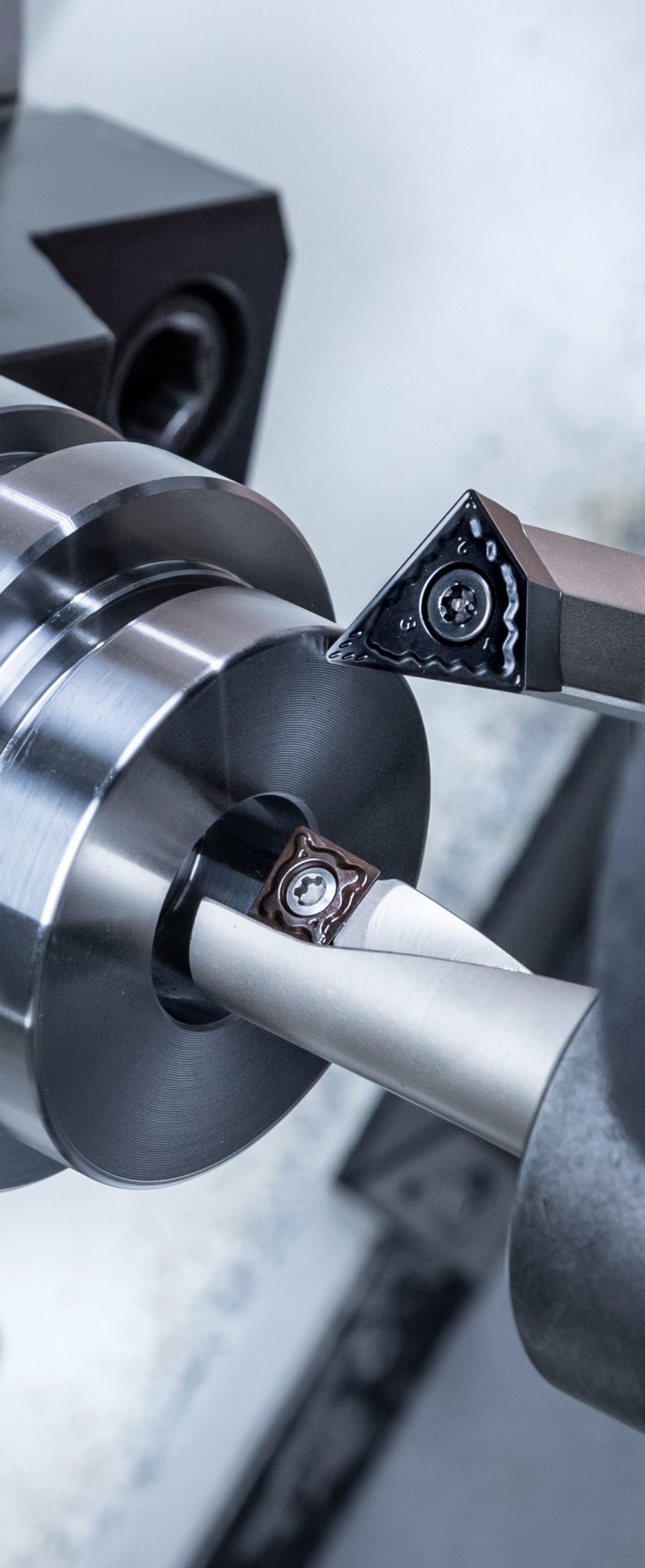
→ Page 11

NEW EcoCut Classic monobloc avec interface machine directe



La nouvelle gamme de produits EcoCut Classic monobloc a les mêmes domaines d'application que tous les autres outils EcoCut Classic. En termes de stabilité, les nouveaux outils monobloc excellent et fonctionnent donc de manière très fiable et silencieuse. De plus, l'évacuation des copeaux est optimisée par la modification de la goujure et assure la sécurité du processus.

→ Page 15+16



Perçage et alésage

- 1 Forets HSS
- 2 Forets en carbure monobloc
- 3 Forets à plaquettes amovibles
- 4 Alésage et lamage
- 5 Têtes d'alésage modulaires

Filetage

- 6 Tarauds
- 7 Fraises à fileter et à gorges
- 8 Outils de filetage / tournage

Tournage

- 9 Outils de tournage
- 10 Outils multifonctions EcoCut et FreeTurn
- 11 Outils de tronçonnage et gorges
- 12 Outils UltraMini et MiniCut

Fraisage

- 13 Fraises HSS
- 14 Fraises en carbure monobloc
- 15 Fraises à plaquettes amovibles

Serrage

- 16 Attachements et accessoires
- 17 Serrage de pièces

- 18 Exemples de matières

Table des matières

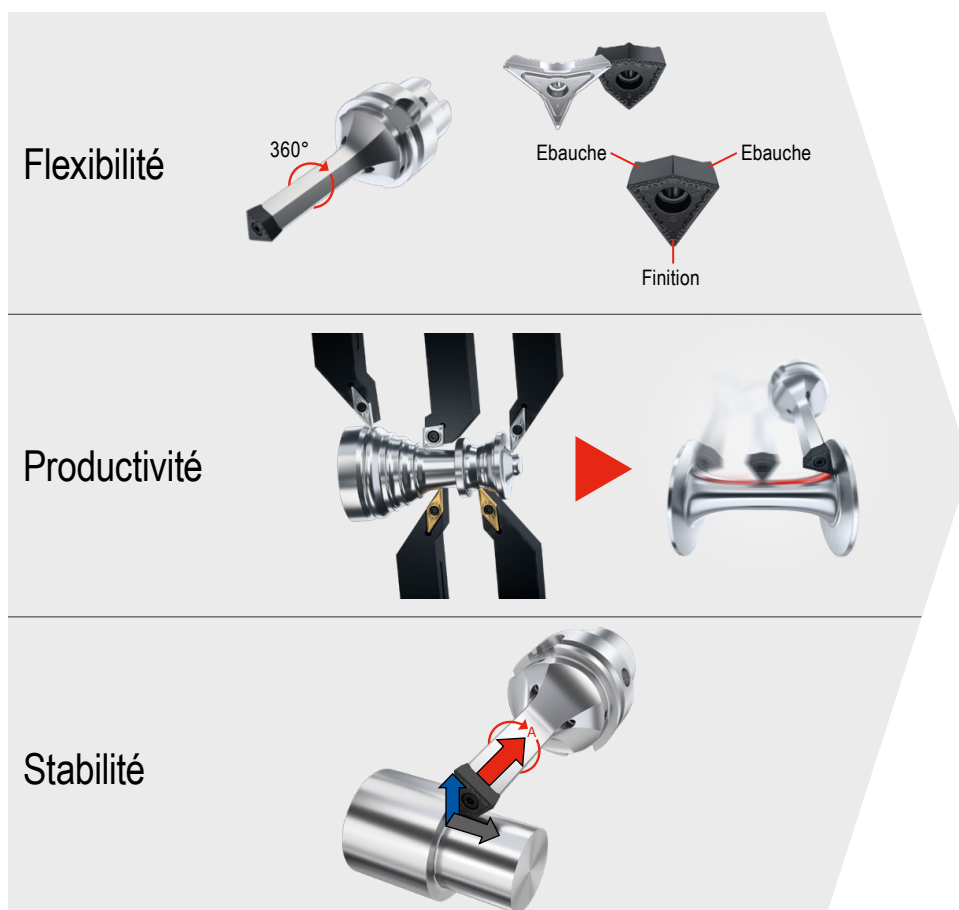
Avantages FreeTurn / EcoCut	4+5
Exemples d'application / Explication des symboles	5
Toolfinder	6+7
Gamme d'outils	8-26
Informations techniques	
Tableau des vitesses de coupe	27-29
Conditions de coupe EcoCut Mini	30+31
Conditions de coupe EcoCut Classic	32+33
Conditions de coupe EcoCut ProfileMaster	34+35
Conditions de coupe FreeTurn	36
Vue d'ensemble des brise-copeaux EcoCut	37
Vue d'ensemble des brise-copeaux FreeTurn	38
Conseils d'application	39-47
Vue d'ensemble des nuances et applications	48-50
Codification des systèmes FreeTurn / EcoCut	51+52

CERATIZIT \ Performance

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

Les outils Premium de la ligne de produits **CERATIZIT Performance** ont été conçus pour répondre aux exigences les plus élevées. Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

Avantages FreeTurn

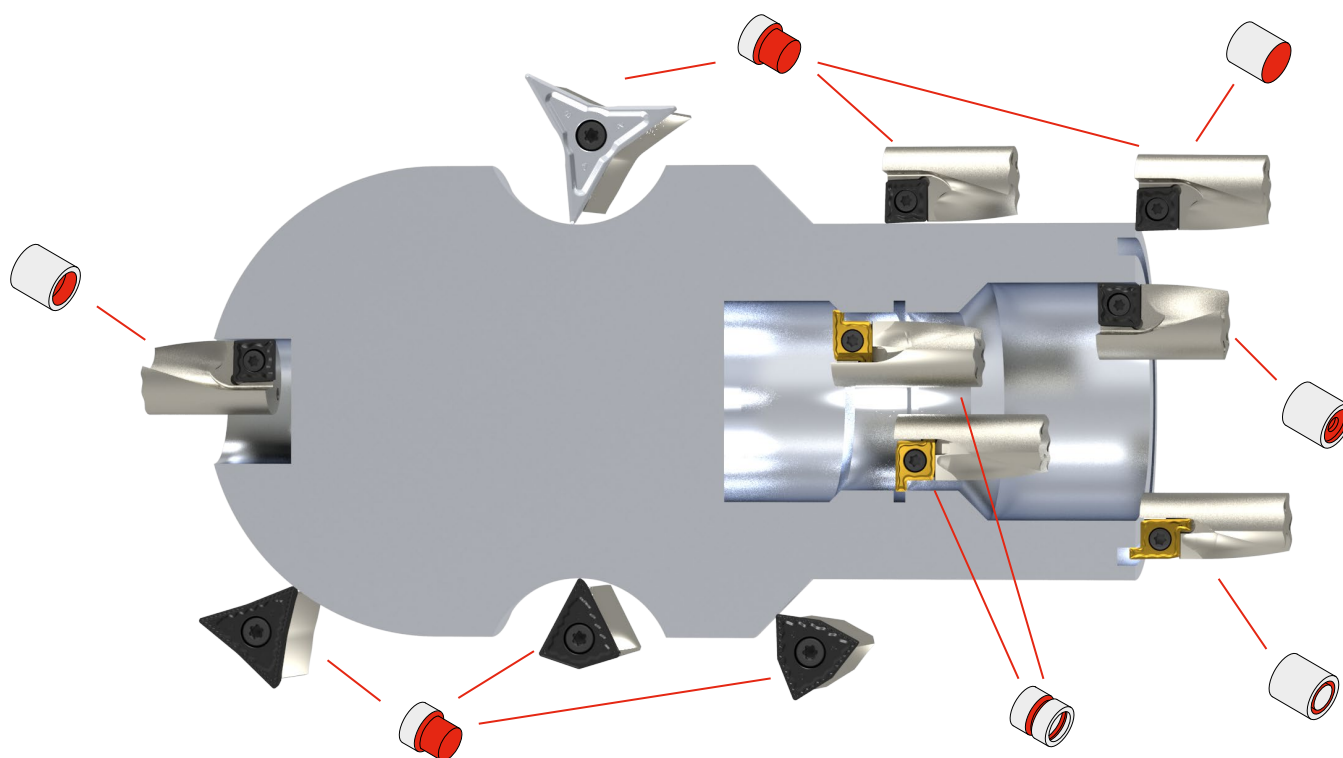


Avantages EcoCut

- ▲ Réduction des temps de fabrication
- ▲ Gain de place sur la tourelle
- ▲ Réalisation du fond plat
- ▲ Temps de programmation réduits
- ▲ Gains de production importants
- ▲ Temps de préparation réduits



Applications



10

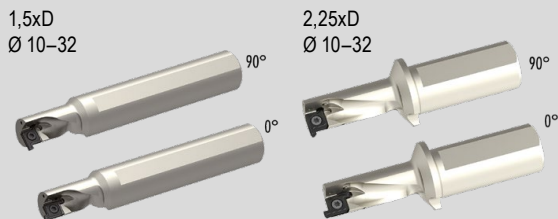
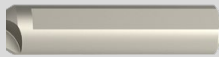
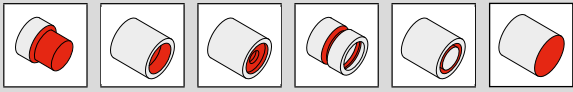
Légende



