

crazy about

hexalobe

LE NOUVEAU CONCEPT
D'USINAGE

NEW

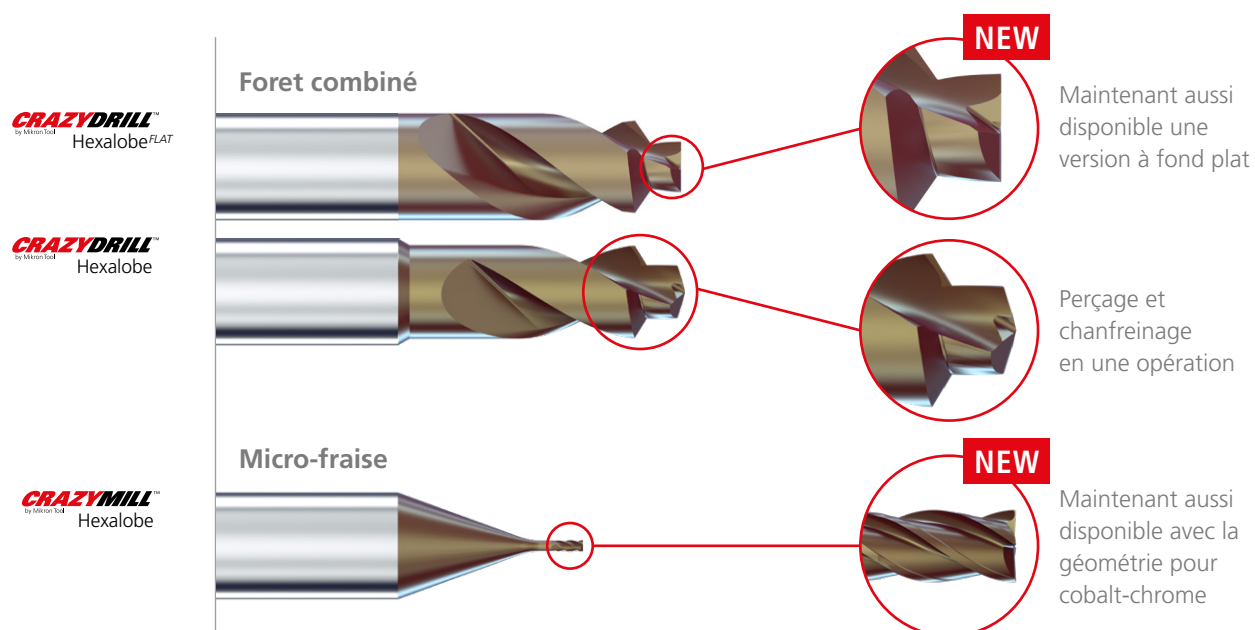
crazy about new concept



LE NOUVEAU CONCEPT POUR USINER VOTRE EMPREINTE TORX®

Nouveau

- Perçage – Chanfreinage – Fraisage – Ébavurage : Quatre opérations, trois étapes, deux outils.
- En un temps réduit, un usinage hautement efficace pour les titanes, les aciers inoxydables et le cobalt-chrome.



Caractéristiques

- Rigidité maximale
- Nouvelle géométrie de coupe



Avantages

- Temps d'usinage réduit
- Profil parfait
- Excellente qualité de surface
- Bavures minimales

Réaffûtage : ces produits ne sont pas réaffûtables.

Indication : Vous n'avez pas trouvé la version appropriée de CrazyDrill Hexalobe / CrazyMill Hexalobe (diamètre, longueur, direction de coupe...)? Contactez-nous pour une version sur mesure!

NEW

Usinage performant des empreintes hexalobulaires

SOLUTION "CLÉS EN MAIN" POUR LES TITANES, LES ACIERS INOXYDABLES ET LE COBALT-CHROME



Matière

■ Titane

S2

Ti Gr.5 ELI
TiAl6V4 ELI
3.7165

■ Acier inox

M

316 LM
X2CrNiMo18-15-3
1.4441

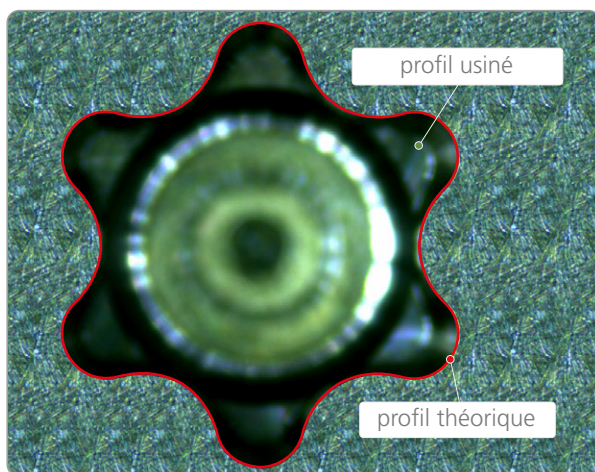
■ Cobalt-chrome

S3

ASTM F1537
CrCoMo28
ISO 5832-12

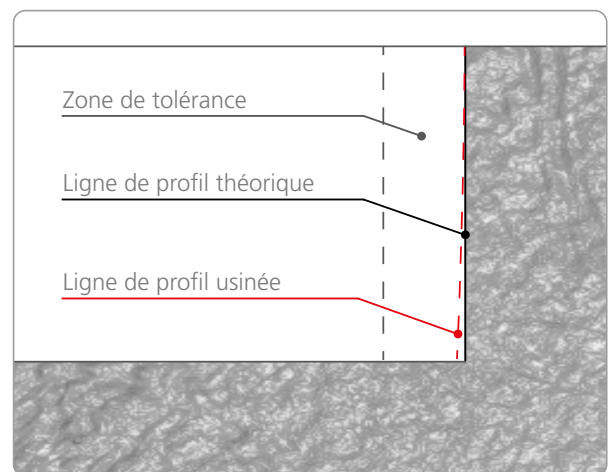
Précision de forme

■ Profil irréprochable



Conformité parfaite du profil.

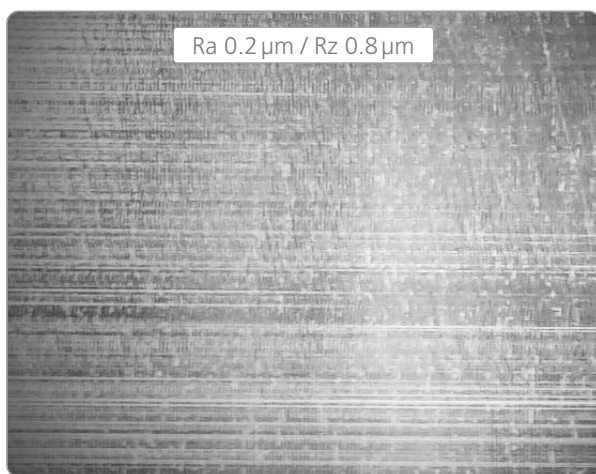
■ Perpendicularité



Géométrie de profil garantie.

