



Hightech-Beschichtungen schützen Werkzeuge vor Verschleiss und Abrieb.

» Mit innovativen Schichten Leistungsgrenzen verschieben

Segment Surface Solutions: Oberflächenlösungen aus Leidenschaft

Schutz vor Korrosion, Verschleiss oder hohen thermischen Belastungen, aber auch Kunststoffmetallisierungen oder dekorative Schichten: Die Oberflächenbehandlungen des Oerlikon-Segments Surface Solutions machen viele Anwendungen des täglichen Lebens überhaupt erst möglich.

Hohe Temperaturen, massive Drücke und Kräfte und eine Nutzung bis über die Leistungsgrenze des Materials hinaus: Werkzeuge für die metall- und kunststoffverarbeitende Industrie, aber auch Bauteile und Präzisionskomponenten, die bei Maschinen, Autos und Flugzeugen zum Einsatz kommen, müssen einiges aushalten. Möglich

wird dies nur dank hoch entwickelter Oberflächenlösungen. Einer der weltweiten Technologieführer in diesem Bereich hat seinen Hauptsitz in Balzers: das Segment Surface Solutions der Oerlikon Gruppe.

Anfang Juni letzten Jahres gab Oerlikon, der Mutterkonzern der seit 1946 in Balzers beheimateten Oerlikon Balzers, die Übernahme des Schweizer Beschichtungsspezialisten Metco bekannt. Seit diesem Tag bilden Balzers und Metco gemeinsam das Segment Surface Solutions der Oerlikon-Gruppe, das von CEO Roland Herb geleitet wird. Damit entstand ein globaler Technologieführer für Oberflächenlösungen, der weltweit über 6000 Mitarbeitende beschäftigt, mehr als 140 Beschichtungszentren in 36 Ländern betreibt und einen Umsatz von über einer Milliarde Schweizer Franken (2014) erzielt.

Reibung und Verschleiss reduzieren

Innovative Beschichtungen – manche davon sind bis zu 100-mal dünner als ein menschliches Haar – verbessern und funk-

tionalisieren Werkstoffe und schützen Oberflächen zuverlässig vor Korrosion, Verschleiss und hohen thermischen Belastungen. Roland Herb verdeutlicht am Beispiel eines Automotors, wie Oberflächenlösungen die Welt verändern: «Moderne Motoren müssen immer kleiner und leichter werden, dabei aber immer mehr Kraft entwickeln und auch noch weniger Kraftstoff verbrauchen. Die Herausforderung für die Motorenentwickler und -hersteller ist es also, Reibung und Verschleiss zu minimieren, um die Leistung und Belastbarkeit zu erhöhen, und gleichzeitig absolute Präzision für mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit zu erreichen. So müssen moderne Dieseleinspritz-Systeme nicht nur hohen Oberflächenpressungen standhalten, sondern gleichzeitig auch starker Schleifbelastung durch feinste Partikel im Kraftstoff. Wir haben bereits auf rund zehn Millionen Common-Rail-Injektoren eine besonders harte Kohlenstoffschicht aufgebracht, die einen sehr hohen Abriebwiderstand sicherstellt – erst so erreichen unsere Kunden die geforderte Lebensdauer für diese Bauteile,

Beschichtete Komponenten für die Automobilindustrie.

nämlich ein Autoleben lang. Ohne unsere Beschichtungen würden diese Teile nicht einmal einen Tag halten!»

Weniger Rohstoff- und Schadstoffverbrauch

Höhere Effizienz und weniger Verschleiss bedeuten aber nicht nur Wirtschaftlichkeit, sondern auch weniger Rohstoff- und Schadstoffverbrauch und damit Schonung der Ressourcen. Für Herb ein wichtiger Aspekt seiner Arbeit: «Wir tragen mit unseren Entwicklungen aktiv zum Schutz unserer Umwelt bei», erklärt er. «Nehmen wir zum Beispiel Flugzeugturbinen: Durch unsere Thermal Spray Schichten können diese viel effizienter und langlebiger betrieben werden. Allein dadurch verringert sich der Treibstoffverbrauch enorm: Unsere Schichten ersparen unserer Erde pro Stunde die Emissionen von einer Million Liter Treibstoff!»

Schwerpunkt Forschung & Entwicklung

Wo 1946 Professor Max Auwärter mithilfe des Fürsten Franz Josef II und dem Schweizer Industriellen Emil Georg Bührle mit der «Gerätebauanstalt Balzers» den Grundstein für das heute weltumspannende Unternehmen legte, indem es ihm gelang, die bis dahin noch weitgehend unbekanntes Vakuum-Dünnschichttechnologie industriell nutzbar zu machen, sind heute rund 570 Mitarbeitende beschäftigt. Damit hat sich Balzers zu einem weltweit anerkannten Kompetenzzentrum für die PVD Technologie (PVD = Physical Vapour Deposition, zu Deutsch: physikalische Dampfabscheidung) gemacht: «Allein in der Forschung und Entwicklung für unser Segment beschäftigen wir über 120 hoch qualifizierte Ingenieure, Materialwissenschaftler und Physiker, die Labore verfügen über umfassende Analyse-



und Testmöglichkeiten für die Schichtentwicklung, und wir arbeiten eng mit führenden Hochschulen zusammen», erklärt Herb, der selbst promovierter Physiker ist.

Der weltweite Durchbruch gelang Balzers in den 1970er-Jahren mit Verschleisschutz-Schichten auf Industriebohrern. Noch heute sind diese unter dem Markennamen Balinit ein wichtiges Standbein. Weitere revolutionäre Technologieentwicklungen ermöglichen Beschichtungen in einer noch nie gekannten Vielfalt und Leistungsstärke. Die Schwesterfirma Oerlikon Metco, die im zürcherischen Winterthur beheimatet ist, ist Technologieführerin bei Schichten, die im Verfahren des thermischen Spritzens aufgebracht werden.

Zum Wohl der Kunden

Die beiden Technologien ergänzen sich hervorragend, und gemeinsam leisten sie einen ausschlaggebenden Beitrag an die Megatrends in den verschiedenen Industrien.

Durch diese Zusammenführung kann das Segment Surface Solutions noch mehr Anwendungen aus einer Hand anbieten und massgeschneiderte, individuelle Lösungen für die Kunden erarbeiten. «Es ist für mich nicht nur aus wirtschaftlicher, sondern auch aus technologischer Sicht extrem spannend zu sehen, wie unsere Projektteams, Entwickler, Forscher und Produktmanager daran arbeiten, diese beiden Technologien zusammenzubringen, durch deren Kombination neue Lösungen entwickeln, die bisherigen Grenzen der Technologie verschieben und völlig neue Denkansätze und somit Lösungen für unsere Kunden entstehen lassen», beschreibt Herb.

Und auch dafür hat er ein Beispiel parat: «Interessant ist dies unter anderem für die Hersteller von Flugzeugturbinen, denn verschiedene Teile der Turbine müssen mit unterschiedlichen Verfahren beschichtet werden beziehungsweise kommen unsere Schichten bereits auf Werkzeugen zum Einsatz, mit denen die Teile produziert werden. Unsere Techniker arbeiten daran, den Herstellern die Bearbeitung der ganzen Baugruppe aus einer Hand anbieten zu können», lässt der Segment-CEO in die Zukunft blicken – in eine nahe Zukunft, wenn es nach den Beschichtungsspezialisten bei Oerlikon Balzers und Oerlikon Metco geht.



Der Hauptsitz des Surface Solutions Segments in Balzers.

oerlikon
balzers

Iramali 18, LI-9496 Balzers
Tel. +423 388 75 00
info.balzers@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers