

VORRICHTUNGEN UND WERKZEUGE AUS ABS

Besser und flexibler fertigen

Mawe Presstec produziert maßgeschneiderte Metalllösungen für viele Branchen. Dafür fertigt das Unternehmen normalerweise Vorrichtungen und Werkzeuge aus Metall. Zur Optimierung des Fertigungsprozesses erwarb das Unternehmen einen F170-3D-Drucker von Stratasys.



3D-Druck im Werkzeugbau: Mit dem 3D-Drucker F170 kann Mawe Presstec flexibel Vorrichtungen fertigen und diese anpassen und adaptieren.

© Mawe Presstec

Geschäftsführer Marco Werling entschloss sich daher, in den industrietauglichen 3D-Drucker F170 von Stratasys zu investieren und Vorrichtungen und Werkzeuge für Fertigungsmaschinen aus additive aus Thermoplasten herzustellen. Mit überzeugenden Ergebnissen: Durch die additive Fertigung konnte Mawe Presstec Entwicklungszyklen und -prozesse deutlich verkürzen.

Zeiteinsparungen je nach Bauteil bis zu 50 Prozent

„Die additive Fertigung unserer Werkzeuge und Vorrichtungen mit dem F170 von Stratasys reduzierte die Dauer der Bauteilfertigung und optimierte die gesamten Entwicklungsprozesse unserer Fertigung“, sagt Werling. „Die Herstellung von Vorrichtungen aus modernen Thermoplasten sorgt für enorme Zeiteinsparungen – bei bestimmten Bauteilen bis zu 50 Prozent. Zugleich erhöht es die Flexibilität und individuelle Anpassungen können besser vorgenommen werden. Der F170 kann rund um die Uhr eingesetzt werden. Das verbessert die Produktivität und man kann ohne Unterbrechung drucken.“

Mawe Presstec arbeitet an vielen individuellen Projekten mit Metallblech. Um bestimmte Geometrien und Designs zu erhalten, benötigt das Unternehmen oft maßgeschneiderte Vorrichtungen, die mitunter auch aktualisiert werden müssen, um den speziellen Anforderungen der unterschiedlichen Aufträge zu genügen. Ein jüngstes Beispiel hierfür ist eine Fertigungsvorrichtung, die geändert werden musste, um Klappenscharniere hinzuzufügen. Normalerweise würde man dies in mehreren Phasen fertigen

Die Mawe Presstec GmbH aus Hatzenbühl fertigt seit 30 Jahren Werkzeuge, Bauteile und Produkte aus Metallblech und bietet kundenspezifische Lösungen für die Luftfahrt-, Automobil-, Medizin-, Maschinenbau- und Baubranche, um nur einige zu nennen. Der Maschinenpark des Unternehmens fertigt mit Pressen, Laserschweiß- und Laserschmelzanlagen und Presswerken kundenspezifische Werkzeuge und Vorrichtungen für unter-

schiedliche Maschinen und Prozesse, die unverzichtbar sind für die Bereitstellung qualitativ hochwertiger und oftmals ebenfalls maßgeschneiderter Produkte.

Diese Werkzeuge und Vorrichtungen werden normalerweise aus unterschiedlichen Metallen wie gefrästem Aluminium gefertigt – die Fertigung, Neubestellung und Auswechslung ist zeitaufwendig und teuer. Daher suchte das Unternehmen nach einer alternativen Fertigungstechnologie.

oder extern beziehen. Mit der F170 konnte Mawe Presstec die erforderliche Vorrichtung jedoch in einem Zug erstellen.

Senkung der Produktionskosten bis zu 30 Prozent

Das Ersetzen von Vorrichtungen und Werkzeugen aus Metall durch additiv gefertigte Komponenten senkte auch die Kosten pro Bauteil. „Pro Bauteil sparen wir Kosten in Höhe von 20 bis 30 Prozent, weil die Materialkosten geringer sind“, so Werling. „Auch den Materialabfall konnten wir durch die additive Fertigung reduzieren.“

Mawe Presstec entschied sich für das technisch hochwertige ABS-Material von Stratasys, weil es alle Kriterien für die Erfordernisse im Unternehmen erfüllt. Bei Produktionsanlagen wirken starke Kräfte. Deshalb benötigt man Vorrichtungen mit hoher Strapazierfähigkeit und Schlagfestigkeit gegenüber externem Druck von Maschinen und Prozessen beim Formen und Biegen. Zugleich müssen Vorrichtungen hitzebeständig und geometrisch präzise sein, damit die Fertigungswerkzeuge tatsächlich funktionieren.

ABS vermeidet Kratzer auf empfindlichen Oberflächen

Bei Vorrichtungen, die in Berührung mit polierten Metallprodukten kommen, bietet das ABS-Material weitere Vorteile. Bisher kamen die Oberflächen polierter

Produkte beim Biegen und Formen in Kontakt mit Metallvorrichtungen und wurden zerkratzt. Das Verhältnis zwischen Weichheit und Festigkeit von ABS beseitigte dieses Problem. Mit der Software GrabCAD Advanced FDM können die Vorrichtungen additiv gefertigt werden. Das vermeidet Nahtstellen an Oberflächen, die das Werkstück berühren und gewährleistet eine glatte Oberfläche ohne Kratzer.

3D-Druck auch im Prototypenbau

Mawe Presstec nutzt den 3D-Druck nicht nur erfolgreich für seine Fertigung von Vorrichtungen und Werkzeugen, sondern inzwischen auch für die Fertigung von Prototypen. Dies sorgt für wesentlich mehr Kundennähe, wie Werling erläutert, da sich Kunden das Design so besser vorstellen können. Außerdem können schwierige Designanforderungen mit 3D-Prototypen viel schneller analysiert und gelöst werden. Dies beschleunigt den gesamten Vertriebsprozess. „Der F170 hat unseren Service positiv beeinflusst, weil wir 3D-gedruckte Prototypen in Verkaufsgesprächen und bei der Designvalidierung gut nutzen können“, merkt Werling an. „Auch die Software GrabCAD Print, die wir einsetzen, um CAD-Dateien schnell in 3D-Drucke umzuwandeln, ist bestens geeignet, um den Produktdesignzyklus zu verkürzen. Nach den letzten Aktualisierungen der GrabCAD-Software in diesem Jahr war



Weich, aber widerstandsfähig:

Das ABS-Material von Stratasys vermeidet Kratzer auf polierten Metallblechteilen, ist aber robust genug für die Produktionsumgebung.

© Mawe Presstec

vor allem die Designphase unserer betriebsinternen Fertigung sehr viel bequemer und gestrafter.“

Fazit

Mawe Presstec konnte den F170 nahtlos in die Fertigung von Werkzeugen und Vorrichtungen integrieren sowie für die Fertigung von Prototypen nutzen. Der 3D-Drucker ist eine wertvolle Ergänzung des Maschinenparks und der Produktionsmöglichkeiten des Unternehmens. ♦

Info

Anwender

Mawe Presstec GmbH
www.mawe-presstec.de

Hersteller

Stratasys GmbH
www.stratasys.com



Marco Werling, Managing Director: „Die additive Fertigung unserer Werkzeuge und Vorrichtungen reduziert die Dauer der Bauteilfertigung und optimiert die Entwicklungsprozesse unserer Fertigung.“

© Mawe Presstec