

# SILCOR® DLC

## Beschichtung

- = *Verschleißschutz*
- + *Korrosionsschutz*
- + *Festschmierstoff*
- + *Antihafschicht*



Der diamantähnliche Kohlenstoff **SilCor® DLC** zeichnet sich durch eine Vielzahl hervorragender Eigenschaften aus, die Maschinenelementen und Werkzeugen zu bislang unerreichten Gebrauchseigenschaften verhelfen. Die verschleißfeste und reibungsmindernde Beschichtung von anthrazitfarbenem Aussehen besteht - vereinfacht - aus Diamanten von einigen Nanometern Größe, zwischen denen Phasen aus Grafit befindlich sind. Diese Struktur hat zur gängigen Bezeichnung „diamantähnlicher Kohlenstoff“ ( diamond-like carbon = DLC ) geführt.

**SilCor® DLC** wird mittels Plasma aus Kohlenstoff haltigen Gasen hergestellt (sogenannte Plasma-CVD), wobei ein von PT&B neu entwickelter Prozeß zum Einsatz kommt. Dieses Verfahren zeichnet sich durch eine Reihe von Vorteilen aus:

- *gute Haftung des DLC auf allen Metallen (Hartmetall, Aluminium, Edelstahl, Kupfer, HSS)*
- *Herstellung des DLC bei typischen Temperaturen von nur 120 °C (minimal 60 °C)*
- *Beschichtung komplexer Geometrien, Innenbeschichtung von Bohrungen und Nuten mit DLC*

Der neue Prozeß führt - als besonderer Vorteil - zu vollständig glatten und geschlossenen DLC Beschichtungen mit folgenden Eigenschaften:

- *hervorragende Oberflächengüte - keine Zunahme der Rauigkeit durch die Beschichtung*
- *sehr hohe Korrosionsbeständigkeit gegenüber Salzen, Säuren und Laugen*
- *typische Dicke von 2 µm*
- *einstellbare Härte von 1000 bis 3500 HV*
- *Reibungskoeffizient gegen trockenen Stahl: 0,15*
- *typische kritische Last: 60 N (abhängig vom Substrat)*
- *Temperaturbeständigkeit an Luft: 350 °C*

Spiralbohrer zur Aluminiumbearbeitung



Stirnrad eines Getriebes



Kerne von Spritzgießwerkzeugen



Walzenpaar eines Druckwerks



*Kontaktring (Reinstkupfer)*



*Scherköpfe*



*Hülsen für Kolbenbuchsen*



*Tiefziehwerkzeuge*



*Tablettierwerkzeuge*



Diese Eigenschaften haben sich für zahlreiche Anwendungen als äußerst vorteilhaft erwiesen. Im Maschinenbau: Antriebs-, Dichtungs-, und Lager-elemente sowie Kolben-Zylinder Paarungen. In der Werkzeugtechnik: Ur- und Umformwerkzeuge, Stanz- und Preßwerkzeuge sowie Zerspanungswerkzeuge für NE-Metalle und insbesondere Aluminium (Verhinderung von Aufbauschneiden).

Derzeit gestattet die Technologie von PT&B homogene Beschichtungen für Bauteile folgender maximaler Maße: 950 mm Länge / 450 mm Durchmesser / 100 kg Masse. (Wobei der Prozeß prinzipiell eine Aufskalierung auf ein Mehrfaches dieser Dimensionen leistet.)

Damit ist **SilCor® DLC** ein für viele Anwender sehr interessantes Produkt. Für neue Einsatzfälle der Oberflächenveredelung oder auch bei Substitution anderer Beschichtungen wird sich **SilCor® DLC** als die starke, preiswerte Alternative erweisen.

**Fordern Sie unsere SilCor® DLC Beschichtung. Wir unterstützen Sie bei der Produktinnovation durch Plasma-Technologie!**

**PT&B PLASMA-TECHNOLOGIE  
UND BESCHICHTUNGEN GmbH**  
Sudenburger Wuhne 48b  
39112 Magdeburg

Tel. (0391) 6228713  
Fax (0391) 6228718  
dlc@pt-b.de  
<http://www.pt-b.de>  
<http://www.silcor-dlc.com>