

# DIXI Medizintechnik





**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

## FIRMENPROFIL

### DIXI POLYTOOL S.A.

DIXI Polytool S.A. produziert seit 1946 Präzisionswerkzeuge aus VHM, PKD und Diamant sowie Formwerkzeuge und Präzisionsreibahlen.

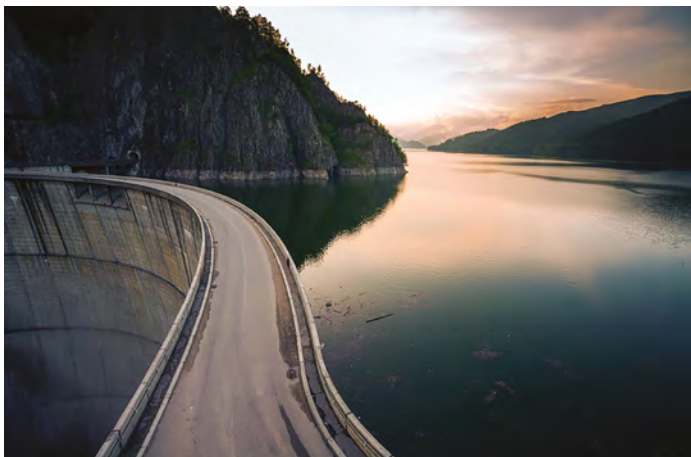
2014 wurden die bestehenden Verwaltungs- und Fertigungsgebäude komplett renoviert und erweitert.

Seit 2013 wird in der Produktion das Lean Production Prinzip eingeführt. Verbunden mit kontinuierlichen Investitionen in den Maschinenpark wird die Produktivität der 300 Mitarbeiter ständig erhöht.

Bei DIXI Polytool S.A. werden Qualität und Umweltschutz groß geschrieben. Aus diesem Grund ist das Unternehmen **ISO 9001 :2015** sowie **ISO 14001 :2015** zertifiziert.

# Go Green

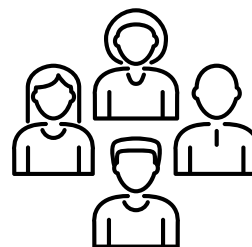
DIXI Polytool wird zu 100% mit grünem Strom aus Solar- und Wasserkraft betrieben.



## EINIGE SCHLÜSSELZAHLEN

**+ 18'000**

Standardreferenzen am Lager



**300**

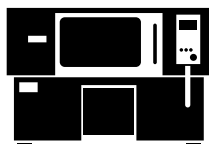
Mitarbeiter/innen

**9** Tochtergesellschaften in

**7** Ländern



einen Park von  
**140** Maschinen



**60** Mio. CHF Umsatz, davon

**35%** Spezialwerkzeuge

# MEDIZINTECHNIK - EINSATZGEBIETE



ZAHNIMPLANTATE



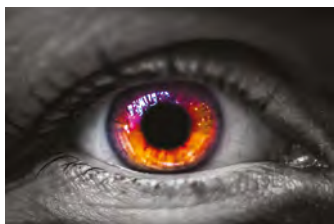
WIRBELSÄULE



KÜNSTLICHE GELENKE



HERZKOMPONENTEN



LINSEN



CHIRURGISCHE INSTRUMENTE

	<b>ZAHNIMPLANTATE</b>	<hr/> <b>7</b>
	<b>HALTESCHRAUBEN</b>	<hr/> <b>11</b>
	<b>KNOCHENPLATTEN</b>	<hr/> <b>14</b>
	<b>KNIEPROTHESEN</b>	<hr/> <b>16</b>
	<b>HERZKOMponentEN</b>	<hr/> <b>19</b>
	<b>KERAMISCHE GEHÄUSETEILE</b>	<hr/> <b>20</b>
	<b>AUGENPROTHESEN</b>	<hr/> <b>21</b>
	<b>CHIRURGISCHE NADELN</b>	<hr/> <b>22</b>

# PRÄZISIONSWERKZEUGE FÜR DIE MEDIZINTECHNIK

Mit den Fortschritten in den medizinischen Wissenschaften und der Ingenieurwissenschaft hat sich der Bedarf an komplexen Designs für verschiedene implantierbare medizinische Geräte, zugehörige chirurgische Instrumente, elektronische medizinische Komponenten und mikrobearbeitete medizinische Teile signifikant erhöht. Als Folge davon steigt die Anzahl der medizinischen Teile, welche durch zerspanende Bearbeitungen hergestellt werden, jedes Jahr an.

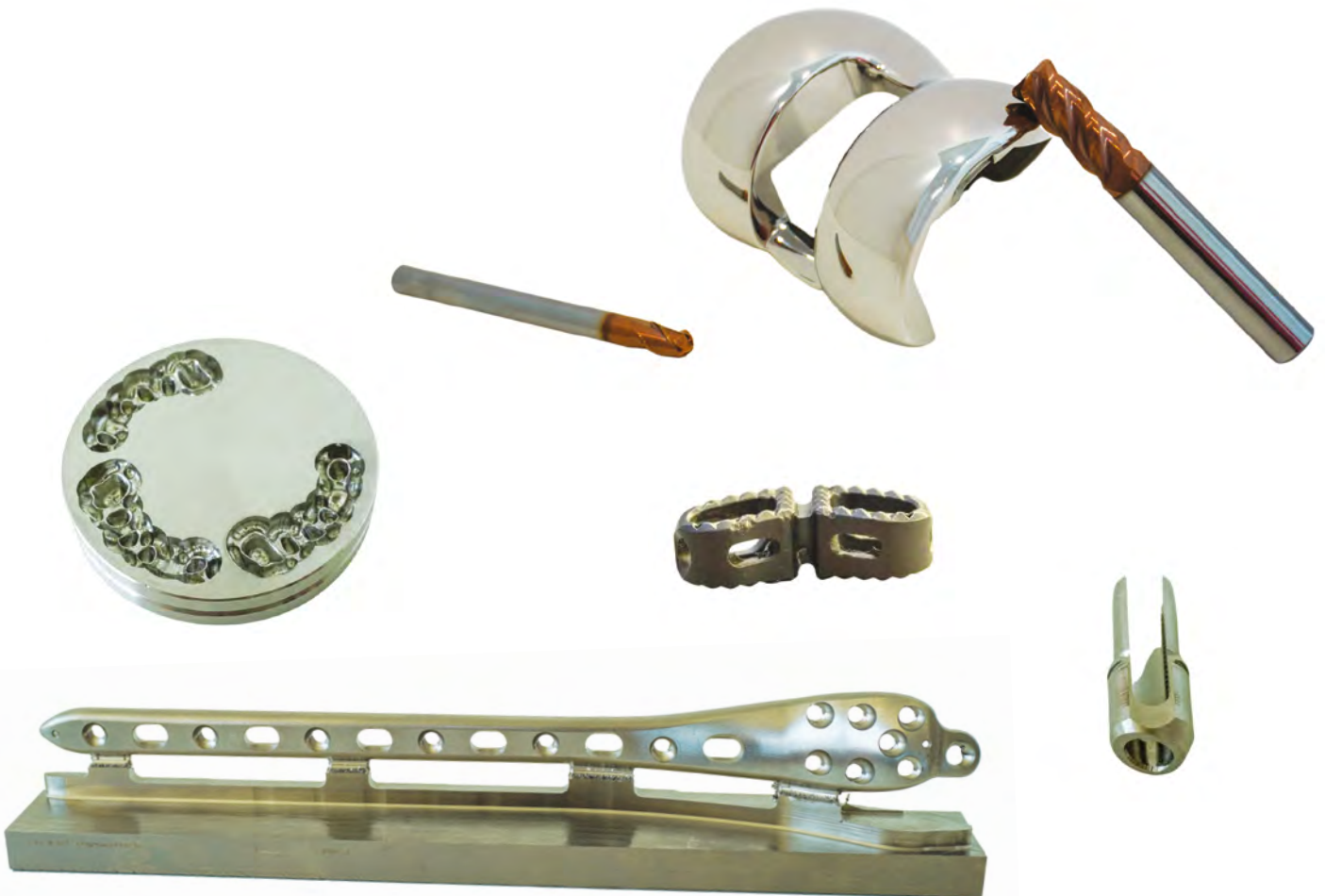
Da die Anatomie jedes Patienten einzigartig ist, müssen sich orthopädische Implantate einer breiten Vielfalt von Anatomien anpassen. Daher erfordern Produktlinien mehrere Größen, Geometrien und Formoptionen. Die Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Produkten erfordert die fortschrittlichsten Technologien und Prozesse.

