

DIXI MEDTECH



Dental



Medical
Technology





PROFIL DE L'ENTREPRISE

DIXI POLYTOOL S.A.

DIXI Polytool SA, créateur d'outils de coupe de précision en carbure monobloc, diamant, outils de forme et alésoirs de précision, est installée au Locle (Suisse) depuis 1946. La société peut s'appuyer sur une équipe solide de R&D pour satisfaire de nombreux secteurs comme l'horlogerie, le médical, le décolletage, l'aéronautique, l'automobile, ou encore le secteur de l'usinage des matières plastiques.

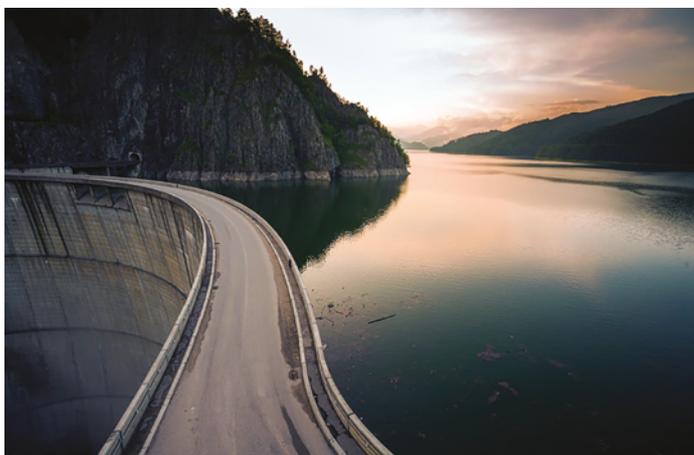
Soucieux de garantir la qualité de ses produits tout en préservant l'environnement, DIXI Polytool SA a mis en place un système de management certifié conforme aux normes **ISO 9001** et **ISO 14001**.



DIXI POLYTOOL S.A.
 Av. du Technicum 37
 CH-2400 Le Locle
 T +41 (0)32 933 54 44
 dixipoly@dixi.ch
 www.dixipolytool.com

Go Green

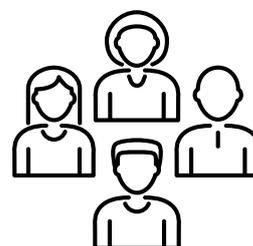
L'usine DIXI Polytool est alimentée à 100% par de l'électricité verte ayant pour origine le solaire et l'hydraulique.



QUELQUES CHIFFRES CLÉS

+ 18'000

références standards en stock



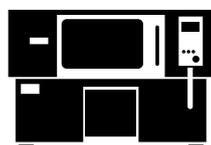
280

collaborateurs

9 filiales réparties dans
7 pays



un parc de
140 machines



60 millions CHF
de chiffre d'affaires dont
35% d'outils spéciaux

PRINCIPAUX SECTEURS MEDTECH DANS LE DOMAINE DE L'USINAGE



IMPLANTS DENTAIRES



RACHIS ET PLAQUES OSSEUSES



PROTHÈSES ARTICULAIRES



COMPOSANTS DE THÉRAPIES
INTERVENTIONNELLES
ET DE GESTION
DU RYTHME CARDIAQUE



OCULAIRE



INSTRUMENTS CHIRURGICAUX

SOMMAIRE DES ÉTUDES DE CAS

 IMPLANT DENTAIRE	7
 EMPREINTE DE VIS	15
 PLAQUE OSSEUSE	18
 PROTHÈSE DE GENOU	20
 COMPOSANT DE RÉGULATION CARDIAQUE	23
 BOITE CÉRAMIQUE	24
 PROTHÈSE OCULAIRE	25
 AIGUILLE DE SUTURE	26
ACCESSOIRES MACHINES	27

OUTILS DIXI POLYTOOL POUR L'INDUSTRIE MÉDICALE

Avec les avancées dans le domaine médical et la croissance démographique, le besoin et la technicité des composants implantables ne cessent de progresser. Un des corollaires de ce phénomène est la forte augmentation du nombre de pièces usinées ainsi que le nombre d'opérations pour chacune d'elles.

Chaque patient ayant sa propre morphologie, les gammes d'implants doivent s'adapter à une grande variété d'anatomies. De ce fait, chaque ligne de produits implantables requiert un large éventail dimensionnel.

La précision des usinages de composants dentaires et médicaux exige les moyens de production les plus avancés. Les matériaux rencontrés dans ces domaines sont pour la plupart difficiles à usiner (titanes, aciers inoxydables, cobalt-chrome, PEEK renforcés en fibres de carbone) générant un coup outil élevé pour les fabricants. Ainsi, les moyens de production tels que les machines et les outils sont des facteurs déterminant pour garantir compétitivité, qualité et répétabilité des produits finis.

DIXI Polytool, de part sa position géographique, bénéficie d'un environnement médical favorable. En effet, la plupart des acteurs principaux dans le domaine de la fabrication de composants médicaux et dentaires sont présents dans un périmètre restreint et travaillent en collaboration avec DIXI Polytool pour optimiser leurs procédés de fabrication.

Les applications les plus courantes sur lesquelles DIXI Polytool est déjà actif comme partenaire technique :

- Vis et plaques osseuses
- Dispositifs cardiaques et vasculaires
- Matériels de chirurgie non-invasifs comme l'outillage de coelioscopie
- Prothèses dentaires comme les implants
- Soins des plaies comme les aiguilles chirurgicales
- Composants Orthopédiques principalement prothèses de hanche et de genou



STRUCTURE DE L'IMPLANT DENTAIRE



Matériaux courants pour implants dentaires :

ISO 5832-2: 3.7065 – Titane Grade 4 – T60

ISO 5832-3: 3.7165 – Titane Grade 5 – TA6V

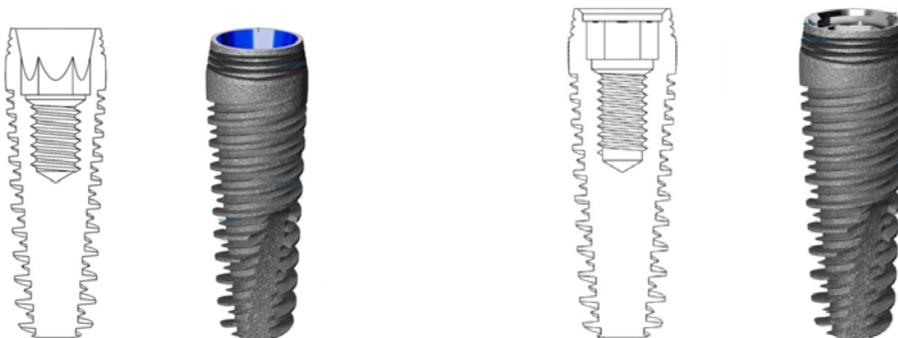
ISO 5832-3: 3.7165 – Titane Grade 23 – TA6V ELI (Basse teneur en interstitiels % O; N; H; C)

ISO 13356: Zircon – Dioxide de Zirconium – Y-TZP (Zircon polycristalline tétragonale stabilisée à l'oxyde d'yttrium) 95% ZrO₂ + 5% Y₂O₃

ISO 5832-12: Cobalt-Chrome - CoCr28Mo

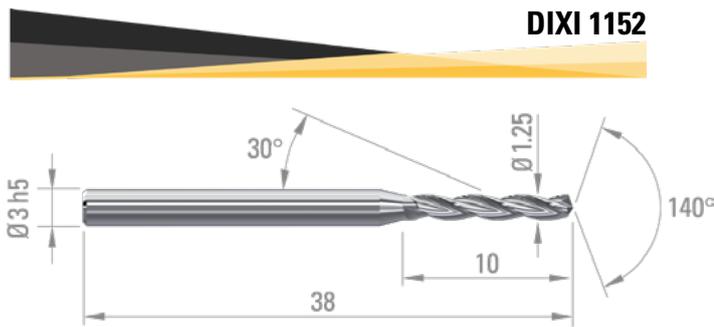
IMPLANTS DENTAIRES

Nous allons faire l'étude de cas d'un implant dentaire de forme extérieure conique et doté d'un logement de pilier hexagonale.



Matière usinée : 3.7165 – Titanium Grade 5 - TiAl6V4

USINAGE DE LA CONNEXION ENTRE IMPLANT ET PILIER



DIXI 1152

Opération 1 :

Perçage Ø1.25 x 6.50 avec foret carbure monobloc.
Perçage en continu sur 3xD suivi de cycles de déburrages tous les 0.5 mm.

