



Kunststoff trifft Laser

Kunststoff trifft Laser: große Teile für Lasermaschine

Die Fried Kunststofftechnik GmbH, Urbach, stellt seit fast drei Jahrzehnten Präzisionsteile aus Kunststoff her und profitiert heute von einer technischen Flexibilität in der Fertigung, die in jeder Hinsicht Spitzenleistungen ermöglicht – in der Stückzahl genauso wie in den Abmessungen. Die Investition in eine 3.200-Tonnen-Spritzgussmaschine unterstützt diese hohe Flexibilität und gewährleistet die Produktion großflächiger TSG-Teile mit bis zu 35 kg Gewicht.

Diese Fertigkeit macht sich ein Laser-Maschinenhersteller aus Hamburg zu Nutze, der mittlerweile zu den weltweiten Technologie- und Marktführern im Bereich laserbasierter Systemlösungen für die industrielle Materialbearbeitung zählt. Diese Lösungen sind insbesondere für neue Fertigungsverfahren unabdingbar und fordern die stetige Innovation sowie Leistungsverbesserung. Ergebnis genau dessen ist der wartungsarme, diffusionsgekühlte Hochleistungs-CO₂-Laser aus der DC-Serie mit Ausgangsleistungen von 1 bis 8 kW. Sein revolutionäres Slab-Prinzip gewährleistet eine her-

vorragende Kühlung des Lasermediums, beste Strahlqualität und minimalen Gasverbrauch.

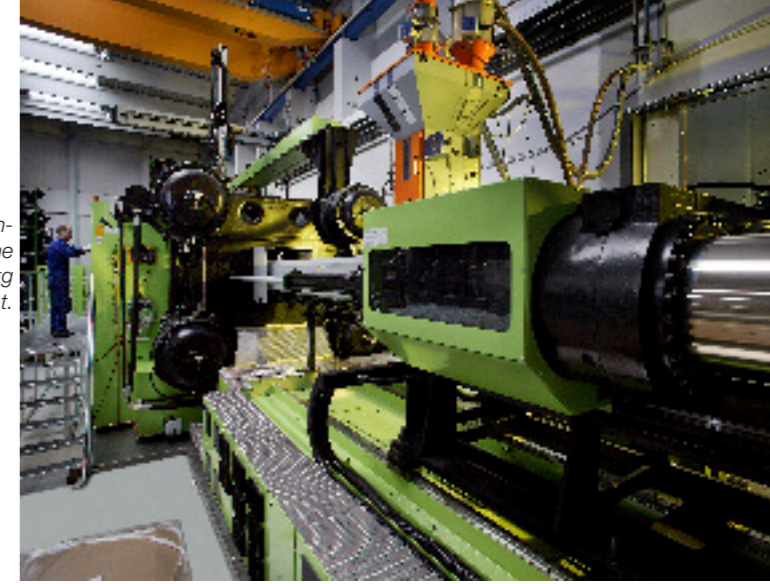
Der Laser wird je nach Modell und Leistung zum Schneiden oder Schweißen eingesetzt. Seine Leistungsfähigkeit stellt dabei hohe Anforderungen an das Lasergehäuse, dessen zwei Hauben in Urbach gefertigt werden. Ihre primäre Funktion ist es, das Innenleben des Lasers gegen äußere Einflüsse wie zum Beispiel Staubbefall abzudichten. Zudem sorgen die speziell geformten Hauben auch für ein ansprechendes Äußeres und sind so Teil des Produktdesigns. Vor ihrer Lackierung werden die Kunststoffhauben mit zwei Rahmenelementen zu einer Baugruppe montiert, wodurch ein aufklappbares Gehäuse entsteht. Dies erfordert eine hohe Steifigkeit und Härte, welche durch das verwendete Polystyrol geschaffen wird, damit das Lasergehäuse beim Auf- und Zuklappen keinerlei Verformung erfährt.

Die Hauben werden durch Wechseleinsätze im Werkzeug in vier verschiedenen Varianten produziert, die sich in Bauteillänge (1700 mm, 2100 mm) und Oberflächengeometrie (glatt, mit Hutze) unterscheiden. Durch eine intelligente modulare Werkzeugauslegung wird nur ein Werkzeug für vier verschiedene Bauteilausführungen benötigt. Dies führt zu maximaler Wirtschaftlichkeit bei der Werkzeugbeschaffung.

Die Hauben werden auf einer Engel-Spritzgussmaschine mit 3.200 Tonnen Zuhaltekraft hergestellt. Diese Maschine verfügt über ein sequentielles Angussystem. Durch die in der Kaskadensteuerung gestaffelte Ansteuerung von Verschlussdüsen wird die optimale Formfüllung erreicht. Die einzelnen hydraulisch oder pneumatisch betätigten Angussdüsen werden in Abhängigkeit von Schneckenposition oder Forminnendruck sequentiell geöffnet. Dies beeinflusst den Fließfrontverlauf im Werkzeug, was eine gleichmäßige Füllrichtung zur Folge hat. Dadurch werden Bindenähte minimiert und die Zykluszeiten sowie der Energieverbrauch werden reduziert. Es entstehen also große Kunststoffteile mit hoher Festigkeit und perfekter Oberfläche bei hoher Prozesssicherheit.

Um zu einer langfristigen Werterhaltung beizutragen, werden zur Veredelung der Oberfläche hochwertige Beschichtungssysteme der Firma Mankiewicz eingesetzt, welche sich durch hohe chemische und mechanische Beständigkeit auszeichnen. Um den individuellen Wünschen an die Oberflächengestaltung gerecht zu werden, sind alle Farbtöne, Glanz- und Strukturabstufungen für die industrielle Serienfertigung lieferbar.

Die 3200-Tonnen-Spritzgussmaschine für Teile bis zu 35 kg Gewicht.



Laserbearbeitungs-Technologie – ein Wachstumsmarkt.



