

Reibungslos im Reinraum fertigen

Die patentierte Spritzgießtechnologie RotaricE²® verspricht höchste Kompaktheit und Effizienz. Konstrukteur Braunform, Innovationstreiber für den Präzisions-Formenbau, kombiniert in seinem Reinraum-Werkzeug mehrere Produktionsschritte, vorgestellt am Fertigungsbeispiel Pharma-Verschlusskappen. Für schmiermittelfreie Beweglichkeit der Technik auf engstem Raum sorgen Beschichtungen des langjährigen Partners Oerlikon Balzers.

Braunform aus Bahlingen am Kaiserstuhl (Baden-Württemberg) hat sich einen Namen gemacht als ein weltweit führender Partner im Kunststoff-Formenbau – insbesondere mit dem Ziel, Produktionseffizienz zu steigern und Kosten zu senken. Diese Mission setzt das Werkzeugkonzept RotaricE²® eindrucksvoll um und spart beim Kunden Zeit, Geld, Bauraum und Produktionsfläche. Es bündelt den 2-Komponenten-Spritzguss samt Servotechnik und Montage des Bauteils auf engstem Raum. Damit macht das finale Werkzeug den Job von zwei Spritzgießwerkzeugen und -maschinen sowie einer Linie zum Zusammenbau der Einzelteile.

Wie das in der Praxis aussieht, zeigt sich an der Fertigung von Luer-Konnektoren, filigranen 2-Komponenten-Verschlüssen für die Pharmaindustrie. Dafür baute Braunform ein 4+4-fach-Werkzeug als Demonstrationsbasis für spätere Serienwerkzeuge mit bis zu 64+64 Kavitäten. Seine Besonderheit: Das Mehrkomponenten-Spritzgusswerkzeug kombiniert auf kleinstem Raum die 2K Core-back-Funktion, die Luer-Verdeckelung und das Ausschrauben mit servoelektrischen Antrieben.

Wie geschmiert mit drei Hochleistungs-Schichten

Zudem ist das Werkzeug reinraumtauglich. Dafür steht das seit 2010 bewährte MED Mold® Konzept, das Braunform in seiner eigenen Reinraumproduktion im benachbarten Endingen für Pharmakunden einsetzt und weiterentwickelt. Ein wichtiger Baustein für die fett- und emissionsreduzierte Reinraumfertigung sind reibungsarme Beschichtungen. Sie helfen dabei, den weitgehend schmiermittelfreien Betrieb beweglicher Teile im Werkzeug zu sichern. „Artikel für Pharma und Medizin dürfen bei der Produktion keinesfalls kontaminiert werden. Deshalb geht es nicht ohne leistungsstarke Beschichtungen“, so Reinhard Steger, Senior Business Development Manager von Braunform.

Die Badener setzen auf drei Schichten des langjährigen Partners Oerlikon Balzers: auf die DLC (Diamond-Like-Carbon) -Schicht BALINIT DYLYN als Korrosionsschutz mit Antihaf-Eigenschaften vor allem für den Bewegungsapparat mit Schieberelementen; auf die sehr glatte, kratzbeständige S3p-Schicht BALIQ CRONOS für bessere Entformung, formgebende Elemente und Konturen; auf die Härtung von Formenoberflächen mit dem Diffusionsverfahren BALITHERM PRIMEFORM.

„Ein Partner, der unsere Sprache spricht“

„Wir nutzen für fast jedes Werkzeug Beschichtungen hauptsächlich von Oerlikon“, betont Nico Kramer. Der Leiter der Arbeitsvorbereitung von Braunform sagt auch, warum: „Oerlikon verfügt über ein extrem breites, FDA-konformes Schichtportfolio für so gut wie alle Anwendungsfälle. Das Unternehmen ist innovativ, unsere Oerlikon-Support-Partner sind vom Fach und sprechen unsere Sprache. Vor allem aber wird mit unseren aufwendig hergestellten Teilen gewissenhaft umgegangen. Das Beschichten ist der letzte Schritt in der Prozesskette, hier stehen alle zuvor verursachten Kosten auf dem Spiel. Oerlikon erfüllt alle unsere Anforderungen.“

Das gilt auch mit Blick auf die Kunden. In der Pharma-Industrie muss ein Spritzgießwerkzeug zuverlässig zehn bis 15 Jahre laufen, die Stückzahlen erreichen zigfache Millionen-Höhe. Manchmal sind Ersatz oder Erweiterungs-Werkzeuge nötig, die ein hundertprozentiges Abbild des Vorgängers sein müssen. Vor diesem Hintergrund baut Braunform 100 bis 130 Werkzeuge im Jahr und legt die Messlatte nach ganz oben. Genau dafür steht RotaricE²®, und dafür will auch Oerlikon mit seinen Oberflächenlösungen stehen.



