



**Yves Probst**  
**Prothésiste Dentaire**

## ■ Introduction :

Les capacités illimitées des pantographes de Zirkonzahn avaient déjà largement prouvé le sérieux de la marque. Cette unité CFAO démontre ses pleines capacités et, cerise sur le gâteau, son coût est raisonnable...

# Le CAD CAM STEGER

*Pour se démarquer de ses concurrents, ZirkonZahn a choisi une stratégie simple : vous proposer le maximum*

## Introduction

«En offrir beaucoup»

### ■ Scanner et Usineuse

Moins de 50 000 € TTC pour le système de base complet, comprenant une usineuse à deux broches de fraisage (jusqu'à 5 en option) et le logiciel de base pour chapes et bridges, le PC et l'écran.

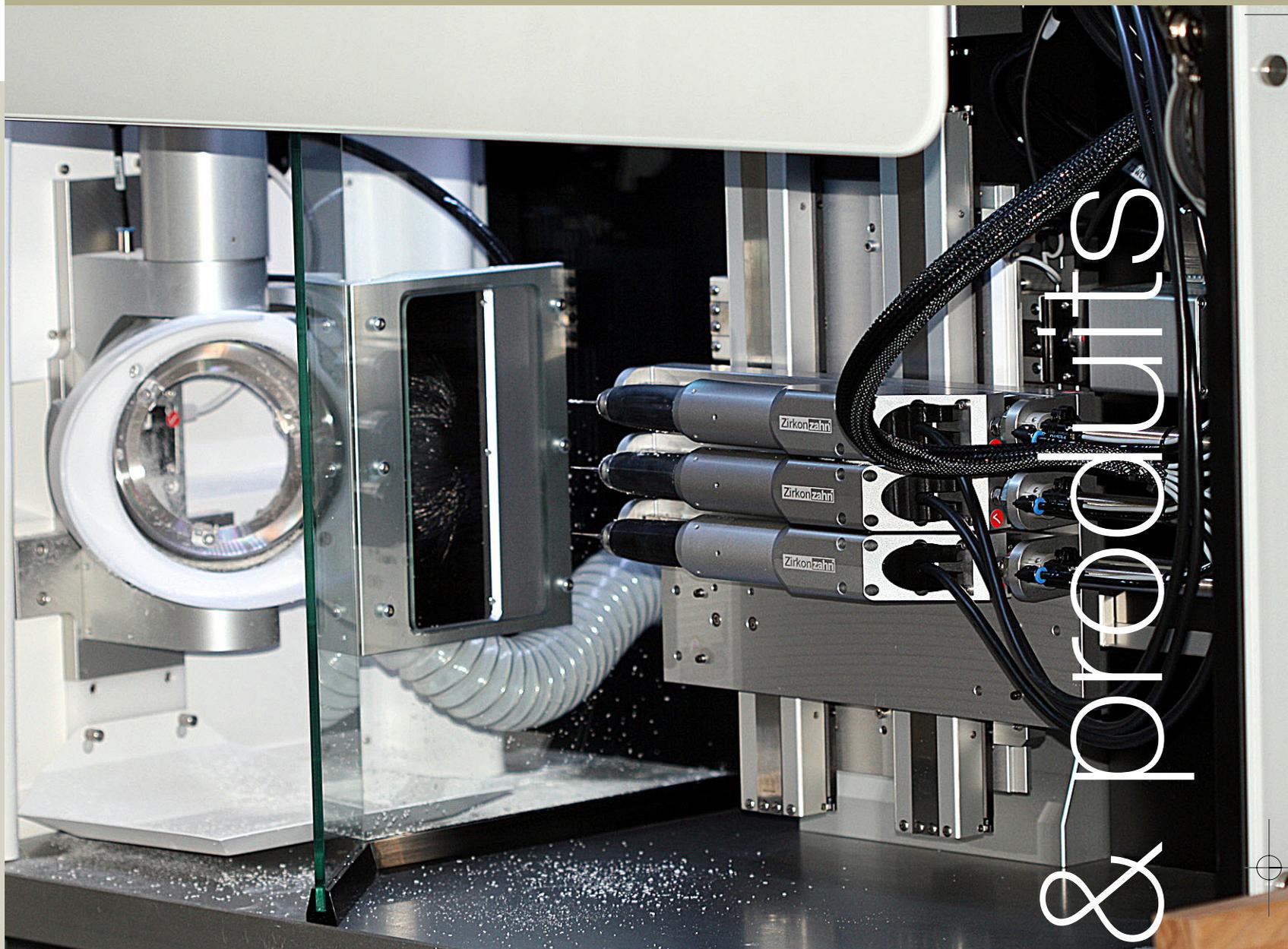
Le système complet offre la possibilité d'un travail indépendant de l'extérieur.

