



Omax 80X JetMachining-Center bei der Stengelmaier CNC-Fertigung in Laugna. Die Maschine misst 6000 x 2000 mm und ist bestens ausgelastet.

Der Schwenkkopf Tilt-A-Jet bringt die Winkelfehlerkorrektur und das präzise Schneiden von definierten konischen Konturen mit kleinen Winkeln zur Perfektion.



Komponentenfertigung

Lohnende Investition

Stengelmaier CNC-Fertigung ist Zulieferer und Lohnfertiger mit einem Komplettangebot aus Drehen, Fräsen, Bohren bis hin zum Wasserstrahlschneiden. Mit einer Omax 80X JetMachiningCenter von Innomax hat das Unternehmen vor acht Jahren in eine Wasserstrahlschneidanlage investiert, die mit höchster Präzision und Wartungsfreundlichkeit punktet und sich obendrein schnell amortisiert hat.

Das im Jahr 1998 gegründete Unternehmen Stengelmaier CNC-Fertigung mit Sitz in Laugna im Norden von Augsburg hat sich auf die Herstellung von Präzisionsteilen spezialisiert. Mit seinem jungen Team von 30 Mitarbeitern hat sich Geschäftsführer Hermann Stengelmaier als Zulieferer in den Bereichen Maschinenbau, Aufzugsbau, Dosiertechnik und Armaturen für namhafte deutsche Unternehmen weit über die Grenzen von Augsburg hinweg einen guten Ruf in der Branche erarbeitet. Zum Leistungsspektrum zählt das

Drehen, Fräsen, Bohren und die Komplettbearbeitung. „Unser Schwerpunkt liegt momentan beim Drehen mit rund 60 Prozent“, betont Stengelmaier. Für die Bearbeitung verschiedenster Materialien stehen je nach Anforderung 3-, 4-, oder 5-Achs-Maschinen zur Verfügung. Neben dem Fräsen komplexer Werkstücke aus dem Vollen bearbeitet Stengelmaier auch Rohteile, Profile, Umformteile sowie Guss schnell und mit höchster Präzision.

Abgerundet wird das Portfolio von der Präzisionswasserstrahltechnik. „Ich wollte vor acht Jahren in einen neuen Markt gehen“, erklärt der Geschäftsführer und führt weiter aus. „Als ich dann auf der Messe Metav 2010 in Düsseldorf eine Omax gesehen habe, war ich sofort begeistert.“ Gesagt getan – Ralf Winzen, Vertriebsleiter und Prokurist bei der Innomax AG, und Stengelmaier waren sich schnell einig. Der Kaufentscheid fiel auf eine Omax 80X JetMachiningCenter mit den Maßen 6000 auf 2000 mm. Die installierte Anlage ist ein Komplettsystem mit Entschlammungsanlage sowie Zufuhrsystem und verfügt über den Präzisions-

winkelkopf Tilt-A-Jet, der Großformatplatten bis zu $\pm 20 \mu\text{m}$ konusfrei schneiden kann.

Saubere Schnitte

Apropos Wasserstrahlschneiden. Hierunter versteht man das Schneiden von Materialien durch einen feinen Wasserstrahl mit Hilfe eines beigemischten Granulats, dem sogenannten Abrasiv. Um auch harte und dicke Materialien schneiden zu können, werden Wasserdrücke von bis zu 4150 bar an der Düsenöffnung frei. Durch die Scharfkantigkeit des Granulats, dem sogenannten Granatsand, können auch bisher nicht für möglich gehaltene Materialien wie gehärtete Werkzeugstähle präzise geschnitten werden. Neben der hohen Genauigkeit und der Zeitersparnis bietet das Omax-System weitere Vorteile: Das Material erfährt keinerlei thermische Schäden, und die Zuschnitte lassen sich ohne Aufhärtungen einfacher fräsen.

„Am Anfang haben wir sehr viel Aluminium auf der Omax 80X geschnitten“, erklärt Ronny Waldmann, Maschinenbediener bei Stengelmaier. „Auch bei Ver-

Auf einen Blick

Vorteile Omax 80X JetMachining-Center von Innomax

- bis zu 20fach schneller
- bis zu 50 Prozent kosteneffizienter
- bis auf $\pm 0,02 \text{ mm}$ genau
- präzise
- sauber
- geräuscharm
- bedienerfreundlich



Ronny Waldmann (neben der Entschlammungsanlage) kennt die Omax aus dem Effeff und macht die komplette Instandhaltung selbst.

