

## PRESSEMITTEILUNG

---

*HÖCHSTE OBERFLÄCHENGÜTE IN DER LUFT- UND RAUMFAHRTINDUSTRIE*

### **EXTREME BEDINGUNGEN ERFORDERN PERFEKTE ERGEBNISSE**

Die OTEC-Maschinenteknik eröffnet neue Möglichkeiten in der Bearbeitung von Bauteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie und bietet ein maschinelles Verfahren für hochwertige Oberflächen. Diese sind besonders in dieser Branche unerlässlich. Bauteile der Luft- und Raumfahrtindustrie müssen extremen Umgebungseinflüssen standhalten. Beispielsweise herrschen in modernen Gas- und Flugzeugturbinen Verbrennungstemperaturen, die deutlich über 1000 °C liegen. Hieraus ergeben sich sehr hohe Anforderungen an die verwendeten Oberflächen, Materialien sowie Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren. Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit aller Bearbeitungsschritte sind gerade im hochsensiblen Bereich der Luft- und Raumfahrt von großer Bedeutung. Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen werden komplexe Bauteile häufig manuell bearbeitet. Die Nachteile hierbei sind nicht nur die hohen Kosten, sondern vor allem auch die Schwankung der Bearbeitungsergebnisse. OTEC-Maschinen ermöglichen reproduzierbare Ergebnisse mit höchster Oberflächengüte in kürzester Bearbeitungszeit und revolutionieren damit die Oberflächenbearbeitung von Bauteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie. Erstmals ist eine perfekte maschinelle Oberflächenveredelung möglich - mit einem präziseren Ergebnis und einer konstanteren Qualität als von Hand.

In der Streamfinishmaschine von OTEC können Turbinenschaufeln in einem Arbeitsgang entgratet, verrundet und geglättet werden. Aufgrund großer Ausgangsrauigkeit oder zu scharfen Kanten benötigen Turbinenschaufeln nach der Herstellung eine präzise Oberflächenbearbeitung, bevor diese im Flugzeug oder zur Energiegewinnung eingesetzt werden können. Es geht hierbei zum einen um das Glätten der Oberfläche und zum anderen um eine Verrundung der Kanten. In OTEC-Maschinen



Streamfinishmaschine SF 4 Standard

## PRESSEMITTEILUNG

---

wird die Oberfläche homogen geglättet, im Allgemeinen auf  $Ra < 0,4 \mu\text{m}$ , oft auch unter  $Ra 0,25 \mu\text{m}$ . Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Form der Schaufel nicht zu stark beeinträchtigt wird. Außerdem ist das Verrunden der Kanten auf ein definiertes Maß möglich, ohne dabei die Schaufeln an den Ecken zu stark zu verrunden. Die Prozesszeiten liegen zwischen 2 und 30 Minuten. In der Maschine können dabei mehrere Werkstücke gleichzeitig aufgespannt werden, womit eine hohe Ausbringung gewährleistet ist. Die Werkstücke werden in einen sich drehenden, mit Schleif- oder Poliermitteln gefüllten Behälter abgesenkt. Die eigentliche Arbeitsbewegung erfolgt durch das umströmende Schleif- und Poliermittel und zusätzlich durch das ebenfalls rotierende Werkstück.



Turbinenschaufel nach der OTEC- Bearbeitung

Auch bei der Bearbeitung von Zahnrädern haben sich OTEC-Maschinen in Prozesszeit und Präzision als großer Fortschritt erwiesen. Bei Zahnrädern ist die Zielsetzung häufig eine Glättung der Zahnflanken oder auch die Verrundung der Kopfkanten. Bei bearbeiteten Zahnrädern werden die Reibwerte erheblich reduziert. Die durch OTEC-Maschinen bearbeiteten Zahnräder haben einen niedrigeren Rpk-Wert und erreichen

## PRESSEMITTEILUNG

---

durch die geringere Reibung eine höhere Energieeffizienz. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass durch weniger Metallabrieb die Wechselintervalle deutlich länger werden.



Zahnflanke unbearbeitet



Zahnflanke bearbeitet

Die enormen Bearbeitungskräfte, extrem kurze Bearbeitungszeiten und dabei absolute Prozesssicherheit machen die Streamfinishmaschinen von OTEC perfekt für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Auch die gezielte Glättung der Oberflächen von Blisks kann mit diesem Maschinentyp realisiert werden.

### **Das Unternehmen**

OTEC ist ein mittelständischer Hersteller von Schleppfinish-, Tellerfliehkraft- und Streamfinishmaschinen. 1996 von Helmut Gegenheimer gegründet, hat sich das Unternehmen durch neue Maschinenkonzepte und zahlreich patentierte Verfahren sukzessive im Markt etabliert.

### **Pressekontakt**

OTEC 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