

passion
for precision

fraisa

FRAISA E-Cut – La gamme compacte

Un usinage performant en toute simplicité



FRAISA E-Cut – facile à utiliser, ultra-efficace et très rentable

Le concept de fraisage **FRAISA E-Cut** réunit un éventail d'applications très large avec des données d'utilisation déterminées avec précision et contrôlées. De cette façon, la manipulation de l'outil est extrêmement facile. En quelques clics, le **FRAISA ToolExpert®** fournit des paramètres de coupe parfaitement adaptés. Les données d'utilisation contrôlées garantissent une longue durée de vie pour les outils et des capacités d'enlèvement de matière élevées. Tout simplement : « Easy to use » !

Les outils polyvalents de la gamme **FRAISA E-Cut** peuvent être utilisés sans problème pour différents matériaux. Pour une production autonome, vous pouvez également faire confiance aux outils robustes et à coupe douce qui garantissent un **fonctionnement particulièrement silencieux** et une faible **puissance absorbée**.

Avec **FRAISA E-Cut**, vous gagnez en plus un temps précieux lors de la sélection des paramètres de coupe. Le **FRAISA ToolExpert®** calcule rapidement et facilement les paramètres de coupe contrôlés qui ont été testés au cours de plus de 1000 cycles d'essai.

FRAISA E-Cut est disponible avec quatre longueurs différentes, avec les nombres de dents 3-5 et aussi en tant qu'outil de finition. Vous avez ainsi accès à une gamme de produits très variée permettant de réaliser diverses opérations d'enlèvement de copeaux **de façon durable et rentable**.

Avec **FRAISA E-Cut**, les outils, les paramètres de coupe et l'éventail d'applications sont parfaitement adaptés entre eux. Faites confiance à la haute qualité des nouveaux outils FRAISA et profitez de leur facilité d'utilisation, **de leur performance assurant la sécurité des processus et de leur polyvalence rentable**.

Les avantages :

Excellent rapport qualité-prix :

- performance élevée à un prix attractif
- flexibilité et vitesse au cours du processus de fabrication
- manipulation facile, sûre et fiable

Atouts supplémentaires grâce à des services innovants :

- meilleure performance possible grâce au calculateur de paramètres de coupe **FRAISA ToolExpert®**
- Outils de service disponibles : système de gestion des outils FRAISA ToolCare®, reconditionnement des outils **FRAISA ReTool®**, recyclage avec FRAISA ReTool®Blue

Structure intelligente de l'assortiment de produits :

- plage de diamètres 1 mm à 20 mm
- trois longueurs possibles : normale, mi-longue et extra-longue 5.2xd
- nombre de dents z3, z4 et z5
- fraise de finition pouvant aller jusqu'à z8

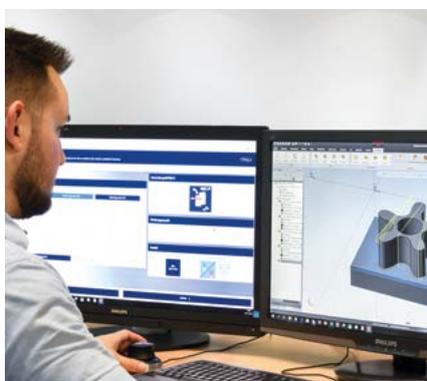


FRAISA ToolExpert®

Le calculateur de paramètres de coupe **FRAISA ToolExpert®** fournit des paramètres de coupe spécifiques aux outils et aux matériaux pour la production. Il constitue donc la base d'une utilisation extrêmement précise des outils **FRAISA E-Cut**.

La solution logicielle innovante est **très facile** à utiliser : sélectionnez tout simplement le matériau, le type d'utilisation et l'outil. Les paramètres de coupe appropriés vous seront ensuite proposés. Les données de géométrie de l'outil peuvent être transférées dans le système FAO au moyen du **FRAISA ToolExpert®**.