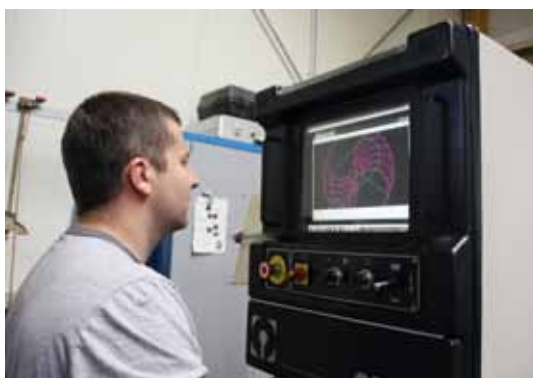
bundstoffen beziehungsweise Alubond kann die Anlage ihre Vorteile ausspielen. Wir schneiden heute eigentlich alles – Gummi, Stein, Glas!“ Einen hohen Anteil im Unternehmen haben aktuell Fliesen. Das Spektrum reicht vom Sockel- bis hin zum Mosaikschneiden. „Wir bekommen regelmäßig von drei Betrieben Aufträge, und die Anlage ist gut ausgelastet“, so der Inhaber. „Die Bearbeitung kostet zwar etwas – aber dafür erhält der Kunde absolut saubere Schnitte.“ Ein weiterer Vorteil des Wasserstrahlenschneidens ist, dass der Wasserstrahl meist einen Durchmesser von unter einem Millimeter hat. Der kleine Spalt ermöglicht so eine optimale Ausnutzung der Materialplatten.

Höchste Genauigkeiten

Winzen hakt ein: „Momentan haben wir eine sehr starke Nachfrage bei den Steinmetzen etwa für die Bereiche Steinkeramiken. Mit unseren Omax-Anlagen erreichen diese sehr hohe Genauigkeiten bei der Bearbeitung.“ Als wichtige Punkte

betrachten Stengelmaier und Waldmann die hohe Bediener- und auch Wartungsfreundlichkeit der Omax-Präzisionswasserstrahl-schneidanlagen. Die sogenannte Intellimax-Software ist eine Eigenentwicklung von Omax auf einer modernen Windows-Oberfläche. Sie ermöglicht eine sehr einfache Steuerung der Anlage ohne großartigen Programmierkenntnisse. Konturen werden aus CAD-Daten übernommen und direkt verarbeitet. An Ecken und Radien passt das System selber die Schneidgeschwindigkeit an, um sowohl den „Schleppfehler“ des Schneidstrahls zu kompensieren als auch maximale Verfahrensgeschwindigkeit bei hoher Präzision zu erreichen. Die farbige Bildschirmsimulation des Schneidprozesses unterstützt den Anwender bei der Optimierung. Zudem kann vorab über eine Simulation der Schnitt berechnet und angezeigt werden. Obendrein lassen sich die entsprechenden Kosten für die Maschinenlaufzeit und das Material hinterlegen, so dass die Kosten für die Bearbeitung sofort angezeigt werden.

„Beim Thema Wartung ist Innomax immer sehr kulant“ erklärt Stengelmaier. „Wir haben vor einem Jahr ein Pumpen-Upgrade mit den aktuellen Hochdruckkomponenten gemacht, der zum einem →

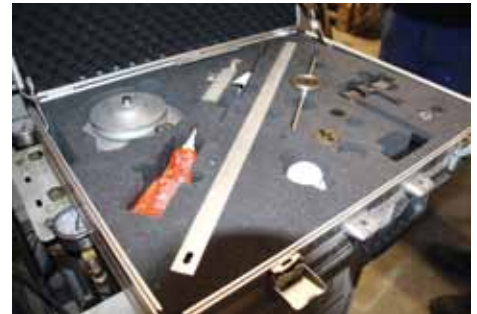


Maschinenbediener Ronny Waldmann ist begeistert von der Omax und der Steuerung auf PC-Basis.



Hermann Stengelmaier (links), Geschäftsführer Stengelmaier CNC-Fertigung GmbH & Co. KG, und Ralf Winzen, Vertriebsleiter und Prokurist Innomax AG: „Einmal Partner – immer Partner.“

Instandhaltungskit für die Hochdruckrohre: Sollte einmal ein Leck auftreten, kann Waldmann die Rohre selbst biegen und die Gewinde anfertigen.



wartungsärmer ist und zum anderen ruhiger läuft.“ Waldmann, der die Omax 80X mittlerweile aus dem Effeff kennt, macht die komplette Instandhaltung selbst im Unternehmen. „Jetzt kann ich bei jedem Kolben die Dichtung selber tauschen. Vorher musste ich die Zylinder komplett auswechseln – jetzt lassen sich nach dem Upgrade die Zylinder einzeln auseinanderbauen.“ All das zu einem „fairen Preis“, wie der Inhaber betont. „Beim Kauf wurde uns versprochen – einmal Partner, immer Partner – das ist wirklich so bei Innomax!“

