

Maschine und Werkzeug müssen harmonisieren

Für seine Kunden ist der Formenbau-Spezialist Braunform aus Bahlingen immer auf der Suche nach ganzheitlichen Lösungen – von der Produktentwicklung bis zur Serienfertigung. Unterstützung bietet ihm der Spritzgießmaschinenhersteller Engel.



Reinraum ohne Risiko: Braunform entwickelt Werkzeuge für die Medizin- und Pharmatechnik
Bild: Braunform



Timo Steinebrunner von Braunform und Mario Toff von Engel vor einer Victory 400 Spritzgießmaschine, die im Technikum bei Braunform zum Einsatz kommt Bild: Engel

Ihr Stichwort

- Werkzeug- und Formenbau
- Produktion als Dienstleistung
- Spritzgießmaschinen
- Reinraumfertigung
- Med-mold-Standard als Konstruktionsrichtlinie

Die Leidenschaft zur Innovation ist es, die laut Timo Steinebrunner das Braunform-Team um den Gründer Erich Braun und seine Tochter Pamela Braun antreibt, sich auf dem Markt der Kunststofftechnik unter den Besten zu positionieren. Steinebrunner, Vertriebsleiter bei der Braunform GmbH in Bahlingen am Kaiserstuhl, fasst die Ausrichtung des Unternehmens zusammen: „Wir sehen uns als Werkzeugbauer. Unser primäres Produkt ist das Spritzgießwerkzeug. Und darum herum bieten wir Dienstleistungen wie die Serienproduktion von Kunststoffartikeln an.“

Bereits im Gründungsjahr 1977 wurden Werkzeuge für Kunden in der Gebrauchsgüter-, Automobil- und Unterhaltungsindustrie gefertigt. Es folgten erste 2-Komponenten-Formen für die Automobil- und Elektronikbranche, später auch in Form von Zahnbürsten und Babycare für die Lifescience-Industrie. Inzwischen ist auch der Bau von 3K-Spritzgießwerkzeugen Stand der Technik.

Auf Basis der Erfahrungen im Bereich Medizin- und Pharmatechnik wurde schließlich 2010 der Standard für reinraumtaugliche Werkzeuge, der Med-mold-Standard, entwickelt. „Für uns ist dieser Standard im Wesentlichen eine Konstruktionsrichtlinie, um Werkzeuge für die Anforderungen in der Medizin- und Pharmatechnik zu bauen. Dieser Standard entwickelt sich ständig weiter“, erklärt Vertriebsleiter Steinebrunner. „Was muss bei der Konstruktion und beim Bau der Werkzeuge für die Medizin- und Pharmabranche berücksichtigt werden? Ist es für uns eine Form oder ein ganzheitliches Projekt? Diese Fragen gilt es zu klären.“ Ist das Unternehmen in die Produktentwicklung mit einbezogen, werden Pilot- und Vorserienwerkzeuge gebaut, mit denen kleine Serien abgebildet werden können. „Dazu“, so Steinebrunner, „analysieren wir die Artikel hinsichtlich der Wandstärken und Fließwegverhältnisse sowie ihrer Formen und überlegen, wie wir das Werkzeug noch stabiler

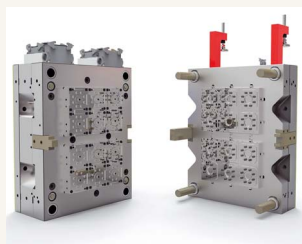
» Weitere Informationen

Zum Werkzeugbauer Braunform:
www.braunform.com
Auf der Messe K: Halle 1, Stand F30

Zum Spritzgießmaschinenhersteller Engel
www.engelglobal.com
Auf der Messe K: Halle 15, Stand B42/C58

Projektpartner auf der Messe K

Gemeinsam mit Engel und dem Automatisierungsspezialisten Hekuma stellt Braunform auf der K2013 eine hochautomatisierte Fertigungszelle vor. Das 96-fach Spritzgießwerkzeug für einen Nadelhalter für Insulinpens entspricht dem speziell für den Reinraum konzipierten Med-mold-Standard von Braunform und stellt den in hohen Mengen benötigten Pharma-Artikel her. Mit Kernen im Durchmesser von lediglich 0,3 mm ist das Werkzeug nach dem neuesten Stand der Technik ausgelegt. Um einer Kernverformung zuverlässig entgegenzuwirken, ist das elektrische Spritzaggregat in der Premium-Version mit einem Direktantrieb ausgestattet. Ist ein Teil dennoch nicht in Ordnung, wird dies vom kamerabasierten Kontrollsystem erfasst. Dank der kavitäten-



