

Pressemitteilung

## **Besserer Schutz für Werkstoffe und Komponenten vor aggressiven Medien**

Werkzeuge und Komponente, die im Fertigungsprozess selbst oder zum Zweck der Reinigung mit aggressiven Stoffen in Berührung kommen, sind besonders verschleißgefährdet. Der Oberflächenschutz spielt dabei eine extrem wichtige Rolle – und genau hier ist noch großes Potential vorhanden.

[Düren, Februar 2016] Wo Werkzeuge und Komponenten von Anlagen Tag für Tag mit aggressiven Medien in Berührung kommen, geht es schnell rau zu. Die Medien greifen die Oberflächen zusätzlich zu den mechanischen Belastungen an und machen sie besonders anfällig für Verschleiß oder Verunreinigungen. Um das zu verhindern, werden diese Komponenten bisher mit Antihaft-Beschichtungen aus Polytetrafluoräthylen (PTFE) oder Teflon beschichtet. Die Antihaft-Eigenschaften von PTFE und Teflon sind gut, allerdings ist die mechanische und thermische Stabilität hier eher gering. Das führt zu vermehrter Reibung und einem frühzeitigen Verschleiß. Kürzere Einsatzzyklen und damit unproduktive Nebenzeiten sind die Ergebnisse, aber auch die Gefahr der Kontaminierung der verarbeiteten Stoffe oder Produkte bei höherer Verarbeitungs- und Prozesstemperatur durch Zersetzungsprodukte aus der Beschichtung. Bei PTFE-Schichten sind diese als toxisch einzustufen.

In Düren wollte sich ein Beschichtungsunternehmen damit nicht zufrieden geben und hat Excellence-Schichten entwickelt, die über sehr viel bessere Eigenschaften für den Einsatz in der Chemie-, Pharma-, Lebensmittelindustrie oder Verpackungsindustrie verfügen. Sie bieten weit bessere Antihaft-, Anti-Fouling und „easy-to-clean“-Eigenschaften als PTFE oder Teflon. Verschleiß, Reibung und Anhaftungen werden deutlich reduziert, was sich letztlich nicht nur positiv auf die Fertigungsprozesse und Performance auswirkt, sondern zusätzliche Sicherheit für die Produktqualität bietet.

**Was macht Werkstoffe widerstandsfähiger?**

Ist der Werkstoff mit den an ihn definierten Anforderungen bezüglich der Material-Parameter (Festigkeit, Steifigkeit) überfordert, so muss beschichtet werden. Der „Verbundkörper“ aus Grundwerkstoff und Beschichtung trotzt dann der Belastung.

Dr. Georg Erkens von Surcoatec ist Experte der Plasma-Oberflächentechnik. Er kennt sich im allgemeinen Maschinenbau und der Werkstofftechnik gleichermaßen gut aus und arbeitet mit seinem Team neben der Entwicklung von neuen Hochleistungsschichten stetig an der Optimierung von Werkzeug- und Komponentenoberflächen.

Dr. Erkens weist darauf hin, dass die Beschichtung alleine nicht immer die Lösung bringt: „Eine gezielte Oberflächenstrukturierung und -modifizierung der Werkstückoberfläche ist notwendige Bedingung für die Optimierung des Reib- und Verschleißverhaltens. Die Voraussetzungen hierfür sind glatte Oberflächen, idealerweise mit Rauigkeitswerten von  $Ra < 0,1 \mu m$ . Wenn dann die Oberflächen mit den Excellence-Schichten DC99® und STech® beschichtet sind, funktionieren die so hergestellten Verbundkomponenten optimal in der Anwendung. Durch die amorphe, glasartige und dichte Struktur der DC99®- und STech®-Schichten werden die Anforderungen hinsichtlich Verschleiß- und Korrosionsschutz sowie geringerer Reibung und Antihaft-Eigenschaften dann in exzellenter Weise erfüllt.“

Derart präpariert können Werkzeuge und Komponenten den „rauen“ Umgebungsbedingungen trotzen – mit positiver Auswirkung auf Standzeit und Einsatzzyklen.

3.370 Zeichen einschließlich Leerzeichen

-----

## Technische Informationen

### **Vorteile der Excellence-Schichten DC99® und STech® gegenüber PTFE:**

- Hervorragende Antifouling- und Antihafteigenschaften über den gesamten Einsatzzeitraum

- „easy-to-clean“-Eigenschaften
- Verlängerte Einsatzzyklen
- Geringere Reibung und gute Abriebfestigkeit
- Hohe Einsatztemperaturen bis 500 °C
- FDA-Zertifizierung
- Biokompatibilität

DC99®- und STech®-Schichten sind im Bereich der Verfahrenstechnik auch überall dort erste Wahl, wo Kaltverschweißen von Edelstahlkomponenten im Reibkontakt (stick-slip-Effekte) oder Fressen von Aluminiumbauteilen vermieden werden soll. Sie dienen auch als separierende Barriere zwischen Fördergut und Grundmaterial.

#### **Außen wie innen richtig beschichtet**

Ein weiteres Anwendungsfeld sind Innenbeschichtungen von beidseitig offenen Zylindern, wie zum Beispiel Flanschen, Ventilen, Drosseln oder Führungsbuchsen. Auch hier ist eine Oberflächengüte des Bauteils von  $Ra < 0,1 \mu\text{m}$  (ideal  $0,05 \mu\text{m}$ ) wesentlich für die Funktion der Schicht. Aspektverhältnisse, d. h. Durchmesser zur Länge, von 1:5 bei Durchmessern  $\geq 15 \text{ mm}$  werden mit gleichmäßiger Schichtdickenverteilung beschichtet. Im Einzelfall, bei größeren Durchmessern und je nach Anwendung, sind Aspektverhältnisse bis 1:10 möglich.