Diese Produkte bestehen oft aus schwierig zu bearbeitenden Materialien wie Kobaltchrom, Edelstahl, Nitinol, PEEK mit Kohlefaserverstärkung und Titan. Dank seiner Lage profitiert DIXI von einer günstigen medizinischen Umgebung.

Die meisten großen Akteure befinden sich in der Umgebung und arbeiten mit DIXI zusammen, um ihre Fertigungsprozesse zu optimieren. DIXI hat im Laufe der Jahre spezielle Lösungen für die Bearbeitung von medizinischen Teilen entwickeln können.

Gängige Anwendungen, bei denen DIXI aktiv an der Entwicklung von Werkzeugen beteiligt ist, umfassen:

- Knochenplatten, kanülierte Knochenschrauben, Knochenanker
- Kardiologie- und Gefäßkomponenten
- Minimalinvasive chirurgische Geräte wie Laparoskopiegeräte
- Zahnprothesen wie Zahnimplantate
- Wundversorgung (Klammern, Nahtnadeln)
- Orthopädische Geräte, wie Komponenten für Gelenkersatz
- Augenheilkunde



## Struktur des Zahnimplantates



### Materialien Zahnimplantat:

ISO 5832-2: 3.7065 - Titan Grad 4 - T60

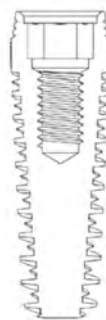
ISO 5832-3: 3.7165 - Titan Grad 5 - TA6V

ISO 5832-3: 3.7165 - Titan Grad 23 - TA6V ELI (Extra niedriger Gehalt an Zwischengitteratomen % O, N, H, C)

ISO 13356: Zirkonoxid - Zirconiumdioxid - Y-TZP

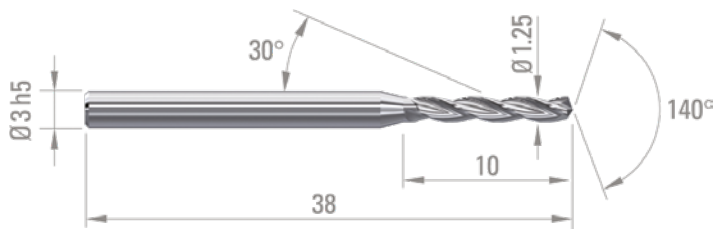
ISO 5832-12: Kobalt-Chrom - CoCr28Mo

## ZAHNIMPLANTAT



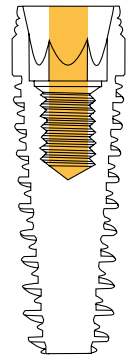
MATERIAL: 3.7165 – Titan Grad 5 - TiAl6V4

# ZAHNIMPLANTAT INTERNE VERBINDUNG ZUM ABUTMENT



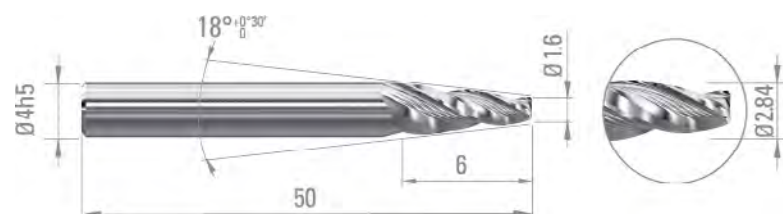
## Schritt 1:

Bohren Ø1.25 x 6.50 mit Vollhartmetallbohrer.  
 Bohrstrategie: Bohren 3xD,  
 dann stufenweises Bohren mit 0.5 mm Zustellung.  
 Ref. 962915  
 Z=3  
 Maschine: Tornos Deco 20  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: 3.7165 - TiGr5 – Ti6Al4V



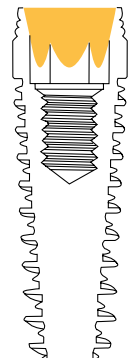
n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	f Vorschub pro Umdrehung	Vf Vorschubgeschwindigkeit
7'500 min-1	30 m/min	0.04 mm	300 mm/min

3-schneidige Spiralbohrer mit verstärktem Schaft entwickelt, um eine ausgezeichnete Präzision und Geradheit der Bohrung zu gewährleisten. Geeignet für Titanlegierungen. Lagerhaltig von Ø 0,15 mm bis 2,90mm.



## Schritt 2:

Fräsen der internen konischen Verbindung zwischen dem Implantat und dem Abutment  
 Ref.430065  
 Z=3  
 Maschine: Tornos Deco 20  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: 3.7165 - TiGr5 - Ti6Al4V



n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	Ø Vorbearbeitung
6'000 min-1	54 m/min	0.01 mm	180 mm/min	1.90 mm

Spezieller Vollhartmetall-Kegelstirnfräser, um eine perfekte wasserdichte Verbindung zu gewährleisten und jedes Risiko einer bakteriellen Infektion zu verhindern.