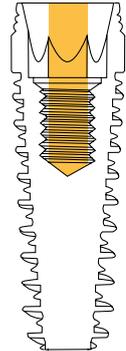
Réf. 962915

Z=3

Machine : Tornos deco 20

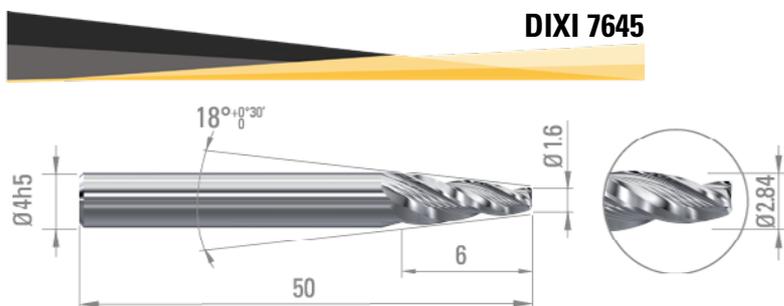
Lubrifiant : Huile - Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour	Vf Vitesse d'avance
7'500 min-1	30 m/min	0.04 mm	300 mm/min

Forets 3 lèvres, corps renforcé, développés pour garantir une excellente précision et rectitude du trou.
Adaptés pour les alliages de titane.
Disponible en stock du Ø0.15 à 2.90



DIXI 7645

Opération 2 :

Fraisage de la connexion interne conique entre implant et pilier.

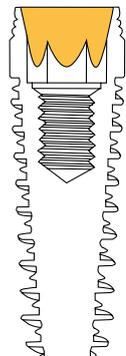
Réf.430065

Z=3

Machine : Tornos deco 20

Lubrifiant : Huile - Externe

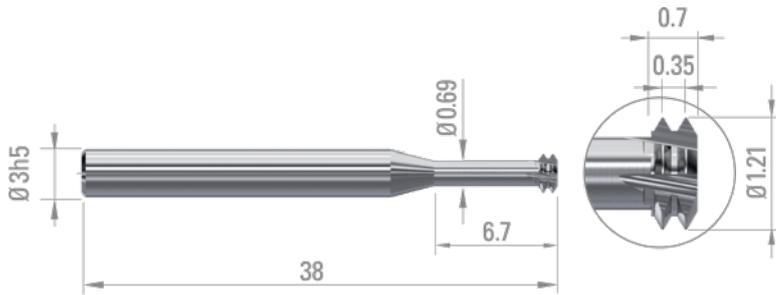
Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	Ø pré-trou
6'000 min-1	54 m/min	0.01 mm	180 mm/min	1.90 mm

Fraise carbure monobloc spéciale permettant d'assurer une connexion conique étanche et d'éviter tous risques de développement bactérien.
Tolérance de précision extrême sur la partie conique.
L'opération faite jusqu'ici au burin est désormais réalisée avec cette fraise conique spéciale. Cela permet d'assurer une meilleure répétabilité.
De plus, la consommation d'outils est réduite et facilement quantifiable permettant une optimisation selon la quantité de pièces par lot.
Une fois réglé, les corrections de programmes ne sont plus nécessaires et la production gagne en stabilité sur le long terme.

DIXI 1730-3D



Opération 3 :

Taraudage M1.6 x 0.35 avec un outil à tourbillonner carbure monobloc.

Réf. 429992

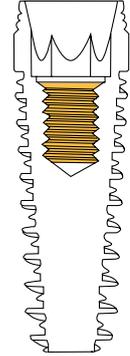
Z=3

Machine: Tornos deco 20

Lubrifiant: Huile - Externe

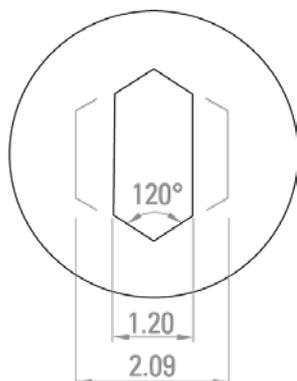
Matière usinée: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	Rotation de la pièce [tr/min]
8'000 min-1	40 m/min	0.002 mm	48 mm/min	9.55 min-1



Outils à tourbillonner ISO, profil complet, dégagés ici sur 5xDnom., développés pour réduire les efforts de coupe en comparaison d'une fraise à fileter. Aucune bavure grâce au profil complet. Filetage selon la norme ISO 965 (DIN 13). Disponible en stock de M0.80 à M10.00 non-revêtus ou revêtus TIAIN

DIXI BROCHAGE



Opération 4 :

Brochage de l'empreinte hexagonale.

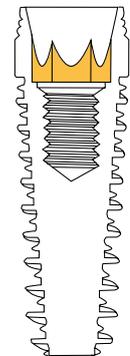
Réf. 376430

Machine: Tornos deco 20

Serrage: porte outil Ifanger®

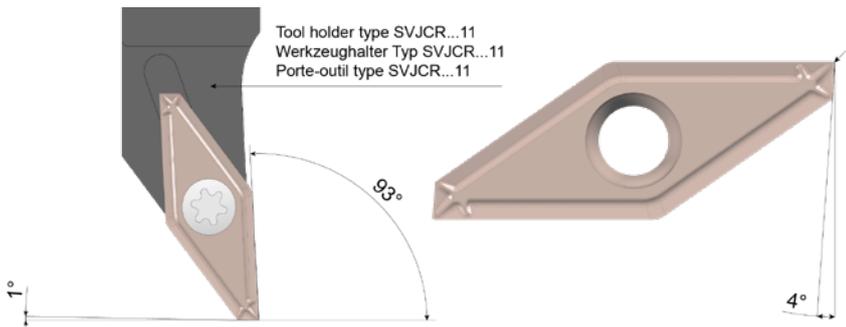
Lubrifiant: Huile - Externe

Matière usinée: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



USINAGE EXTÉRIEUR DE L'IMPLANT

BIMU VCGT 1103-FR BI120



Opération 1 :

Option plaquette ISO

Dressage de face et ébauche extérieure avec plaquette carbure type BIMU VCGT 1103008 FR BI120 .

Réf. 391342

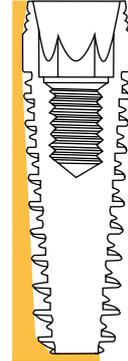
Machine : Star SL10

Lubrifiant : Huile – Externe

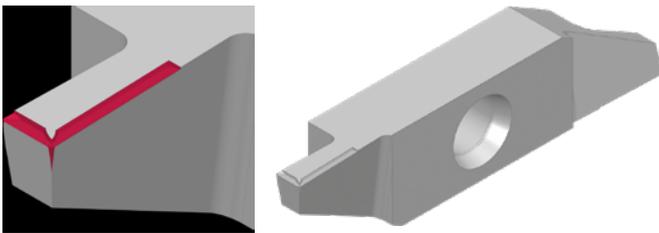
Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
70 m/min	0.04 mm

Plaquette ISO BIMU se monte sur porte-outil type SVJCR...11
Disponible en stock avec angle vif ou rayons de 0.03, 0.08 et 0.20 mm



BIMU 060RZ - r - BI90



Opération 1 :

Option plaquette 040Line

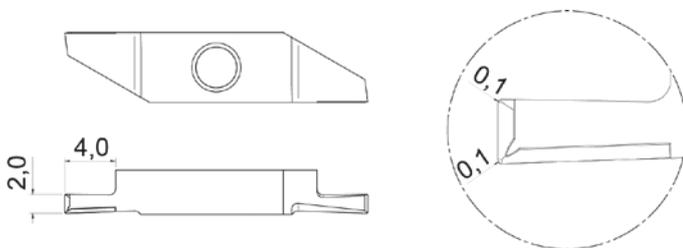
Dressage de face et ébauche extérieure avec plaquette carbure type BIMU 060RZ2.0 - r0.1 - BI90.

Ref. 324306

Machine : Star SL10

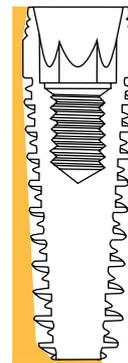
Lubrifiant : Huile – Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

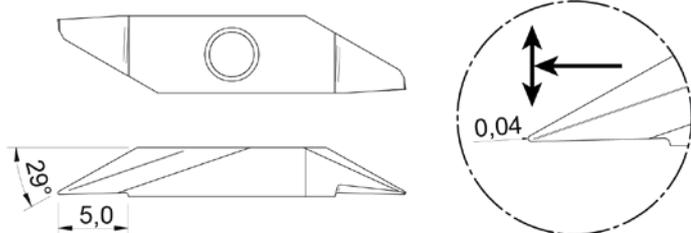
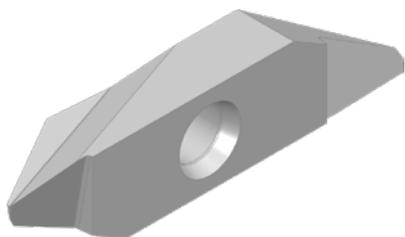


Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
60 m/min	0.03 mm

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.
Disponible en stock en largeur 1.00, 1.50 et 2.00 mm et avec angle vif ou avec rayons de 0.10 mm



BIMU 067R - 29° - r - BI90



Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
60 m/min	0.03 mm

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.
Disponible en stock avec angle à 25° ou 29° et avec rayons 0.04, 0.10 et 0.15 mm

Opération 2 :

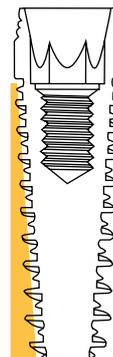
Tournage finition du cône avant avec plaquette carbure type BIMU 067R - 29° - r0.04 - BI90.

