

ENTGRATEN, POLIEREN, KANTENVERRUNDEN VON HOCHKOMPLEXEN BAUTEILEN

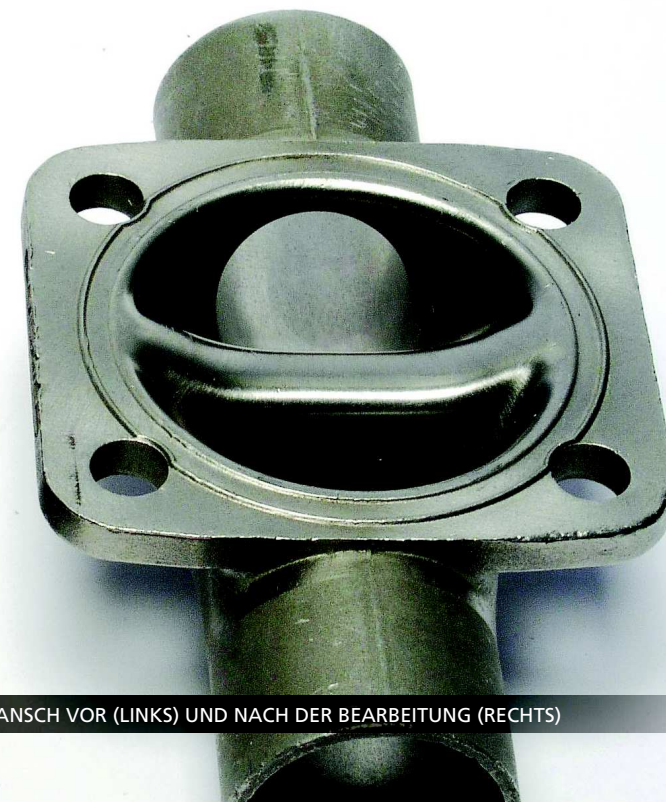
**Strömungsschleifen mit viskosen Abrasiv-
medien**

Im letzten Arbeitsschritt der Fertigungskette müssen Oberflächen häufig poliert, Konturübergänge entgratet und Kanten verrundet werden, um sowohl technischen als auch ästhetischen Anforderungen der Kunden zu genügen. Komplizierte Bauteilgeometrien und insbesondere innenliegende Bereiche stellen konventionelle Nachbearbeitungsverfahren dabei oftmals vor unlösbare Herausforderungen.

Das Strömungsschleifen bietet die Möglichkeit, komplexe Werkstücke reproduzierbar nachzubearbeiten und manuelle Entgratprozesse zu substituieren. Bei diesem Verfahren dient ein polymeres, fließfähiges Gemisch, in dem Abrasivkörner gebunden sind, als Werkzeug. Diese Suspension wird über hydraulisch angetriebene Kolben in eine alternierende, zyklische Bewegung entlang der zu bearbeitenden Werkstückkonturen gezwungen. Die Relativbewegung zwischen Schleifmedium und Werkstück führt zum Abtrennen an Werkstückoberflächen und -kanten.



ROHRFLANSCH VOR (LINKS) UND NACH DER BEARBEITUNG (RECHTS)



Mit dem Strömungsschleifen lassen sich von Superlegierungen bis hin zu Hochleistungskeramik beinahe alle harten Werkstoffe bearbeiten. Die Vorteile des Verfahrens machen sich insbesondere Unternehmen der Branchen Maschinenbau, Metallindustrie, Werkzeug- und Formenbau sowie der Luft- und Raumfahrttechnik zu Nutze. Typische Anwendungsfälle sind Turbinenscheiben und -schaufeln, Einspritzelemente, Extrusionswerkzeuge sowie aktuell immer mehr generativ gefertigte Komponenten.

Für jede zu bearbeitende Bauteilkontur muss eine individuell angepasste Spannvorrichtung entwickelt werden. Diese wird zusammen mit dem Werkstück zwischen zwei Zylinder geklemmt, in denen sich Kolben befinden, die das Abrasivmedium wie eine Fluidsäule auf und ab führen. Nach der Bearbeitung wird das Werkstück aus der Vorrichtung entnommen und gereinigt. Die obige Abbildung zeigt einen Rohrflansch, dessen Innenbereich durch Strömungsschleifen nachbearbeitet wurde.

Das Fraunhofer IPK ist vom 13. bis 17. April 2015 auf der **Hannover Messe** vertreten.

Weitere Informationen zum Strömungsschleifen finden Sie unter:

🔗 www.ipk.fraunhofer.de

Kontakt:

Sascha Reinkober, Fraunhofer IPK
Tel.: +49 30 39006-326
sascha.reinkober@ipk.fraunhofer.de