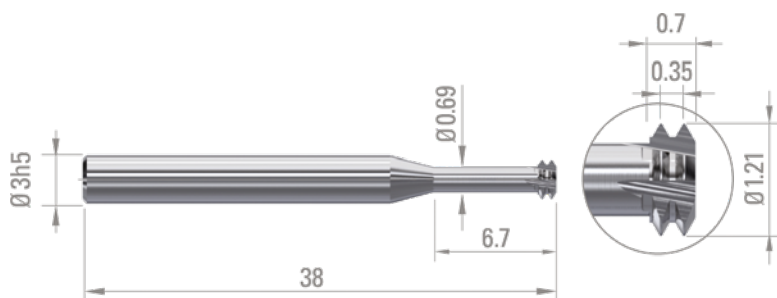
Spezielles Fräs Werkzeug mit äußerst engen Toleranzen am konischen Teil.

Die bisher mit einem Ausdrehwerkzeug durchgeführte Bearbeitung wird durch diesen speziellen Kegelstirnfräser ersetzt.

Die Wiederholgenauigkeit wird verbessert. Der Werkzeugverbrauch kann leicht entsprechend der Losgröße quantifiziert werden, und langfristige dimensionsstabile Ergebnisse können ohne Programmkorrektur erzielt werden.



## DIXI 1730-3D



### Schritt 3:

Gewinde wirbeln M1.6 x 0.35  
mit Vollhartmetall-Gewindefräser.

Ref. 429992

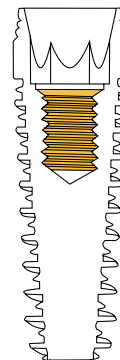
Z=3

Maschine: Tornos Deco 20

Kühlmittel: Öl

Material: 3.7165 - TiGr5 – Ti6Al4V

n [U/min]	V <sub>c</sub> Schnittgeschwindigkeit	F <sub>z</sub> Vorschub pro Zahn	V <sub>f</sub> Vorschubgeschwindigkeit	Drehzahl
8'000 min <sup>-1</sup>	40 m/min	0.002 mm	48 mm/min	9.55 min <sup>-1</sup>



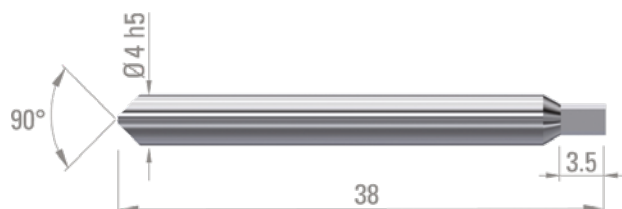
ISO-Gewidewirbelwerkzeug mit Vollprofil, 5xD, entwickelt, um die Schnittkräfte im Vergleich zu Gewindefräsern zu reduzieren.

Gratfrei dank des Vollprofils.

Gewinde nach ISO 965 (DIN 13).

Erhältlich ab Lager von M0,80 bis M10,00, unbeschichtet oder mit TiAlN-Beschichtung.

## DIXI STOSSWERKZEUG



### Schritt 4:

Stoßen des Innensechskant.

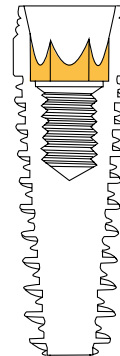
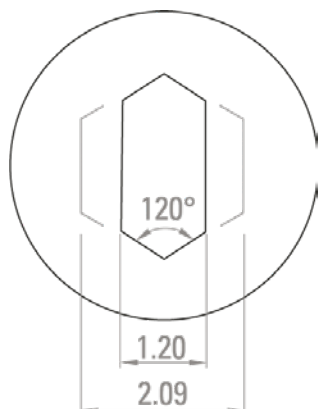
Ref. 376430

Maschine: Tornos deco 20

Spannung: Ifanger® Werkzeughalter

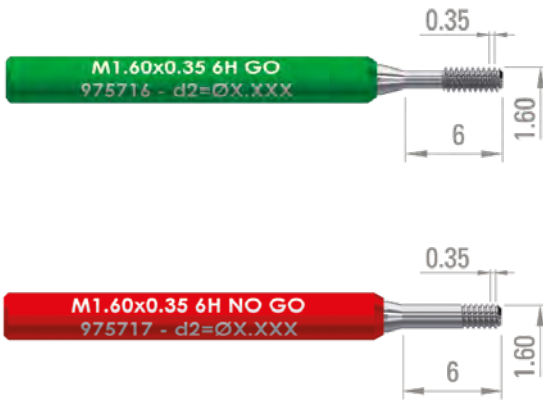
Kühlmittel: Öl

Material: 3.7165 - TiGr5 – Ti6Al4V

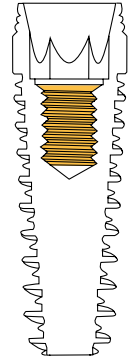


# QUALITÄTSPRÜFUNG BEI DENTALEN IMPLANTATEN

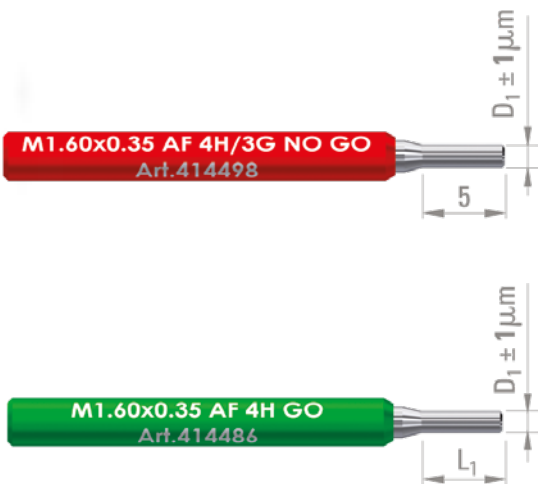
## DIXI 1718-M - 1719-M



Vollhartmetall-Gewindelehren, speziell für die Prüfung des Flankendurchmessers von Gewinden gemäß ISO 965 (DIN 13).  
Lehrentoleranzen gemäß ISO 1502.

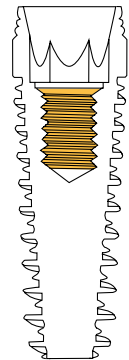


## DIXI 0421 - 0420



Vollhartmetall-Prüfstift, speziell für die Prüfung von Bohrungen und Innenkreise für Torx-Schraubenköpfe, erhältlich von Durchmesser 0.10 mm bis 4.00 mm, ab Lager in Schritten von 0.001 mm.

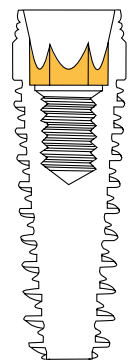
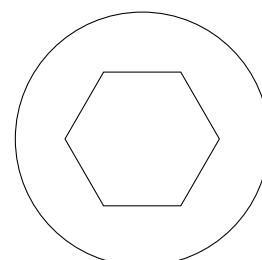
Erhältlich in 2 Versionen:  
- 0420 Toleranz  $\pm 0,5\mu$   
- 0421 Toleranz  $\pm 1\mu$



## SECHSKANTPROFIL- ODER TORX-LEHREN



Vollhartmetall-Sonderlehren, speziell für die Prüfung des Schraubeneinsatzes.



