

Mikael Ramvall: «Unsere Produkte und Systeme für thermisches Spritzen sind Weltklasse.»



Thermisches Spritzen ist eine sehr effiziente und etablierte Methode zur Verbesserung von Oberflächeneigenschaften. Wie hat es Sulzer Metco geschafft, in diesem Bereich führend zu werden?

Im Unterschied zu den meisten unseren Konkurrenten im Bereich Oberflächentechnologie sind wir ein globales Unternehmen mit breitem Angebot. Unsere Kunden profitieren davon, dass wir Werkstoffe, Komponenten, Ersatzteile, Systeme und auch Dienstleistung aus einer Hand anbieten. So können wir als eine der wenigen Firmen die ganze Palette abdecken: angefangen von der Werkstoffentwicklung, über die Lieferung von kompletten Anlagen bis hin zu Beanspruchungstests von Beschichtungen. Mit unseren weitreichenden Kompetenzen können wir Kunden ganzheitlich beraten und optimale Oberflächenlösungen entwickeln, auch mit anderen Technologien als thermischem Spritzen, wie etwa Dünnfilmbeschichtungen, Auftragschweißen und Nitrieren.

Die STR traf Mikael Ramvall von Sulzer Metco am Standort Wohlen, Schweiz. Er ist Leiter der Geschäftseinheit Equipment und erläutert, welche Faktoren für den Erfolg im Bereich thermisches Spritzen entscheidend sind und was der Standort Wohlen dazu beiträgt.

Was sind die größten Erfolge von Sulzer Metco im Bereich Beschichtungsprodukte und -systeme?

Unsere traditionelle Stärke in diesem Bereich ist sicherlich das Plasmaverfahren. In diesem Bereich sind wir am Markt anerkannt als innovativstes Unternehmen. Unsere Produktentwicklungen wie die Plasmabrenner TriplexPro-210 und SimplexPro™ sind echte Fortschritte in der Oberflächentechnologie. Aber auch bei anderen Verfahren, wie z.B. dem Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (High Velocity Oxy Fuel, HVOF) haben wir attraktive und konkurrenzfähige Produkte. Wir sind breit aufgestellt und können unseren Kunden fast jedes Beschichtungsverfahren anbieten.

Welchen Beitrag leistet der Standort Wohlen?

Der Betrieb hier in Wohlen hat eine lange Tradition. Er wurde in den 80er Jahren von Sulzer gekauft und ist heute weltweit anerkannt als einer der führenden Standorte für thermische Spritzsysteme. Die hier entwickelten kundenspezifischen Systeme sind Weltklasse. Neben der Produktentwicklung in Zusammenarbeit mit unseren Kollegen in Westbury, USA, und dem Anlagenbau arbeiten wir sehr eng mit dem Coating Solution Center in Wohlen zusammen.

Dank der großen Einsatzbereitschaft

der Mitarbeitenden haben wir es hier geschafft, die Margen trotz der schwierigen Währungssituation der letzten Jahre weitgehend stabil zu halten. Wir haben allerdings noch viel Arbeit vor uns, um den Standort wettbewerbsfähiger zu machen und mit der wirtschaftlichen Unsicherheit im Euro-Raum umzugehen.

Welche Bereiche der Produktentwicklung übernimmt Wohlen?

In der Schweiz konzentrieren wir uns auf die Entwicklung von Prozesssteuerungsprodukten, Stromquellen und ausgewählten Pulverförderern. Unsere MultiCoat™-Steuerung ist sehr erfolgreich am Markt, insbesondere für komplexe Spritzanlagen. MultiCoat™ kann über eine einzige Bedienerschnittstelle in einer Kabine abwechselnd unterschiedliche thermische Spritzverfahren steuern.

Für die Steuerung von einzelnen Prozessen bieten wir den Kunden mit unseren EvoCoat™-Produkten kompakte, kostengünstige Systeme. Für HVOF Liquid Fuel ist ein EvoCoat™-Produkt bereits auf dem Markt, und für Plasmaprozesse ist das neue EvoCoat™-Spritzsystem bei ausgewählten Kunden in der Validierungsphase. Nachdem wir anfängliche Anpassungen vorgenommen haben, ist das Feedback zu diesen Systemen für Prozesskontrolle sehr positiv.

Welche Vorteile hat denn eine innovative Prozesskontrolle?

Eine gute Prozesskontrolle verbessert in erster Linie die Schichtqualität, führt aber auch zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen. Die Prozesskontrolle erleichtert die Wartung, verlängert die Lebensdauer der Anlagen und reduziert den Produktionsausschuss. Ein Beispiel dafür ist unsere innovative Brennerüberwachungs- und Datenerfassungstechnologie *EvoLink™*, die Prozessdaten direkt am Brenner misst. Bisher wurden Prozessdaten weiter weg vom Brenner erfasst, so dass systemspezifische Einflüsse, die sich negativ auf den Prozess auswirken können, nur teilweise oder gar nicht gemessen werden konnten.

Gibt es neben innovativer Prozesskontrolle auch grundsätzlich neue Spritztechnologien?

