

Implantatfertigung

Hart im Nehmen

Walther Trowal präsentierte kürzlich die neue Schleppschleifanlage M-TMD 6M für die Oberflächenbearbeitung stückkostenintensiver Bauteile, die besonders hohe Anforderungen an die Oberflächenqualität erfüllen müssen. Mit der neuen Maschine können selbst härteste Werkstoffe auf Hochglanz poliert werden. So etwa Knieimplantate aus Chrom-Nickel-Stahl.

Walther Trowal hat die neuen Anlagen speziell für hochwertige Teile entwickelt, die bei Bearbeitung und Handling höchste Sorgfalt erfordern. Sie werden unter anderem bei der Bearbeitung von Turbinenschaufeln, Schaufelrädern von Turboladern, Präzisionsteilen – zum Beispiel für Pumpen und Kompressoren – oder Implantaten eingesetzt.

Die neuen Maschinen der Serie M-TMD verfügen über ein Karussell mit mehreren Auslegern. An deren Enden sind rotierende Satelliten angebracht, die die einzelnen Werkstücke aufnehmen. Werden die Werkstücke durch das ruhende Schleifkörperlager bewegt, lassen sich aufgrund der Überlagerung der beiden Kreisbewegungen unterschiedliche Bewegungsmuster erzeugen – Grundlage der gleichmäßigen Bearbeitung der gesamten Werkstückoberfläche.

Christoph Cruse, der Vertriebsdirektor bei Walther Trowal, sieht großen Bedarf bei einigen seiner Kunden, die anspruchsvolle Komponenten herstellen: „Mit den neuen Maschinen wenden wir uns an die Hersteller von Werkstücken, die exzellente Oberflächen aufweisen müssen – bei denen beispielsweise schon kleinste Unebenheiten der Oberfläche oder gar Kratzer zu Ausschuss führen. Und es geht um Teile, bei denen schon wenige

Tausendstel Millimeter Maßabweichung eine große Rolle spielen. Hier eröffnen die M-TMD-Anlagen mit der optimalen Anströmung der Teile vollkommen neue Möglichkeiten.“

Die Schleppschleifanlage M-TMD 4 verfügt über vier Satelliten und kann gleichzeitig zwölf Teile aufnehmen, die M-TMD 6 kann mit sechs Spindeln bis zu 18 Teile gleichzeitig bearbeiten.

Ein Beispiel für die erfolgreiche Anwendung der Maschinen ist ein neues, speziell von Walther Trowal entwickeltes Verfahren für das Polieren von Knieimplantaten aus Chrom-Nickel-Stahl, auf die eine Keramikschiicht aufgedampft wird. Sie wurden bisher meist in mehreren Schritten manuell bearbeitet – mit hohem Zeitaufwand und dem Risiko geringer Prozesssicherheit.

Spezielles Poliermedium

In der neuen M-TMD wird die Keramikschiicht nach dem Vorschleifen in einem automatischen Prozess mit einem speziell für diese Anwendung entwickelten Poliermedium poliert. Das Ergebnis: Obwohl die Keramikschiicht extrem hart ist, entsteht aus der ursprünglich rauen eine glatte, hochglänzende Oberfläche, die extrem verschleißfest ist. Mit dieser Beschichtung verlängert sich die Lebensdauer der Implantate von bisher etwa 20

Auf einen Blick

Schleppschleifanlage M-TMD

Mit der neu entwickelten M-TMD-Baureihe können hochwertige Werkstücke im Vergleich zum herkömmlichen Gleitschleifen 10 bis 20 mal effizienter bearbeitet werden. Durch die Aufspannung auf ein Trägerkarussell mit rotierenden Satelliten ist eine werkstückschonende Bearbeitung von bis zu 18 Werkstücken garantiert. Verschiedene Anstellwinkel ermöglichen eine individuelle Anpassung an Ihre Werkstücke für einen reproduzierbaren Prozess mit exzellenten und gleichmäßigen Oberflächen.

Die neue Maschine ist kompakt und beansprucht wenig Platz.

Alle Prozessschritte in derselben Maschine: Ein Arbeitsbehälter wird mit einem Handhubwagen aus der Maschine gezogen und innerhalb kürzester Zeit durch einen ersetzt, der andere Schleifkörper enthält.





Ein Werkstück kurz vor dem Absenken in das Poliermedium.



Die Satelliten der neuen Schleppschleifanlage nehmen bis zu 18 Teile auf, nur für dieses Foto wurden unterschiedliche Werkstücke eingespannt.

Jahren auf 30 und mehr. Dabei ist Walther Trowal neue Wege gegangen. Während üblicherweise mit eher weichem Material poliert wird, gibt das Unternehmen dem Poliermedium ein extrem hartes zu: Diamantpulver.

Cruse erläutert, welche Vorteile das neue Verfahren hat: „Weiche Oberflächen lassen sich schnell polieren. Doch das manuelle Polieren extrem harter Schichten war bisher eine große Herausforderung, vor allem, wenn eine gleichmäßige Bearbeitung

gefordert war. Bei aufgedampften – nur wenige µm dicken – Schichten kommt hinzu, dass auf keinen Fall zu viel Material abgetragen wird. Mit der M-TMD und dem neuen Poliermedium haben wir das im Griff: Die Oberfläche wird überall gleichmäßig bearbeitet.“

Alle Prozesse in derselben Maschine

Beim „normalen“ Schleppschleifen, das sich für die Mehrzahl der Werkstücke weiterhin ideal eignet, werden die Werkstücke auf einem Teller fest montiert und mit ihm durch die Schleifkörpermasse bewegt. So erzielen diese Maschinen eine sehr hohe Abtragsleistung. Außerdem können die Werkstücke unter verschiedenen Anstellwinkeln an den Satelliten eingespannt werden. Auf diese Weise kann die Anströmung der Teile individuell an die Erfordernisse unterschiedlicher Werkstücke angepasst werden. Vom Vorschleifen bis zum abschließenden Polieren erfolgen alle Prozessschritte in derselben Maschine, ohne dass die Teile umgespannt werden müssen.

Kontakt

Walther Trowal GmbH & Co. KG, D-42781 Haan, Tel.: 02129/571-0, www.walther-trowal.de



Sie haben es in der Hand

edding

Selbst die härtesten Jobs meistern. Weil ich es kann.

- Stark deckend
- Hitzebeständig
- Witterungsbeständig

Jetzt kostenloses Muster bestellen!

www.edding.com/paintmarker/de