

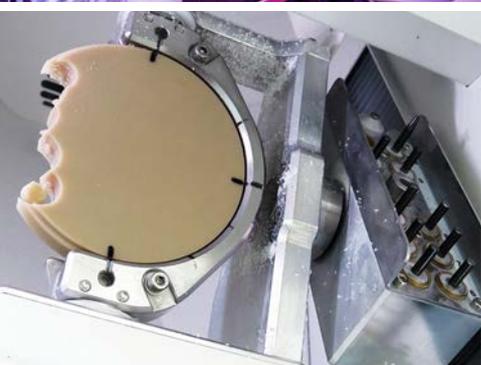


# PREC*x*is

 **PRACARTIS**  
GROUPE

**LEADER FRANÇAIS**  
des fabricants de fraises CAD-CAM

CATALOGUE



# PRECXIS

## LEADER DES FABRICANTS FRANÇAIS

### PRECXIS

- Création : novembre 2011.
- Leader des fabricants français en développement et fabrication d'outils CAD CAM dentaire.
- Spécialisée en sous-traitance de fabrication d'instruments médicaux utilisés en odontologie, implantologie dentaire, chirurgie maxillo-faciale et orthopédie.
- Certifiée NF EN ISO 13485 : 2016.

### Notre service R&D et notre Centre d'essai pour la mesure des performances de coupe

Afin de concevoir la géométrie et définir les angles de coupe optimaux de toutes nos fraises CAD-CAM, nous effectuons de manière continue, des essais de coupe dans les différentes matières Zircono, PMMA, Peek, Chrome-Cobalt, Titane, en mesurant :

- Les efforts de coupe en fonction de la vitesse de rotation de l'outil coupant, de la profondeur de passe, et de la vitesse d'avance.
- Les qualités de surface obtenues.
- La durée de vie de nos fraises.



# SOMMAIRE

## Définition des fraises CAD-CAM et de leurs géométries

Fraises revêtues diamant pour Zirconium . . . . .	page 4
Fraises non revêtues pour PMMA / Peek / Cire . . . . .	page 5
Fraises pour Chrome Cobalt & Titane . . . . .	page 6

## Nouveaux développements . . . . . page 7

## Nos différentes gammes

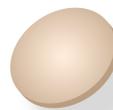
Amann Girrbach . . . . .	page 8
Imes . . . . .	page 9
Roland . . . . .	page 10
Sirona . . . . .	page 11
VHF . . . . .	page 12
Wieland . . . . .	page 13
Willemin Macodel . . . . .	page 14-15
Yenadent . . . . .	page 16
Zirkonzahn . . . . .	page 17
Fraises pour autres machines 4 à 5 axes . . . . .	page 18
Notes . . . . .	page 19

## Precis Medical & Dental . . . . . page 20-21

## Pracartis Groupe & Centre d'Essais . . . . . page 22-23



Zirconium



PMMA  
Peek



Chrome Cobalt  
et Titane

# FRAISES REVÊTUES DIAMANT POUR ZIRCON

PRECXIS

## CARACTÉRISTIQUES

**Matière :** Carbure monobloc  
**Traitement :** Revêtement diamant  
**Diamètre du corps :** 3 mm, 4 mm, 6 mm  
**Baguage en fonction des marques :** Bague, Circlip, Neutre...

## CONÇU POUR

**Minimiser** les efforts de coupe  
**Annuler** les vibrations  
**Garantir** une coupe franche

## PARAMÈTRES DE COUPE OPTIMALE

validés dans notre Centre d'essai et par Worknc Dental

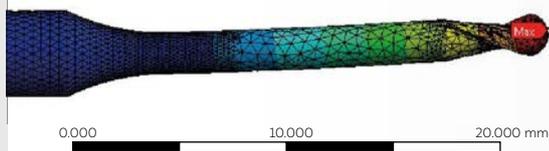
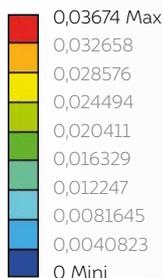


### Paramètres d'essai :

Avance : 2000 mm/min | Vitesse : 20 000 trs/mn | Profondeur de passe : 0,3 mm

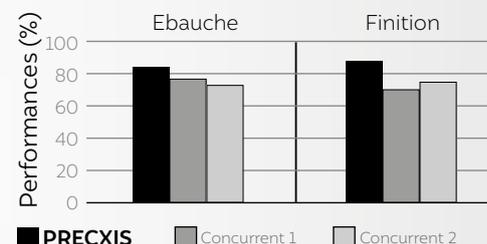
### Etude par calculs éléments finis de la rigidité de nos outils

Nous concevons toutes nos fraises pour que la flexion due aux contraintes générées par les efforts de coupe, soit la plus faible possible et que celle-ci reste dans la zone de déformation élastique du carbure.



### Indices de performance pour les fraises boule Ø2 dans le Zircon

Nous avons développé un indice de performance tenant compte des efforts de coupe, des vibrations lors de l'usinage et de la qualité des surfaces usinées. Nous atteignons un Indice de performance **supérieur de 8% en ébauche** par rapport à la concurrence et **supérieur de 16% en finition**.



