

Groß, schnell, individuell und präzise

Großteile-Bearbeiter als Partner für anspruchsvolle Projekte

Für viele industrielle Anwender sind große Teile oder Baugruppen, die nur gelegentlich und oft in kleinen Stückzahlen bis herab zum Einzelstück benötigt werden, eine besondere Herausforderung. Ihre Herstellung erfordert häufig komplexe Prozessketten. Daher kann es Sinn machen, solche Aufgaben an spezialisierte Komplett Dienstleister zu vergeben, die imstande sind, derartige Projekte effizient und eigenverantwortlich aus einer Hand abzuwickeln.

Autor: Klaus Vollrath

„Je größer das Bearbeitungsproblem eines Kunden ist, desto eher lohnt sich eine Anfrage bei uns“, sagt Martin Meenen, geschäftsführender Gesellschafter der Aquatec GmbH in Emmerich. Das Unternehmen hatte sich ursprünglich vor allem auf die Bearbeitung empfindlicher Werkstoffe wie Edelstähle, Aluminium, Glas, Keramiken oder Kunststoff-Verbunde mithilfe des Wasserstrahlschneidens spezialisiert und schon früh zwei der größten Wasserstrahlanlagen Deutschlands mit Schneidischabmessungen von 16 000 x 4000 mm in Betrieb genommen.

Damit können z.B. großformatige Bauteile aus Edelstahl für die Architektur, den Maschinen- und Anlagenbau oder dem Eisenbahnbereich schonend geschnitten werden. Dank des „kalten“ Wasserstrahls kommt es nicht zu den bei thermischen Verfahren wie Brenner oder Laser unvermeidlichen Werkstoffschäden und Verfärbungen. Weitere Einsatzbereiche betreffen Förderbandgurte für den Bergbau oder Flughafen-Gepäckbänder, die mit Stahlgewebe verstärkt sind, denn der Wasserstrahl trennt Gummi und Stahl mit gleicher Sauberkeit.



„Je größer das Bearbeitungsproblem eines Kunden ist, desto eher lohnt sich eine Anfrage bei uns“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter Martin Meenen.

Bild: Klaus Vollrath

Inzwischen verfügt Aquatec über zwei weitere Anlagen für 2D/3D-Schnitte. Gestützt auf diese Technologie konnte sich das Unternehmen schon früh bei industriellen sowie architektonischen Großprojekten als kompetenter Dienstleister etablieren.

Allrounder für komplette Prozessketten

„Wir haben schnell gemerkt, dass unsere Kunden meist nicht nur einen Zuschnitt, sondern eine ganze Prozesskette benötigen“, ergänzt Meenen. Solche Aufträge würden nur dann extern vergeben, wenn sie nicht in der eigenen Kernkompetenz des Auftraggebers liegen. Er

KONSTRUKTEURE

SIND OFT FROH, WENN IHNEN JEMAND MIT PROZESSERFAHRUNG ZUR SEITE STEHT, DENN NICHT JEDE KONSTRUKTIONSIDEE LÄSST SICH MIT JEDEM HERSTELLPROZESS GLEICH GUT UND VOR ALLEM SCHNELL UND KOSTENGÜNSTIG VERWIRKLICHEN.“

Martin Meenen, geschäftsführender Gesellschafter, Aquatec GmbH

benötigt letztlich ein einbaufertiges Vorprodukt bzw. eine Baugruppe, die er problemlos in seine eigene Wertschöpfungskette einfügen könne.

Diese Prozesskette fange oft schon mit der Materialbeschaffung an und umfasse über den Zuschnitt hinaus auch noch weitere Bearbeitungsoperationen sowie Füge- und Umformschritte. Dies mit verschiedenen Partnern zu organisieren sei teuer, zeitaufwendig und bedinge zudem erhebliche Risiken, denn nicht jeder der angesprochenen Zulieferer arbeite gleichermaßen zuverlässig

Anspruchsvolle Großteile-Bearbeitung

„Mittlerweile ist der Wasserstrahl-Zuschnitt lediglich eine von zahlreichen Technologien, die wir unseren Kunden anbieten“, verrät Meenen. Den Schwerpunkt des Leistungsangebots bilden inzwischen zwölf mittel- bis großformatige, meist fünfachsigige Bearbeitungszentren von Herstellern wie Chiron, Fooke oder Soraluce, davon allein drei mit Arbeitsräumlängen $\geq 12\,000$ mm. Die größte Maschine – eine 5-Achs-Portalfräsmaschine



Wenn die 45-kW-Spindel mit 1000 Nm Drehmoment ins Material fährt, entsteht ein regelrechter Späneregen.

