



# 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 Zircon, 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

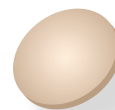
## Nos différentes gammes

Amann Girrbach . . . . .	page 7
Imes . . . . .	page 8
Roland . . . . .	page 9
VHF . . . . .	page 10
Wieland . . . . .	page 11
Willemin Macodel . . . . .	page 12-13
Yenadent . . . . .	page 14
Zirkonzahn . . . . .	page 15
Fraises pour autres machines 4 à 5 axes . . . . .	page 16

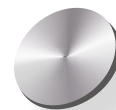
Pracartis Groupe . . . . .	page 18
----------------------------	---------



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

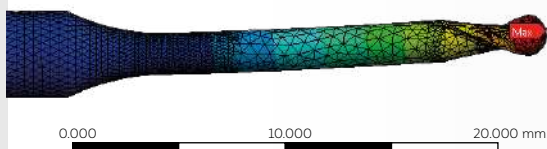
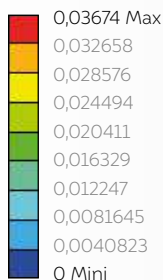


### Paramètres d'essai :

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

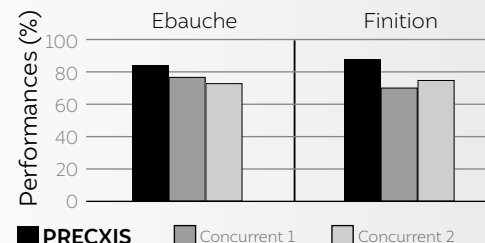
### Etude par calculs éléments finis de la rigidité de nos outils

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

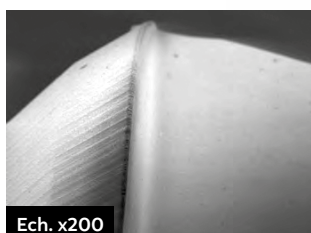
#### Nouveau revêtement diamant nano-cristallin

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.

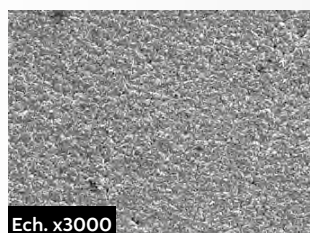


Code couleur packaging Noir



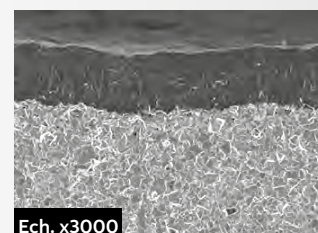
Ech. x200

Arête de coupe après revêtement HAM



Ech. x3000

Surface après traitement Nano-Cristallin



Ech. x3000

Coupe revêtement Nano-Cristallin HAM

# 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

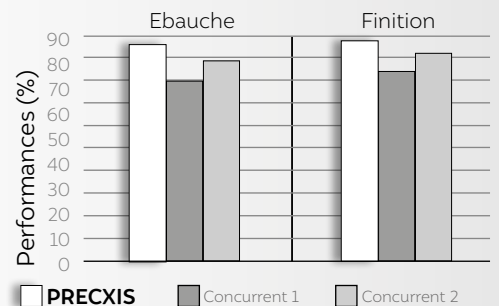


### Paramètres d'essai :

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

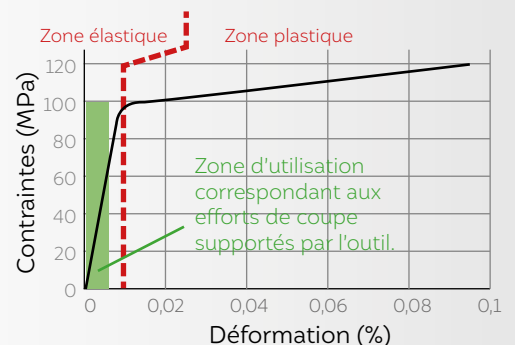
### Indices de performance pour les fraises boule Ø2 dans le PMMA

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**.

