

passion
for precision

fraisa

ArCut X – pour réaliser des surfaces brillantes en un rien de temps



Le calculateur de
paramètres de coupe
ToolExpert
ArCut X

ArCut X est un booster de productivité pour les processus de finition avec une qualité de surface élevée

Effectuez-vous la finition de surfaces planes à l'aide d'une fraise à bout hémisphérique ? Êtes-vous surpris du temps que cela prend ?

Si c'est le cas, nous avons une bonne nouvelle pour vous ! Le concept d'outil **ArCut X** de FRAISA est arrivé !

ArCut X est une fraise à queue conique dont la surface enveloppée présente un rayon de courbure pouvant aller jusqu'à 1 000 mm. Ce grand rayon de courbure permet de réaliser de grandes prises de passe sans que cela n'ait d'influence majeure sur la profondeur de rugosité théorique. On obtient ainsi des surfaces de haute précision qui présentent des caractéristiques brillantes tout en réduisant considérablement le temps nécessaire pour les processus de polissage. Étant donné que la fraise **ArCut X** est dotée d'une forme hémisphérique parfaitement formée dans la zone du bout, elle offre aussi tous les avantages d'une fraise stable à bout hémisphérique.

De cette façon, le concept d'outil innovant **ArCut X** de FRAISA allie des performances de finition élevées à des qualités de surface quasiment parfaites. Cet outil s'avère donc extrêmement intéressant pour l'usinage de surfaces planes.

Les avantages offerts par la fraise **ArCut X** par rapport aux fraises à bout hémisphérique traditionnelles sont multiples :

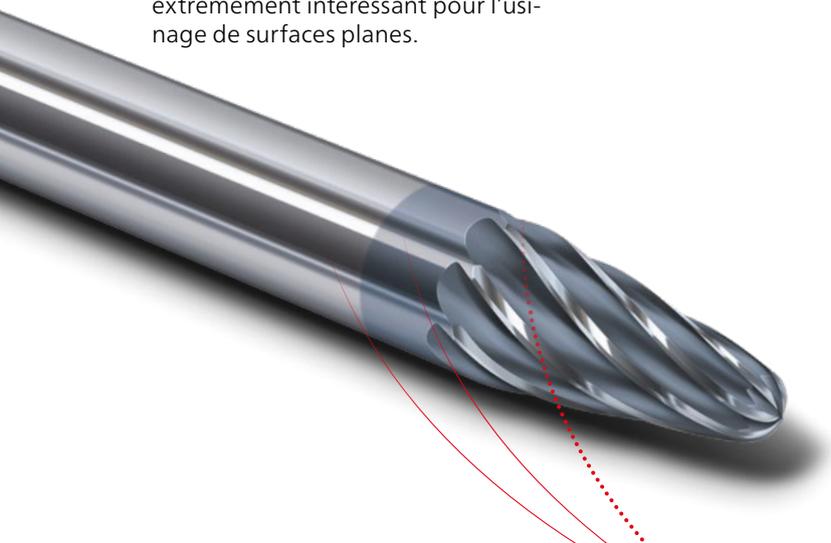
- Le front de la fraise hémisphérique est également adapté aux rayons sur les fonds ou les parois des pièces
- Grâce à l'enveloppe rayonnée de l'outil, une distance entre les passes beaucoup plus élevée qu'avec une fraise à bout hémisphérique est possible
- Les effets d'escalier indésirables sont évités
- Outil court, c'est-à-dire stabilité élevée et résistance aux vibrations
- Jusqu'à 90 % de gain de temps par rapport à un usinage avec une fraise à bout hémisphérique

Conclusion : Le concept **ArCut X** permet de faire des économies considérables de temps et d'argent !