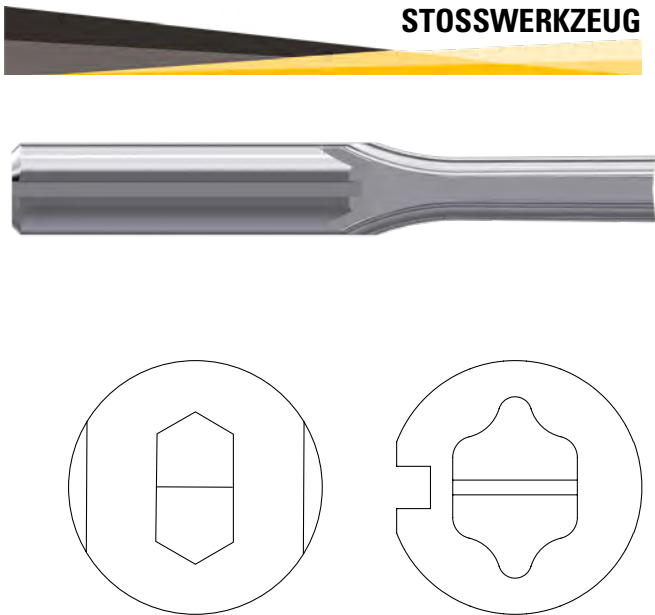
# HALTESCHRAUBEN

Die Bearbeitung von medizinischen Schraubeneinsätzen ist eine große Herausforderung in der Zerspanung. Dank unserer breiten Werkzeugpalette ist DIXI in der Lage, verschiedene Bearbeitungslösungen anzubieten. Während der Sechskant-Einsatz Stoßwerkzeuge erfordert, kann der Torx-Einsatz auch mit Fräsern bearbeitet werden. Darüber hinaus hängt das geeignetste Bearbeitungsverfahren von verschiedenen Faktoren des Kunden ab, wie z.B. den Fähigkeiten seiner Maschine, der Programmiersoftware und der Spannvorrichtung.

Beispielsweise wird ein Werkzeug mit vollem Stoßprofil oft durch das Werkstück in Rotation versetzt, was eine spezielle Vorrichtung zum Klemmen der Werkzeuge und Anpassung ihrer Schnittbedingungen erfordert.

Nachdem die Bearbeitung durchgeführt wurde, müssen die Abmessungen überprüft werden. DIXI ist in der Lage, Lehren für alle Arten von Schraubeneinsätzen herzustellen.

## TORX- UND SECHSKANT-STOSSWERKZEUG



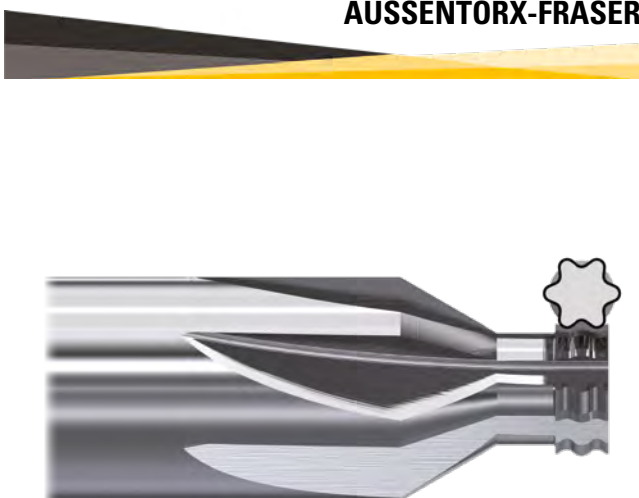
### DIXI bietet auf Anfrage Stoßwerkzeuge an.

Wir haben eine spezielle Hartmetall-Sorte ausgewählt, um die besten Ergebnisse beim Stoßen von Schraubenköpfen zu erzielen.

Wir passen uns allen Stoß-Werkzeughaltern an, einschließlich Ifanger® und liefern unsere Werkzeuge mit geeigneter Klemm- und Indexierschnittstelle. Alles, was Sie tun müssen, ist bei Ihrer Anfrage Ihr Klemmsystem anzugeben.

Um die Standzeit der Werkzeuge zu verbessern, bieten wir Ihnen außerdem an, an jedem Typ von Schaft einen Kühlmittelschlitz zu schleifen.

## AUSSENTORX-FRÄSER



### Ausse Torx-fräser

#### Spezielle Fräser für Schraubendreher.

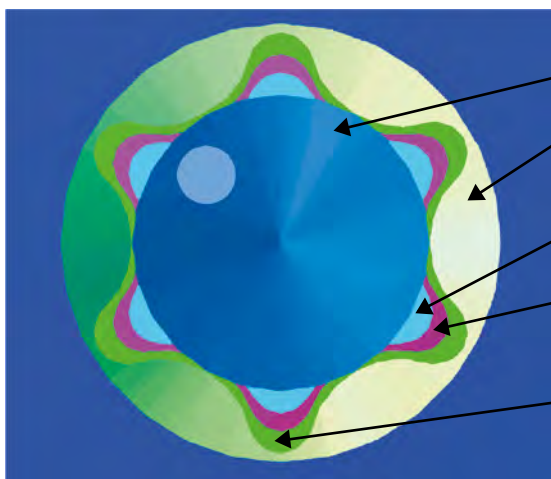
Schraubenaufnahmen sind oft markenspezifisch, was auch eine spezielle Form des Schraubendrehers bedeutet. DIXI kann dank seines vielfältigen Maschinenparks problemlos einen speziellen Fräser konstruieren und herstellen, um diesem Bedarf gerecht zu werden.

Sie haben den Vorteil eines einzigen Lieferanten und die Sicherheit, einer präzisen Wiederholgenauigkeit.

# BEARBEITUNG EINES TORX-SCHRAUBENKOPFES 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
<b>T10</b>	<b>2.81</b>	<b>2.05</b>
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



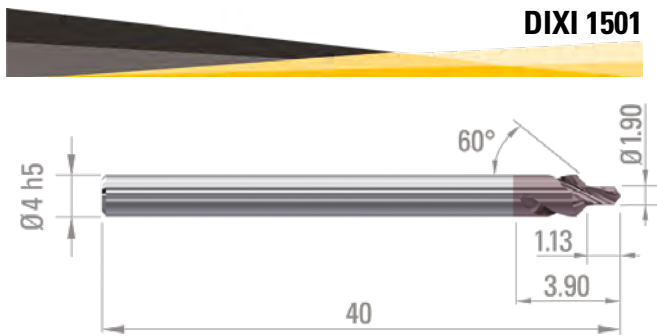
**Schritt 1:** Bohren und Anfasen 374220

