

CERTainly [but not only] ***CERamics***

Outstanding solutions for demanding applications

CERtainly [but not only] ***CERamics***
Outstanding solutions for demanding applications



En avril 2023, IMC et NGK ont formé une alliance au Japon - NTK Japan.

Les céramiques haut de gamme et les outils miniatures avancés de NTK sont devenus un ajout important à l'offre unique du groupe IMC.

Nous sommes fiers de faire partie du groupe IMC et nous continuerons à fournir des solutions avancées pour plus élevées de productivité et d'efficacité à nos clients dans le monde entier.

NTK CUTTING TOOLS Co, Ltd.

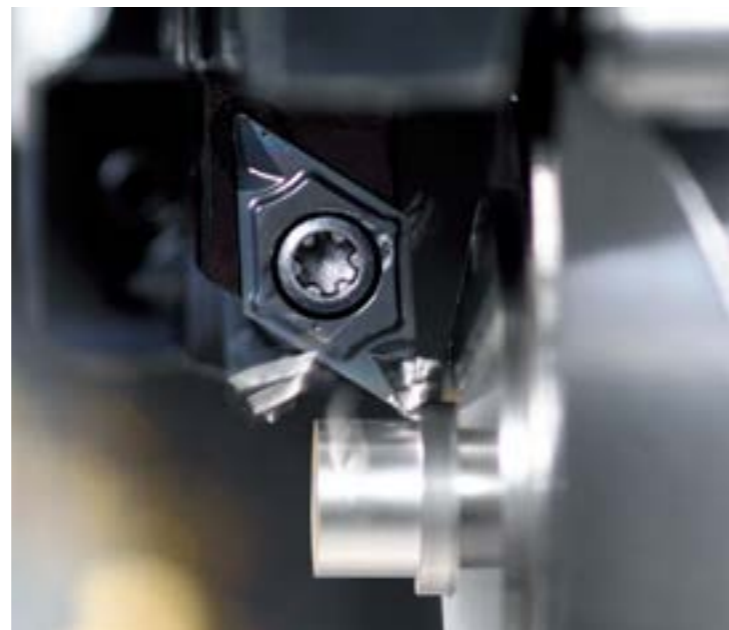
X

E

D

Z

I



CERAMIQUES pour les composants aéronautiques

Tournage - Nuances innovantes pour les alliages réfractaires
Tournage - Ebauche avec croute
Fraisage - Ebauche

CERAMIQUES pour les fontes et les aciers trempés

Fontes, fontes ductiles - Ebauche
Fontes, fontes ductiles - Finition
Aciers trempés - Finition
Cylindres de laminoir en matériau trempé - Finition

Gamme d'Outils Miniatures

Médical et dentaire
Nuances
La solution "Front Max"
Brise-copeaux
Gamme Splash - Gamme de porte-plaquettes avec arrosage intégré
Gamme de porte-plaquettes pour l'axe Y
Porte-plaquettes DS avec hauteur de centre réglable

Outillage pour des applications de demain

Fabrication additive
FSW - Friction Stir Welding (Soudage par friction-malaxage)

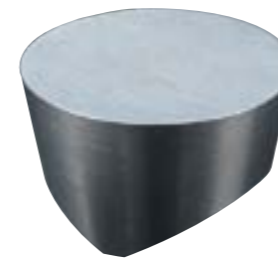


GAMME BIDEMICS

NOUVELLE ÈRE POUR LE
TOURNAGE POUR LES
ALLIAGES RÉFRACTAIRES
AVEC UNE PRODUCTIVITÉ
ULTRA-ÉLEVÉE

BIDEMICS

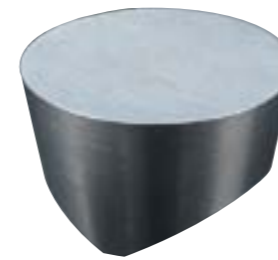
JX3



BIDEMICS notre 1ère recommandation
Une excellente stabilité

S

JX1

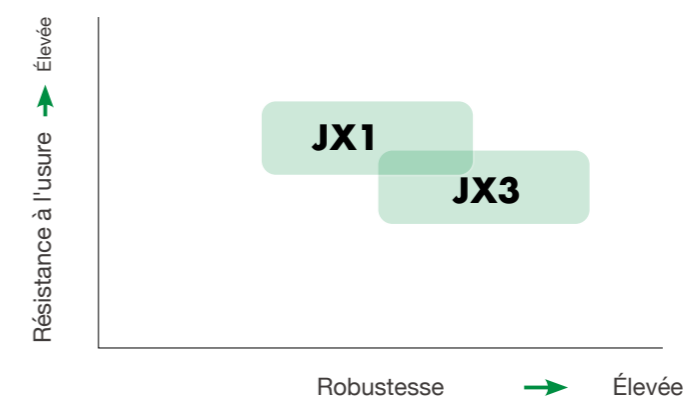


Nuance BIDEMICS avec une
résistance exceptionnelle à l'usure

S

CHAMP D'APPLICATION

S AVEC ARROSAGE

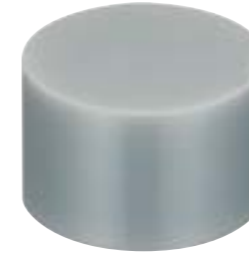




CÉRAMIQUES POUR LES ALLIAGES RÉFRACTAIRES USINAGE À GRANDE-VITESSE DE L'ÉBAUCHE À LA SEMI-FINITION

SiAlON

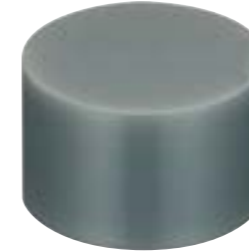
SX3



Notre recommandation n° 1
Nuance équilibrée entre résistance à l'usure et résistance aux chocs

S

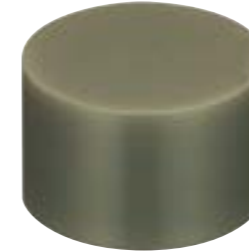
SX9



Nuance avec une robustesse accrue

S

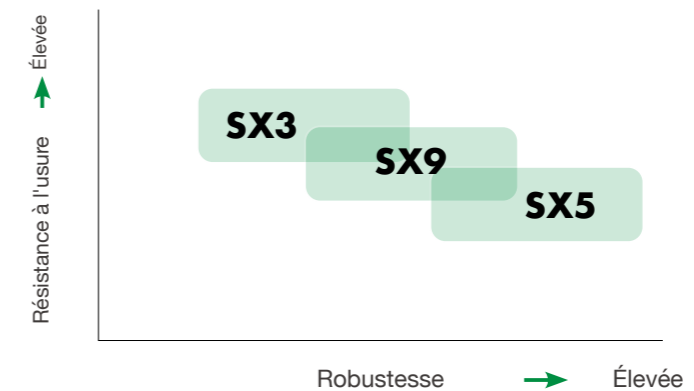
SX5



Nuance utilisée pour l'usinage de la croûte

S

CHAMP D'APPLICATION **S** Avec arrosage



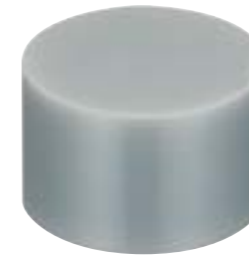
CÉRAMIQUES POUR LE FRAISAGE DES ALLIAGES RÉFRACTAIRES

PERFORMANCES PRÉMIUM POUR
UNE PRODUCTIVITÉ SUPÉRIEURE



SiAlON

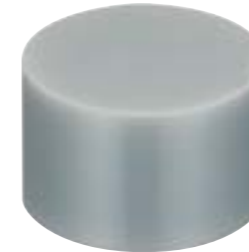
SX3



Notre recommandation n° 1
Nuance équilibrée entre
résistance à l'usure et résistance
aux chocs.