Rapide, sûr et fiable.



Sélection du matériau, du type d'utilisation et de l'outil pour obtenir les paramètres de coupe appropriés

Transfert des paramètres de coupe et des données géométriques de l'outil dans le système FAO

Pour compléter les solutions actuelles et pour toutes les applications futures

EEASY TO USE
EEFFECTIVE
EECONOMICAL

Testez notre **FRAISA ToolExpert®**
dès maintenant en ligne :



www.fraisa.com

Des technologies innovantes permettent des stratégies de fraisage très variées pour un grand nombre de matériaux

Fraise cylindrique haute performance E-Cut

Exécution normale



La nouvelle gamme de produits est disponible avec trois longueurs différentes et avec les **nombre de dents 3-5**.

Elle est ainsi très performante, silencieuse et à coupe douce aussi bien pour l'usinage HPC que pour l'usinage HDC.

Exécution mi-longue



Exécution extra-longue 5.2xd



Exécution	λ 45° γ 10°							
normale	■	■	■	■	■	■	■	
mi-longue	■	■	■	■	■	■		■
extra-longue	■	■	■	■	■	■		■

Les descriptions détaillées de chaque technologie se trouvent à la page 6 et dans le catalogue FRAISA.

Exécution normale



Exécution mi-longue



Exécution extra-longue 5.2xd



Exécution extra-longue 6.3xd



La fraise de finition **FRAISA E-Cut** est disponible en quatre longueurs différentes et avec un brise-copeaux à partir de l'exécution mi-longue.

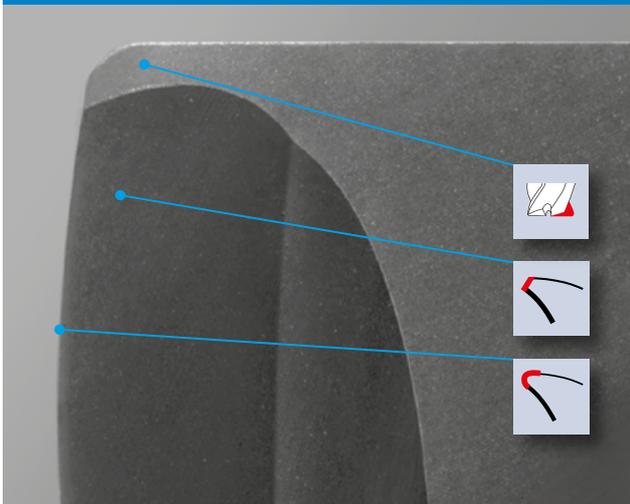
Avec son fonctionnement très fluide et sa coupe douce, elle garantit des surfaces parfaites pour tous les aciers jusqu'à 54 HRC, l'inox, le titane et la fonte.

Exécution	λ 55° γ 10°	r				
normale	■	■	■	■	■	
mi-longue	■	■	■	■		■
extra-longue	■	■	■	■		■

Les descriptions détaillées de chaque technologie se trouvent à la page 6 et dans le catalogue FRAISA.

[5]

Atouts technologiques



Les outils **FRAISA E-Cut** ont la particularité de présenter un chanfrein de protection avec un brise-copeaux et d'avoir un petit rayon d'angle. Celui-ci renforce l'arête de coupe et augmente la performance de la fraise.

Pour une performance, une sécurité des processus et une durée de vie plus élevées, les fraises haute performance sont dotées d'un conditionnement spécial des arêtes de coupe.

Le brise-copeaux sur le tranchant principal est tout particulièrement remarquable. Celui-ci a été conçu dans le but que les copeaux se forment parfaitement et que la durée de contact entre le copeau et l'outil soit courte. Résultat : un fonctionnement silencieux et une longue durée de vie.