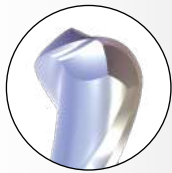


### Conception des angles de coupe pour une optimisation des efforts et de l'indice de performance

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

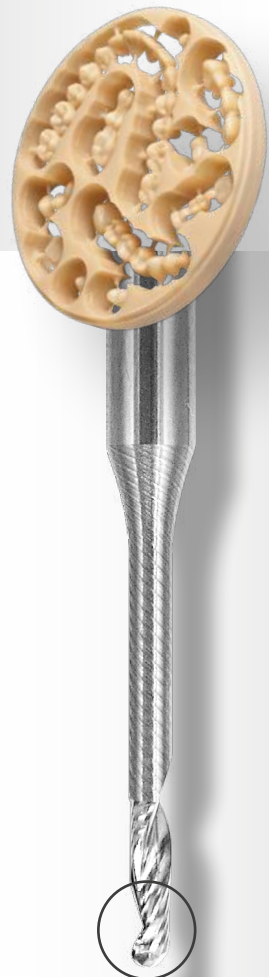
### 1 seule lame pour une meilleure évacuation des copeaux de PMMA / Peek

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

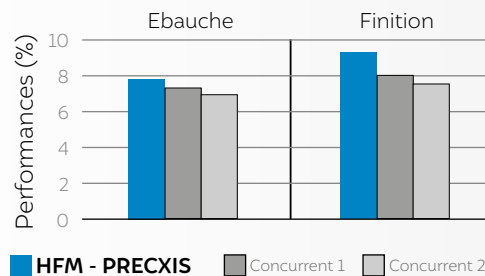
### Indices de performance pour les fraises toriques Ø4 dans le chrome-cobalt

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**.

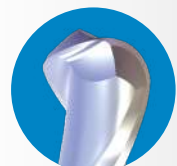
### Durée de vie des outils garantie suivant un plan de test défini

Après des heures de tests d'usinage en pleine matière, les efforts de coupe sont mesurés et comparés à des outils neufs.

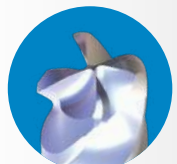
Les arêtes de coupe sont de nouveau mesurées par contrôle optique. Pour garantir notre indice de performance, nous contrôlons l'acuité des angles de coupe par un contrôle optique continu.



Plate



Hémisphérique



Torique

## TRAITEMENT DE SURFACE

### Traitement Ham Multi-ACN

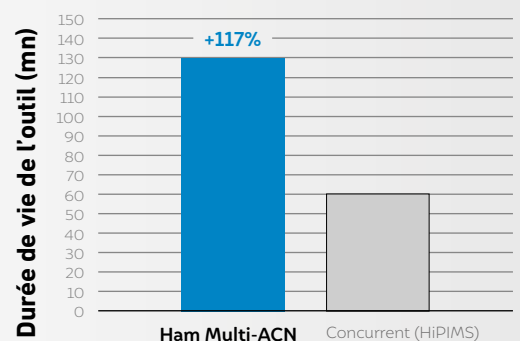
Traitement de surface multicouches à base d'aluminium et nickel /chrome.



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

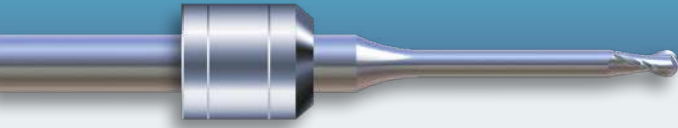
### Avantages pour l'usinage

- 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





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

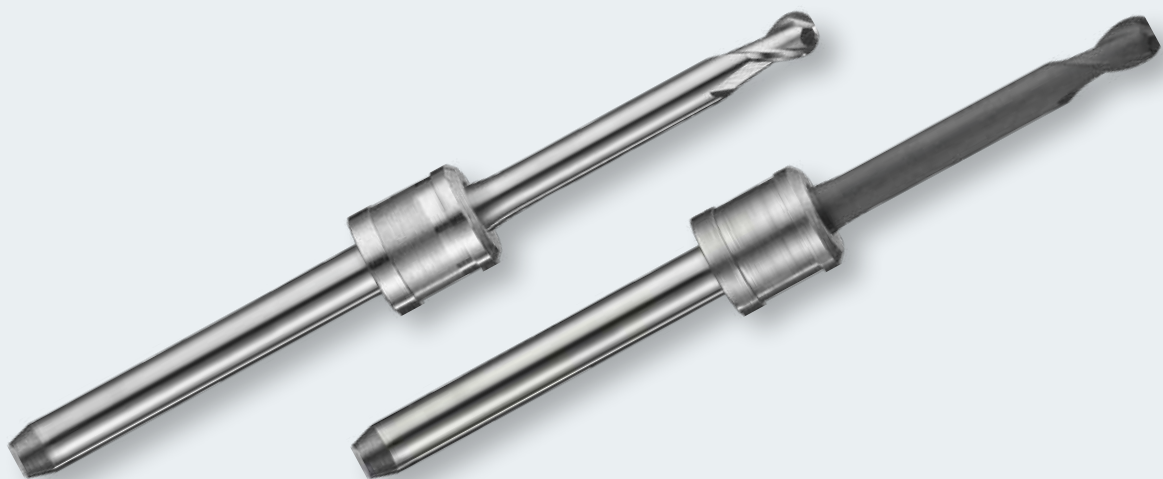
Type | Dispo | Référence | D1 | D2 | Nbre | L1 | L2 | L3  
Ø coupe | Ø queue | dents | Long. totale | Long. coupe | Dégage

