

PRESSEMITTEILUNG

NEUSTE GLEITSCHLEIFTECHNOLOGIE ZUM SCHLEIFEN UND HOCHGLANZPOLIEREN VON IMPLANTATEN

Die OTEC Präzisionsfinish GmbH ist ein führender deutscher Hersteller von Gleitschleifanlagen, die zur Bearbeitung von Implantaten im Medizinbereich eingesetzt werden. Besonderer Schwerpunkt im Programm sind die sogenannten Schleppfinishanlagen, die zum Schleifen und Hochglanzpolieren von hochwertigen Werkstücken dienen, die sich beim Bearbeiten nicht berühren dürfen. Darunter fallen z.B. Zerspanungswerkzeuge, Knie- und Hüftimplantate.

Das Verfahren

Beim Schleppfinishverfahren werden die Werkstücke auf eine Haltevorrichtung aufgespannt und durch ein Schleif- oder Poliermittel geschleppt. Um eine besonders effektive Bearbeitung zu erzielen, bewegt sich das Werkstück um die eigene Achse und gleichzeitig auf einer Planetenbahn. Alle wichtigen Einflussparameter wie z.B. Eigenrotations- und Schleppgeschwindigkeit, Eintauchtiefe, Compoundkonzentration und natürlich die Bearbeitungszeit, können über ein Siemens Touch Panel vorgewählt werden. Dadurch ist eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet.



2-stufige Schleppfinishmaschine DF-5 S2

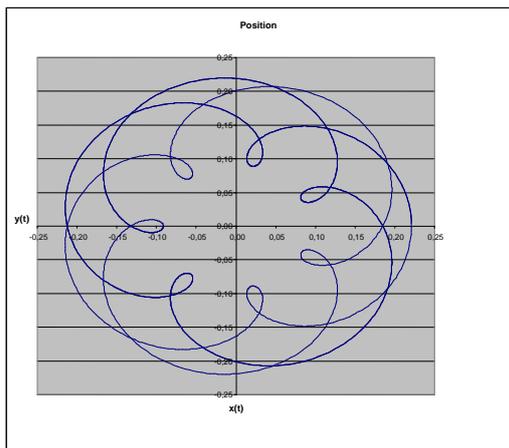
PRESSEMITTEILUNG



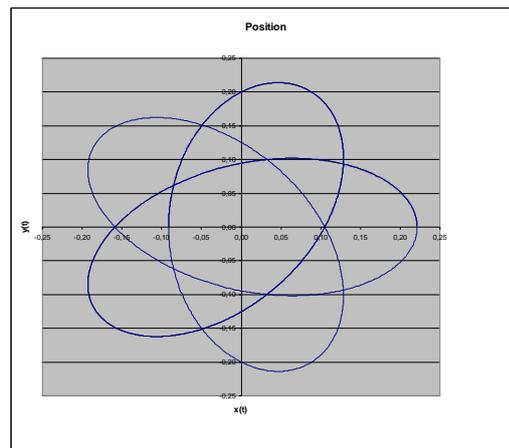
Aufgespannte Werkstücke

Um die Werkstücke effektiv zu bearbeiten und hochwertigste Oberflächen zu erzeugen, ist oft ein 2-Stufenprozess erforderlich. Hierbei werden die Werkstücke beispielsweise in der ersten Stufe nass geschliffen und in der zweiten Stufe trocken poliert. Dadurch können unter anderem Werkstücken aus Kobalt Chrom (CoCr) von einem Ausgangs Ra-Wert von 3,25 μm auf bis zu Ra 0,01 μm geglättet werden. Durch einen zweiten Antrieb kann die Rotation der Werkstücke und des Rotors unabhängig voneinander eingestellt werden. Daraus ergeben sich unterschiedlichste Bewegungsabläufe.

Um die Werkstücke effektiv zu bearbeiten und hochwertigste Oberflächen zu erzeugen, ist oft ein 2-Stufenprozess erforderlich. Hierbei werden die Werkstücke beispielsweise in der ersten Stufe nass geschliffen und in der zweiten Stufe trocken poliert. Dadurch können unter anderem Werkstücken aus Kobalt Chrom (CoCr) von einem Ausgangs Ra-Wert von 3,25 μm auf bis zu Ra 0,01 μm geglättet werden. Durch einen zweiten Antrieb kann die Rotation der Werkstücke und des Rotors unabhängig voneinander eingestellt werden. Daraus ergeben sich unterschiedlichste Bewegungsabläufe.



Halter Werkstück dreht entgegen dem Rotor



Halter dreht gleichsinnig mit Rotor

Die daraus resultierenden unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen können die Schleifwirkung der Schleifkörper, alleine durch gewählten Drehzahlen und Drehrichtungen, wesentlich beeinflussen.