Toolfinder

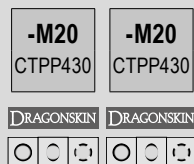
Systèmes d'outils	EcoCut Mini	EcoCut Classic
Caractéristiques et applications		
Interface	→ 9+10 Adaptateurs pour EcoCut Mini	HSK-T 63 PSC 50 PSC 63
Longueurs et diamètres	2,25xD Ø 2-8 → 8 4,0xD Ø 2-8 → 8	1,5xD Ø 8-32 → 12 2,25xD Ø 8-32 → 13 3,0xD Ø 8-32 → 14 2,25xD Ø 16-32 HSK-T → 15 2,25xD Ø 16-32 PSC → 16
Dénomination de la nuance	CTPP435 CTPP435 CTWN425 CTWN425	CTCP425-P -M50Q CTCP425-P CTCP435-P CTPP430 -27P H216T -27Q H210T
Conditions d'usinage	DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN Carbure Carbure Carbure Carbure À gauche À droite À gauche À droite	DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN M M M M M M XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET
Champ d'utilisation		
Page	→ 8 → 8 → 8 → 8 → V_c Page 28	→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → V_c Page 28

EcoCut ProfileMaster



→ 18

→ 19

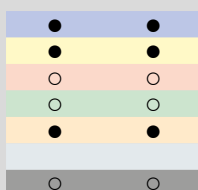


M

M

PM-R

PM-L

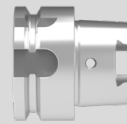


→ 17

→ 17

→ V_c Page 28

FreeTurn



HSK-T 63



PSC 63

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



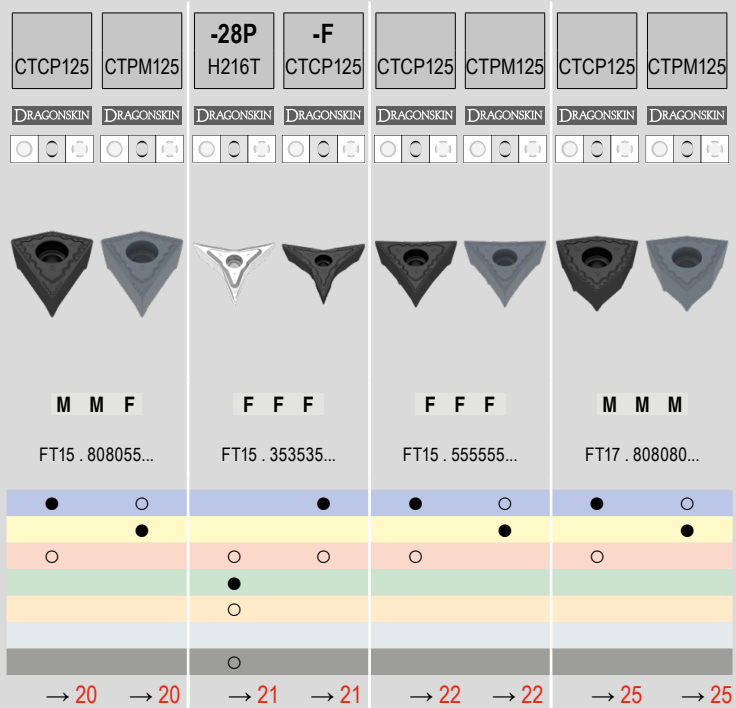
→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125



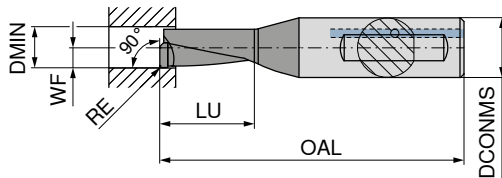
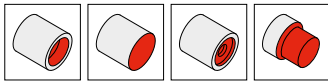
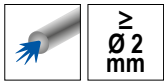
→ 24+26



→ V_c Page 29

EcoCut – Mini

▲ Outil de perçage et tournage en carbure monobloc



Les illustrations montrent l'exécution à droite

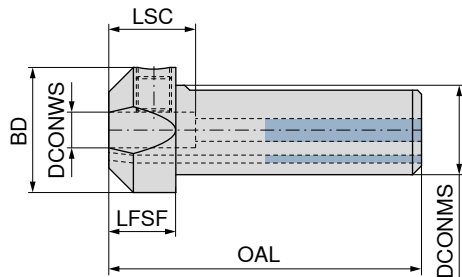
Désignation ISO	DMIN	DCONMS	OAL	LU	WF	RE			EUR			EUR			EUR			EUR						
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		2B/20		2B/20		2B/20		2B/20		2B/20								
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1		63,78	320		63,78	320												
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1							56,24	420		56,24	420							
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1		66,91	321		66,91	321												
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1							58,97	421		58,97	421							
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1		65,75	325		65,75	325												
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1							57,92	425		57,92	425							
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1		69,01	326		69,01	326												
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1							60,81	426		60,81	426							
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1		67,82	330		67,82	330												
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1							59,75	430		59,75	430							
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1		71,21	331		71,21	331												
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1							62,75	431		62,75	431							
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1		70,43	335		70,43	335												
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1							62,09	435		62,09	435							
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1		73,94	336		73,94	336												
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1							65,21	436		65,21	436							
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2		74,80	300		74,80	300												
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2							65,88	450		65,88	450							
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2		78,52	301		78,52	301												
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2							69,18	451		69,18	451							
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2		77,38	302		77,38	302												
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2							67,75	452		67,75	452							
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2		80,96	303		80,96	303												
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2							71,05	453		71,05	453							
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2		79,39	306		79,39	306												
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2							70,05	456		70,05	456							
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2		83,39	312		83,39	312												
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2							73,20	462		73,20	462							
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2		81,82	308		81,82	308												
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2							72,19	458		72,19	458							
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2		86,13	314		86,13	314												
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2							75,51	464		75,51	464							
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2		84,55	310		84,55	310												
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2							74,21	460		74,21	460							
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2		88,56	316		88,56	316												
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2							77,79	466		77,79	466							
P									●									●						
M									●									●						
K									○									○						
N									○									○	●			●		
S									●									●			○	○		
H																								
O									○									○			○	○		

→ V_c Page 28

EcoCut – Adaptateur Mini

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



							70 800 ...	
Désignation	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC	EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	2B/20	
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	236,28	716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	236,28	720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	236,28	976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	236,28	996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	236,28	978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	236,28	998



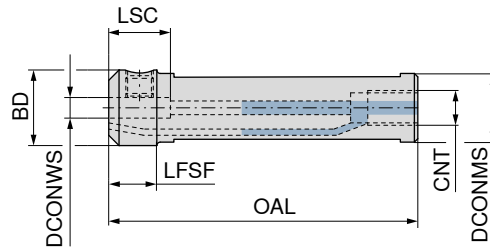
Pièces détachées
Pour référence

			70 950 ...	
			EUR	
			2A/28	
70 800 716	M5x10 ISO 4026	3,73	867	
70 800 720	M5x10 ISO 4026	3,73	867	
70 800 976	M8x1x8 - SW4	3,73	123	
70 800 996	M8x1x8 - SW4	3,73	123	
70 800 978	M8x1x8 - SW4	3,73	123	
70 800 998	M8x1x8 - SW4	3,73	123	

EcoCut – Adaptateur Mini avec lubrification centrale par raccord fileté

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



Désignation	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	70 801 ...	
								EUR 2B/20	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	126,13	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	128,86	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	132,68	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	126,13	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	128,86	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	132,68	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	126,13	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	128,86	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	132,68	922



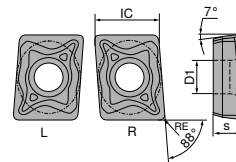
Pièces détachées

Pour référence

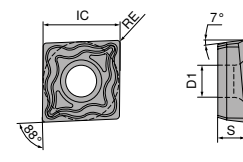
		70 950 ...	
		EUR 2A/28	
70 801 716	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 720	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 722	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 816	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	3,73	123

XCNT / XCET

Désignation	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	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCET	
		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 286 ...	
ISO	RE mm	EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19	
040102EL	0,2	19,37	72001			19,37	82001	19,37	920		
040102ER	0,2	19,37	72201			19,37	82201	19,37	922		
040102FL	0,2									21,69	620
040102FR	0,2									21,69	622
040104EL	0,4	19,37	70001	20,21	75001	19,37	80001	19,37	900		
040104ER	0,4	19,37	70201	20,21	75201	19,37	80201	19,37	902		
040104FL	0,4									21,69	600
040104FR	0,4									21,69	602
050202EN	0,2	19,37	72301			19,37	82301	19,37	923		
050202FN	0,2									21,69	623
050204EN	0,4	19,37	70301	20,21	75301	19,37	80301	19,37	903		
050204FN	0,4									21,69	603
060202EN	0,2	19,37	72401			19,37	82401	19,37	924		
060202FN	0,2									21,69	624
060204EN	0,4	19,37	70401	20,21	75401	19,37	80401	19,37	904		
060204FN	0,4									21,69	604
070304EN	0,4	19,37	70501	20,21	75501	19,37	80501	19,37	905		
070304FN	0,4									21,69	605
080304EN	0,4	19,68	70601	20,52	75601	19,68	80601	19,68	906		
080304FN	0,4									21,99	606
09T304EN	0,4	19,96	70701	20,96	75701	19,96	80701	19,96	907		
09T304FN	0,4									22,10	607
10T304EN	0,4	20,96	70801	21,82	75801	20,96	80801	20,96	908		
10T304FN	0,4									22,54	608
10T308EN	0,8	20,96	73801	21,82	78801	20,96	83801	20,96	938		
10T308FN	0,8									22,54	628
130404EN	0,4	23,97	71001	25,11	76001	23,97	81001	23,97	910		
130404FN	0,4									27,57	610
130408EN	0,8	23,97	74001	25,11	79001	23,97	84001	23,97	940		
130408FN	0,8									27,57	611
170508EN	0,8	25,28	71201	26,56	76201	25,28	81201	25,28	912		
170508FN	0,8									27,98	612
P		●		●		●		●			
M		○		○		○		○			
K		○		○		○		○		●	○
N								○		●	●
S						○		○		○	●
H											
O								○		○	○

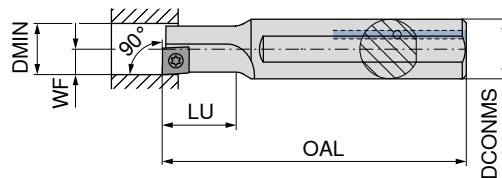
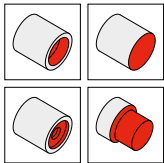
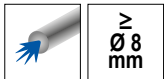
→ V_c Page 28

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Outil de perçage et de tournage

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite



70 805 ...

70 804 ...

Désignation ISO	D_{MIN} mm	D_{CONMS} mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	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	199,20	008 ²⁾	199,20	008 ¹⁾
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..	199,20	010	199,20	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	202,42	012	202,42	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	207,31	014	207,31	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	210,53	016	210,53	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	242,83	018	242,83	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	273,71	020	273,71	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	315,68	025	315,68	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	357,87	032	357,87	032

1) Attention : Porte-outil à droite - plaquette à droite

2) Attention : Porte-outil à gauche - plaquette à gauche



Tournevis



Vis

80 950 ...

70 950 ...

Pièces détachées
Pour référence

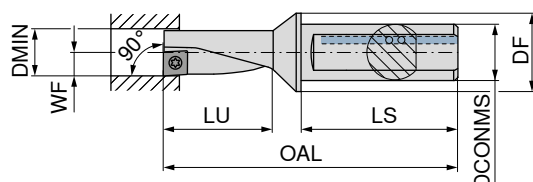
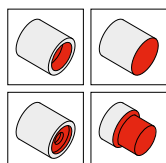
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 805 008	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61 862
70 804 008	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	12,75	123	M2x4,3 - IP	4,10 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	12,55	124	M2,2x5 - IP	3,99 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	12,53	125	M2,5x6 - IP	5,12 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

EcoCut – Classic 2,25xD

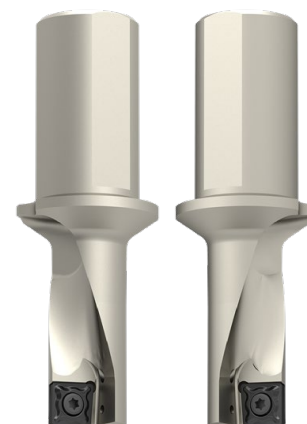
▲ Outil de perçage et de tournage

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche

À droite

70 805 ...

