

Stückzahlen statt Stillstand – die Beschichtung macht's

Mehr Anlagenverfügbarkeit in der Hot-Fill-PET-Produktion dank DLC-Beschichtung

Streckblasmaschinen fertigen pro Stunde Zehntausende PET-Flaschen für Hot-Fill-Getränke. Damit die Massenproduktion stabil läuft, müssen Blasformen extrem belastbar sein – hier setzt Röders auf über 50 Jahre Engineering-Erfahrung. Für Stahlformen in Hot-Fill-Anwendungen empfiehlt der Formenbauer aus Soltau die DLC-Beschichtung BALINIT DYLYN PRO von Oerlikon Balzers. Ein US-Kunde senkte damit den Reinigungsaufwand seiner Formen auf rund ein Viertel und reduzierte kostenintensive Stillstände deutlich.

Beim Hot-Fill-Prozess werden kohlenstofffreie Getränke wie Säfte oder Eistees typischerweise bei 85 bis etwa 100 °C abgefüllt. PET (Polyethylenterephthalat) eignet sich dafür, weil sich der Werkstoff im Streckblasverfahren zu temperatur- und vakuumstabilen Flaschen formen lässt. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Blasform: Der erhitzte Preform muss unter hohem Blasdruck sicher fließen, die Kavität vollständig füllen und sich anschließend sauber entformen.

Röders liefert Blasformen seit den 1970er-Jahren und fertigt heute mehrere tausend Formen pro Jahr. Basis dafür sind eigene HSC-Fräsmaschinen (High Speed Cutting), mit denen sich Hochglanzoberflächen bis Ra < 10 nm herstellen lassen – ohne manuelles Nachpolieren.

DLC-beschichtete Blasformen verbessern die Prozessstabilität

Für zusätzliche Prozesssicherheit sorgt BALINIT DYLYN PRO: Die kohlenstoffbasierte DLC-Schicht (Diamond-Like Carbon) wurde für Anwendungen in der Lebensmittel- und Medizinindustrie entwickelt, ist chemisch unbedenklich und von der US-Food and Drug Administration (FDA) zertifiziert. Sie schützt vor Korrosion und Verschleiß und reduziert dank ausgeprägter Antihaft-Eigenschaften Reibung und Abrieb zwischen Form und PET. Das mindert Stick-Slip, verbessert Materialfluss und Formfüllung und erleichtert die Entformung – mit positiven Effekten auf die optische Qualität der Flaschen und vor allem auf die Anlagenverfügbarkeit.

Weniger Stillstände, schnellere Reinigung, höhere Anlageneffizienz (OEE)

In der Praxis muss ein US-Kunde von Röders seine Streckblasmaschinen pro 8-Stunden-Schicht nur noch einmal zur Formenreinigung anhalten; zuvor waren mehrere Stopps erforderlich. Auch die Reinigungsdauer sank, weil sich Beläge schneller entfernen lassen. „Bei großen Linien mit 20 Blasstationen und im Schnitt rund 30.000 Flaschen pro Stunde lassen sich die Kosteneffekte im Dauerbetrieb signifikant hochrechnen“, sagt Steffen Lühning, Sales Manager Blasformen bei Röders. Weniger Stillstände verbessern die Gesamtanlageneffektivität (OEE), senken Stückkosten und erhöhen die Lieferfähigkeit.

Beschichtete Blasformen unterstützen den Einsatz von rPET

„In manchen Fällen lässt sich sogar der Blasdruck und damit der Energieeinsatz reduzieren – ein Vorteil in Regionen mit hohen Energiekosten“, ergänzt Helge Heuer, Technical Sales Manager Blasformen bei Röders. Zudem unterstützt die Antihaf-Wirkung die Verarbeitung von recyceltem PET (rPET), dessen Qualitätsschwankungen Ablagerungen begünstigen können: Beschichtete Formoberflächen wirken dem entgegen.

