

UTENSILI PCD E DIAMANTE





DIXI POLYTOOL S.A.

AZIENDA

DIXI Polytool S.A., produttore di utensili da taglio in metallo duro integrale e diamante, utensili di forma e alesatori di precisione, è situata a Le Locle, in Svizzera, dal 1946.

L'attuazione del progetto "Lean Manufacturing" e i conseguenti investimenti nell'apparato produttivo, stanno sostenendo con efficacia l'impegno dei 300 collaboratori.


Con l'obiettivo di garantire la qualità dei propri prodotti, nell'assoluto rispetto dell'ambiente, DIXI Polytool S.A. ha attuato un sistema di gestione certificato conforme alle norme **ISO 9001** e **ISO 14001**.

UN ATTEGGIAMENTO RESPONSABILE NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE


utilizza esclusivamente energia verde per il sostentamento dell'azienda e il funzionamento di tutti i processi produttivi.

L'impianto di DIXI Polytool è alimentato al 100% da elettricità verde proveniente da fonti solari e idroelettriche.

CIFRE CHIAVI



60 milioni di franchi CHF, di cui il
35% in utensili speciali



300
collaboratori



140
macchine CNC



+ 18'000
riferimenti standard in magazzino



9 filiali in
7 paesi

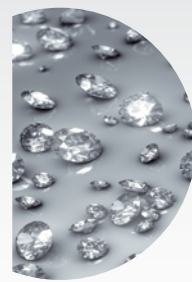


IL DIAMANTE MONOCRISTALLINO

Il diamante monocristallino è costituito da carbonio puro, che si sviluppa sotto altissima pressione e temperature molto elevate. Il diamante è il materiale più duro conosciuto al mondo. Il filo del tagliente è estremamente affilato e permette di ottenere una rugosità superficiale R_z inferiore a $0,02 \mu\text{m}$. Inoltre, la pressione molto bassa generata sul tagliente dell'utensile durante la lavorazione ne provoca un'usura minima. Il diamante monocristallino è usato per lavori di finitura e permette di ottenere superfici «lucidate a specchio» sui materiali non ferrosi e con un aspetto assolutamente trasparente sulla plastica.

Metalli non ferrosi e leghe lavorabili : platino, argento, oro, Ottone, alpacca, bronzo, alluminio, plastica.

Applicazioni : gioielli, orologi, ottica, sanitari, industria dei beni di lusso, industria della plastica.

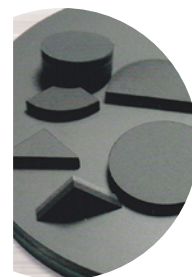


PCD DIAMANTE POLICRISTALLINO

Il diamante policristallino è costituito da uno strato di grani di diamante sintetico aggregati dal legante (cobalto), e depositato su uno strato di supporto in metallo duro (carburo di tungsteno). Rispetto al diamante monocristallino, il PCD ha una minore resistenza all'usura ma una migliore tenacità. Per un risultato di lavorazione ottimale è importante scegliere il giusto grado di PCD. Questo permette una durata fino a 10 volte superiore rispetto agli utensili in metallo duro.

Metalli non ferrosi e leghe che possono essere lavorati : grafite, compositi, alluminio, plastica, ottone, platino, bronzo, alpacca, fibra di vetro.

Applicazioni : gioielli, orologi, automotive, aeronautica, connettori, occhiali, industria della plastica, medicina.



DIAMANTE POLICRISTALLINO CVD

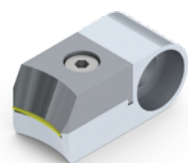
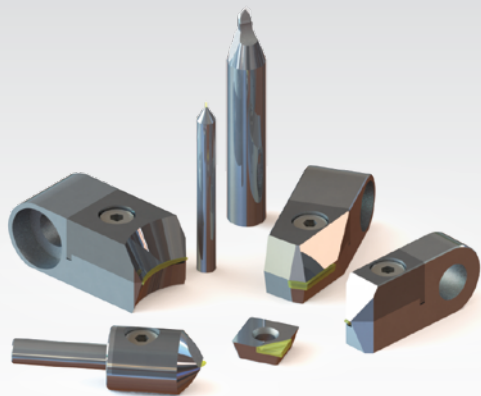
Il diamante policristallino CVD è caratterizzato da uno strato di cristalli di diamante formati dalla crescita del carbonio sotto vuoto. Questo materiale da taglio non ha né un legante né un sottostrato di metallo duro come il PCD. Essendo un materiale duro e omogeneo, il CVD ha il filo del tagliente molto fine, e così consente con conseguente un'ottima finitura superficiale del prodotto finito. La resistenza alle alte temperature è migliore di rispetto ad un utensile in PCD, ma il CVD è più fragile perché non ha uno strato di supporto in metallo duro in grado di assorbire gli urti.

