

COMUNICATO STAMPA

Tecnologia d'avanguardia per la levigatura e la lucidatura di protesi

OTEC Präzisionsfinish GmbH è leader in Germania per la produzione di impianti di levigatura impiegati per la lavorazione di protesi nel settore medicale. Un elemento centrale della produzione sono i cosiddetti impianti di finitura a trascinamento (v. Foto 1: DF-5 S2 a due fasi) utilizzati per la levigatura e la lucidatura a specchio di pezzi di elevato valore, che non possono venire in contatto durante la lavorazione come, ad esempio, utensili per truciatura, protesi del ginocchio e protesi dell'anca.



Foto 1: macchina di finitura a trascinamento a due fasi DF-5 S2

Il procedimento

Durante il processo di finitura a trascinamento, i pezzi vengono fissati su di un supporto e trascinati attraverso un materiale abrasivo o lucidante. Per ottenere una lavorazione il più possibile efficace, il pezzo si muove intorno al proprio asse e contemporaneamente ruota su un'orbita planetaria (Foto 2). Tutti i parametri più importanti come, ad esempio, la velocità di rotazione e di trascinamento, la profondità di immersione, la concentrazione dei composti e, naturalmente, il tempo di lavorazione possono essere preselezionati tramite un pannello utente Siemens Touch Panel, garantendo così una elevata sicurezza di processo.

COMUNICATO STAMPA



Foto 2

Per conseguire una lavorazione efficace del pezzo e ottenere superfici di altissima qualità si richiede spesso un processo a 2 fasi. In questo caso, ad esempio, i pezzi vengono levigati ad acqua nella prima fase e, nella seconda, lucidati a secco. In questo modo si possono levigare tra l'altro pezzi in cobalto-cromo (CoCr) con un valore Ra di partenza di 3,25 μm fino a 0,01 μm Ra.

Grazie ad un secondo motore, la rotazione dei pezzi può essere impostata indipendentemente da quella del rotore, dando pertanto come risultato i più svariati movimenti (vedi Figure 3 e 4).

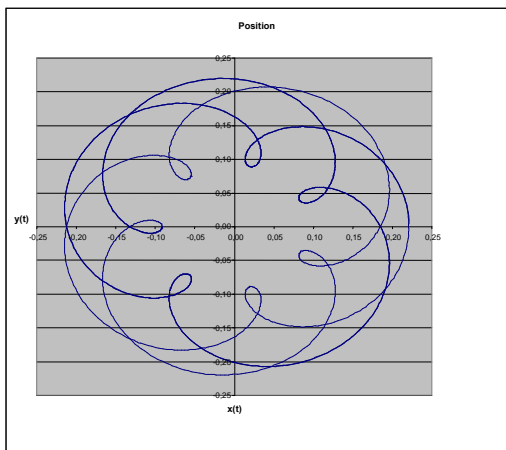


Figura 3: Il supporto del pezzo ruota in moto contrario al rotore

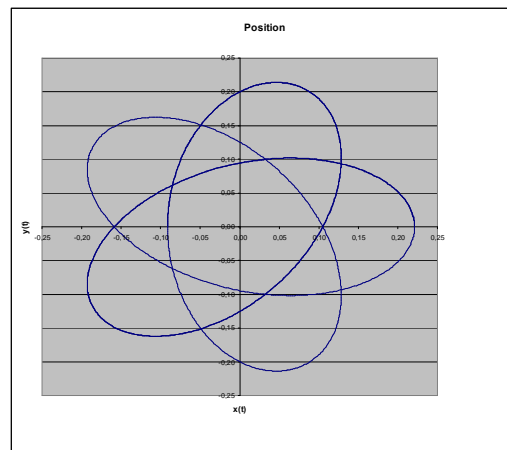


Figura 4: Il supporto ruota nello stesso senso del rotore

COMUNICATO STAMPA

Le diverse velocità e accelerazioni prodotte da questi movimenti possono esercitare una notevole influenza sull'efficacia di levigatura dell'abrasivo, e questo avviene soltanto selezionando il numero e la direzione dei giri.

I vantaggi degli impianti di finitura a trascinamento OTEC:

1. Cambio di un pezzo premendo solamente un tasto



Foto 5: cambio pezzo nel supporto di rotazione sul proprio asse

Grazie ad un nuovissimo sistema di morsetti per cui è stata richiesta la concessione del brevetto, si può cambiare il pezzo semplicemente premendo un tasto (v. Foto 5). Per trasmettere maggior coppia di serraggio si usa una vite a testa esagonale. Per fissare il pezzo si inserisce il supporto direttamente nell'apposito alloggiamento e si blocca automaticamente. Per rimuoverlo basta semplicemente premere un tasto.

