

## Communiqué de Presse

---

### **Dernières nouveautés en matière de polissage d'implants par tribofinition.**

L'entreprise OTEC Präzisionsfinish GmbH est un leader, en matière de fabrication d'équipements de tribofinition, destinés au façonnage d'implants dans le domaine médical.

Les points forts à souligner dans cette offre, sont des machines de finition plongeante (fig 1). Elles permettent d'obtenir de parfaits résultats de polissage, avec des pièces sensibles, ne devant pas se toucher lors des opérations de traitements, tels les articulations de genoux ou de hanches.



Fig 1: Machine de finition plongeante à double procédé DF-5 S2

### **Le principe**

Les pièces à polir sont fixées à l'aide d'un dispositif de serrage et tractées dans leur environnement abrasif. Pour obtenir un résultat optimal, l'outil tourne autour d'un axe et simultanément sur un système orbital (Fig 2). Tous les paramètres de réglage importants, tels, les vitesses de rotations, la profondeur de travail, la concentration du composé savonneux, les temps de cycles ... sont commandés par l'intermédiaire d'un pupitre opérateur, garantissant un haut niveau de sécurité du procès.

## Communiqué de Presse

---



Fig 2:

Pour obtenir un degré de finition optimal des pièces, il est souvent nécessaire d'utiliser un process en deux étapes.

La première, mettra en oeuvre un travail en phase humide, la seconde, un polissage à sec. Ce procédé permettra avec des pièces en Chrome cobalt (CoCr) de passer par exemple d'une valeur de RA de  $3,25\mu\text{m}$  à  $0,01\mu\text{m}$ .

Il est également possible de désolidariser le sens de rotation du support de celle du rotor. Il en résulte des mouvements de la pièce à polir totalement différents (Fig 3 & 4)

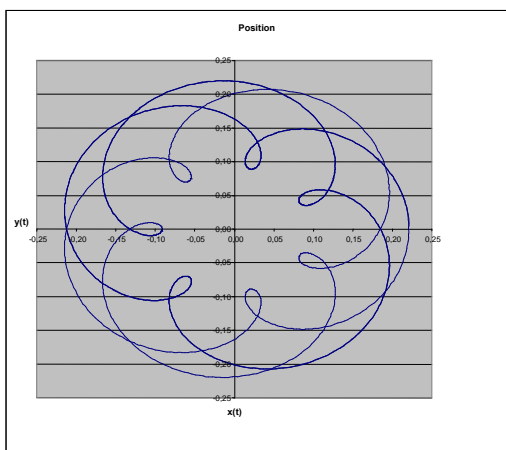


Fig 3 Support de pièce et rotor tournant en sens contraire

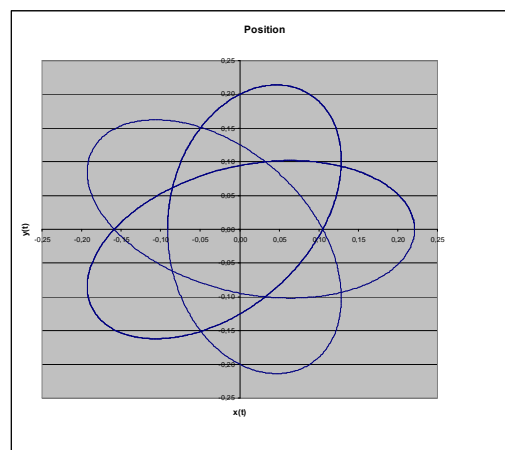


Fig 4 Support et rotor tournant dans le même sens

Ces différentes vitesses et sens de rotations, évidemment contrôlés, vont avoir un impact particulièrement important sur l'efficacité du pouvoir abrasif des médias.

## Communiqué de Presse

---

### Les avantages de la machine de finition plongeante OTEC:

#### 1. Facilité de mise en place des outils



Fig 5: Changement du porte-outil sur son support

Un nouveau système de préhension des outils (breveté) permet d'en faciliter la mise en place par une simple pression (Fig 5).

Le porte-outil est équipé d'un axe hexagonal assurant la transmission du couple. Son assemblage s'effectue en le cliquant dans son réceptacle, la connexion mécanique est automatique.

Pour le retirer, une simple pression sur le bouton du support suffit.