S

SX7



Nuance avec une résistance à
l'usure accrue

S

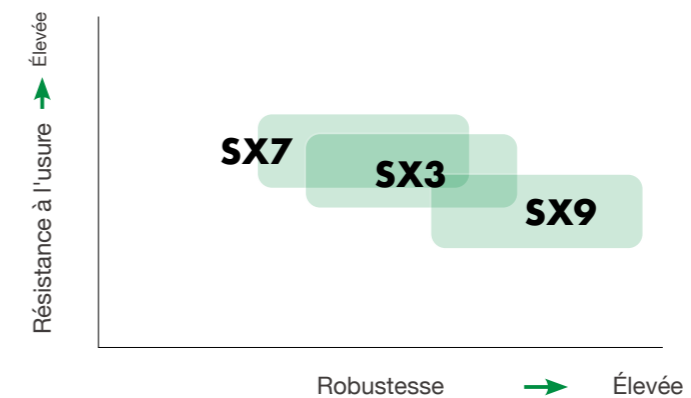
SX9



Nuance avec une robustesse
accrue

S

CHAMP D'APPLICATION **S** A SEC

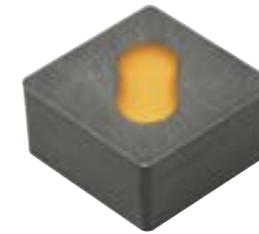


CÉRAMIQUES POUR L'ÉBAUCHE

NUANCES SUPÉRIEURES POUR LE TOURNAGE ET LE FRAISAGE

Silicon nitride ceramics

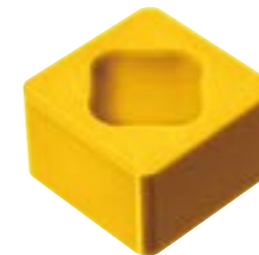
SX6



AVEC ET SANS ARROSAGE **K**

La meilleure nuance pour le tournage et le fraisage en ébauche

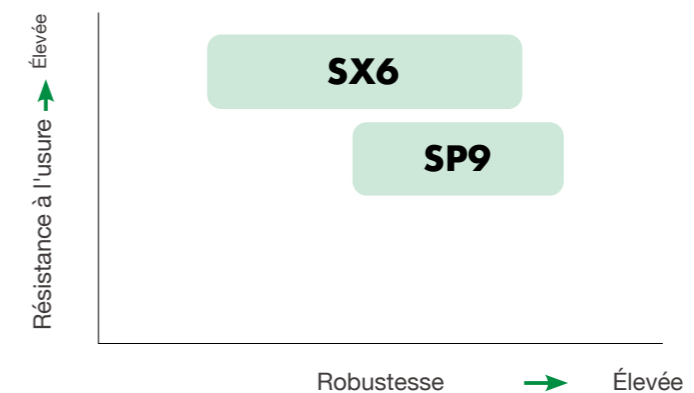
SP9



A SEC **K**

Excellentes performances dans les fontes ductiles

CHAMP D'APPLICATION **Fontes**
Fontes ductiles **K**



CÉRAMIQUES POUR LA FINITION NUANCES OPTIMALES POUR LE TOURNAGE DES FONTES

Céramique blanche

HC1/HW2 -Al₂O₃-

K

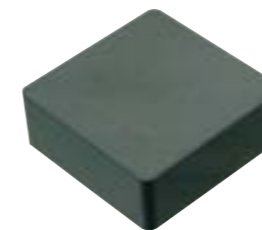


Notre recommandation n° 1 pour la finition des fontes grises

Céramique noire à base d'alumine TiC

HC2 -TiC+Al₂O₃-

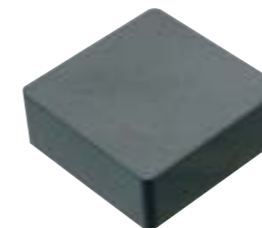
K



Nuance polyvalente capable d'usiner les fontes grises et fontes ductiles

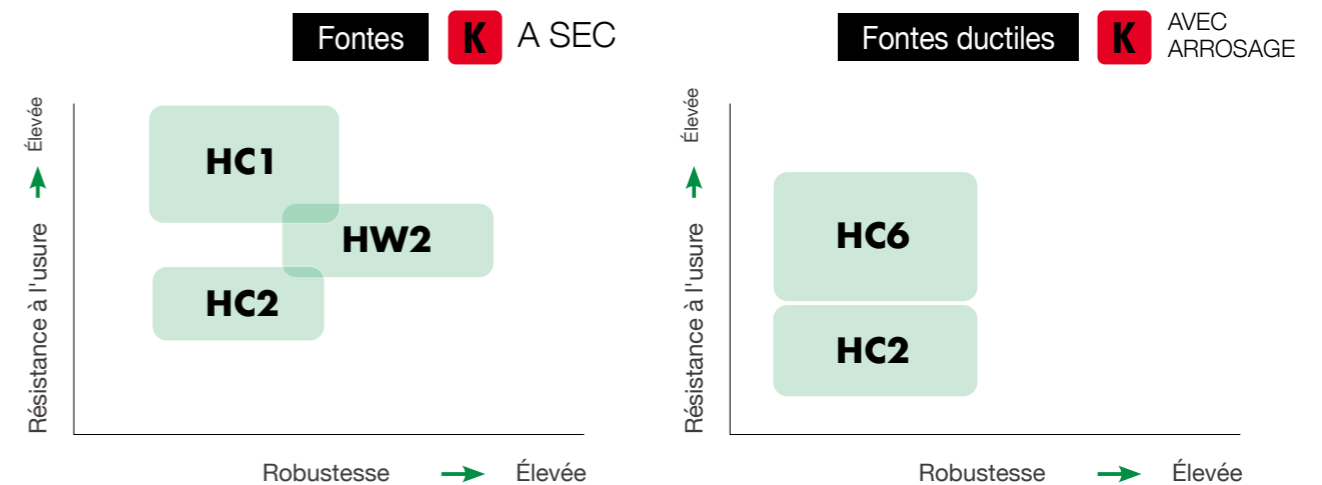
HC6 -TiC+Al₂O₃-

K



Notre recommandation n°1 pour la finition des fontes ductiles

CHAMP D'APPLICATION

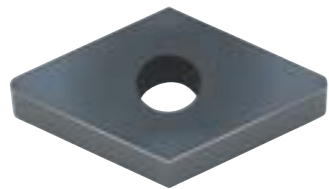


CÉRAMIQUES POUR LE TOURNAGE DUR



CeramiX NTK

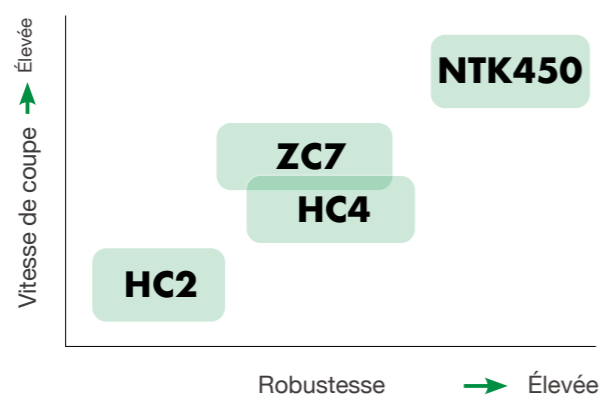
NTK450



La nuance céramique ultime pour la finition

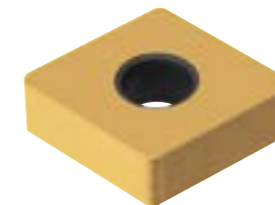
H

CHAMP D'APPLICATION H



HC4 / ZC7 Revêtement Al₂O₃+TiC / TiN

H



Pour l'usinage d'une large gamme d'aciers trempés

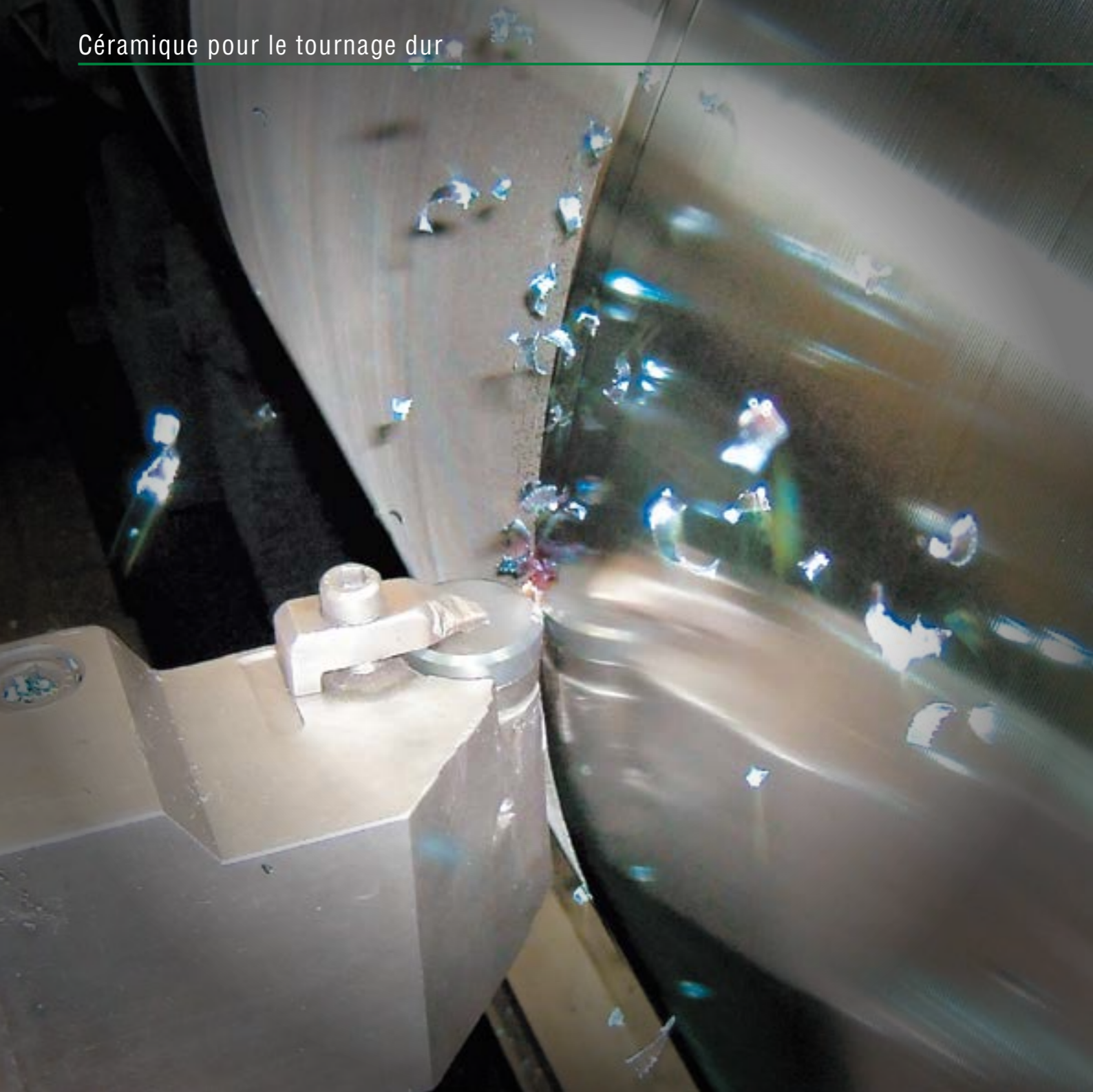
Céramique noire à base d'alumine TiC

HC2

H



Excellente performance en termes de coûts par rapport au CBN



CÉRAMIQUES POUR LES CYLINDRES DE LAMINOIR

Céramique noire à base d'alumine TiC

Finition des cylindres de laminoir

HC7



Pour les matériaux trempés
de 30 à 62 HRC

H

HC5



Développée pour les applications de
tournage dur pour les cylindres de laminoir

H

HC2

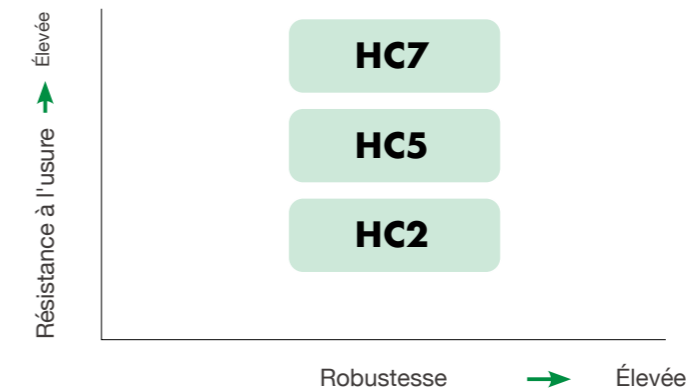


Excellente performance en
termes de coûts par rapport au
CBN

H

CHAMP D'APPLICATION

H





OUTILS MINIATURES





SHAPER DUO

Hexalobulaire (6 lobes)