Les technologies des outils FRAISA E-Cut

Coupe douce, performance et fiabilité

Vue d'ensemble des caractéristiques technologiques des outils FRAISA E-Cut

λ 45°
 γ 10°

Fraise cylindrique FRAISA E-Cut

- λ = angle d'hélice de 45°
- γ = angle de coupe de 10°

λ 55°
 γ 10°

Fraise de finition cylindrique FRAISA E-Cut

- λ = angle d'hélice de 55°
- γ = angle de coupe de 10°



Outils avec dents à coupe polie

- Renforcement du bec exposé
- Meilleure tenue aux efforts de coupe



Outil de fraisage avec angle d'hélice variable

- Réduction des oscillations et des vibrations
- Augmentation du volume de copeaux enlevés et de la durée de vie



Outil de fraisage avec chanfrein de protection spécial

- Renforcement du taillant principal contre les ruptures
- Avances élevées pour les outils à arête de coupe lisse



Outils de fraisage avec conditionnement spécial des arêtes

- Conditionnement du tranchant principal pour une stabilité accrue des arêtes de coupe
- Augmentation des charges mécaniques et thermiques sur l'arête de coupe
- Augmentation générale de la durée de vie de l'outil



Petit rayon d'angle

- L'outil cylindrique dispose d'un petit rayon d'angle pour renforcer l'arête de coupe
- Capacité de charge thermique et mécanique plus élevée, et par conséquent surcroît de performance



Transitions fluides

- Les transitions entre la queue, le dégagement et l'arête de coupe sont pourvues de montées et de rayons fluides
- Amélioration de la rigidité de l'outil, et par conséquent faible déplacement radial
- Charge mécanique plus élevée, et par conséquent surcroît de performance



Outils avec brise-copeaux

- L'outil a une géométrie de brise-copeaux spéciale
- Petites longueurs de copeaux pour des approches axiales élevées, par conséquent meilleur dégagement des copeaux sur la pièce et la machine
- Potentiel d'automatisation plus important et meilleure sécurité des processus
- Le haut degré de multifonctionnalité de l'outil à coupe lisse est préservé

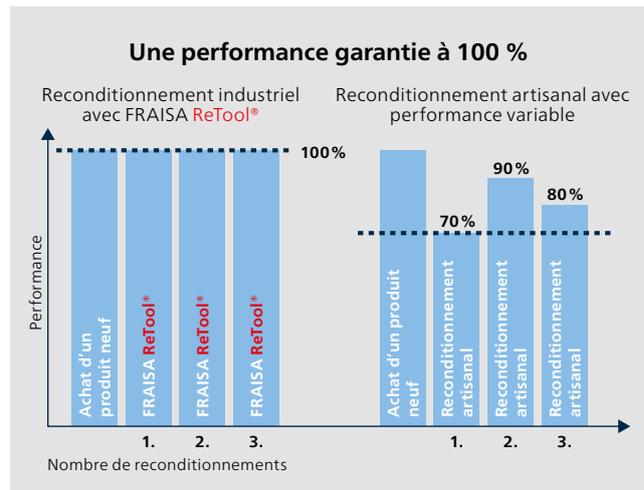
FRAISA ReTool® – reconditionnement industriel des outils avec **garantie de performance**

FRAISA ReTool® propose un service complet permettant de rétablir les performances initiales de vos « outils usagés » et d'optimiser vos processus. Les outils FRAISA, ainsi que ceux d'autres marques, sont reconditionnés par des technologies de pointe économes en ressources. Résultat : des outils comme neufs et aussi performants qu'à leur première utilisation. Vous investissez ici moins d'argent que dans un produit neuf tout en augmentant votre productivité et en économisant des coûts.