Plate



Hémisphérique

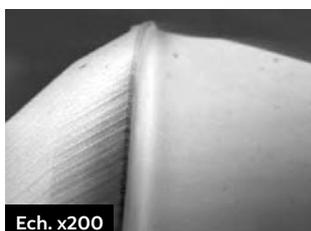
## TRAITEMENT DE SURFACE

### HAM-NEW-DIAMOND

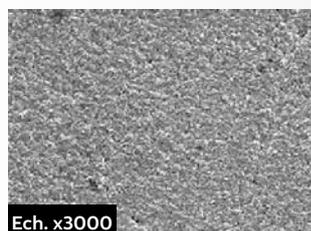
#### Nouveau revêtement diamant nano-cristallin

Le revêtement diamant nano-cristallin HAM est réalisé avec une taille de cristal moyenne de < 0,5 µm.

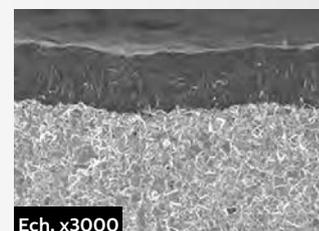
Ce revêtement couche fine permet d'obtenir la dureté du diamant, de conserver l'acuité des arêtes pour une coupe maximale et une grande longévité des outils.



Arête de coupe après revêtement HAM



Surface après traitement Nano-Cristallin



Coupe revêtement Nano-Cristallin HAM

Code couleur packaging Noir



# FRAISES NON REVÊTUES POUR PRECXIS PMMA / PEEK / CIRE

## CARACTÉRISTIQUES

**Matière :** Carbure monobloc  
**Traitement :** Outil non revêtu  
**Diamètre du corps :** 3 mm, 4 mm, 6 mm  
**Baguage en fonction des marques :**  
 Bague, Circlip, Neutre...

## CONÇU POUR

**Minimiser** les efforts de coupe  
**Annuler** les vibrations  
**Garantir** une coupe franche

## PARAMÈTRES DE COUPE OPTIMALE validés dans notre Centre d'essai et par Worknc Dental

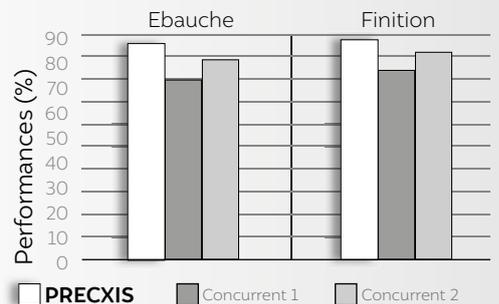


### Paramètres d'essai :

Avance : 2000 mm/min  
 Vitesse : 20 000 trs/mn  
 Profondeur de passe : 0,3 mm

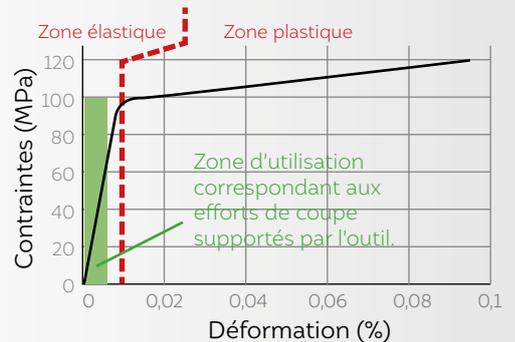
### Indices de performance pour les fraises boule Ø2 dans le PMMA

Nous avons développé un indice de performance tenant compte des efforts de coupe, des vibrations lors de l'usinage et de la qualité des surfaces usinées. Nous atteignons un Indice de performance **supérieur de 10% en ébauche** par rapport à la concurrence et **supérieur de 13% en finition**.



### Conception des angles de coupe pour une optimisation des efforts et de l'indice de performance

Les angles de coupe d'un outil sont définis en fonction de la matière à usiner, des vitesses de la broche, de la vitesse d'avance, et de la rigidité de l'outil.



Plate



Hémisphérique



Mono-lèvre

## FRAISES MONO-LÈVRES POUR PMMA / PEEK

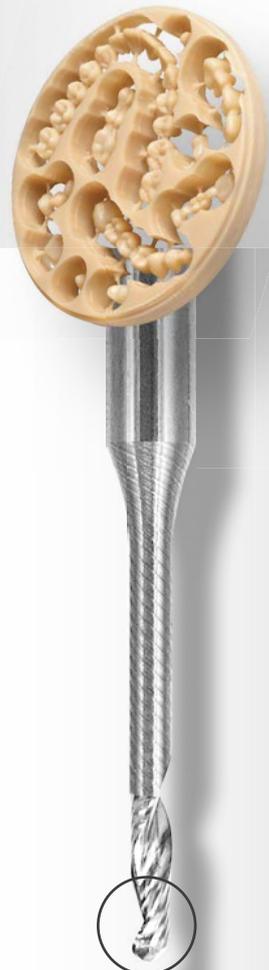
### 1 seule lame pour une meilleure évacuation des copeaux de PMMA / Peek

Évite le bourrage et la casse prématurée de votre outil.

### Angles de coupe spécifiquement conçus pour une approche plus tranchante dans la matière

— LES + PRODUIT —

Meilleure évacuation des copeaux de PMMA / Peek  
 Approche plus tranchante dans le PMMA / Peek !



Code couleur  
 packaging Blanc

# FRAISES POUR CHROME COBALT & TITANE

PRECXIS

## CARACTÉRISTIQUES

**Matière :** Carbure monobloc  
**Traitement :** Multi-ACN  
**Diamètre du corps :** 3 mm, 4 mm, 6 mm  
**Baguage en fonction des marques :**  
 Bague, Circlip, Neutre...