Réf. 397685

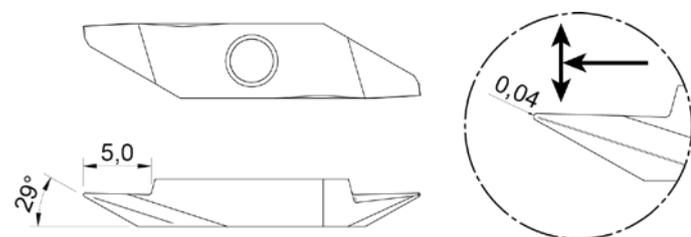
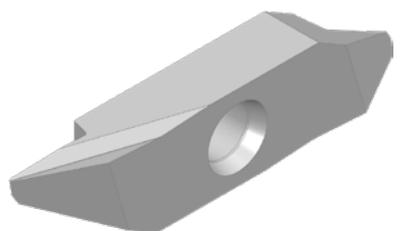
Machine : Star SL10

Lubrifiant : Huile – Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



BIMU 063R - 29° - r - BI90



Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
60 m/min	0.03 mm

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.
Disponible en stock avec angle à 25° ou 29° et avec rayons 0.04, 0.10 et 0.15 mm

Opération 3 :

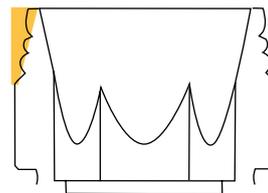
Tournage finition cône arrière avec plaquette carbure type BIMU 063R - 29° - r0.04 - BI90.

Réf. 414704

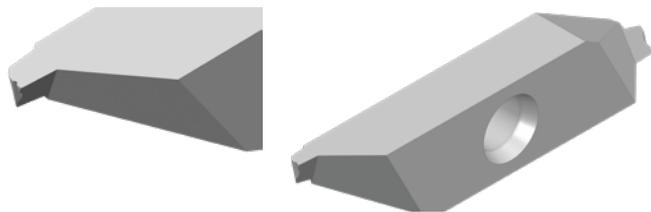
Machine : Star SL10

Lubrifiant : Huile – Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



USINAGE EXTÉRIEUR DE L'IMPLANT



Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
30 m/min	Pas par tour

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.

Plaquette de filetage spéciale réalisée en fonction du filetage propre à chaque fabricant d'implant dentaire.

Opération 4 :

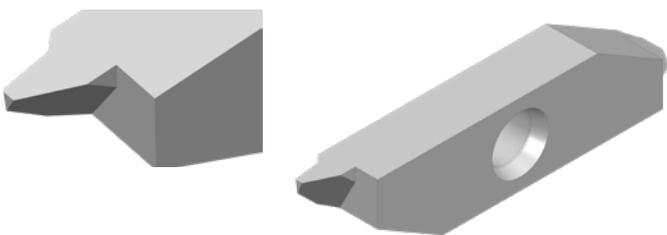
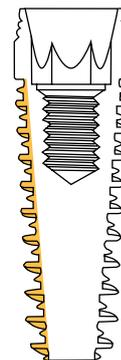
Double filetage avant avec plaquette spéciale carbure type BIMU 081R-SDOFIL.

Réf. 429395

Machine : Star SL10

Lubrifiant : Huile – Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
30 m/min	Pas par tour

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.

Plaquette de filetage spéciale réalisée en fonction du filetage propre à chaque fabricant d'implant dentaire.

Opération 5 :

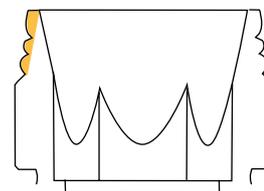
Filetage cône arrière avec plaquette carbure type BIMU 081R-SSIFIL.

Réf. 429396

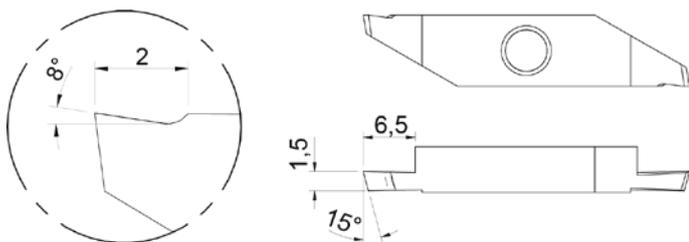
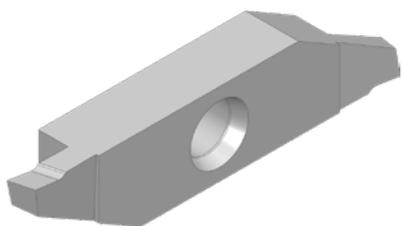
Machine : Star SL10

Lubrifiant : Huile – Externe

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



BIMU 050R - 29° - r - BI90

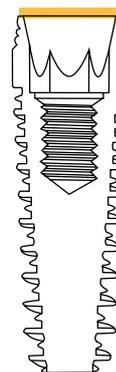


Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour
70 m/min	0.03 - 0.08 mm

Plaquette de la gamme BIMU 040Line se monte sur porte-outil BIMU.
Disponible en stock largeur 0.50 à 2.00 mm.

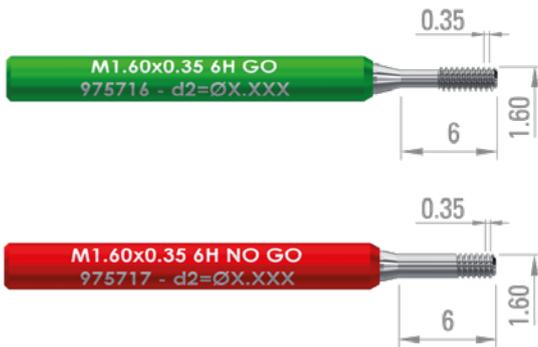
Opération 6 :

Coupe avec plaquette carbure
type BIMU 050R1.50 - BI90.
Réf. 420699
Machine : Star SL10
Lubrifiant : Huile – Externe
Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

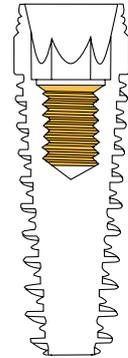


CONTRÔLE QUALITÉ SUR IMPLANTS DENTAIRES

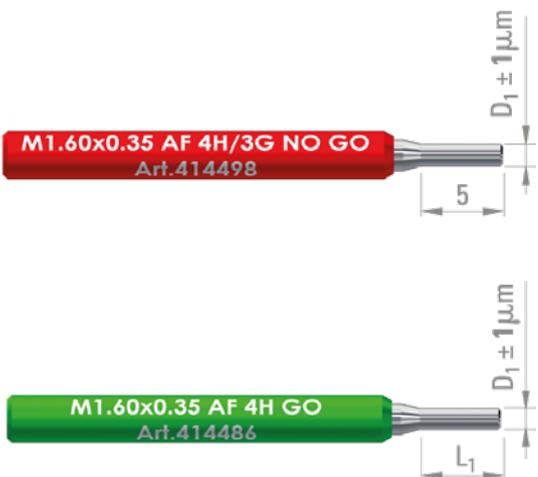
DIXI 1718-M - 1719-M



Tampons filetés « GO » et « NO GO » carbure monobloc dédiés au contrôle du diamètre sur flancs des filetages selon la norme ISO 965 (DIN 13). Tolérances des jauges selon la norme ISO 1502.



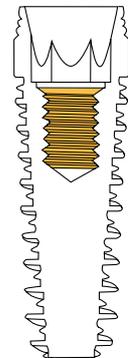
DIXI 0421 - 0420



Tampons lisses «NO GO» carbure monobloc dédiés au contrôle du diamètre de noyau de Ø0.10 à 4.00. Fonctionnel pour le contrôle du cercle inscrit dans l'empreinte Torx.

Disponible en 2 versions :

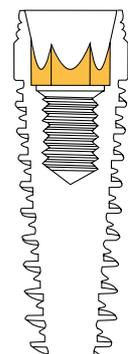
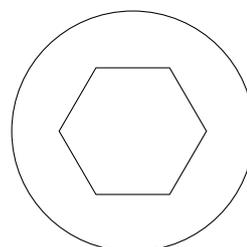
Tolérance $\pm 1\mu\text{m}$ ou $\pm 0.5\mu\text{m}$ en stock tous les 0.001mm.