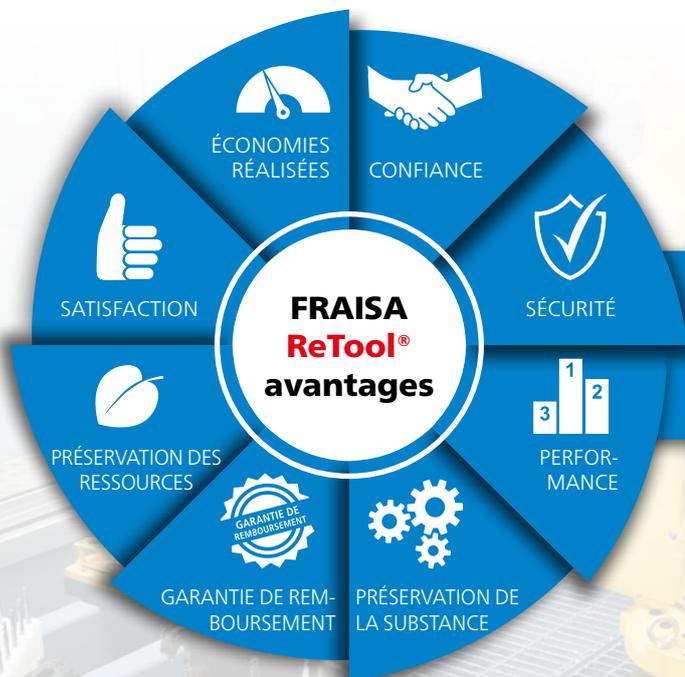
FRAISA ReTool® – une garantie de performance grâce à la conception intégrée d'outil et au processus de reconditionnement

Ce que nous vous garantissons : après son reconditionnement avec FRAISA ReTool®, votre outil usagé atteint de nouveau le niveau de performance initial qu'il avait à l'état neuf. Notre équipe d'experts veille à assurer cette garantie de performance dès la phase de conception du produit, autrement dit à un stade précoce.

C'est pourquoi, au-delà des essais de produit proprement dits et du calcul des données de coupe, le développement spécifique du processus de reconditionnement fait partie intégrante de la phase de conception. Ce processus est soumis à des règles strictes : l'autorisation de lancement du processus FRAISA ReTool® n'est accordée que si la garantie de performance peut être respectée à 100 %.



[7]



FRAISA ReTool® Blue – recycler au lieu de jeter

Avec FRAISA ReTool® Blue, nous affectons au processus de recyclage le précieux carbure des outils qui ne peuvent plus être reconditionnés.

FRAISA ReTool®, une démarche rentable, pour vous aussi : après leur reconditionnement, vous récupérez des outils comme neufs et aussi performants qu'ils l'étaient initialement, et ceci à un coût inférieur à celui d'un produit neuf ou d'un reconditionnement artisanal.

Plus de 30 ans d'expérience dans le reconditionnement d'outils :

Notre centre de compétence en Allemagne est le plus grand centre européen de services dédiés aux outils de fraisage en carbure.

Vidéo sur nos offres de services : FRAISA ReTool®



Arête de coupe lisse, cylindrique

Exécution normale

N° 8300 / 8400



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 1 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

N° 8305 / 8405



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 4 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

N° 8303 / 8403



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 1 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

Exécution mi-longue

N° 8310 / 8410



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 2 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

N° 8315 / 8415



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 4 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

N° 8313 / 8413



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 2 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

Exécution 5.2xd

N° 8320 / 8420



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 3 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

N° 8323 / 8423



E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	d ₁ 3 – 20		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

Arête de coupe lisse, avec rayon d'angle

Exécution normale

N° 8307 / 8407



$l_2 = 2.2 \times d_1$ $l_3 = 3.0 \times d_1$

E-Cut	Performance	P	Ébauche HPC	<input type="checkbox"/>	r 0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0		Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
			Ébauche HDC	<input type="checkbox"/>					
			Finition	<input type="checkbox"/>					