T6-T30

Hexagone



HEX 1.0 - 8.0

Carré



AF 2.0 - 8.0

Idéal pour une variété d'applications



Comparaison des processus d'usinage des empreintes hexagonales et carrées

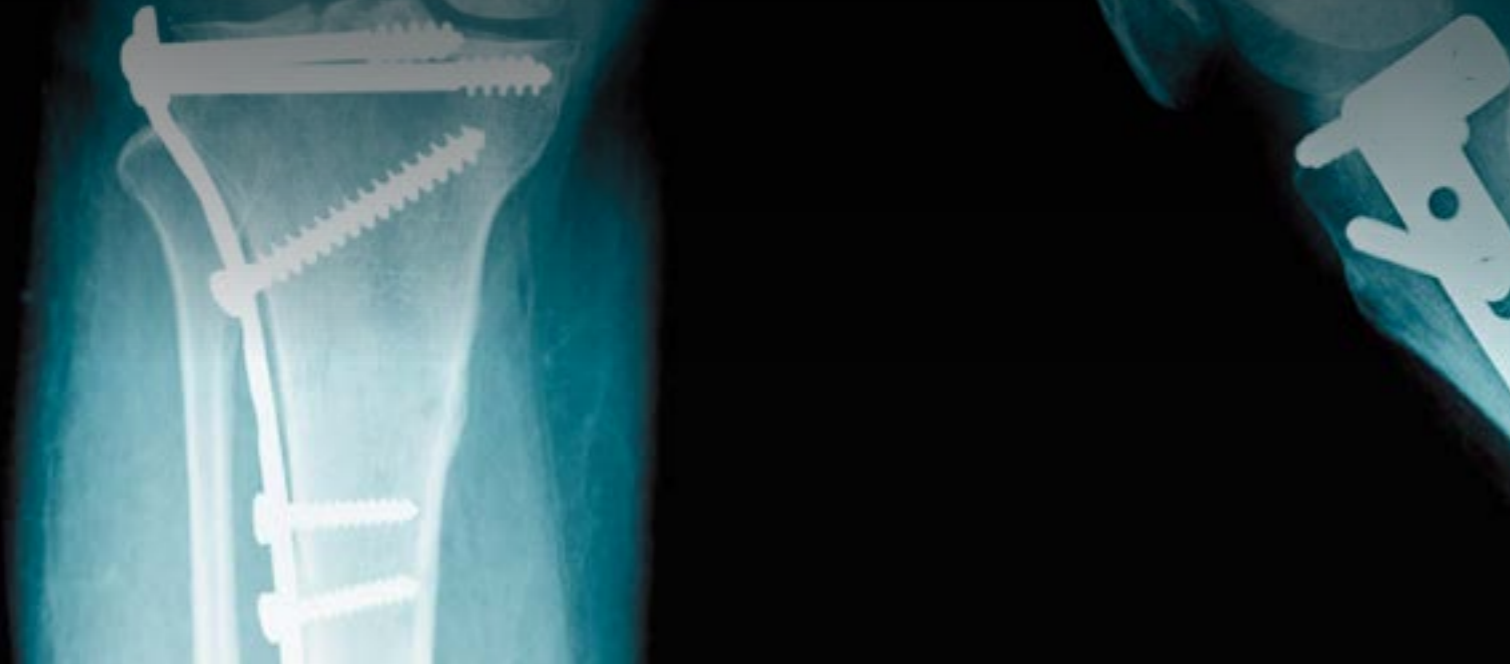
	Pression de l'outil	Temps de cycle	Flexibilité	Coût outil	
Shaper Duo	👍	👍	👍	👍	Moins de pression de l'outil, particulièrement adapté aux pièces de petit diamètre. Une seule plaquette permet d'usiner une gamme de tailles d'empreintes
Brochage	-	👍	-	-	Vous avez besoin d'un outil pour chaque taille d'empreinte

Hexalobular (6-lobe) socket process comparison

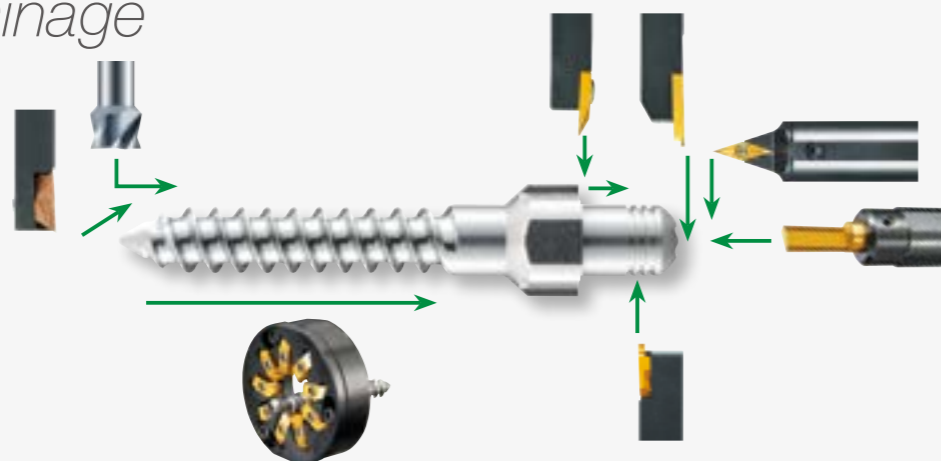
	Pression de l'outil	Temps de cycle	Coût outil	Broche à grande vitesse	Programme	
Shaper Duo	👍	👍	👍	Pas nécessaire	Simple	Pas besoin d'une broche à grande vitesse
Fraisage	👍	👍	-	Nécessaire	Complicé	Nécessite une broche à grande vitesse

Nouveau Empreinte hexagonale : **AF 1.0mm - 1.4mm**
Pour les vis d'abutment

PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE EN USINAGE DE FILETAGES MULTI-FILETS EN UNE SEULE PASSE



Gamme d'usinage



Usinage sur broche principale

Usinage sur broche de reprise

Tourbillonnage

Productivité élevée pour la fabrication de vis de précision, comme les vis d'implants dentaires et les vis à os

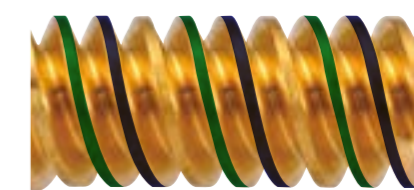


Idéal pour les formes de filetages médicaux de plus en plus complexes
Le filetage en une seule passe réduit le temps de cycle

Double filet



Triple filet

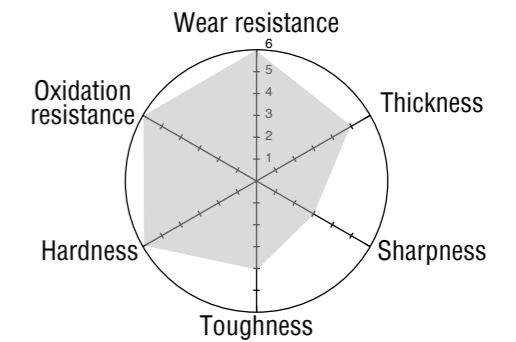
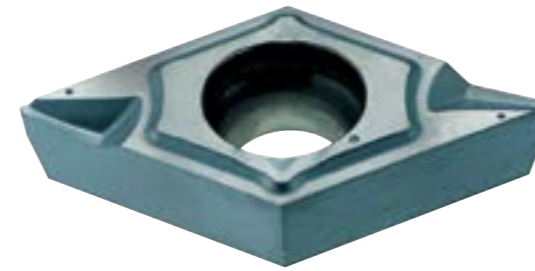


PERFORMANCE
INÉGALÉE GRÂCE À LA
NUANCE ST4 SUPER
RÉSISTANTE POUR
LE TOURNAGES DES
ACIERS INOXYDABLES.

ST4

ST4

Nuance n° 1 pour les aciers inoxydables



Dureté et résistance à l'oxydation élevées

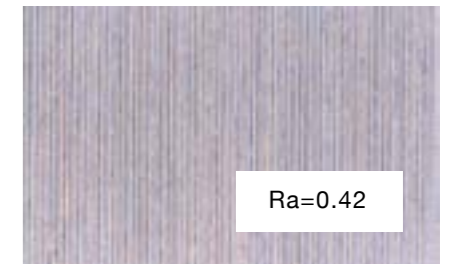
Une technologie de revêtement unique.

Prolonge la durée de vie de l'outil et permet l'usinage à vitesse élevée des aciers inoxydables.