Les avantages :

- **Coûts moins élevés :** Performance de finition élevée et usinage rapide.
- **Frais d'outillage réduits :** Usure faible, étant donné qu'une section plus longue de l'arête de coupe est engagée. Les outils peuvent être réaffûtés et dotés d'un revêtement dans le cadre du service ReTool.
- **Pièces de haute qualité :** L'excellente tolérance de forme de $\pm 5 \mu\text{m}$ maximum sur la fraise garantit une fidélité brillante des contours sur la pièce.
- **Utilisation :** Des paramètres d'utilisation précis et contrôlés sont disponibles. Volontairement restreinte, la gamme de produits couvre un champ d'application très large.
- **ToolExpert ArCut X :** pour une mise à disposition rapide et simple des paramètres de coupe.
- **FRAISA ReTool®-Service :** Réaffûtage industriel d'outils avec garantie de performance.

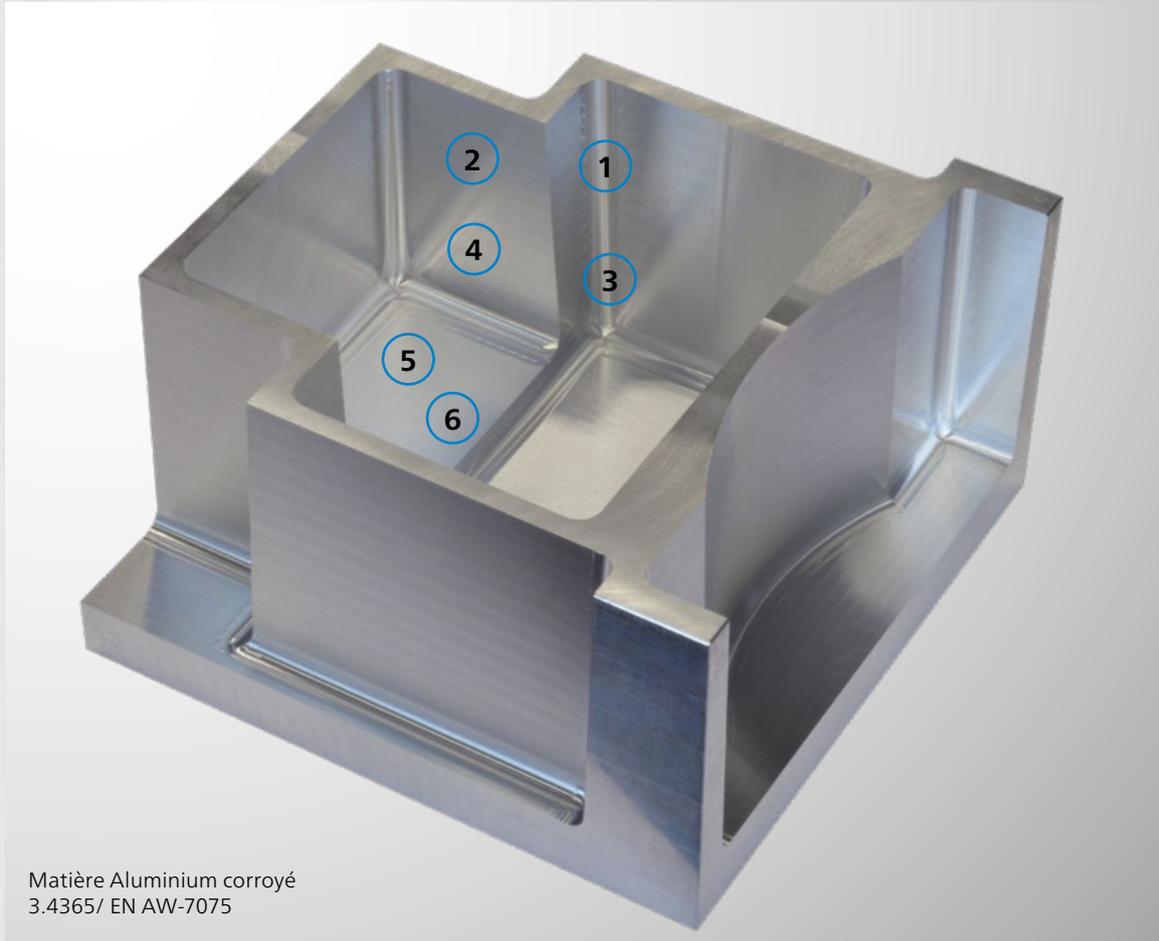
L'accès le plus rapide à notre vidéo FRAISA ReTool® se fait en scannant le code QR.