Metalli non ferrosi e leghe lavorabili : grafite, compositi, alluminio, plastica, ottone, platino, bronzo, alpacca, fibra di vetro.

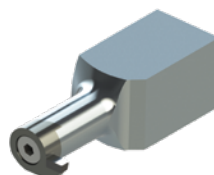
Applicazioni : gioielli, orologi, automotive, aeronautica, connettori, occhiali, industria della plastica, medicina.



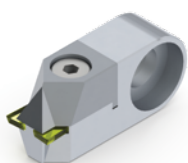
INDUSTRIA GIOIELLIERA



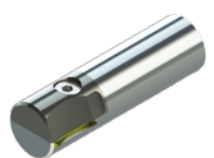
DIXI 20370 DIA
Posalux e=10; R=25



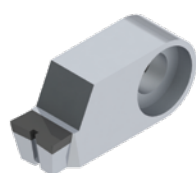
DIXI 25810 PCD
e=3



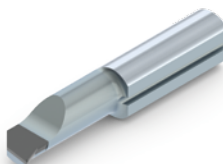
DIXI 20370 DIA
Posalux R/L
e=10; R=18



DIXI 25810 DIA
e=10; R=18

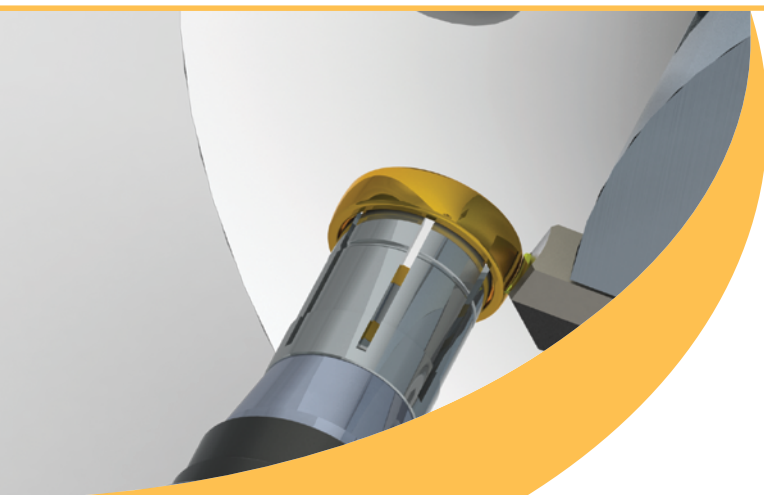


DIXI 20370 PCD
Posalux
e=6; R=2



DIXI 25810 PCD
e=10; R=18

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : DIAMANTATURA DELLA SUPERFICIE ESTERNA DI UN ANELLO



Obiettivo
Finitura dell'anello
senza lucidatura manuale

Materiale
Oro 18 carati

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

Macchina
Centro di lavoro
con doppio mandrino
e doppio revolver

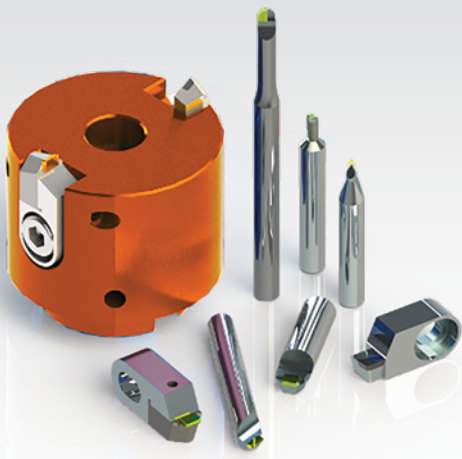
Lubrificazione
Sì

Parametri
n = 4.500 giri/min
f = 0,005 mm/giro

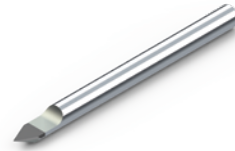
Risultato
Effetto lucido a specchio senza segni di rugosità o sovrapposizione
grazie all'uso di un utensile di finitura monocristallino.