ST4



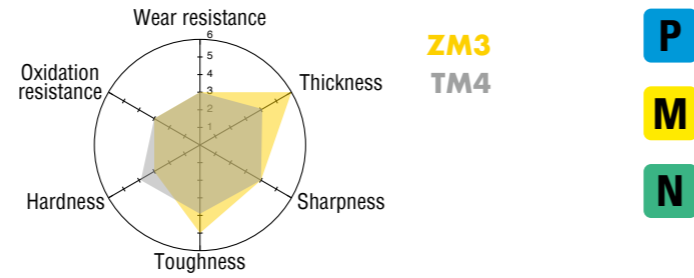
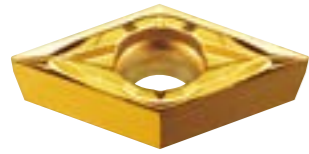
Concurrent



SUS304 $vc=70\text{m/min}$ $f=0.03\text{mm/rev}$ $ap=0.05\text{mm}$ Avec arrosage

ZM3 / TM4

Meilleure nuance pour un usage général



P
M
N

KM1

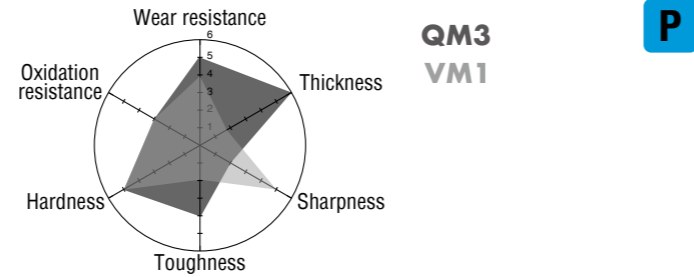
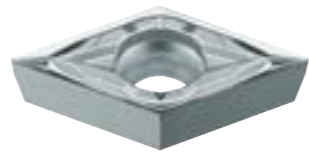
Nuance de carbure non revêtue pour matériaux non ferreux



N

QM3 / VM1

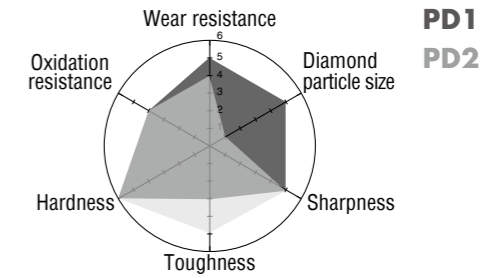
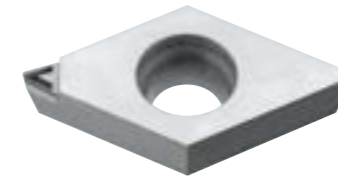
Meilleure nuance pour les aciers alliés / les aciers au carbone / les aciers trempés



P

PD1 / PD2

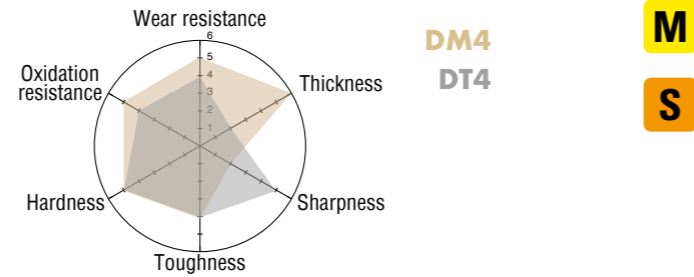
Nuance PCD pour matériaux non ferreux



N

DM4 / DT4

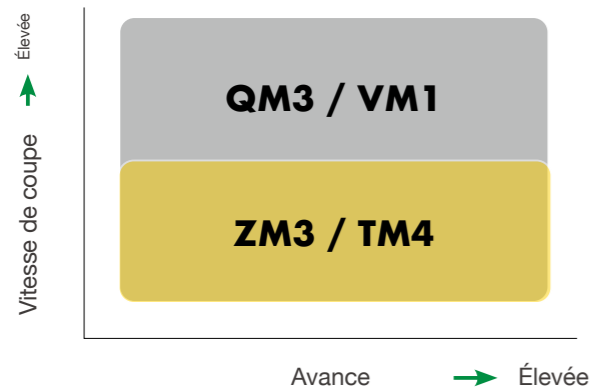
Meilleure nuance pour les matériaux difficiles à usiner / alliages de Titane



M
S

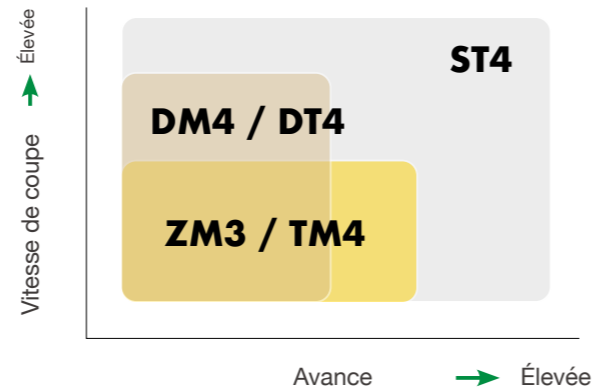
CHAMP D'APPLICATION

P



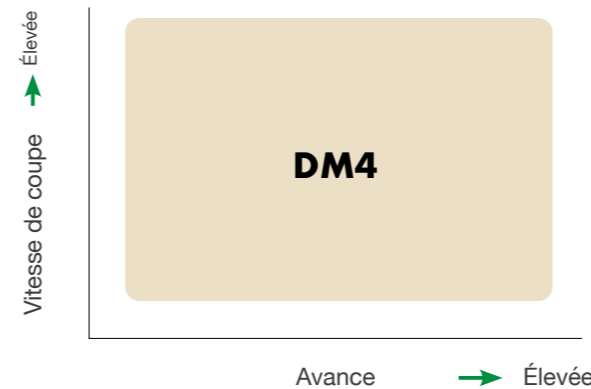
CHAMP D'APPLICATION

M



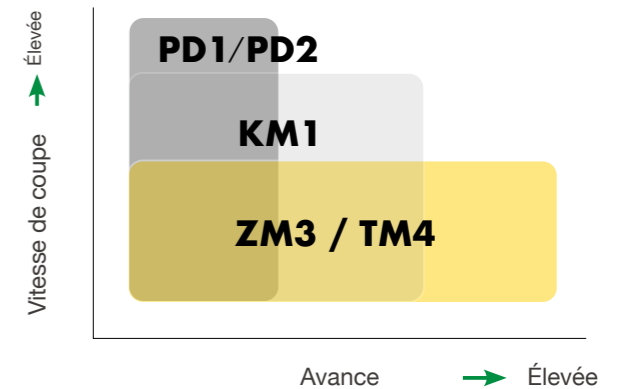
CHAMP D'APPLICATION

S



CHAMP D'APPLICATION

N



UNE SEULE PASSE DE 5.0MM DE PROFONDEUR



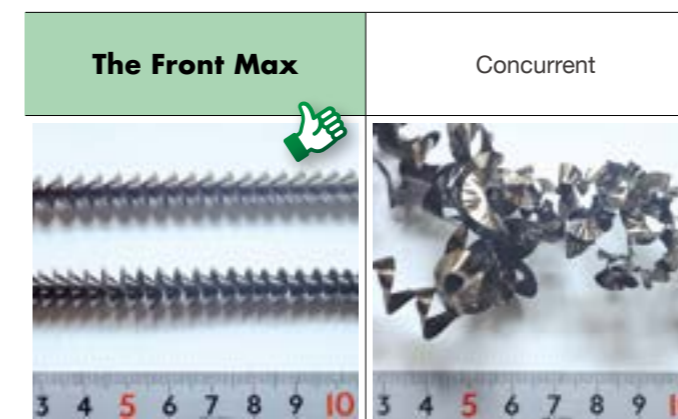
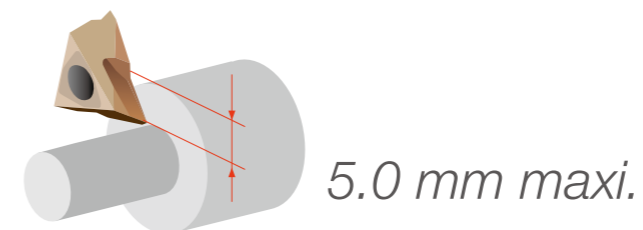
Porte-plaquette dédié



La solution "Front Max"

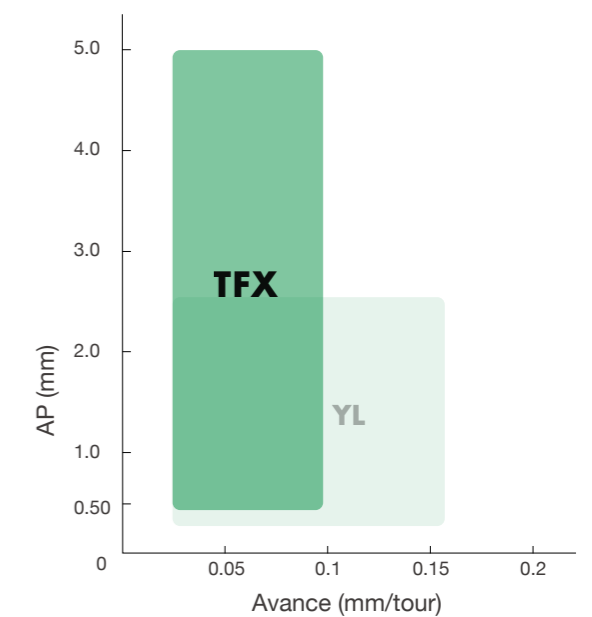
Profondeur de passe maximale de 5,0 mm.
L'usinage en une seule passe réduit le temps de cycle.
Moins de passes d'usinage réduisent l'usure des plaquettes.
La durée de vie de l'outil peut être prolongée.

Le brise-copeaux de conception unique permet d'obtenir un excellent contrôle des copeaux et des surfaces usinées.



Matériau : AISI304
ap 5.0mm vc=80m/min f=0.03mm/tour avec arrosage

PLAGE D'UTILISATION



Développé pour

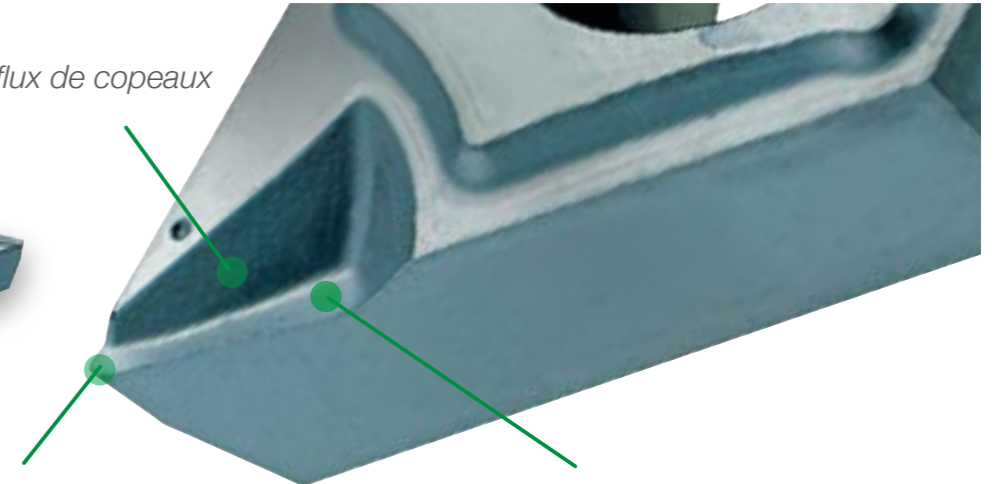
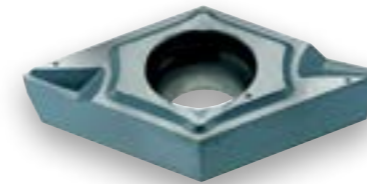


* LFV est une marque déposée de Citizen Watch Co., Ltd.