Avec son concept d'outil **ArCut X**, FRAISA offre différentes variantes de fraises à queue coniques qui couvrent un large éventail d'utilisation des processus de finition.

Associées aux propriétés respectives de l'outil, ces technologies permettent de procéder à des utilisations très variées sur un grand nombre de matériaux.

Pré-finition / Finition avec ArCut X



Matière Aluminium corroyé
3.4365/ EN AW-7075

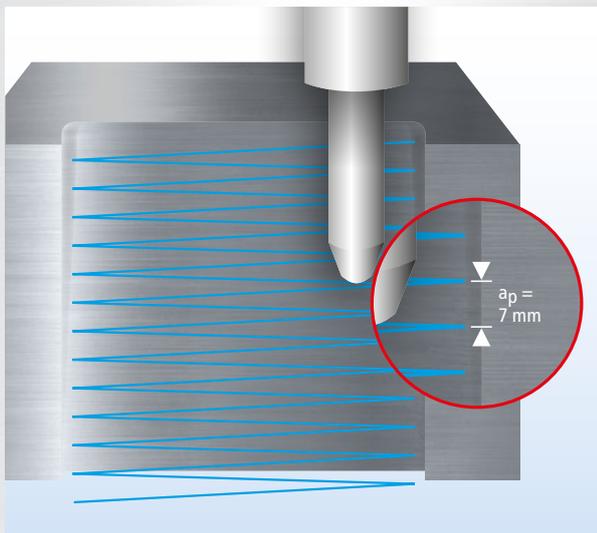
Pré-finition		Finition		Outils	
1	PF Outil 1	3	F Outil 1	Outil 1 8530.388 ArCut X sphériques, z4	
2	PF Outil 1	4	F Outil 1	Outil 2 8550.140 ArCut X surfaces planes, z4	
5	PF Outil 2	6	F Outil 2	<p>Laissez-vous convaincre par les performances impressionnantes des fraises ArCut X</p>	

La finition en un temps record

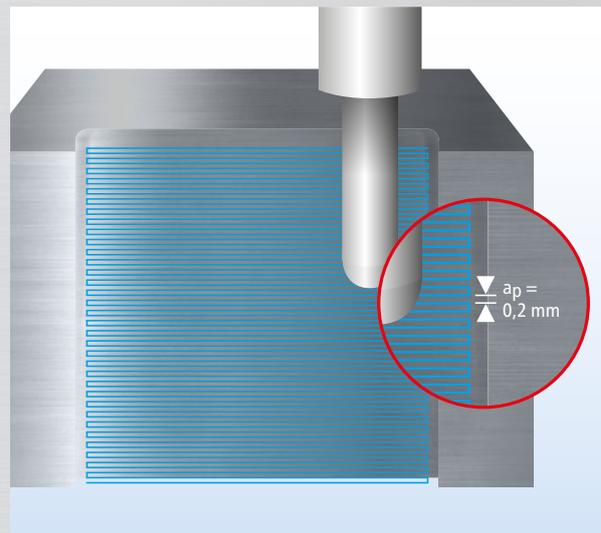
L'utilisation de **ArCut X** nécessite une solution FAO performante qui exploite tout le potentiel de la géométrie des outils. Aujourd'hui, la plupart des grands fournisseurs de systèmes CFAO ont développé des packs performance qui mettent parfaitement en valeur les avantages des fraises coniques avec arc de cercle et qui sont faciles à programmer.

Les grands rayons au niveau de l'arête de coupe permettent d'usiner des surfaces planes avec des prises de passe importantes avec une excellente qualité. Cela se traduit par un gain de temps jusqu'à 90 % par rapport à une fraise hémisphérique lors du process de finition.

