

Nachbearbeitung von Tiefziehteilen

High-Speed-Zerspanung von Kunststoffen für edle Innenräume

Mit ihrem Fokus auf hochwertige Thermoformteile ist die Swissplast Group in kurzer Zeit groß geworden. Erfolgsfaktoren sind neben dem Tiefziehen selbst die Nachbearbeitung und die Montage von Teilen. Dabei setzt das Unternehmen unter anderem auf Bearbeitungszentren von HG Grimme SysTech.

Edles Ambiente: Wegen des Gewichtsvorteils besteht ein Großteil des heutigen Wohnmobil-Interieurs aus Kunststoffen in hochwertiger Ausführung.

© Timaren – stock.adobe.com



Wir vereinen einen umfangreichen Service mit einem hohen Bearbeitungs- sowie Montageniveau – und das alles mit einer hohen Geschwindigkeit“, so bringt Ninyan Bieri, COO der Swissplast Group, das Unternehmensversprechen auf den Punkt. Das von seinem Vater Barac S. Bieri geführte Unternehmen für thermoplastische Kunststoffe aller Art hat sich auf funktionale, designorientierte Komponenten und Werkstückträger spezialisiert. Sein Leistungsangebot reicht von der Konstruktion über das Tiefziehen und die Nachbearbeitung der Teile bis zum Zusammenbau ganzer Baugruppen.

Dazu zählen viele Karosserie- und Interieurteile, teils in Class-A-Qualität, unter anderem für Wohnmobile, Sattelaufleger, Busse und Züge. Auch aus dem Anlagen- und Maschinenbau, der Bau- und Verpackungsbranche, der Medizintechnik und dem Heizungsbau kommen Kunden. Für letztere liefert Swissplast

zum Beispiel Abdeckungen für Wärmepumpen und Boiler.

„Die Nachbearbeitung von Thermoformteilen ist ein sehr wichtiger Bestandteil unseres Leistungsangebotes“, betont Bieri. Zu etwa gleichen Teilen fertigt die Gruppe Trays und Werkstückträger sowie technische Teile. Von den letztgenannten werden fast 90 Prozent gefräst. „Da das Fräsen und Bohren eine derart große Rolle spielt, setzen wir von Swissplast seit vielen Jahren auch auf Bearbeitungszentren von HG Grimme SysTech.“

In Gotha werden große und voluminöse Tiefziehteile gefertigt

Die rund 200 Mitarbeiter der Schweizer Firmengruppe verteilen sich auf vier Standorte: im thüringischen Gotha, in Diedorf und Ichenhausen in Bayern und am Schweizer Unternehmenssitz in Sargans. Die rechtlich eigenständigen Unternehmen haben zwar unterschied-

liche Stärken und Profile, kooperieren aber eng miteinander. Im Mittelpunkt steht das Thermoformen von vorkonfiguriert eingekauftem Plattenmaterial. Es besteht überwiegend aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer (ABS), Polymethylmethacrylat (PMMA) und Polystyrol (PS) – wenn möglich versetzt mit einem hohen Recyclinganteil – und wird in Losgrößen zwischen 10 und 250 Stück verarbeitet. Nur im Werk Diedorf liegt der Schwerpunkt auf der Folienfertigung für technische Verpackungen.

In Gotha werden Platten bis 2500 x 1300 x 800 mm Größe mit Materialdicken zwischen 2 und 13 mm bearbeitet, das reine Tiefziehen wäre auch bis 3000 x 2000 x 1000 mm möglich. Die rund 25 Mitarbeiter am Standort, die teilweise in zwei Schichten arbeiten, fertigen vor allem größere Teile, darunter voluminöse Seitenwandverkleidungen oder Gaskastentüren für Wohnmobile. In diese werden dann Ausschnitte »

gefräst, beispielsweise für Fenster oder Lüftungen, sowie Bohrungen angebracht. Anschließend folgt der Zusammenbau, bei dem unter anderem Lüftungsgitter und ganze Licht- und Schließsysteme montiert, geklebt und ultraschallgeschweißt werden.