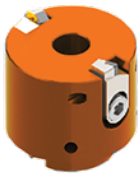
INDUSTRIA PLASTICA



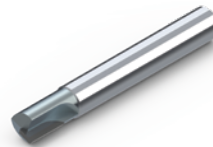
DIXI 70320 DIA
Ø3x3xØ6x58 Z=1



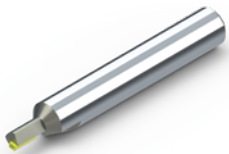
DIXI 70170 PCD
Ø0,1x3xØ6x42/60° Z=1



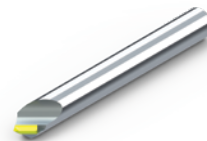
DIXI 81000 Ø 60



DIXI 70630 PCD
Ø4x10xØ6x50 Z=1

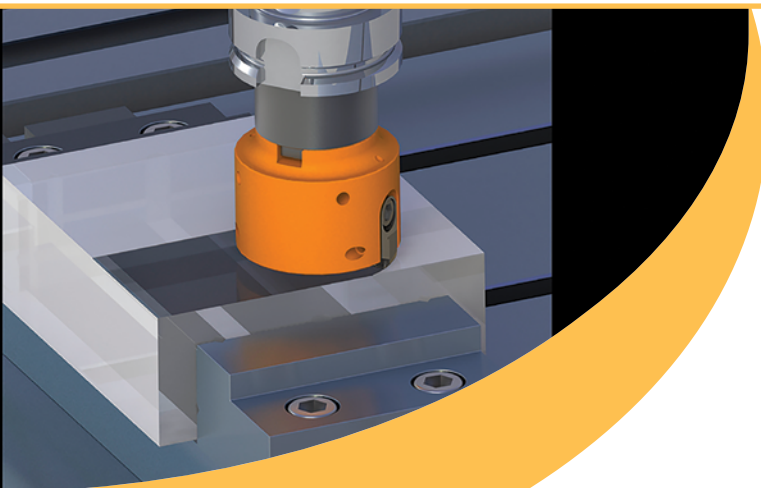


DIXI 70600 DIA
Ø1x2xØ6x42 Z=1



DIXI 70170 DIA
Ø0,1x3xØ6x42/90° Z=1

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : RETTIFICA DI PIASTRE IN MATERIALE PLASTICO



Obiettivo

Evitare i riflessi di luce
Superficie trasparente

Materiale

PMMA

Utensile

DIXI 20370 DIA
montato su una testa Ø125 mm

Macchina

Fresatrice orizzontale

Lubrificazione

Aria

Parametri

$n = 4.000$ giri/min

$V_f = 200$ mm/min

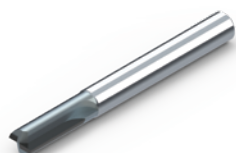
$a_p = 0,2$ mm

Risultato

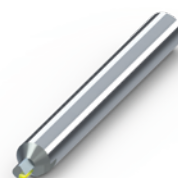
Grazie all'inserto di superfinitura in diamante monocristallino, possiamo ottenere una superficie perfettamente liscia, pulita e completamente trasparente.