Die Vorteile der OTEC Schleppscheifenanlagen:

1. Werkstückwechsel auf Knopfdruck

Ein Spannsystem ermöglicht den Werkstückwechsel einfach auf Knopfdruck. Ein Sechskant dient zur Drehmomentübertragung. Zum Bestücken wird der Werkstückhalter in die Aufnahme eingeführt und rastet selbsttätig ein. Das Entnehmen geschieht einfach auf Knopfdruck.



Werkstückwechsel im Eigenrotationshalter

2. Durch Schrägstellung und Eigenrotation gleichmäßigere Bearbeitung

Bei den Schleppfinishmaschinen von OTEC ist es möglich mit Eigenrotationshaltern zu arbeiten. Hierbei drehen sich die Werkstücke zusätzlich um die eigene Achse. Zudem kann der Halter schräg eingestellt werden, wodurch besonders die Stirnflächen von Werkstücken deutlich besser bearbeitet werden können. Daraus ergeben sich vielfältige Vorteile wie z.B.:

- bessere Bearbeitung im Kugelzentrum bei Hüftgelenkkugeln
- gleichmäßigere Bearbeitung von Femuren
- bessere Bearbeitung der Box von Femuren
- optimale Bearbeitung der Stirnflächen von Tibias



Halter schräggestellt, Werkstück mit Eigenrotation

3. Abdeckungen für Femuren

Vom Arbeitsablauf her macht es Sinn, die Rückseite der Femuren vor dem Schleifen und Polieren sandzustrahlen. Um die sandgestrahlte Oberfläche während des Schleif- und Polierprozesses nicht zu verändern, hat OTEC eine Abdeckung entwickelt, die gleichzeitig als Befestigung der Halter dient.



Schräggestellter Eigenrotationshalter mit Tibia

PRESSEMITTEILUNG

4. Elastischer Boden für beste Oberflächenqualität

Aufgrund des statischen Druckes steigt die Bearbeitungsintensität mit der Eintauchtiefe. Dadurch findet am Behälterboden die stärkste und somit kürzeste Bearbeitung statt. In der Regel ist der Behälterboden hart und steif ausgebildet. Beim Schleifen der Implantate werden keramisch- oder kunststoffgebundene Schleifkörper eingesetzt, die aufgrund der Drehbewegung der Werkstücke und des harten Bodens regelrecht vermahlen werden können. Bei einem elastischen Boden kann dies nicht passieren, hier kann der Boden bei entsprechendem Druck nachgeben. Dadurch werden Schläge auf die Werkstückoberfläche vermieden und es gibt keine punktuellen Verdichtungen. Dies sind beste Voraussetzungen für die spätere Politur, da Pickel und sogenannte Orangenhautbildung dadurch vermieden werden.



Elastischer Boden

5. Abblasvorrichtung nach Nassschleifprozess

Um eine Verschleppung von Schleifkörpern in den Polierprozess zu vermeiden, hat OTEC eine Abblasvorrichtung entwickelt. Hierbei fahren die Werkstückhalter in eine bestimmte Position und werden dort eine einstellbare Zeit lang abgeblasen. Damit wird eine Verschleppung von Schleifkörpern zuverlässig vermieden.



Abblasvorrichtung

Ein gutes Produkt entsteht durch das Zusammenspiel vieler Einzelheiten. Gerade hier liegt der Vorteil der OTEC Maschinen. Viele kleine praktische Details ergeben ein



PRESSEMITTEILUNG

bestmögliches auf den Kunden zugeschnittenes Produkt. Das Resultat sind prozesssichere, optimale Oberflächen in höchster Qualität. Aufgrund all dieser verschiedenen Komponenten werden von OTECE im Bereich der Oberflächenbearbeitung von Implantaten allerbeste Ergebnisse erzielt.

Das Unternehmen

Die OTECE GmbH bietet Präzisionstechnologie für die Erzeugung perfekter Oberflächen. Maschinen von OTECE zum Entgraten, Schleifen, Glätten und Polieren dienen zur rationellen Oberflächenveredlung von Werkzeugen und Produkten. Mit einem Netz aus über 60 Vertretungen ist OTECE weltweit vor Ort für internationale Kunden aus vielen Branchen. Kunden profitieren von dem umfassenden Know-how des Technologieführers OTECE in der Entwicklung des perfekten Zusammenspiels von Maschine und Verfahrensmittel.

Pressekontakt

OTECE Präzisionsfinish GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 24
75334 Straubenhardt-Conweiler
Tel. + 49 (0) 70 82 - 49 11 20
Fax + 49 (0) 70 82 - 49 11 29
info@otec.de
www.otec.de