

Pressemitteilung

Neue Easy-To-Clean Beschichtung gegen Kalk, Schmutz und Anhaftungen DC99-D, die Antihftbeschichtung mit allen Vorzügen klassischer DLC-Schichten

Surcoatec AG, Düren, März 2014

Was haben Anlagen- und Maschinenbauer, Betreiber von Industrieanlagen und Lebensmittelproduzenten gemeinsam? Sie alle steigern ihre Produktivität mit der neuen Antihft-Beschichtung DC99-D, eine Variante der DC99® Beschichtungen. Sie modifiziert die Grenzflächeneigenschaften von Bauteilen derart, dass sie bei hoher Schichthärte und geringem Reibungskoeffizienten bestens vor Anhaftungen geschützt sind. Dazu zählen Anhaftungen von Kalk, Schmutz, Verarbeitungs- sowie Reaktions- und Verbrennungsprodukten gleichermaßen. Schlüssel zum Erfolg ist auch die applikationsangepasste Prozesstechnik des Surcoatec Beschichtungsverfahrens. Die Easy-To-Clean Beschichtung lässt sich auch auf temperatursensitive Materialien und Plastikbauteile aufbringen. Mit DC99-D erhöht der Anwender Bauteilsicherheit und -lebensdauer und spart schnell bares Geld.

Die Oberflächenbeschichtung DC99-D von Surcoatec schützt unter anderem Bauteile, die in einem nicht geschlossenen Kreislauf in ständigem Kontakt mit Wasser sind. Besonders in Kühlanlagen, Pumpen, Ventilen und an Heizelementen fällt unlösliches Kalziumkarbonat, also Kalk, aus und schlägt sich an Oberflächen im Laufe der Zeit Schicht für Schicht nieder. Komponenten arbeiten zunächst immer ineffizienter und versagen schließlich ganz ihren Dienst. Da sich mit der neuen Oberflächenbeschichtung Einsatzzyklen verlängern und sich Wartungs- sowie Reinigungsarbeiten schneller durchführen lassen, reduziert der Anwender unproduktive und kostentreibende Nebenzeiten – ohne die beschichtete Oberfläche dabei negativ zu beeinflussen. Gleichzeitig erhöht die DC99-D Beschichtung die Bauteilsicherheit und -lebensdauer. Das bedeutet für den Anbieter auch eine verlängerte Gewährleistung als marktdifferenzierendes Merkmal.

An durchströmten Komponenten lagert sich Kalk dank der neuen Beschichtung erst gar nicht ab. „Andere Komponenten lassen sich mit wesentlich geringerem Aufwand reinigen,“ weiß Gregory Werding, Leiter Business Development bei Surcoatec. Dass Kalk auf der Beschichtung nicht anhaftet, erklärt er folgendermaßen: „Kalk lagert sich in

der Regel an bestehenden Kristallisationskeimen an Oberflächen als sogenannter Kesselstein ab. Durch die gezielte Oberflächenstrukturierung sowie die amorphe Struktur der DC99-D Beschichtung wird durch das Fehlen solcher Kristallisationskeime das „Andocken“ des ausgefällten Kalks an der Oberfläche vermieden. Somit verlängert sich die Einsatzzeit. Gleichzeitig erhöht sich die Funktionssicherheit besonders kritischer Bauteile.“

Geringerer Energieverbrauch, höherer Wirkungsgrad, Bügeleisen gleiten wie von selbst

Die Vermeidung von Ablagerungen in geheizten und wärmeübertragenden Systemen ermöglicht konstante Wirkungsgrade und reduziert den Energieverbrauch. „Bei Wärmetauschern führen Kalkablagerungen zur ungewollten Wärmedämmung. Eine Kalkschicht von wenigen Millimetern Dicke kann die Effizienz erheblich senken“, sagt Werding. Folglich steigen Energieverbrauch und damit verbunden die Betriebskosten. „Eine Beschichtung mit DC99-D verhindert Kalkablagerungen und garantiert den Erhalt des ursprünglichen Wirkungsgrades. Die Kosten für die Beschichtung amortisieren sich mit Blick auf den eingesparten Wartungsaufwand wie auch die eingesparte Energie sehr rasch.“

Auch der direkte und indirekte Energieverbrauch im Haushalt lässt sich mit DC99-D reduzieren. An einer beschichteten Dampfbügeleisensole lagert sich kein Kalk mehr ab, was zusätzlich zum sehr niedrigen Reibungskoeffizienten der Schicht zum perfekten Gleiten über unterschiedlichste Textilien beiträgt. Diese Funktion kann ein Merkmal der Differenzierung sein, ein im B2C-Business nicht zu unterschätzender Faktor.