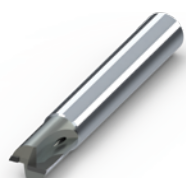
INDUSTRIA DELL'OCCHIALERIA



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

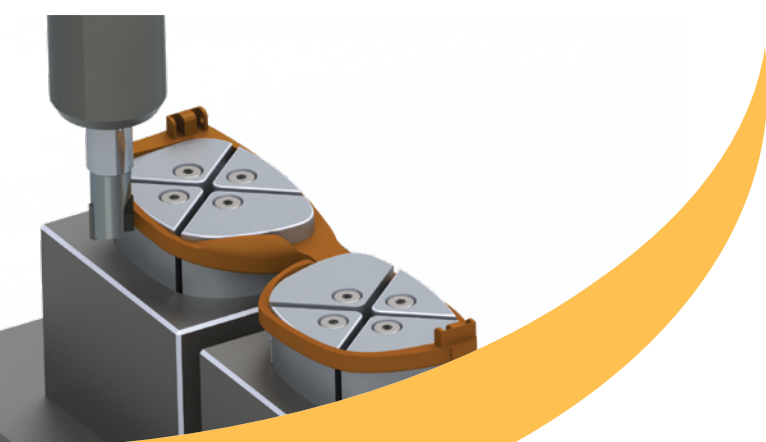


DIXI 16500 PCD
Ø27x6xØ 6 Z=7 R=25



DIXI 16500 PCD
Ø27x6xØ6 Z=7 R=10

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : LAVORAZIONE DI UNA MONTATURA PER OCCHIALI



Obiettivo
Fresatura di una
montatura per occhiali

Materiale
Acetato

Utensile
DIXI 72420
Ø8x7x14xØ8x63
Z=2

Macchina
Centro di lavorazione
a 3 assi

Lubrificazione
No

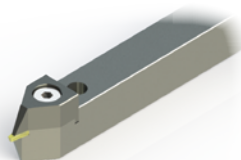
Parametri
n = 16.500 giri/min
 $V_f = 850$ mm/min
 $a_e = 0,5$ mm

Risultato

Il numero di pezzi è realizzati è aumentato di 5 volte rispetto a quelli realizzati con un utensile in metallo duro.



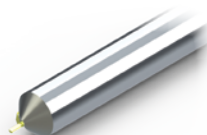
INDUSTRIA OROLOGIERA



DIXI 20770 DIA

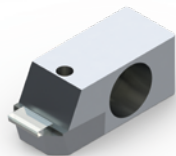
e=0,8; L=1,5

Halter 8x8x80 Z=1 SP



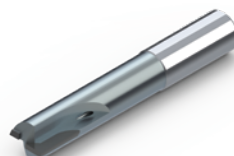
DIXI 72310 DIA

Ø1x2,5xØ3x30 Z=1



DIXI 20370 DIA e=6

Posalux 10x10x26



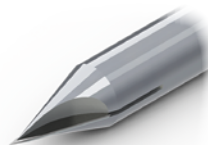
DIXI 72420 PCD

Ø6x8x34xØ6x75 Z=2



DIXI 70170 DIA

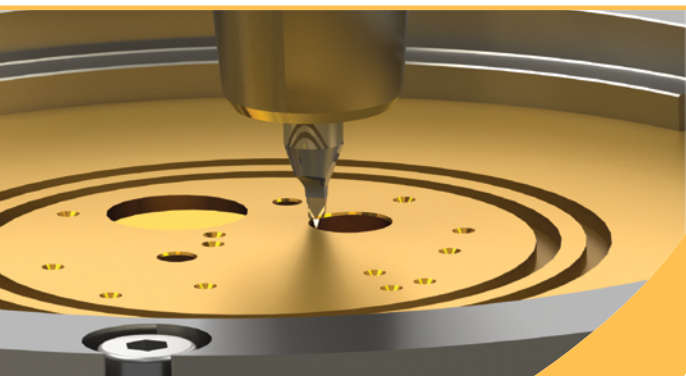
D1=0,1 - Ø6x50/60° Z=1



DIXI 70170 PCD

D1=0,05 - Ø6x50/35° Z=1

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : DIAMANTATURA PIASTRINA D'OROLOGIO



Obiettivo

Smussatura dei bordi
dopo foratura

Materiale

Oro

Utensile

DIXI 70170 Ø0,05 DIA

Macchina

Centro di lavoro
a 3 assi

Lubrificazione

Sì

Parametri

n = 35.000 giri/min

$V_f = 65$ mm/mm

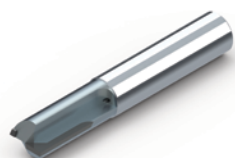
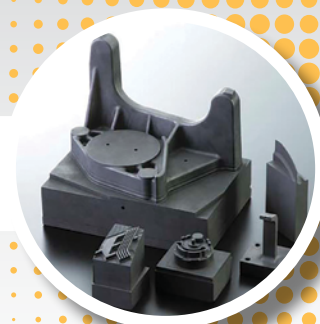
$a_p = 0,05$ mm

Risultato

Finitura altamente lucida sullo smusso, che dà un notevole effetto estetico.