C'est un système ouvert et évolutif avec une technologie d'usinage 5 axes. Les avantages sont évidents, il y a le gain de temps énorme, la domination totale de la production puisque rien ne part dans un centre d'usinage, et surtout pas les informations confidentielles qui,

à mon sens, ne devraient jamais être communiquées à de tierces personnes.

Même avec une petite production vous pouvez rester autonome ... Ce système a été conçu par un prothésiste pour ses confrères prothésistes. Ne l'oublions pas, Enrico Steger est à vos côtés et défend vos intérêts autant que les siens.

*"Même avec une petite production vous pouvez rester autonome"*



Matériaux  
& Prothèses

## QUELQUES CHIFFRES :

### **Le scanner**

Poids : 68 kg - Dimensions : 47,7x69,3x53

Précision du scanner:  $\leq 10$  microns.

Il est équipé de 2 caméras pouvant obtenir un champ de mesure de 100X80. Scanner optique par projection d'une trame sur le modèle.

À l'origine il fournit des fichiers OFF, mais aussi des fichiers STL.

Le support pour les modèles est assez volumineux pour qu'un articulateur SAM trouve sa place à l'intérieur.

### **L'usineuse**

Poids : 210 kg - Dimensions : 123,2x69x53

5 axes, Y X Z A B

La machine (soignée) en métal est extrêmement stable, d'autant plus que sur la M5, chaque moteur est monté sur 2 rails assez massifs, car si les moteurs ne sont montés que sur un seul rail comme sur certains systèmes, les vibrations provoqueront des bords ébréchés dus au fouettement des fraises. Les moteurs sont des pièces à main faciles à réparer le cas échéant. En effet, à quoi sert-il d'équiper une fraiseuse d'une pièce à main très sophistiquée si son guidage ne se fait que sur un rail sous-dimensionné ! C'est comme équiper une Twingo de pneus de formule 1, elle n'ira jamais à 300 km à l'heure, par contre, s'il faut changer un pneu, la réparation sera très chère. Donc pour le prix de la réparation d'une pièce à main semi-industrielle, on peut se payer quelques moteurs de chez Zirkonzahn, évidemment.

Matériel

# Matériel & Produits

« Pour faciliter la conception des éléments de bridges, ils peuvent être tirés de la bibliothèque de formes intégrée dans le logiciel. »

## Logiciel

Dans sa version de base, il offre déjà de nombreuses possibilités :

- ◆ Scannage de moignon ou modèles complets.
- ◆ Ce logiciel est de type modulaire, donc évolutif : des abutments aux inlays/onlays ; des chapes full zircon (Prettau) aux travaux transvissés et des attachements aux couronnes surpressées en passant par les télescopes, les barres et les bridges collés.
- ◆ Un module permettant de réaliser automatiquement des bandeaux de friction est en planification.
- ◆ Détection automatique de la limite de préparation ainsi qu'un outil permettant de réaliser des formes libres, sans limites à la créativité.
- ◆ Pour faciliter la conception des éléments de bridges, ils peuvent être tirés de la bibliothèque de formes intégrée dans le logiciel.
- ◆ Les connexions, l'espace pour le ciment de scellement et l'épaisseur du bord cervical peuvent être réglés en forme et en dimensions.
- ◆ Les stratégies d'usinage peuvent être adaptées et calculées automatiquement ou manuellement
- ◆ De plus, le Nesting (positionnement des éléments dans les disques) manuel et la pose des tiges sont également possibles en n'utilisant que la souris.

## Prise en main à distance

Le PC de ce système est relié au besoin à la maison-mère : Zirkonzahn.

On peut se connecter par internet avec Zirkonzahn en Italie où plusieurs techniciens peuvent prendre les commandes et dessiner, par exemple, le modelage d'une connexion. L'usineuse est équipée d'une webcam, ce qui permet aux techniciens de contrôler, si nécessaire, l'usinage depuis l'Italie.

## Matériaux et possibilités variés

Le fait que le fabricant se nomme Zirkonzahn donne au système une forte consonance "Zirkonique" de telle sorte que beaucoup de professionnels pensent qu'elle ne peut rien usiner d'autre que de la zircon.

Logique ? pas tout à fait, car finalement cette machine usine aussi bien la zircon que la cire ou la résine PMMA avec des résultats plus que satisfaisants.

“L’avenir appartient à ceux qui savent se tenir informés.”