Brise-copeaux TMV

Une solution unique ?

Contrôle fiable du flux de copeaux

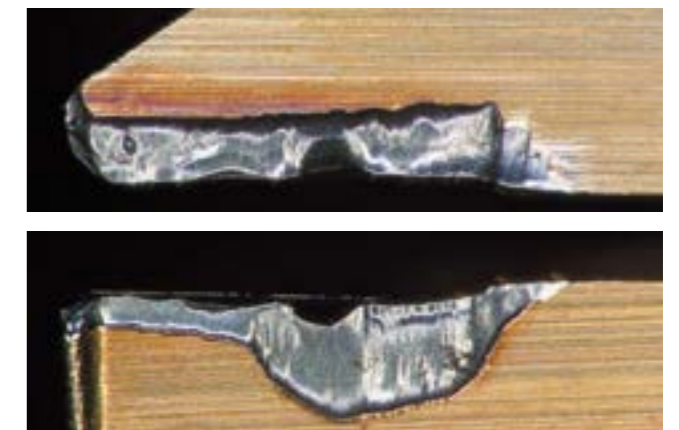


Forme permettant d'éviter que l'arête de coupe ne soit endommagée par l'écaillage

Face de coupe pour une avance élevée

Brise-copeaux TMV

classique



BRISE-COPEAUX N°1 POUR L'USINAGE PAR VIBRATION

Nouveau

De nouvelles géométries

DCGT

VCGT

CCGT

TNGG



Tournage avant

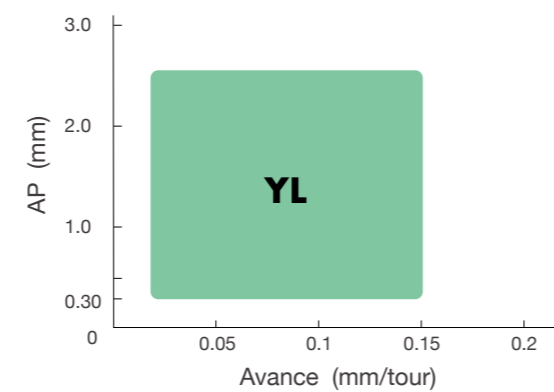
Brise-copeaux YL

Le premier choix de NTK

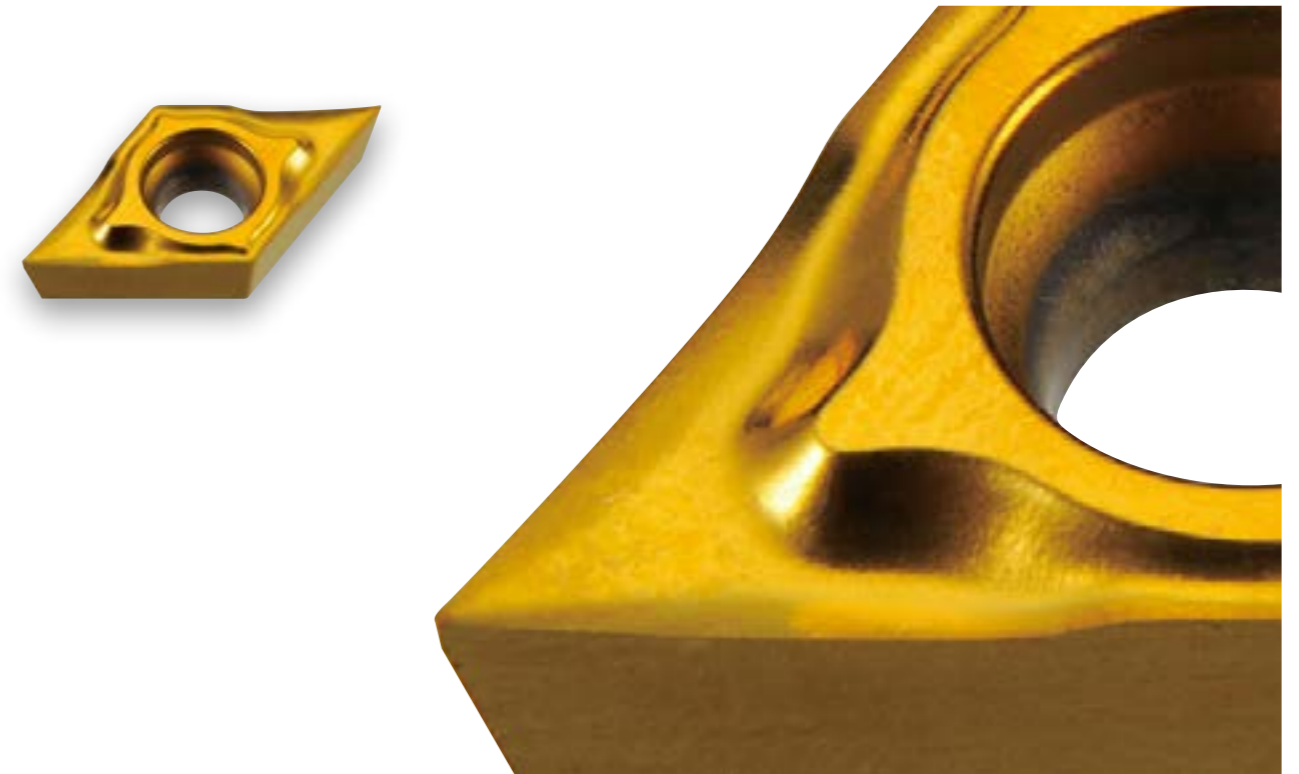
Combinaison de l'acuité d'arête, de robustesse et d'un bon contrôle des copeaux dans une large gamme de conditions de coupe.



PLAGE D'UTILISATION



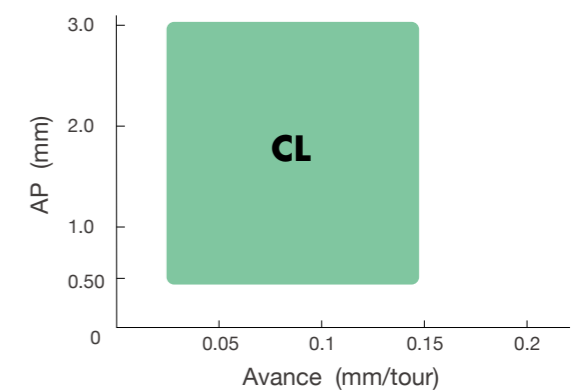
Tournage avant

Brise-copeaux CL

Faibles efforts de coupe avec une profondeur de passe élevée jusqu'à 3.0 mm



PLAGE D'UTILISATION



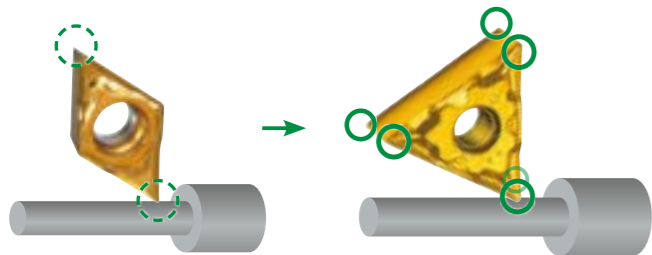
Tournage avant

Brise-copeaux **UL**



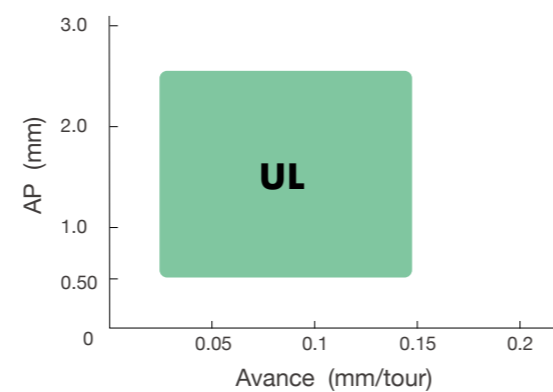
Plaquettes négatives avec des arêtes vives comme pour les plaquettes positives

Réduction des coûts en décolletage



Brise-copeaux UL avec une grande acuité d'arête de coupe comme une plaquette positive pour l'usinage de petits diamètres !

