



Durit nutzt Laser-Cladding u. a. zum Beschichten von Ventil- und Pumpenbauteilen

Schützt optimal vor Korrosion und Verschleiß

Hart, härter, Hartmetall

Mit rund 60 verschiedenen Hartmetallsorten aus eigener Entwicklung verfügt Durit über eine breite Basis, um auf unterschiedliche Anwenderwünsche reagieren zu können. Eine davon ist die GD05NC. Dieser hochverschleißfeste und korrosionsbeständige Werkstoff wurde vor acht Jahren auf dem Markt eingeführt. Auf der Achema wird er in einer optimierten Version dem Fachpublikum vorgestellt.

Die Wünsche der Anwender im Blick, hat Durit die Hartmetallsorte GD05NC optimiert. Sie kommt bevorzugt für Werkzeuge mit einem kleineren Außendurchmesser unter 80 mm zur Anwendung; also beispielsweise als Verschleißschutz für Ventilbauteile. Hier wurde bisher meistens GD10N mit einer Härte von 1530 HV30 eingesetzt. Besonders bei extrem abrasivem Verschleiß reicht diese Härte nicht aus. Gleiches gilt für starke Korrosion, die durch eine saure Umgebung hervorgerufen wird.

Hartmetall wurde optimiert

Als Alternative steht nun das optimierte Hartmetall GD05NC zur Verfügung, das sich durch eine deutlich höhere Schutzwirkung

auszeichnet. Sie ist das Resultat von drei entscheidenden Modifikationen: So führte die Umstellung von Nickel auf Nickel-Chrombinder zu einem erhöhten Korrosionsschutz. Des Weiteren wurde der Binderanteil reduziert. Und last but not least wechselte man von feinem zu feinstem Korn. Alles zusammen gibt dem Werkstoff eine Härte von 1870 HV30 und damit genau die Eigenschaften, die notwendig sind, um Abrieb und korrosiven Einflüssen lange standzuhalten. In Praxistests mit der optimierten Hartmetallsorte GD05NC konnte eine Standzeitverlängerung um den Faktor 2,5 nachgewiesen werden. Die Wahl des Verschleißschutzes spielt in der Verfahrenstechnik eine wichtige Rolle, denn

nicht immer ist der Einsatz von Bauteilen aus Vollhartmetall die richtige Lösung. Vor diesem Hintergrund thematisiert Durit auf der Achema auch das Laser-Cladding.

Gute Verbindung mit Laser-Cladding

Mit dem Laserauftragsschweißen lassen sich Antiverschleißlegierungen auf den Punkt genau auf den Untergrund aufbringen. Dabei kommt es zu einem Schmelzprozess, in dessen Verlauf zwischen Bauteil und Beschichtung bei geringer Vermischung eine nahezu unzerstörbare Verbindung entsteht. Mithilfe dieser effizienten Methode können beispielsweise Werkzeuge kostengünstig repariert oder Oberflächen gegen Abnutzung geschützt werden.

Durit nutzt Laser-Cladding u. a. zum Beschichten von Ventil- und Pumpenbauteilen. Heinz-Achim Kordt, Leiter der Durit-Konstruktionsabteilung umreist seine Vorteile wie folgt: „In der modernen Fertigung und Instandsetzung nimmt das Laser-Cladding eine Schlüsselposition ein. Der Grund dafür ist die hohe Präzision, mit der Beschichtungen auch partiell aufgetragen werden können. Besonders Bauteile, die im Produktionsprozess unterschiedlich stark beansprucht werden, lassen sich auf diese Weise optimal dort schützen, wo Verschleiß und Korrosion tatsächlich auftreten. Hinzu kommt, dass die verwendeten Legierungen aufgrund der schmelzmetallurgischen Bindung ausgezeichnet haften und deshalb äußerst robust den Belastungen standhalten.“

Bauteil wird nur wenig erwärmt

Das selektive Laser-Cladding eignet sich für jeden Werkstoff, der sich aufschmelzen lässt. Ob Schutz vor Korrosion und Verschleiß oder Hochtemperaturanwendungen – das Verfahren deckt in Verbindung mit einem geeigneten Beschichtungszusatz ein breites Anwendungsspektrum ab. Selbst das Herstellen komplexer Geometrien gelingt pro-

■ Mit dem Hartmetall GD05NC können zum Beispiel Ventilegel zuverlässig gegen Verschleiß geschützt werden



blemlos. Durch die Kombination unterschiedlicher Materialien sind darüber hinaus auch Sandwichstrukturen machbar. Weiterer Pluspunkt: Das Bauteil wird beim Laser-Cladding nur geringfügig erwärmt. Neben einer Porosität von 0 % und Haftzugfestigkeiten über 300 MPa ist die große Bandbreite realisierbarer Schichtdicken ein weiterer Vorzug des Laser-Claddings. Ohne weiteres können Schichtdicken zwischen 0,2 und 5 mm mit hohen Aufbauraten erreicht werden. Durch die Bildung von feinen Mikrogefügen sind die Schichten zudem extrem dicht. Die Einhaltung der

Konturen auch bei aufwendigen Werkstückformen funktioniert präzise.

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: cav0618durit

■ Halle 8.0, Stand H3



AUTORIN
ALEXANDRA HASE
Marketing/Presse,
Durit

1Q2
Kunde