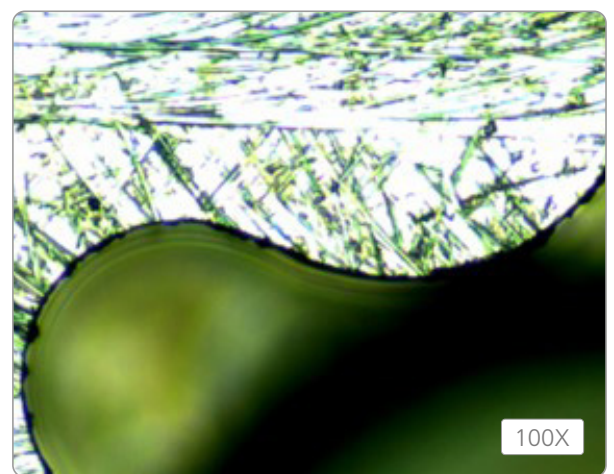
Qualité et performance

■ Qualité de surface



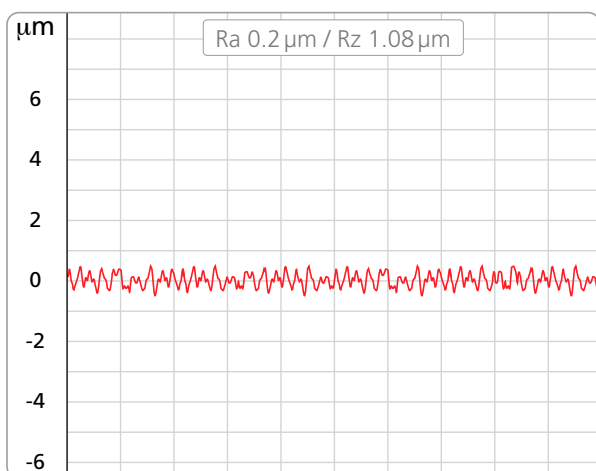
Excellente qualité de surface.*

■ Sans bavures



Profil d'usinage avec un minimum de bavures.

■ Rugosité du chanfrein



Rugosité minimale sur la surface du chanfrein.*

■ Temps de cycle de fraisage

Type de TORX®	Temps [s]
T6	27
T8	24
T10	22
T15	22
T20	21
T25	20

Usiné dans le titane avec version 3.5 x d et p = 0.4 x d.*

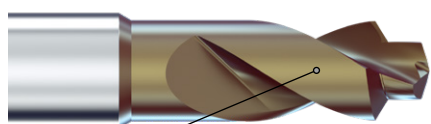
Note * : La qualité et le temps de cycle dépendent des paramètres de coupe et des conditions de la machine.

NEW

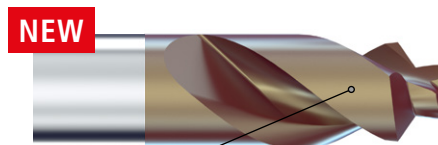
Perçage efficace des empreintes hexalobulaires

CrazyDrill Hexalobe & CrazyDrill Hexalobe Flat

Le nouveau foret combiné pour l'usinage des empreintes TORX®



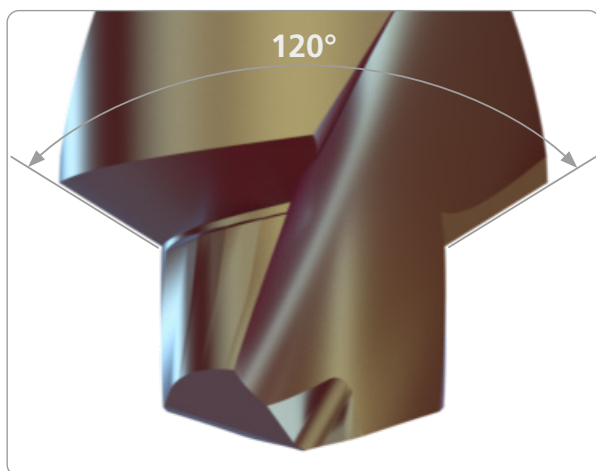
Angle de pointe de 140°



Fond plat 180°

Caractéristiques

■ Deux en un



Le perçage (avec un angle de pointe de 140° ou à fond plat 180°) et un chanfrein de 120° sont réunis en une seule opération.

■ Deux géométries de coupe

Deux types de forets ont été développés pour usiner, un les titanes et l'autre les aciers inoxydables et le cobalt-chrome

■ Gamme de diamètres

Diamètres standard pour pré-perçage des empreintes "TORX®" de T4 à T30.

■ Sur demande

Dimensions spéciales disponibles sur demande.

■ Revêtement



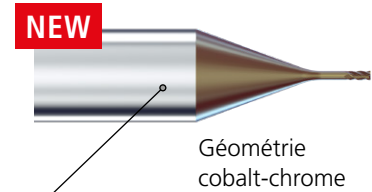
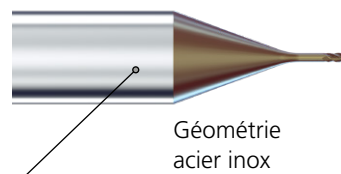
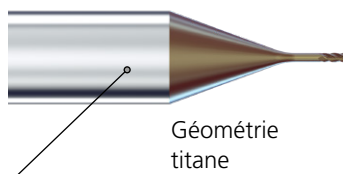
Revêtement sans chrome pour éviter la contamination croisée sur les pièces médicales.

Fraisage efficace des empreintes hexalobulaires

NEW

CrazyMill Hexalobe

La nouvelle fraise pour l'usinage des empreintes TORX®

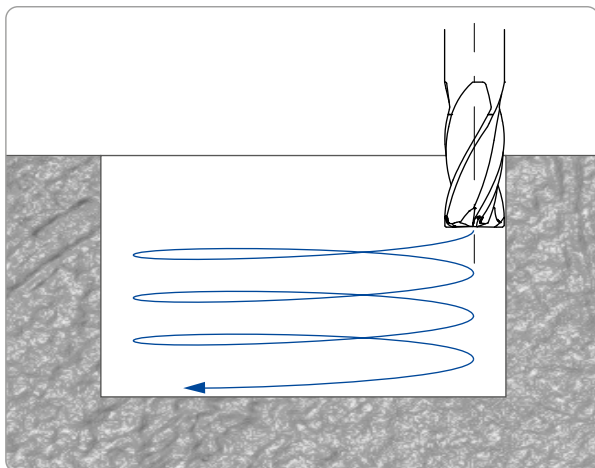


Performance

■ Conditions de coupe

Conditions de coupe testées et approuvées pour une durée de vie de l'outil optimale.

■ Interpolation hélicoïdale



Avec des pas élevés, jusqu'à $0.8 \times d$

■ Nouveau carbure

Un carbure spécial micro-grain avec forte rigidité et grande résistance à l'ébréchure des arêtes de coupe a été développé afin de garantir une grande précision de profil.

■ Trois géométries de coupe

Trois types de fraises ont été développés pour usiner de manière optimale les titanes, les aciers inoxydables et le cobalt-chrome.

■ Revêtement



Revêtement sans chrome pour éviter la contamination croisée sur les pièces médicales.

NEW

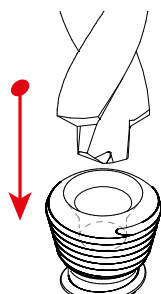
Processus d'usinage

INTERPOLATION HÉLICOÏDALE POUR TITANE

Étape 1

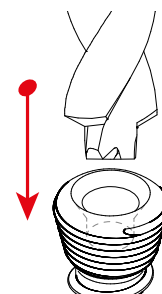
Perçage avec chanfrein à 120°

Ti
S2



Pointe à 140°

ou



Fond plat 180°

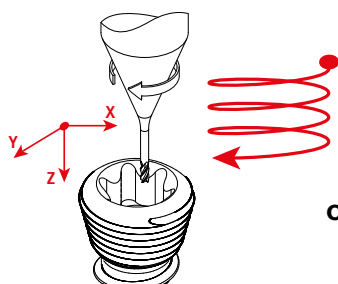
Étape 2

Interpolation
hélicoïdale XYZ

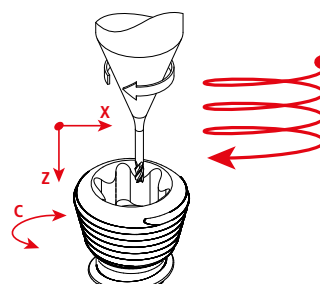
Interpolation
hélicoïdale X CZ

XYZ

Interpolation des axes
linéaires X, Y et Z
avec pièce fixe



ou

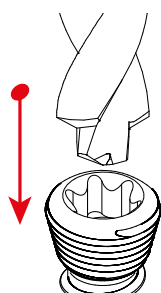


X CZ

Interpolation des axes
linéaires X et Z et de l'axe
C de la broche avec
la pièce en rotation.