70 804 ...

Désignation ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	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	296,24	108 ²⁾	296,24	108 ¹⁾
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	296,24	110	296,24	110
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	304,46	112	304,46	112
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	311,02	114	311,02	114
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	317,57	116	317,57	116
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	349,88	118	349,88	118
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	380,76	120	380,76	120
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	442,15	125	442,15	125
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	497,12	132	497,12	132
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..				

1) Attention : Porte-outil à droite - plaquette à droite

2) Attention : Porte-outil à gauche - plaquette à gauche

10



Tournevis



Vis

80 950 ...

70 950 ...

Pièces détachées
Pour référence

		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 805 108	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61 862
70 804 108	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61 862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	12,75	123	M2x4,3 - IP	4,10 863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	12,55	124	M2,2x5 - IP	3,99 856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	12,53	125	M2,5x6 - IP	5,12 857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

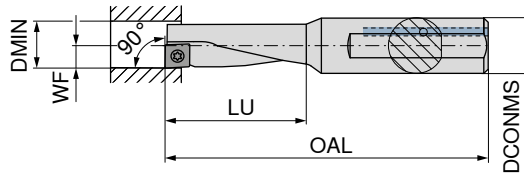
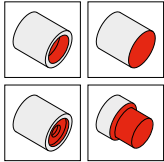
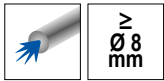
EcoCut – Classic 3xD – Métal lourd anti-vibratoire

▲ Outil de perçage et de tournage

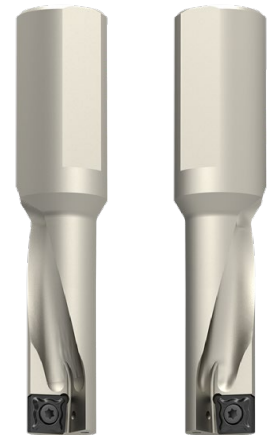
▲ Anti-vibratoire

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche

À droite

Désignation ISO	D_{MIN} mm	D_{CONMS} mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	70 805 ... EUR 2B/20	70 804 ... EUR 2B/20
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	730,64	608 ²⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		730,64 608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	733,87	610 733,87 610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	792,03	612 792,03 612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	810,52	614 810,52 614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	888,72	616 888,72 616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	1.075,89	618 1.075,89 618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	1.097,70	620 1.097,70 620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.398,36	625 1.398,36 625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.829,90	632 1.829,90 632

1) Attention : Porte-outil à droite - plaquette à droite

2) Attention : Porte-outil à gauche - plaquette à gauche



Tournevis



Vis

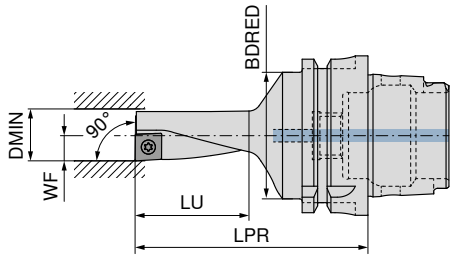
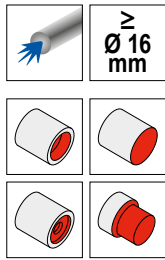
Pièces détachées
Pour référence

	80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28
70 805 608	T06 - IP 12,75 123	M1,8x3,6 - IP 4,61 862
70 804 608	T06 - IP 12,75 123	M1,8x3,6 - IP 4,61 862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP 12,75 123	M2x4,3 - IP 4,10 863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP 12,55 124	M2,2x5 - IP 3,99 856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP 12,53 125	M2,5x6 - IP 5,12 857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP 13,81 126	M3x7 - IP 3,94 819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP 13,81 126	M3x7 - IP 3,94 819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP 14,60 128	M3,5x8,6 - IP 3,94 859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP 15,40 129	M4,5x10,5 - IP 3,94 864
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP 15,40 129	M4,5x10,5 - IP 3,94 864

EcoCut – 2,25xD

Conditionnement :

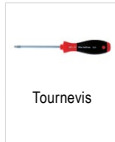
Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	À gauche 74 591 ...		À droite 74 590 ...	
									EUR		EUR	
									2D/80		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..	381,08	51637	381,08	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..	456,91	52037	456,91	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..	530,58	52537	530,58	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..	596,54	53237	596,54	53237



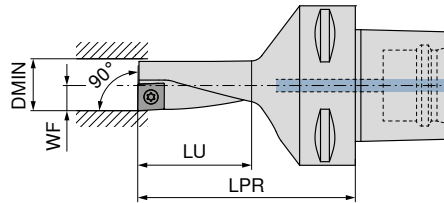
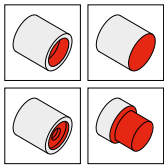
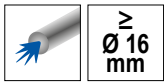
Pièces détachées Pour référence

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
74 590 51637 / 74 591 51637	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 590 52037 / 74 591 52037	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 590 52537 / 74 590 53237	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 52537 / 74 591 53237	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite

NEW

NEW



À gauche

À droite

74 591 ...

74 590 ...

Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	EUR 2D/80	51694	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..	381,08	51694	381,08	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52094	456,91	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52594	530,58	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53294	596,54	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51693	381,08	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52093	456,91	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52593	530,58	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53293	596,54	53293



Tournevis



Vis

80 950 ...

70 950 ...

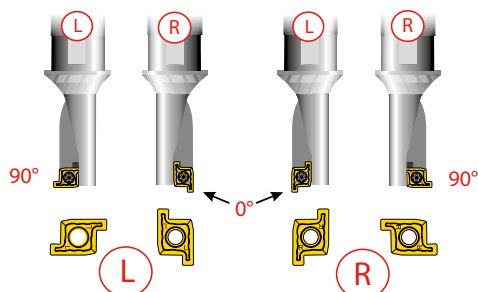
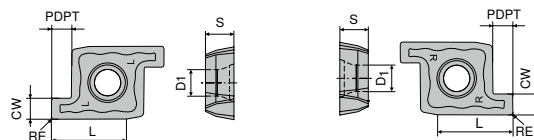
Pièces détachées

Pour référence

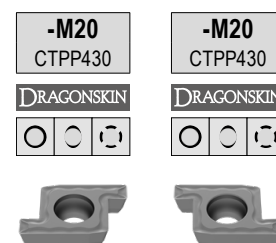
		EUR Y7		EUR 2A/28	
74 590 51694 / 74 590 51693	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 590 52094 / 74 590 52093	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 590 52594 / 74 590 53294	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 590 52593 / 74 590 53293	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 51694 / 74 591 51693	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 591 52094 / 74 591 52093	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 591 52594 / 74 591 53294	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 52593 / 74 591 53293	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

PM-R / PM-L

Désignation	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



M	M
PM-L	PM-R
70 289 ...	70 289 ...
EUR 1F/P2	EUR 1F/P2
20,85 510	20,85 511
21,03 515	21,03 516
21,28 520	21,28 521
22,27 525	22,27 526
24,78 530	24,78 531
26,76 535	26,76 536

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

→ V_c Page 28

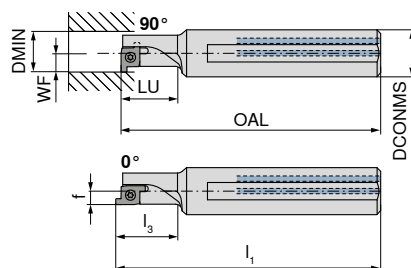
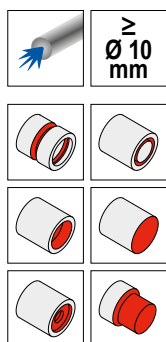
10

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Outil de perçage, de tournage et pour la réalisation de gorges

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé

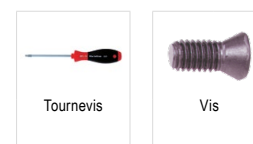


Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	À gauche		À droite	
											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	210,64	010 ¹⁾	210,64	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	218,28	012 ¹⁾	218,28	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	230,91	016	230,91	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	285,04	020	285,04	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	323,90	025	323,90	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	370,51	032	370,51	032

1) Utilisables uniquement en version 90°



Pièces détachées

Pour référence

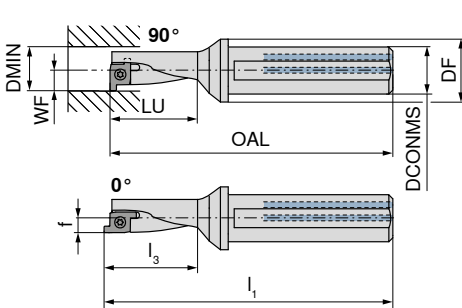
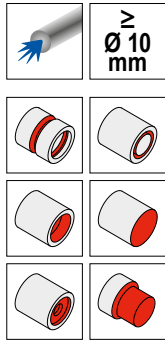
	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 010 / 70 821 010	12,75	123	4,61	862
70 820 012 / 70 821 012	12,55	124	3,99	137
70 820 016 / 70 821 016	13,81	126	3,94	008
70 820 020 / 70 821 020	14,60	128	3,94	009
70 820 025 / 70 821 025	14,60	128	3,94	859
70 820 032 / 70 821 032	15,40	129	10,21	010

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Outil de perçage, de tournage et pour la réalisation de gorges

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Couple de serrage Nm	Plaquette	À gauche		À droite	
												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	309,83	110 ¹⁾	309,83	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	316,27	112 ¹⁾	316,27	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	333,19	116	333,19	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	398,17	120	398,17	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	457,30	125	457,30	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	512,96	132	512,96	132

1) Utilisables uniquement en version 90°

Pièces détachées

Pour référence

	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 110 / 70 821 110	12,75	123	4,61	862
70 820 112 / 70 821 112	12,55	124	3,99	137
70 820 116 / 70 821 116	13,81	126	3,94	008
70 820 120 / 70 821 120	14,60	128	3,94	009
70 820 125 / 70 821 125	14,60	128	3,94	859
70 820 132 / 70 821 132	15,40	129	10,21	010



Tournevis

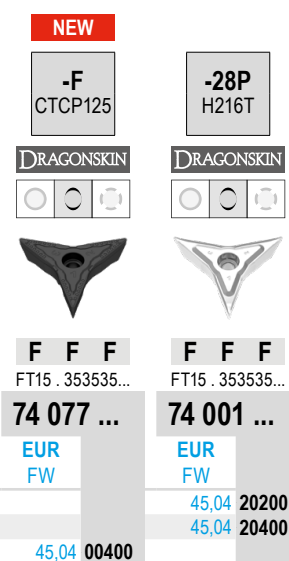


Vis

cuttingtools.ceratzit.com

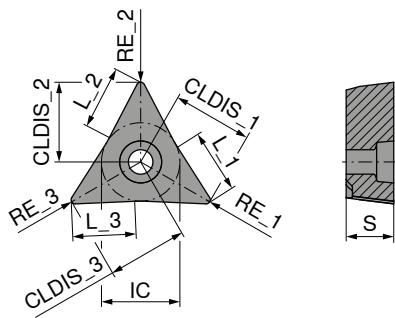
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

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



→ V_c Page 29

FT15 . 555555



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

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

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

CTCP125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

EUR FW

23,19 00200

23,19 00400

CTPM125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

EUR FW

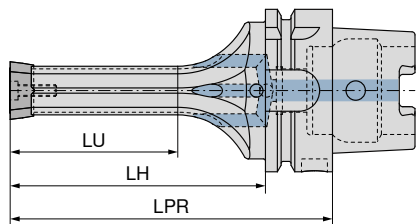
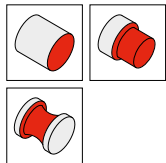
23,19 10400

FreeTurn – Porte-outils HSK-T type FT15

- ▲ Porte-outils pour plaquettes FreeTurn
- ▲ Lubrification centrale DirectCooling

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



Les illustrations montrent l'exécution FT15 . 808055...

Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquette
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...

DirectCooling

74 700 ...

