



Maxiem-Wasserstrahlschneidanlage von Innomax mit einem Bearbeitungsbereich 3000 x 1500 mm und programmierbarem 60°-Winkelkopf A-Jet.

## Lohnfertigung

# Perfekter Schnitt unter Wasser

Mit einem Bearbeitungsbereich von 3 x 1,5 m und dem programmierbaren 60°-Winkelkopf A-Jet punktet die Wasserstrahlschneidanlage MaxiEM bei WST Wasserstrahltechnik Velbert durch ihre perfekten Zuschnitte und die einfache Bedienung. Mit der Anlage lassen sich beispielsweise Metalle mit bis zu 150 mm Stärke oder Verbundwerkstoffe, Holz sowie Stein sogar bis zu einer Dicke von 300 mm bearbeiten.

Schon seit vielen Jahren hat sich Frank Frey mit seinem Unternehmen FFV in Velbert als Fräsunternehmen einen guten Namen und festen Kundenstamm erarbeitet – jetzt geht er mit seinem Partner den nächsten Schritt, um als Dienstleister komplexere Werkstücke anbieten zu können. Für seine Kunden stellt er präzise Frästeile her – meist Flachteile mit Bohrungen und Fasen – und musste bisher Zuschnitte und Rohlinge zukaufen und war von deren Verfügbarkeit und Lieferzeit abhängig.

Auf der Messe Metav 2014 suchte Frey deshalb nach Schneidtechnologie und besuchte Anbieter von Laser-, Plasma- und Wasserstrahlschneidsystemen. Besonders der Messestand der Innomax AG blieb ihm in Erinnerung – sehr leise und sauber wurde hier unter Wasser geschnitten. Die Werkstückkanten waren glatt und präzise, sahen wie gesandstrahlt aus. Auch die Flexibilität des Verfahrens überzeugte – nicht nur Edelstahl und Metalle bis zu 150 mm Dicke, sondern auch Kunststoffe, Glas, Keramik, Verbundmaterialien, Stein oder auch Holz bis zu 300 mm Dicke können auf den MaxiEM-Wasserstrahlschneidanlagen bearbeitet werden. Als Spezialist im Fräsen kennt Frey die Probleme mit thermischen Schneidverfahren wie Laser- und Plasmaschneiden: Die Schnittkanten sind durch die Hitze oft angeschmolzen und aufgehärtet; die Fräser brechen oder verschleifen schnell. Mit dem kalten Schneidverfahren der MaxiEM bleibt jedoch die Materialhomogenität unverändert, und die Zuschnitte lassen sich später leicht überfräsen.

Kurzfristig wurde ein Besuch mit Probearbeitung im Schneidzentrum der Innomax AG in Mönchengladbach vereinbart, um die Bedienung, die verfügbaren Zubehöre und umfangreichen Anwendungsmöglichkeiten zu prüfen.

Neben der MaxiEM-Schneidanlage mit Bearbeitungsbereich 3000 x 1500 mm wurde auch der programmierbare 60°-Winkelkopf A-Jet zum Schneiden von definierten Schrägen, Fasen und Senkungen, ein Höhen- und Kollisionssensor zur Bearbeitung unebener Materialplatten sowie ein optischer Positionssensor

### Auf einen Blick

#### Präzise Wasserstrahlsysteme der Innomax AG

Die Innomax AG hat in den letzten 10 Jahren etwa 300 Wasserstrahlschneidanlagen mit Bearbeitungsbereichen bis zu 4 x 8 m der Baureihe Omax und MaxiEM in Deutschland installiert. Neben Dienstleistungs-, Metall- und Maschinenbauunternehmen finden sich die präzisen Wasserstrahlsysteme auch in den Entwicklungsabteilungen großer Unternehmen und an Hochschulen und Instituten. Zusätzlich zur komfortablen Omax-Steuerungs-Software zählen wohl auch die leisen Omax-Direktkolbenpumpen zu den Erfolgsfaktoren: Drei Keramikkolben werden über einen Elektromotor angetrieben und erzeugen so energiesparend und leise etwa 4000 bar Wasserdruck. Nutzt man die Wasserniveauregulierung kann man auf dem trockenen Tisch das Material beladen/spannen und den Zuschnitt leise und sauber unter Wasser durchführen.