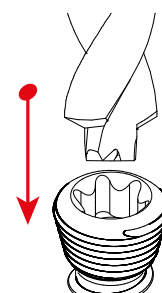
Étape 3

Ébavurage



Pointe à 140°

ou



Fond plat 180°

Répéter le chanfreinage pour
nettoyer la bavure.

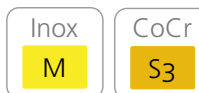
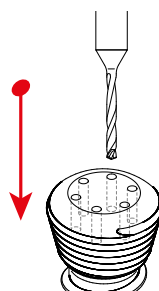
Titane : L'interpolation hélicoïdale est le processus optimal, ce qui permet d'économiser jusqu'à 20% du temps de cycle par rapport au processus de contournage (voir page 10).

NEW

PERÇAGE DE LOBES ET INTERPOLATION HÉLICOÏDALE POUR L'INOX ET LE CHROME COBALT

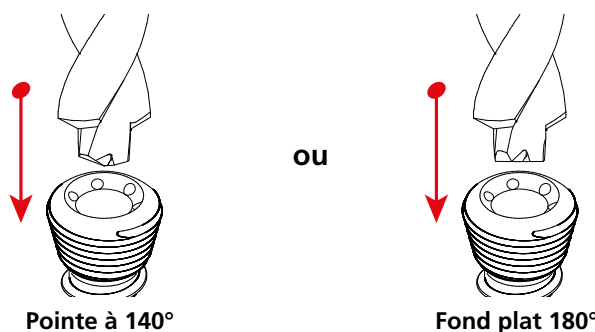
Étape 1

Perçage de lobes



Étape 2

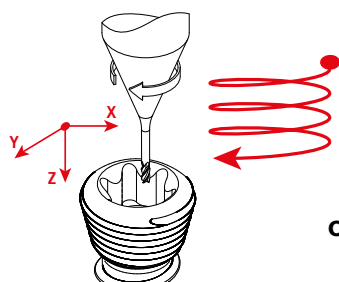
Perçage avec chanfrein à 120°



Étape 3

Interpolation
hélicoïdale XYZ

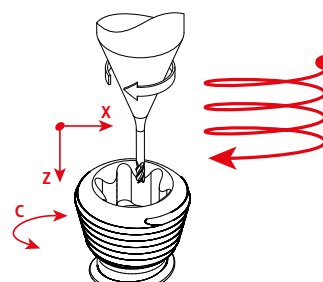
XYZ
Interpolation des axes
linéaires X, Y et Z
avec pièce fixe



ou

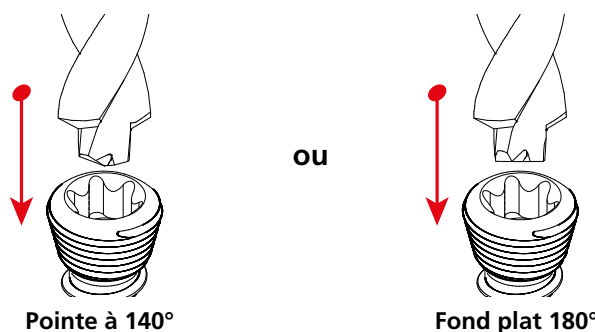
Interpolation
hélicoïdale XCZ

XCZ
Interpolation des axes
linéaires X et Z et de l'axe
C de la broche avec
la pièce en rotation.



Étape 4

Ébavurage



Répéter le chanfreinage pour
nettoyer la bavure.

Inox : Avec l'interpolation hélicoïdale, un perçage des lobes doit être effectué. Résultat : durée de vie plus longue, meilleur contrôle dimensionnel de la forme TORX® et processus plus stable qu'avec le fraisage direct des parois (voir page 10).

Chrome cobalt : L'interpolation hélicoïdale est le processus optimal, ce qui permet d'économiser jusqu'à 20% du temps de cycle par rapport au processus de contournage (voir page 11).

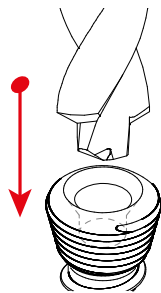
NEW

Processus d'usinage

CONTOURNAGE POUR TITANE ET L'ACIER INOXYDABLE

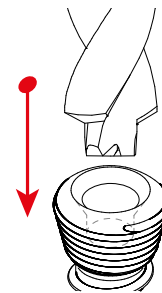
Étape 1

Perçage avec chanfrein à 120°



Pointe à 140°

ou

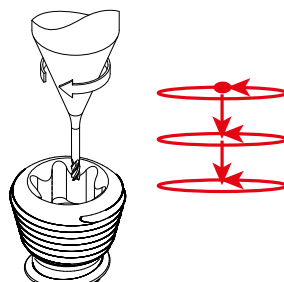


Fond plat 180°



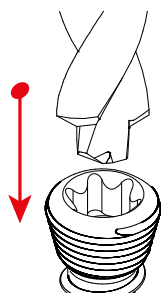
Étape 2

Contournage



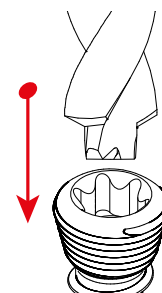
Étape 3

Ébavurage



Pointe à 140°

ou



Fond plat 180°

Répéter le chanfreinage pour nettoyer la bavure.

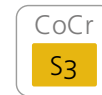
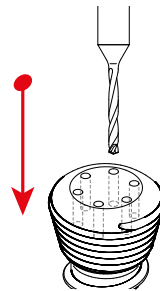
Titane : L'interpolation hélicoïdale est le processus optimal (voir page 8), ce qui permet d'économiser jusqu'à 20% du temps de cycle par rapport au processus de contournage.

Inox : Avec l'interpolation hélicoïdale, un perçage des lobes doit être effectué (voir page 9). Résultat : durée de vie plus longue, meilleur contrôle dimensionnel de la forme TORX® et processus plus stable qu'avec le fraisage direct des parois.