**Schritt 2:** Fräsen 412126

**Schritt 3:** Fräsen 412126

**Schritt 4:** Abschließende Bearbeitung 412126

# BEARBEITUNG EINES TORX-SCHRAUBENKOPFES T10



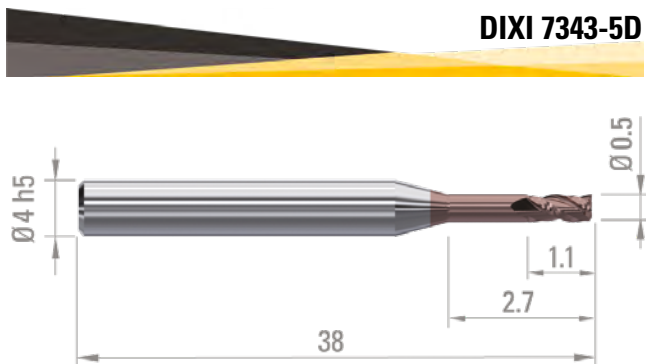
**DIXI 1501**

## Schritt 1:

Bohren und Anfasen mit DIXI 1501.  
 Ref. 374220  
 Z=2  
 Maschine: Tornos deco 20  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	f Vorschub pro Umdrehung	Vf Vorschubgeschwindigkeit
5'000 min-1	30 m/min	0.06 mm	300 mm/min

Vollhartmetall-Stufenbohrer, speziell für die Bearbeitung von Torx-Schraubenköpfen entwickelt.  
 Lagerhaltig für alle gängigen Torx-Größen von T4 bis T30.



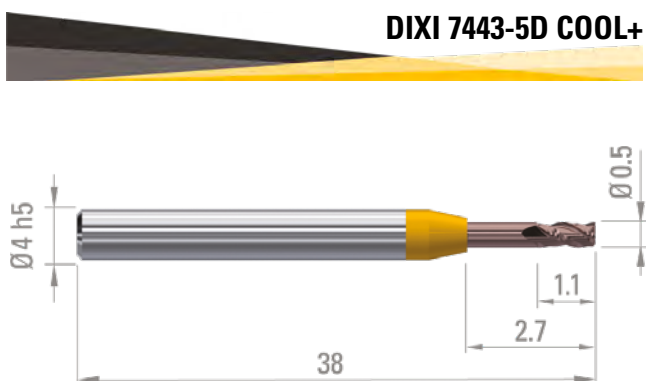
**DIXI 7343-5D**

## Schritt 2,3,4:

Das Torx-Profil mit dem DIXI 7343-5D  
 im Helixfräsverfahren bearbeiten.  
 Ref. 412126  
 z=3  
 Maschine: Tornos deco 20  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

	n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae
Fräsen Schritt 2+3	18'000 min-1	30 m/min	0.005 mm	270 mm/min	0.50 mm	0.15 mm
Abschluss Schritt 4	18'000 min-1	30 m/min	0.002 mm	120 mm/min	1.00 mm	0.05 mm

Hochleistungsfräser mit verstärktem Schaft, ungleicher Drallwinkel und 5xD Freischliff, speziell entwickelt für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien.  
 Die C-TOP-Beschichtung verbessert die Standzeit des Werkzeugs, selbst bei hohen Temperaturen und bei schwierig zu bearbeitenden Materialien.  
 Lagerhaltig ab Ø0.3 mm.



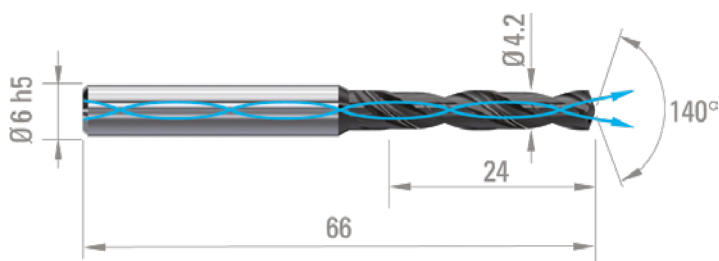
**DIXI 7443-5D COOL+**

Die gleiche Geometrie wie DIXI 7343,  
 jedoch mit unserem patentierten Kühl-Schmiersystem.  
 DIXI 7443-3D COOL+ oder 7443-5D COOL+.  
 Ref. 412152  
 Z=3

# KNOCHENPLATTEN



**DIXI 1345-3D-HH**



## Bohrvorgang:

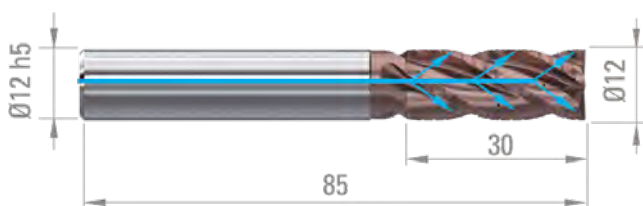
Bohren einer Knochenplatte mit einem Vollhartmetallbohrer 3xD, beschichtet und mit Innenkühlung, DIXI 1345-3D-HH.  
 Ref. 387122  
 Z=2  
 Maschine: GF Mikron MILL 600U  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	f Vorschub pro Umdrehung	Vf Vorschubgeschwindigkeit
3'030 min <sup>-1</sup>	40 m/min	0.080 mm	242 mm/min

Beschichteter Hochleistungsbohrer mit verstärktem Schaft und Innenkühlung.  
 DIXI 1345 ist ab Lager in den Ausführungen 3xD, 5xD, 8xD erhältlich, ab Ø3.00.



**DIXI 7220**



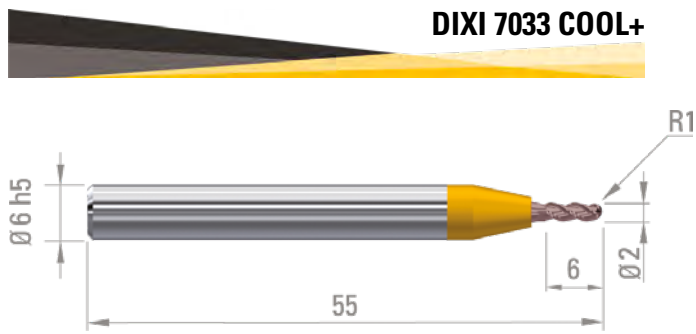
## Schrupfräsen:

Schrupfräser für die Knochenplattenkontur mit Innenkühlung (FC)  
 Abmessung 220×60×20 mm  
 Schruffräser DIXI 7220 C-TOP  
 Ref. 421846  
 Z=4  
 Maschine: HERMLE C250  
 Kühlmittel: Emulsion  
 Material: Ti-6Al-7Nb ISO5832-11

n [rpm]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae
2'388 min <sup>-1</sup>	90 m/min	0.2 mm	1'910 mm/min	20 mm	1.00 mm

Schruffräser für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien. Erzeugt eine bessere Oberflächengüte als ein herkömmlicher Schruffräser. Dieses Werkzeug wurde mit drei Kühlkanälen pro Spannute optimiert.  
 DIXI 7220 (ohne Innenkühlung) ist ab Lager von Ø3.00 bis 16.00 verfügbar.