JAUGES HEXAGONALES OU TORX



Jauges de formes spéciales dédiées au contrôle des empreintes de vis.



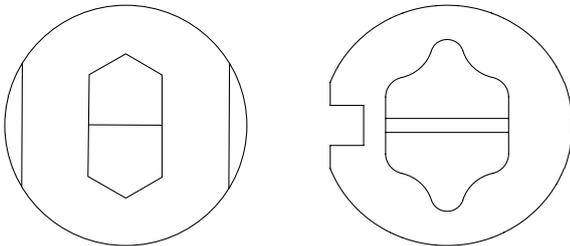
EMPREINTE DE VIS

L'usinage des empreintes de vis médicales est un enjeu majeur dans le domaine du décolletage. Grâce à sa large gamme d'outils, DIXI Polytool est capable de vous offrir différentes solutions d'usinage. En effet, une empreinte hexagonale nécessitera un outil de brochage alors qu'une empreinte Torx pourra être usinée à l'aide d'une fraise en bout. La solution optimale dépend de nombreux facteurs, dont les capacités machines, le logiciel de programmation et l'unité de serrage de l'outil.

Par exemple, lorsqu'on souhaite brocher avec un outil à profil complet, on recourt souvent à un système poinçon tournant entraîné par la pièce usinée. Toutefois, ce procédé requiert un dispositif de serrage particulier ainsi que des vitesses de rotation et d'avances adaptées. Le client doit donc être équipé en amont afin de pouvoir mettre en œuvre ce procédé d'usinage.

Une fois la tête de vis usinée, ses dimensions doivent être contrôlées. DIXI Polytool fournit tous types de jauges pour vous accompagner dans vos démarches Qualité.

OUTILS DE BROCHAGE POUR PROFILS TORX ET HEXAGONAUX

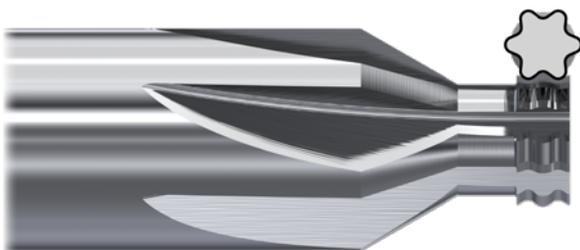


DIXI Polytool fabrique tous types d'outils de brochage sur demande.

Nous avons sélectionné une nuance de carbure spécifique pour vous garantir les meilleurs résultats dans l'usinage de vos empreintes de vis. En outre, nous nous adaptons aux porte-outils déjà en place sur vos machines, y compris les modèles de marques déposées comme Hobe et Ifanger®.

Enfin, dans le but d'optimiser encore davantage la durée de vie de nos poinçons, nous vous offrons la possibilité d'ajouter des rainures de lubrification, et ce, quelque soit le type de queue avec ou sans méplat.

FRAISE DE FORME POUR PROFILS DE TOURNEVIS



Fraise de forme pour l'usinage des tournevis.

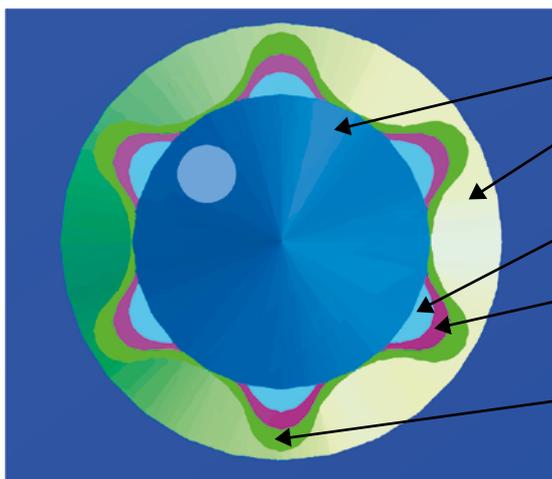
Fraise de forme spéciale pour l'usinage des profils de tournevis. Les empreintes de vis sont fréquemment spécifiques à une marque ou un modèle, impliquant l'usage d'un tournevis spécial associé à cette forme.

DIXI Polytool de part la polyvalence de son parc machines est en mesure de produire des fraises de formes spéciales répondant à ce besoin. Vous avez ainsi l'avantage d'une seule source dans l'approvisionnement des paires vis-tournevis synonyme de sécurité quant à son ajustement.

USINAGE D'UNE EMPREINTE TORX T10



N° Torx	A mm	B mm
T1	0.90	0.65
T2	1.01	0.73
T3	1.21	0.88
T4	1.37	0.99
T5	1.49	1.09
T6	1.77	1.29
T7	1.09	1.52
T8	2.41	1.75
T9	2.59	1.87
T10	2.81	2.05
T15	3.35	2.43
T20	3.93	2.85
T25	4.53	3.27
T27	5.09	3.67
T30	5.62	4.06
T40	6.78	4.89
T45	7.95	5.68
T50	8.96	6.50



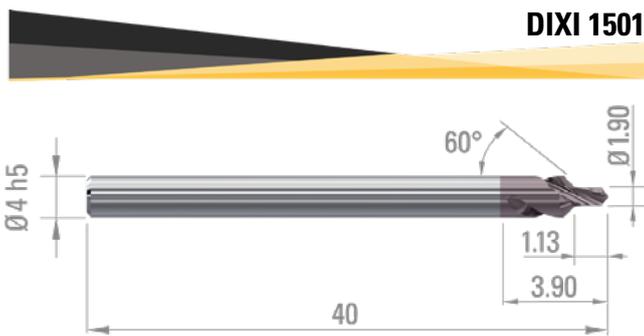
1/ Perçage + Chanfreinage : 374220

2/ Fraisage lobes 1^{ère} passe d'ébauche : 412126

3/ Fraisage lobes 2^{ème} passe d'ébauche : 412126

4/ Fraisage lobes 3^{ème} passe de finition : 412126

EMPREINTE TORX T10



Opération 1 :

Perçage et chanfreinage avec foret étagé carbure monobloc DIXI 1501.

Réf. 433525

Z=2

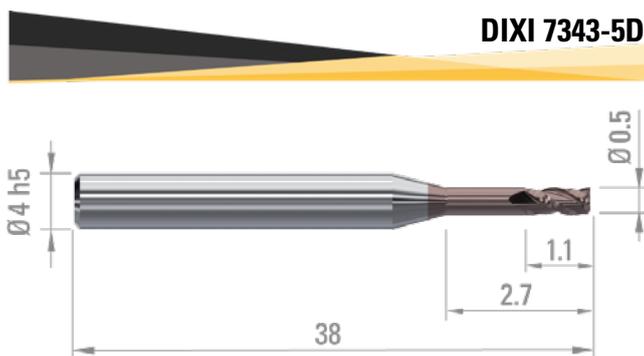
Machine: Tornos deco 20

Lubrifiant: Huile - Externe

Matière usinée: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	f avance par tour	Vf Vitesse d'avance
5'000 min-1	30 m/min	0.06 mm	300 mm/min

Foret étagé carbure monobloc spécifiquement conçu pour l'usinage des empreintes Torx. Disponible en stock pour toutes les dimensions standards de Torx du T4 au T30.



Opération 2,3,4:

Fraisage en avalant des lobes Torx avec fraise carbure monobloc DIXI 7343-5D.

Réf. 412126

Z=3

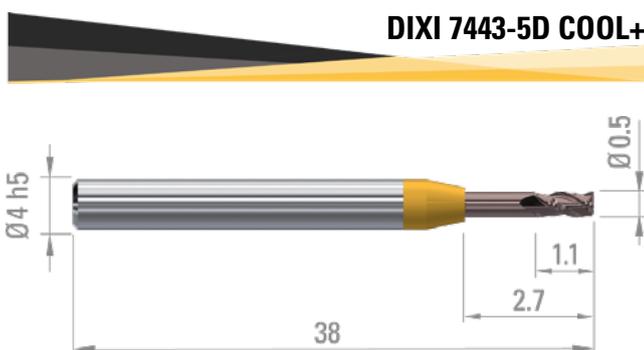
Machine: Tornos deco 20

Lubrifiant: Huile - Externe

Matière usinée: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

	n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae
Fraisage Opération 2+3	18'000 min-1	30 m/min	0.005 mm	270 mm/min	0.50 mm	0.15 mm
Finition Opération 4	18'000 min-1	30 m/min	0.002 mm	120 mm/min	1.00 mm	0.05 mm

Fraises 2 tailles, hautes performances, corps renforcé, hélices différentes, dégagées 5xD. Outils développés pour l'usinage des matériaux coriaces. Le revêtement C-TOP extra-lisse améliore la durée de vie, même à température élevée, dans les matériaux à usinabilité difficile.