PERÇAGE DE LOBES ET CONTOURNAGE POUR LE CHROME COBALT

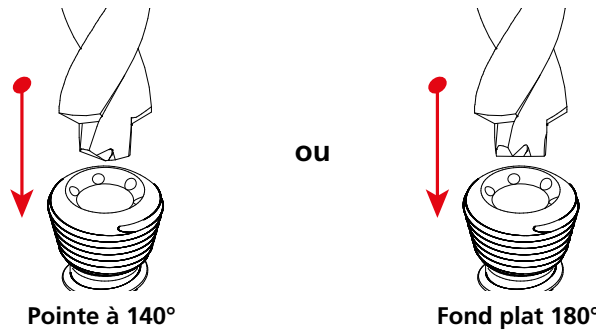
Étape 1

Perçage de lobes



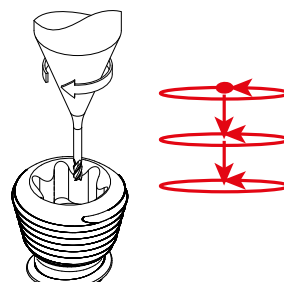
Étape 2

Perçage avec chanfrein à 120°



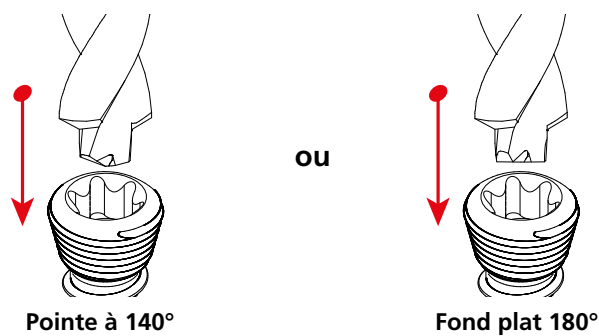
Étape 3

Contournage



Étape 4

Ébavurage



Répéter le chanfreinage pour nettoyer la bavure.

Chrome cobalt : L'interpolation hélicoïdale est le processus optimal (voir page 9), ce qui permet d'économiser jusqu'à 20% du temps de cycle par rapport au processus de contournage.

CrazyDrill Hexalobe

NEW

Pointe 140°

Flat 180°

Ti

SST / CoCr

Ti / SST / CoCr

1 | QUEUE

La queue renforcée garantit une bonne rigidité, assure une concentricité parfaite et donc un perçage extrêmement précis.

2 | CARBURE

Le carbure micro-grain spécialement développé répond à toutes les exigences relatives aux propriétés mécaniques.

3 | NOUVEAU REVÊTEMENT

Le revêtement haute performance eXedur SNP résiste à la chaleur et à l'usure, empêche la formation d'arêtes rapportées et favorise le glissement ou l'évacuation uniforme des copeaux. Il augmente considérablement la durée de vie de l'outil.

4 | CHANFREIN À 120°

Le perçage et le chanfreinage à 120° sont réalisés en une seule opération.

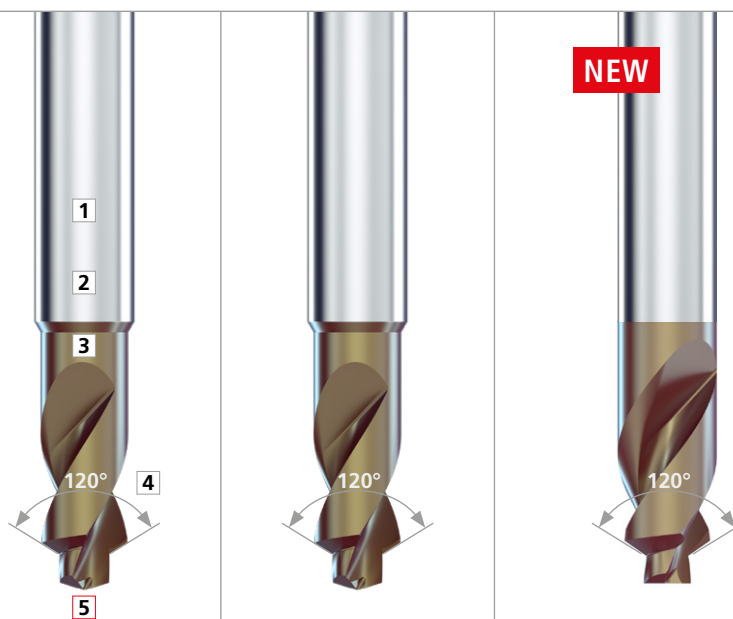
5 | GÉOMÉTRIE DE COUPE

Deux géométries spécifiques ont été développées pour l'usinage des métaux suivants :

- Titane
- Aciers inoxydables / Cobalt-chrome

Une bonne fragmentation des copeaux garantit leur rapide évacuation.

- Revêtu
- Lub. externe

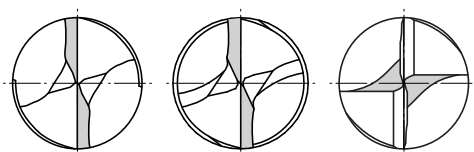


Pointe de l'outil

Titanium

SST-Inox

Flat



CrazyMill Hexalobe

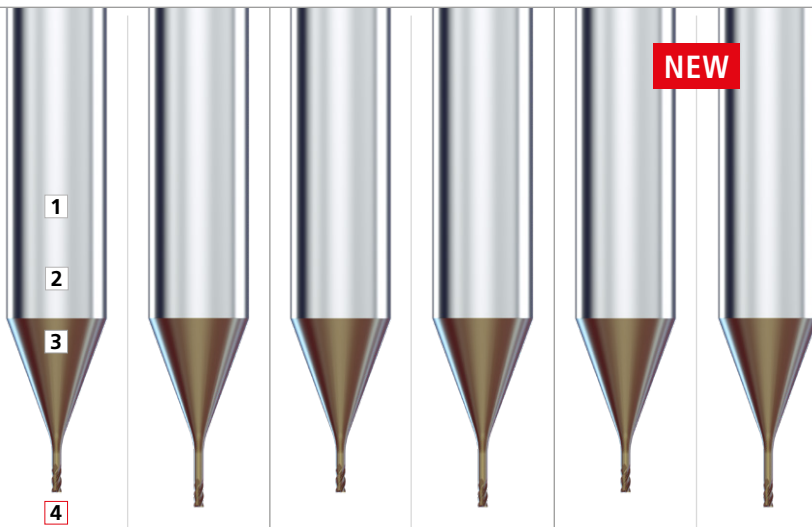
3.5xd 5xd 3.5xd 5xd 3.5xd 5xd

Ti

SST-Inox

CoCr

- Revêtu
- Lub. externe



NEW

1 | QUEUE

La queue robuste en carbure garantit un fraisage stable et sans vibrations, ce qui permet un haut degré de précision et une excellente qualité de surface.

2 | NOUVEAU CARBURE

En raison de la dureté élevée et de la faible conductivité thermique du titane, des aciers inoxydables et du cobalt-chrome, un carbure spécial micro-grain à haute rigidité et haute résistance à l'ébréchure des arêtes a été développé pour répondre parfaitement à toutes les exigences relatives aux propriétés mécaniques.

3 | NOUVEAU REVÊTEMENT

Le revêtement haute performance eXedur SNP résiste à la chaleur et à l'usure, empêche la formation d'arêtes rapportées et favorise un rinçage optimal des copeaux. Il en résulte une longue durée de vie pour l'outil.

4 | GÉOMÉTRIE DE COUPE

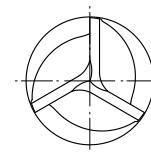
Trois géométries spécifiques ont été développées pour l'usinage des métaux suivants :

- Titane et ses alliages
- Aciers inoxydables
- Cobalt-chrome

Coupe sans vibrations pour l'usinage par interpolation hélicoïdale.