Finition, cylindrique

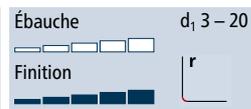
Exécution normale

N° 8301 / 8401



E-Cut

Performance
P



Rm
< 850-1500
HRC
< 24-48

Inox
Stainless

Exécution mi-longue

N° 8311



E-Cut

Performance
P



Rm
< 850-1500
HRC
< 24-48

Inox
Stainless

Exécution 5.2xd

N° 8321



E-Cut

Performance
P



Rm
< 850-1500
HRC
< 24-48

Inox
Stainless

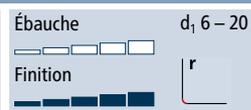
Exécution 6.3xd

N° 8322



E-Cut

Performance
P



Rm
< 850-1500
HRC
< 24-48

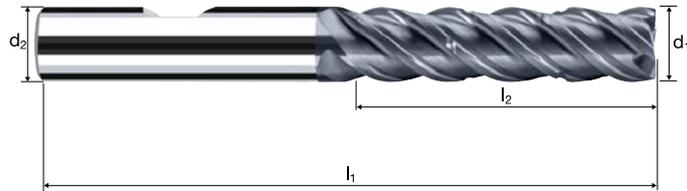
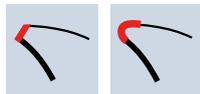
Inox
Stainless

Fraises cylindriques E-Cut

Arête de coupe lisse, brise-copeaux, exécution mi-longue



HM
MG10 λ **45°**
 γ **10°**



Ébauche HPC Ébauche HDC Finition

ReTool®

Rm < 850 HRC < 24
Rm 850-1100 HRC 24-34
Rm 1100-1300 HRC 34-42
Rm 1300-1500 HRC 42-48
HRC 48-56
Inox Stainless
Ti Titanium
GG(G) Tool Steel

Exemple: N° cde										POLYCHROM	
										P8410	
										P8310	
Ø Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z			
140*	2.00	6.00	63	7.00	17.12	0.050	7.0°	4		●	
180*	3.00	6.00	63	11.00	20.26	0.050	4.5°	4		●	
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.5°	4		●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	4		●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	4		●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	4		●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	4		●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	4		●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	4		●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	4		●	
* seulement sans brise-copeaux											

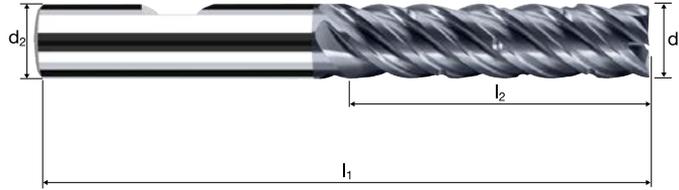
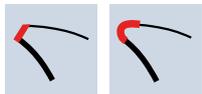
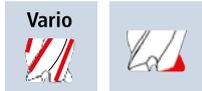
Fraises cylindriques E-Cut

Arête de coupe lisse, brise-copeaux, exécution mi-longue



HM
MG10

λ **45°**
 γ **10°**



Ébauche HPC Ébauche HDC Finition

ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------	--	--	-------------------	----------------	---------------------

										POLYCHROM
Exemple: N° cde	Revêtement P		N° d'article 8415		Code-ø 220					P8415
Ø Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z		
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.0°	5	●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	5	●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	5	●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	5	●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	5	●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	5	●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	5	●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	5	●	
* seulement sans brise-copeaux										

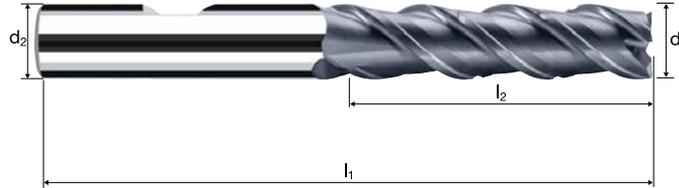
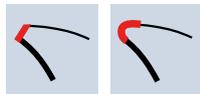
[14]