Schutz von Edelstählen in aggressiven Medien

Gerade in der Chemieindustrie müssen sich oft hochwertige Komponenten in aggressiven Umgebungen bewähren. Dicht- und Lagerstellen, eingesetzt in aggressiven Medien, müssen aus korrosionsbeständigen Materialien hergestellt werden. Werden hier Edelstähle eingesetzt, neigen diese im Reibkontakt durch Kaltverschweißung sehr stark zum Fressen. Eine gezielte Oberflächenstrukturierung vermeidet zusammen mit DC99®-Beschichtungen Stick-Slip-Effekte und bietet die notwendigen tribologischen Eigenschaften, um die Leistungsfähigkeit der Bauteile zu erhöhen. „Wenn wir diese Edelstahlteile beschichten, verbessern wir nicht nur die Verschleißbeständigkeit der Kontaktflächen durch angepasste Schichthärten von bis zu 3000HV, ohne dabei die Korrosionsbeständigkeit des hochchromhaltigen Materials zu beeinflussen. Wir reduzieren auch den Reibkoeffizienten dramatisch - auf einen Wert von 0,05“, erläutert Werding.

Veredeln von Edelstählen: Alternative zu PTFE in der Lebensmittelindustrie

Die Oberflächenbeschichtung ist prädestiniert für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie. Das SGS Institut Fresenius hat die Lebensmittelechtheit bestätigt. Somit kann man bedenkenlos Funktionsbauteile von Produktions- und Verpackungsanlagen mit DC99-D beschichten. Unbedenklichkeit bestätigt auch die amerikanische Zulassungsbehörde FDA. Anlagenbauer und Lebensmittelproduzenten sind also bei weltweiten Lebensmittelstandards auf der sicheren Seite.

Anlagenbauer können Produktions- und Verpackungsanlagen noch hygienischer konzipieren. Denn durch die Beschichtung haften Verarbeitungsprodukte deutlich schlechter an der Oberfläche. Sie lässt sich zudem schneller reinigen. Zwei wesentliche Pluspunkte im Alltag der Lebensmittelproduzenten. „Hier ergibt sich übrigens auch ein deutlicher Vorteil zur klassischen Keramik, deren Antihafteigenschaft schneller nachlässt, und zu Polytetrafluorethylen (PTFE), das durch Abrasion keinen ausreichenden Schutz vor Kontaminierung der Produkte bietet.“

Plasmabeschichtung ab 80° C für innen und außen

Die besonderen Vorteile der Surcoatec-Technologie gegenüber den bisher bekannten Beschichtungsverfahren liegen darin, dass sich extrem leistungsfähige Beschichtungen bei niedrigen Temperaturen auf geradezu allen Grundmaterialien, beliebigen Geometrien sowie innen und außen auftragen lassen. Abhängig vom Durchmesser können Aspektverhältnisse (Durchmesser/Länge) von 1:1-10 bei beidseitig offenen Zylindern erzielt werden.

Neben leistungsfähigeren DLC- (diamond like carbon) und SiX-Schichten nutzt Surcoatec eine Vielzahl weiterer Werkstoffe zur Erzeugung kundenspezifischer Schichten. Durch gezielte Oberflächenstrukturierung werden Reib- und Verschleißverhalten der beschichteten Oberflächen gezielt modelliert und modifiziert. Durch die amorphe Gefügestruktur der applizierten Schichten lässt sich die vorgegebene Oberflächentopographie eines Bauteils dabei exakt reproduzieren. So bleibt der Charakter einer hochglanzpolierten oder definiert strukturierten Oberfläche nach dem Beschichten erhalten.

Das Surcoatec-Verfahren basiert auf der klassischen, plasmaunterstützten chemischen Gasphasenabscheidung (PECVD). Die Eigenschaften der synthetisierten DLC-Schichten (a-C:H) sind maßgeblich charakterisiert durch die Vernetzung der amorphen C:H-Strukturen sowie der Anteile diamantähnlicher Bindungsstrukturen. „Die im PECVD-Prozess erzeugten Radikale und Ionen aus den hinzugefügten Gasen werden am Substrat chemisch gebunden und bilden eine geschlossene Schicht mit amorpher Gefügestruktur. Durch Variation der geeigneten Parameter können funktionale Charakteristika wie

Verschleißwiderstand, Härte, Elastizität, Reibung sowie optische Transparenz eingestellt werden“, erläutert Werding.

Durch eine ideal angepasste Prozessführung reichen beim von Surcoatec eingesetzten Plasmabeschichtungsverfahren schon geringe eingekoppelte Energien aus, um Schichtwachstum zu erzielen. Hierdurch kann die Beschichtungstemperatur bei circa 80° C gehalten werden. Somit lassen sich auch temperaturempfindliche Komponenten beschichten.

Beschichtungsexperte Surcoatec AG

Surcoatec ist ein Spezialist in der Plasmatechnologie mit Alleinstellung über verschiedene, eigenentwickelte und patentierte Beschichtungsverfahren, die neue Möglichkeiten der Oberflächenveredelung erschließen. Unsere Beschichtungen ermöglichen einen hohen Nutzen in fast allen Industrien.