## Réalisations envisageables

Le scanner disposant de suffisamment d’espace, l’éloignement entre le modèle et les « caméras », permet une focale adéquate au scannage d’arcades complètes sans perte de précision (distorsion). Il est aisé de réaliser des bridges complets et anatomiques,

Soit en résine PMMA afin d’obtenir un bridge provisoire :

Soit en zircone de Prettau « Full zircone »,

Soit en zircone ICE si on désire une armature

Soit en cire pour couler dans l’alliage de son choix,

Soit en alumine.

## L’évolution

D’ici l’IDS à Cologne, Zirkonzahn aura encore élargi la gamme de ses possibilités.

Étant en constante évolution, elle usinera le titane à la fin de l’année et puis le chrome cobalt, avec une finition très supérieure à celle d’une finition « fusion laser ».

Toutefois ceux qui le désirent peuvent expédier le fichier STL vers un centre pratiquant la « fusion laser ».

Dans le domaine de l’implantologie, il est d’ores et déjà possible de faire des puits de serrage afin de réaliser des bridges transvissés. Ceci a été testé par de nombreux laboratoires. Dans peu de temps il sera possible de faire les piliers implantaires, les barres, les attachements et les couronnes télescopiques.

De nouvelles technologies sont annoncées telles que :

- Le laser
- Le plasma
- L’aérographe
- Le sablage

Nous n’en savons pas plus, mais rendez-vous à l’IDS.



Yves et Uschi Probst

La rapidité de l’évolution est telle qu’on ne peut que recommander à tous les intéressés de surfer assez souvent sur nos sites :

Zirkonzahn : <http://www.zirkonzahn.com>

Zirkonlab : <http://www.zirkonlab.com>

afin de se tenir au courant des évolutions.

L’avenir appartient à ceux qui savent se tenir informés.

Dans cet article, nous avons voulu illustrer le vieil adage qui dit : “celui qui peut le plus, peut le moins”.

C’est pourquoi nous avons choisi de montrer un cas très simple qui risque de se présenter chaque jour dans nos laboratoires.