## CONÇU POUR

**Minimiser** les efforts de coupe  
**Annuler** les vibrations  
**Garantir** une coupe franche

## PARAMÈTRES DE COUPE OPTIMALE

validés dans notre Centre d'essai et par Worknc Dental



### Paramètres d'essai :

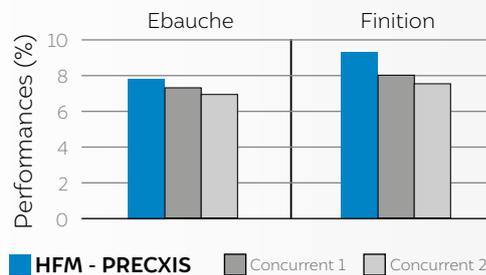
Avance : 2000 mm/min | Vitesse : 8 200 trs/mn | Profondeur de passe : 0,3 mm

### Indices de performance pour les fraises toriques Ø4 dans le chrome-cobalt

Nous avons développé un indice de performance tenant compte des efforts de coupe, des vibrations lors de l'usinage et de la qualité des surfaces usinées. Nous atteignons un Indice de performance **supérieur de 16% en ébauche** par rapport à la concurrence et **supérieur de 20% en finition**.

### Durée de vie des outils garantie suivant un plan de test défini

Après des heures de tests d'usinage en pleine matière, les efforts de coupe sont mesurés et comparés à des outils neufs. Les arêtes de coupe sont de nouveau mesurées par contrôle optique. Pour garantir notre indice de performance, nous contrôlons l'acuité des angles de coupe par un contrôle optique continu.



Plate



Hémisphérique



Torique

## TRAITEMENT DE SURFACE

### Traitement Ham Multi-ACN

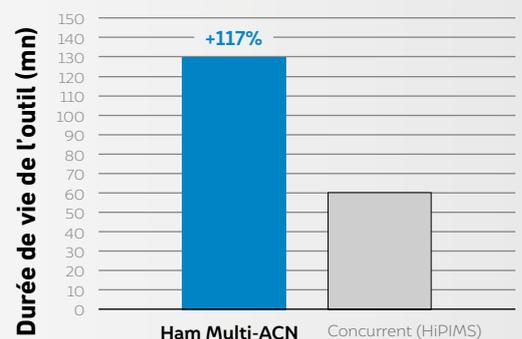
Traitement de surface multicouches à base d'aluminium et nickel /chrome.



Sa double structure à couche fine apporte une dureté de 3200 Hv.

### Avantages pour l'usinage

- Performances maximales avec des matériaux durs 55 Hrc.
- Optimal pour les arêtes de coupe fortement sollicitées.
- Permet la dissipation de la chaleur pendant les usinages d'ébauche et de finition.
- Meilleure évacuation des copeaux.
- Durée de vie prolongée



Code couleur packaging Bleu



## NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS

### FRAISES MONO-LÈVRES POUR PMMA / PEEK USINEUSES ROLAND & IMES I-CORE



**1 seule lame pour une meilleure évacuation  
des copeaux de PMMA / Peek**

Evite le bourrage et la casse prématurée  
de votre outil.

**Angles de coupe spécifiquement conçus pour  
une approche plus tranchante dans la matière**



### FRAISES HÉMISPHERIQUES POUR USINEUSES ZIRKONZAHN

Nous avons développé une nouvelle gamme de fraises  
hémisphériques pour nos clients prothésistes équipés  
d'usineuses Zirkonzahn. Testez-les !

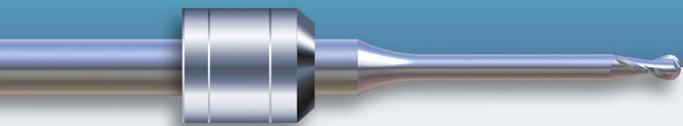
*Voir l'ensemble des références page 17*



### FRAISES TORIQUE Ø3 USINEUSES IMES I-CORE

Nouvelle géométrie afin d'assurer une meilleure évacuation  
des copeaux et une durée de vie de l'outil prolongée.





Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues  
KIT.AG.P.3.47

Fraises revêtues diamant  
KIT.AG.Z.3.47



## Nos kits

Quantités

KIT.AG.P.3.47  
x 2  
x 2  
x 2

KIT.AG.Z.3.47  
x 2  
x 2  
x 2

## Nos outils standard

Type | Dispo | Référence | D1 | D2 | Nbre | L1 | L2 | L3  
Ø coupe | Ø queue | dents | Long. totale | Long. coupe | Dégage

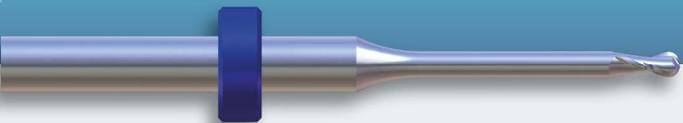
### Fraises non revêtues pour toutes matières

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégage
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	AG3.P.2H060.09.47	0.6	Ø3	2	47	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	AG3.P.2H100.16.47	1	Ø3	2	47	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	AG3.P.2H250.18.47	2.5	Ø3	2	47	3	18