EUR

FT

686,41 00137

686,41 00537

686,41 00337

698,69 00237

698,69 00637

698,69 00437

Pièces détachées

Attachement

HSK-T 63



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR

Y7

12,02

121

70 950 ...

EUR

2A/28

10,76

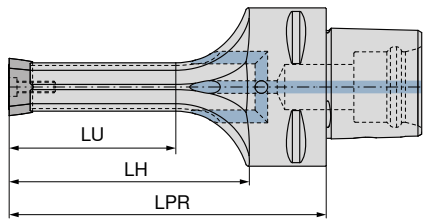
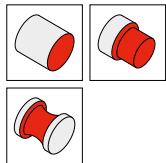
25900

FreeTurn – Porte-outils PSC type FT15

- ▲ Porte-outils pour plaquettes FreeTurn
- ▲ Lubrification centrale DirectCooling

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



Les illustrations montrent l'exécution FT15 . 808055...

Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquette
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...

DirectCooling

74 700 ...

EUR

FT

796,93 00193

796,93 00593

796,93 00393

809,22 00293

809,22 00693

809,22 00493

Pièces détachées

Attachement

PSC 63



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR

Y7

12,02

121

70 950 ...

EUR

2A/28

10,76

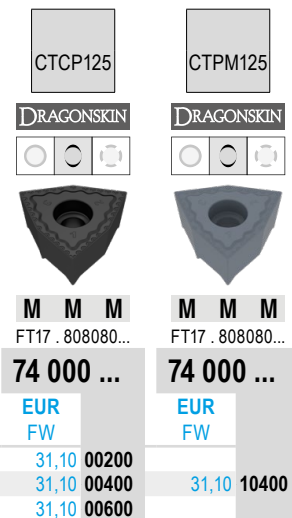
25900

T20 - IP

M4,5x18 - IP

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

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm	EUR FW		EUR FW	10400
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4	31,10	00200		
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8	31,10	00400	31,10	
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2	31,10	00600		



10

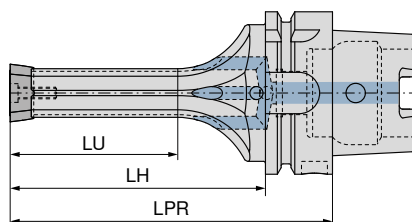
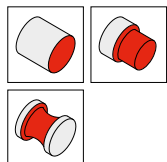
10|25

FreeTurn – Porte-outils HSK-T type FT17

- ▲ Porte-outils pour plaquettes FreeTurn
- ▲ Lubrification centrale DirectCooling

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

686,41 00737
698,69 00837

Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquette
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...



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR
Y7
12,02 121

70 950 ...

EUR
2A/28
10,76 25900

Pièces détachées

Attachement

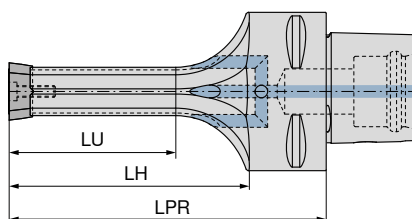
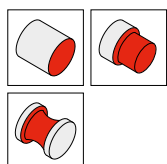
HSK-T 63

FreeTurn – Porte-outils PSC type FT17

- ▲ Porte-outils pour plaquettes FreeTurn
- ▲ Lubrification centrale DirectCooling

Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis et une clé



DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

796,93 00793
809,22 00893

Désignation ISO	Attachement	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquette
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...



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR
Y7
12,02 121

70 950 ...

EUR
2A/28
10,76 25900

Pièces détachées

Attachement

PSC 63

Exemples de matières

	Sous-groupe de matières	Index	Composition / Structure / Traitement thermique		Résistance N/mm** / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	Aciers non alliés	P.1.1	< 0,15 % C	Recuit	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15 (XC18)	1.0570	St52-3 (E36-3)
		P.1.2	< 0,45 % C	Recuit	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.0718	9SMnPb28 (S250Pb)
		P.1.3		Trempé revenu	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.1181	Ck35 (XC38)
		P.1.4	< 0,75 % C	Recuit	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
		P.1.5		Trempé revenu	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
	Aciers faiblement alliés	P.2.1		Recuit	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.7220	34CrMo4 (35CD4)
		P.2.2		Trempé revenu	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.2312	40CrMnMoS8-6 (40CMD8+S)
		P.2.3		Trempé revenu	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.2744	57NiCrMoV7 (55NCDV7)
		P.2.4		Trempé revenu	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.3505	100Cr6 (100C6)
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1		Recuit	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13 (Z20C13)	1.2080	X200Cr12 (Z200 C12)
		P.3.2		Durci et trempé	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5 1 (Z38 CDV 5)	1.2379	X155CrVmo12-1 (Z160CDV 12)
		P.3.3		Durci et trempé	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1 (Z38 CDV 5)	1.6359	X2NiCrMo18-8-5 (Maraging 250)
	Aciers inoxydables	P.4.1	Ferritique / martensitique	Recuit	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17 (430)	1.2316	X36CrMo17 (Z38CD17)
		P.4.2	Martensitique	Trempé revenu	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.4057	X20CrNi17-2 (Z20CN 17-2)
M	Aciers inoxydables	M.1.1	Austénitique / Austéno-ferritique	Traité	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10 (304)	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 (316Ti)
		M.2.1	Austénitique	Trempé revenu	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4310	X12CrNi17-7 (Z12CN17-7)
		M.3.1	Austéno-ferritique (Duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3 (Uranus45)	1.4410	Z2CND25 07 04 Az (F53)
K	Fontes grises	K.1.1	Perlitique / ferritique		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10 (Ft10)	0.6025	GG-25 (Ft25)
		K.1.2	Perlitique (martensitique)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30 (Ft30)	0.6040	GG-40 (Ft40)
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	Ferritique		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40 (FGS400-12)	0.7060	GGG-60 (FGS600-3)
		K.2.2	Perlitique		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70 (FGS700-2)	0.7080	GGG-80 (FGS800-2)
	Fontes malléables	K.3.1	Ferritique		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitique		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alliages d'aluminium corroyé	N.1.1	Non durcissable		60 HB	3.0255	Al99.5 (1050A)	3.3315	AlMg1 (5005)
		N.1.2	Durcissable	Vieilli	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2 (2024)	3.4365	AlZnMgCu1.5 (7075)
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.1	≤ 12 % Si, non durcissable		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, durcissable	Vieilli	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non durcissable		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, laiton)	N.3.1	Laitons à copeaux courts, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	Alliages CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cuivre électrolytique		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Alliages de magnésium	N.4.1	Magnésium et alliages de magnésium		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Alliages résistants à la chaleur	S.1.1	Base Fe	Recuit	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Vieilli	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Base Ni ou Cr	Recuit	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Vieilli	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		De fonderie	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Alliages de titane	S.3.1	Titane pur		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alliages Alpha + Beta	Vieilli	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Alliages Beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Aciers trempés	H.1.1		Durci et trempé	46–55 HRC				
		H.1.2		Durci et trempé	56–60 HRC				
		H.1.3		Durci et trempé	61–65 HRC				
		H.1.4		Durci et trempé	66–70 HRC				
	Aciers frittés	H.2.1		De fonderie	400 HB				
	Fontes trempées	H.3.1		Durci et trempé	55 HRC				
O	Matériaux non métalliques	O.1.1	Plastiques, duroplastiques		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plastiques, thermoplastiques		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	Matières renforcées par fibres d'aramide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	Matières renforcées par fibres de carbone ou de verre		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Graphite						

* Résistance à la traction

Conditions de coupe EcoCut

Index	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 en 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								



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

Conditions de coupe FreeTurn

Index	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	V _c en m/min		V _c en m/min		V _c en 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

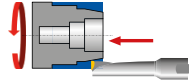


Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Mini

Chariotage

2,25xD

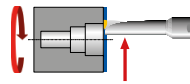


Taille EcoCut Mini	Profondeur de passe a_p en mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avances f en mm/tour									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	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

Taille EcoCut Mini	Profondeur de passe a_p en mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avances f en mm/tour									
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		

Dressage de faces

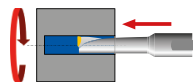


Taille EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	$a_{p \text{ max.}}$ en mm	f en mm/tr	$a_{p \text{ max.}}$ en mm	f en mm/tr
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
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

Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Mini

Perçage

Avance



Taille EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	f en mm/tr	f en mm/tr
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

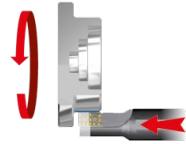
Prof. maximale

Taille EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	Profondeur max. en mm	Profondeur max. en 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

Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Classic

Chariotage

1,5xD



Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe a_p en mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Avances f en mm/tour											
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

L'avance f peut être augmentée de 50 à 75 % lors de l'emploi de plaquettes -M50Q ou -27Q.

2,25xD

Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe a_p en mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Avances f en mm/tour										
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

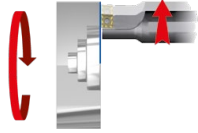
L'avance f peut être augmentée de 50 à 75 % lors de l'emploi de plaquettes -M50Q ou -27Q.

3xD

Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe a_p en mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Avances f en mm/tour								
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		

Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Classic

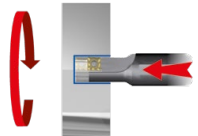
Dressage de faces



Taille EcoCut Classic	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p en mm	f en mm/tr	a _p en mm	f en mm/tr	a _p en mm	f en mm/tr
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

Perçage

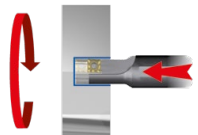
Avance



Taille EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	f en mm/tr	f en mm/tr	f en mm/tr
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

Prof. maximale

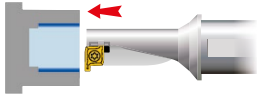


Taille EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	Profondeur max. en mm	Profondeur max. en mm	Profondeur max. en mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Profondeurs de passe et avances pour EcoCut ProfileMaster 90°

Chariotage

1,5xD



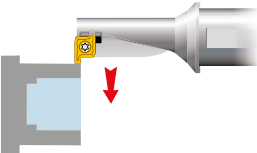
Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avances f en mm/tour							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	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

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avances f en mm/tour							
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			

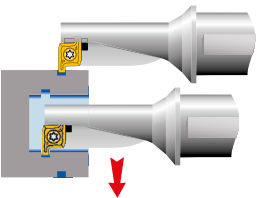
Dressage de faces

1,5xD et 2,25xD



Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p en mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avances f en mm/tour					
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

Gorges radiales inter + exter

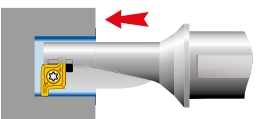


Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	f en mm/tr
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Taille EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	f en mm/tr
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

Perçage

Avance et prof. Maxi



Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD	
	f en mm/tr	Profondeur max. en 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

Taille EcoCut ProfileMaster	2,25xD	
	f en mm/tr	Profondeur max. en 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

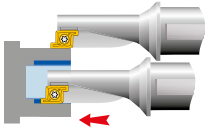
Profondeurs de passe et avances pour EcoCut ProfileMaster 0°



Les EcoCut ProfileMaster de taille 10 et 12 ne sont pas disponibles en version 0°.

