



◀ Bearbeitung von
30 mm Acrylglas Blockware

Bearbeitungszentrum für Acrylglas und Polycarbonat

Laufruhe für hohe Qualität

Wettbewerbsfähig in der Kunststoffverarbeitung sind nur diejenigen Unternehmen, die **schnell und flexibel hohe Teilequalität** liefern können. Beim Bearbeiten von **Acrylglas und**

Polycarbonat erfordert dies **laufruhige und flexible Bearbeitungszentren**, die nicht nur fräsen, schleifen, bohren und nuten können. Das gewählte **5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrum**

zur Erweiterung des Maschinenparks bläst die **statisch aufgeladenen Kunststoffspäne mit ionisierter Luft** ab. Außerdem ist es für **sehr kleine Bauteile bis hin zu Platten** geeignet.

Acrylglas ist ein vielseitiger Werkstoff, denn er lässt sich verformen, bohren und zuschneiden wie kaum ein anderer. Er ist in vielen Farben erhältlich, besitzt gute mechanische Eigenschaften und ist UV-beständig. Seine Bearbeitung ist jedoch schwierig, umfangreiches Know-how ist die Voraussetzung. Die größten Herausforderungen liegen in der Oberflächenbeschaffenheit und der geforderten Präzision. So duldet beispiels-

weise ein Unternehmen aus der Unterhaltungselektronik auf den hochglänzenden Oberflächen der Acrylblenden nicht den kleinsten Makel. Diese besondere Qualität beim Bearbeiten anspruchsvoller und komplexer Bauteile ist das Markenzeichen des Unternehmens Kunststoff- und Acrylglasvertrieb, Hallstadt (Oberfranken), das sich auf die Ver- und Bearbeitung von Kunststoffen spezialisiert hat, wobei

Polycarbonat und Acrylglas je 35 Prozent und technische Kunststoffe rund 30 Prozent der Werkstücke ausmachen.

Investition als Zukunftssicherung

Um als kleines mittelständisches Unternehmen wettbewerbsfähig zu bleiben und Aufträge zeitgerecht bearbeiten zu können, ist Planungssicherheit

im gesamten Arbeitsprozess notwendig. Aufgrund der steigenden Nachfrage war die Leistungsgrenze mit rund 10 Mitarbeitern jedoch erreicht und auch durch eine optimierte Koordination nicht mehr zu verschieben. Hinzu kamen die wachsenden Anforderungen in Bezug auf Präzision und Schnelligkeit bei der spanenden Bearbeitung. Gründe genug, den Maschinenpark um eine leistungsfähige 5-Achs-CNC-Fräsmaschine zu erweitern. Zumal die Alternative – eine 3-Achs-Maschine – aufgrund der notwendigen Umspannvorgänge nicht die erforderliche Präzision versprach. Den Ausschlag gab letztlich das Anforderungsprofil aus der Acrylglasverarbeitung: Schleifen, Bohren, Fräsen, Nuten. Die Anlage musste außerdem absolut laufruhig arbeiten, denn jede Unruhe ist in dem sensiblen Material zu sehen. Ein weiterer Punkt im Lastenheft war, dass die neue Maschine für Großserienzu-



▶ Frästeil aus Polycarbonat mit umlaufender Nut und Stufenfräsung

schnitte und für das Nesting-Verfahren geeignet sein musste.

Anwenderorientierte Lösung

Das vom Maschinenbau-Unternehmen Reichenbacher, Dörfles-Esbach, gelieferte CNC-Bearbeitungszentrum

der Baureihe Vision ist in der Standardausführung gut ausgestattet: Rastertisch, Gantryantrieb, 5-Achs-Aggregat mit HSK F63 Spindel 15 kW und bis 24.000 U/min sowie ein Tellermagazin, das mit 24 Werkzeugen bestückt werden kann. Mit einer



Bildquelle: alle Reichenbacher

Schwenkbewegung der B-Achse von +/- 180° und der C-Achse von +/- 360° und Verfahrwegen von 3.740, 2.150 und 480 mm auf der X-, Y- und Z-Achse ist die gelieferte Anlage auf die besonderen Bedürfnisse abgestimmt, denn die geforderten Bauteilgrößen variieren stark: Vor allem in der Industrietechnik werden oft sehr kleine Teile mit hoher Genauigkeit gefordert, im Bereich Werbetechnik, Messe- und Innenausbau dagegen Bauteile mit Plattengrößen bis 2.050 mm x 3.050 mm.