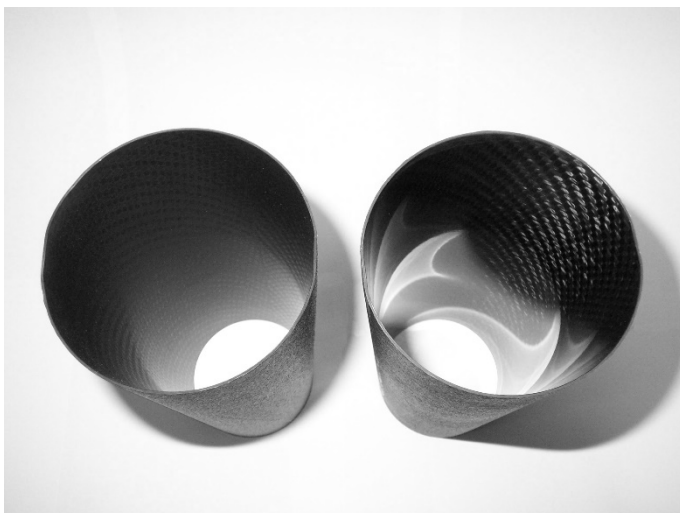
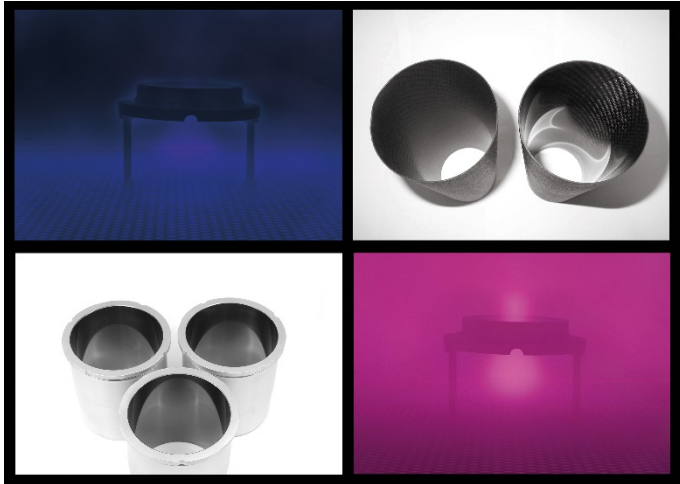
#### **Beschichtungstemperatur ab 80 °C**

Ein weiterer Vorteil ist die Schichtabscheidung bereits bei Temperaturen ab 80 °C. Somit können Bauteile aus temperatursensiblen Metallen, Kunststoffen und CFK beschichtet werden. Gerade Maschinenkomponenten aus Aluminium haben beispielsweise einen komplexen Wärmebehandlungszyklus durchlaufen, um eine definierte Oberflächenhärte auszubilden. Die niedrigen Beschichtungstemperaturen von grundsätzlich  $< 150 \text{ °C}$  verhindern Härteverlust und damit den Verlust der mechanischen Eigenschaften während der Behandlung.

Technische Informationen:

1.774 Zeichen einschließlich Leerzeichen

Bilder: Plasmaprozesstechnik zur Innenbeschichtung  
(Surcoatec Deutschland GmbH)



Download Texte und Bilddaten: <http://surcoatec.com/de/pressemitteilungen>

**Pressekontakt:**

Surcoatec Deutschland GmbH

Georg Erkens

Geschäftsleitung

Willi-Bleicher-Str. 11

D-52353 Düren

Tel.: +49 2421 9524821

Fax: +49 2421 9524829

[georg.erkens@surcoatec.com](mailto:georg.erkens@surcoatec.com)

[www.surcoatec.com](http://www.surcoatec.com)

-----

**Über Surcoatec:**

**Surface solution provider**

Surcoatec Deutschland GmbH ist Spezialist der industriellen Plasma-Oberflächentechnik mit Alleinstellung über verschiedene, eigenentwickelte und patentierte Beschichtungsverfahren. Mittels PVD- und PECVD-Verfahren in Kombination mit innovativer Präparationstechnologie erschließt Surcoatec neue Möglichkeiten der Oberflächenveredelung. Neben eigenen Lösungen nutzen Kunden aus verschiedensten Industriezweige verstärkt auch die Beratung des „Thin Film Consultant“.

Die Surcoatec-Technologie zeichnet sich durch eine extreme Leistungsfähigkeit mikrostrukturierter, modifizierter und beschichteter Oberflächen aus. Temperatursensible Funktionsbauteile können mittels PECVD auch bei niedrigen Temperaturen beschichtet werden. Harte, verschleißfeste und temperaturstabile Hochleistungsschichten werden mittels PVD auf hochbeanspruchte Präzisionswerkzeuge und Bauteile aufgebracht. Surcoatec-

Beschichtungen haften auf nahezu allen Grundmaterialien sowie sämtlichen Geometrien – mittels patentierter PECVD-Verfahrensvarianten selbst in Hohlräumen. Neben besonders leistungsfähigen DLC-Schichten (Diamond-Like-Carbon) nutzt das Unternehmen eine Vielzahl weiterer Werkstoffe zur Erzeugung kundenspezifischer Hochleistungsschichten.

Das Leistungsangebot umfasst außerdem den immer dominanter werdenden Part der gezielten, geometrie- und applikationsoptimierten, Oberflächenstrukturierung. Wichtige Basis für die volle Leistungsentfaltung eines beschichteten Werkzeugs und Bauteils. Unter dem Namen s-performance 4.x bietet Surcoatec Know-how aus einer Hand in der Kombination aus Präparation und Beschichtung.

-----

Über Surcoatec:

1.624 Zeichen einschließlich Leerzeichen