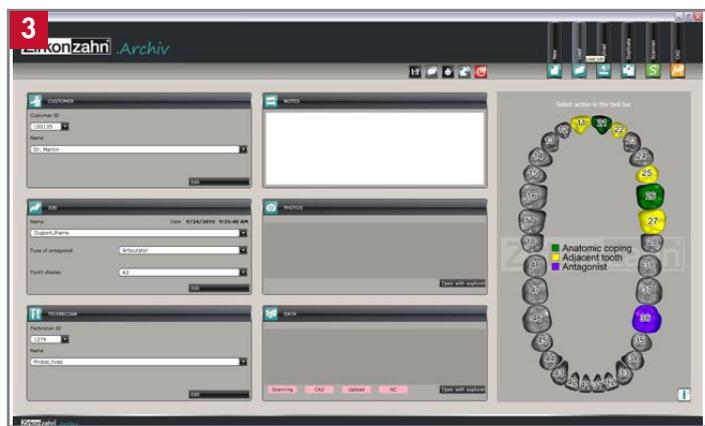
# CAS CLINIQUE



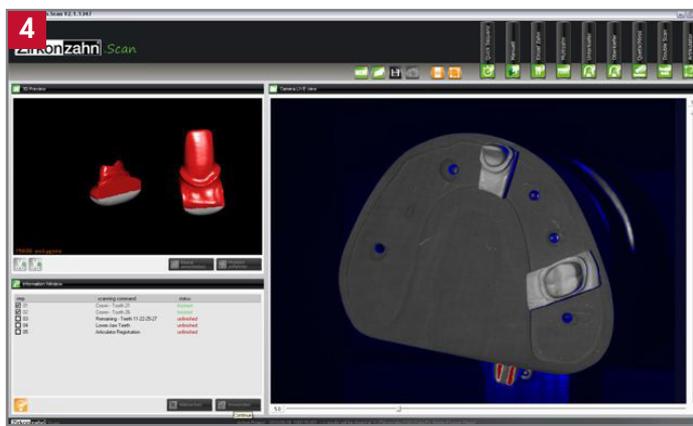
1 ● Moignon molaire



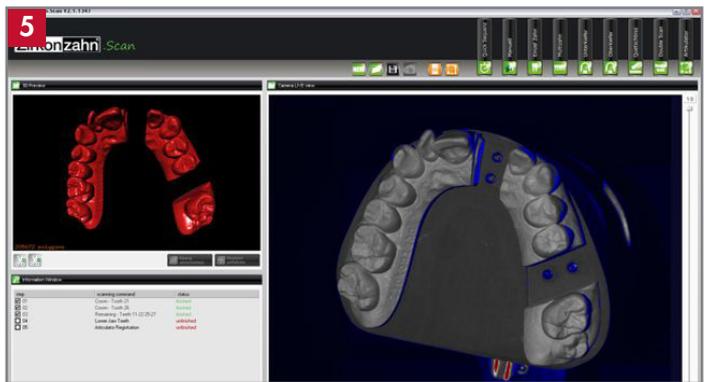
2 ● Moignon de la centrale



3 ● Archive et schéma dentaire



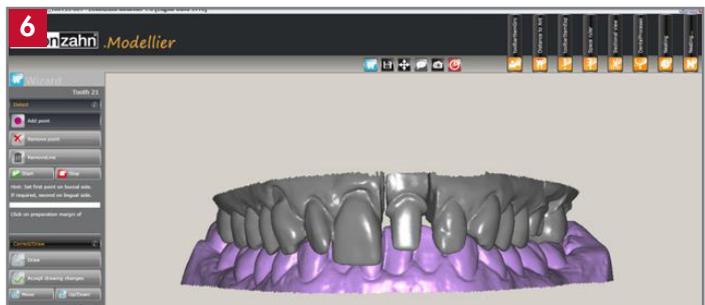
4 ● Scannage des deux moignons .



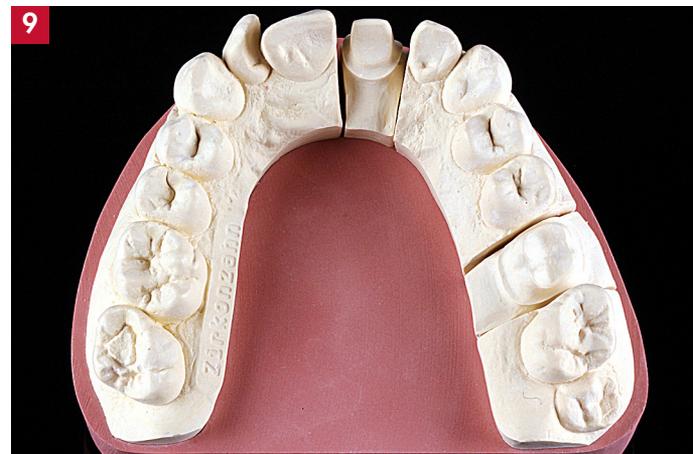
5 ● Scannage de l'arcade.



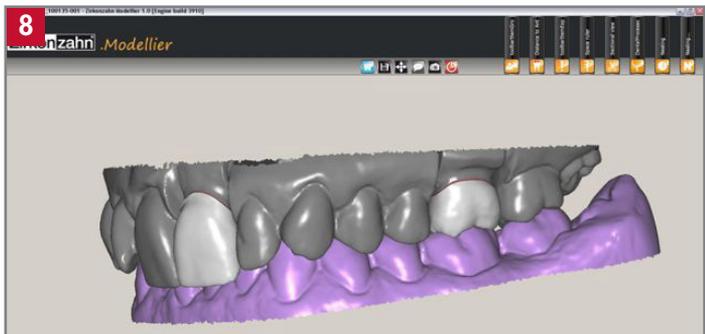
7 ● Modelage morphologique de la centrale et molaire vue occlusale.



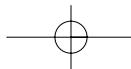
6 ● Arcade et moignons scannés en articulation virtuelle.



9 ● Vue occlusale du modèle.



8 ● Modelage morphologique de la centrale et molaire côté vestibulaire.



10 ● A partir d'un seul scannage de la molaire, Tania a réalisé (g.a.d.) une couronne en bois, une en résine, une chape en Zirconium ICE, une en Prettau (full zirconium), une chape en cire et une couronne coulée en cire.



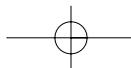
11 ● Les 6 couronnes vues de l'intrados. On remarquera le fraisage extrêmement fin et précis.

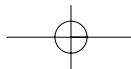


12 ● Même usinage pour une centrale.

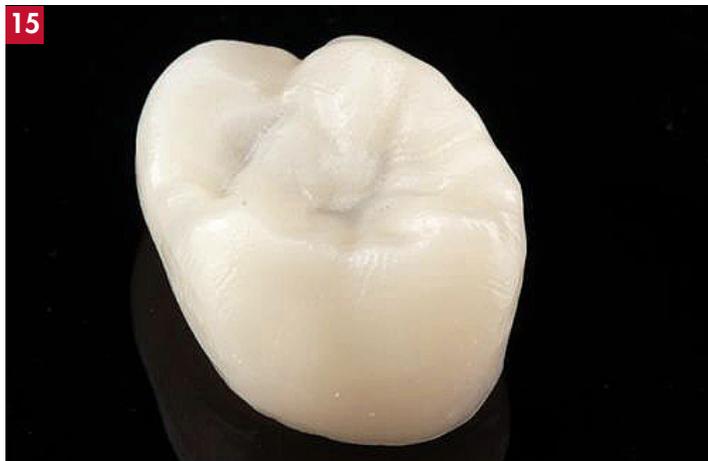


13 ● Idem pour les intrados.