Details erhöhen die Flexibilität

Die beim Bearbeiten von Acrylglas entstehenden Späne sind statisch aufgeladen und haften an allen Metallteilen. Aus diesem Grund ist die Maschine mit einer Blasdüse ausgestattet, die mit ionisierter Luft die Materialspäne positiv auflädt, damit sie nicht mehr anhaften und so leichter abgesaugt

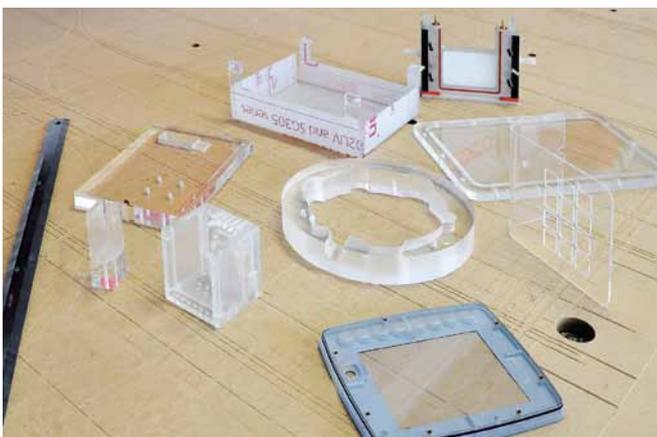
werden können. Weitere Merkmale der Anlage sind die verstellbare Absaughaube und der Kreuzlaser, die bei dieser Anlage mit dem Y-Schlitten mitfahren. Sie erleichtern ein passgenaues Positionieren der Werkstücke oder der Rohware. Die Spindel ist außerdem mit einer eingebauten Schwingungsüberwachung (IFM) ausgerüstet, die Zustandsveränderungen über binäre Schaltausgänge anzeigt. Hierdurch kann eine mögliche Unwucht der Werkzeuge erkannt und das schadhafte Werkzeug getauscht werden. Ausschuss aufgrund unzulässiger Maßabweichungen wird so vermieden.

Hohe Verfügbarkeit

Die durchdachte Technik spiegelt sich in diesen Details wider. Für die Verantwortlichen bei Kunststoff- und Acrylglasvertrieb war vor allem wichtig, dass die Maschine ein Allrounder ist und Präzision in der 5-Achs-Bearbei-

Michael Ray und Wolfgang Grubert schätzen die flexiblen Einsatzmöglichkeiten der neuen Maschine. Das Unternehmen kann nun wesentlich schneller auf Anfragen reagieren.

tung liefert. Das Einhalten enger Toleranzen, wie sie die Automobilindustrie fordert, ist für das Unternehmen ein wichtiger Wettbewerbsfaktor. Die Geschäftsführer Michael Ray und Wolfgang Grubert zeigen sich nach mehreren Monaten Laufzeit zufrieden. Die Maschine läuft seit der Inbetriebnahme reibungslos und ohne Stillstandzeiten, „obwohl wir die Fähigkeiten der Maschine zu 100 % ausreizen, inklusive Gewindeschneiden und 5-Achs-interpolierendem Arbeiten“. So hat die Maschine im Fertigungsprozess vieles erleichtert und ganz neue Spielräume eröffnet. „Die Maschine erledigt mittlerweile über die Hälfte der hochwertigen Verarbeitung“, konstatiert Ray. Schnelligkeit in Bezug auf Kundenanfragen war in den letzten Jahren zum wichtigsten Thema geworden und die Anlage gibt nun Planungs- und damit Investitionssicherheit. Grubert hebt hervor: „Wir sind flexibler geworden, wir haben Teile angenommen, die wir vorher nicht gemacht hätten, weil wir es nicht konnten, und die Schnelligkeit in der Reaktionszeit ist enorm“. „Qualitativ haben wir von Beginn an eine deutliche Verbesserung im Fertigungsprozess feststellen können und genau dies ist letztendlich unser Wettbewerbsvorteil“, resümiert auch Michael Ray zufrieden. ■



Fertige Werkstücke aus POM, Acrylglas und Polycarbonat

Autor

Christine Wegener

ist freie Fachjournalistin.
info@wegener-pr.com

Infos + Kontakt

www.plastverarbeiter.de

► Kontakt

Reichenbacher, Dörfles-Esbach,
info@reichenbacher.de