COMUNICATO STAMPA

2. Lavorazione più uniforme grazie alla posizione inclinata e alla rotazione sul proprio asse

(richiesta di concessione del brevetto in corso)



Foto 6: supporto in posizione inclinata, pezzo con rotazione sul proprio asse

Con le macchine di finitura a trascinamento della OTEC è possibile lavorare con i cosiddetti supporti di rotazione sul proprio asse. In questo modo, i pezzi ruotano anche attorno al proprio asse. Inoltre, il supporto può essere posizionato con una certa inclinazione, in modo tale da poter lavorare con maggiore facilità le parti anteriori dei pezzi. Questo consente di ottenere molteplici vantaggi, come ad esempio:

- migliore lavorazione nel centro del condilo nel caso di condili dell'articolazione coxofemorale
- lavorazione più uniforme dei femori
- migliore lavorazione del box dei femori
- lavorazione ottimale delle parti anteriori delle tibie

COMUNICATO STAMPA



Foto 7: supporto inclinato di rotazione sul proprio asse con tibia

3. Rivestimenti per femori

È noto che sia buona norma sabbare la parte posteriore dei femori prima di procedere alla levigatura e alla lucidatura. Per non intaccare le superfici sabbate durante il processo di levigatura e lucidatura, OTEC ha sviluppato un particolare rivestimento (vedi Figura 8), che funge al contempo da fissaggio per il supporto. In questo modo, risulta superfluo persino il dispendioso incollamento dei pezzi dopo la lucidatura, qualora il processo di sabbatura sia eseguito in precedenza.

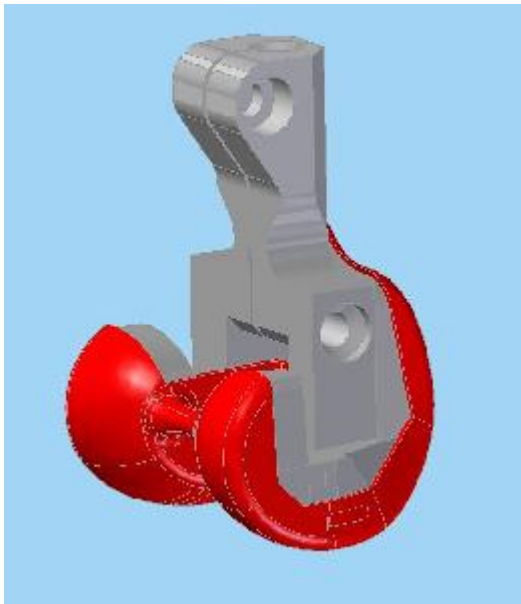


Figura 8: Femori con rivestimento

COMUNICATO STAMPA

4. Fondo elastico per una migliore qualità delle superfici



Foto 9: fondo elastico

A causa della pressione statica, con la profondità di immersione aumenta anche l'intensità di lavorazione. Per questo, sul fondo del contenitore troviamo una lavorazione più forte e tuttavia più breve. Di norma, il fondo del contenitore ha una conformazione dura e rigida. Per la levigature delle protesi si impiegano mole abrasive ceramiche o in plastica che, a causa del movimento rotatorio dei pezzi e del fondo duro, possono finire per esser completamente macinate. Nel caso di un fondo elastico (richiesta di concessione del brevetto in corso) ciò non può accadere, perché in questo caso il fondo cede in base alla pressione esercitata. In questo modo si evitano urti alla superficie dei pezzi e non si verificano compressioni puntuali. Questi sono i presupposti ottimali per la successiva lucidatura, poiché in questo modo si evita la formazione di granuli o della cosiddetta pelle a buccia di arancia.

COMUNICATO STAMPA

5. Dispositivo di scarico dopo il processo di levigatura ad umido



Foto10: dispositivo di scarico ad aria

Al fine di evitare una contaminazione delle mole abrasive nel processo di lucidatura, OTEC ha sviluppato un dispositivo di scarico ad aria. In questo dispositivo i supporti dei pezzi si muovono in una posizione ben precisa e vengono esposti ad un soffio d'aria per un tempo impostabile. In questo modo si evita di contaminare le mole abrasive.

Un buon prodotto nasce dalla combinazione di singoli elementi. Proprio in questo risiede l'unicità delle macchine OTEC. Gli innumerevoli piccoli dettagli pratici danno vita ad un prodotto tagliato su misura per le esigenze del cliente, avendo come risultato delle superfici ottimali, di qualità superiore.

Proprio grazie alla combinazione di tutti questi diversi componenti, la OTEC raggiunge i migliori risultati nel campo della lavorazione di materiali per protesi.

COMUNICATO STAMPA

Contatti

OTEC Präzisionsfinish GmbH

Dieselstraße 8 - 12

75334 Straubenhardt-Feldrennach

Germania

Tel. + 49 (0) 70 82 - 49 11 20

Fax + 49 (0) 70 82 - 49 11 29

E-Mail info@otec.de

www.otec.de