

HERRAMIENTAS PCD Y DIAMANTE





DIXI POLYTOOL S.A.

PERFIL DE LA EMPRESA

DIXI Polytool S.A., creador de herramientas de corte de precisión en metal duro monobloque, diamante, herramientas de forma y escariadores de precisión, se instaló en Le Locle (Suiza) a partir de 1946.

La puesta en marcha de un proyecto Lean y las adecuadas inversiones en medios productivos han reforzado los esfuerzos de los 280 colaboradores.

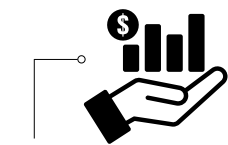
Consciente de garantizar la calidad de sus productos, preservando el medio ambiente, DIXI Polytool S.A. ha implementado un sistema de gestión certificado conforme a las normas **ISO 9001** y **ISO 14001**.

ACTITUD ECOLÓGICAMENTE RESPONSABLE

Precursor igualmente en este ámbito, DIXI Polytool S.A. consume exclusivamente energía verde para las necesidades de edificios e instalaciones productivas.

La fábrica DIXI Polytool se alimenta 100% de electricidad verde teniendo sus orígenes en la energía solar y la hidráulica.

ALGUNAS CIFRAS CLAVE



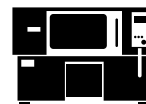
60 millones CHF
de cifra de negocios con

35% En herramientas especiales



300
empleados

un parque de
140 maquinas



+ 18'000

Referencias standard en stock



9 filiales propias en

7 países

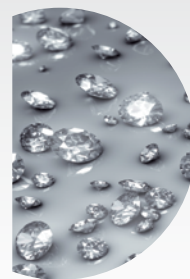


EL DIAMANTE MONOCRISTALINO

El diamante monocristalino está formado por carbono puro, que se desarrolla a muy alta presión y temperatura. El diamante es el material más duro conocido en el mundo. Sus bordes de corte extremadamente afilados permiten una rugosidad superficial Rz de menos de 0,02µm. Además, la bajísima presión generada en el filo de la herramienta durante el mecanizado minimiza el desgaste de la misma. El diamante monocristalino se utiliza para el acabado y permite obtener un aspecto de superficie «pulida a espejo» para los materiales no ferrosos y un aspecto transparente para los plásticos.

Metales no ferrosos y aleaciones mecanizables: platino, plata, oro, Latón, alpaca, bronce, aluminio, plásticos...

Aplicaciones : joyería, relojería, óptica, sanitarios, industria de artículos de lujo, industria del plástico.

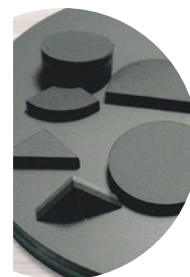


DIAMANTE POLICRISTALINO PCD

El diamante policristalino es una capa de diamante sintético unido por un aglutinante (cobalto) y asentado sobre una capa de soporte de carburo. En comparación con el diamante monocristalino, el PCD tiene una menor resistencia al desgaste pero una mayor tenacidad. Para obtener un resultado de mecanizado óptimo, es importante elegir el grado de PCD adecuado. Esto proporciona hasta 10 veces la vida útil de las herramientas de carburo.

Metales no ferrosos y aleaciones mecanizables: grafito, materiales compuestos, Aluminio, plásticos, latón, platino, bronce, alpaca, fibra de vidrio.

Aplicaciones : joyería, relojería, automoción, aeronáutica, conectores, gafas, industria del plástico, Medicina.



DIAMANTE POLICRISTALINO CVD

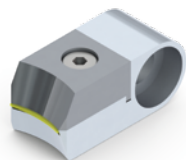
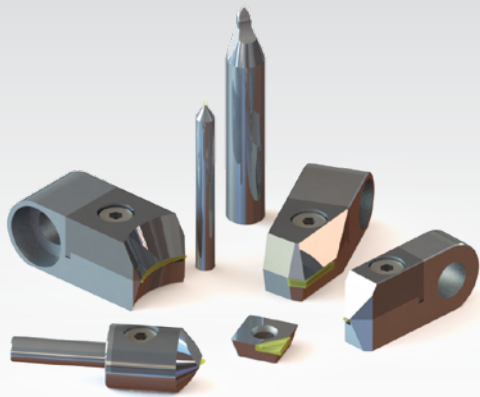
El diamante policristalino CVD se caracteriza por una capa de cristales de diamante formada por crecimiento en el vacío. Este material de corte no tiene ni aglutinante ni capa inferior de carburo como el PCD. Al ser un material duro y homogéneo, el CVD tiene un borde de corte muy fino, lo que da lugar a un muy buen acabado superficial del producto final. La resistencia a las altas temperaturas es mejor que la de una herramienta de PCD, pero el CVD es más frágil al no tener una subcapa de absorción de impactos.