### Fraises revêtues diamant pour Zircon (HAM New Diamond)

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégage
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	AG3.Z.2H060.09.47	0.6	Ø3	2	47	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	AG3.Z.2H100.16.47	1	Ø3	2	47	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	AG3.Z.2H250.18.47	2.5	Ø3	2	47	3	18





## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues

KIT.IM.P.3.47  
KIT.IM.P.6.50

Fraises revêtues diamant

KIT.IM.Z.3.47  
KIT.IM.Z.6.50

Fraises pour Chrome Cobalt & Titane

KIT.IM.C.6.45

Kit spécial multi-matière

KIT.IM.Z.SE.6.50



## Nos kits

KIT.IM.P.3.47  
KIT.IM.P.6.50  
KIT.IM.Z.3.47  
KIT.IM.Z.6.50  
KIT.IM.C.6.45  
KIT.IM.Z.SE.6.50

x2	-	-	-	-	-
x2	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
x2	-	-	-	-	-

-	x2	-	-	-	-
-	x2	-	-	-	-
-	x2	-	-	-	-

-	-	x2	-	-	-
-	-	x2	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	x2	-	-	x1
-	-	x2	-	-	x1
-	-	x2	-	-	x1

-	-	-	-	x1	-
-	-	-	-	x2	-
-	-	-	-	x2	-
-	-	-	-	x1	-

-	-	-	-	-	x1
-	-	-	-	-	x1
-	-	-	-	-	x1

## Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	IM3.P.2H060.09.47	0,6	Ø3	2	47	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	IM3.P.2H100.16.47	1	Ø3	2	47	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	IM3.P.2H200.20.47	2	Ø3	2	47	2,5	20
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	IM3.P.2H250.20.47	2,5	Ø3	2	47	3	20
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	IM6.P.2H060.09.50	0,6	Ø6	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	IM6.P.2H100.16.50	1	Ø6	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	IM6.P.2H250.18.50	2,5	Ø6	2	50	3	18
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	IM3.Z.2H060.09.47	0,6	Ø3	2	47	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	IM3.Z.2H100.16.47	1	Ø3	2	47	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	IM3.Z.2H200.20.47	2	Ø3	2	47	2,5	20
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	IM3.Z.2H250.20.47	2,5	Ø3	2	47	3	20
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	IM6.Z.2H060.09.50	0,6	Ø6	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	IM6.Z.2H100.16.50	1	Ø6	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	IM6.Z.2H250.18.50	2,5	Ø6	2	50	3	18
<b>Fraises pour Chrome Cobalt &amp; Titane (revêtement HAM Multi-ACN)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	IM6.C.2H060.03.45	0,6	Ø6	2	45	0,5	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	IM6.C.2H100.09.45	1	Ø6	2	45	0,8	9
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	IM6.C.2H200.12.45	2	Ø6	2	45	1,6	12
HÉMISPHERIQUE Ø3	✓	IM6.C.2H300.15.45	3	Ø6	2	45	2,4	15
TORIQUE Ø3	✓	IM6.C.4T300.14.45	3	Ø6	4	45	1,2	14
<b>Fraises mono-lèvres pour peek, PMMA &amp; cire</b>								
MONO-LÈVRE Ø1	✓	IM6.P.1H100.24.55	1	Ø6	1	55	3,5	15
MONO-LÈVRE Ø2,5	✓	IM6.P.1H250.20.55	2,5	Ø6	1	55	6,5	20
MONO-LÈVRE PLATE Ø4	✓	IM6.P.1F400.32.55	4	Ø6	1	55	16	25



## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises  
non revêtues  
KIT.RO.P.4.50

Fraises revêtues  
diamant  
KIT.RO.Z.4.50

Kit spécial  
multi-matière  
KIT.RO.Z.SE.4.50



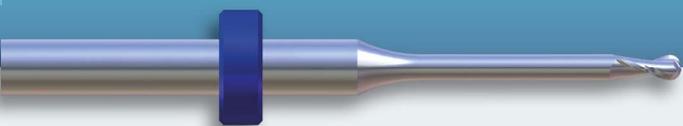
### Nos kits

KIT.RO.P.4.50	KIT.RO.Z.4.50	KIT.RO.Z.SE.4.50
x2	-	x1
-	-	-
x2	-	-
x2	-	-
-	x2	x1
-	-	-
-	x2	x1
-	x2	x1
-	-	x1
-	-	x1

### Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	R04.P.2H060.09.50	0,6	Ø4	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	R04.P.2H100.12.50	1	Ø4	2	50	1,5	12
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	R04.P.2H100.16.50	1	Ø4	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	R04.P.2H200.18.50	2	Ø4	2	50	2,5	18
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	R04.Z.2H060.09.50	0,6	Ø4	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	R04.Z.2H100.12.50	1	Ø4	2	50	1,5	12
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	R04.Z.2H100.16.50	1	Ø4	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	R04.Z.2H200.18.50	2	Ø4	2	50	2,5	18
<b>Fraises mono-lèvre pour peek, PMMA &amp; cire</b>								
MONO-LÈVRE Ø1	✓	R04.P.1SE100.16.50	1	Ø4	1	50	4	16
MONO-LÈVRE Ø2	✓	R04.P.1SE200.18.50	2	Ø4	1	50	5	18
<b>Fraises plates (pour toutes matières)</b>								
PLATE Ø1	✓	R04.M.2F100.15.50	1	Ø4	2	50	1,5	15
PLATE Ø1,5	✓	R04.M.2F150.15.50	1,5	Ø4	2	50	2	15
PLATE Ø2	✓	R04.M.2F200.18.50	2	Ø4	2	50	2,5	18





Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues  
KIT.SI.P.3.43

Fraises revêtues diamant  
KIT.SI.Z.3.43



## Nos kits

Quantités

KIT.SI.P.3.43  
x 2  
x 2  
x 2

KIT.SI.Z.3.43  
x 2  
x 2  
x 2

## Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	à venir	SI3.P.2H050.09.42	0,5	Ø3	2	42	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	à venir	SI3.P.2H100.20.43	1	Ø3	2	43	1,5	20
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	à venir	SI3.P.4H250.24.44	2,5	Ø3	4	44	3	24
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircon (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	à venir	SI3.Z.2H050.09.42	0,5	Ø3	2	42	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	à venir	SI3.Z.2H100.20.43	1	Ø3	2	43	1,5	20
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	à venir	SI3.Z.4H250.24.44	2,5	Ø3	4	44	3	24



Bien comprendre les références

SI | 3 | P | 2 | H | 050 | 09 | 42

SI = machine SIRONA 3 = Dia. de queue  
P = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres H = Forme de la fraise\*\*  
050 = Dia. de la fraise 09 = Long. de dégagement 42 = Long. totale

\* P = PMMA / Peek Z = Zircon  
\*\* H = Hémisphérique



## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues  
KIT.VH.P.3.35  
KIT.VH.P.3.40

Fraises revêtues diamant  
KIT.VH.Z.3.35  
KIT.VH.Z.3.40



## Nos kits

Quantités

KIT.VH.P.3.35	x 2
	x 2
	x 2

KIT.VH.Z.3.35	x 2
	x 2
	x 2

Quantités

KIT.VH.P.3.40	x 2
	x 2
	x 2

KIT.VH.Z.3.40	x 2
	x 2
	x 2

## Nos outils standard long. 35

Type | Dispo | Référence | D1 Ø coupe | D2 Ø queue | Nbre dents | L1 Long. totale | L2 Long. coupe | L3 Dégagement

Fraises non revêtues pour toutes matières									
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	VH3.P.2H060.09.35	0,6	Ø3	2	35	1	9	
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	VH3.P.2H100.16.35	1	Ø3	2	35	1,5	16	
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	VH3.P.2H200.16.35	2	Ø3	2	35	2,5	16	

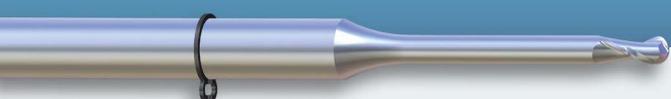
Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)									
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	VH3.Z.2H060.09.35	0,6	Ø3	2	35	1	9	
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	VH3.Z.2H100.16.35	1	Ø3	2	35	1,5	16	
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	VH3.Z.2H200.16.35	2	Ø3	2	35	2,5	16	

## Nos outils standard long. 40

Fraises non revêtues pour toutes matières									
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	VH3.P.2H060.09.40	0,6	Ø3	2	40	1	9	
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	VH3.P.2H100.16.40	1	Ø3	2	40	1,5	16	
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	VH3.P.2H200.16.40	2	Ø3	2	40	2,5	16	

Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)									
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	VH3.Z.2H060.09.40	0,6	Ø3	2	40	1	9	
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	VH3.Z.2H100.16.40	1	Ø3	2	40	1,5	16	
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	VH3.Z.2H200.16.40	2	Ø3	2	40	2,5	16	

Fraises mono-lèvres pour peek, PMMA & cire									
MONO-LÈVRE Ø1	à venir	VH3.P.1SE100.16.40	1	Ø3	1	40	2,5	16	
MONO-LÈVRE Ø2	à venir	VH3.P.1SE200.16.40	2	Ø3	1	40	3,5	16	



Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues

KIT.WI.P.3.35  
KIT.WI.P.3.40

Fraises revêtues diamant

KIT.WI.Z.3.35  
KIT.WI.Z.3.40



### Nos kits

Quantités

KIT.WI.P.3.35	x 2
	x 2
	x 2

KIT.WI.Z.3.35	x 2
	x 2
	x 2

Quantités

KIT.WI.P.3.40	x 2
	x 2
	x 2

KIT.WI.Z.3.40	x 2
	x 2
	x 2

### Nos outils standard pour Zenotec Mini

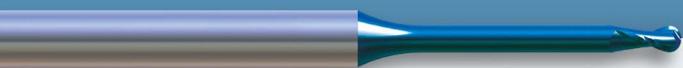
Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,7	✓	W13.P.2H070.09.35	0,7	Ø3	2	35	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	W13.P.2H100.16.35	1	Ø3	2	35	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	W13.P.2H250.20.35	2,5	Ø3	2	35	3	20

<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM NEW DIAMOND)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,7	✓	W13.Z.2H070.09.35	0,7	Ø3	2	35	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	W13.Z.2H100.16.35	1	Ø3	2	35	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	W13.Z.2H250.20.35	2,5	Ø3	2	35	3	20

### Nos outils standard pour Zenotec Select

<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,7	✓	W13.P.2H070.09.40	0,7	Ø3	2	40	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	W13.P.2H100.16.40	1	Ø3	2	40	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	W13.P.2H250.20.40	2,5	Ø3	2	40	3	20

