

Im Schneckentempo schleicht nur der Verschleiß

Bingen, Deutschland, 02. August 2024 – **WAFO, ein führender Hersteller hochwertiger Extruderschnecken und -zylinder aus Pirmasens, ist vor allem stark in der Verschleißtechnik. Dabei hilft eine Beschichtungslösung von Oerlikon Balzers immer mehr: BALINIT CROMA PLUS.**

Wenn eine Extruderschnecke die aufgeschmolzene zähe Kunststoffmasse durch den Führungszylinder schiebt, ist Verschleiß kaum vermeidbar. Der Pressdruck von 250 bis 800 bar, die Reibung der Schnecke im Kontakt mit dem Zylinder sowie die oft hoch abrasiven Füllstoffe des Materialgemisches samt chemischen Prozesse bei der Verarbeitung setzen dem stählernen Schneckenmaterial auch an Innenseiten und Schubflanken zu. Lokale Überhitzungen beim Extrudieren können zu Korrosion führen, auch Ablagerungen sind möglich.

„Die Ansprüche an technische Kunststoffe werden immer höher – und damit auch der Verschleiß“, weiß Andreas Wagner. Der Diplom-Ingenieur ist Inhaber und Geschäftsführer der 1967 gegründeten WAFO Klaus Wagner GmbH, die Auftraggeber aus der Kunststoffindustrie in Europa, aber auch in Asien mit Extruderschnecken und -zylindern beliefert. Um Kosten zu sparen, setzen manche Kunden bei weniger anspruchsvollen Endprodukten mehr Füllstoffe ein, soweit vertretbar und preisgünstiger als der Kunststoff selbst. Dies kann ebenso den Verschleiß fördern wie abrasive Materialien in biobasierte Kunststoffen.

Wenn es korrosiv und abrasiv wird: BALINIT CROMA PLUS

Ist für solche Fälle sehr leistungsstarker Verschleißschutz gefragt, trifft Andreas Wagner immer öfter dieselbe Wahl: BALINIT CROMA PLUS von Oerlikon Balzers. Die wie ein Regenbogen schillernde PVD-Beschichtung ist extrem hart, glatt und schützt gut vor Abrasion, Kratzern und Belagsbildung. Als CrN-basierte Multilagen-Beschichtung inklusive Oxid-Deckschicht ist sie zudem sehr duktil, hoch oxidationsbeständig und hat eine hervorragende Schichthaftung. Sie bewährt sich seit langem in der Extrusion und im Spritzguss von zahlreichen Kunststoffen, da sie Werkzeugstandzeiten erhöht, Wartungs- und Reinigungsaufwand verringert, einen besseren Materialfluss mit höherem Durchsatz fördert sowie kürzere Spülzeiten bei Farbänderungen ermöglicht.

„Wir empfehlen die PVD-Schicht immer, wenn es zugleich korrosiv und abrasiv für Schneckenkern und -flanken wird, wenn es oft Anhaftungen und darum Reinigungsbedarf gibt. Beispiele sind die Verarbeitung von zähen Elastomeren und Gummi-Mischungen, von Flammenschutzmitteln, von Farben oder generell hohen Füllstoffanteilen“, beschreibt Andreas Wagner.

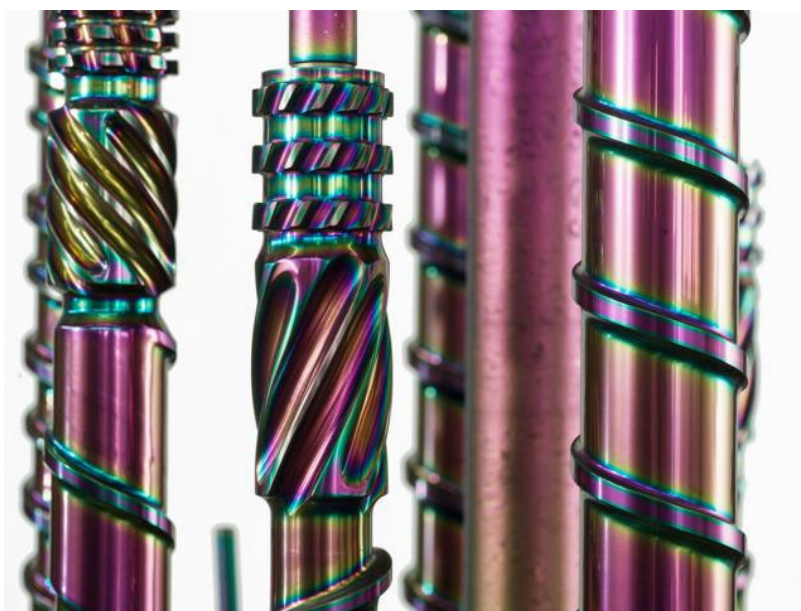
Vorteile bei Qualität, Lieferzeit, Logistik