Chariotage

1,5xD



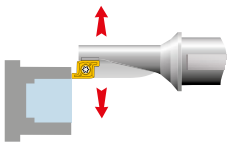
Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p [mm]					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avances f en mm/tour					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p [mm]					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avances f en mm/tour					
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

Dressage de faces

1,5xD

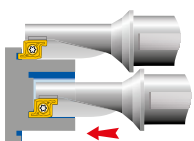


Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p [mm]						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avances f en mm/tour						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe a_p [mm]						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avances f en mm/tour						
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

Gorges frontales inter + exter



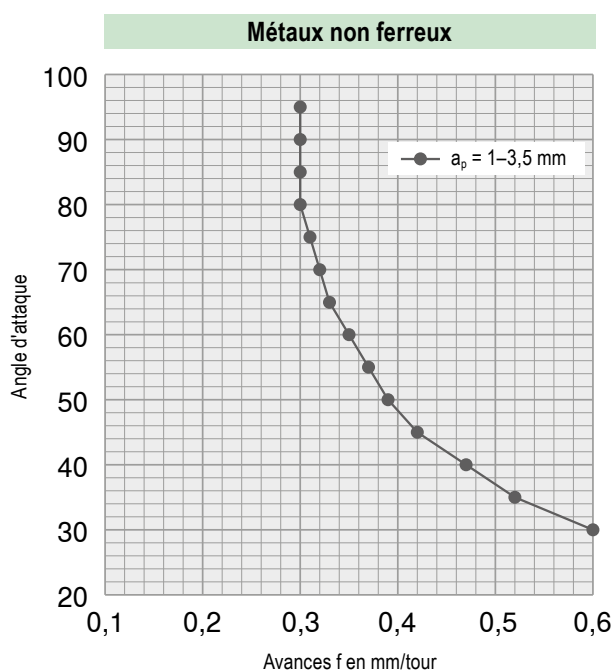
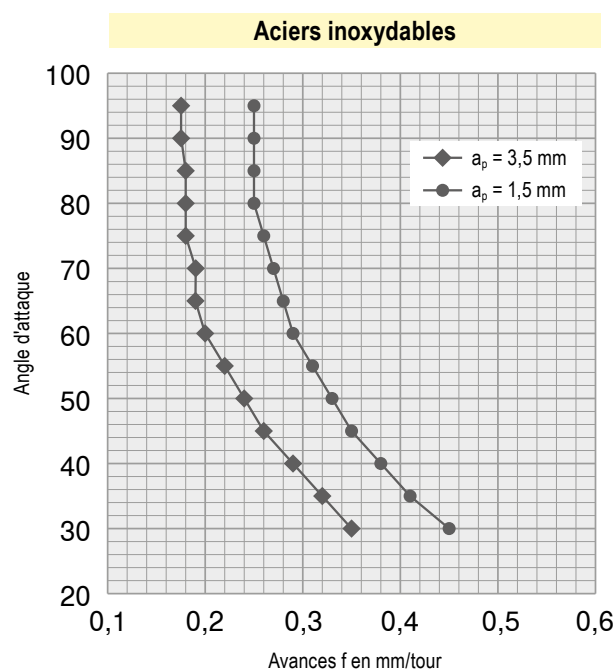
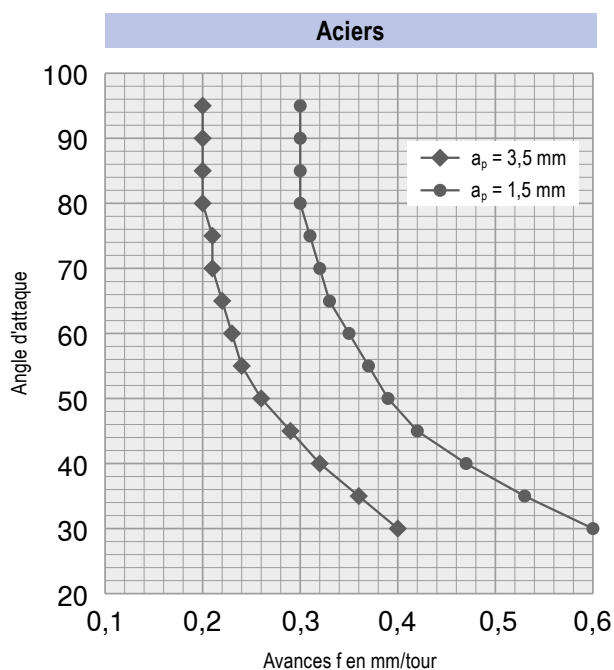
Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	Avances f en mm/tour
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

Taille EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	Avances f en mm/tour
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

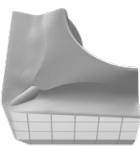
Courbes d'utilisations pour FreeTurn

	Matériau				Plaquettes		V _c en m/min	Refroidissement
Aciers	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125	200	Emulsion
Aciers inoxydables	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTPM125	140	Emulsion
Métaux non ferreux	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Emulsion



Vue d'ensemble des brise-copeaux

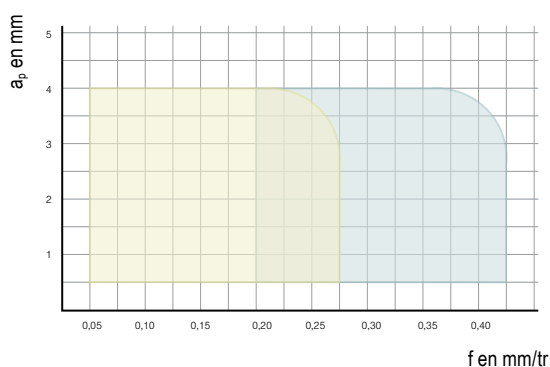
EcoCut Classic

Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Profil de la géométrie	
				f mm	
-EN ▲ Géométrie universelle ▲ Excellent fractionnement des copeaux ▲ Coupe positive ▲ Pour des avances faibles à moyennes		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	
-M50Q ▲ Arête Wiper ▲ Excellents états de surface produits ▲ Très bonne formation des copeaux ▲ Avances moyennes à élevées		CTCP425-P	CTCP425-P		
		CTCP425-P			
		CTCP425-P	CTCP425-P		
-27P ▲ Coupe positive ▲ Plaquette rectifiée ▲ Face de coupe polie ▲ 1er Choix pour les non-ferreux					
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		
-27Q ▲ Arête Wiper ▲ Géométrie très positive ▲ Plaquette rectifiée ▲ Faible tendance aux arêtes rapportées					
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ Géométrie positive ▲ Utilisation universelle ▲ Pour des avances faibles à moyennes		CTPP430	CTPP430	CTPP40	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430		
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		0,05–0,25			

Spectre d'utilisation des géométries -EN et -M50Q

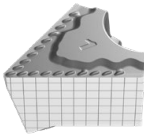
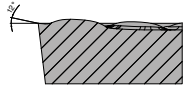
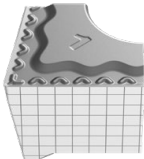
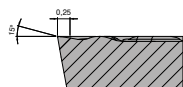
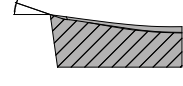


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

■ = -M50Q
 ■ = Standard

Vue d'ensemble des brise-copeaux

FreeTurn

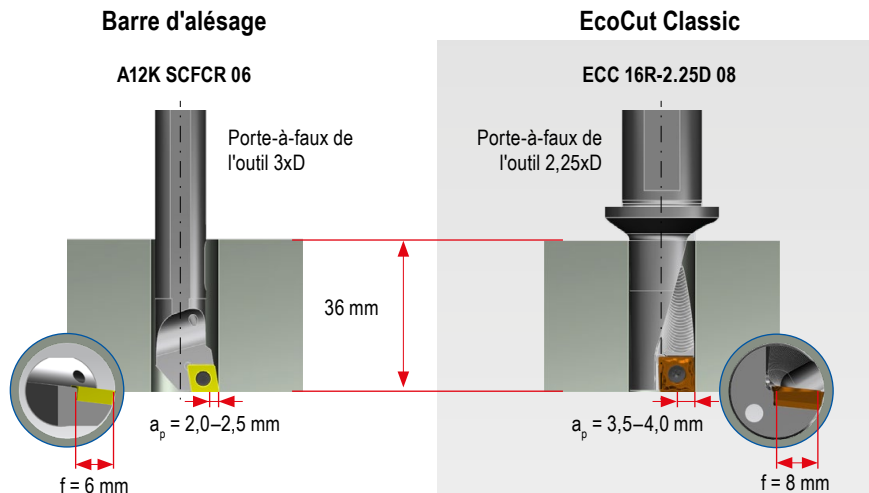
	Profil	Coupe continue 	Profondeur de coupe variable (faux rond) 	Coupe interrompue 	Profil de la géométrie
					f mm
-F ▲ Géométrie de finition ▲ Grande qualité des états de surface produits ▲ Premier choix pour la finition des aciers		CTCP125	CTCP125		 0-6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ Semi-ébauche à ébauche ▲ Brise-copeaux agressif		CTPM125	CTPM125		 0-6
		CTPM125	CTPM125		
-28P ▲ Géométrie de finition ▲ Arêtes vives ▲ Premier choix pour les Aluminiums					 0-1,8
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		
		H216T	H216T		

EcoCut Classic – Excellente stabilité également en tournage

L'EcoCut n'est pas un outil Multi-fonctions conventionnel. Il vous procure, par ses performances élevées, des avantages certains.

Exemple: Réalisation d'un alésage de diamètre 16 mm, profondeur 36 mm

Différences entre les outils



Vos avantages

Porte-outil massif et stable

- ▲ Possibilité de forces de coupe élevées
- ▲ Réduction des vibrations
- ▲ Chip Booster pour une lubrification parfaite et un flux optimal des copeaux

Profits

- ▲ Grande qualité des états de surface
- ▲ Fragmentation parfaite des copeaux
- ▲ Sécurité maximale

Différences entre les plaquettes



Plaquette plus épaisse et plus stable

- ▲ Augmentation de la sécurité du processus
- ▲ Augmentation possible des profondeurs de passe
- ▲ Conditions de coupe plus élevées
- ▲ Durée de vie plus importante

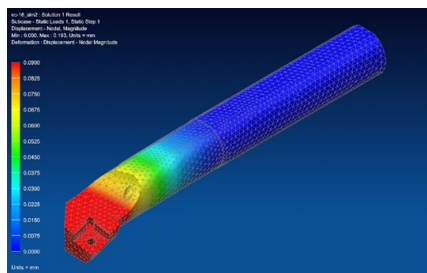
Profits

- ▲ Réduction des temps de cycle
- ▲ Augmentation de la productivité
- ▲ Réduction des coûts d'outils

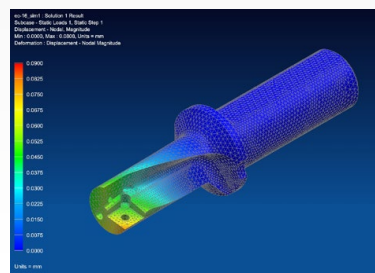
Comparatif de stabilité

Modélisation avec FEM

Une charge de 1000 N sur le logement de plaquette est générée par un $a_p = 2,0$ mm et une avance $f = 0,2$ mm



Barre d'alésage dia 12, flexion 0,19 mm

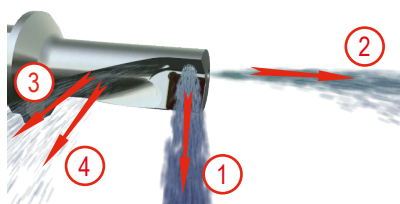


EcoCut dia 16 version 2,25D, flexion 0,08 mm

La pratique prouve:

- ▲ Réduction du temps de cycle jusqu'à **75 %**
- ▲ Augmentation possible de la durée de vie de **400 %**

Évacuation optimale des copeaux – Chip-Booster



L'EcoCut "ProfileMaster" dispose d'un système unique de lubrification et d'évacuation de copeaux.

(1) Lubrification de la plaquette

(2) Canal frontal

(3) Chipbooster pour évacuer les copeaux de la goujure

(4) Chipbooster pour empêcher le bourrage des copeaux

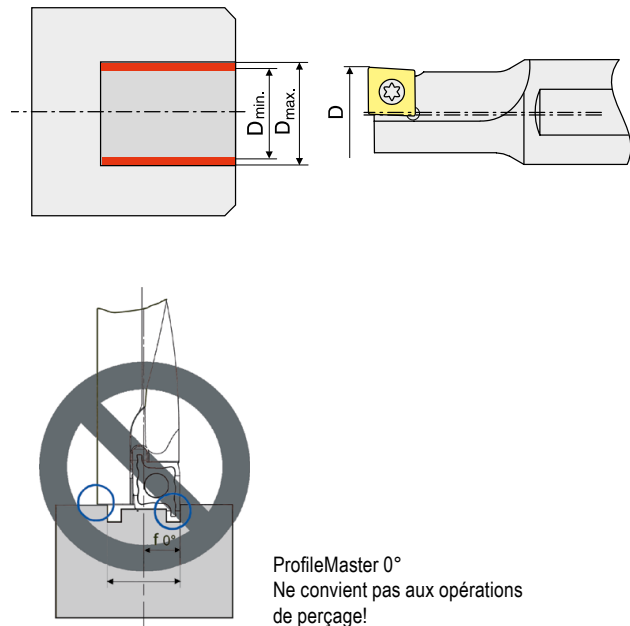


Afin de garantir une bonne évacuation des copeaux la pression du lubrifiant doit se situer entre 3 et 6 bars (optimale entre 7 et 10 bars).