Metales no ferrosos y aleaciones mecanizables: grafito, materiales compuestos, Aluminio, plásticos, latón, platino, bronce, alpaca, fibra de vidrio.

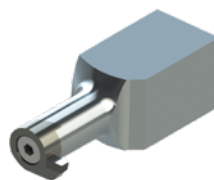
Aplicaciones: joyería, relojería, automoción, aeronáutica, conectores, gafas, Industria del plástico, medicina.



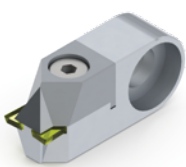
INDUSTRIA DE LA JOYERÍA



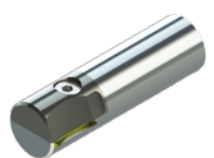
DIXI 20370 DIA
Posalux e=10; R=25



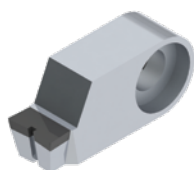
DIXI 25810 PCD
e=3



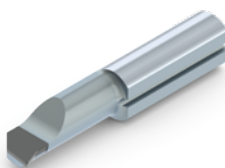
DIXI 20370 DIA
Posalux R/L
e=10; R=18



DIXI 25810 DIA
e=10; R=18

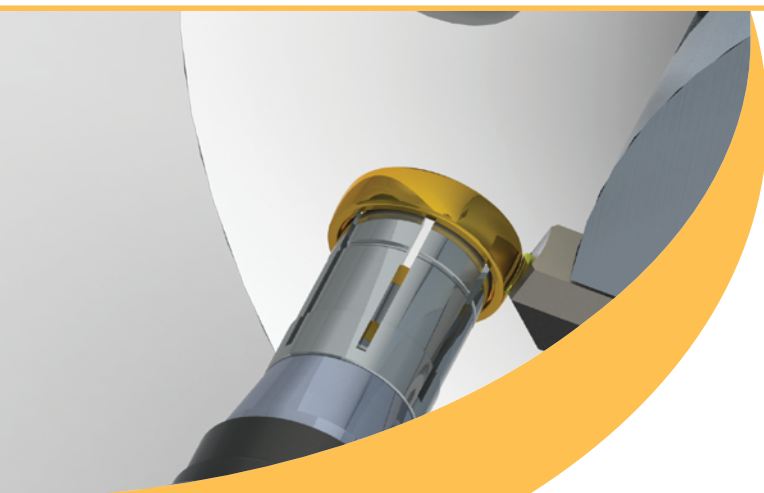


DIXI 20370 PCD
Posalux
e=6; R=2



DIXI 25810 PCD
e=10; R=18

EJEMPLO DE APLICACIÓN: MECANIZADO DE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE UN ANILLO



Destino
Acabado del anillo
sin pulido manual

Material
Oro 18 quilates

Herramienta
DIXI 20370 DIA
e=8; R=15,5

Máquina
Centro de giro con
Doble husillo
y doble revólver

Lubricación
Sí

Valores de corte
n = 4.500 rpm
f = 0,005 mm/rev

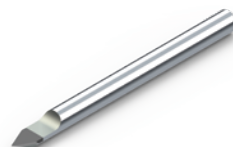
Resultado
Efecto de pulido espejo sin marcas superpuestas gracias al uso
de una herramienta de acabado monocristalina.