Géométrie identique à la DIXI 7343 (ci-dessus) avec le système de lubrification COOL+.

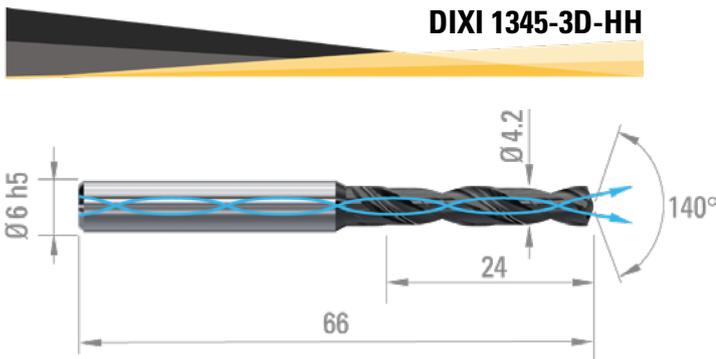
Réf. 412152

Z=3

Disponible en version 3xD et 5xD.

DIXI 7443-3D COOL+ et 7443-5D COOL+.

USINAGE D'UNE PLAQUE OSSEUSE



Opération de perçage :

Perçage de la plaque osseuse avec un foret carbure monobloc revêtu, avec lubrification interne, DIXI 1345. Réf. 387122

Z=2

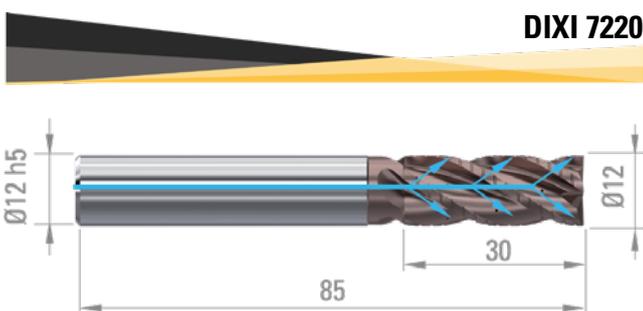
Machine : GF Mikron MILL 600U

Lubrifiant : Huile - Interne

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour	Vf Vitesse d'avance
3'030 min-1	40 m/min	0.080 mm	242 mm/min

Foret carbure monobloc revêtu haute performance avec lubrification interne. DIXI 1345 est disponible en stock en version 3xD, 5xD et 8xD.



Fraisage ébauche :

Fraisage du contour d'une plaque osseuse dimension 220x60x20 mm.

Fraise d'ébauche DIXI 7220 C-TOP.

Ref. 421846

Z=4

Machine : HERMLE C250

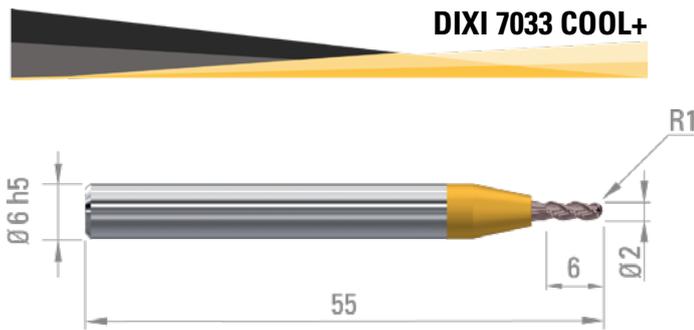
Lubrifiant : Émulsion - Interne 80 Bar

Matière usinée : Ti-6Al-7Nb ISO5832-11

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae
2'388 min-1	90 m/min	0.2 mm	1'910 mm/min	20 mm	1.00 mm

Fraises profil ébauche développées pour l'usinage des matériaux difficiles. Produit un meilleur état de surface qu'une fraise à profil ébauche classique. Cet outil à été optimisé avec l'ajout de 3 sorties de lubrification par goujure. Disponible en standard avec ou sans dégagement, de Ø3.00 à 16.00.

FRAISAGE DU CONTOUR D'UNE PLAQUE OSSEUSE



Opération de finition :

Fraisage par balayage du contour de la plaque osseuse.

Fraise hémisphérique DIXI 7033 COOL+ revêtue C-TOP.

Réf. 429213

Z=3

Machine : GF Mikron MILL 600U

Lubrifiant : Huile - Interne

Matière usinée : 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V



n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae	Durée de vie
18'000 min-1	110 m/min	0.024 mm	1'300 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min
23'900 min-1	150 m/min	0.024 mm	1'720 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min
30'000 min-1	190 m/min	0.024 mm	2'160 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min

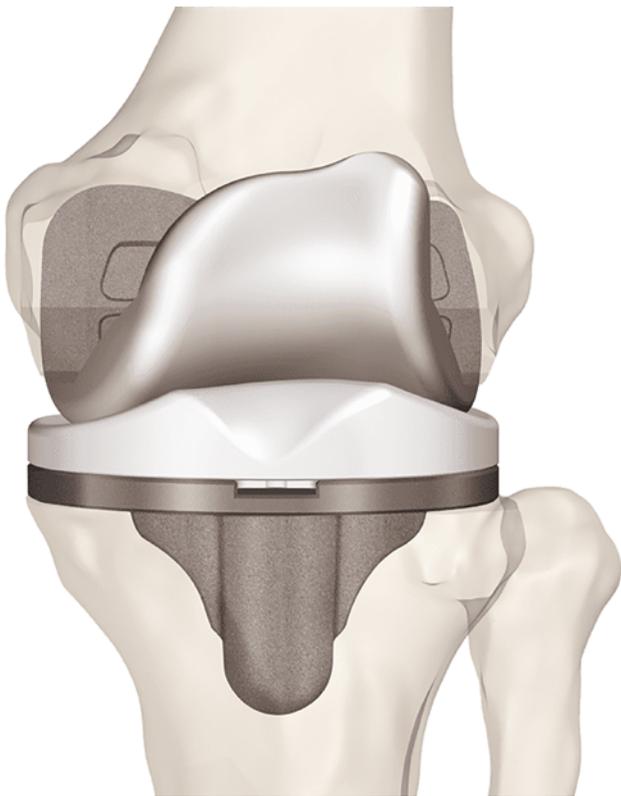
Grâce à notre nouvelle géométrie de fraise hémisphérique et notre nouveau système de lubrification COOL+, nous sommes en mesure de proposer l'une des solutions les plus compétitives du marché pour le fraisage de finition des contours de formes complexes.

De plus, notre nouvelle géométrie a été éprouvée sur un même centre d'usinage avec des vitesses de rotation de broche différentes, les résultats sont excellents et constants quel que soit ce paramètre.

Prochainement, ces fraises seront stockées du Ø0.8 au Ø3.00.



USINAGE D'UNE PROTHÈSE DU GENOU



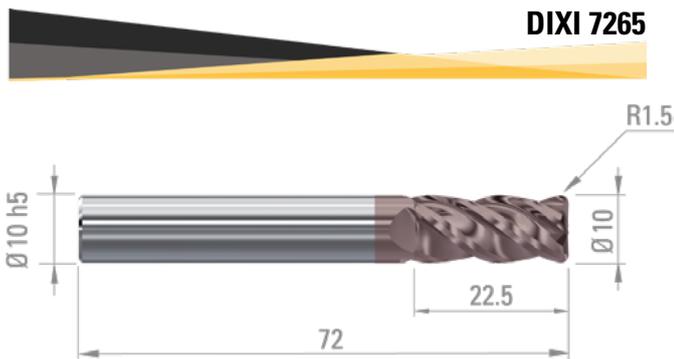
L'insert tibial en polyéthylène (PE) remplace le cartilage en permettant aux composants prothétiques métalliques de s'articuler l'un sur l'autre.



Les composants fémoraux et tibiaux en cobalt-chrome (CoCr) permettent de remplacer les surfaces articulaires du fémur et du tibia usées par l'arthrose.



USINAGE DU COMPOSANT FÉMORAL



Opération d'ébauche :

Fraisage trochoïdale du composant fémoral avec notre fraise carbure monobloc torique, hélices variables, denture décalée, revêtue C-TOP.