Fraises cylindriques E-Cut

Arête de coupe lisse, brise-copeaux, exécution mi-longue



HM
MG10 λ **45°**
 γ **10°**



Ébauche HPC Ébauche HDC Finition

ReTool®

Rm < 850 **Rm** 850-1100 **Rm** 1100-1300 **Rm** 1300-1500 **HRC** 48-56 **Inox** Stainless **Ti** Titanium **GG(G)** Tool Steel

Exemple: N° cde										POLYCHROM	
										P8413	
										P8313	
Ø Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z			
140*	2.00	6.00	63	7.00	17.12	0.050	7.0°	3		●	
180*	3.00	6.00	63	11.00	20.26	0.050	4.5°	3		●	
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.0°	3		●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	3		●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	3		●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	3		●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	3		●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	3		●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	3		●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	3		●	
* seulement sans brise-copeaux											

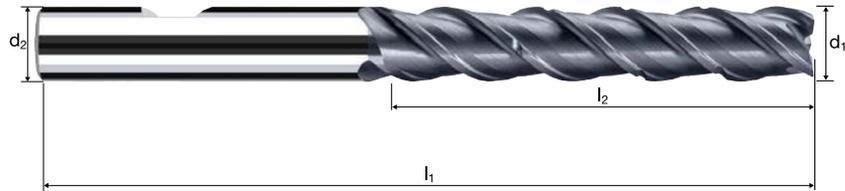
Fraises cylindriques E-Cut

Arête de coupe lisse, brise-copeaux, exécution extra-longue 5.2xd



HM
MG10

λ **45°**
 γ **10°**



Ébauche HPC Ébauche HDC Finition

ReTool®

Rm < 850 HRC < 24 Rm 850-1100 HRC 24-34 Rm 1100-1300 HRC 34-42 Rm 1300-1500 HRC 42-48 HRC 48-56 Inox Stainless Ti Titanium GG(G) Tool Steel

Exemple: N° cde										POLYCHROM	
										P8423	
										P8323	
Ø Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z			
180*	3.00	6.00	63	16.00	25.26	0.050	4.5°	3		●	
220*	4.00	6.00	70	21.00	29.39	0.100	3.0°	3		●	
260	5.00	6.00	73	26.00	33.52	0.100	1.5°	3		●	
300	6.00	6.00	73	32.00	-	0.100	0.0°	3		●	
391	8.00	8.00	84	42.00	-	0.150	0.0°	3		●	
450	10.00	10.00	100	53.00	-	0.200	0.0°	3		●	
501	12.00	12.00	117	63.00	-	0.200	0.0°	3		●	
610	16.00	16.00	144	84.00	-	0.200	0.0°	3		●	
682	20.00	20.00	169	105.00	-	0.250	0.0°	3		●	
* seulement sans brise-copeaux											

Fraises toriques E-Cut

Arête de coupe lisse, exécution normale, dégagement court

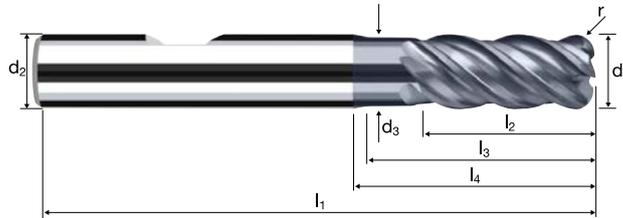
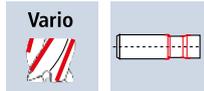
Performance **P**

$$l_2 = 2.2 \times d_1$$

$$l_3 = 3.0 \times d_1$$

HM
MG10

λ **43°**
 γ **6°**



Ébauche HPC

Ébauche HDC

Finition



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56		Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------	--	-------------------	----------------	---------------------

