



Maschinenteile, die ständig hohen Temperaturen ausgesetzt sind, können dank Oberflächentechnik länger ihren Dienst verrichten.

Eine Frage der richtigen Oberfläche

Präzision und Qualität – dies zeichnet nicht nur die Produkte moderner Industriemaschinen aus, sondern auch die Maschine an sich. Die Oberflächen- und Beschichtungstechnik spielt dabei eine wichtige Rolle.

TEXT SMP

Maschinen werden gebaut, Maschinen laufen, Maschinen verschleissen. Diese Entwicklung ist gegeben. Doch selbstverständlich sind Industriebetriebe daran interessiert, ihre investitionsintensiven Anlagen möglichst lange unter optimalen Bedingungen betreiben zu können. Die Lebensdauer von Maschinen und Teilen wächst also. Einen grossen Anteil daran hat die Oberflächen- und Beschichtungstechnik. Mit den Verfahren des «Thermischen Spritzens» lassen

sich ohne Veränderung des Grundwerkstoffs äusserst verschleiss- und korrosionsfeste Schichten nach Mass auftragen.

Wie funktioniert das? Die Verfahren des Thermischen Spritzens (das ursprüngliche Flammsspritzen ist eine schweizerische Erfindung durch den Dr.-Ing. h.c. Max Ulrich Schoop) bieten innerhalb der modernen Oberflächentechnologien vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, heisst es bei Experten aus der Industrie. Heute ist daraus weltweit ein Milliarden-Business entstanden. Bauteile aus verschiedenen Grundwerkstoffen lassen sich beispielsweise zum Schutz vor Verschleiss und Korrosion mit Schichten aus hochschmelzenden Metallen oder Keramiken versehen. Grundsätzlich handelt es sich dabei – vereinfacht gesagt – um das gleiche

Schutz-Prinzip, wie wenn man Holz mit einer Lackschicht bestreicht.

DER IDEALE HITZESCHILD

Natürlich können die industriell verwendeten Oberflächentechnologien noch einiges mehr als der Holzlack aus dem Baumarkt: Nebst des erwähnten Verschleisschutzes lassen sich bspw. auf thermisch stark belastete Bauteile Wärme isolierende Schichten auftragen. Die dafür verwendeten Beschichtungswerkstoffe werden beim Thermischen Spritzen einer energiereichen Wärmequelle (Brenngas-Sauerstoff-Flammen, Lichtbogen oder Plasmen aus Edelgasen) zugeführt und aufgeschmolzen. Die an- oder aufgeschmolzenen Partikel werden dabei in Richtung des Werkstücks beschleunigt und prallen dort mit hoher Geschwindigkeit

(40 bis 600 Meter pro Sekunde) auf. Nach der Wärmeübertragung an den Grundwerkstoff erstarren sie und bilden lageweise eine Schicht. Durch ein wiederholtes Überfahren mit dem Brenner wird die gewünschte Dicke erreicht – und die behandelte Oberfläche ist z.B. besser gegen hohe Hitzeeinwirkung, Verschleiss oder Korrosion geschützt.

Was Thermisches Spritzen auszeichnet, ist die flexible Anwendung. Denn nahezu alle Grundwerkstoffe können beschichtet werden; seien es Metalle, Keramiken, Kunststoffe, Faserverbunde oder Naturstoffe wie Stein, Holz usw. Je nachdem, welche Oberfläche mit Schichten versehen wird, unterscheiden sich Vorbehandlung und Schichtdicke (die von einem Mikrometer bis mehrere Millimeter reichen kann).

NOVA SWISS

Where Science meets Business

Die Nova Werke AG ist ein unabhängiges, weltweit tätiges Schweizer Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Effretikon (ZH) und Tochtergesellschaften in Frankreich und Deutschland. Sie entwickelt und produziert unter der Qualitätsmarke NOVA SWISS® für anspruchsvolle Kunden Systemlösungen in den Bereichen:



■ OBERFLÄCHENTECHNIK



■ ARMATURENREVISION



■ DIESELKOMponentEN



■ HOCHDRUCKTECHNIK

Oberflächen-Beschichtungen nach Mass



Thermisches Beschichten von Oberflächen durch Metall, Keramiken und Hartmetalle