Bild: Klaus Vollrath

sig und pünktlich. Zudem ergeben sich erhebliche zusätzliche Belastungen durch die bei jeder Übergabe erforderlichen Qualitätskontrollen sowie durch den Transport der übergroßen Teile über oft weite Entfernungen.

Aus diesem Grund habe Aquatec sich sehr schnell darauf verlegt, solche Prozessketten komplett aus einer Hand anzubieten. Dazu wurden die eigenen Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten konsequent ausgebaut, indem Bearbeitungszentren, Schweißarbeitsplätze, Biege- und Pressensysteme sowie zahlreiche weitere Einrichtungen beschafft und die ggfs. erforderlichen Zertifizierungen und Zulassungen erworben wurden. Für Sonderaufgaben wie z. B. Härten, Oberflächenbehandlungen oder die Herstellung von Gussteilen wurde ein Netzwerk zuverlässiger Partner aufgebaut. Im Prinzip könne man heute nahezu jede gewünschte Leistungskombination als Komplettservice anbieten.

Fooke Endura 908 linear – hat einen Arbeitsraum von $12\,500 \times 4\,000 \times 2\,500$ mm.

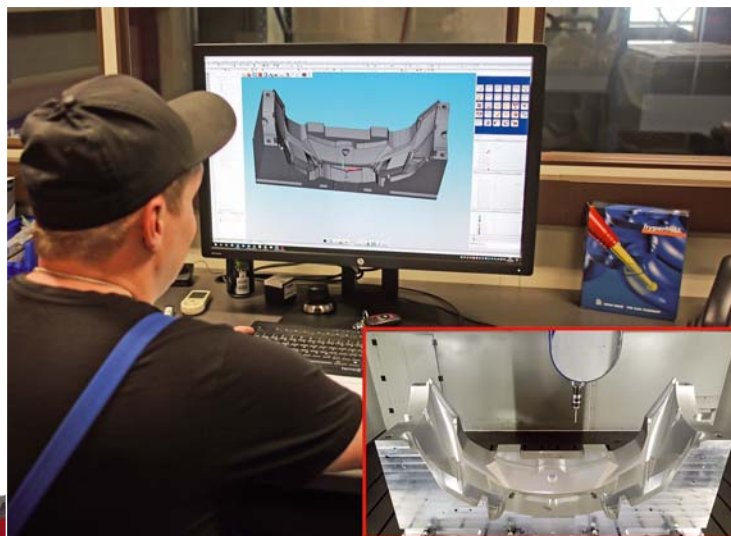
Bearbeitet werden können sowohl Aluminium als auch – je nach Anlage – Eisenwerkstoffe bis hin zu Werkzeugstählen oder anderen schwer zerspanbaren Werkstoffen. Bei der Bearbeitung können teils Genauigkeiten von weniger als $\pm 0,01$ mm eingehalten werden, so dass auch hochpräzise Formkavitäten für großformatige Prototypformen für die Kunststoffverarbeitung erzeugt werden können. In solchen Fällen macht sich schon der Temperaturhaushalt im Bearbeitungszentrum bemerkbar und muss berücksichtigt werden.

Ergänzt wird das Spektrum durch Nass- und Langbandschleifen, Radialbohren, Profilbiegen, Richten und Schweißen. Darüber hinaus verfügt Aquatec über eine großformatige Strahlhalle ($8 \times 10 \times 5$ m), ausreichende Krankapazitäten in allen vier Hallen, eine hochgenaue Wenzel-Messmaschine in einem eigens klimatisierten

01 Maschinen

Die CAM-Programmierung der hochpräzisen Bearbeitung. Im Bild eine Kavität für eine großformatige Prototypform für die Kunststoffverarbeitung. Bild: Klaus Vollrath/ Thomas Scherzinger

Die große 5-Achs-Portalfräsmaschine Fooke Endura 908 linear hat einen Arbeitsraum von 12 500 x 4000 x 2500 mm. Bild: Klaus Vollrath



wenn der Kunde möglichst schon im Ideenfindungsstadium mit Aquatec Kontakt aufnehmen. Viele Konstrukteure seien froh, wenn ihnen jemand mit Prozesserfahrung zur Seite stehe, denn nicht jede Konstruktionsidee lasse sich mit jedem Herstellprozess gleich gut und vor allem schnell und kostengünstig verwirklichen.