Comparaison entre ArCut X et une fraise à bout hémisphérique



Distances importantes entre les passes = temps d'usinage réduits (ArCut X)



Distances courtes entre les passes = temps d'usinage longs (fraise à bout hémisphérique)

Avantages :

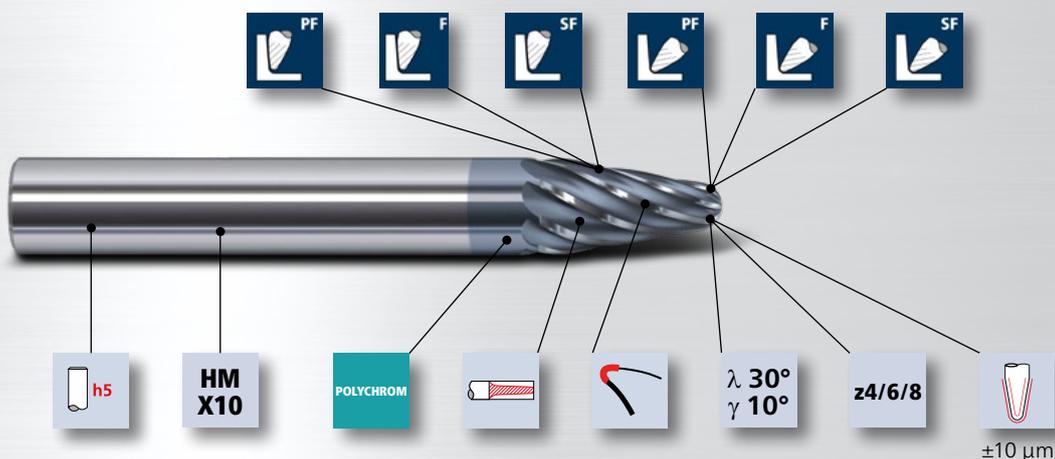
- **Réduction des délais de fabrication :**
jusqu'à 90 % de gain de temps
- **Allongement de la durée de vie des outils**
- **Surfaces optimales**
- **Sécurité maximale des processus**
- **Possibilités d'utilisation variées :**
Fabrication d'outillages et de moules, domaine de l'aérospatiale, moules de pneu, aubes de turbine et roues à ailettes



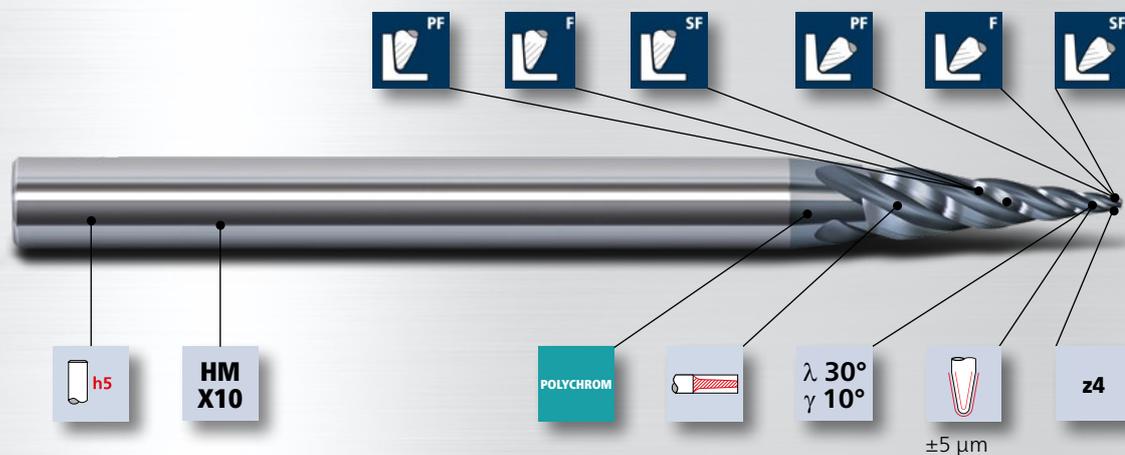
Les outils ArCut X **sphériques** et **sphériques micro** pour la finition de zones inclinées et des parties rayonnées

Technologies des outils ArCut X sphériques et sphériques micro

ArCut X sphérique



ArCut X sphérique micro



Vous trouverez une description détaillée de chaque technologie à la page 7 et un aperçu des types d'usinage réalisables avec chaque outil à la page 9.