Réf. 359014

Z=4

Machine : Hermle C22U

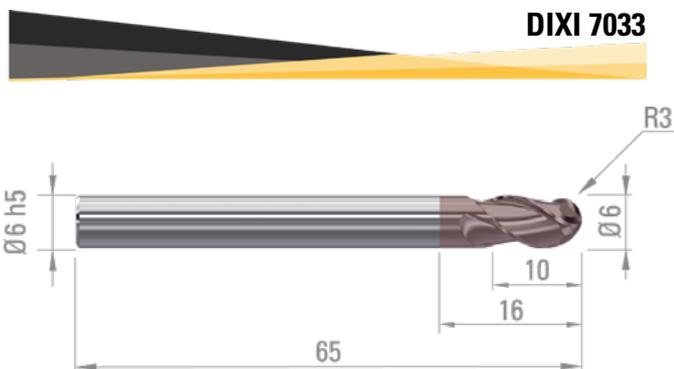
Lubrifiant : Émulsion - Externe

Matière usinée : CoCr28Mo - ISO 5832-12



n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae	Durée de vie
1'900 min-1	60 m/min	0.15 mm	1'140 mm/min	0.70 – 18 mm	0.75 mm	110 min (~3 prothèses)

Nuance de carbure spéciale dédiée à l'ébauche de composant en Cobalt-Chrome.
DIXI 7265 est disponible en stock du Ø2.00 à 12.00 revêtue CUTINOX.



Opération de finition :

Fraisage par balayage du contour du composant fémoral avec notre fraise hémisphérique revêtue C-TOP.

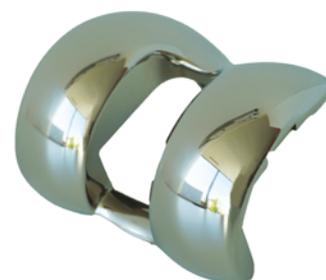
Réf. 341402

Z=3

Machine : Hermle C22U

Lubrifiant : Émulsion - Externe

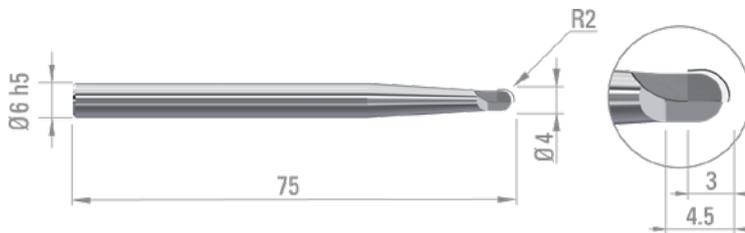
Matière usinée : CoCr28Mo - ISO 5832-12



n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae	Durée de vie
2'600 min-1	49 m/min	0.10 mm	780 mm/min	0.30 mm	0.30 mm	140 min (~4 prothèses)

Nuance de carbure spéciale dédiée à la finition de composant en Cobalt-Chrome.
DIXI 7033 est disponible en stock du Ø1.00 à 10.00 non revêtue ou revêtu TiAlN.

USINAGE DE L'INSERT TIBIAL



Opération de finition :

Fraisage en balayage 4 axes avec fraise hémisphérique diamant monocristallin DIXI 70320 DIA.

Réf. 341447

Z=1

Machine : Willemin 408 S2

Lubrifiant : Air - Externe

Matière usinée : Polyéthylène à haut module (HMPE)

Rugosité sur la pièce à usiner : Ra 0.4

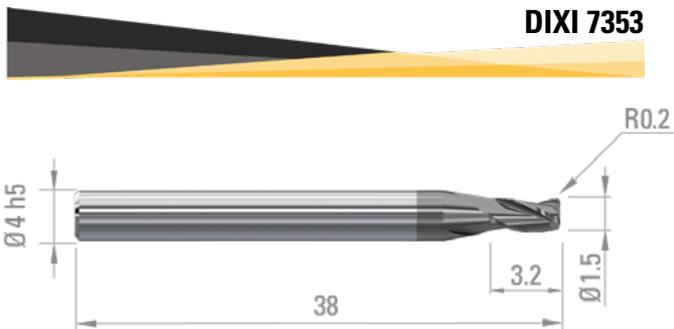
n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae
30'000 min-1	377 m/min	0.20 mm	6'000 mm/min	0.05 mm	0.05 mm

Fraise hémisphérique diamant monocristallin développée pour l'usinage des matériaux non-ferreux et métaux précieux. Le diamant monocristallin garantit une qualité de surface et une longévité incomparables avec un outil carbure.

DIXI 70320 existe en deux versions :

- 70320 DIA pour diamant monocristallin, en stock du Ø2.00 à 10.00
- 70320 PCD pour diamant polycristallin, en stock du Ø2.00 à 20.00

USINAGE D'UN DISPOSITIF CARDIAQUE



DIXI 7353

Opération d'ébauche :

Fraisage en avalant avec la fraise torique, hélices variables, DIXI 7353.

Réf. 421614

Z=3

Machine: Kummer K5

Lubrifiant: Huile - Externe

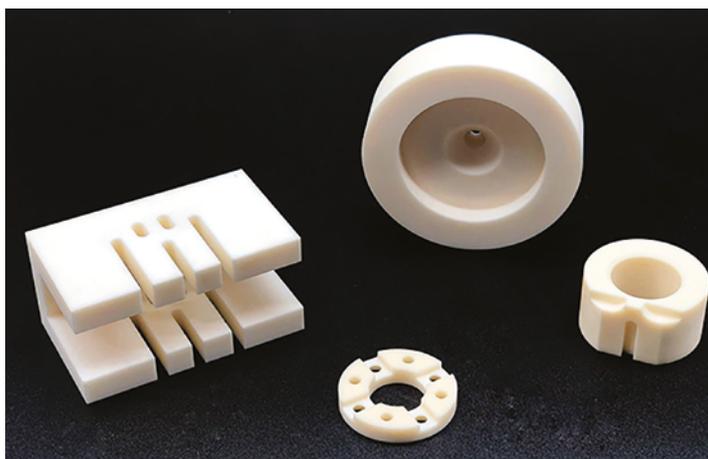
Matière usinée: Platinium-Palladium (PtPd)

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap	ae	Durée de vie
20'000 min ⁻¹	95 m/min	0.022 mm	1'320 mm/min	2.50 mm	0.10 mm	1'900 min

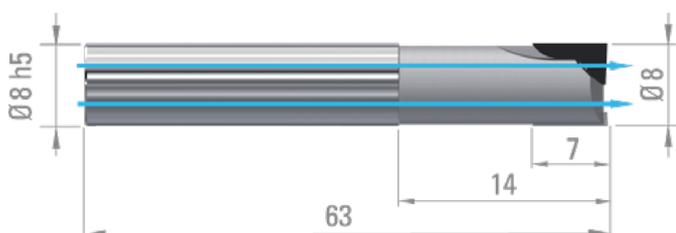
Fraises 2 tailles toriques, corps renforcé, à affûtage frontal symétrique. Outils développés pour l'usinage des matériaux coriaces. Pour cette application spécifique, la fraise a été revêtue Diamant.

DIXI 7353 est disponible en stock du Ø0.40 à 12.00 avec différentes dimensions de rayon, non-revêtue ou revêtue C-TOP.

USINAGE D'UN BOITIER CÉRAMIQUE



DIXI 72420 -SH PCD



Opération de surfaçage :

Surfaçage avec une fraise diamant polycristallin, lubrification interne, DIXI 72420-SH-PCD.

Réf. 976395

Z=2

Machine : Bumotec S191

Lubrifiant : Air - Interne

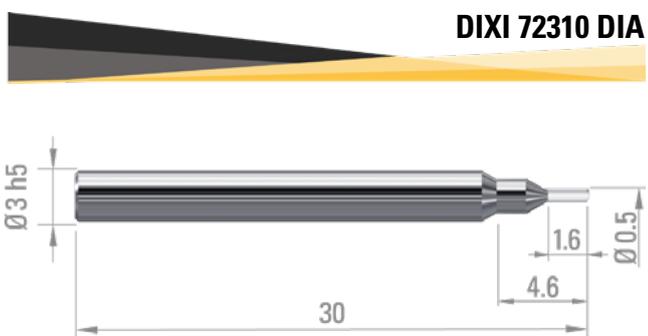
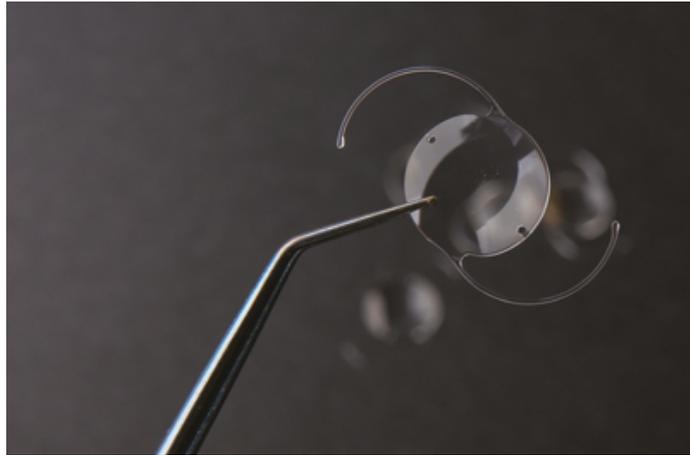
Matière usinée : Alumina Al_2O_3 99,7%

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap
12'000 min-1	300 m/min	0.02 mm	480 mm/min	0.05 mm

Fraises 2 tailles PCD avec coupe au centre et trous de lubrification développées pour l'usinage général des matériaux non-ferreux, métaux précieux et composites.