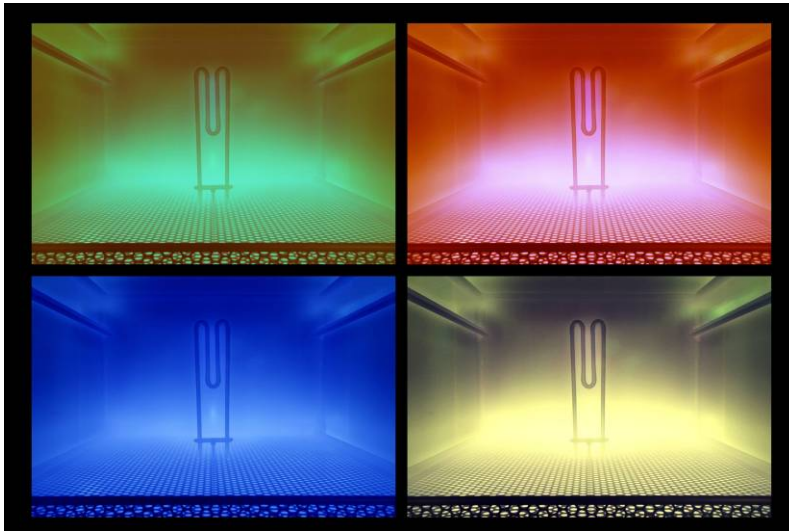
- Höhere Produktivität durch längere Werkzeug- und Bauteilstandzeiten sowie Leistungssteigerung
- Einzigartige Produktqualität durch applikations- und kundenspezifische Oberflächeneigenschaften
- Neue Funktionalität durch optimierte Grenzflächeneigenschaften
- Geringere Kosten durch reduzierten Rüst-, Wartungs- und Reinigungsaufwand
- Höherer Profit durch Surcoatec eigene Leistungspakete als Ihr Wettbewerbsvorteil

Durch Kombination der Beschichtungen mit von Surcoatec maßgeschneiderten, strukturierten Oberflächen werden zukünftig weitere Anwendungen zum Nutzen des Kunden erschlossen.

Ca. 8844 Zeichen einschließlich Leerzeichen

Der Abdruck bzw. die Verwendung ist honorarfrei. Wir freuen uns über die Zusendung eines Belegexemplars.

Bildmaterial



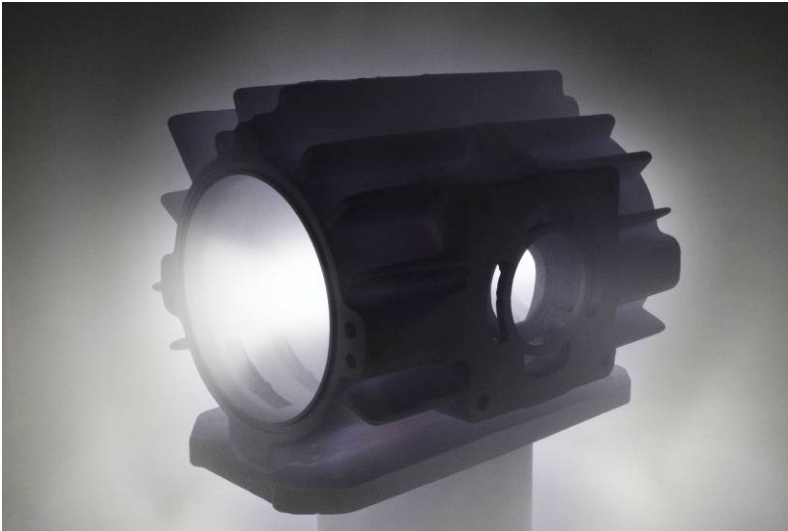
[Bildunterschrift zu 4in1_Plasma_Heizwiderstand-2100.jpg]

Neue Easy-To-Clean Beschichtung gegen Kalk, Schmutz und Anhaftungen: DC99-D, die Antihafbeschichtung mit allen Vorzügen klassischer DLC-Schichten.



[Bildunterschrift zu Kesselstein-2100.jpg]

Kalk lagert sich an bestehenden Kristallisationskeimen an Oberflächen als sogenannter Kesselstein ab. Besonders Kühlanlagen, Pumpen und Heizelemente arbeiten zunächst immer ineffizienter und versagen schließlich ganz ihren Dienst. Eine Beschichtung mit DC99-D verhindert Kalkablagerungen und garantiert den Erhalt des ursprünglichen Wirkungsgrades.



[Bildunterschrift zu surcoatec_gehaeuse-in-plasmakammer-2100.jpg]

Die besonderen Vorteile der Surcoatec-Technologie gegenüber den bisher bekannten Beschichtungsverfahren liegen darin, dass sich extrem leistungsfähige Beschichtungen bei niedrigen Temperaturen auf geradezu allen Grundmaterialien, beliebigen Geometrien sowie innen und außen auftragen lassen. Abhängig vom Durchmesser können Aspektverhältnisse (Durchmesser/Länge) von 1:1-10 bei beidseitig offenen Zylindern erzielt werden.

Fotos: Surcoatec AG