Das Gleiche gelte auch für Materialauswahl, Beschaffungslogistik, Verpackungsoptionen und Oberflächenspezifikationen. Auch hier lasse sich Erfahrung nicht einfach durch eine Internetrecherche ersetzen. Selbstverständlich verfüge Aquatec über die erforderliche Ausstattung mit modernen CAD/CAM- und ERP-Programmen.

Logistikkompetenz

Raum sowie über die Möglichkeit, selbst geometrisch sehr anspruchsvolle Rahmenkonstruktionen zu verglasen. Noch im Experimentierstadium ist derzeit der Einsatz des Wassertransferdrucks, mit dem Metalle mit hochwertigen, fest haftenden Dekoren z. B. im Holzlook veredelt werden können. Die besonderen Eigenschaften des Verfahrens ermöglichen es sogar, solche Beschichtungen auf strukturierten Oberflächen einschließlich Nuten sowie um Ecken herum aufzubringen.

Projektpartnerschaft

„Dank unserer langjährigen Erfahrung bei der Abwicklung anspruchsvoller Aufgaben zum Beispiel in den Bereichen Architektur sowie Maschinenbau können wir unsere Kunden bei komplexen Projekten partnerschaftlich unterstützen“, erläutert Meenen. Am besten sei es,

„Im gleichen Zusammenhang bieten wir unseren Kunden auch Unterstützung bei der Abwicklung selbst sehr komplexer Projekte im Baubereich an“, bekräftigt Meenen. Bei großen Bauprojekten sei es beispielsweise unabdingbar, dass die für einen bestimmten Bauabschnitt benötigten Teile nicht nur zeitlich, sondern auch örtlich exakt an den jeweiligen Einbauort geliefert werden. Dies bewältige man auch auf internationaler Ebene, sei es in Saudi-Arabien, in Ägypten oder in Russland. Im letzteren Fall liefere man beispielsweise Fassadenbauteile samt der dazugehörigen Verstärkungen für einen Wolkenkratzer in St. Petersburg. Die hierfür bestimmten Teile wurden mit dem Wasserstrahl in teils unterschiedlichen Formen geschnitten, gefräst, feuerverzinkt und lackiert und dann in wetter- und stoßsicherer Verpackung per Lkw direkt an jeweils wechselnde Entladestellen innerhalb der Baustelle geliefert. Dabei müsse so-

gar die betreffende Etage genau vorgegeben werden. Da es zudem auf der Baustelle immer wieder zu Änderungen oder Verzögerungen komme, müsse der jeweils aktuelle Bedarf im Rahmen ständiger Kontakte immer wieder neu angepasst werden. Dies verdeutliche den Umfang der Unterstützung, die Aquatec seinen Kunden auch bei derart komplexen Projekten zukommen lassen könne.



Noch im Experimentierstadium ist derzeit der Wassertransferdruck, mit dem Metalle mit hochwertigen, fest haftenden Dekoren z. B. im Holzlook veredelt werden können. Bild: Klaus Vollrath

Qualitäts- und termingerecht vom Einzelstück bis zur Serie

„Zu den Besonderheiten unserer Leistungspalette gehört auch die Tatsache, dass wir hierbei mit Einzelstücken genauso gut umgehen können wie mit Serien bis hin zu mittleren Stückzahlen“, freut sich Meenen. Man beherrsche die eigenen Prozesse so gut, dass man die gewünschte Geometrie und auch Qualität in der Regel schon beim ersten Stück erreichen könne. Das sei gerade bei sehr großen und teuren Bauteilen ein entscheidender Punkt. Solche Aufträge könne nur derjenige annehmen, der über entsprechend qualifiziertes und motiviertes Personal sowie eine gut eingespielte Fertigungsorganisation verfüge. Das Gleiche gelte auch bezüglich der Termintreue. Dies sei insbesondere für Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau, wo es oftmals um nur wenige Teile gehe, die jedoch innerhalb teils sehr enger Zeitfenster benötigt werden, ein wichtiger Aspekt. ■

Aquatec GmbH
www.aquatec-ndrh.de