Disponible en stock en version courte ou longue, de Ø1.00 à 20.00.

USINAGE D'UNE PROTHÈSE OCULAIRE



Opération de contournage :

Contournage d'une prothèse oculaire avec une micro fraise diamant monocristallin DIXI 72310.

Réf. 953425

Z=1

Machine: DATRON

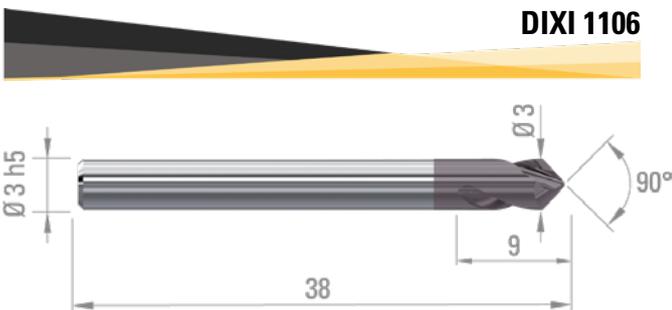
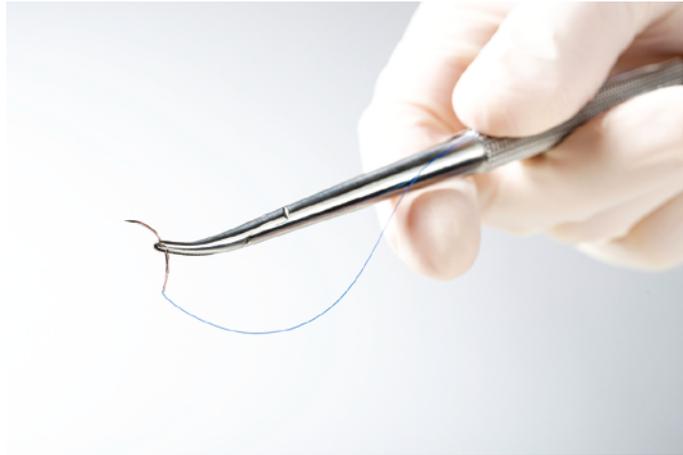
Lubrifiant: Air - Externe

Matière usinée: PMMA

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	Fz Avance par dent	Vf Vitesse d'avance	ap
42'500 min-1	67 m/min	0.001 mm	42 mm/min	0.10 mm

Micro-fraises diamant monocristallin avec coupe au centre développées pour les matériaux non-ferreux, métaux précieux et composites. Disponible en stock de Ø0.40 à 2.00, tous les 0.1 mm.

USINAGE D'UNE AIGUILLE CHIRURGICALE – LOGEMENT POUR SERTISSAGE DE FIL

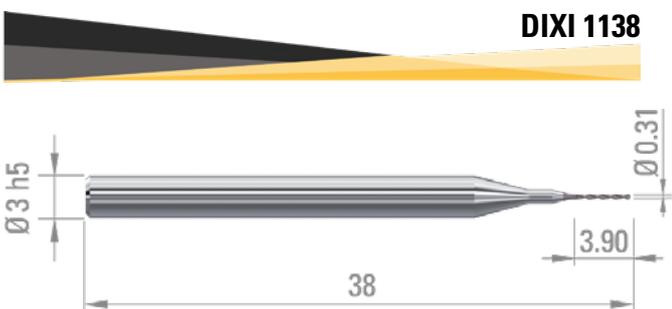


Opération de centrage :

Foret à pointer carbure monobloc revêtu DIXI 1106.
 Réf. 34090
 Z=2
 Lubrifiant: Huile - Externe
 Matière usinée : Acier inoxydable martensitique
 XM16 – X2CrNiCuTiNb 12.9 – 1.4543 – MX455

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour	Vf Vitesse d'avance
2'100 min-1	19 m/min	0.05 mm	105 mm/min

Forets à pointer carbure 90° développés pour l'usinage général. Anglage à 45° possible.
 Disponible en stock de Ø1.00 à 20.00 avec ou sans revêtement.



Opération de perçage :

Perçage environ 12xD avec foret carbure monobloc spécial revêtu Polycut avec géométrie similaire au DIXI 1138.
 Réf. 373076
 Z=3
 Lubrifiant: Huile - Externe
 Matière usinée : Martensitic stainless steel
 XM16 – X2CrNiCuTiNb 12.9 – 1.4543 – MX455

n [tr/min]	Vc Vitesse de coupe	f Avance par tour	Vf Vitesse d'avance
9'250 min-1	9 m/min	0.002 mm	18.5 mm/min

DIXI 1138 est un foret carbure monobloc haute performance bénéficiant d'un amincissement d'âme spécifique.
 Disponible en stock de Ø0.05 à 2.80 non revêtu ou revêtu TiAlN.

ACCESSOIRES MACHINES – PRÉHENSION

Pour aller plus loin, nos techniciens se tiennent à votre disposition afin d'étudier les solutions de serrage les plus adaptées à votre application. Ils mettront leur expertise à votre service pour vous accompagner sur les situations souvent complexes de prise de pièces en tournage, fraisage et décolletage. Pour cela nous vous proposons une gamme complète de système de serrage de précision pour tenir vos pièces et vos outils ainsi que des broches haute vitesse adaptées aux micro-usinages. Vous trouverez dans les pages qui suivent quelques exemples de ces solutions.

PORTE-OUTILS HAUTE PRÉCISION ET FORT SERRAGE



HSK- A32 avec pince ER16
Ø6.00 (fraise DIXI 7220)

Type de machine : Willemin Macodel, Bumotec...
Domaine d'application : orthopédie, prothèse dentaire...

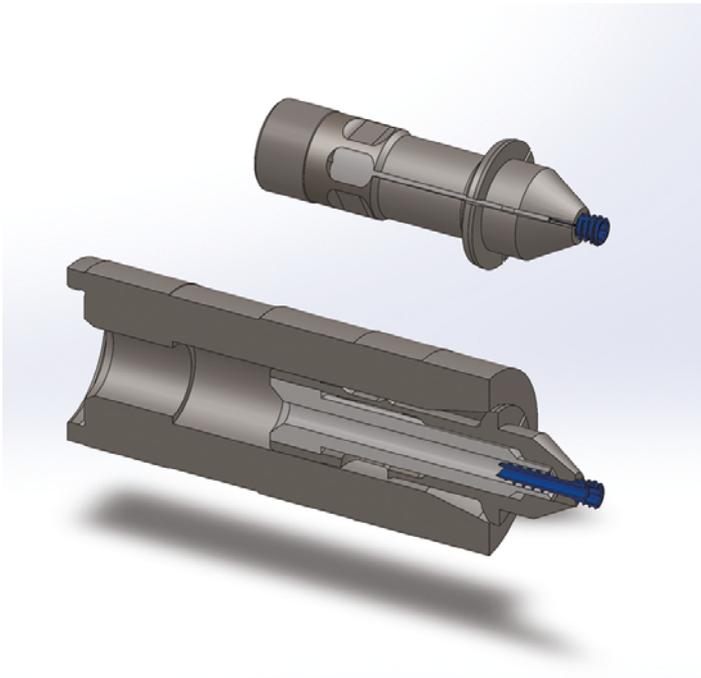


HSK- E40 avec pince ER11
Ø6.00 (fraise DIXI 7220)

ACCESSOIRES MACHINES – PRÉHENSION

PINCES DE SERRAGE

Type de machine: Machine de décolletage (Tornos, Star, Citizen...)
Domaine d'application: implant dentaire, vis à os...