PLÁSTICO



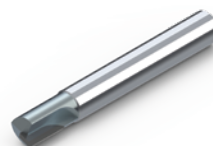
DIXI 70320 DIA
Ø3x3xØ6x58 Z=1



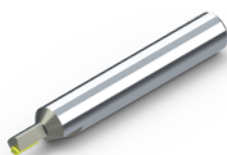
DIXI 70170 PCD
Ø0,1x3xØ6x42/60° Z=1



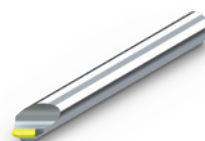
DIXI 81000 Ø 60



DIXI 70630 PCD
Ø4x10xØ6x50 Z=1

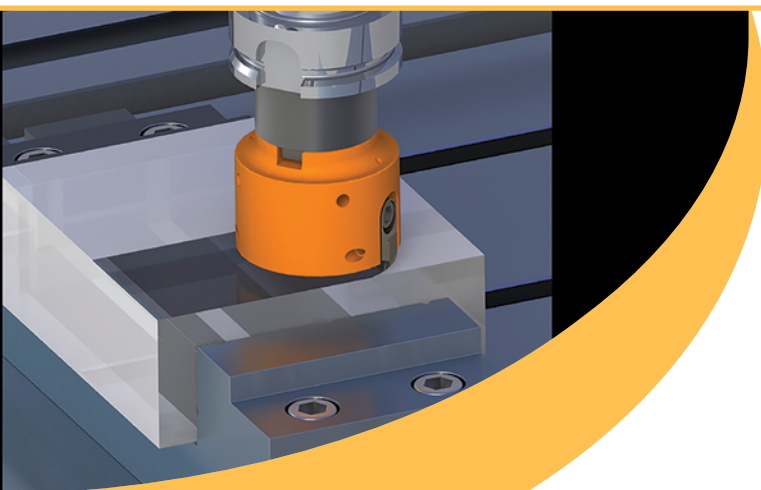


DIXI 70600 DIA
Ø1x2xØ6x42 Z=1



DIXI 70170 DIA
Ø0,1x3xØ6x42/90° Z=1

EJEMPLO DE APLICACIÓN: REVESTIMIENTO DE DIAMANTE DE UNA PLACA DE PLÁSTICO



Destino

Evitar los reflejos de la luz
Superficie transparente

Material

PMMA

Herramienta

DIXI 20370 DIA
montado en un cabezal de Ø125

Máquina

Fresadora frontal

Lubricación

Aire

Valores de corte

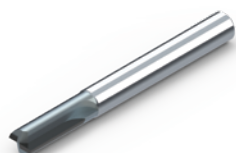
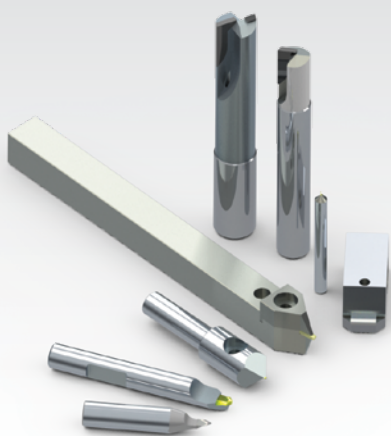
n = 4.000 rpm
f = 200 mm/min
ap = 0,2 mm

Resultado

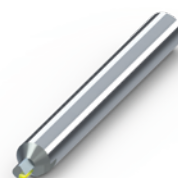
Con la herramienta de superacabado de diamante, podemos conseguir una superficie limpia con total transparencia.