## Communiqué de Presse

---

### 2. L'inclinaison et une rotation contrôlée pour un traitement uniforme. (Système breveté)



Fig 6 : Support d'outil incliné, rotation de l'outil identique

Les machines plongantes d'OTEC offrent la possibilité de travailler avec des rotations de différents supports et d'une manière identique (Rotor, Supports outils, Portes outils entraînés) le tout dans un même axe. Les supports d'outils peuvent donc être inclinés. Ainsi les parties frontales des pièces seront traitées de manière plus efficace. Il en découle d'importants avantages comme :

- Meilleur traitement des tiges fémorales
- Finition améliorée des cupules et cotyles
- Traitement optimisé des implants tibial etc...

## Communiqué de Presse

---



Fig 7: Support incliné avec un tibia

### 3. Protection des fémurs

Afin de protéger la partie interne des fémurs et d'éviter de modifier leur état de surface pendant les opérations de polissage, OTEC a développé une protection (Fig 8) qui fait également office de support du produit. De plus, ce système permet de facilement déconnecter le fémur après les opérations de traitements.

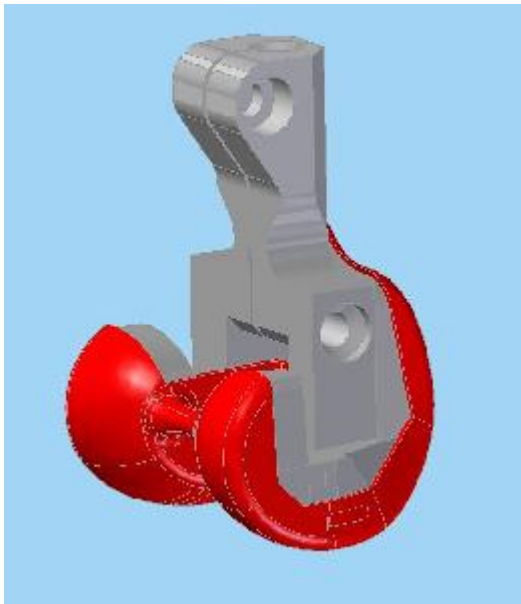


Fig 8 Fémur avec sa protection

## Communiqué de Presse

---

### 4. Fond de cuve élastique pour un meilleur état de surface



Fig 9: Fond de cuve élastique

En raison de la pression statique, le degré d'abrasion va s'intensifier en fonction de la profondeur de travail de la pièce. C'est pourquoi, en fond de cuve habituellement de constitution rigide, nous obtiendrons le traitement le plus efficace et le plus rapide.

Les médias en céramique ou composés plastiques sont alors broyés entre l'outil et le fond de cuve.

Ce qui ne sera pas le cas avec un fond de cuve élastique (brevet déposé) qui absorbera une pression supplémentaire et évitera les impacts sur les pièces à polir.

Nous obtiendrons ainsi les meilleures conditions, pour éviter les imperfections et « peau d'orange » sur les pièces délicates.

## Communiqué de Presse

---

### 5. Dispositif d'évacuation des médias après traitement humide



Fig 10 : Dispositif d'évacuation des médias

Afin d'éviter d'entraîner des médias pendant la phase de polissage, OTEC a développé un système d'évacuation spécifique. Pour ce faire, les portes-outils vont tourner dans une certaine position et vont être soufflés, pendant un laps de temps réglable.

Un bon polissage sera obtenu par le cumul de nombreux détails et c'est là qu'interviennent les avantages des machines OTEC. Le résultat sera une très haute qualité de finition des surfaces à traiter, ainsi qu'une maîtrise des process mis en œuvre.

Tout cela permet à OTEC, d'obtenir les meilleurs résultats, dans le domaine du traitement des surfaces, des implants médicaux.

## Communiqué de Presse

---

**Contact presse :**

OTEC Präzisionsfinish GmbH  
Dieselstraße 8 - 12  
75334 Straubenhardt-Feldrennach  
Germany  
Tel. + 49 (0) 70 82 - 49 11 20  
Fax + 49 (0) 70 82 - 49 11 29  
E-Mail [info@otec.de](mailto:info@otec.de)  
[www.otec.de](http://www.otec.de)