### 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 Zircone (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

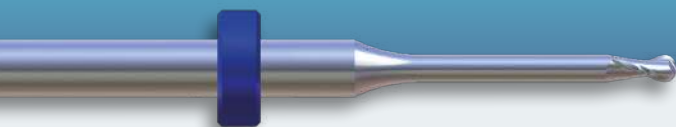


Bien comprendre les références

AG | 3 | P | 2 | H | 030 | 09 | 47

AG = machine AMANN GIRRBACH 3 = Dia. de queue  
P = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres H = Forme de la fraise\*\*  
030 = Dia. de la fraise 09 = Long. de dégage 47 = Long. totale

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



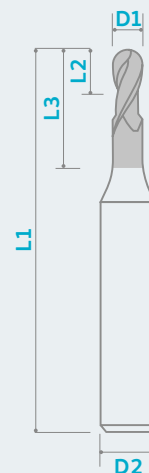
## Tous les outils pour bien débiter vos usinages

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

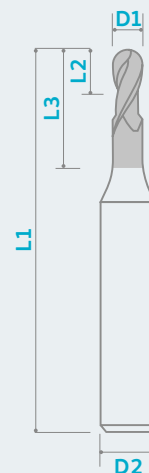
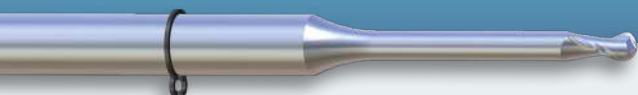


Bien comprendre les références

RO | 4 | P | 2 | H | 060 | 09 | 50

RO = machine ROLAND 4 = Dia. de queue  
P = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres H = Forme de la fraise\*\*  
060 = Dia. de la fraise 09 = Long. de dégagement 50 = Long. totale

\* P = PMMA / Peek Z = Zircone M = Multi matières  
\*\* H = Hémisphérique SE = Mono-lèvre F = Plate



## 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.3.40



## Nos kits

Quantités

KIT.VH.P.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

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

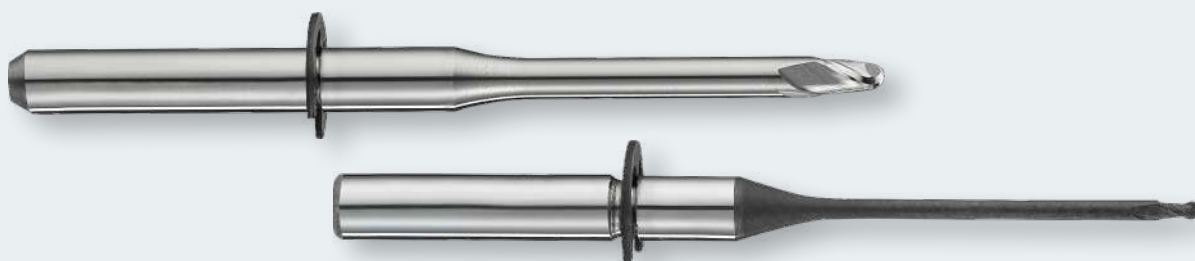
## Nos outils standard long. 40

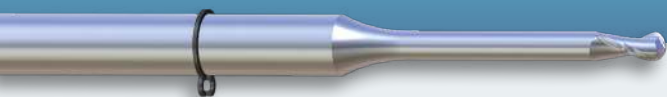
### Fraises non revêtues pour toutes matières

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

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





### 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.3.40



### Nos kits

Quantités

KIT.WI.P.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

### Nos outils standard pour Zenotec Select

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.2H070.09.40	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