Premiummaschinen aus Bayern

Über die verschiedenen Standorte hinweg hat der Tiefzieher eine Reihe von 5-Achs-CNC-Fräsmaschinen des bayerischen Premiumherstellers im Einsatz, in Gotha stehen heute drei verschiedene Modelle. 2018 erwarb Swissplast eine Rundtisch-Anlage RT-F 1400, zwei Jahre später eine Eintisch-Portalanlage und eine Maschine in Gantrybauweise.

Die sehr kompakte Rundtischanlage ist insbesondere für Werkstücke mit Würfelmaßen in X/Y/Z von 1000 x 800 x 400 mm und einem Gesamtgewicht von maximal 200 kg konzipiert. Swissplast fertigt hierauf vor allem kleine Abdeckungen und Blenden, die in einer Aufspannung komplett bearbeitet werden.

Bei der RT-F 1400 führt der Rundtisch die C-Achsbewegung aus, wodurch die Werkstücke besonders dynamisch und mit einer hohen Genauigkeit gefräst werden können. Zur hohen Produktivität tragen außerdem minimale Verfahrbewegungen und eine wassergekühlte Frässpindel mit zwei Wellenenden bei, die pro Seite ein Fräs Werkzeug aufnehmen kann. Mit einer einfachen Drehung auf das andere Wellenende kann die



Eingespieltes Team: Ninyan Bieri, COO der Swissplast Group (links), und Martin Sombrowski, Sales Manager Europe bei HG Grimme SysTech. © HG Grimme

Spindel ein zweites Werkzeug einsetzen. Die geschlossene Bauweise mit einer Schutzkabine verhindert, dass Späne die Kabine verlassen. Der Bediener hat dank zwei manuell zu öffnender Türen einen einfachen Zugang zum Werkstück. Er profitiert zudem von einer einfachen Handhabung über das integrierte schwenkbare Bedienpult mit einer NUM-Steuerung.

Dynamik und Agilität

Da Swissplast mit der Rundtischanlage sehr zufrieden war und Maschinen für sein kontinuierliches Wachstum benötigte, konnte HG Grimme SysTech 2020 zwei weitere CNC-Bearbeitungszentren

liefern. Beide Fräsmaschinen sind für deutlich größere und schwerere Teile ausgelegt. Die G-S-F(24–13)/B in Gantrybauweise ist für Werkstücke mit Außenmaßen bis 2400 x 1300 x 600 mm konzipiert, die Portalmaschine P-S-F(25–13) bietet bei ansonsten gleichem Würfelmaß 100 mm mehr Platz in der X-Achse. Ihre Tische dürfen bis maximal 800 kg belastet werden.

„Wir haben schnell gemerkt,“ so Ninyan Bieri, „dass HG Grimme SysTech ein zuverlässiger Partner ist, sehr gut erreichbar und reaktionsschnell. Darüber hinaus ist er wie wir ein Familienunternehmen und auch entsprechend dynamisch.“ Dem stimmt Martin Sombrowski, Sales Manager Europe bei den Bayern, zu und schildert als Beispiel: „Viele schätzen es, dass unser Service auf Anfragen immer sehr schnell reagiert. Außerdem sind wir stolz, dass viele unserer Bearbeitungszentren bereits zwei Tage nach der Lieferung einsatzfähig sind und Späne produzieren.“

Großen Wert auf die Agilität und Flexibilität seiner Unternehmensgruppe legt auch COO Bieri: „Wir handeln und wachsen schnell. Wenn es sein muss, schaffen wir auf einen Schlag auch Projekte mit dreißig neuen Werkzeugen.“

Hochproduktive Bearbeitungszentren

Als Erfolgsfaktoren nennt er die Beschränkung auf das Thermoformen, das junge und sehr flexible Team und den modernen Maschinenpark. Zudem seien die Thermoformanlagen an den Stand-



Seit 2020 fräst Swissplast größere Teile auf der 5-Achs-CNC-Portalfräsmaschine P-S-F(25–13).