Tête de la fraise

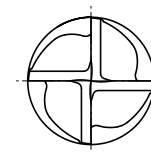
3 Tranchants



Gamme de diamètres

Ø 0.2 - 0.3 mm

4 Tranchants



Gamme de diamètres

Ø 0.4 - 1.0 mm

CrazyDrill Hexalobe - pointe 140°

Métal dur

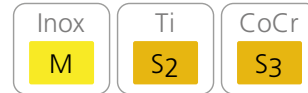
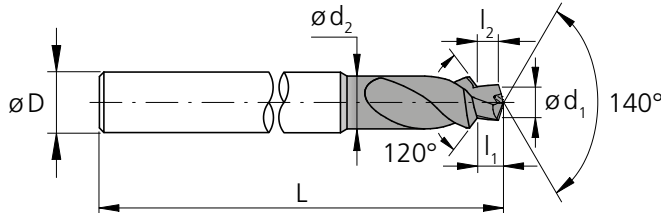


Z2



Ø d ₁	0.9 - 3.8 mm
Tolérance	0 - 0.008 mm

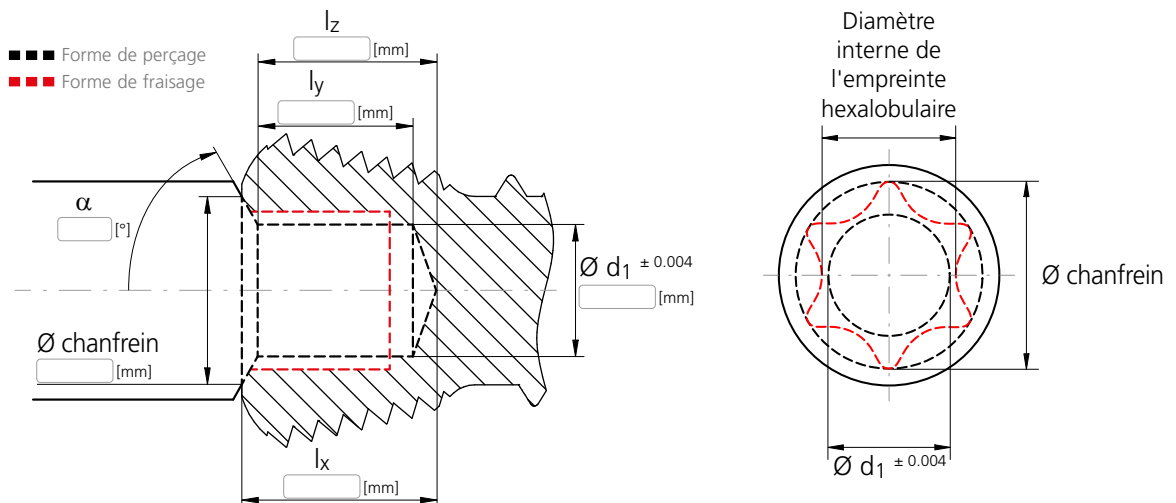
Dimensions selon ISO 10664



Type de TORX®	d ₁ 0/-0.008 [mm]	l ₁ [mm]	d ₂ [mm]	l ₂ [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Numéro d'article	Titanium	SST-Inox / CoCr	Disponibilité
T4	0.9	0.70	1.7	0.56	3	40	2.CD.006090.120	.T	.J	■
T5	1.0	0.87	2.0	0.72	3	40	2.CD.007100.120	.T	.J	■
T5	1.0	0.75	2.0	0.59	3	40	2.CD.006100.120	.T	.J	■
T6	1.2	1.06	2.2	0.88	3	40	2.CD.007120.120	.T	.J	■
T6	1.2	0.86	2.2	0.67	3	40	2.CD.006120.120	.T	.J	■
T7	1.4	1.05	3.0	0.83	3	40	2.CD.006140.120	.T	.J	■
T7	1.4	1.01	3.0	0.79	3	40	2.CD.005140.120	.T	.J	■
T8	1.6	1.40	3.0	1.15	3	40	2.CD.007160.120	.T	.J	■
T8	1.6	1.05	3.0	0.81	3	40	2.CD.005160.120	.T	.J	■
T10	1.9	1.42	4.0	1.13	4	40	2.CD.005190.120	.T	.J	■
T15	2.3	1.78	4.0	1.42	4	50	2.CD.006230.120	.T	.J	■
T20	2.7	2.12	5.0	1.70	6	50	2.CD.006270.120	.T	.J	■
T25	3.1	2.84	6.0	2.36	6	50	2.CD.007310.120	.T	.J	■
T30	3.8	3.52	6.0	2.93	6	50	2.CD.008380.120	.T	.J	■
T30	3.8	3.04	6.0	2.45	6	50	2.CD.007380.120	.T	.J	■

■ Article en stock

Foret combiné sur mesure

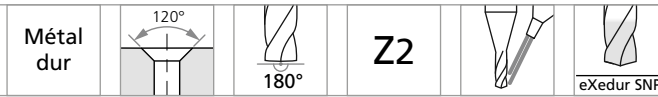


Mikron Tool dispose d'une équipe internationale composée d'experts en technologie de coupe, qui se fera un plaisir de répondre à vos exigences spécifiques.

Vous pouvez nous contacter sur mto@mikron.com

CrazyDrill Hexalobe Flat

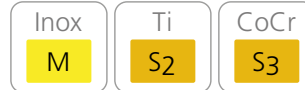
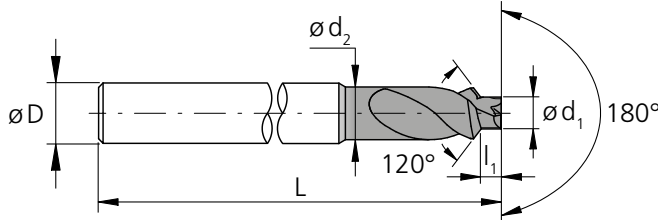
NEW