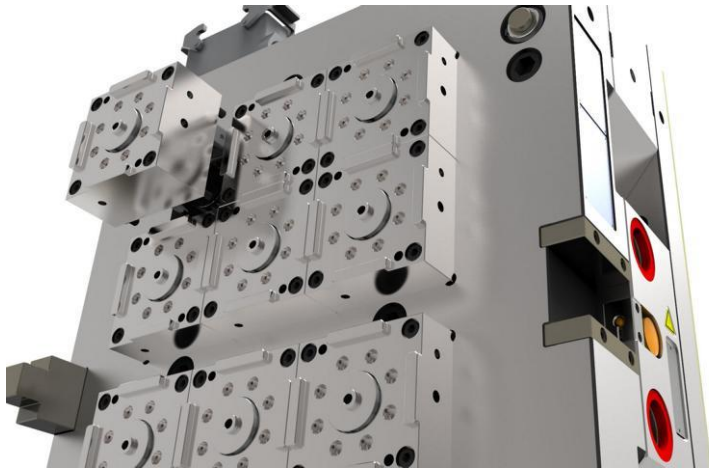
Musterbeispiel an Kompaktheit und Effizienz: die patentierte Spritzgießtechnologie RotaricE²® von Braunform, hier in Form eines 4+4-Spritzgießwerkzeugs zur Demonstration der Fertigung von Luer-Konnektoren. / Foto: Braunform



Produktbeispiel aus dem 4+4-fach Spritzgießwerkzeug von Braunform: ein Luer-Konnektor mit Verschlusskappe. / Foto: Braunform



Mit der Braunform-Technologie lassen sich auch solche Luer-Lock-Konnektoren herstellen – hier mit nachträglich integrierter Nadel. / Foto: Braunform



Auf Basis von RotaricE2® bietet Braunform Serienwerkzeuge mit bis zu 64+64 Kavitäten an, hier ein Anschauungsbeispiel mit 48+48 Kavitäten. / Foto: Braunform



(V. links n. rechts:) Reinhard Steger und Nico Kramer von Braunform sowie Kundenberater Ronald Baumhöfer von Oerlikon begutachten eine Werkzeug-Führungssäule mit der neuen, schillernden Balzers-Beschichtung BALINIT MAYURA. / Foto: Braunform

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Petra Ammann
Head of Product Marketing Communication
Oerlikon Surface Solutions
T +423 388 7500
petra.ammann@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers

Über Oerlikon Balzers

Oerlikon Balzers ist eine weltweit führende Technologiemarke für Beschichtungen, die die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Präzisionsbauteilen sowie von Werkzeugen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung wesentlich verbessern.

Die unter den Produktmarkennamen BALINIT und BALIQ entwickelten Beschichtungen sind extrem dünn, zeichnen sich durch hohe Härte aus und reduzieren Reibung und Verschleiß entscheidend. Die Diamantbeschichtungen des BALDIA Portfolios ermöglichen Höchstleistungen beim Zerspanen anspruchsvollster Werkstoffe. BALITHERM bietet ein breites Spektrum an Wärmebehandlungen, während BALTONE Beschichtungen umfasst, die mit ihren eleganten Farben perfekt geeignet sind für dekorative Anwendungen. BALORA schützt Komponenten in Umgebungen mit extrem hohen Temperaturen effizient vor Oxidation und Korrosion. Die speziell für medizinische Anwendungen entwickelten BALIMED Dünnschichten sind verschleißfest, biokompatibel, antimikrobiell und chemisch inert. Mit der Technologie-Marke BALIFOR hat das Unternehmen individuelle Lösungen für den Automobilmarkt eingeführt.

Weltweit sind mehr als 1300 Beschichtungsanlagen bei Oerlikon Balzers und ihren Kunden im Einsatz. Entwicklung und Montage der Balzers Anlagen sind in Liechtenstein und in Bergisch Gladbach (Deutschland) ansässig. Oerlikon Balzers verfügt über ein dynamisch wachsendes Netz von über 110 Beschichtungszentren in 35 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas und Asiens. Zusammen mit Oerlikon Metco und Oerlikon AM ist Oerlikon Balzers Teil der Division Surface Solutions des Schweizer Oerlikon-Konzerns (SIX: OERL). Weitere Informationen finden Sie unter www.oerlikon.com/balzers

Über die Division Surface Solutions von Oerlikon

Oerlikon ist ein führender globaler Anbieter von Lösungen und Dienstleistungen für die Oberflächenbearbeitung und additive Fertigung. Die Division bietet ein umfangreiches Portfolio an marktführenden Technologien, Systemen, Komponenten und Materialien in den Bereichen Dünnschichtbeschichtung, thermisches Spritzen und additive Fertigung. Emissionssenkung beim Transport, optimale Langlebigkeit und Leistung für Werkzeuge und Komponenten, höhere Effizienz und intelligente Werkstoffe sind nur einige der Errungenschaften, denen Oerlikon ihre weltweit führende Position verdankt. Nach Jahrzehnten an der Spitze der technologischen Innovation ist die Division heute über ein weltweites Netzwerk von mehr als 170 Standorten in 37 Ländern mit standardisierten und maßgeschneiderten Lösungen für ihre Kunden vertreten.

Schwerpunkt der Division Surface Solutions von Oerlikon mit ihren Technologiemerken – Oerlikon Balzers, Oerlikon Metco und Oerlikon AM – sind Technologien und Dienstleistungen zur Verbesserung und Optimierung von Leistung, Funktion, Design, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit. Dies sind innovative, wegweisende Vorteile für Kunden in den Sektoren Automobil, Luftfahrt, Werkzeugbau, allgemeine Industrie, Luxusgüter, Medizintechnik, Halbleiter, Energieerzeugung sowie Öl und Gas.

Die Division ist Teil des kotierten Oerlikon Konzerns (SIX: OERL) mit Hauptsitz in der Schweiz. Der Konzern beschäftigt ca. 13.000 Mitarbeitende und erwirtschaftete im Jahr 2022 einen Umsatz von CHF 2,9 Mrd. Weitere Informationen finden Sie unter www.oerlikon.com/surface-solutions/