Aperçu des différentes applications des outils ArCut X sphériques et sphériques micro



Préfinition (Pre-Finishing PF) : zones inclinées

- Préfinition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec la fraise ArCut X (sphérique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition (Finishing F) : zones inclinées

- Finition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec la fraise ArCut X (sphérique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition ultra-précis (Super-Finishing SF) : zones inclinées

- Superfinition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec la fraise ArCut X (sphérique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Préfinition HSC (Pre-Finishing PF) : zones à rayons

- Préfinition des rayons (convexes et concaves) avec le rayon de la sphère
- High Speed Cutting (HSC) avec fraise ArCut X à bout sphérique
- L'usinage est effectué au moyen de coupes HSC parallèlement au moule de la pièce à usiner, de coupes obliques et par à-coups



Finition HSC (Finishing F) : zones à rayons

- Finition des rayons (convexes et concaves) avec le rayon de la sphère
- High Speed Cutting (HSC) avec fraise ArCut X à bout sphérique
- L'usinage est effectué au moyen de coupes HSC parallèlement au moule de la pièce à usiner, de coupes obliques et par à-coups



Superfinition HSC (Super-Finishing SF) : zones à rayons

- Superfinition des rayons (convexes et concaves) avec le rayon de la sphère
- High Speed Cutting (HSC) avec fraise ArCut X à bout sphérique
- L'usinage est effectué au moyen de coupes HSC parallèlement au moule de la pièce à usiner, de coupes obliques et par à-coups

[7]

Caractéristiques technologiques des outils ArCut X

HM X10

Carbure HM X10

- Adéquation parfaite entre dureté et ductilité, d'où une performance maximale
- Carbure à grain très fin avec structure particulièrement homogène, ce qui garantit une longue durée de vie pour l'arête de coupe



Outil de fraisage avec diamètre de noyau croissant

- Amélioration de la rigidité de l'outil et suppression des vibrations. Les marques de broutage sont évitées.
- Performance accrue dans la zone des approches axiales ap et de l'avance fz

λ 30°
 γ 10°

Angle d'hélice et angle de coupe

L'angle d'hélice et l'angle de coupe ont été choisis de façon à pouvoir usiner la plus grande palette de matériaux possible.

z8

z4/z6/z8

- Un petit nombre de dents pour la préfinition garantit une performance d'enlèvement élevée
- Un grand nombre de dents permet d'obtenir des surfaces d'excellente qualité lors de la finition

POLYCHROM

Couche de POLYCHROM à haute performance

- Vaste champ d'application pour différents matériaux avec usinage à sec et par voie humide
- Résistance thermique et mécanique élevée, d'où une sécurité élevée des processus
- Adhérence de couche remarquable, d'où une prolongation de la durée de vie et des performances



Outil 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



Précision de forme

La précision de forme de +/- 0,005 mm maximum garantit une précision élevée pour la pièce.



