

SAUBERE SCHNITTE

Wasserstrahlschneiden: Im Krisenjahr 2009 gründeten Matthias Pescht und Mario Kabisch ihr Unternehmen. Seit Anfang 2010 bieten sie in Lohnfertigung Präzisionsschnitte auf einer Omax-Anlage an. Inzwischen haben Kunden aus unterschiedlichsten Branchen die hohe Qualität der Schnitte schätzen gelernt.

Die gemeinsame Arbeit in einem der führenden Unternehmen der Lichtwerbung haben Matthias Pescht und Mario Kabisch zusammengeführt. Im Frühjahr 2009 zog ein Aussteller auf der Messe intec in Leipzig sie besonders in Ihren Bann: Die Innomax AG aus Mönchengladbach hatte dort eine Großformatanlage des Herstellers Omax aus Kent/USA im Dauerbetrieb vorgeführt. Schnell wurde für die beiden deutlich, dass sich Präzision, Laufruhe, Sauberkeit und einfachste Bedienung beim Wasserstrahlschneiden einander nicht ausschließen. Die bisher bekannte Schnittqualität wurde bei weitem übertroffen. Damit war der Schritt vom Licht zum Wasser festgelegt – Pescht und Kabisch wagten mit ihrer Unternehmensidee den Sprung in die Selbständigkeit.

Heute ist das von den beiden gegründete Unternehmen P&K Wasserstrahlschneiden in der Lage, so ziemlich alle Materialien von Metallen über technische Kunststoffe (auch Halbzeuge), faserverstärkte Kunststoffe, keramisches Material bis hin zu Kunst- und Natursteinen, aber auch andere Materialien wie Holz und Gummi in höchster Präzision zu schneiden. Die Stärke des zu

schneidenden Materials darf dabei je nach Materialhärte bei bis zu 160 mm liegen.

Auf dem Omax-80X-JetMachining-Center wird Wasser per Hochdruckpumpe auf bis zu 4000 Bar verdichtet und im Schneidkopf der Anlage zunächst durch eine Wasserdüse mit Ø 0,36 mm geführt. Dabei werden Geschwindigkeiten des Wasserstrahls von bis zu 850 m/s erreicht. Dank des Venturi-Effekts wird der unmittelbar danach beigegebene Granatsand, der als Abrasivmittel dient, mitgerissen. Das Wasser-Abrasivum-Gemisch wird sodann mittels einer Fokussierdüse mit 0,76 mm Durchmesser ausgerichtet und tritt im Abstand von 1,5 mm Abstand vom zu schneidenden Material immer noch mit Schallgeschwindigkeit aus.

Der Wasserstrahl bohrt sich – anders als dies etwa beim Erodieren der Fall ist – sein Startloch selbst und folgt dann der eingelesenen CAD-Kontur. Der Werkzeug-Offset wurde zuvor automatisch von der bedienerfreundlich ausgelegten Intelli-Max-Steuerung berechnet. Beim Wasserstrahlschneiden auf der Omax-Anlage entstehen sehr schmale Schnittfugen, die eine optimale Materialausnutzung erlauben. So kön-

Im Profil

P & K Wasserstrahlschneiden (UG)

Das Unternehmen P & K Wasserstrahlschneiden (UG) hat sich auf das Trennen von Materialien aller Art spezialisiert. Das Trennen wird auf Wasserstrahlschneidmaschinen neuester Generation durchgeführt. Unternehmensinhaber Matthias Pescht und Mario Kabisch blicken auf mehrjährige Berufserfahrungen im Bereich Maschinen- und Metallbau zurück. Gefertigt werden Teile für viele Branchen wie zum Beispiel die Automobilindustrie, Werkzeugbau, Maschinenbau sowie Formenbau und Werbetechnik.



Schneller und exakter Schnitt: Knotenbleche für den Sondermaschinenbau.



Die große Arbeitsfläche des Omax-JetMachining-Center 80X erlaubt auf einfache Weise, den Serienbetrieb zu unterbrechen und einen Eilauftrag einzuschieben.

Profiwissen pur

Schnell wie der Schall

Auf dem Omax-80X-JetMachining-Center wird Wasser per Hochdruckpumpe auf bis zu 4000 Bar verdichtet und im Schneidkopf der Anlage zunächst durch eine Wasserdüse mit Ø 0,36 mm geführt. Dabei werden Geschwindigkeiten des Wasserstrahls von bis zu 850 m/s erreicht. Dank des Venturi-Effekts wird der unmittelbar

danach beigegebene Granatsand, der als Abrasivmittel dient, mitgerissen. Das Wasser-Abrasivum-Gemisch wird sodann mittels einer Fokussierdüse mit Ø 0,76 mm ausgerichtet und tritt im Abstand von 1,5 mm Abstand vom zu schneidenden Material immer noch mit Schallgeschwindigkeit aus.

nen Rohstoff-Ressourcen geschont und Werkstoffkosten gesenkt werden. Die Vorteile dieses Schneidverfahrens liegen dabei auf der Hand: Mit Wasser und dem Abrasivmittel erfolgt ein sauberer, kalter Trennschnitt, so dass im Werkstück weder Materialgefügeveränderungen noch Randzonenaufhärtungen entstehen.

Das wohl interessanteste Merkmal einer Omax-Wasserstrahlschneidanlage ist jedoch die Fähigkeit, lotrecht schneiden zu können. Und zwar unabhängig davon, wie hart oder weich ein Material ist. Diesen entscheidenden Vorteil bringt der spezielle Omax-Schwenkkopf „Tilt-A-Jet“, welcher den natürlichen Schneidkonus für jedes erdenkliche Material automatisch korrigiert. So ist eine Nachbearbeitung des Werkstückes in der Regel nicht nötig. Das heißt, direkt von der Maschine kommen einbaufertige Teile. Zusätzlich werden Maßabweichungen bis auf wenige Hundertstel beschränkt, so dass auch hinsichtlich der Präzision dieses Verfahren den meisten thermischen Trennverfahren überlegen ist. Mit der Omax-Anlage

mit einer Arbeitsfläche von 6000 x 2000 mm verfügt der Lohnbetrieb für abrasives Wasserstrahlschneiden aktuell über eine der größten verfügbaren Omax-Wasserstrahlschneidanlagen. Bei Serienfertigung hat man aufgrund der Tischgröße den Vorteil, dass zum Beispiel mehrere Platten gleichzeitig aufgelegt werden können, die dann in einem Auftrag zu bearbeiten sind. Weiterhin erlaubt die große Arbeitsfläche, den Serienbetrieb bei Bedarf zu unterbrechen und eilige Einzelteile – egal aus welchem Material und aus welcher Branche – an einer anderen Stelle des Tisches „mal eben schnell“ zu schneiden. Anschließend kann die Serie nahtlos weiter laufen.

Ein Mehrschichtbetrieb auf der Omax ist aufgrund der gestiegenen Nachfrage bereits in der Planung. ←



P&K Wasserstrahlschneiden UG,
D-06118 Halle/Saale, Tel.: 0345/5164056,
E-Mail: info@pundk.eu

Innomax AG, D-41066 Mönchengladbach, Tel.:
02161/57541-0, E-Mail: info@nnomaxag.de



Der Konus des Wasserstrahls wird von der Steuerung automatisch berücksichtigt – so sind exakt lotrechte Schnitte möglich.