Ø d ₁	0.9 - 3.8 mm
Tolérance	0 - 0.008 mm

NEW

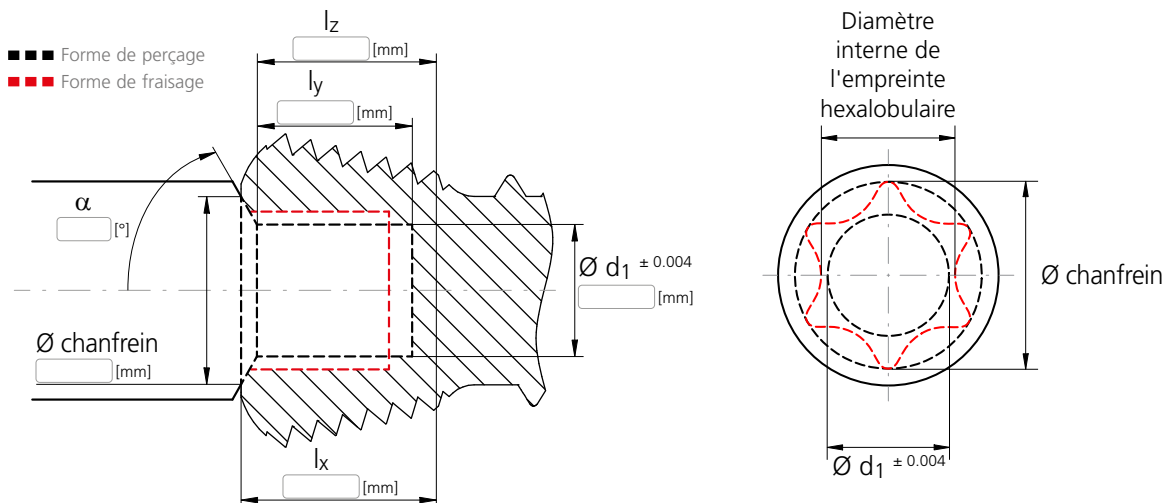
Dimensions selon ISO 10664



Type de TORX®	d ₁ 0/-0.008 [mm]	l ₁ [mm]	d ₂ [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Numéro d'article	Disponibilité
T4	0.9	0.56	1.7	3	40	2.CDF.006090.120	■
T5	1.0	0.72	2.0	3	40	2.CDF.007100.120	■
T5	1.0	0.59	2.0	3	40	2.CDF.006100.120	■
T6	1.2	0.88	2.2	3	40	2.CDF.007120.120	■
T6	1.2	0.67	2.2	3	40	2.CDF.006120.120	■
T7	1.4	0.83	3.0	3	40	2.CDF.006140.120	■
T7	1.4	0.79	3.0	3	40	2.CDF.005140.120	■
T8	1.6	1.15	3.0	3	40	2.CDF.007160.120	■
T8	1.6	0.81	3.0	3	40	2.CDF.005160.120	■
T10	1.9	1.13	4.0	4	40	2.CDF.005190.120	■
T15	2.3	1.42	4.0	4	50	2.CDF.006230.120	■
T20	2.7	1.70	5.0	6	50	2.CDF.006270.120	■
T25	3.1	2.36	6.0	6	50	2.CDF.007310.120	■
T30	3.8	2.93	6.0	6	50	2.CDF.008380.120	■
T30	3.8	2.45	6.0	6	50	2.CDF.007380.120	■

■ Article en stock

Foret combiné sur mesure



Mikron Tool dispose d'une équipe internationale composée d'experts en technologie de coupe, qui se fera un plaisir de répondre à vos exigences spécifiques.

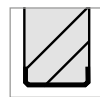
Vous pouvez nous contacter sur mto@mikron.com

NEW

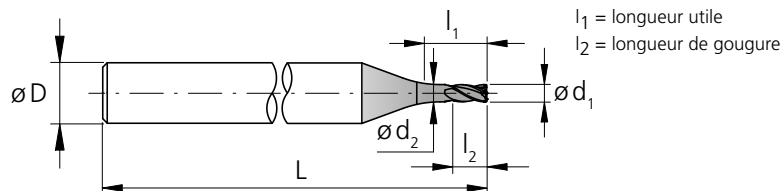
CrazyMill Hexalobe

FRAISAGE AVEC REFROIDISSEMENT EXTERNE

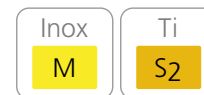
Version courte



phase de protection à 45°



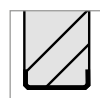
l_1 = longueur utile
 l_2 = longueur de goujure



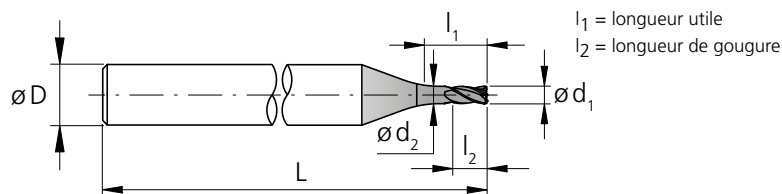
Type de TORX®	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [Dents]	Numéro d'article Titanium	Numéro d'article SST-Inox	Disponibilité
T4	0.20	0.70	0.30	0.19	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.020.1	2.CMI35.B1Z3.020.1	■
T5	0.25	0.875	0.40	0.23	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.025.1	2.CMI35.B1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.05	0.45	0.28	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.030.1	2.CMI35.B1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	1.40	0.60	0.38	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.040.1	2.CMI35.B1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	1.75	0.75	0.47	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.050.1	2.CMI35.B1Z4.050.1	■
T20	0.60	2.10	0.90	0.56	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.060.1	2.CMI35.B1Z4.060.1	■
T25	0.80	2.80	1.20	0.75	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.080.1	2.CMI35.B1Z4.080.1	■
T30	1.00	3.50	1.50	0.94	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.100.1	2.CMI35.B1Z4.100.1	■

■ Article en stock

NEW Version courte



phase de protection à 45°






l_1 = longueur utile
 l_2 = longueur de goujure

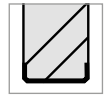


Type de TORX®	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [Dents]	Numéro d'article Cobalt-chrome	Disponibilité
T4	0.20	0.70	0.30	0.19	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.020.1	■
T5	0.25	0.875	0.40	0.23	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.05	0.45	0.28	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	1.40	0.60	0.38	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	1.75	0.75	0.47	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.050.1	■
T20	0.60	2.10	0.90	0.56	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.060.1	■
T25	0.80	2.80	1.20	0.75	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.080.1	■
T30	1.00	3.50	1.50	0.94	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.100.1	■

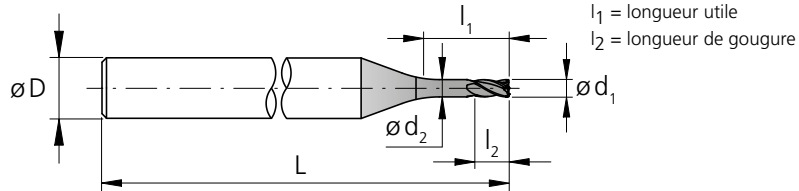
■ Article en stock

Métal dur	Z 3-4				NEW
			$\varnothing d_1$	0.2 - 1.0 mm	
			Tolérance	0 - 0.01 mm	

Version longue



phase de protection à 45°



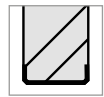
Inox
M

Ti
S2

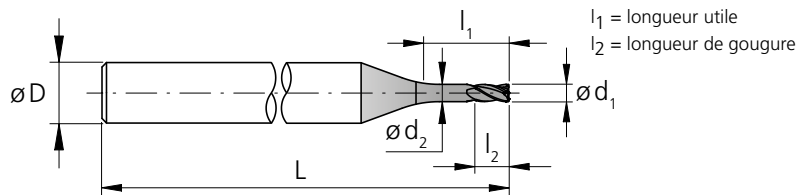
Type de TORX®	d ₁ 0/-0.01 [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [Dents]	Numéro d'article Titanium	Numéro d'article SST-Inox	Disponibilité
T4	0.20	1.00	0.30	0.19	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.020.1	2.CMI35.C1Z3.020.1	■
T5	0.25	1.25	0.40	0.23	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.025.1	2.CMI35.C1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.50	0.45	0.28	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.030.1	2.CMI35.C1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	2.00	0.60	0.38	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.040.1	2.CMI35.C1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	2.50	0.75	0.47	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.050.1	2.CMI35.C1Z4.050.1	■
T20	0.60	3.00	0.90	0.56	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.060.1	2.CMI35.C1Z4.060.1	■
T25	0.80	4.00	1.20	0.75	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.080.1	2.CMI35.C1Z4.080.1	■
T30	1.00	5.00	1.50	0.94	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.100.1	2.CMI35.C1Z4.100.1	■

■ Article en stock

NEW Version longue



phase de protection à 45°






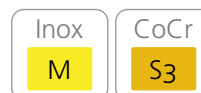
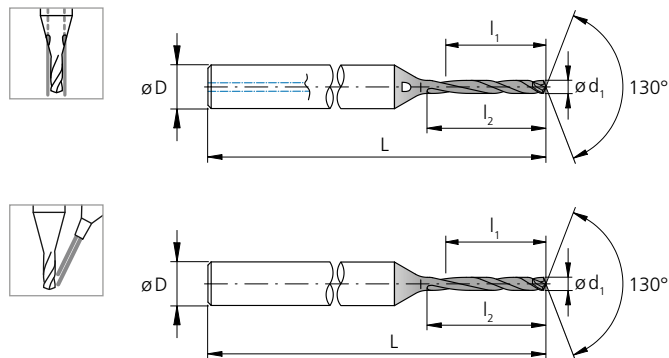
CoCr
S3