<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM NEW DIAMOND)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,7	✓	W13.Z.2H070.09.40	0,7	Ø3	2	40	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	W13.Z.2H100.16.40	1	Ø3	2	40	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	W13.Z.2H250.20.40	2,5	Ø3	2	40	3	20



Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues  
KIT.WM.P.6.50

Fraises revêtues diamant  
KIT.WM.Z.6.50



## Nos kits

Quantités

KIT.WM.P.6.50	x 2
	x 2
	x 2

KIT.WM.Z.6.50	x 2
	x 2
	x 2

## Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	WM6.P.2H060.09.50	0,6	Ø6	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	WM6.P.2H100.16.50	1	Ø6	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	WM6.P.2H250.18.50	2,5	Ø6	2	50	3	18
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	WM6.Z.2H060.09.50	0,6	Ø6	2	50	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	WM6.Z.2H100.16.50	1	Ø6	2	50	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2,5	✓	WM6.Z.2H250.18.50	2,5	Ø6	2	50	3	18



Bien comprendre les références

WM 16 P 2 | H | 060 | 03 | 50

WM = machine WILLEMIN MACODEL 6 = Dia. de queue  
P = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres H = Forme de la fraise\*\*  
060 = Dia. de la fraise 03 = Long. de dégagement 50 = Long. totale

\* P = PMMA / Peek Z = Zircone  
\*\* H = Hémisphérique

## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises et forets pour Chrome Cobalt & Titane  
KIT.WM.C.6.50

### Notre kit

KIT.WM.C.6.50

x 2

x 4

-

-

-

-

-

-

x 1

x 1

x 2

x 2

-

-

-

x 1

-

-

-

-

-

x 1

### Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises pour Chrome Cobalt &amp; Titane (revêtement HAM Multi-ACN)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,4	à venir	WM3.C.2H040.03.38	0,4	Ø3	2	38	0,3	3
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	✓	WM4.C.2H050.04.45	0,5	Ø4	2	45	0,4	4
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	WM4.C.2H100.08.45	1	Ø4	2	45	0,8	8
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	WM4.C.2H100.16.45	1	Ø4	2	45	1	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	WM4.C.2H200.12.45	2	Ø4	2	45	1,6	12
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	WM6.C.2H060.03.45	0,6	Ø6	2	45	0,5	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	WM6.C.2H100.08.45	1	Ø6	2	45	0,8	8
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	WM6.C.2H200.12.45	2	Ø6	2	45	1,6	12
PLATE Ø0,4	à venir	WM3.C.2F040.03.38	0,4	Ø3	2	38	3	3
PLATE Ø0,5	✓	WM3.C.2F050.03.38	0,5	Ø3	2	38	3	3
PLATE Ø1,5	à venir	WM3.C.2F150.05.38	1,5	Ø3	2	38	5	5
PLATE Ø2	✓	WM3.C.2F200.09.38	2	Ø3	2	38	9	9
TORIQUE Ø2	✓	WM4.C.2T200.16.50	2	Ø4	2	50	3	16
TORIQUE Ø3	✓	WM6.C.4T300.15.45	3	Ø6	4	45	1,2	15
TORIQUE Ø4	✓	WM6.C.4T400.10.50	4	Ø6	4	50	1,6	10
<b>Forets pour Chrome Cobalt &amp; Titane (revêtement HAM Multi-ACN)</b>								
FORET Ø1,25	✓	WM3.C.2D125.09.38	1,25	Ø3	2	38	6,25	9
FORET Ø1,4	✓	WM3.C.2D140.10.38	1,4	Ø3	2	38	7	10
FORET Ø1,5	✓	WM3.C.2D150.11.38	1,5	Ø3	2	38	7,5	11
FORET Ø1,7	✓	WM3.C.2D170.12.38	1,7	Ø3	2	38	8,5	12
FORET Ø1,8	✓	WM3.C.2D180.13.38	1,8	Ø3	2	38	9	13
FORET Ø2	✓	WM4.C.2D200.14.46	2	Ø4	2	46	10	14
FORET Ø2,2	✓	WM4.C.2D220.16.46	2,2	Ø4	2	46	11	16
FORET Ø2,4	✓	WM4.C.2D240.18.46	2,4	Ø4	2	46	12	18
FORET Ø2,5	✓	WM4.C.2D250.19.46	2,5	Ø4	2	46	12,5	19
FORET Ø2,6	✓	WM4.C.2D260.20.50	2,6	Ø4	2	50	13	20
FORET Ø2,8	✓	WM4.C.2D280.22.50	2,8	Ø4	2	50	14	22

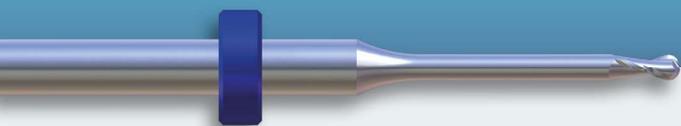


Bien comprendre les références

WM 13 C 2 | D 125 09 38

WM = machine WILLEMIN MACODEL 3 = Dia. de queue  
C = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres D = Forme de la fraise\*\*  
125 = Dia. de la fraise 09 = Long. de dégagement 38 = Long. totale

\* C = Chrome-cobalt / titane  
\*\* H = Hémisphérique F = Plate T = Torique D = Foret



## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises  
non revêtues  
KIT.YE.P.4.45

