

Wasserstrahlschneiden statt Drahterodieren

Präziser Schnitt ermöglicht drastisch verkürzte Bearbeitungszeiten und geringere Herstellkosten im Werkzeug und Formenbau

Die Herstellkosten weiter senken - dies ist ein immer wieder gefordertes Thema. Nun zeigen praktische Anwendungen, dass präzise Teile im Werkzeug- und Formenbau um bis zu 10-mal schneller gefertigt werden können, wenn sie mit dem abrasiven Wasserstrahl statt mittels Drahterosion hergestellt werden. Die Herstellkosten sinken dabei je nach Anwendung um bis zu 50 Prozent.

Bretten, Mai 2003 - Das Wasserstrahlschneiden löst in vielen Fällen bereits heute das Drahterodieren ab. Mit Dynamic Waterjet® - einem Verfahren aus dem Hause FLOW - werden unter optimalen Bedingungen Genauigkeiten von bis zu +/- 0,04 mm erreicht und es können Materialien von bis zu 100 mm geschnitten werden. Unabhängig von der Materialart können somit hochgenaue Bauteile kostengünstig gefertigt werden. Zum Beispiel werden im Werkzeug- und Formenbau Matrizen oder Ziehstempel für Extruder mit dem abrasiven Wasserstrahl gefertigt, statt wie bisher mit Drahterosion. Eine Zeitersparnis von über 80 Prozent spricht für sich. Dabei gilt es nicht, die Genauigkeit vom Draht zu erzielen, denn diese liegt um den Faktor 10 besser. Doch in vielen Fällen ist diese höchste Präzision nicht erforderlich. Vielmehr ist es notwendig, die Winkligkeit des Schnittes zur Werkzeugoberfläche zu garantieren und somit eine hohe Konturgenauigkeit zu gewährleisten.

Die sonst bekannten Grenzen aller Strahlschneidverfahren – der Winkelfehler an der Schnittkante sowie unsaubere Ecken – werden mit Dynamic Waterjet erstmals vollständig eliminiert. Somit wird es möglich, präzise Bauteile auch bei hohen Materialstärken, beispielsweise aus einem Werkzeugstahl, zu fertigen. Das Verfahren, das mittels intelligenter Software und einem hochpräzisen 5-Achs-Kopf den Schneidkopf steuert, ermöglicht bei gesteigerten Genauigkeiten höhere Schnittgeschwindigkeiten im Vergleich zu allen herkömmlichen Wasserstrahl-Schneidverfahren.

Die besonderen Nutzen des Dynamic Waterjet-Verfahrens im Vergleich zum Drahterodieren sind:

- Um bis zu 50 Prozent reduzierte Herstellkosten, je nach Teilegeometrie und Material
- Mindestens um acht bis zehn mal schnellere Schnittgeschwindigkeit (zum Beispiel 30 mm/min bei Werkzeugstahl mit 35 mm Stärke)

Pressemitteilung

Press Release

Communiqué de Presse



- Das Startloch wird direkt mit dem Wasserstrahl gebohrt
- Die Bearbeitung unterschiedlichster Materialien auf nur einer Maschine
- Einfache Anwendung mittels der intelligenten Maschinensteuerung FlowMaster®
- Keine thermische Beeinflussung der Schnittkante

Ein Vergleich unterschiedlicher Bearbeitungsmethoden macht die vielen Vorteile des Wasserstrahlschneidens für eine moderne Fertigung deutlich, (siehe Tabelle: Verfahrensvergleich).

„Der Wasserstrahl bietet besonders mit unserem Dynamic Waterjet-Verfahren bei immer mehr Anwendungen eine kostengünstige Alternative zur Herstellung hochgenauer Teile. Auch können heute Teile direkt auf einer Wasserstrahl-Anlage fertig bearbeitet werden, die bisher auf unterschiedlichen Maschinen in mehreren Arbeitsschritten hergestellt wurden“, so Andreas Meyer, Leiter Produktentwicklung X/Y-Systeme der Flow Europe GmbH, Bretten.

Das Wasserstrahl-Schneideverfahren findet heute zunehmend Anwendung im Präzisionsmaschinenbau und bei der Fertigung komplexer Teile aus modernen Werkstoffen. Mit modularen standardisierten Wasserstrahl-Schneideanlagen von 1,2 m x 1,2 m bis 4 m x 6 m Größe bietet die Flow Europe GmbH als einziger Anbieter weltweit Komplettlösungen aus einer Hand. Die für beste Produktivität und einfachen Service bekannte Ultrahochdruck-Pumpe von FLOW liefert Dauerarbeitsdrücke von über 4.100 bar. Die Maschinen werden mit der intelligenten FlowMaster-Steuerung bedient, einer auf PC basierenden Software, die alle notwendigen Materialparameter bereits in einer umfangreichen Datenbank gespeichert hat. Neben einer denkbar einfachen Bedienung können mit der Software zusätzlich standardmäßig Zeichnungen gelesen und erstellt werden und die komplette Maschinenzustandsdiagnose überwacht werden.

Die Flow Europe GmbH ist eine 100%ige Tochter der Flow International Corp, USA, und die europäische Zentrale für alle Produkte rund um die Wasserstrahl-Schneidtechnologie mittels Ultrahochdruck. FLOW ist weltweit führend in Entwicklung, Bau und Vertrieb von kompletten Wasser- und Abrasivstrahl-Schneideanlagen für die Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe.

Besuchen Sie uns im Internet: www.floweurope.com

Pressemitteilung
Press Release
Communiqué de Presse



F | o w
waterjet

Für weitere Informationen:

Flow Europe GmbH
Gewerbestraße 95
75015 Bretten, Germany
Tel.: +49 (0) 72 52 - 5 38-0
Fax: +49 (0) 72 52 - 5 38-5 30
E-Mail: marketing@flowgmbh.com

Vergleich unterschiedlicher Herstellungsverfahren

Comparison of Different Production Methods

Herstellung von Präzisionsbauteilen
Production of Precision Parts

	Wasserstrahl Waterjet	Drahterodieren Wire Erosion	Laserstrahl Laser Beam	Plasma	Brennschneiden Oxygen Fuel	
Materialdicke	++	++	-	+	++	<i>Material Thickness</i>
Materialvielfalt	++	-	+	-	--	<i>Material Variety</i>
Schnittqualität	+	++	+	-	-	<i>Cutting Quality</i>
Schnittgeschwindigkeit	+	--	++	+	+	<i>Cutting Speed</i>
Universeller Einsatz	++	-	--	+	-	<i>Versatility</i>
Präzisionsschnitte	++*	++	+	-	--	<i>High Precision Cutting</i>
Endbearbeitete Teile	+	++	+	-	--	<i>Finished Parts</i>
Umweltverträglichkeit	+	-	-	-	--	<i>Environmental Safety</i>
Flexibilität	++	-	+	-	--	<i>Flexibility</i>
Gesamtbearbeitungszeit	+	--	+	-	--**	<i>Total Machining Time</i>

++ =	<i>sehr gut</i>	<i>very good</i>
+ =	<i>gut</i>	<i>good</i>
- =	<i>befriedigend</i>	<i>fair</i>
-- =	<i>schlecht</i>	<i>bad</i>

* = mit Dynamic Waterjet Technologie von FLOW
 = with Dynamic Waterjet Technology from FLOW