Type de TORX®	d ₁ 0/-0.01 [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [Dents]	Numéro d'article Cobalt-chrome	Disponibilité
T4	0.20	1.00	0.30	0.19	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.020.1	■
T5	0.25	1.25	0.40	0.23	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.50	0.45	0.28	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	2.00	0.60	0.38	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	2.50	0.75	0.47	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.050.1	■
T20	0.60	3.00	0.90	0.56	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.060.1	■
T25	0.80	4.00	1.20	0.75	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.080.1	■
T30	1.00	5.00	1.50	0.94	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.100.1	■

■ Article en stock

CrazyDrill SST-Inox - Type IK / IN

Métal dur			Z2	
	$\varnothing d_1$		0.1 - 3.0 mm	
	Tolérance		+ 0.004 mm 0	



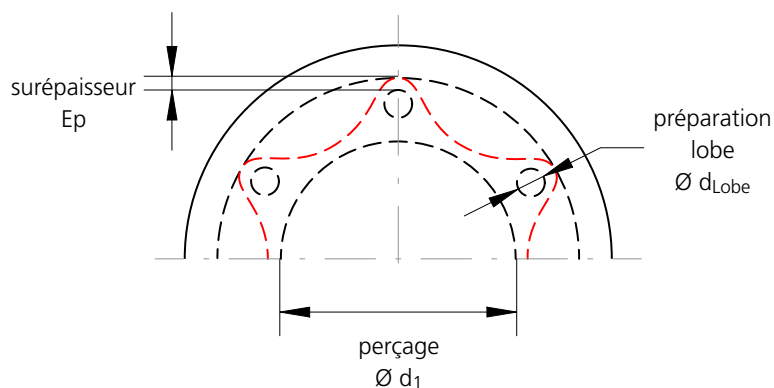
Type de TORX®	d_1 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Numéro d'article Lub. intégré	Numéro d'article Lub. externe	Disponibilité
T4 - T5	0.25	2.0	2.5	3	38	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	■
T6	0.30	2.4	2.9	3	38	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	■
T7	0.35	2.8	3.4	3	38	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	■
T8	0.40	3.2	3.9	3	38	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	■
T10	0.50	4.0	4.9	3	42	2.CD.080050.IK	2.CD.080050.IN	■
T15	0.60	4.8	5.9	3	42	2.CD.080060.IK	2.CD.080060.IN	■
T20	0.70	5.6	6.9	3	45	2.CD.080070.IK	2.CD.080070.IN	■
T25	0.80	6.4	7.8	3	45	2.CD.080080.IK	2.CD.080080.IN	■
T30	1.00	8.0	9.8	3	48	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	■

■ Article en stock

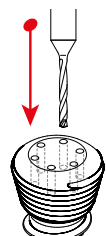
Recommandation d'outils

Uniquement pour le perçage de lobes en acier inoxydable ou en cobalt-chrome

Type de TORX®	d _{Lobe} [mm]	Suré- paisseur Ep [mm]	N° d'article pour lobes		N° d'article perçage	N° d'article fraise pour hexalobe	
			Lub. intégré	Lub. externe		Acier inox	Cobalt-chrome
T4	0.25	0.02	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.006090.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T5	0.25	0.05	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.007100.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T5	0.25	0.05	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.006100.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T6	0.30	0.05	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	2.CD.007120.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T6	0.30	0.05	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	2.CD.006120.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T7	0.35	0.07	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	2.CD.006140.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T7	0.35	0.07	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	2.CD.005140.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T8	0.40	0.08	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	2.CD.007160.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1
T8	0.40	0.08	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	2.CD.005160.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1
T10	0.50	0.06	2.CD.080050.IK	2.CD.080050.IN	2.CD.005190.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1 2.CMI35.B1Z4.050.1 2.CMI35.C1Z4.050.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1 2.CMR35.B1Z4.050.1 2.CMR35.C1Z4.050.1
T15	0.60	0.07	2.CD.080060.IK	2.CD.080060.IN	2.CD.006230.120.I	2.CMI35.B1Z4.050.1 2.CMI35.C1Z4.050.1	2.CMR35.B1Z4.050.1 2.CMR35.C1Z4.050.1
T20	0.70	0.09	2.CD.080070.IK	2.CD.080070.IN	2.CD.006270.120.I	2.CMI35.B1Z4.060.1 2.CMI35.C1Z4.060.1	2.CMR35.B1Z4.060.1 2.CMR35.C1Z4.060.1
T25	0.80	0.10	2.CD.080080.IK	2.CD.080080.IN	2.CD.007310.120.I	2.CMI35.B1Z4.080.1 2.CMI35.C1Z4.080.1	2.CMR35.B1Z4.080.1 2.CMR35.C1Z4.080.1
T30	1.00	0.12	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	2.CD.008380.120.I	2.CMI35.B1Z4.100.1 2.CMI35.C1Z4.100.1	2.CMR35.B1Z4.100.1 2.CMR35.C1Z4.100.1
T30	1.00	0.12	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	2.CD.007380.120.I	2.CMI35.B1Z4.100.1 2.CMI35.C1Z4.100.1	2.CMR35.B1Z4.100.1 2.CMR35.C1Z4.100.1



Perçage de lobes



Groupes matières	Matières	Mat. no.	DIN	AISI/ASTM/UNS	v_c [m/min]	Q_1	Q_x
M	Aciers inoxydables austénitiques	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	30 – 45	1 - 4xd1	1 - 2xd1
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM			
S ₃	Alliages CrCo	2.4964	CoCr20W15Ni CrCoMo28	Haynes 25 ASTM F1537	40 – 50	1 - 3xd1	1 - 2xd1
M	Aciers inoxydables austénitiques	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	25 – 30	0.5 - 1xd1	0.5xd1
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM			
S ₃	Alliages CrCo	2.4964	CoCr20W15Ni CrCoMo28	Haynes 25 ASTM F1537	25 – 35	0.5 - 1xd1	0.5xd1

Perçage



Groupes matières	Matières	Mat. no.	DIN	AISI/ASTM/UNS	v_c [m/min]
M	Aciers inoxydables austénitiques	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	25 – 35
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM	
S ₂	Alliages de titane	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	20 – 30
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295	
S ₃	Alliages CrCo	2.4964	CoCr20W15Ni CrCoMo28	Haynes 25 ASTM F1537	25 – 35

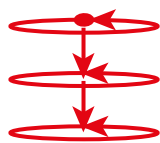
Interpolation hélicoïdale (XYZ / XCZ) – 3.5 x d / 5 x d



Groupes matières	Matières	Mat. no.	DIN	AISI/ASTM/UNS	p (pas)	
					3.5 x d1	5 x d1
M	Aciers inoxydables austénitiques	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM		
S ₂	Alliages de titane	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295		
S ₃	Alliages CrCo	2.4964	CoCr20W15Ni CrCoMo28	Haynes 25 ASTM F1537	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1

Remarque : Dans le cas où $p = 0.8 \times d1$, diminuer l'avance fz de 30% pour améliorer la durée de vie de l'outil et la précision du profil.