© HG Grimme

Die 5-Achs-CNC-Rundtisch-Fräsmaschine RT-F 1400 für kleine Werkstücke.

© HG Grimme



orten meist zweifach vorhanden, und die Bearbeitungszentren hochproduktiv.

„Daher können wir sehr eilige Aufträge bei Bedarf an zwei Standorten gleichzeitig erledigen. Unsere Mitarbeiter ziehen mit und arbeiten dann jeweils dort, wo sie gebraucht werden“, schwärmt Bieri.

Zum raschen Bearbeiten von Teilen tragen seit 2020 auch die neu dazugekommenen CNC-Bearbeitungszentren bei. Wie alle Anlagen aus dem Hause HG Grimme SysTech punkten sie mit einer besonders soliden Bauweise, die Schwingungen weitestgehend absorbiert. Das Ergebnis kann sich sehen lassen, findet Sales Manager Sombrowski: „Damit erreichen wir beim Fräsen und Bohren eine hohe Präzision mit Positioniergenauigkeiten von $\pm 0,045$ mm. Das

führt zu ausgezeichneten Oberflächenqualitäten.“

Daneben verfügen die Maschinen über leistungsstarke Hochfrequenz-Frässpindeln mit bis zu 15 kW Leistung im Dauerbetrieb (S6). Diese liefern Drehzahlen von bis zu 36 000 U/min bei der Portalmaschine. Dynamische Beschleunigungen und Schnittgeschwindigkeiten sorgen ebenfalls für eine hochproduktive High-Speed-Zerspanung.

Für die Zukunft vorbereitet

Auf weiteres Wachstum bei Swissplast sind die Bearbeitungszentren ebenfalls vorbereitet: Zwar sind sie in Gotha momentan als Eintischmaschinen im Einsatz. Für die Zukunft besteht aber die

Option, den Arbeitsbereich zu teilen und dann im Tandembetrieb noch produktiver zu fertigen.

Auch an sich verändernde Anforderungen können die Maschinen leicht angepasst werden. Denn neben einem breiten Zubehörsortiment stehen zahlreiche Optionen für eine individuelle Konfiguration zur Auswahl. Dazu gehören unter anderem Magazine für zusätzliche Werkzeuge, Messtaster zur Bruch- und Längenkontrolle, Werkstück-Messsysteme, Sonderpakete für die staubfreie CFK-Bearbeitung und eine alternative Siemens-Steuerung.

Das Fazit von Ninyan Bieri zu den Bearbeitungszentren von HG Grimme SysTech: „Wir sind mit der Qualität der Maschinen und auch mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis zufrieden.“

Zukunft Automatisierung

Das bedeutet aber nicht, dass der COO bei dem Erreichten stehen bleiben möchte. Das Thema Automatisierung rangiert auf der Agenda ganz oben. Mit HG Grimme SysTech und anderen Partnerunternehmen ist er bereits im Gespräch und auf der gemeinsamen Suche nach Lösungen. ■



Neben der Nachbearbeitung spielt auch die Montage von Teilen zu Baugruppen eine große

Rolle. © HG Grimme

Info

Text

F. Stephan Auch arbeitet als freier Fachjournalist in Nürnberg.

Anwender

Swissplast ist ein inhabergeführtes Unternehmen in der Schweiz, spezialisiert auf hochwertige Kunststoffteile und -gehäuse.
www.swissplast.com

Hersteller

Die HG Grimme SysTech GmbH entwickelt und fertigt CNC-Bearbeitungszentren und Vorrichtungen für die anspruchsvolle Bearbeitung von Kunststoffen, Verbundwerkstoffen, Aluminium, Holz und anderen Modellbauwerkstoffen. Sämtliche Anlagen werden von der Konzeption bis zur Fertigstellung am deutschen Firmensitz gefertigt. Für die Kunden werden sie jeweils spezifisch konfiguriert und an die Branchen-, Platz- und Materialanforderungen angepasst.

www.hg-grimme.de