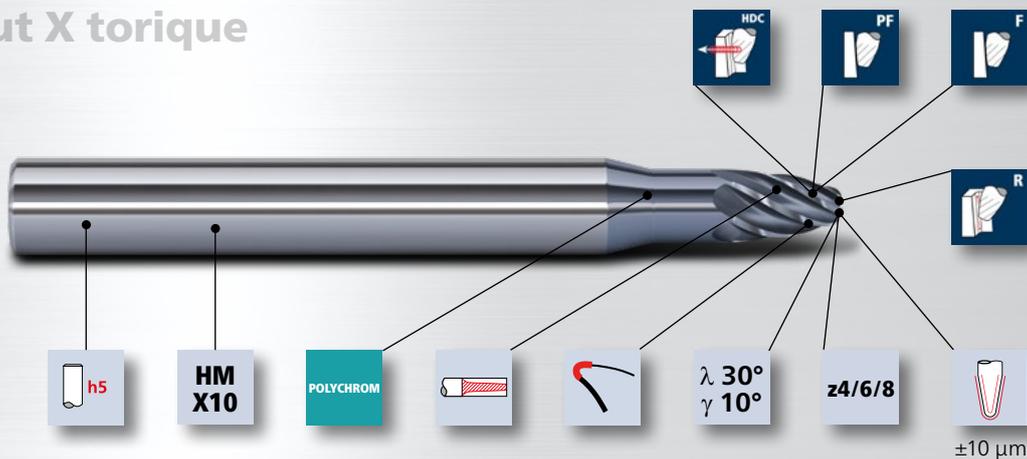
Queue de précision

- Concentricité élevée, optimal pour les moyens de serrage modernes

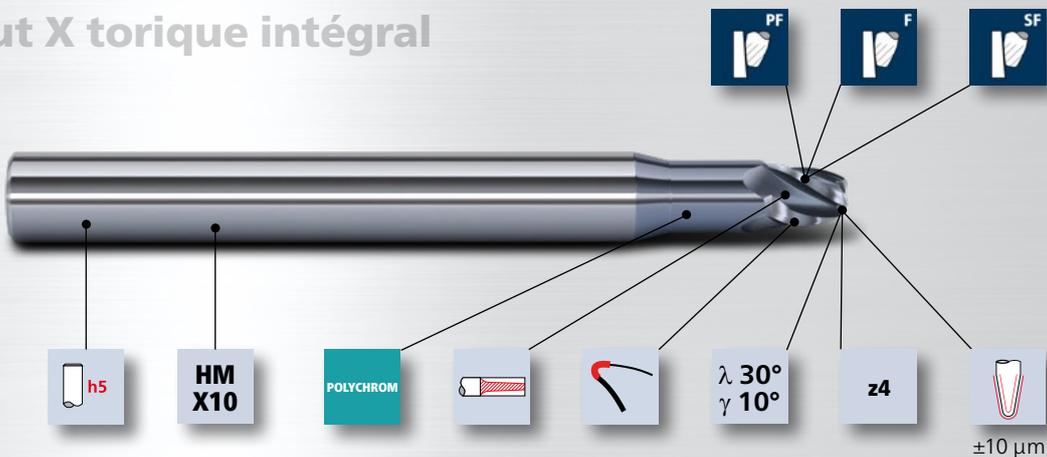
Les outils ArCut X **toriques** et **toriques intégral** pour l'ébauche des bords et la finition de zones inclinées

Technologies des outils ArCut X toriques et toriques intégral

ArCut X torique



ArCut X torique intégral



Vous trouverez une description détaillée de chaque technologie à la page 7 et un aperçu des types d'usinage réalisables avec chaque outil à la page 9.

Aperçu des différentes applications des outils ArCut X toriques et toriques intégral



Ébauche de matière résiduelle HDC (Roughing HDC) : zones en coin

- Ébauche HDC de matière résiduelle de coins (matière résiduelle d'outils précédents 2,5 D) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- High Dynamic Cutting (HDC) avec fraise ArCut X à bout torique
- L'usinage est effectué au moyen de coupes trochoïdales (usinage en roulant)



Ébauche HSC (Roughing R) : zones en coin

- Ébauche HSC de coins et de rayons (matière résiduelle d'outils précédents 2,5 D) avec le rayon d'angle
- High Speed Cutting (HSC) avec fraise ArCut X à bout torique
- L'usinage est effectué au moyen de coupes obliques et par à-coups (HSC)



Préfinition (Pre-Finishing PF) : zones inclinées

- Préfinition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec fraise ArCut X (torique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition (Finishing F) : zones inclinées

- Finition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec fraise ArCut X (torique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition ultra-précis (Super-Finishing SF) : zones inclinées

- Superfinition des flancs et des parois (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (aire latérale)
- Usinage avec fraise ArCut X (torique) avec un angle conique inférieur à 40°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner

L'accès le plus rapide à notre **ToolExpert ArCut X** se fait en scannant le code QR (<http://www.fraisa.com/qr/frw26>).



[9]

Aperçu des types d'usinage réalisables

Types d'usinage réalisables avec les outils ArCut X avec revêtement

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 Aluminium
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	--	-------------------	----------------	----------------------------------



Vous avez des questions concernant le produit ?