PLAGE D'UTILISATION



Tournage avant

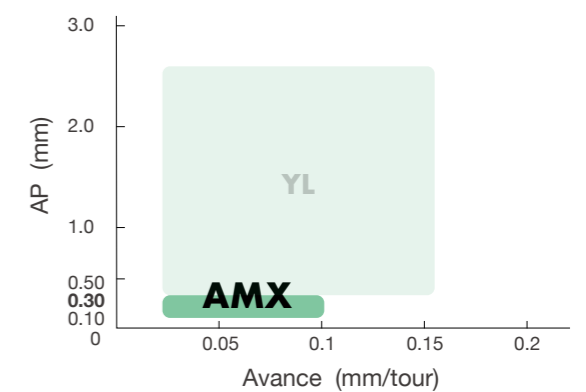
Brise-copeaux **AMX**



Brise-copeaux de super-finition efficace pour des AP de 0.05 à 0.3 mm



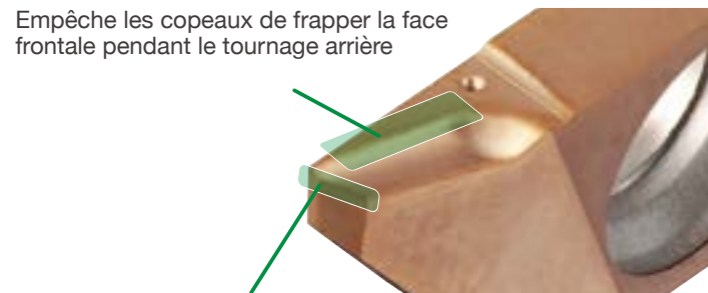
PLAGE D'UTILISATION



Tournage arrière

Brise-copeaux TBP/TBPA-BM

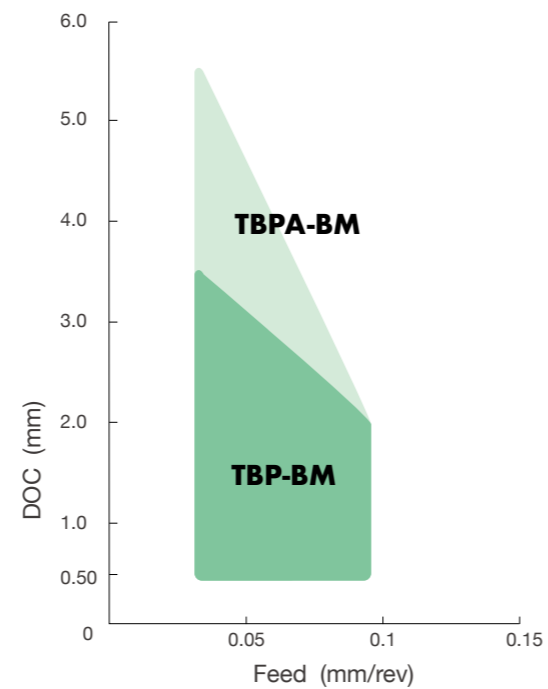
Tournage arrière en une seule passe avec un bon contrôle des copeaux, bonne surface usinée et une productivité accrue



L'arrête Wiper permet d'obtenir de bonnes surfaces usinées, même dans avec des conditions d'avance élevée



PLAGE D'UTILISATION



ETAT DE SURFACE SUPERIEUR

1 Passe	TBP/TBPA-BM		Competitor	
	Paroi	Diamètre	Paroi	Diamètre
	Surface excellente	Ra 0.72µm	Surface dégradée	Ra 1.65µm
		Rz 4.46µm		Rz 6.01µm

Gorges

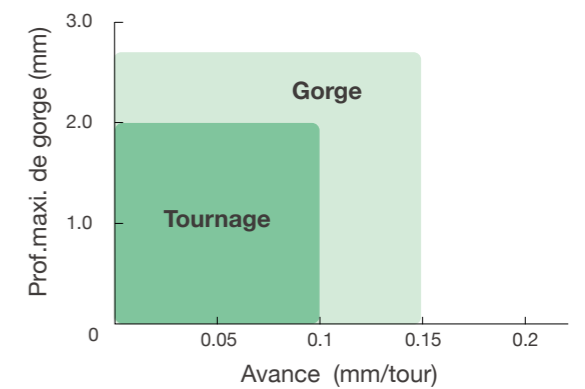
Brise-copeaux GTMH-GX

Largeurs de gorges de : 0.33mm à 3.0mm
Usinage de gorges et tournage avec un excellent contrôle des copeaux

Largeur de gorge 1.5 mm Largeur de gorge 1.0 mm



PLAGE D'UTILISATION



EXCELLENT CONTRÔLE DES COPEAUX

<p>Conditions de coupe Material: AISI 316L vc=80m/min f=0.02mm/tour ap=2.5mm Avec arrosage</p>	<p>Brise-copeaux GX</p>
	<p>Concurrent</p>

Tronçonnage

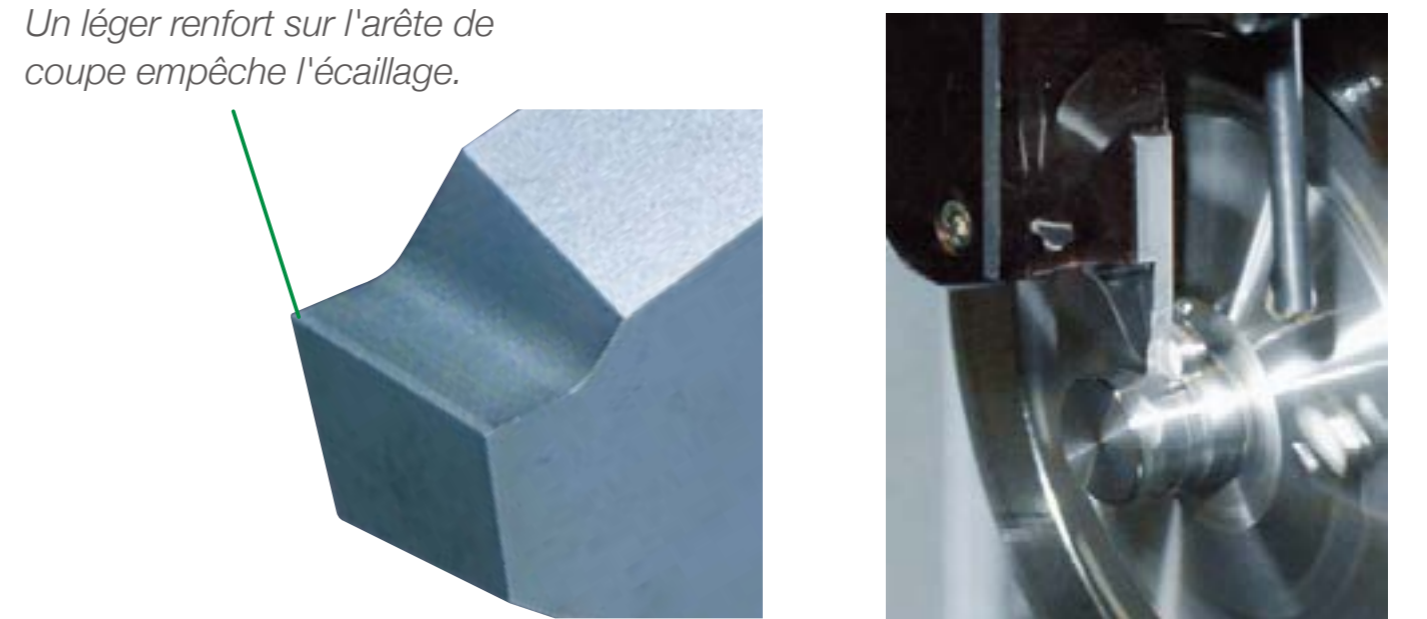
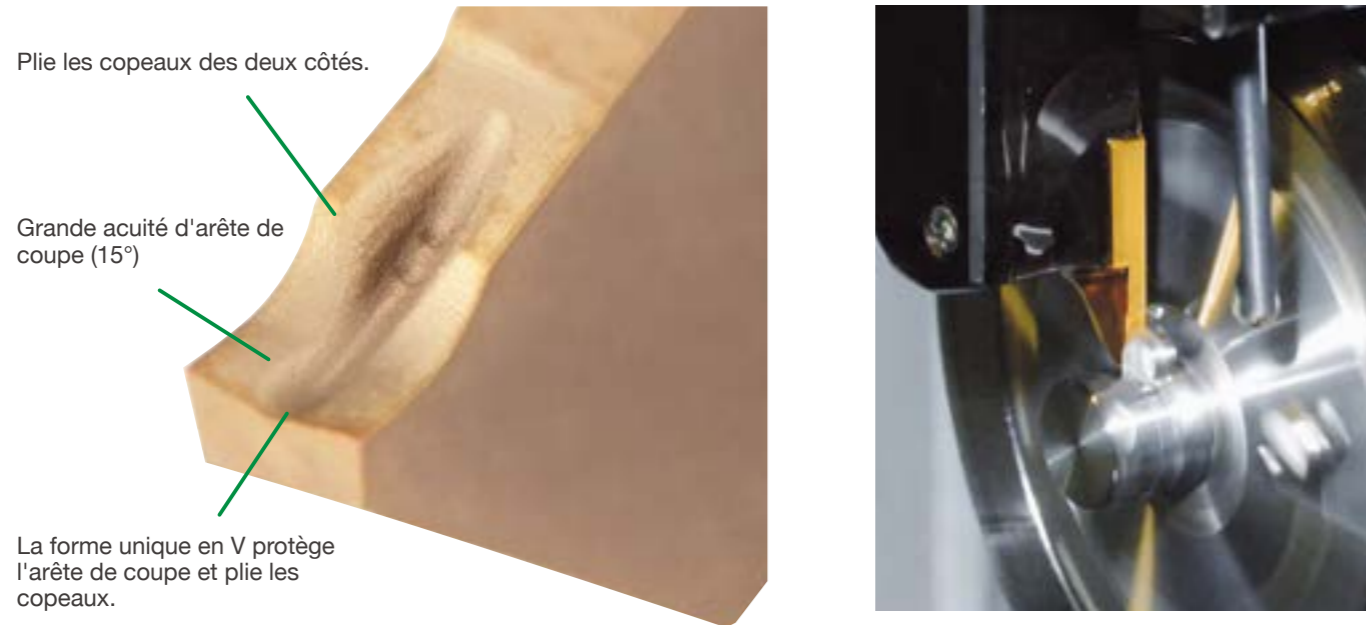
Tronçonnage

Brise-copeaux CTP/CTPA-CX

Brise-copeaux CTP/CTPA-TH

Contrôle les copeaux. Permet d'obtenir une bonne finition de surface.