Exemple: N° cde											POLYCHROM	
											P8407	
											P8307	
Ø Code	d ₁ e8	d ₂ h6	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r 0/+0.03	α	z		
178	3.00	6.00	2.80	54	6.60	9.00	15.37	0.200	5.8°	4	●	
218	4.00	6.00	3.70	54	9.00	12.00	16.82	0.200	3.9°	4	●	
258	5.00	6.00	4.60	57	11.00	15.00	18.27	0.200	2.1°	4	●	
297	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.200	0.0°	4	●	
385	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.37	0.200	0.0°	4	●	
445	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.01	0.200	0.0°	4	●	
496	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.71	0.200	0.0°	4	●	
180	3.00	6.00	2.80	54	6.60	9.00	15.37	0.500	5.8°	4	●	
220	4.00	6.00	3.70	54	9.00	12.00	16.82	0.500	3.9°	4	●	
260	5.00	6.00	4.60	57	11.00	15.00	18.27	0.500	2.1°	4	●	
300	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.500	0.0°	4	●	
388	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	0.500	0.0°	4	●	
448	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	0.500	0.0°	4	●	
498	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	0.500	0.0°	4	●	
301	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.800	0.0°	4	●	
389	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	0.800	0.0°	4	●	
449	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	0.800	0.0°	4	●	
499	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	0.800	0.0°	4	●	

Fraises toriques E-Cut

Arête de coupe lisse, exécution normale, dégagement court

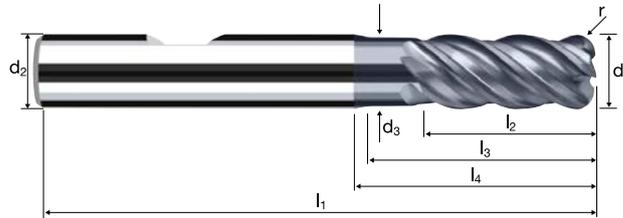
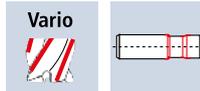


$$l_2 = 2.2 \times d_1$$

$$l_3 = 3.0 \times d_1$$

HM
MG10

λ **43°**
 γ **6°**



Ébauche HPC Ébauche HDC Finition



Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56		Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
--	--	---	---	---------------------	--	--------------------------	-----------------------	----------------------------

Exemple: N° cde											POLYCHROM	
											P8407	
											P8307	
Ø	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r	α	z		
Code	e8	h6						0/+0.03				
302	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	1.000	0.0°	4	●	
391	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	1.000	0.0°	4	●	
450	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	1.000	0.0°	4	●	
501	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	1.000	0.0°	4	●	
608	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.27	1.000	0.0°	4	●	
304	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	1.500	0.0°	4	●	
393	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	1.500	0.0°	4	●	
453	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	1.500	0.0°	4	●	
503	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	1.500	0.0°	4	●	
610	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	1.500	0.0°	4	●	
306	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	2.000	0.0°	4	●	
395	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	2.000	0.0°	4	●	
455	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	2.000	0.0°	4	●	
505	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	2.000	0.0°	4	●	
611	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	2.000	0.0°	4	●	
683	20.00	20.00	19.00	115	44.00	60.00	64.77	2.000	0.0°	4	●	
457	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	2.500	0.0°	4	●	
506	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	2.500	0.0°	4	●	
612	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	2.500	0.0°	4	●	



Retrouvez ici d'autres
d'informations sur le
groupe FRAISA.



Voici le chemin le plus
court vers notre
boutique en ligne.

FRAISA SA

Gurzelenstr. 7 | CH-4512 Bellach | Suisse |
Tél. : +41 (0) 32 617 42 42 |
mail.ch@fraisa.com | [fraisa.com](https://www.fraisa.com) |

Retrouvez-nous aussi sur :

[facebook.com/fraisagroup](https://www.facebook.com/fraisagroup)
[youtube.com/fraisagroup](https://www.youtube.com/fraisagroup)

[linkedin.com/company/fraisa](https://www.linkedin.com/company/fraisa)
[instagram.com/fraisagroup/](https://www.instagram.com/fraisagroup/)

passion
for precision



7 613088 482939

HIB01873 04/2024 F