

Monforts auf der EMO 2011

Keramik und Hartmetall drehen statt schleifen

Mönchengladbach, im September 2011 – Der Trend geht zu immer härteren Materialien. Viele Bearbeitungsmaschinen geraten da schnell an ihre Grenzen. Wo andere aufgeben, legen die Maschinen von A. Monforts Werkzeugmaschinen erst richtig los. Auf der EMO in Hannover zeigen die Mönchengladbacher vom 19. bis 24. September eine ‚UniCen 1000‘ und eine ‚RNC 400 LaserTurn‘, mit denen sich hochlegierte Stähle und sogar gesinterte Keramikwerkstoffe zerspanen lassen.

Ein typisches Einsatzgebiet für schwer zerspanbare Materialien wie hochlegierte Stähle oder Legierungen auf Nickelbasis sind Turbomaschinen. Auf ihrem Messestand C69 in Halle 17 zeigt die A. Monforts Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG, Mönchengladbach, eine Werkzeugmaschine vom Typ UniCen 1000, die für die Bearbeitung von Turbinenkomponenten wie integral beschauelte Verdichterstufen, sogenannter BLISK oder BLING (bladed disk/bladed ring) eingesetzt wird. Möglich macht das die besondere Bauweise der Maschine mit ihrer hervorragend dämpfenden hydrostatischen Lagerung. Sie sorgt zudem für eine hohe Stabilität und Langzeitgenauigkeit.

Sogar keramische Werkstoffe wie Siliziumnitrid oder Siliziumcarbid lassen sich daher mit solchen Maschinen bearbeiten. Gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen entwickelten die Ingenieure eine Kombination aus Drehen und Laserbearbeitung. Auf einer ‚RNC 400 LaserTurn‘ lassen sich beispielsweise Siliziumnitrid-Lagerschalen durch Stangenbearbeitung von gesinterten Stangenrohlingen herstellen. Das Verfahren ist hochproduktiv und ersetzt das Schleifen, insbesondere das sehr aufwendige Abrichten der Schleifscheiben für das Konturenschleifen.

Dabei lassen sich Oberflächenqualitäten mit Rauigkeitswerten R_a von 0,2 μm erzielen.

25 Während beim Keramikdrehen der Laser gezielt das Material direkt vor dem Schneiden erweicht, lässt sich der Laser darüber hinaus auch einsetzen, um Metall in der Maschine zu härten und sofort anschließend Hartdrehen zu können. Das reduziert deutlich die Durchlaufzeiten, da alle notwendigen Bearbeitungsvorgänge in einer Maschine und in derselben Aufspannung durchgeführt werden. Transport- und Rüstzeiten entfallen somit. Das Hybridverfahren 30 bietet weitere Vorteile wie einen geringen Wärmeeintrag und dadurch kaum Verzug. Dies wiederum reduziert die erforderlichen Bearbeitungsaufmaße und spart so Zeit, Energie und Ressourcen.

(Textumfang: 2068 Zeichen, über ein Belegexemplar würden wir uns freuen)

(Bildtexte:)



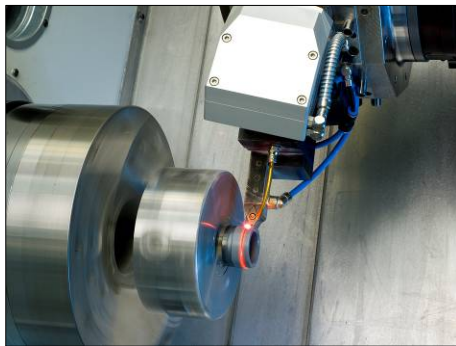
Hartbearbeitung auf der EMO: Die A. Monforts Werkzeugmaschinen zeigt ihre ,UniCen 1000', die sich dank hydrostatischer Lagerung hervorragend zum Drehen harter Materialien eignet.



Das Bearbeiten von Turbinenkomponenten wie integral beschaufelten Verdichterstufen, sogenannten BLISKen, ist eine Domäne der von A. Monforts Werkzeugmaschinen auf der EMO vorgestellten ,UniCen 1000'.



Gesinterte Keramik lässt sich drehen: Zusammen mit dem Fraunhofer IPT entwickelte A. Monforts Werkzeugmaschinen die Hybridmaschine ,RNC 400 LaserTurn', die Laser- und Drehbearbeitung kombiniert.



Perfektes Zusammenspiel zweier Bearbeitungsverfahren in der RNC 400 LaserTurn von Monforts Werkzeugmaschinen: Zunächst erweicht ein Laser den keramischen Werkstoff, bevor er abgedreht wird. Der Laser lässt sich aber auch zum Härten von Stahl mit anschließendem Hartdrehen einsetzen.

Fotos: Monforts Werkzeugmaschinen

Die A. Monforts Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG fertigt eine umfassende Palette von CNC-Hochleistungsdrehmaschinen in verschiedensten Ausbaustufen zur Bearbeitung mit Gegenspindel oder 4-Achsen sowie flexible Dreh-Fräszentren mit 5-Achsen-Bearbeitung. Besonderes Merkmal aller Maschinen ist die hydrostatische Führung mit einer 10-Jahresgarantie auf Verschleißfreiheit. Nahezu alle modernen anwendungstechnischen Bearbeitungsverfahren können mit Monforts Drehmaschinen realisiert werden.

Weitere Informationen:

A. Monforts Werkzeugmaschinen GmbH&Co.KG, Dr. Dominic Deutges, Schwalmstraße 301, 41238 Mönchengladbach, Tel.: +49-2161-9461-219, deutges@monforts-wzm.de, www.monforts-wzm.de

Redaktion:

Redaktionsbüro Pyper, Dipl.-Ing. Michael Pyper, Höhenstraße 4, 61273 Wehrheim, Tel.: +49-6081-169-67, Fax: +49-6081-169-12, m.pyper@redaktionsbuero-pyper.de