# KNOCHENPLATTE – 3D-FREIFORMFRÄSEN



## Schlichtbearbeitung:

Fräsen der Freiformfläche. Kugelfräser  
DIXI 7033 COOL+ mit C-TOP-Beschichtung.  
Ref. 429213

Z=3

Maschine: GF Mikron MILL 600U

Kühlmittel: Öl

Material: 3.7165 – TiGr5 – Ti6Al4V

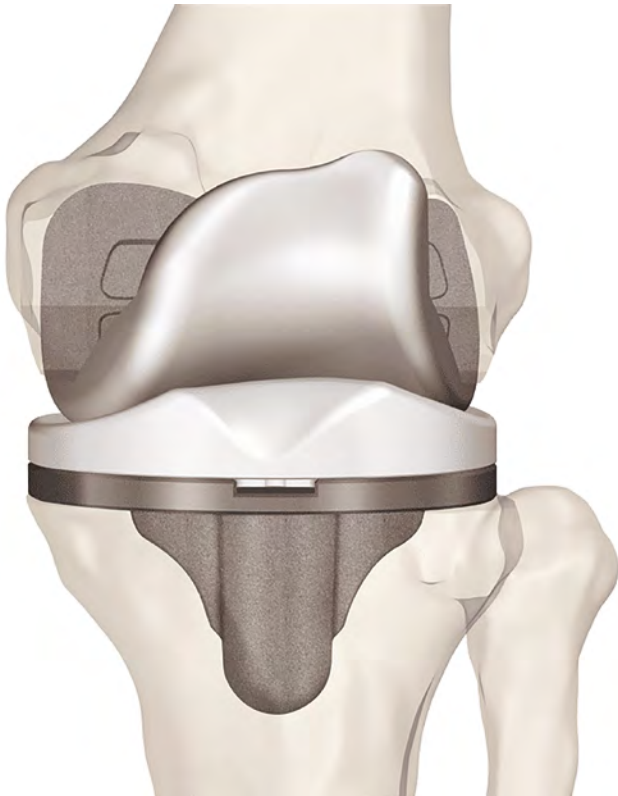


n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae	Standzeit
18'000 min-1	110 m/min	0.024 mm	1'300 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min
23'900 min-1	150 m/min	0.024 mm	1'720 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min
30'000 min-1	190 m/min	0.024 mm	2'160 mm/min	0.10 mm	0.10 mm	2'100 min

Dank unserer neuen Kugelfräsergeometrie in Kombination mit dem COOL+ System bieten wir eine der besten Fräslösungen für die Konturbearbeitung von Knochenplatten. Unsere neue Geometrie bietet eine konstante Leistung unabhängig von den Spindeldrehzahlen. Demnächst wird diese neue Produktlinie von Ø0.80 bis 3.00 verfügbar sein.



# KNIEPROTHESEN



Die Polyethylen-Tibiaplatte (PE) ersetzt den Knorpel und ermöglicht die Schnittstelle zwischen den metallischen Prothesenkomponenten.

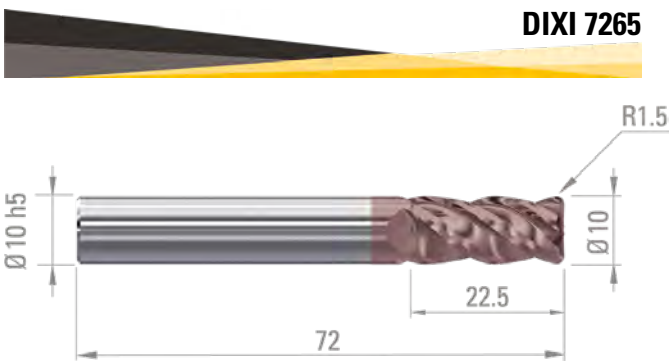


Die femorale Komponente aus Kobalt-Chrom (CoCr) und die tibiale Komponente (Metall) ersetzen die durch Osteoarthritis abgenutzten Gelenkflächen des Oberschenkelknochens (Femur) und des Schienbeins (Tibia).





# FRÄSUNG DER FEMORALEN KOMPONENTE



## Schrupfräsen:

Trochoidales Fräsen des femoralen Teils.  
Eckenradiusfräser mit ungleichem Drallwinkel  
und C-TOP-Beschichtung.

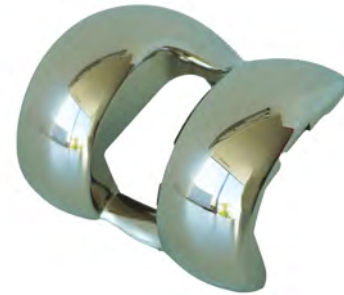
Ref. 359014

Z=4

Maschine: Hermle C22U

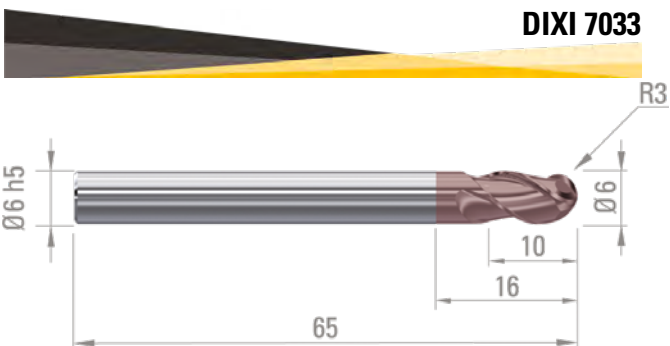
Kühlmittel: Emulsion

Material: CoCr28Mo - ISO 5832-12



n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae	Standzeit
1'900 min-1	60 m/min	0.15 mm	1'140 mm/min	0.70 – 18 mm	0.75 mm	110 min (~3 Prothesen)

Spezielle Hartmetallsorte, für das Schrumpfen von Cobalt-Chrom-Werkstücken entwickelt.  
DIXI 7265 ist lagerhaltig ab Ø2.00 mit CUTINOX-Beschichtung erhältlich.



## Schlichtbearbeitung:

Fräsen der Kontur des femoralen Teils.  
Kugelfräser mit C-TOP-Beschichtung.

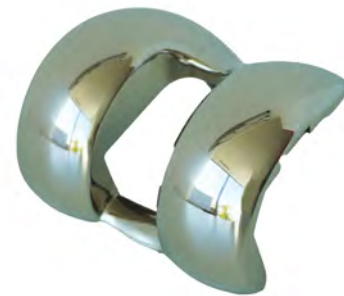
Ref. 341402

Z=3

Maschine: Hermle C22U

Kühlmittel: Emulsion

Material: CoCr28Mo - ISO 5832-12



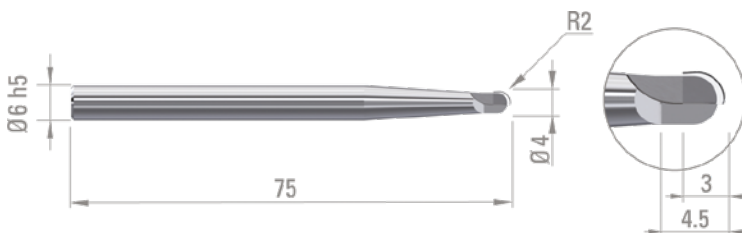
n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae	Standzeit
2'600 min-1	49 m/min	0.10 mm	780 mm/min	0.30 mm	0.30 mm	140 min (~4 Prothesen)

Spezielle Hartmetallsorte, für das Finishfräsen von Cobalt-Chrom-Werkstücken entwickelt.  
DIXI 7033 ist lagerhaltig ab Ø1.00 entweder unbeschichtet oder mit TiAlN-Beschichtung.