Pince grande ouverture : passage par-dessus une zone ayant un diamètre supérieur à la zone de serrage



Pinces avec fentes spécifiques pour un serrage puissant et homogène sur des zones avec faibles portées sans endommager la pièce (ex: serrage sur un filetage)

ACCESSOIRES MACHINES – PRÉHENSION

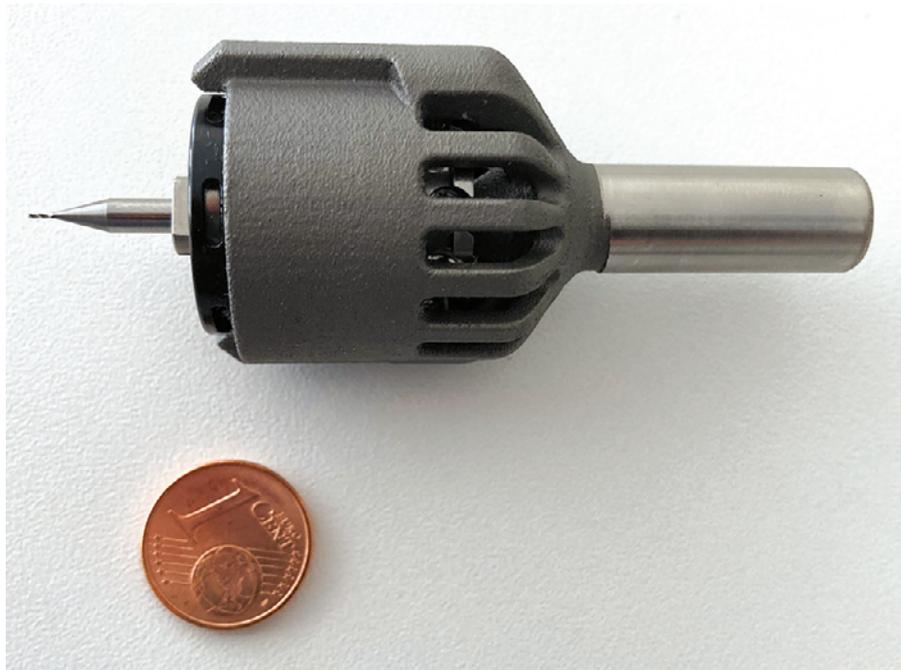
BROCHE HAUTE VITESSE



Queue Ø3.00 maxi.
Vitesse rotation maxi 45'000 min-1 à 40 bars.
En photo, Fraise DIXI 7243 diamètre de queue 3.00.

Broche haute vitesse entraînée par le fluide coupe.
Type de machine : Compatible avec toute machine ayant
20 à 40 bars de pression d'arrosage.

Domaine d'application : micro usinage (fraisage de torx, micro-perçage...)



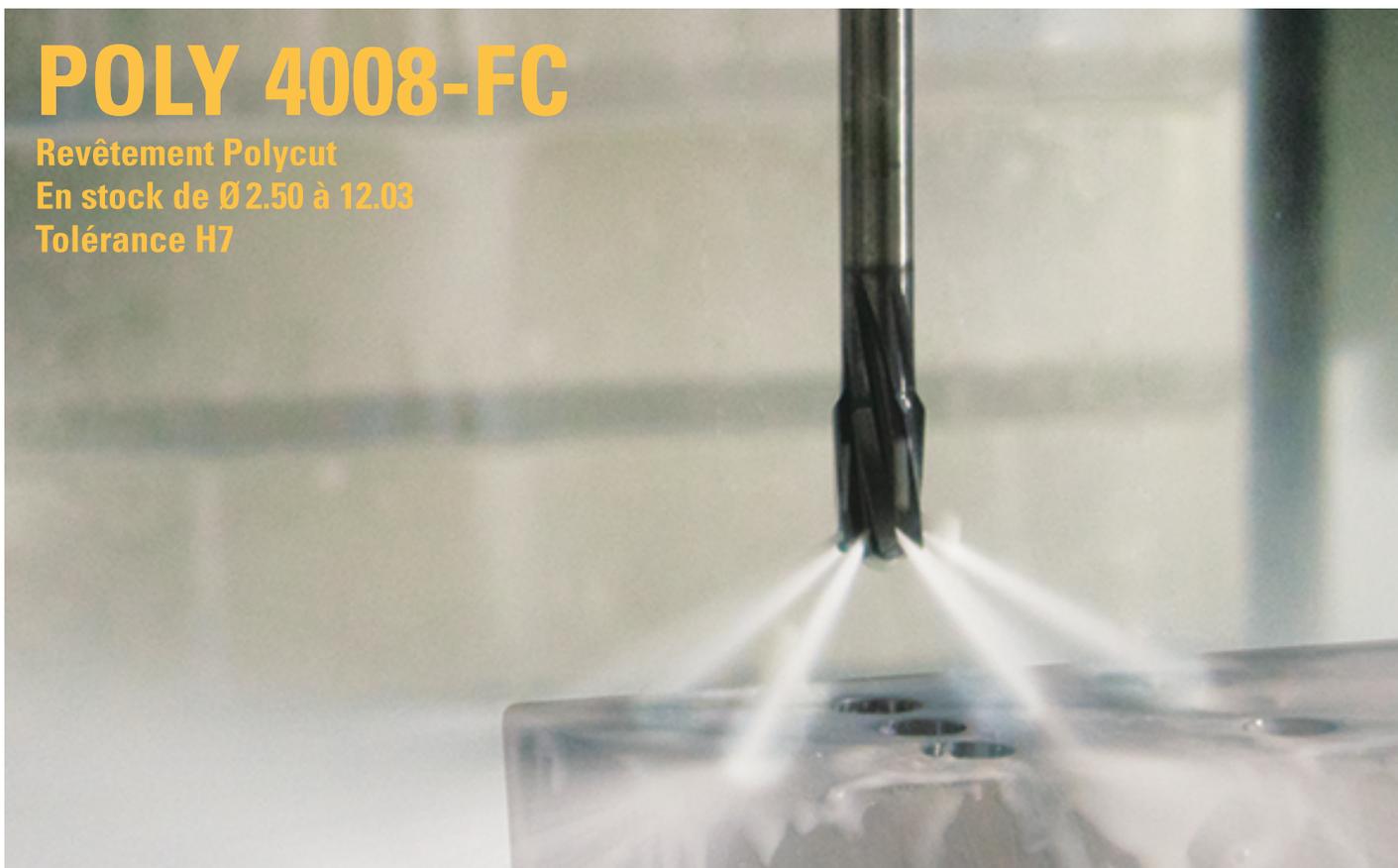
DÉCOUVREZ NOS NOUVEAUX ALÉSOIRS AVEC LUBRIFICATION INTERNE, POUR TROUS DÉBOUCHANTS

POLY 4008-FC

Revêtement Polycut

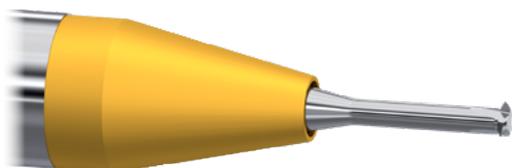
En stock de Ø 2.50 à 12.03

Tolérance H7



DIXI COOL+, UN CONCEPT AUX MULTIPLES POSSIBILITÉS

Tourbillonneurs



Fraises hémisphériques



Fraises à fileter



Alésoirs



OUTILS STANDARDS DIXI POUR L'USINAGE DES COMPOSANTS MÉDICAUX

Application	Type d'outils	Fraise standard	Fraise torique	Fraise hémisphérique	Foret
Oculaire PMMA High index, Trivex, Poly, CR-39		7305/7240/7242 Non revêtu	7250 Non revêtu 7554 Non revêtu	Non revêtu 7032/7042/7046/7047	1131 DLC
Orthopédique PE		7583 DLC	7250 Non revêtu 7554 Non revêtu	Non revêtu 7032/7042/7046/7047	1137 DRYCUT
Orthopédique CoCr		7220 C-TOP (nouveau profil) 7343 C-TOP 7264 CUTINOX	7265 CUTINOX	7032/7033 C-TOP	1147 TiAIN 1145 TiAIN 1345 TiAIN
Orthopédique Ti6Al4V grade 5 et 23 Acier inoxydable 1.4435 et 1.4472		7220 C-TOP (nouveau profil) 7343 C-TOP 7443 C-TOP COOL+	7353 C-TOP 7453 C-TOP COOL+	7033 C-TOP	1145 TiAIN 1147 TiAIN
Orthopédique PEEK (Polyetheretherketone) naturel PEEK Renforcé à la fibre de carbone (30%)		7583 Non revêtu 72420 PCD	7553 Non revêtu 70520 PCD	7033 Non revêtu 70320 PCD	1145 TiAIN 1345 TiAIN
Dentaire Ti6Al4V grade 5 et 23 Acier inoxydable 1.4435 et 1.4472		7442 C-TOP COOL+ 7443 C-TOP COOL+	7353 Non revêtu ou C-TOP 7453 C-TOP COOL+	7032/7033 C-TOP 7046 DICUT	1145 TiAIN 1147 TiAIN
Dentaire ZrO2		72420 PCD	70520 PCD	70320 PCD	1137 DRYCUT
Dentaire CoCr		7220 C-TOP (nouveau profil) 7343 C-TOP 7264 CUTINOX	7265 CUTINOX	7532 XIDUR	1147 TiAIN 1145 TiAIN 1345 TiAIN



Scanner pour voir
le catalogue général



DIXI POLYTOOL S.A.S.

265, Rue de la Grange
74950 Scionzier
T. +33(0)4 79 38 25 92
dixifrance@dixi.com
www.dixipolytool.com



DIXI
polytool