Pour toute question, envoyez un mail à l'adresse mail.ch@fraisa.com. Où adressez-vous directement à l'un de nos conseillers en magasin.

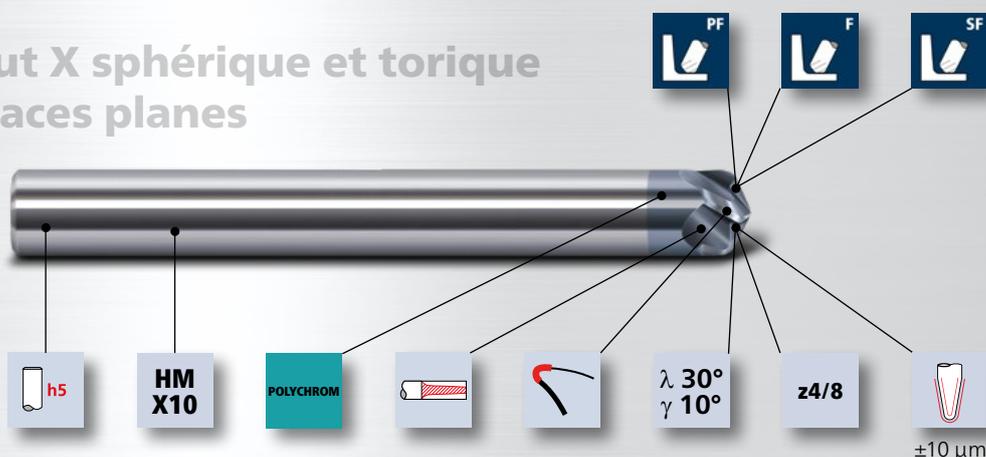
Les techniciens de FRAISA, spécialistes des domaines d'application, vous conseilleront volontiers.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site fraisa.com

ArCut X **sphérique** et **torique** pour la finition de surfaces planes

Technologies des outils ArCut X sphériques et toriques surfaces planes

ArCut X sphérique et torique surfaces planes



Vous trouverez une description détaillée de chaque technologie à la page 7 et un aperçu des types d'usinage réalisables avec chaque outil à la page 9.

Aperçu des différentes applications des outils ArCut X sphériques et toriques surfaces planes



Pré finition (Pre-Finishing PF) : zones planes

- Pré finition des fonds (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec fraise ArCut X (sphérique et torique) avec un angle conique supérieur à 50°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition (Finishing F) : zones planes

- Finition des fonds (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec fraise ArCut X (sphérique et torique) avec un angle conique supérieur à 50°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner



Finition ultra-précis (Super-Finishing SF) : zones planes

- Superfinition des fonds (surfaces planes et surfaces de forme libre) avec le rayon de l'arc de cercle (surface enveloppée)
- Usinage avec fraise ArCut X (sphérique et torique) avec un angle conique supérieur à 50°
- L'usinage est effectué en roulant parallèlement au moule de la pièce à usiner

L'accès le plus rapide à notre **ToolExpert ArCut X** se fait en scannant le code QR (<http://www.fraisa.com/qr/frw26>).



Applications



Calculateur de paramètres de coupe ToolExpert ArCutX

Idéal pour les processus de finition impliquant une qualité de surface élevée: ToolExpert ArCutX

Avec son concept d'outil ArCutX, FRAISA offre différentes variantes de fraises à queue coniques qui couvrent un large éventail d'utilisation pour des processus de finition.

Associées aux propriétés respectives de l'outil, ces technologies permettent l'exécution d'applications très variées sur un grand nombre de matériaux.

Optimisez vos processus d'usinage de finition avec le ToolExpert ArCutX.



Vers le calculateur de paramètres de coupe **ToolExpert ArCutX** ou sur le site

www.fraisa.com/fr/toolexpert-arcut-x



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 |

Retrouvez-nous aussi sur :

facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

linkedin.com/company/fraisa
instagram.com/fraisagroup/

passion
for precision