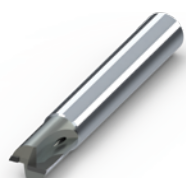
INDUSTRIA DE LAS GAFAS



DIXI 72420 PCD
Ø8x16xØ8x58 Z=2



DIXI 72310 PCD
Ø0,5x1xØ3x30 Z=1



DIXI 72420 PCD
Ø6x6xØ8x50 Z=1



DIXI 70170 PCD
Ø0,2x3xØ6x50 Z=1

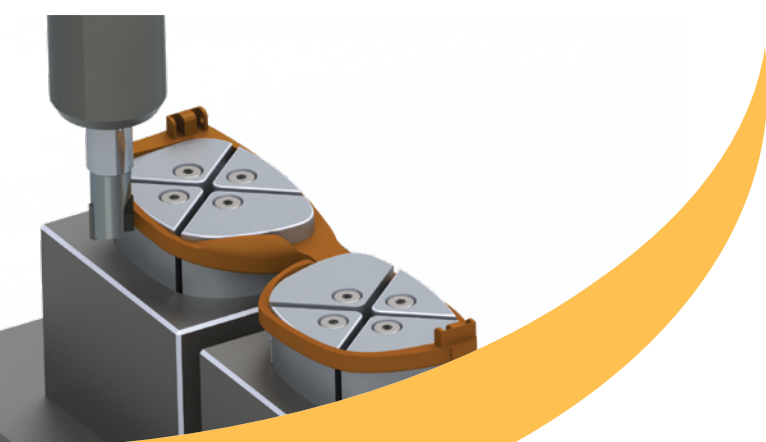


DIXI 16500 PCD
Ø27x6xØ 6 Z=7 R=25



DIXI 16500 PCD
Ø27x6xØ6 Z=7 R=10

EJEMPLO DE APLICACIÓN: TRATAMIENTO DE UNA MONTURA DE GAFAS



Resultado

El número de piezas se ha multiplicado por 5 en comparación con la anterior herramienta de metal duro. El acabado de la superficie permanece intacto.

Destino

Reducir la frecuencia de cambios de herramienta sin deteriorar el aspecto superficial de la pieza.

Material

Acetato

Herramienta

DIXI 72420
Ø8x7x14xØ8x63
Z=2

Máquina

3 ejes
Centro de mecanizado

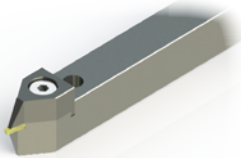
Lubricación

Sin

Valores de corte

$n = 16.500 \text{ rpm}$
 $V_f = 850 \text{ mm/min}$
 $a_e = 0,5 \text{ mm}$

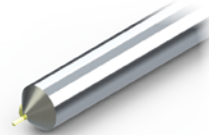
INDUSTRIA DEL RELOJ



DIXI 20770 DIA

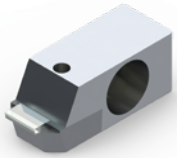
e=0,8; L=1,5

Halter 8x8x80 Z=1 SP



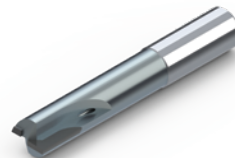
DIXI 72310 DIA

Ø1x2,5xØ3x30 Z=1



DIXI 20370 DIA e=6

Posalux 10x10x26



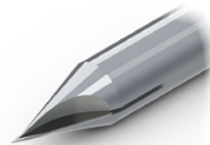
DIXI 72420 PCD

Ø6x8x34xØ6x75 Z=2



DIXI 70170 DIA

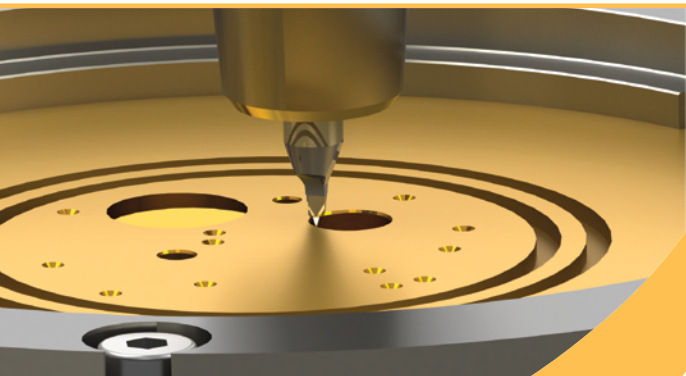
D1=0,1 - Ø6x50/60° Z=1



DIXI 70170 PCD

D1=0,05 - Ø6x50/35° Z=1

EJEMPLO DE USO: RECUBRIMIENTO DE DIAMANTE DE UNA PLACA DE CIRCUITO DE RELOJ



Destino

Biselado de orificios.

Material

Oro

Herramienta

DIXI 70170 Ø0,05 DIA

Máquina

3 ejes

Lubricación

Sí

Centro de mecanizado

Valores de corte

n = 35.000 rpm

Vf = 65 mm/mm

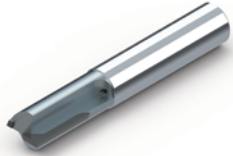
ap = 0,05 mm

Resultado

Acabado muy pulido en el bisel, lo que da un importante efecto estético.



