

Höchste Präzision mit reinem Wasser

Die Waterjet AG mit Standorten in St.Gallen, Aarwangen, Biel und den USA ist spezialisiert auf Wasserstrahlschneiden und blickt auf eine über 30-jährige Firmengeschichte zurück. Heute beschäftigt das Unternehmen insgesamt 45 Mitarbeiter. Im Gespräch mit Christian Rick, Geschäftsstellenleiter St.Gallen.

Christian Rick, die Waterjet AG hat ein eigenes Verfahren für Wasserstrahlschneiden entwickelt. Was zeichnet dieses aus?

Das Mikrowasserstrahlschneiden ist ein kaltes, thermoneutrales Trennverfahren im Mikrobereich. Es wird im Reinwasser- als auch im Abrasivverfahren angewendet. Entwickelt wurde Microwaterjet von Firmengründer Walter Maurer und dem Team der Waterjet in Zusammenarbeit mit dem Institut für Thermo- und Fluidengineering der Fachhochschule Nordwestschweiz. Mit dieser Innovation reagierten wir nach dem Jahr 2000 sowohl auf Kundenwünsche als auch auf die Wirtschaftskrise. Das konventionelle Makrowasserstrahlschneiden verlor Marktanteile – und die High-Tech-Industrie fragte nach feineren Strukturen und Teilen. Ziel war, herkömmliche Verfahren um den Faktor fünf zu verkleinern und um den Faktor zehn zu präzisieren.

«Ziel war, herkömmliche Verfahren um den Faktor fünf zu verkleinern und um den Faktor zehn zu präzisieren.»

Und in welchen Gebieten wird Ihr Verfahren angewendet?

Wasserstrahlschneiden ist ein kaltes Trennverfahren, das temperaturneutral praktisch sämtliche Materialien trennt. Dies ist somit eine effiziente Alternative zu herkömmlichen Trennmethoden wie Laser-/Brennschneiden, Stanzen, Sägen oder Erodieren. Beim Wasserstrahlschneiden entstehen im Material während des Schneidens keine thermischen Spannungen. Das Material verzieht sich nicht, Gefügestruktur und Materialfestigkeit bleiben erhalten. Es entstehen keinerlei Aushärtungen, tropfende Schlacken, Schmelzen oder giftige Gase. Materialdicken von 0.1 bis 150 mm und mehr stellen beim Wasserstrahlschneiden kein Problem dar. Der Wasserstrahl erzielt beste Schnittkantenqualitäten sowohl bei einfachen als auch bei hochkomplexen Konturen.

Wo komme ich als Normalbürger am ehesten mit einem Produkt in Kontakt, das Ihr Unternehmen durchlaufen hat?

Möglicherweise tragen Sie eine Uhr am Handgelenk, bei welcher der Gehäuserohling aus einer grossen Platte wasserstrahlgeschnitten und anschliessend durch mechanische Weiterverarbeitungen in die schlussendliche Form gebracht wurde. Denkbar ist auch, dass in Ihrer häuslichen Umgebung Fliesen mit Intarsien verlegt sind, die mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einer Wasserstrahlanlage zugeschnitten wurden. Das sind nur zwei von vielen Beispielen.

Besteht in Ihrer Branche ein grosser Konkurrenzdruck oder haben Sie aufgrund der hohen Spezialisierung eine Art Nische?

Als Lohnunternehmen in der Wasserstrahlschneidetechnik befinden wir uns jederzeit in einer Konkurrenzsituation auf dem Markt. Gerade bei Teilen, die auch mit alternativen Fertigungstechnologien in ausreichender Qualität und Präzision hergestellt werden können, müssen wir uns damit auseinandersetzen. Steht jedoch Präzision im Vordergrund, verbunden mit den vielfältigen Vorteilen in der Bearbeitung per Wasserstrahlschnitt, haben wir sicherlich ein Alleinstellungsmerkmal. Daneben können wir bei Bedarf auf unsere verschiedensten Wasserstrahlschneidanwendungen (2D, 3D, Drehachse, Präzision, Roboter) zurückgreifen. Verbunden mit dem grossen Maschinenpark von nahezu 40 Wasserstrahlanlagen sind wir daher konkurrenzlos schnell.

Gibt es andere Technologien, die im Grundsatz ähnliche Ergebnisse erzielen können?

Was die Präzision anbelangt, ist dem Drahterodieren sicherlich die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Hier lassen sich alle elektrisch leitenden Materialien auch in grossen Materialdicken problemlos bearbeiten. Die bearbeiteten Konturen sind scharfkantig und erfüllen auch höchste Ansprüche in Bezug auf Masshaltigkeit und Formgenauigkeit. Allerdings muss man hier starke Abstriche in der Materialaus-



Geschäftsstellenleiter Christian Rick: «Steht die Präzision im Vordergrund, haben wir ein Alleinstellungsmerkmal.»

wahl machen, da für einen präzisen Arbeitsprozess nur elektrisch leitende Werkstoffe von sehr hoher Qualität geeignet sind. Hier kommt beim Wasserstrahlschneiden wieder die Materialvielfalt zum Tragen, da nahezu alle Materialien sehr präzise zugeschnitten werden können.

In welchen Märkten sind Sie vorwiegend tätig?

Das Wasserstrahlschneiden, ob im Makrobereich oder im Mikrobereich, setzen wir für verschiedenste Branchen ein, wie zum Beispiel Mechatronik, Mess- und Regeltechnik, Luft- und Raumfahrt, Medizinaltechnik, Uhrenindustrie, Werbeindustrie, Feinmechanik,

«Materialdicken von 0.1 bis 150 mm und mehr stellen beim Wasserstrahlschneiden kein Problem dar.»

Bauwesen, Architektur, Formenbau, Maschinen- und Apparatebau, Turbinentechnik, Automobilindustrie, Elektronik, um nur einige zu nennen.

Gibt es in diesen Märkten auch Unterschiede, beispielsweise was die Qualitätsansprüche oder die Preispolitik anbelangt?

Ja. Nehmen wir eine einfache Stahlplatte, die abschliessend verbaut und verschweisst wird. Diese hat sicherlich geringere Ansprüche an Sauberkeit, Schneidqualität und Präzision als ein Bauteil für ein

hochpräzises Uhrwerk oder ein medizinaltechnisches Produkt, das in Kontakt mit dem menschlichen Körper kommt. Dementsprechend müssen wir jedes Projekt individuell auf seine technischen und optischen Anforderungen hin prüfen, wonach sich zum Teil die preisliche Ausrichtung definiert.

Und mit welchen Herausforderungen haben Sie am meisten zu kämpfen?

Eine Herausforderung sind die immer kürzer werdenden Lieferfristen: Oftmals müssen Teile noch am selben Tag der Anlieferung bearbeitet werden, damit diese zum Beispiel nach einem Schaden wieder verbaut werden können. Dazu haben viele Unternehmen kaum noch ein Warenlager, bestellen die benötigten Stückzahlen von eins bis weit über 10 000 vermehrt «just in time». Ungeachtet dessen sind wir mit unserem grossen Materiallager und Maschinenpark ein Garant dafür, dass Kundenaufträge innerhalb kürzester Zeit bearbeitet werden können. Des Weiteren kommen auch Aufgaben auf uns zu, worin wir bis dato noch unbekannte Materialien oder hochkomplexe Geometrien bearbeiten. Hier führen wir Machbarkeitsstudien durch und analysieren die Situation für und mit dem Kunden.

Interview: Marcel Baumgartner

Bild: Marlies Thurnheer