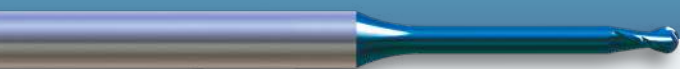


Bien comprendre les références

W | 13 | P | 2 | H | 070 | 09 | 35

WI = machine WIELAND 3 = Dia. de queue  
P = Type de matière à usiner\* 2 = Nbre de lèvres H = Forme de la fraise\*\*  
070 = Dia. de la fraise 09 = Long. de dégagement 35 = Long. totale

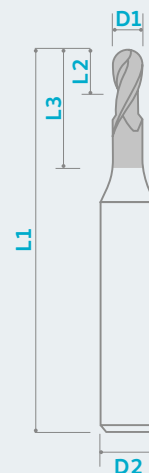
\* P = PMMA / Peek Z = Zircone  
\*\* H = Hémisphérique



Tous les outils pour bien débiter vos usinages

Fraises non revêtues  
KIT.WM.P.6.50

Fraises revêtues diamant  
KIT.WM.Z.6.50



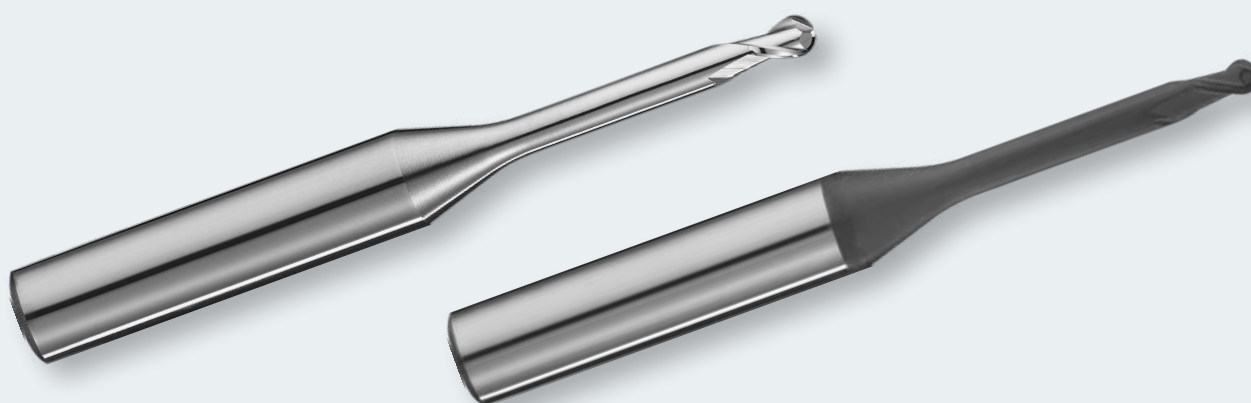
## Nos kits

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 1 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

### Nos outils standard

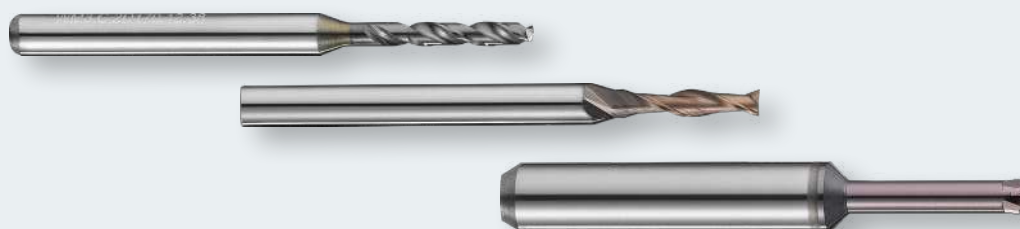
Type | Dispo | Référence | D1  
Ø coupe | D2  
Ø queue | Nbre  
dents | L1  
Long. totale | L2  
Long. coupe | L3  
Dégagement

#### Fraises pour Chrome Cobalt & Titane (revêtement HAM Multi-ACN)

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 Ø0,5	✓	WM3.C.2F050.03.38	0,5	Ø3	2	38	3	3
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

#### Forets pour Chrome Cobalt & Titane (revêtement HAM Multi-ACN)

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

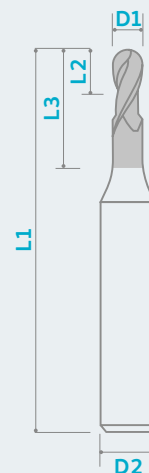
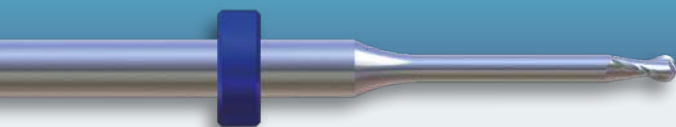