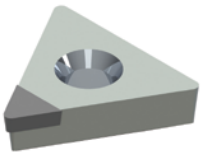
FABRICACIÓN DE ELECTRODOS



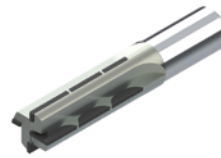
DIXI 72420 PCD
Ø8x20xØ8x58 Z=2



DIXI 70600 PCD
Ø1x3xØ6x38 Z=1



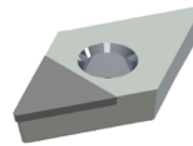
DIXI 26420 TCMW 110204



DIXI 72150 PCD
Ø16x45xØ18x80 Z=4

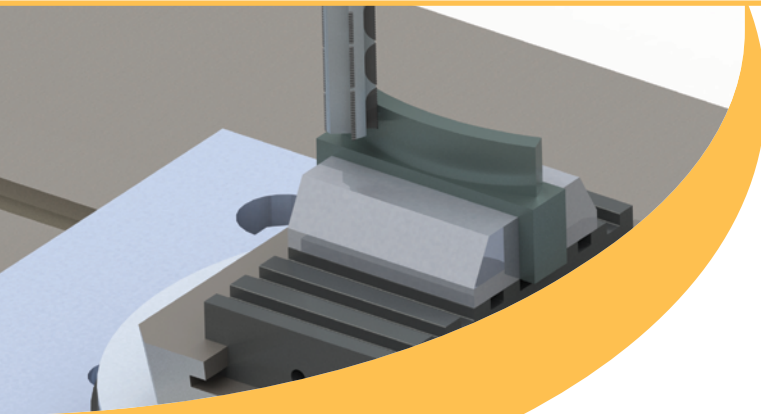


DIXI 11180 PCD
Ø4x12xØ6x38 Z=2



DIXI 26420 DCGW 110202

EJEMPLO DE APLICACIÓN: MECANIZADO DE ELECTRODOS



Destino

Desbaste rápido con buena duración de la herramienta

Material

Grafito

Herramienta

DIXI 72150 PCD
Ø20x30x45xØ18x80
Z=4 SP

Máquina

5 ejes
Centro de mecanizado

Lubricación

Sin

Valores de corte

n = 6.500 rpm
f = 1.600 mm/min

Resultado

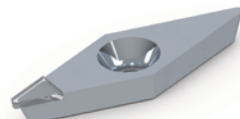
Muy bajo desgaste de la herramienta en materiales complejos gracias a la calidad optimizada del PCD.



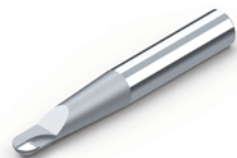
TECNOLOGÍA MÉDICA



DIXI 72420 PCD
Ø3x15xØ6x55 Z=2



DIXI 26420 DIA
VCGT 110302



DIXI 70320 DIA
Ø6x3xØ8x60 Z=1



DIXI 72420 PCD
Ø14x20xØ14x70 Z=2

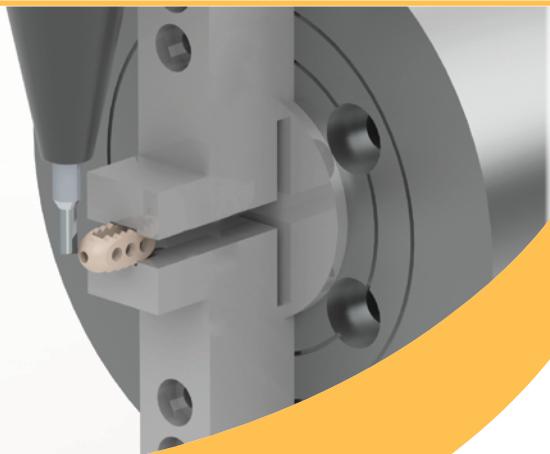


DIXI 17300 PCD
M 2.50x0,45x5.8xØ3x38
Z=1 D1=Ø2



DIXI 72420 PCD
Ø4x8xØ6x58 Z=2

EJEMPLO DE APLICACIÓN: PROCESAMIENTO DE IMPLANTES DE COLUMNA VERTEBRAL



Resultado

Muy bajo desgaste de la fresa en este complejo material gracias a la elección de un grado de PCD adecuado.