Über Röders GmbH

Um 1800 als Zinggießerei gegründet, ist die heutige Röders GmbH seit sechs Generationen familiengeführt und aktiv in den Hauptgeschäftsfeldern Fräs- und Schleifmaschinen, Blasformen für PET-Flaschen sowie Zinnwaren-Herstellung. Mit weltweit rund 600 Mitarbeitenden hat Röders Niederlassungen auch in China, Frankreich, Kanada, Taiwan, USA und Vietnam. Am deutschen Stammsitz in Soltau unterhält das Unternehmen ein Technologiezentrum zur Entwicklung moderner Blasformtechnik und zur Prozessoptimierung, etwa durch Quick-Change-Systeme oder Senkung des Blasdrucks und Energieverbrauchs mittels Low-Pressure-Formböden. Röders kooperiert mit namhaften Blasmuschinenherstellern und Abfüllern, sein Flaschen- und Blaslabor ist zertifiziert von PepsiCo und autorisiert von Coca-Cola Europacific Partners.

www.roeders.de

Bild 1



Helge Heuer (links) und Steffen Lühning (rechts) von Röders begutachten gemeinsam mit Jens Oppermann von Oerlikon Balzers eine der Blasformen, die in firmeneigenen Fräsmaschinen hergestellt und danach beschichtet wurden./ Foto: Oerlikon Balzers

Bild 2



Bei der Massenherstellung von PET-Flaschen übernehmen Blasformen eine Schlüsselrolle. Im Vorfeld liefern Tests im Flaschen- und Blaslabor von Röders wertvolle Erkenntnisse, wissen Steffen Lühning und Helge Heuer von Röders wie auch Jens Oppermann von Oerlikon Balzers (v. links). / Foto: Oerlikon Balzers

Bild 3



Höchste Oberflächengüte zeichnen Blasformen von Röders aus. Die DLC-Beschichtung BALINIT DYLYN PRO von Oerlikon Balzers sorgt dabei für deutlich weniger Reibung und beste Entformung. / Foto: Oerlikon Balzers

Bild 4



Um PET-Flaschen-Herstellern längere Maschinenlaufzeiten zu ermöglichen, arbeiten Jens Oppermann von Oerlikon Balzers und Helge Heuer von Röders (v. links) gern an Lösungen für belastbare und wartungsfreundliche, beschichtete Blasformen. Foto: Oerlikon Balzers

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Petra Ammann
Head of Marketing Communications
T +423 388 7500
petra.ammann@oerlikon.com
www.oerlikon.com/

Über Oerlikon Balzers

Oerlikon Balzers ist eine weltweit führende Anbieterin von Beschichtungen, die die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Präzisionsbauteilen sowie von Werkzeugen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung wesentlich verbessern. Die unter den Markennamen 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 Netz von über 100 Beschichtungszentren in 35 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas und Asiens. Zusammen mit Oerlikon Metco, Oerlikon AM, Oerlikon HRSflow, Oerlikon Riri und Oerlikon Fineparts ist Oerlikon Balzers Teil des Schweizer Oerlikon-Konzerns

Über Oerlikon

Oerlikon (SIX: OERL) ist weltweit führend im Bereich der Oberflächentechnologien und Advanced Materials. Mit einem einzigartigen Portfolio, das Oberflächentechnologie, Hochleistungswerkstoffe, Beschichtungsanlagen und Komponenten umfasst, verbessern wir Produkte hinsichtlich Leistung, Effizienz und Nachhaltigkeit. Oerlikon bedient eine Vielzahl von Branchen, von der Luft- und Raumfahrt, über Automobilbau, Energiewirtschaft und Medizintechnik bis hin zu Luxusgütern, Halbleitern und Werkzeugen.

Mit Hauptsitz in Pfäffikon, Schweiz, ist Oerlikon in 38 Ländern mit etwa 9300 Mitarbeitenden tätig und erzielte im Jahr 2025 einen Umsatz von CHF 1,6 Mrd.