Bien comprendre les références

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

### Fraises non revêtues pour toutes matières

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

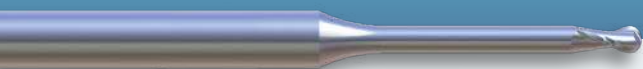
### Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)

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

### Fraises pour Chrome Cobalt & Titane (revêtement HAM Multi-ACN)

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

### Fraises non revêtues pour toutes matières

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

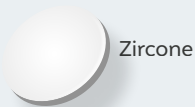
### Fraises revêtues diamant pour Zircone (HAM New Diamond)

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



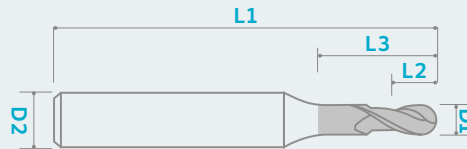
3 - Le diamètre de coupe - **D1**

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 !**





# PRECXIS

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



FRAISES REVÊTUES DIAMANT  
ZIRCONÉ



FRAISES NON REVÊTUES  
TOUTES MATIÈRES

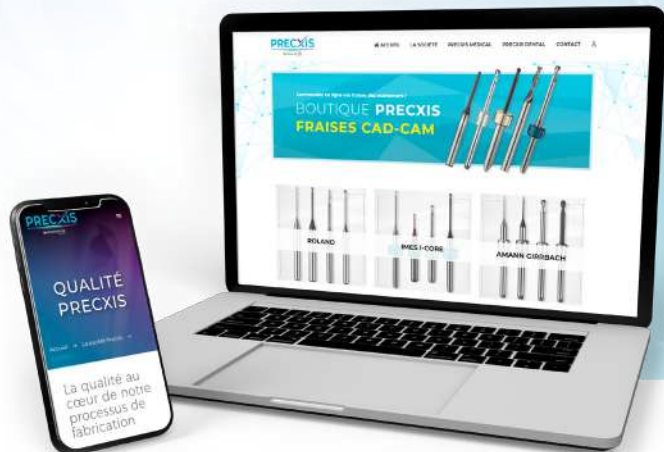


FRAISES MULTI-ACN  
CHROME-COBALT & TITANE

**ROLAND**  
IMES I-CORE  
AMANN GIRRBACH

**WIELAND**  
VHF

**WILLEMIN MACODEL**  
ZIRKONZAHN  
YENADENT



## Boutique en ligne PRECIS

Commandez vos références directement  
en ligne sur notre site internet [precxis.com](http://precxis.com)  
**-5% sur votre 1<sup>ère</sup> commande**  
avec le code "FIRST"

Depuis plus de cinquante ans, les sociétés du groupe PRACARTIS développent un savoir-faire reconnu dans la conception et la mise en œuvre de solutions globales d'usinage de précision. Ce sont ainsi 10 sociétés éunies sous 4 pôles métiers d'excellence : **Outils coupants • Electrobroches Usinage Grande Vitesse • Services techniques industriels • Centre d'essais & Recherche.**

PRECXIS

Concept DIAMANT

GM  
EROSION

CARBILLY

HAM  
FRANCE

PRECISE  
France

ELECTROBROCHE  
CONCEPT

SMG  
CENTRE D'ESSAIS  
DE LA MISE EN ŒUVRE

VPM  
AUTOMATION



**PRACARTIS**  
TECHNOLOGY

Le département Recherche et Développement du Groupe PRACARTIS disposant d'un **centre d'essais techniques complètement instrumenté**, permettant de **mesurer les efforts de coupe, les vibrations, les états de surfaces, dans toutes les situations d'usinage les plus complexes.**