Destino

Desbaste rápido de las piezas manteniendo una vida útil aceptable de la herramienta

Material

PEEK

Herramienta

DIXI 72420 PCD
Ø10x10x20xØ12x60
Z=2 SP

Máquina

Fresadora CNC de 5 ejes

Lubricación

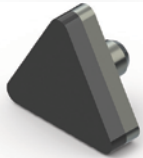
Sin

Valores de corte

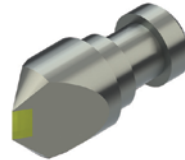
n = 15.500 rpm
f = 1.500 mm/min



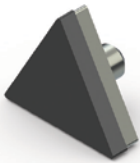
DIBUJOS DE MUELAS



DIXI 1978 2512
R=0,125 CPX
sustrato PCD



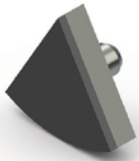
DIXI 06940 DIA
Ø10x7xØ8x21,41



DIXI 1978 2500
sustrato PCD



Soporte

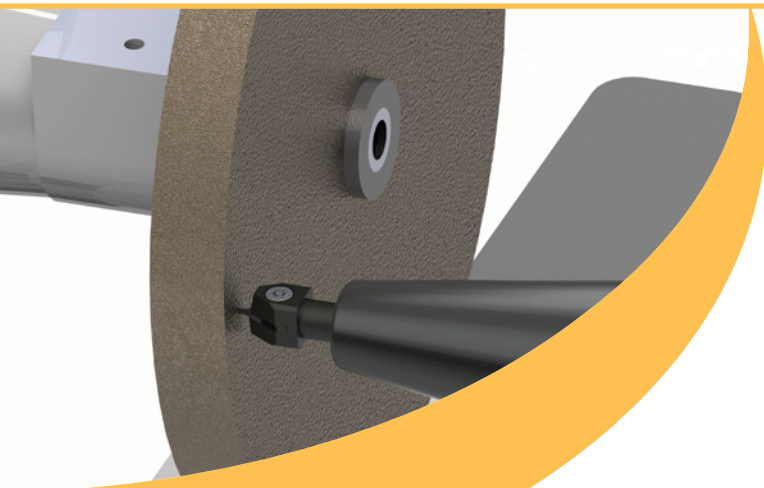


DIXI 1978 23 60°
sustrato PCD



Soporte con placa

EJEMPLO DE APLICACIÓN: REAVIVADO DE MUELAS



Destino

Rectificado de perfiles de una muela abrasiva

Material

Muela de afilar alúmina

Herramienta

DIXI 1978 2500 PCD

Máquina

Rectificadora cilíndrica

Lubricación

Emulsión agua-aceite con 2,5% de aceite

Valores de corte

Velocidad de alimentación :
240 mm/min
Rotación de la muela abrasiva :
n = 1.000 rpm
ap = 0,03 mm

Resultado

Rectificado de la muela con calidad constante. Bajo número de pasadas, mejora de la productividad.



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

DIXI Polytool SAS
265 Rue de la Grange
74950 Scionzier, France
T : +33(0)4 79 38 25 92
dixifrance@dixi.com

DIXI POLYTOOL GmbH
Carl-Benz-Str. 11
DE-75217 Birkenfeld
T +49 (0)7231-1 68 98-0
F +49 (0)7231-3 39 19
dixipolytool@dixi.com

DIXI POLYTOOL AUSTRIA GmbH
Gaisbergstraße 21
5110 Oberndorf
T. +43 (0)6274 93028
office-at@dixi.com
www.dixipolytool.com

DIXI POLYTOOL B.V.
Granaatstraat 54
7554 TR Hengelo
T +31 (0)344 603 410
dixiholland@dixi.com



DIXI
polytool

DIXI Polytool Spain S.L.

Bailen 141 Esc. Dr, Entl. 5a

ES-08037 Barcelona

T +34 678 917 351

dixispain@dixi.com

www.dixipolytool.com

www.dixipolytool.com