# FRÄSEN DER TIBIALEN EINLAGE



**DIXI 70320 DIA**



## Schlichtbearbeitung:

Fräsen der tibialen Einlage.

Für die abschließende Bearbeitung der tibialen Einlage empfehlen wir den Einsatz eines monokristallinen Diamant-Kugelfräsers.

Wir bieten den DIXI 70320 DIA dafür an.

Ref. 341447

Z=1

Maschine: Willemin 408 S2

Kühlmittel: Luft

Material: Hochmodul-Polyethylen (HMPE)

Rauheit des Werkstücks: Ra 0.4

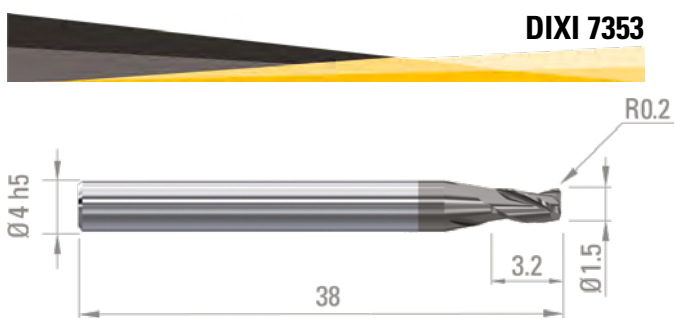
n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae
30'000 min <sup>-1</sup>	377 m/min	0.20 mm	6'000 mm/min	0.05 mm	0.05 mm

Mit dem DIXI 70320 DIA können Sie präzise Fräsoperationen durchführen und eine hohe Oberflächengüte erreichen. Dieser spezielle Diamant-Kugelfräser wurde entwickelt, um die Anforderungen der tibialen Einlagenbearbeitung zu erfüllen. Kugelfräser aus monokristallinem Diamant, entwickelt für die Bearbeitung von Nichteisen-, Bunt-, und Edelmetallen. Der Kugelfräser aus monokristallinem Diamant bietet eine Oberflächenqualität und Werkzeugstandzeit, die mit Hartmetallwerkzeugen nicht erreichbar sind.

DIXI 70320 ist in zwei Versionen erhältlich:

- 70320 DIA mit monokristallinen Diamant, ab Lager in Durchmessern von Ø2.00 bis 10.00 mm.
- 70320 PKD mit polykristallinen Diamant, ab Lager in Durchmessern von Ø2.00 bis 20.00 mm.

# HERZKOMPONENTEN



## Schrupfräsoperation:

Helixfräsen mit einem Torusfräser mit ungleichem Drallwinkel, DIXI 7353 mit Diamantbeschichtung.

Ref. 421614

Z=3

Maschine: Kummer K5

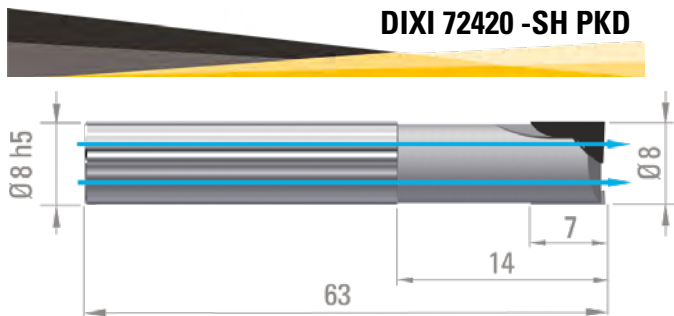
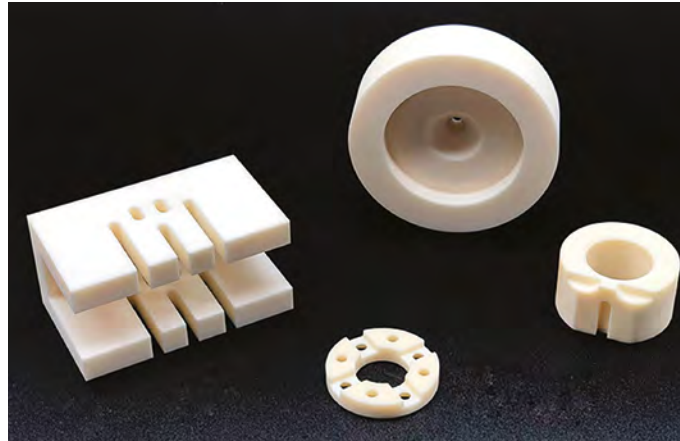
Kühlmittel: Öl

Material: Platin-Palladium (PtPd)

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap	ae	Standzeit
20'000 min <sup>-1</sup>	95 m/min	0.022 mm	1'320 mm/min	2.50 mm	0.10 mm	1'900 min

Kugelfräser mit verstärktem Schaft, Eckenradius und symmetrischem Stirnschliff. Werkzeuge entwickelt für die Bearbeitung von anspruchsvollen Materialien. In diesem Fall wurde der Torusfräser mit einer speziellen Diamantbeschichtung versehen. DIXI 7353 ist ab Lager in verschiedenen Eckenradiusgrößen von Ø0.40 bis 12.00 mm erhältlich; entweder unbeschichtet oder mit C-TOP-Beschichtung.

# KERAMIKGEHÄUSETEIL



## Fräsen der Oberfläche:

Flächen fräsen mit einem polykristallinen Diamantfräser, mit Innenkühlung, DIXI 72420-SH PKD.

Ref. 976395

Z=2

Maschine: Bumotec S191

Kühlmittel: Luft

Material: Aluminiumoxid  $Al_2O_3$  99,7%

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap
12'000 min-1	300 m/min	0.02 mm	480 mm/min	0.05 mm

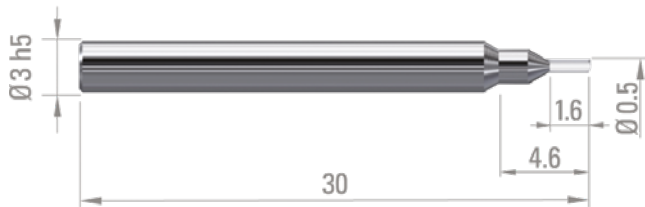
PKD-Schafffräser mit Zentrumsschnitt und Innenkühlung, entwickelt für die allgemeine Bearbeitung von Nichteisen-, Bunt-, und Edelmetallen.