**14**  
● Molaire en bois qui prouve les grandes diversités de l'usineuse.



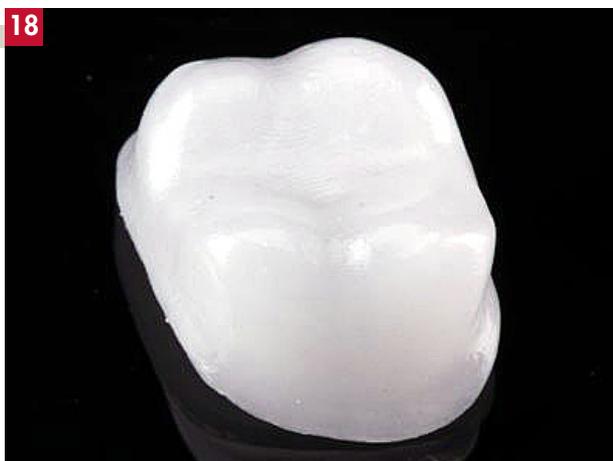
**15**  
● Molaire en résine provisoire très longue durée.



**16**  
● Molaire en Zircon ICE = Chape homothétique avant frittage.



**17**  
● Molaire en Zircon de Prettau Full zircon avant frittage.



**18**  
● Molaire chape en cire.



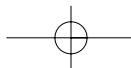
**19**  
● Molaire couronne coulée en cire.

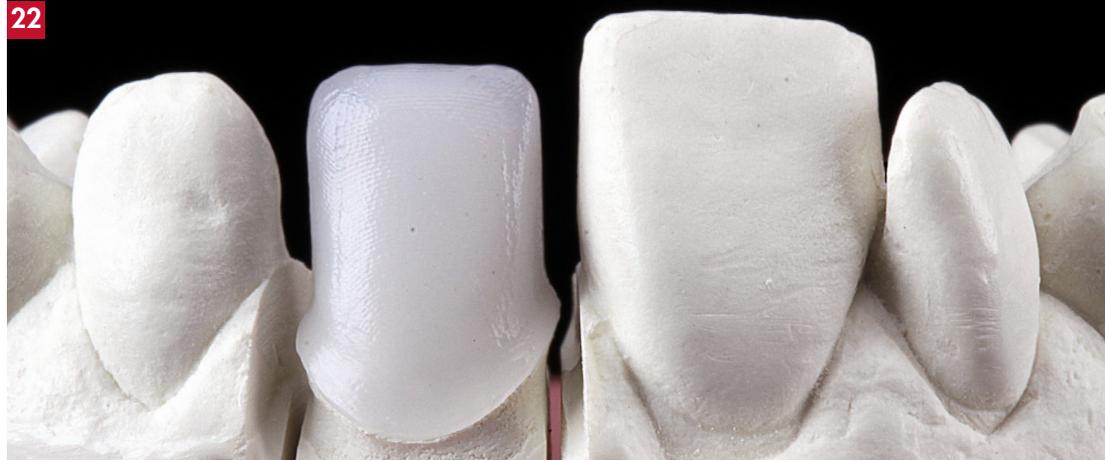
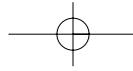


**20**  
● Centrale en bois à ne pas mettre en bouche.



**21**  
● Centrale en cire.





● Centrale chape en cire.



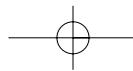
● Centrale en résine.

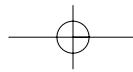


● Molaire en bois morphologiquement usinée.



● Molaire en résine provisoire PPMA en longue durée.





26

● Molaire en cire prête à mettre en revêtement en vue d'une couronne coulée.



27

● Chape en cire destinée à être coulée dans l'alliage de votre choix.

# Matériel & Produits

## A propos de... Georg et Tania



Georg Walcher et Tania Ambrosi. C'est elle qui a réalisée le travaux présentés ci-dessus. Georg est le n°1 mondial dans le domaine des bridges de Prettau. Il a réalisé les photos de cet article.



28

● Bridges en Zircone de Prettau de Zirkozahn usinés entièrement avec le CAD/CAM.

Yves Probst  
Ont participé : Uschi Probst, Manue Costes, Tania Ambrosi et Georg Walcher