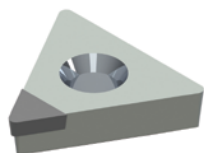
PRODUZIONE DI ELETTRODI



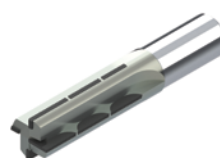
DIXI 72420 PCD
Ø8x20xØ8x58 Z=2



DIXI 70600 PCD
Ø1x3xØ6x38 Z=1



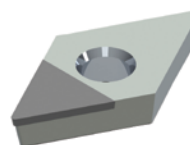
DIXI 26420 TCMW 110204



DIXI 72150 PCD
Ø16x45xØ18x80 Z=4

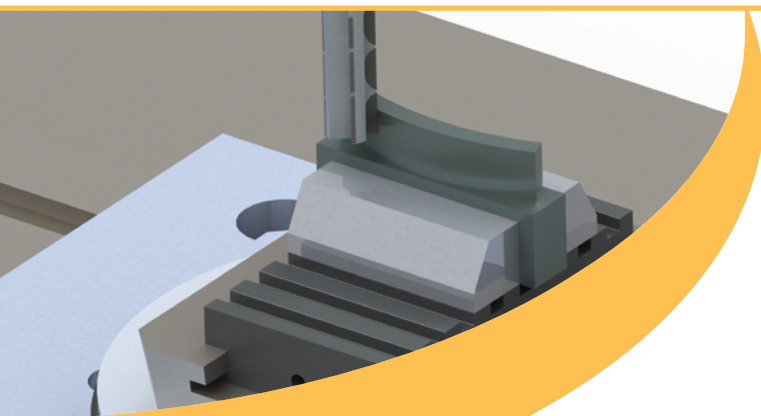


DIXI 11180 PCD
Ø4x12xØ6x38 Z=2



DIXI 26420 DCGW 110202

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : LAVORAZIONE ELETTRODO



Risultato

Usura utensile molto bassa su un materiale complesso grazie al grado di PCD ottimizzato.

Obiettivo

Sgrossatura veloce con una buona durata dell'utensile

Materiale

Grafite

Utensile

DIXI 72150 PCD
Ø20x30x45xØ18x80
Z=4 SP

Macchina

Centro di lavoro
a 5 assi

Lubrificazione

No

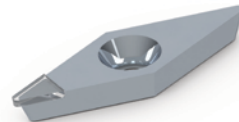
Parametri

n = 6.500 giri/min
 $V_f = 1.600$ mm/min

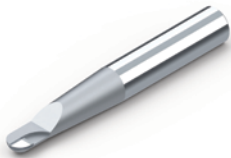
SETTORE MEDICALE



DIXI 72420 PCD
Ø3x15xØ6x55 Z=2



DIXI 26420 DIA
VCGT 110302



DIXI 70320 DIA
Ø6x3xØ8x60 Z=1



DIXI 72420 PCD
Ø14x20xØ14x70 Z=2

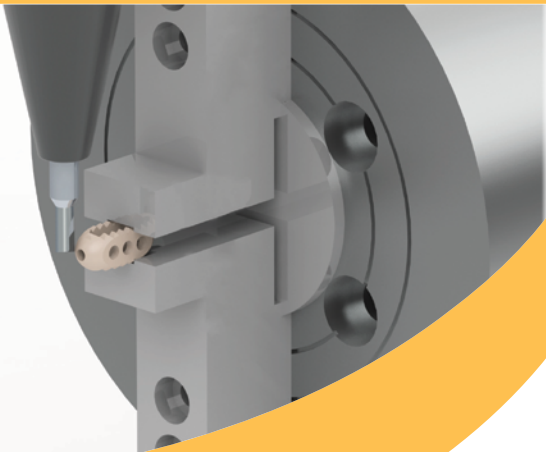


DIXI 17300 PCD
M 2.50x0,45x5.8xØ3x38
Z=1 D1=Ø2



DIXI 72420 PCD
Ø4x8xØ6x58 Z=2

ESEMPIO DI APPLICAZIONE : LAVORAZIONE D'IMPIANTI SPINALI VERTEBRALI



Risultato

Usura minima dell'utensile su un materiale complesso grazie al grado di PCD più idoneo.