Pumpen-Upgrade

Grundsätzlich werden bei Innomax nach Aussage von Winzen alle Neuentwicklungen so ausgelegt, dass diese abwärtskompatibel und somit auch für ältere Anlagen möglich sind. „Gegebenenfalls bieten wir dazu ein kleines Umrüstkit an“, so der Vertriebsleiter. „Gerade in der Pumpentechnologie, in der Omax führend ist, führen die Neuentwicklungen seit 2011 zu längeren Standzeiten. Dafür bieten wir dann unsere Upgrade-Kits an, damit jeder Kunde davon profitieren

kann. Und fast alle Anwender haben diese angenommen und umgestellt.“ Vorteile sind doppelte Standzeiten und ein höherer Druck beim Schneiden. „Hinzugekommen ist ein komplett neues Wassermanagement“, so Winzen.

Sollte einmal ein Problem auftreten, sind die Innomax-Servicetechniker stets erreichbar. „Ralf Hesselbach kann ich beispielsweise immer anrufen“, erklärt Waldmann. „Ralf ist fast rund um die Uhr erreichbar und unterstützt mich telefonisch, so dass ich die Instandhaltung vor Ort alleine erledigen kann.“ Abgerundet wird der Service von einem perfekten Ersatzteilversand. Gemäß dem Motto „Heute bestellt – morgen beim Kunden“ klappt dies hervorragend, wie Waldmann und Stengelmaier unisono bestätigen.

Kostenfreie Software-Updates

On Top bietet Innomax für die Omax-Anlagen kostenlos eine lebenslange Versorgung mit Software-Updates an. Hier

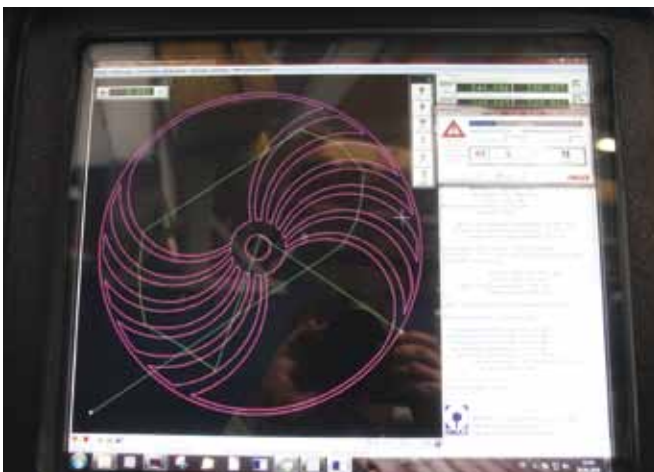
fließen beispielsweise Erfahrungen von Anwendern in die Steuerung mit ein, die zu Optimierungen beim Schneidvorgang führen.

Ein weiterer Vorteil ist, dass alle Anlagenmodule aus einem Hause stammen und perfekt aufeinander abgestimmt sind. Die patentierten Omax-Pumpen sind das

Herzstück der Schneidanlagen. Durch den kompakten Pumpenaufbau liegt der Wirkungsgrad bei nahezu 90 Prozent, bezogen auf die Wasserstrahlleistung an der Schneiddüse. Während übliche Wasserstrahlssysteme recht laut und schmutzig arbeiten, punkten die Omax-Systeme auch durch laufruhige und sparsame Direktkol-

benpumpen, deren Antrieb über einen Elektromotor ohne Ölhydraulik erfolgt, und durch einen leisen Unterwasserschnitt. Nach dem Beladen des Materials wird der Wasserspiegel per Joystick im Schneidbecken einfach angehoben, damit der Zuschnitt leise und sauber unter Wasser erfolgt – es steigen somit keine Stäube und Wasserdämpfe auf.

Der Erfolg spricht für sich. „Weltweit sind bereits über 5000 Wasserstrahlschneidanlagen im Einsatz“, erklärt Winzen abschließend. „Und die Innomax AG hat inzwischen mehr als 300 Omax-Präzisionswasserstrahlschneidanlagen in Deutschland installiert.“ gt ○



Die integrierte Intellimax-Software erfragt nur, ob zylindrisch oder definiert konisch geschnitten werden soll, alles andere erfolgt automatisch. Mit dieser Technologie werden Genauigkeiten der geschnittenen Teile von bis zu $\pm 15 \mu\text{m}$ erreicht, was einen absoluten Spitzenwert in der abrasiven Wasserstrahlschneidtechnologie darstellt.

Kontakt

Stengelmaier CNC-Fertigung GmbH & Co. KG, D-86502 Laugna, Tel.: 08272/99441-0, www.cnc-stengelmaier.de

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