Werkzeug sowie Werkzeughälfte zur Fertigung der Nadelhalter für Insulinpens Bild: Braunform

reinen Ablage werden die Schlechteile automatisch aussortiert, so dass das Spritzgießwerkzeug ohne Kavitätenabschaltung weiter produzieren kann. Besonderes Augenmerk bei der Entwicklung des Werkzeuges wurde auf die Modulbauweise gelegt, das heißt, die Module sind einzeln zentriert und von außen zugänglich montier- und demontierbar. Während der Messe wird das Spritzgießwerkzeug auf dem Stand von Engel zu sehen sein. Die dazugehörigen Moduleinsätze sind auf dem Braunform-Messestand ausgestellt.

und zuverlässiger bauen können. Das geben wir dem Kunden weiter und nehmen so am Entwicklungsvorgang teil.“ Denn schlussendlich, so der Vertriebsleiter, würden in der Konstruktion und im Design die Kosten für die spätere Produktion festgelegt. Gefertigt werden Mehrkomponenten-, Multikavitäten- und Hochpräzisionswerkzeuge, Werkzeuge für die Medizintechnik, Etagenspritzwerkzeuge sowie eigene Drehteller, auf welchen Thermoplaste, Silikone und Spezialkunststoffe verarbeitet werden. Einziger Fertigungsstandort ist Bahlingen – von hier aus werden die Werkzeuge, Drehteller und Produkte an ihre weltweiten Einsatzorte verschickt.

Für das Spritzgießen im Reinraum ISO 7 und 8 stehen Maschinen im Schließkraftbereich von 650 bis 2000 kN mit Lamina-Flow-Einrichtungen zur Verfügung. Geplant ist jetzt ein Neubau für den Unternehmensbereich Kunststoff- und Pharmaproduktion mit Reinraum im Nachbarort. „Aus Platzmangel am Standort Bahlingen“, erklärt Steinebrunner, „und weil der Formenbau in Bahlingen Erweiterungsfläche benötigt, wurde entschieden, die Kunststoff- und Pharmaproduktion nach Edingen zu verlagern.“ Das passende Grundstück wurde bereits gekauft.

Als ein Partner für die Reinraumfertigung haben sich die Bahlinger den Spritzgießmaschinen-Experten Engel ins Boot geholt. Die jüngste Investition umfasst fünf holmlose e-victory-120-Maschinen, zwei davon mit Viper-6-Roboter und Greifersystem in Sinter-technologie, sowie drei Maschinen mit verbreiteten Laminarflowboxen – alle Spritz-

gießmaschinen sind mit dem Technologiepaket „Medical“ für den Reinraum Klasse 7 aus dem Hause des österreichischen Herstellers ausgestattet. Diese Maschinen bilden heute das Herzstück des neuen Reinraums.

Als die Anfrage im Frühjahr 2012 kam, erstellte Mario Toff, Verkaufsingenieur Medical und Packaging bei Engel in Süddeutschland, ein Angebot über die fünf Hybridmaschinen mit hydraulischer, holmloser Schließeinheit und elektrischem Spritzaggregat.

Als Vorteil stellte sich für den Werkzeugbauer vor allem die holmlose Ausführung der kompakten Maschinen heraus. „Sie bieten maximale Freiheit beim Werkzeugwechsel und dadurch auch ergonomische Vorteile, denn das Handling der Werkzeuge kann ganz anders geplant werden. So lässt sich das Teilehandling zum Beispiel platzsparend in die Schutzeinhausung der Maschinen integrieren, und der Roboterarm kann auf direktem Weg von der Seite aus in den Werkzeugraum gelangen“, erläutert Toff. Zudem benötigen die holmlosen Maschinen weniger Deckenhöhe, das heißt, der Reinraum konnte kleiner geplant werden und war daher kostengünstiger. Die E-Victory-Maschinen werden durch den Linearroboter Viper von Engel ergänzt. Durch seine Konstruktion aus lasergeschweißten Stahlprofilen ist der Handlingroboter leichter, verfügt aber über ein höheres Traglastvermögen. Ergebnis sind qualitativ hochwertige Produkte für die Medizin- und Pharmatechnik.

■ **Susanne Schwab**
susanne.schwab@konradin.de