Informations importantes

Perçage excentré

Du fait de la conception spéciale de l'outil et de la plaquette, les outils EcoCut permettent de procéder à un perçage excentré. Ceci peut conduire à des écarts par rapport au diamètre nominal de l'outil (voir tableau).



EcoCut Mini	Ø nominal de l'outil	Ø Perçage possible	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{max.} en 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

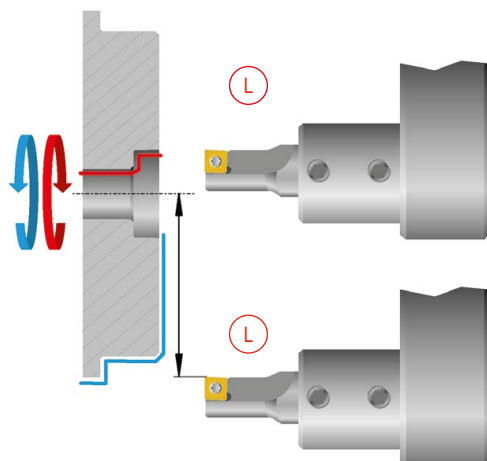
EcoCut Classic	Ø nominal de l'outil	Ø Perçage possible	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{max.} en mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
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 nominal de l'outil	Ø Perçage possible	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{max.} en 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

Usinage au-delà de l'axe

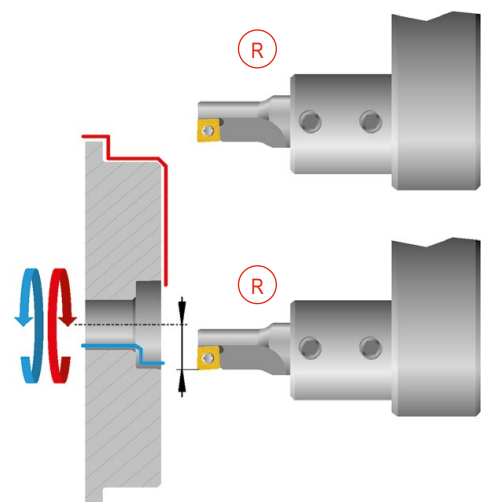
Problème

Lorsque la machine a un déplacement insuffisant dans l'axe X, il n'est pas possible d'usiner le diamètre extérieur avec le même outil.



Solution

Solution : Utiliser un outil EcoCut à droite.

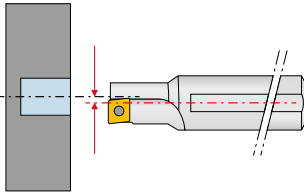


Informations importantes

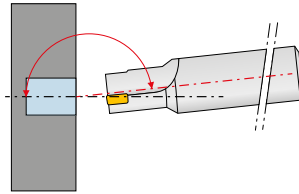
Danger de collision !

Problèmes

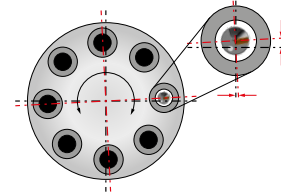
Décalage en direction de l'axe x



Erreur d'angle



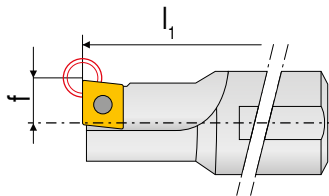
Erreur de position de tourelle



Solutions

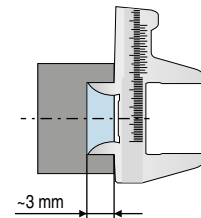
Préréglage

- ▲ Définir l'outil comme barre d'alésage dans le programme



Sur la machine

- ▲ Percer sur environ 3mm de profondeur
- ▲ Mesurer le diamètre produit

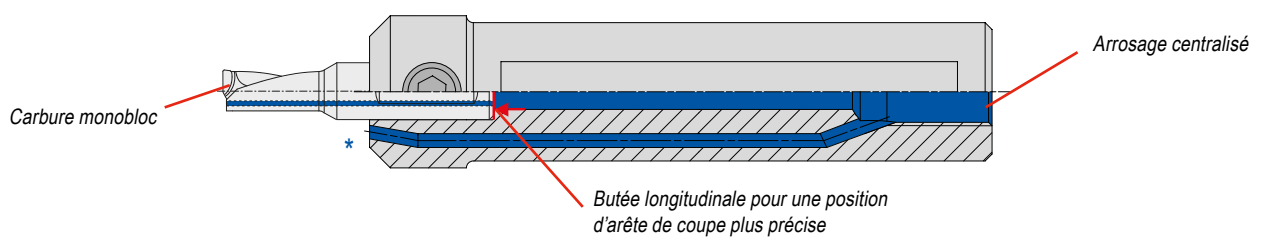


- ▲ Indiquez le Ø nominal de l'outil comme Ø nominal de l'alésage.

- ▲ Si nécessaire, jouer sur les correcteurs
- ▲ Lancer le cycle

10

EcoCut Adapter Mini – Conception



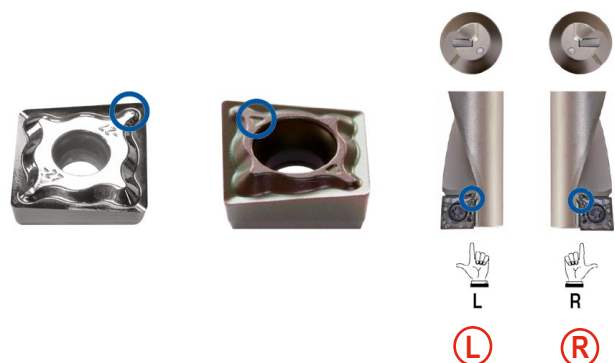
* Vue en coupe pour une meilleure représentation des canaux d'arrosage et de la face d'appui

Montage des plaquettes pour EcoCut Classic

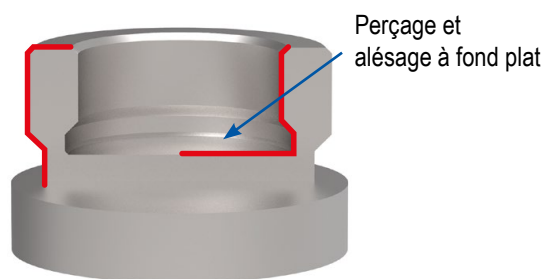
Les outils Ø 8 mm requièrent l'utilisation de plaquettes à gauche et à droite.
Pour les diamètres Ø 10 à 32 mm, les plaquettes sont neutres.

Attention!

Veillez à monter correctement les plaquettes.



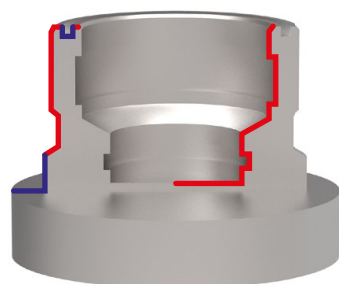
EcoCut ProfileMaster – Des économies évidentes



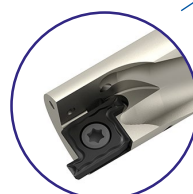
Outil à droite



Plaquette à droite



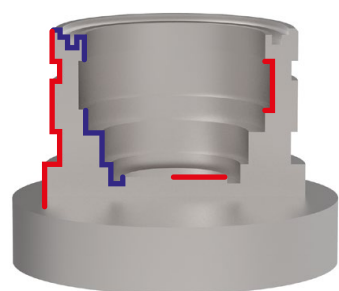
Outil à droite



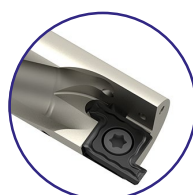
Plaquette à gauche



Plaquette à droite



Outil à gauche

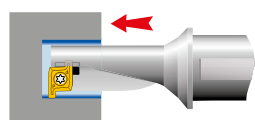


Outil à droite



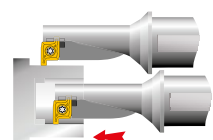
Plaquette à droite

Version à 90°



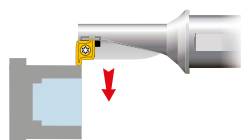
Perçage dans le plein à fond plat

Opérations d'alésage

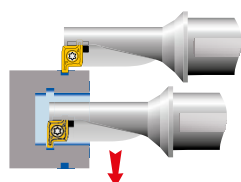


Tournage extérieur

Opérations d'alésage



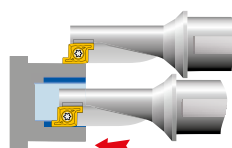
Dressage de face



Gorges radiales extérieures

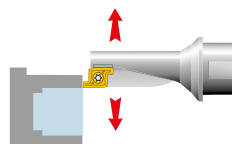
Gorges radiales intérieures

Version à 0°

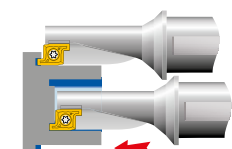


Tournage extérieur

Opérations d'alésage



Dressage de face



Gorges frontales extérieures

Gorges frontales intérieures

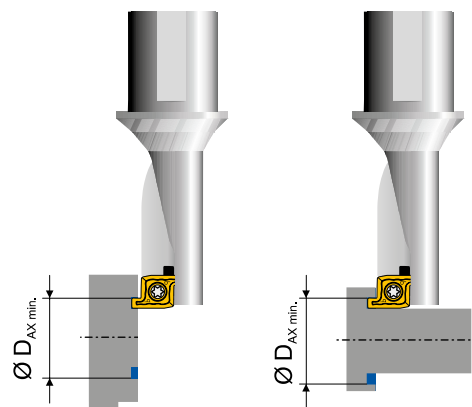
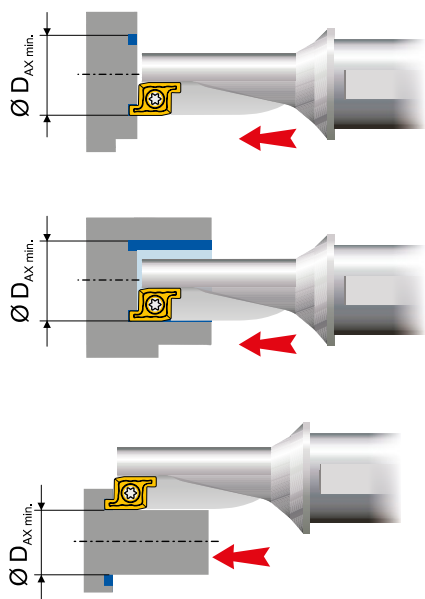


Afin de garantir une bonne évacuation des copeaux la pression du lubrifiant doit se situer entre 3 et 6 bars (optimale entre 7 et 10 bars).