In vielen Fällen greift der WAFO-Chef zwar immer noch zur Hartverchromung. Damit sich aber auch schlecht zugängliche Stellen in komplexen Schneckengeometrien verchromen lassen, braucht es ein ebenso kompliziertes, maßgeschneidertes Anodenkonstrukt für den Ladungsaustausch und die präzise Metallabscheidung. Dies macht das Standardverfahren wieder recht aufwendig und erfordert Spezial-Know-how, das nicht immer sofort zur Verfügung steht, zumal der Einsatz von Chrom 6 infolge der REACH-Verordnung über Gefahrstoffe ohnehin zurückgeht.

Bei hohen Anforderungen lohnt sich deshalb BALINIT CROMA PLUS. Die Schicht ist gegenüber Hartchrom mehr als doppelt so hart, lässt keine Mikrorisse und damit Hinterwandkorrosion entstehen und bewahrt ihre Schichtdicke mikrometergenau. Auch im Vergleich der Behandlungsprozesse gibt es Vorteile. So bildet sich beim Nitrieren, das vor dem Verchromen meist zur Oberflächenhärtung nötig ist, eine schlecht entfernbare Oxidschicht aus, die die Chromhaftung verringert. Dagegen kombiniert Oerlikon Balzers das Randzonenhärten und PVD-Beschichten, ganz ohne Oxidschicht-Bildung, in einem Beschichtungsprozess und spart so auch eine Hin- und Rücklieferung zum Kunden ein.

All diese Vorzüge machen sich direkt beim langjährigen Kunden WAFO bezahlt. So hat ein chinesischer Großkunde einige recht lange Extruderschnecken mit BALINIT CROMA PLUS-Beschichtung für seine Produktion bestellt – und plant künftig viele weitere Bestellungen.

Bild 1



Die wie ein Regenbogen schillernde PVD-Beschichtung BALINIT CROMA PLUS von Oerlikon Balzers ist extrem hart, glatt und schützt solche Extruderschnecken sehr gut vor Abrasion, Kratzern und Belagsbildung. / Foto: Oerlikon Balzers

Bild 2



WAFO-Chef Andreas Wagner, Michael Bilo von Oerlikon Balzers und Sascha Jackes (v. rechts), Produktionsleiter im Oerlikon Balzers Kundenzentrum in Bergisch Gladbach, begutachten eine beschichtete Extruderschnecke für WAFO. / Foto: Oerlikon Balzers

Bild 3



Zwei Extruderschnecken und der zugehörige Doppelschneckenzyylinder im WAFO-Werk Pirmasens. WAFO ist ein führender Hersteller solcher Komponenten. / Foto: WAFO

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH
Frau Anke Faber/Kommunikation
Am Ockenheimer Graben 41
D-55411 Bingen
Tel.: +49 (0) 6721 / 793 125
Fax: +49 (0) 6721 / 793 104
anke.faber@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

Pressebetreuung Deutschland:

Thilo Horvatitsch textkommunikation
Birkenweg 10
D-55268 Nieder-Olm
Tel. +49 (0) 6136 / 4689020
Fax +49 (0) 6136 / 4686234
thilo@horvatitsch.de
www.horvatitsch.de

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/de

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 Dünnfilmbeschichtung, 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 Technologiemarken – 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 12 600 Mitarbeitende und erwirtschaftete im Jahr 2023 einen Umsatz von CHF 2,7 Mrd.

Weitere Informationen finden Sie unter www.oerlikon.com/surface-solutions