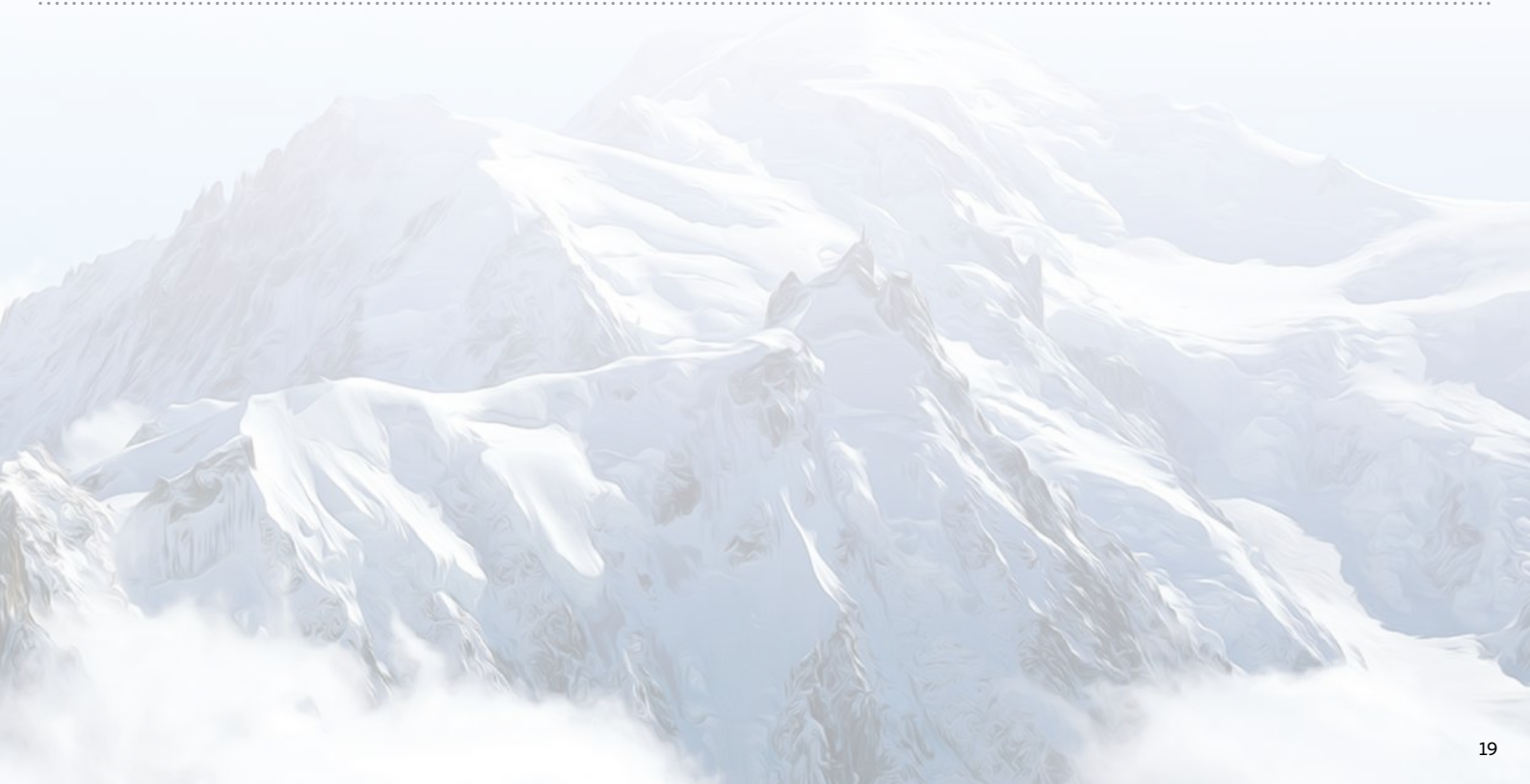
**PRACARTIS**  
SWISS

**Filiale Suisse du Groupe PRACARTIS.** PRACARTIS Swiss est née de la volonté d'apporter à nos clients suisses, les produits et services du Groupe PRACARTIS et de **promouvoir ainsi nos solutions globales d'usinage de précision sur le territoire helvétique.**



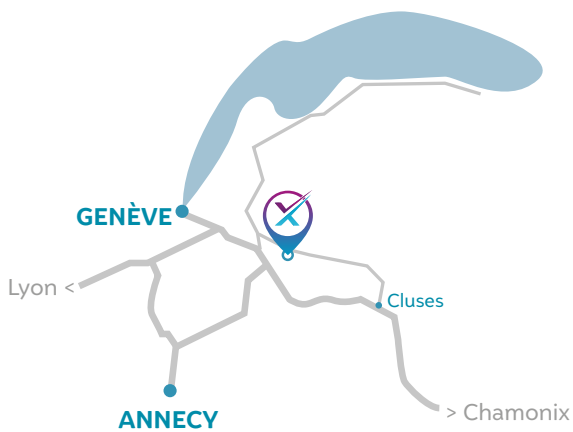
# Notes

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



# PRECXIS

**PRACARTIS**  
GROUPE



## PRECIS SAS

1200 Route de Findrol • Bâtiment B • 74250 Peillonex • FRANCE



+33.450.43.75.11



sales.dental@precxis.com



www.precxis.com