EcoCut ProfileMaster – Gorges frontales

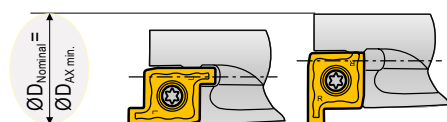
0° (à partir d'un Ø de 16 mm)

90°



EcoCut ProfileMaster	ØD _{Nominal} 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

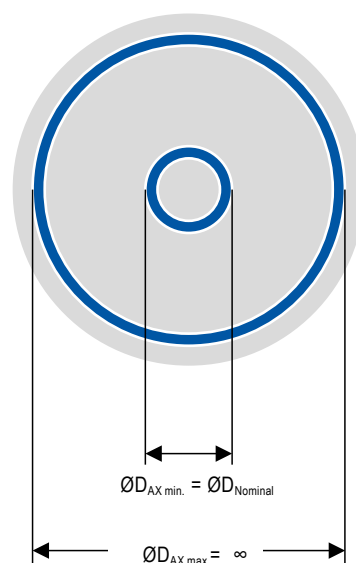
$$\text{ØD}_{\text{AX min.}} = \text{ØD}_{\text{Nominal}}$$



ØD_{Nominal} = Diamètre nominal de l'outil

ØD_{AX min.} = Diamètre mini pour gorges frontales

ØD_{AX max.} = Diamètre maxi pour gorges frontales



10

Informations importantes

Recommandations pour une utilisation optimale des outils

Problèmes							
Type d'usure				Problèmes au niveau de la pièce		Brise-copeaux	
Écaillage	Formation d'arêtes rapportées	Usure en dépouille	Déformation plastique	Vibrations	État de surface	Copeau trop long (emmêlé)	Copeau trop court (fragmenté)
	▲	▼	▼	▼	▲	▼	
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼
▲		▲	▲	▼	▲		
▼		▲	▲				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	▼		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Causes	Données de coupe	Vitesse de coupe
		Avance
	Choix des plaquettes	Rayon en bout
		Matériau de coupe
	Critères généraux	Serrage de l'outil
		Serrage de la pièce
		Porte-à-faux
		Hauteur de centre
		Fluide de coupe

Augmenter
Influence majeure

Éviter, réduire
Influence majeure

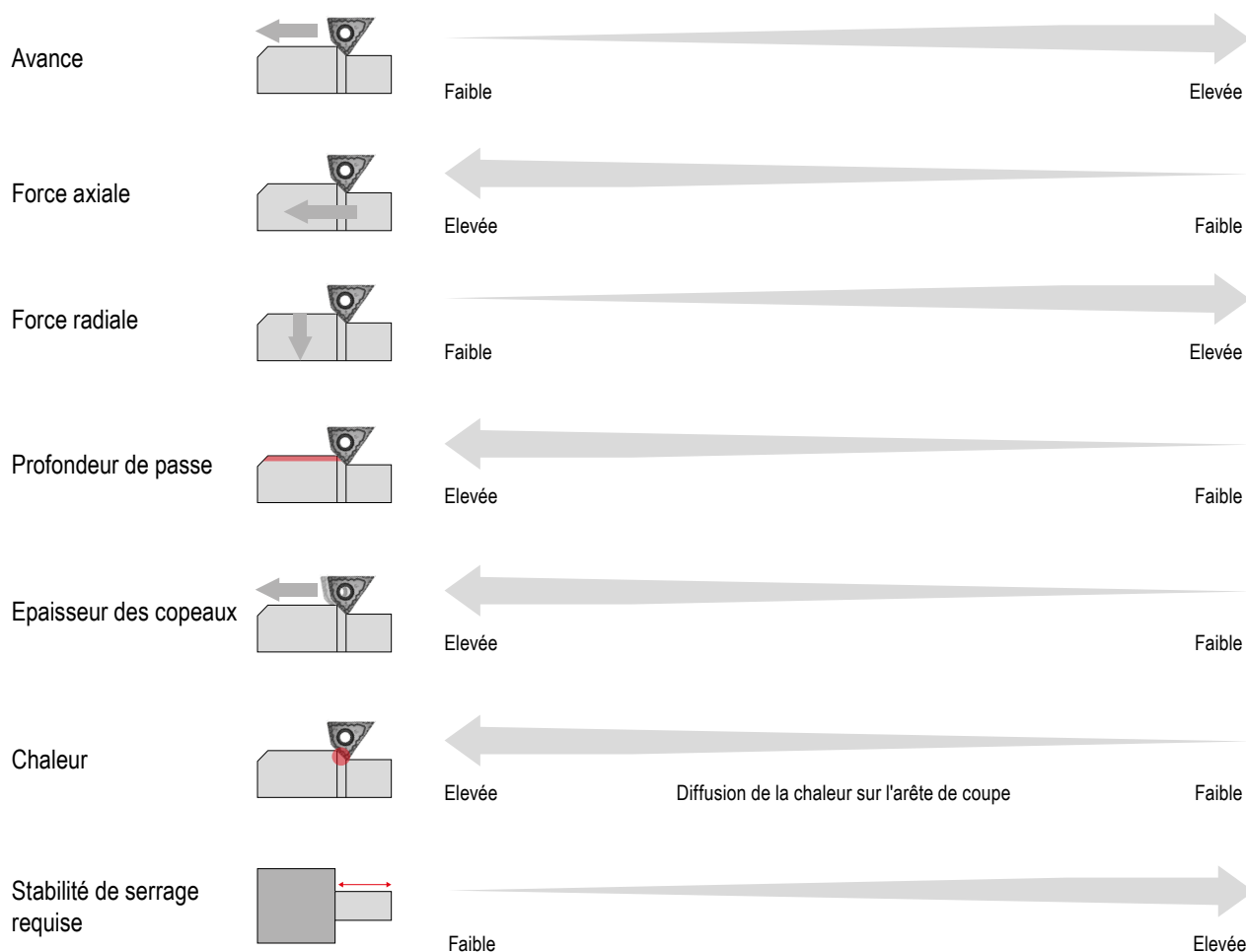
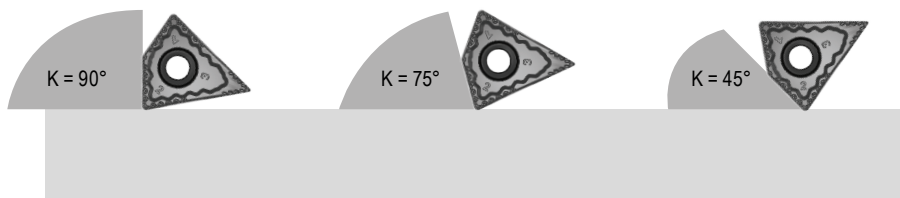
contrôler,
optimiser

Augmenter
Influence mineure

Éviter, réduire
Influence mineure

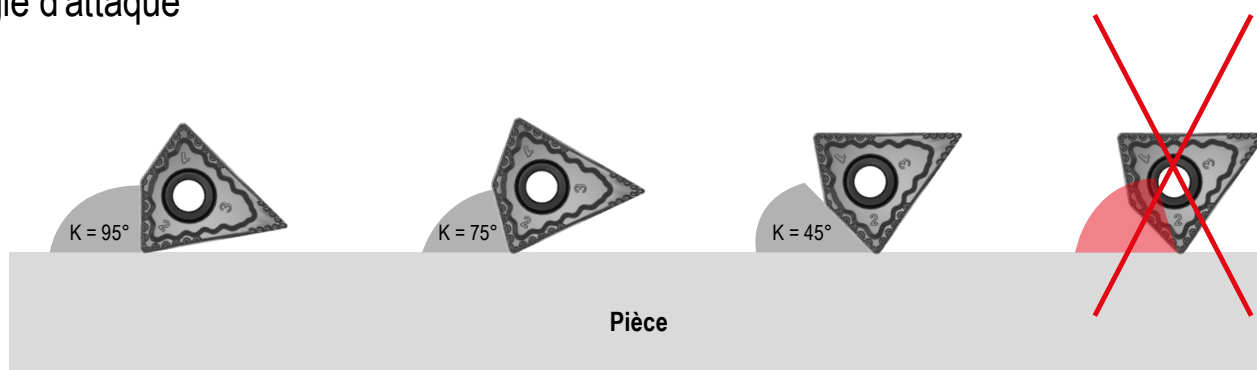
Utiliser

Facteurs influençant le choix du bon angle d'attaque



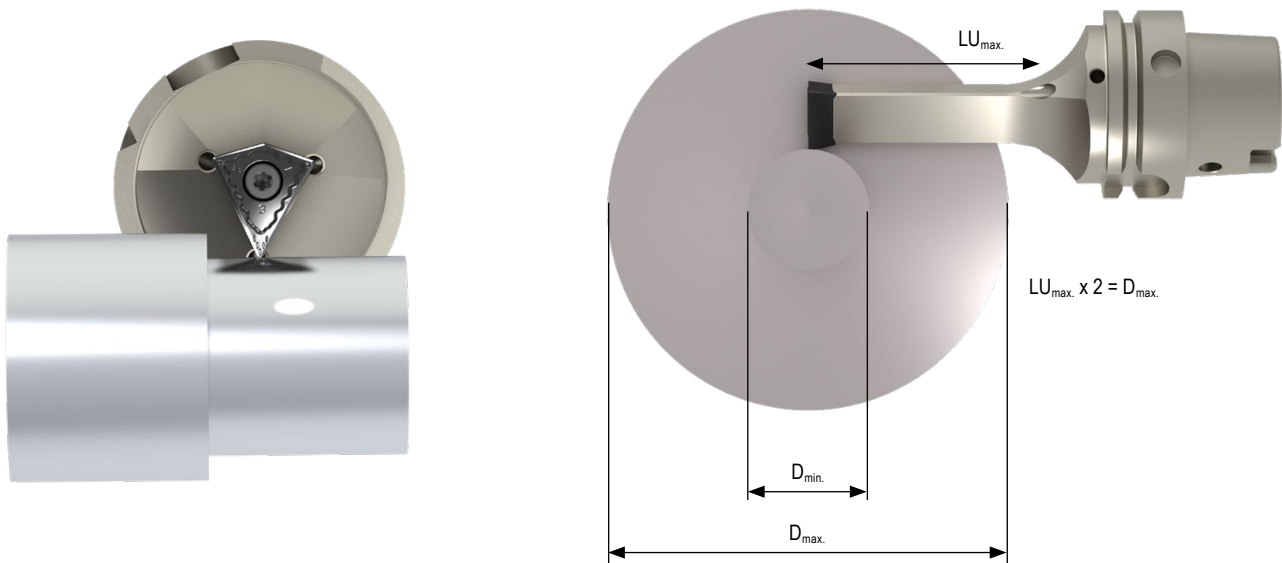
10

Angle d'attaque



L'angle d'attaque correspond à l'angle produit par la plaquette sur la pièce usinée.

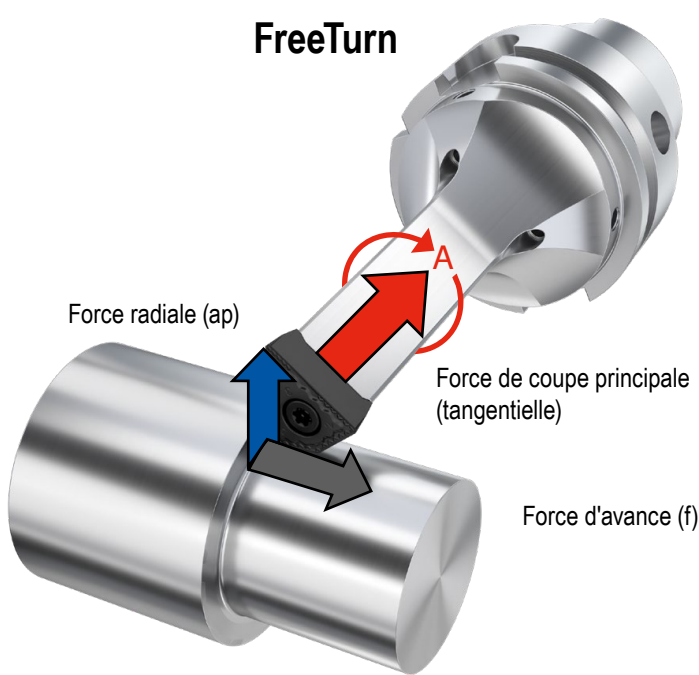
Rapport longueur d'outil / Diamètre de pièce



Ce tableau indique la plage de diamètres dans laquelle les outils peuvent être utilisés sans risque d'interférence.

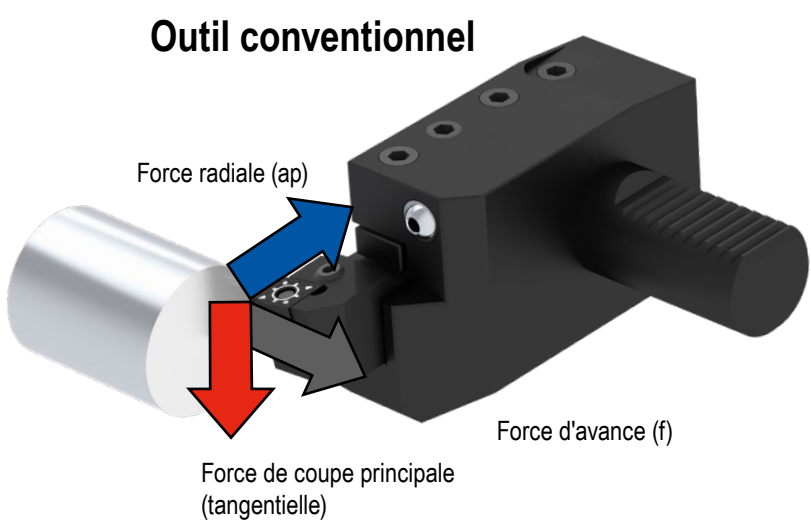
Article	D _{max.} en mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	D _{min.} en mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	D _{min.} en mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Données sur les forces de coupe



Test comparatif

Usinage d'une pièce en acier	Conditions de coupe:
Arbre Ø 60 mm	$V_c = 175$ m/min.
1.7227 / 42CDS4	$f = 0,3$ mm/tr.
R_m 850 Nm	$a_p = 3,0$ mm
	$K = 95^\circ$



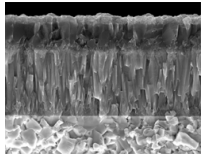
10

FreeTurn		Outil conventionnel
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (Force d'avance)	2143 N
1928 N	Force de coupe principale (tangentielle)	526 N

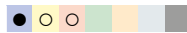
Description des nuances

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30

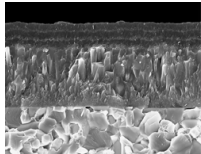
**Spécification :**

Composition : Co 7,0 % ; carbures mixtes 8,1 % ; WC reste | Grosseur de grain : 1-2 μm | Dureté : HV₃₀ 1470 |
Revêtement : CVD Ti(CN) + Al₂O₃

Application recommandée :

Nuance résistante à l'usure adaptée à l'usinage des aciers et des fontes dans des conditions stables et à des vitesses de coupe élevées.