zum Einmessen von Werkstückplatten ausgewählt. Ein komplexes Wasserstrahl-Bearbeitungszentrum, um sehr flexibel fast alle Materialien auch mit 2,5-D-Geometrien zu bearbeiten, führte für Frey zu einem neuen, eigenständigen Geschäftsgebiet und zur Neugründung der WST Wasserstrahltechnik in Velbert.



„Ich kann mit dem neuen Maxi-em-Wasserstrahlschneidsystem nicht nur die klassischen Metallzuschnitte für mein Fräsunternehmen schnell und einfach realisieren – heute kommen auch benachbarte Industrieunternehmen, Messebauer, Architekten und Steinmetze, um ihre individuellen Entwürfe in Metall, Kunststoff, Glas, Stein oder Holz bei WST fertigen zu lassen. Durch den gesteuerten 60°-Winkelkopf können tolle Geometrien erzeugt werden, und das hitzeloze Verfahren schneidet auch empfindliche und nicht leitende Materialien wie Leder oder Keramik.“

### Einfache Bedienung

„Die Bedienung der Anlage ist sehr einfach – die von Omax entwickelte Betriebs- und Zeichnungssoftware ist gut durchdacht und hat viele praktische Funktionen. Zeichnungen lassen sich schnell an der Maschine selber erstellen, und man muss nur wenige Daten eingeben – das meiste erledigt die Steuerung dann von alleine. Neben den üblichen CAD-Daten wie DXF und DWG kann man sogar Fotos einlesen und als Schneidvorlage nutzen.“

Die beiden von Omax speziell für das Wasserstrahlschneiden entwickelten Programme Layout und Make können auf üblichen Windows-Rechnern installiert werden und beinhalten viele automatische Funktionen. Ist die zu schneidende Kontur erstellt oder importiert worden, muss der Bediener nur noch die gewünschte Schneidqualität (Q1 bis Q5) je Konturabschnitt auswählen und die Materialdicke eingeben. Aus einer umfassenden und erweiterbaren Datenbank wählt er das Material, und die Steuerung errechnet automatisch alle notwendigen Schneidparameter um die Bearbeitung zu starten.

Frey hatte sich bei der Innomax AG bewusst für die Maxi-em-Baureihe mit 60°-Winkelkopf entschieden: „Wir schneiden viele Edelstahl- und Aluminiumbauteile, wo uns eine Genauigkeiten bis zu  $\pm 0,1$  mm ausreicht, und der gesteuerte Winkelkopf A-Jet eröffnet uns die Möglichkeit, schon im Zuschnitt spätere Bearbeitungsschritte für Schrägen, Fasen und Senkungen einzusparen. Das ist für uns das wirtschaftlich richtige Konzept – die sehr hohe Präzision der teureren Omax-Baureihe ist wohl eher was für den Werkzeugbau oder die Feinmechanik – wir müssen nicht im  $\mu\text{m}$ -Bereich genau schneiden.“ ○

Auf der Maxi-em lassen sich auch komplexe Edelstahl-Werkstücke mit Schrägen und Senkungen bearbeiten.



Mit dem 60-Grad-Winkelkopf können auch komplexe Geometrien erzeugt werden. Bilder: Innomax

### Kontakt

WST Wasserstrahltechnik Velbert GmbH, D-42551 Velbert,  
Tel.: 02051/609002, www.wst-velbert.de



Innomax AG, D-41199 Mönchengladbach, Tel.: 02166/62186-0,  
www.innomaxag.de