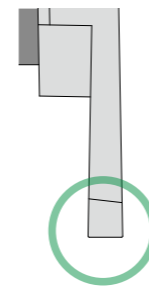
Une arête de coupe robuste réduit les risques d'écaillage



PERFORMANCE D'USINAGE

Avance (mm/tour)	Brise-copeaux CX		Classique (brise-copeaux fritté)		Concurrent (brise-copeaux 3D)	
	Copeaux	Etat de surface	Copeaux	Etat de surface	Copeaux	Etat de surface
0.02						
0.05						
	Excellent état de surface		Etat de surface dégradé		Vibrations par manque de rigidité	

EXCELLENTE DUREE DE VIE



Conditions de coupe
 Matériau : : AISI304 $\phi 11$
 $V_c = 80\text{m/min}$
 $f = 0.03\text{mm/tour}$
 Outil :
 Plaquette : CTP-TH
 Largeur 2.0 mm
 Porte-plaquette : CTPR12

Brise-copeaux CTP-TH	Concurrent
Usure normale	Arête endommagée
200 pcs usinées	100 pcs usinées

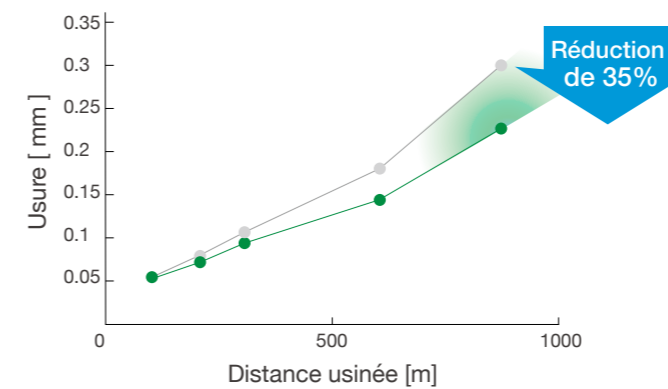
Gamme SPLASH

Une gamme complète

Tournage avant | Tournage arrière | Gorges | Filetage | Tronçonnage | Alésage

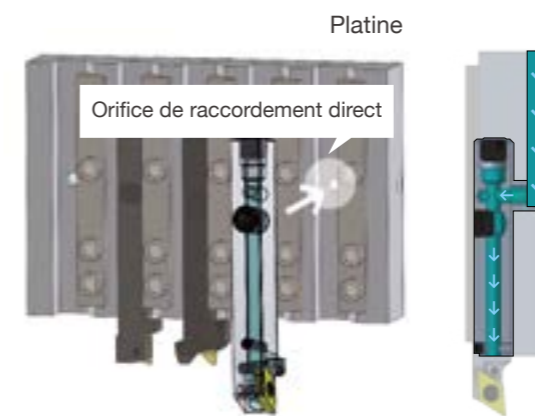


UN ARROSAGE DIRECTEMENT DIRIGÉ SUR L'ARÊTE DE COUPE POUR PROLONGER LA DURÉE DE VIE DE L'OUTIL ET AMÉLIORER LE CONTRÔLE DES COPEAUX



Réduction de l'usure pour plus de précision

- Arrosage externe
- Arrosage central



Nouveau Raccordement direct de l'arrosage "OH2 et OH3"



Gamme de porte-plaquettes pour l'axe Y



Porte-plaquettes DS avec hauteur de centre réglable

Réglage instantané de la hauteur de l'arête de coupe, réduisant le temps de réglage et augmentant la qualité

1. Turn the screw

2. La cale de réglage descend

3. L'arête de coupe est déplacée vers le haut par la déflexion

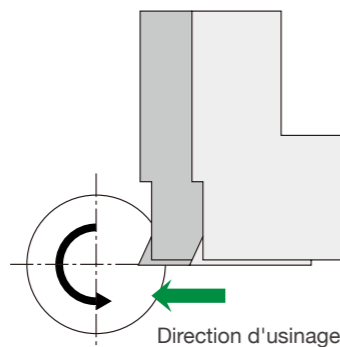
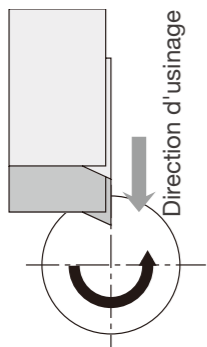
Angle of rotation	Increase cutting edge height
180°	0.05
360°	0.10
540°	0.20
720°	0.30

* L'augmentation de la hauteur des arêtes de coupe varie en fonction du numéro de modèle..

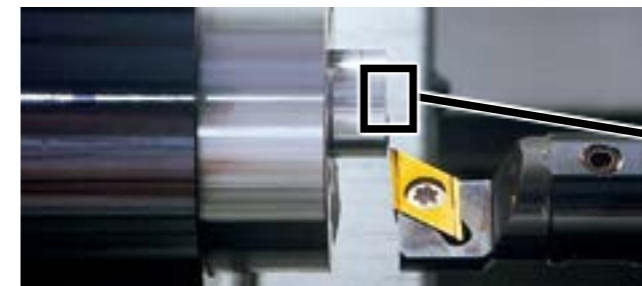
L'usinage sur l'axe Y pour un meilleur flux de copeaux et une meilleure productivité

Classique

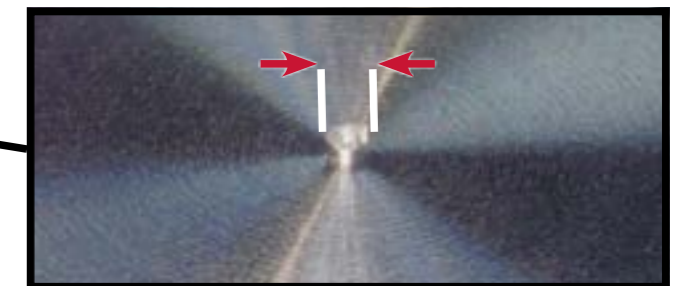
Axe Y



Les copeaux tombent automatiquement



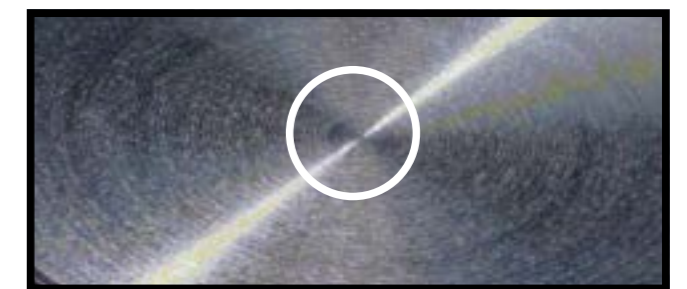
1. Effectuer une coupe d'essai légèrement en dessous de l'axe central



2. Mesurer le diamètre du téton central

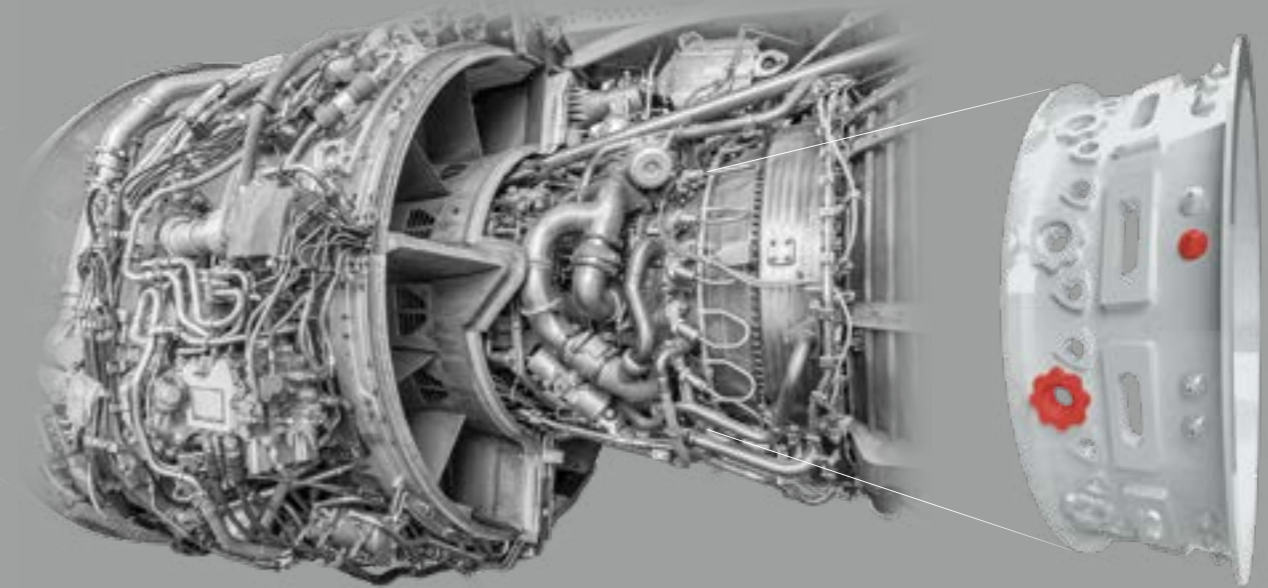


3. Raise the center height by Relever la hauteur de centre de la moitié du diamètre du téton

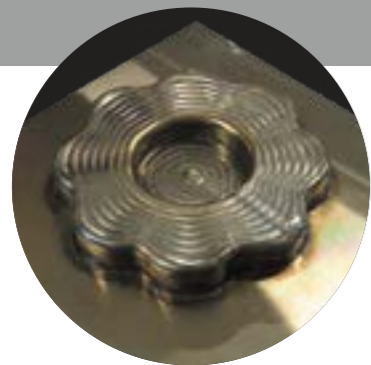


4. Ré-usiner la face

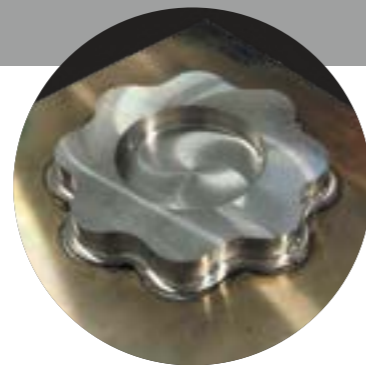
PRODUCTIVITÉ SUPÉRIEURE EN EBAUCHE DES ALLIAGES À BASE DE NICKEL FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE



Carter de turbine

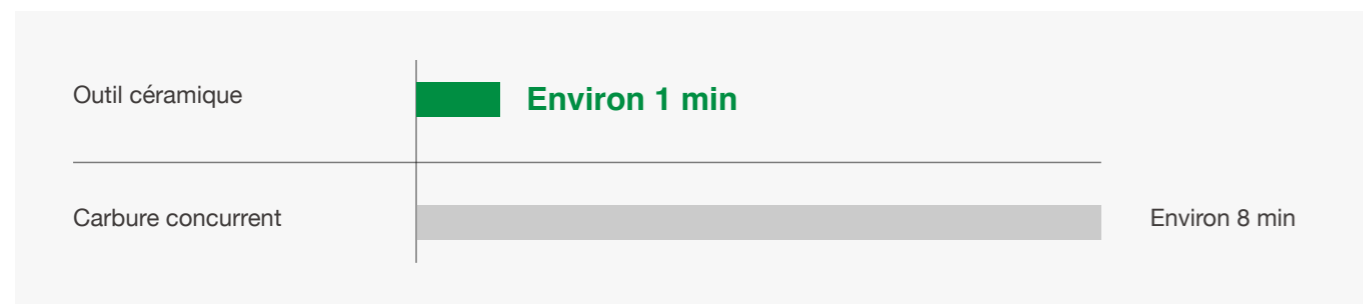


Avant usinage



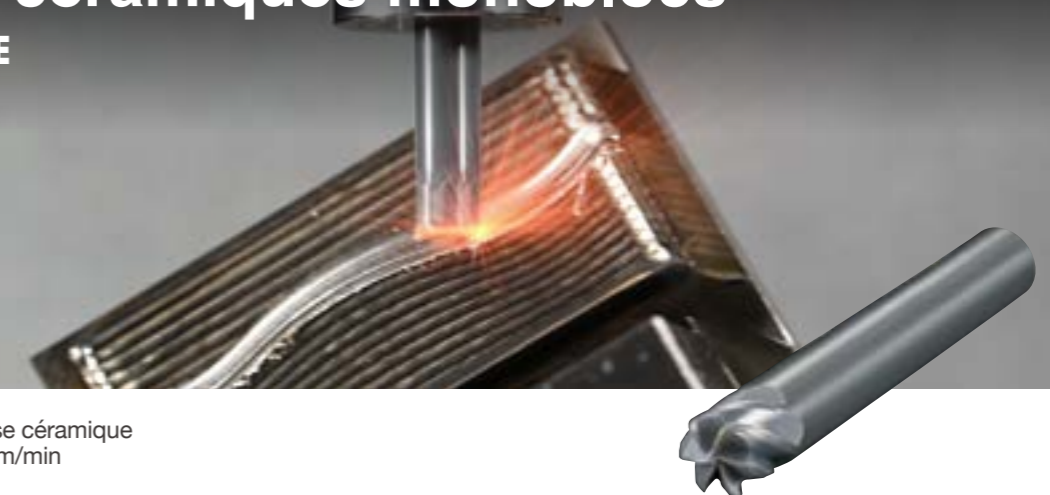
Après usinage

TEMPS D'USINAGE



Fraises céramiques monoblocs CERAMIQUE

Usinage de pièces avec fraise céramique
Vitesse de coupe : $V_c = 600\text{m/min}$



Fraises à plaquettes pour les alliages réfractaires



OUTILS FSW

OUTILS EN CÉRAMIQUE POUR LE SOUDAGE PAR FRICTION-MALAXAGE



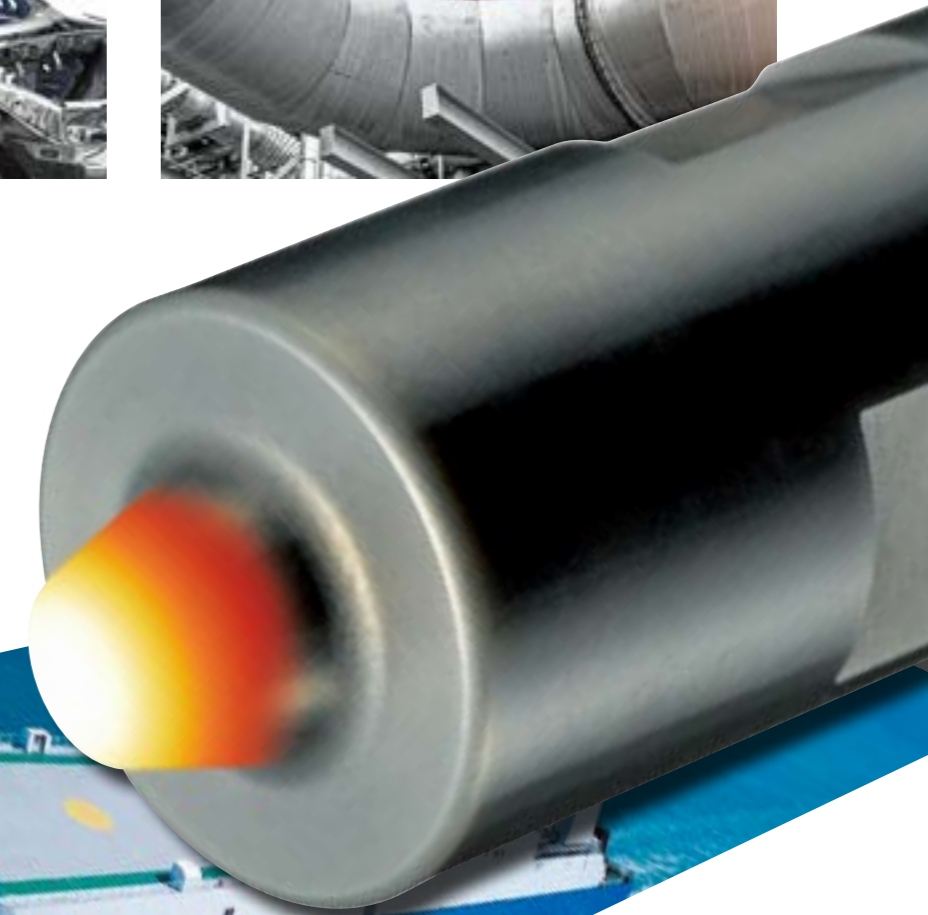
La technologie céramique avancée a évolué dans l'industrie des outils coupants. Nous visons maintenant à apporter une nouvelle valeur dans le domaine du soudage.

Domaines d'application

Industrie sidérurgique : Soudage par friction-malaxage de plaques d'acier épaisses

Automobile : Réduction du poids des véhicules en remplaçant les boulons par notre FSW

Assemblage de matériaux dissemblables tels que les alliages d'aluminium et d'autres métaux légers avec des métaux ferreux



Réseau mondial

TUNGALOY - NTK

Filiales commerciale

Tungaloy-NTK America, Inc.

3726 N. Ventura Drive
Arlington Heights
IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloy.com/us
www.ntkcuttingtools.com/us

Tungaloy-NTK de Mexico S.A.

C/ Los Arellano 113
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS
Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.com/mx
www.ntkcuttingtools.com/mx

Tungaloy-NTK do Brasil Ltda.

Avd. Independencia N4158
Residencial Flora
13280-000 Vinhedo
São Paulo, Brazil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/br
www.ntkcuttingtools.com/br

Tungaloy-NTK Germany GmbH

Katzbergstrasse 3a
D-40764 Langenfeld
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy-ntk.de
www.ntk-cuttingtools.de

Tungaloy-NTK U.K. Ltd

Suite 3, Pioneer House, Mill Street,
Cannock, WS11 0EF United Kingdom
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.com/uk
www.ntkcuttingtools.com/uk

Tungaloy-NTK Cutting Tools (Thailand) Co.,Ltd.

Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.com/th
www.ntkcuttingtools.com/th

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford
Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.com/ca

Tungaloy France S.A.S.

19 avenue de Norvège,
Les Fjords – Bâtiment Vega
91140 Villebon-sur-Yvette, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.com/fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.com/it

Tungaloy Czech s.r.o

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.com/cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.com/es

Tungaloy Scandinavia AB

Bultgatan 38, 442 40
Kungälv, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.com/se

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

Ul. Irysowa 1, 55-040 Bielany
Wrocławskie, Poland
Phone: +48 607 907 237
www.tungaloy.com/pl

Tungaloy Hungary Kft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.com/hu

Tungaloy Turkey

Serifali Mah.bayraktar
Bulvari Kule Sk. No:26
34775 Umraniye / Istanbul / Turkey
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com/tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy.com/nl

Tungaloy Croatia

Ulica bana Josipa Jelačića 87,
10430 Samobor, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.com/hr

TUNGALOY FZE(UAE)

Sharjah Airport International Free
Zone
Warehouse no. Q3-187,Sharjah,
United Arab Emirates.
www.tungaloy.com/ae
info@tungaloyfze.com

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.com/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.com/kr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.com/cn

Tungaloy Cutting Tools (Taiwan) Co.,Ltd.

9F. No.293, Zhongyang Rd,
Xinzhuang Dist, New Taipei City,
24251 Taiwan
Phone: +886-2-8521-9986
Fax: +886-2-8521-8935
www.tungaloy.com/tw

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

62 Ubi Road 1
#06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.com/sg

Tungaloy Vietnam

LE 04-38, Lexington Residence
67 Mai Chi Tho, Dist. 2,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-2837406660
www.tungaloy.com/sg

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan
SS6/14, Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.com/my

PT. Tungaloy Indonesia

Kompleks Grand Wisata Block AA-10
No.3-5 Cibirung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.com/id

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 68 1470 Ferntree Gully Road
Knoxfield 3180 Victoria, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com/au

NTK CUTTING TOOLS

Siège social &
Sites de production au Japon

NTK CUTTING TOOLS Co., Ltd.

Headquarters, Komaki plant
2808 Iwasaki Komaki City, Aichi
Prefecture, 485-8510
www.ntkcuttingtools.com/jp-en
Phone: +81-568-76-1270

Kamioka plant

1100, Azumo, Kamioka-cho, Hida-shi,
Gifu 506-1147
www.ntkcuttingtools.com/jp/kamioka



TUNGALOY FRANCE SAS
19 avenue de Norvège, Les Fjords - 91140 Villebon-sur-Yvette
www.ntkcuttingtools.com

Distribué par :