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25

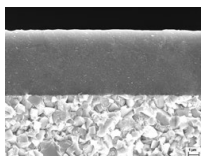
**Spécification :**

Composition : Co 9,6 % ; carbures mixtes 7,8 % ; autres 0,4 % ; WC reste | Grosseur de grain : 1-2 μm | Dureté : HV₃₀ 1400 |
Revêtement : CVD Ti(C,N) + Al₂O₃

Application recommandée :

Nuance tenace adaptée à l'usinage des aciers et des fontes dans des conditions instables.

CTPP430



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

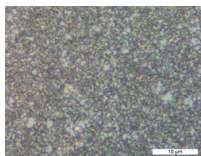
**Spécification :**

Composition : Co 9,0 % ; autres 0,75 % ; WC reste | Grosseur de grain : 0,85 μm | Dureté : HV₃₀ 1590 | Revêtement : PVD TiAlN

Application recommandée :

Nuance universelle haute performance adaptée à l'usinage des aciers, des aciers austénitiques et des superalliages.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10

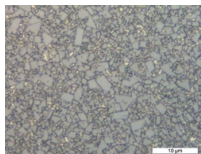
**Spécification :**

Composition : Co 6,0 % ; WC reste | Taille de grain : 0,8 μm | Dureté : HV₃₀ 1850

Application recommandée :

Nuance de carbure résistante à l'usure et non revêtue adaptée à l'usinage de l'aluminium et d'autres métaux non ferreux.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Spécification :**

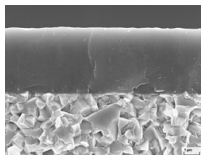
Composition : Co 6,0 % ; WC reste | Taille de grain : 1 μm | Dureté : HV₃₀ 1630

Application recommandée :

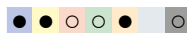
Nuance de carbure non revêtue adaptée à l'usinage de l'aluminium et d'autres métaux non ferreux.

EcoCut Mini

CTPP435



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

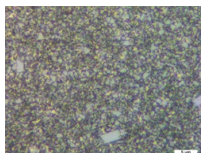
**Spécification :**

Composition : Co 10,3 % ; autres 1,2 % ; WC reste | Grosseur de grain : 0,7 μm | Dureté : HV₃₀ 1600 | Revêtement : PVD TiN / TiAlN

Application recommandée :

Nuance universelle haute performance adaptée à l'usinage des aciers, des aciers austénitiques et des superalliages.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25

**Spécification :**

Composition : Co 10,3 % ; autres 1,2 % ; WC reste | Grosseur de grain : 0,7 μm (nuance micrograin) | Dureté : HV₃₀ 1600

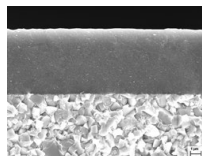
Application recommandée :

Nuance de carbure non revêtue adaptée à l'usinage de l'aluminium et d'autres métaux non ferreux.

Description des nuances

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



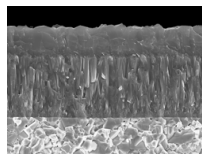
ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Spécification :**Composition : Co 9,0 % ; autres 0,75 % ; WC reste | Grosseur de grain : 0,85 µm | Dureté : HV₃₀ 1590 | Revêtement : PVD TiAlN**Application recommandée :**

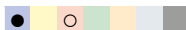
Nuance universelle haute performance adaptée à l'usinage des aciers, des aciers austénitiques et des superalliages.

FreeTurn

CTCP125

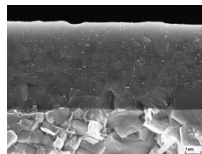


ISO | P25 | K25

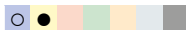
**Spécification :**Composition : Co 7,0 % ; carbures mixtes 8,0 % ; WC reste | Grosseur de grain : 1 - 2 µm | Dureté : HV₃₀ 1450 |Revêtement : CVD TiCN-Al₂O₃**Application recommandée :**

Premier choix pour l'usinage universel des aciers.

CTPM125



ISO | P35 | M25

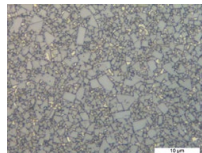
**Spécification :**Composition : Co 9,6 % ; carbures mixtes 7,8 % ; autres 0,4 % ; WC reste | Taille de grain : 1 - 2 µm | Dureté : HV₃₀ 1460 |

Revêtement : PVD TiAlTaN

Application recommandée :

Premier choix pour l'usinage des aciers austénitiques.

H216T

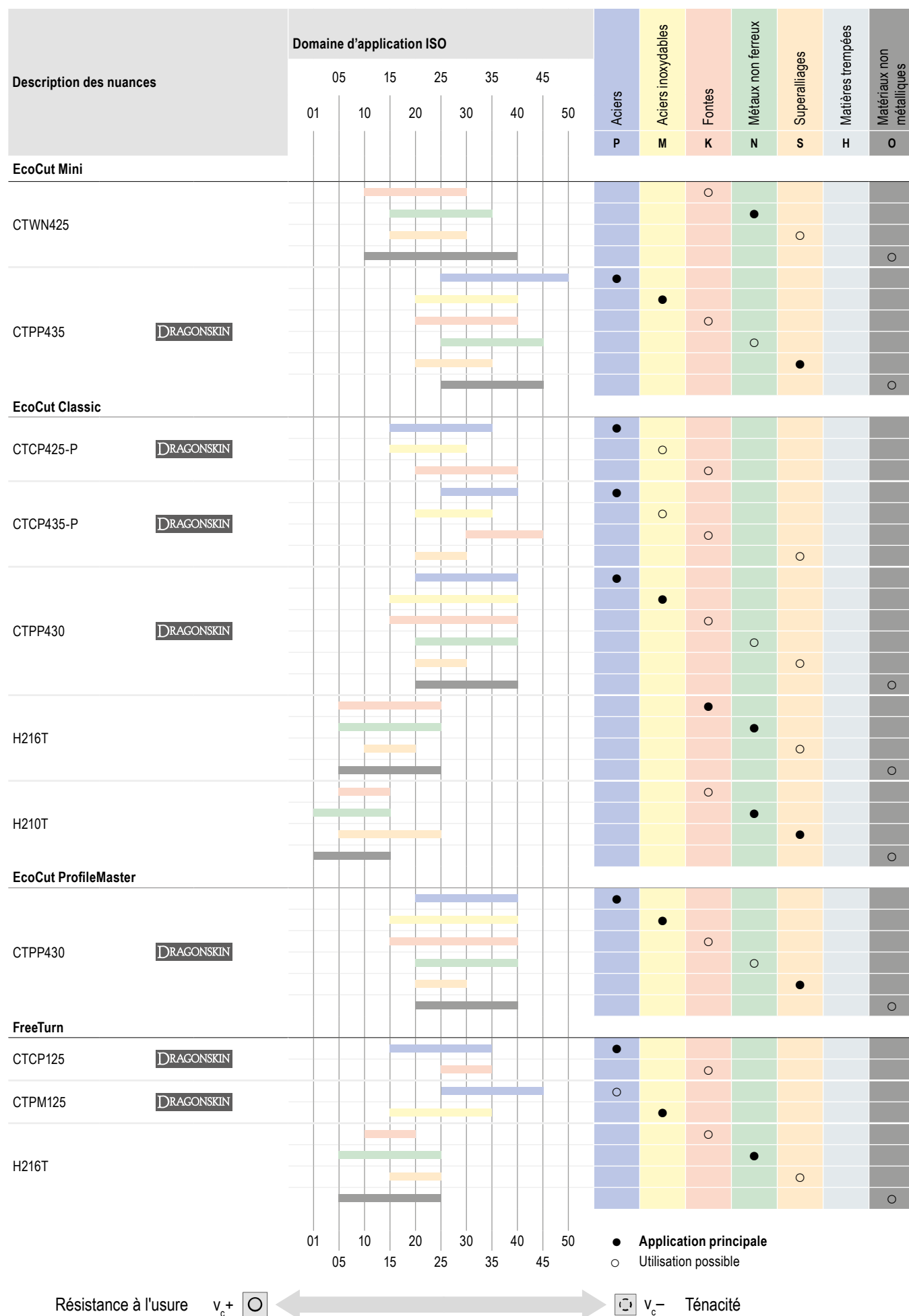


ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Spécification :**Composition : Co 6,0 % ; WC reste | Taille de grain : 1 µm | Dureté : HV₃₀ 1630**Application recommandée :**

Nuance de carbure non revêtue adaptée à l'usinage de l'aluminium et d'autres métaux non ferreux.

Application

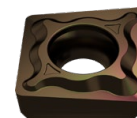


Système de codification ISO

EcoCut – Désignation des plaquettes

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



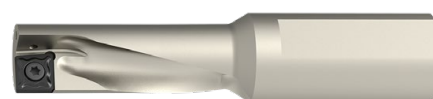
- 1 Forme de la plaquette
- 2 Angle de dépouille
- 3 Tolérances
- 4 Caractéristiques
- 5 Longueur taillée

- 6 Épaisseur de la plaquette
- 7 Rayon en bout
- 8 Arête de coupe
- 9 Direction de coupe
- 10 Brise-copeaux

EcoCut – Désignation des porte-outils

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6



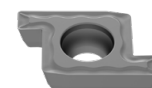
- 1 Système
- 2 Diamètre du cercle inscrit en mm
- 3 Direction de coupe

- 4 Profondeur maximale
- 5 Type de plaquette
- 6 Exécution en Densimet

EcoCut ProfileMaster – Désignation des plaquettes

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



- 1 ProfileMaster
- 2 Diamètre du cercle inscrit en mm
- 3 Direction de coupe
- 4 Exécution

- 5 Largeur de gorges en mm/10
- 6 Profondeur de gorges en mm/10
- 7 Rayon en bout
- 8 Brise-copeaux

EcoCut ProfileMaster – Désignation des porte-outils

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



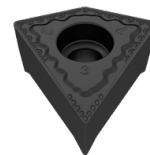
- 1 ProfileMaster
- 2 Diamètre du cercle inscrit en mm

- 3 Direction de coupe
- 4 Profondeur maximale

10

Système de codification ISO

FreeTurn – Désignation des plaquettes



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

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

- | | |
|---|--|
| 1 FreeTurn | 7 Rayon de bec de l'arête 1 en mm |
| 2 Diamètre du cercle inscrit en mm | 8 Rayon de bec de l'arête 2 en mm |
| 3 Tolérances ISO (M = brute de frittage, G = rectifiée) | 9 Rayon de bec de l'arête 3 en mm |
| 4 Angle de pointe de l'arête 1 en degrés | 10 Arête avec plat de planage |
| 5 Angle de pointe de l'arête 2 en degrés | 11 Géométries (M = semi-ébauche, F = finition) |
| 6 Angle de pointe de l'arête 3 en degrés | 12 Nuance de carbure |

FreeTurn – Désignation des porte-outils

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8



- | | |
|----------------|--|
| 1 Système | 5 Diamètre du cercle inscrit en mm |
| 2 Dimensions | 6 Angle de pointe de l'arête 1 en degrés |
| 3 Porte à faux | 7 Angle de pointe de l'arête 2 en degrés |
| 4 FreeTurn | 8 Angle de pointe de l'arête 3 en degrés |