Fraises revêtues  
diamant  
KIT.YE.Z.4.45

Fraises pour  
Chrome Cobalt & Titane  
KIT.YE.C.4.45



## Nos kits

Quantités

KIT.YE.P.4.45	x 2
	x 2
	x 2
KIT.YE.Z.4.45	x 2
	x 2
	x 2
KIT.YE.C.4.45	x 1
	x 2
	x 2
	x 1

## Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	YE4.P.2H060.09.45	0,6	Ø4	2	45	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	YE4.P.2H100.16.45	1	Ø4	2	45	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	YE4.P.2H200.18.45	2	Ø4	2	45	2,5	18
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	YE4.Z.2H060.09.45	0,6	Ø4	2	45	1	9
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	YE4.Z.2H100.16.45	1	Ø4	2	45	1,5	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	YE4.Z.2H200.18.45	2	Ø4	2	45	2,5	18
<b>Fraises pour Chrome Cobalt &amp; Titane (revêtement HAM Multi-ACN)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	YE4.C.2H060.03.45	0,6	Ø4	2	45	0,5	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	YE4.C.2H100.08.45	1	Ø4	2	45	0,8	8
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	YE4.C.2H200.12.45	2	Ø4	2	45	1,6	12
HÉMISPHERIQUE Ø3	✓	YE4.C.2H300.14.45	3	Ø4	2	45	2,4	14



Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises  
non revêtues  
KIT.ZZ.P.3.57  
KIT.ZZ.P.6.50

Fraises revêtues  
diamant  
KIT.ZZ.Z.3.57  
KIT.ZZ.Z.6.50



## Nos kits

Quantités

KIT.ZZ.P.3.57	x 2
	x 2
	x 2
KIT.ZZ.P.6.50	x 2
	x 2
	x 2
KIT.ZZ.Z.3.57	x 2
	x 2
	x 2
KIT.ZZ.Z.6.50	x 2
	x 2
	x 2

## Nos outils standard

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Fraises non revêtues pour toutes matières</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	✓	ZZ3.P.2H050.03.57	0,5	Ø3	2	57	3	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	ZZ3.P.2H100.12.57	1	Ø3	2	57	6	12
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	ZZ3.P.2H200.18.57	2	Ø3	2	57	10	18
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	✓	ZZ6.P.2H050.03.50	0,5	Ø6	2	50	3	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	ZZ6.P.2H100.12.50	1	Ø6	2	50	6	12
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	ZZ6.P.2H200.18.50	2	Ø6	2	50	10	18
<b>Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	✓	ZZ3.Z.2H050.03.57	0,5	Ø3	2	57	3	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	ZZ3.Z.2H100.12.57	1	Ø3	2	57	6	12
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	ZZ3.Z.2H200.18.57	2	Ø3	2	57	10	18
HÉMISPHERIQUE Ø0,5	✓	ZZ6.Z.2H050.03.50	0,5	Ø6	2	50	3	3
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	ZZ6.Z.2H100.12.50	1	Ø6	2	50	6	12
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	ZZ6.Z.2H200.18.50	2	Ø6	2	50	10	18

Les critères indispensables pour votre choix de fraise :

1 - La matière à usiner



2 - Le profil de fraise



Plate



Hémisphérique



Mono-lèvre



Torique

3 - Le diamètre de coupe - **D1**

4 - Le diamètre de queue - **D2**

5 - La longueur totale - **L1**

6 - La longueur de coupe - **L2**

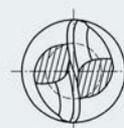
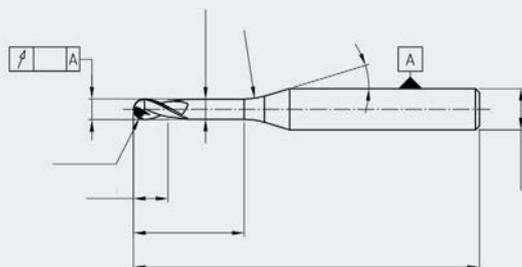
7 - La longueur de dégagement - **L3**



De nombreuses fraises sont réalisables pour vos besoins spécifiques  
**NOUS RECHERCHONS LA MEILLEURE SOLUTION !**

Références disponibles pour fabrication  
à partir d'une commande de 20 pièces minimum

Type	Dispo	Référence	D1 Ø coupe	D2 Ø queue	Nbre dents	L1 Long. totale	L2 Long. coupe	L3 Dégagement
<b>Chrome Cobalt &amp; Titane (revêtement HAM Multi-ACN)</b>								
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	AM608.4.C.2H.040.03.38	0,4	Ø4	2	38	0,4	8
HÉMISPHERIQUE Ø0,6	✓	AM608.4.C.2H.060.08.45	0,6	Ø4	2	45	0,6	8
HÉMISPHERIQUE Ø0,8	✓	AM608.4.C.2H.080.08.45	0,8	Ø4	2	45	0,8	8
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	AM608.4.C.2H.100.14.50	1	Ø4	2	50	1	14
HÉMISPHERIQUE Ø1	✓	AM609.4.C.2H.100.16.50	1	Ø4	2	50	1	16
HÉMISPHERIQUE Ø2	✓	AM609.4.C.2H.200.12.45	2	Ø4	2	45	2	12
HÉMISPHERIQUE Ø3	✓	AM609.6.C.2H.300.16.55	3	Ø6	2	55	3	16
TORIQUE Ø1,5	✓	AM612.4.C.2T.150.08.45	1,5	Ø4	2	45	1,5	8



Bien comprendre les références :

AM608 4 C 2H 100 140 50

AM = All Machine 4 = Dia. de queue C = Matières à usiner\*  
2H = Hémisphérique 2 lèvres 2T = Torique 2 lèvres  
100 = Dia. de la fraise 140 = Long. de dégagement  
50 = Long. totale

\* C = Chrome-cobalt / titane  
\*\* H = Hémisphérique T = Torique

# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



# PRECXIS

**LEADER FRANÇAIS**  
DES FABRICANTS DE FRAISES CAD-CAM



FRAISES REVÊTUES DIAMANT  
ZIRCONÉ



FRAISES NON REVÊTUES  
TOUTES MATIÈRES



FRAISES MULTI-ACN  
CHROME-COBALT & TITANE

ROLAND  
IMES I-CORE  
AMANN GIRRBACH

WIELAND  
VHF

WILLEMING MACODEL  
ZIRKONZAHN  
YENADENT



## Kit CAD-CAM 6 fraises PRECXIS

Plus pratique  
Fraises mieux protégées  
Design élégant  
Eco-resposable • Certification PEFC®

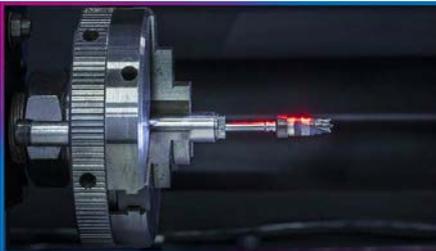
# PRECXIS

VOTRE PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ  
pour votre service de sous-traitance médicale & dentaire

DE LA FABRICATION...



...JUSQU' AUX PRESTATIONS DE FINITION



NF EN ISO 13485 - VERSION 2016  
LA QUALITÉ AU CŒUR  
DE NOTRE PROCESSUS DE FABRICATION

## SOLUTIONS GLOBALES D'USINAGE DE PRÉCISION

Pracartis Groupe réunit 7 sociétés spécialisées en outils coupants, en stratégies d'usinage, en conception et fabrication d'électrobroches UGV



**CONCEPTEUR ET FABRICANT**  
d'outils coupants standards et spécifiques

Forets - Fraises - Alesoirs  
Carbure de Tungstène - PCD - CBN - Inox



**CONCEPTEUR ET REPARATEUR**  
d'électrobroches UGV  
Conseil en stratégie d'usinage

Représentant exclusif des marques  
Fischer, Sycotec et HSD  
Maintenance d'électrobroches toutes marques



**CONCEPTEUR ET FABRICANT**  
de solutions de coupe de haute précision

Forets - Fraises - Alesoirs - Plaquettes de forme  
Outils Escomatic® - Fraises scie  
Carbure de Tungstène - HSS - Inox  
Sur plan



**FABRICATION ET DISTRIBUTION**  
d'outils standards et spécifiques pour  
le secteur médical

Implantologie - Orthopédie - Odontologie -  
Outils CAD-CAM  
Carbure de Tungstène - Inox - Zircone - PMMA  
Chrome-Cobalt - Titane



**SPÉCIALISTE DE L'APPLICATION INDUSTRIELLE** des outils diamant

Forets - Fraises - Alesoirs - Plaquettes de forme  
Outils Escomatic® - Fraises scie  
PCD/CVD - CBN



**CONCEPTEUR ET FABRICANT**  
d'outils coupants et ensembles  
mécaniques de précision

Alésoirs • Mèches • Fraises • Molettes à profil  
constant • Poinçons • Prismatiques • Raseurs •  
Plaquettes...



**CONSTRUCTION ET RÉTROFIT**  
de rectifieuses toutes marques

Voumard - Bryant - CC - Danobat - Elb  
Favretto - Prorectif - Studer - Tacchella - Tripet ...



**SPECIALISTE MAINTENANCE**  
broches et électrobroches  
tous types, toutes marques

Centre de réparation agréé  
DMG MORI - KESSLER



**EXPERT EN INTÉGRATION DE SOLUTIONS D'AUTOMATISME**  
sur machines-outils et spéciales

Retrofit / amélioration • Développement de  
nouvelles fonctionnalités • mise en conformité  
Optimisation



## RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT



- Centre usinage CNC Deckel 3 axes courses 500x500x500
- Elaboration des stratégies d'usinage avec proposition de l'électrobroche et définition de la géométrie d'outil
- Détermination des conditions de coupe et de la durée de vie des outils
- Electrobroche UGV HSK63A 24 000 Tr/min puissance 35 KW.
- Adaptation d'autres électrobroches jusqu'à 120 000 Tr/min
- Arrosage centre broche
- Micro lubrification possible
- Mesure des efforts sur table Kistler 9255C avec logiciel d'acquisition WITIS
- Mesure vibratoire
- Mesure de puissance broche
- Système de perçage vibratoire Mitis réglable sur porte-outil HSK63A
- Mesure des états de surface



**DEVIS ESSAIS SUR DEMANDE**

**PRACARTIS GROUPE**

# PRECXIS

**PRACARTIS**  
GROUPE



## PRECXIS

Chemin de la forêt • 74250 Peillonex • FRANCE



+33.450.43.75.11



sales.dental@precxis.com



www.precxis.com