Ja, im Februar 2012 haben wir eine für Sulzer Metco neue Technologie gekauft: das Kaltgasspritzen. Bei diesem noch jungen Verfahren wird das Beschichtungsmaterial erhitzt, bis es plastisch wird, und mit hoher Geschwindigkeit auf eine Oberfläche aufgetragen. Dieses Verfahren ist ideal für duktile Werkstoffe, die dichte und oxidfreie Schichten ergeben. Mit Kaltgasspritzen werden wir in der Lage sein, die wachsenden Märkte für Oberflächenlösungen und auch für additive Herstellverfahren zu bedienen. Es ist auch der einzige Prozess, mit dem man beispielsweise bei Kupfer Auftragsraten von über 95% erreichen kann. Beim Kaltgasspritzen wird das Beschichtungsmaterial nicht wie bei anderen Technologien (z.B. Plasma- oder Brenngas-Sauerstoff-Verfahren) in einen flüssigen Zustand gebracht. Die Prozesstemperaturen sind dadurch niedriger, können aber immer noch etwa 1000 °C erreichen.

Erstaunlich, dass man das kalt nennt...

Na ja, im Vergleich mit anderen Verfahren ist es schon kälter. Die korrekte Bezeichnung wäre aber eigentlich kinetisches Oberflächenbeschichten. Das kann man sich vorstellen, wie nasse Schneebälle oder weichen Gummi gegen eine Wand zu werfen. Wenn das Material plastisch genug ist, bleibt es haften.

... und mit Schnee kennen sich die Schweizer ja aus.

Ja, das stimmt. Aber Spaß beiseite: Der Standort hier in der Schweiz hat Vorteile durch die Nähe zu den Modellierungs- und Werkstoffexperten im Unternehmen. Sie helfen uns im Bereich Kaltgasspritzen, die Düsen oder deren Kühlung zu optimieren. Wir führen Modellierungsversuche durch und arbeiten gerade an einer Wasserkühlung für die Düsenwand, um Düsenverstopfungen zu reduzieren. So können wir die Spritztemperaturen erhöhen, bessere Schichtqualitäten erreichen und auch Werkstoffe verwenden, die bei niedrigen Temperaturen nicht plastisch genug sind, um zu haften. Durch die Mitarbeit in der *Cold Spray Competence Group* entwickeln wir diese Technologie basierend auf den neuesten Forschungsergebnissen weiter.

Wie sieht ein Blick in die Zukunft aus? Im Moment herrscht ja ein regelrechter Beschichtungsboom am Markt.

Der Bedarf an Beschichtungen, die Oberflächen gegen Hitze, Korrosion oder Reibung schützen, ist groß und nimmt zu. Weitere Oberflächeneigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit oder Isolation finden auch zunehmend ihre Einsatzbereiche. Außerdem werden Rohstoffe teurer, weshalb viele Unternehmen versuchen, Bauteile aus weniger edlen, preisgünstigeren Materialien herzustellen und dafür die Oberfläche zu behandeln. Unsere Kunden können heute aus mehreren tausend Beschichtungswerkstoffen auswählen und so für die meisten Applikationen maßgeschneiderte Funktionen erreichen.

Welche Anwendungsbereiche der Oberflächentechnologie werden in Zukunft besonders wachsen?

Der Automobilbereich wird zunehmend interessant. Wir haben bereits einigen Fahrzeugherstellern geholfen, die europäischen Abgasnormen durch verbesserte Oberflächen zu erzielen. Die Hersteller profitieren davon, dass sie über eine Oberflächenbehandlung die Reibung und den Bedarf an Schmieröl im Motor

reduzieren und damit die Emissionen senken. Auch im Bereich der Öl- und Gasindustrie entwickeln sich durchaus interessante Anwendungen und Märkte.

So leisten Beschichtungen auch einen Beitrag zum Umweltschutz?

Genau. Und nachhaltige Technologien für den Transport sind ganz entscheidend, da dieser Bereich für einen großen Teil des weltweiten Ölverbrauchs verantwortlich ist. Wir liefern Beschichtungen für die Dieselmotor-Welt, von Personen- und Lastwagen bis hin zu Lokomotiven. Unter dem Namen *SUMEBore™* vermarktet Sulzer Beschichtungslösungen für Zylinderlaufflächen in den verschiedensten Motorenblocks.

In Zukunft wird es immer höhere Anforderungen an solche Oberflächen geben. Wir bieten auch Lösungen für Flugzeugtriebwerke an. Beispielsweise werden die nächsten Generationen von Flugzeugturbinen nur dann effizienter, wenn sie bei höherer Temperatur betrieben werden können. Und das erfordert resistenter Oberflächen, sowohl gegen Korrosion als auch gegen Hitze.

Wir sind in diesen zukunftssträchtigen Bereichen aktiv und unterstützen unsere Kunden durch unser umfassendes

«Unsere Kunden schätzen unser umfassendes Angebot an Produkten, Systemen, Werkstoffen und Schichtentwicklung aus einer Hand.»

Angebot an Produkten, Systemen, Werkstoffen und Schichtentwicklung aus einer Hand.

Interview: Tünde Kirstein

Mikael Ramvall

leitet die Geschäftseinheit Sulzer Metco Equipment mit den Bereichen Systeme, Komponenten und Ersatzteile. In früheren Positionen hat er umfassende Kompetenzen auf den Gebieten Engineering, Strategieentwicklung, Mergers & Acquisitions und Integrationsmanagement erworben. Er hat in zahlreichen Industriesegmenten Erfahrungen gesammelt, unter anderem Öl & Gas, Kraftwerksbau, Automobil und Gebäudetechnik. Mikael Ramvall besitzt einen Masterabschluss in Chemieingenieurwissenschaften der ETH Zürich, Schweiz, sowie einen Master in Business Administration der Columbia Business School New York, USA.