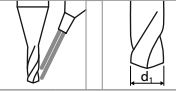
Contournage – 3.5 x d / 5 x d



Groupes matières	Matières	Mat. no.	DIN	AISI/ASTM/UNS	$a_{p, max}$	a_e
M	Aciers inoxydables austénitiques	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	0.5 x d1	0.1 x d1
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM		
S ₂	Alliages de titane	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	0.5 x d1	variable
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295		
S ₃	Alliages CrCo	2.4964	CoCr20W15Ni CrCoMo28	Haynes 25 ASTM F1537	0.5 x d1	0.1 x d1

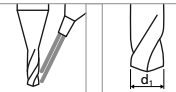
Indication générale : Les conditions de coupe ont été testées et approuvées avec $n = 30'000 - 40'000$ tour/min; des vitesses de coupe différentes peuvent affecter la durée de vie de l'outil.

v_c [m/min]
 f [mm/tour]



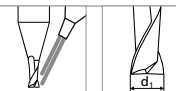
	T4 Ød1 0.25mm f	T5 Ød1 0.30mm f	T6 Ød1 0.30mm f	T7 Ød1 0.30mm f	T8 Ød1 0.40mm f	T10 Ød1 0.50mm f	T15 Ød1 0.60mm f	T20 Ød1 0.70mm f	T25 Ød1 0.80mm f	T30 Ød1 1.00mm f
	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035
	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.05 - 0.06
	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.02 - 0.03
	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.025 - 0.035	0.025 - 0.035	0.04 - 0.05

v_c [m/min]
 f [mm/tour]



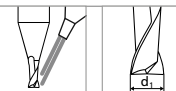
	T4 Ød1 0.9mm f	T5 Ød1 1.0mm f	T6 Ød1 1.2mm f	T7 Ød1 1.4mm f	T8 Ød1 1.6mm f	T10 Ød1 1.9mm f	T15 Ød1 2.3mm f	T20 Ød1 2.7mm f	T25 Ød1 3.1mm f	T30 Ød1 3.8mm f
	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.05 - 0.06	0.05 - 0.06	0.06 - 0.07	0.07 - 0.08	0.07 - 0.08
	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.012 - 0.018	0.014 - 0.020	0.015 - 0.025	0.020 - 0.030	0.025 - 0.035	0.025 - 0.040	0.030 - 0.045	0.045 - 0.070
	0.005 - 0.015	0.005 - 0.015	0.006 - 0.018	0.007 - 0.020	0.008 - 0.025	0.010 - 0.030	0.012 - 0.035	0.015 - 0.040	0.015 - 0.050	0.020 - 0.055

v_c [m/min]
 f_z [mm]
 p [mm]



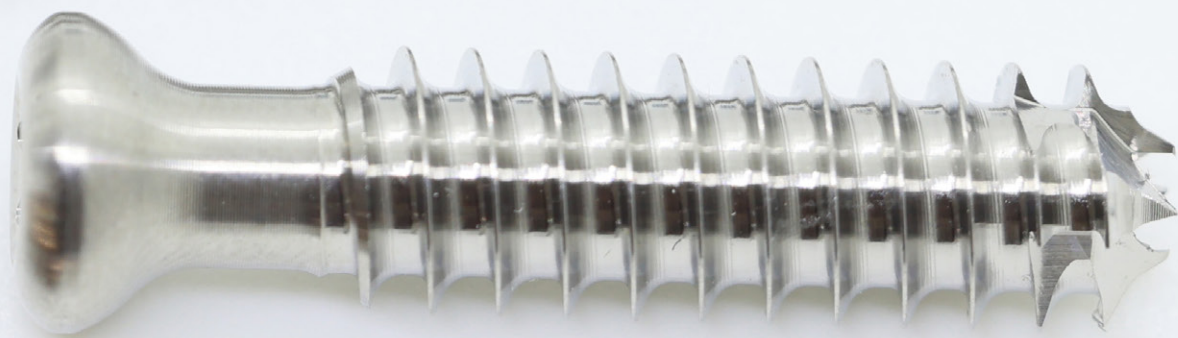
	T4 Ød1 0.20mm v_c f_z		T5 Ød1 0.25mm v_c f_z		T6 - T7 Ød1 0.30mm v_c f_z		T8 - T10 Ød1 0.40mm v_c f_z		T10 - T15 Ød1 0.50mm v_c f_z		T20 Ød1 0.60mm v_c f_z		T25 Ød1 0.80mm v_c f_z		T30 Ød1 1.00mm v_c f_z	
	20 - 40	0.0010	25 - 50	0.0010	30 - 60	0.0010	40 - 75	0.0015	50 - 90	0.0020	60 - 100	0.0025	70 - 130	0.0030	80 - 140	0.0040
	20 - 40	0.0010	25 - 50	0.0010	30 - 60	0.0010	40 - 75	0.0015	50 - 90	0.0020	60 - 100	0.0025	70 - 130	0.0030	80 - 140	0.0040
	20 - 40	0.0008	25 - 50	0.0008	30 - 60	0.0008	40 - 75	0.0012	50 - 90	0.0015	60 - 100	0.0020	70 - 130	0.0025	80 - 140	0.0030

v_c [m/min] a_p [mm]
 f_z [mm] a_e [mm]



	T4 Ød1 0.20mm v_c f_z		T5 Ød1 0.25mm v_c f_z		T6 - T7 Ød1 0.30mm v_c f_z		T8 - T10 Ød1 0.40mm v_c f_z		T10 - T15 Ød1 0.50mm v_c f_z		T20 Ød1 0.60mm v_c f_z		T25 Ød1 0.80mm v_c f_z		T30 Ød1 1.00mm v_c f_z	
	20 - 40	0.0015	25 - 50	0.0025	30 - 60	0.0030	40 - 75	0.0045	50 - 90	0.0060	60 - 100	0.0065	70 - 130	0.0080	80 - 140	0.0100
	20 - 40	0.0015	25 - 50	0.0025	30 - 60	0.0030	40 - 75	0.0045	50 - 90	0.0060	60 - 100	0.0065	70 - 130	0.0080	80 - 140	0.0100
	20 - 40	0.0012	25 - 50	0.0020	30 - 60	0.0025	40 - 75	0.0035	50 - 90	0.0045	60 - 100	0.0050	70 - 130	0.0060	80 - 140	0.0075





Siège principal et de production

MIKRON SWITZERLAND AG, AGNO

Division Tool

Via Campagna 1

6982 Agno

Suisse

Tél. +41 91 610 40 00

Fax. +41 91 610 40 10

mto@mikron.com

Production et réaffûtage

MIKRON GERMANY GMBH

Abteilung Werkzeuge

Berner Feld 71

78628 Rottweil

Allemagne

Tél. +49 741 5380 450

Fax. +49 741 5380 480

info.mtr@mikron.com

Vente Amérique du Nord et du Sud

MIKRON CORP. MONROE

200 Main Street

Monroe, CT 06468

USA

Tél. +1 203 261 3100

Fax. +1 203 268 4752

mmo@mikron.com

Vente Chine

MIKRON TOOL (SHANGHAI) CO., LTD.

Room A209, Building 3,

No. 526, 3rd East Fu te Road,

Shanghai, 200131

P. R. China

Tél. +86 21 2076 5671

Fax. +86 21 2076 5562

mtc@mikron.com

地址: 中国 (上海) 自由贸易试验区

中国上海市富特东三路526号3号楼第二层

A209室

邮编: 200131

Website



Youtube



LinkedIn



www.mikrontool.com

Les informations et les données techniques sont susceptibles de changer sans préavis.

Mikron® est une marque déposée de Mikron Holding AG, Biel (Suisse).

TORX® est une marque déposée de Camcar Innovations, Fenton (États-Unis).



2.MKTG.00595 - 04.2024 - EU - FR