Erhältlich ab Lager in kurzer und langer Ausführung, von Ø1.00 bis 20.00 mm.

# OKULARE LINSE



**DIXI 72310 DIA**



**Fräsbearbeitung:**

Fräsen einer okularen Linse mit einem Kugelfräser aus monokristallinem Diamant, DIXI 72310 DIA.

Ref. 953425

Z = 1

Maschine: DATRON

Kühlmittel: Luft

Material: PMMA

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	Fz Vorschub pro Zahn	Vf Vorschubgeschwindigkeit	ap
42'500 min-1	67 m/min	0.001 mm	42 mm/min	0.10 mm

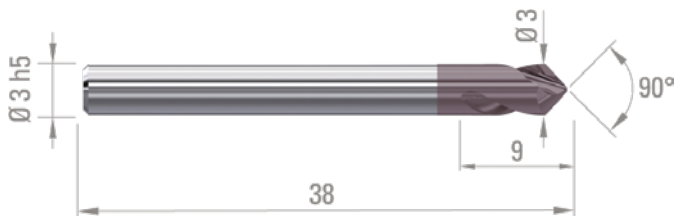
Monokristalliner Diamant-Mikrofräser mit Zentrumsschnitt.

Ab Lager erhältlich in Durchmessern von Ø0.40 bis 2.00 mm, in Schritten von 0.10 mm.

# BOHREN CHIRURGISCHER NADELN



**DIXI 1106**

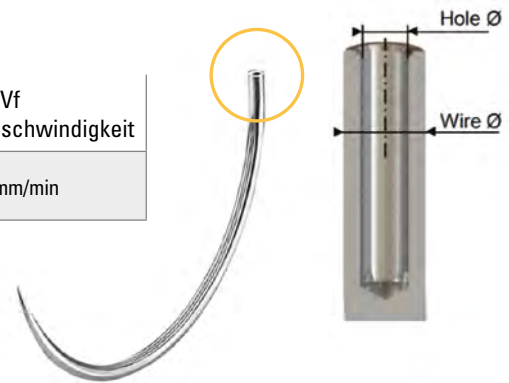


**Anbohren:**

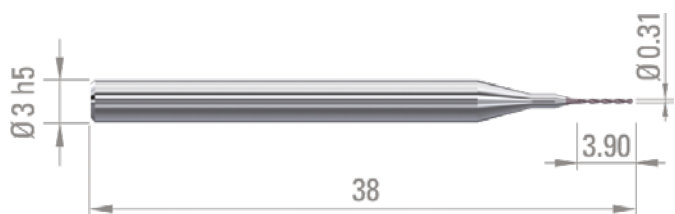
Anbohren mit einem Vollhartmetall-Bohrer DIXI 1106, TiAlN-beschichtet.  
 Ref. 34090  
 Z=2  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: Martensitischer Edelstahl  
 XM16 - X2CrNiCuTiNb 12.9 - 1.4543 - MX455

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	f Vorschub pro Umdrehung	Vf Vorschubgeschwindigkeit
2'100 min-1	19 m/min	0.05 mm	105 mm/min

DIXI 1106 ist ein 90° Anbohrer, der für allgemeine Bearbeitungen entwickelt wurde. Er ist lagerhaltig ab Ø1.00, entweder unbeschichtet oder mit TiAlN-Beschichtung.



**DIXI 1138**



**Bohren:**

Anbohren auf ca. 12xD Tiefe mit einem speziellen Vollhartmetall-Bohrer, POLY-CUT-beschichtet und ähnlich den geometrischen Spezifikationen von DIXI 1138.  
 Ref. 373076  
 Z=2  
 Kühlmittel: Öl  
 Material: Martensitischer Edelstahl  
 XM16 - X2CrNiCuTiNb 12.9 - 1.4543 - MX455

n [U/min]	Vc Schnittgeschwindigkeit	f Vorschub pro Umdrehung	Vf Vorschubgeschwindigkeit
9'250 min-1	9 m/min	0.002 mm	18.5 mm/min

DIXI 1138 ist ein Hochleistungs-Vollhartmetall-Bohrer mit optimierter Spannutt. Diese sind lagerhaltig ab Ø0.05 erhältlich, entweder unbeschichtet oder mit TiAlN-Beschichtung.

# DIXI STANDARDWERKZEUGE FÜR DIE MEDIZINTECHNIKBRANCHE

Fräsergeometrie / Anwendung	Schafffräser	Torischer Schafffräser	Stirnradiusfräser	Bohrer
<b>Augenlinse</b> PMMA High index, Trivex, Poly, CR-39	7305/7240/7242 unbeschichtet	7250 unbeschichtet 7554 unbeschichtet	7032/7042/7046/7047 unbeschichtet	1131 DLC
<b>Orthopädie</b> PE	7583 DLC	7250 unbeschichtet 7554 unbeschichtet	7032/7042/7046/7047 unbeschichtet	1137 DRYCUT
<b>Orthopädie</b> CoCr	7220 C-TOP (neues Profil) 7343 C-TOP 7264 CUTINOX	7265 CUTINOX	7032/7033 C-TOP	1147 TiAIN 1145 TiAIN 1345 TiAIN
<b>Orthopädie</b> Ti6Al4V Grad 5 und 23 Rostfreier Stahl 1.4435 und 1.4472	7220 C-TOP (neues Profil) 7343 C-TOP 7443 C-TOP COOL+	7353 C-TOP 7453 C-TOP COOL+	7033 C-TOP	1145 TiAIN 1147 TiAIN
<b>Orthopädie</b> PEEK (Polyetheretherketone) Natural PEEK Kohlenstofffaser (30%)	7583 unbeschichtet 72420 PKD	7553 unbeschichtet 70520 PKD	7033 unbeschichtet 70320 PKD	1145 TiAIN 1345 TiAIN
<b>Dental</b> Ti6Al4V Grad 5 und 23 Rostfreier Stahl 1.4435 et 1.4472	7442 C-TOP COOL+ 7443 C-TOP COOL+	7353 C-TOP 7453 C-TOP COOL+	7032/7033 C-TOP 7046 DICUT	1145 TiAIN 1147 TiAIN
<b>Dental</b> ZrO2	72420 PKD	70520 PKD	70320 PKD	1137 DRYCUT
<b>Dental</b> CoCr	7220 C-TOP (neues Profil) 7343 C-TOP 7264 CUTINOX	7265 CUTINOX	7532 XIDUR	1147 TiAIN 1145 TiAIN 1345 TiAIN

Einfach scannen für  
weitere DIXI Kataloge



## DIXI COOL+, IN KONZEPT MIT VIELFÄLTIGEN MÖGLICHKEITEN

Wirbler



Stirnradiusfräser



Gewindefräser



Reibahlen



**DIXI Polytool GmbH**

Carl-Benz-Straße 11

75217 Birkenfeld

Tel. +49 7231 16898 0

dixipolytool@dixi.com

[www.dixipolytool.com](http://www.dixipolytool.com)



**DIXI**  
polytool