Obiettivo

Sgrossatura veloce dei pezzi mantenendo una durata accettabile degli utensili

Materiale

PEEK

Utensile

DIXI 72420 PCD
Ø10x10x20xØ12x60
Z=2 SP

Macchina

Fresatrice CNC a 5 assi

Lubrificazione

No

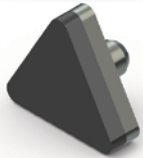
Parametri

$n = 15.500$ giri/min

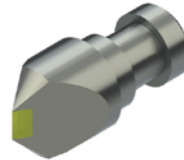
$V_f = 1.500$ mm/min



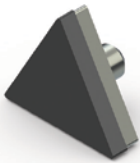
RETTIFICA



DIXI 1978 2512
R=0,125 CPX
Substrato PCD



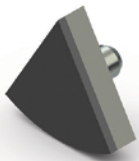
DIXI 06940 DIA
Ø10x7xØ8x21,41



DIXI 1978 2500
Substrato PCD



Supporto

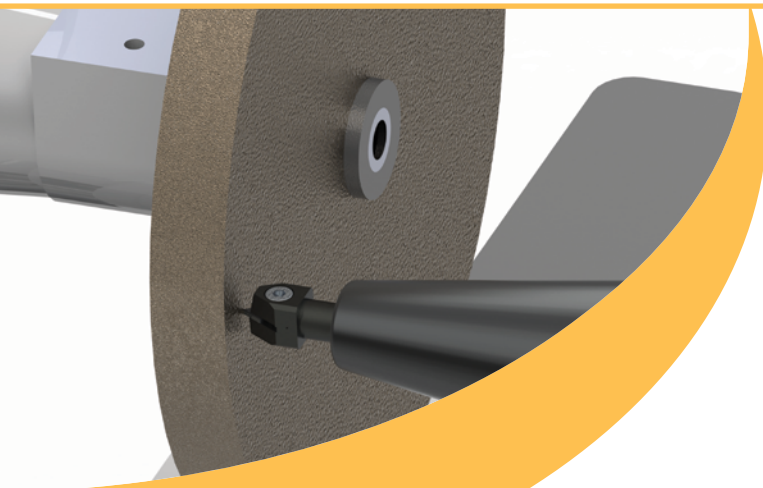


DIXI 1978 23 60°
Substrato PCD



Supporto con inserto

ESEMPIO D'APPLICAZIONE : RAVVIVATURA DI UNA MOLA



Risultato

La mola è stata ravvivata con massima soddisfazione. Numero ridotto di passate e migliore produttività.

Obiettivo

Ravvivare una mola per ripristinare il suo potere abrasivo

Materiale

Mola in allumina

Utensile

DIXI 1978 2500 PCD

Macchina

Rettificatrice cilindrica

Lubrificazione

Emulsione acqua-olio con il 2,5% di d'olio

Parametri

Velocità di avanzamento: 240 mm/min
Rotazione della mola :
1000 giri/min
 $n = 1.000$ giri/min
 $a_p = 0,03$ mm



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

DIXI POLYTOOL S.A.S
265 Rue de la Grange
74950 Scionzier
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 Spain S.L.
Bailen 141 Esc. Dr, Entl. 5a
ES-08037 Barcelona
T +34 678 917 351
dixispain@dixi.com

www.dixipolytool.com



RIDIX

Rappresentanze macchine utensili
Tecnologie per lavorazioni meccaniche



RIDIX S.P.A

Via indipendenza, 9/F
10095 Grugliasco (TO)
T 011 4027511
info@ridix.it
www.ridix.it