

TT®-ta-C

Perfekte Performance für den Stanz- und Umformprozess von NE-Metallen

TT®-ta-C-Schichten sind eine Untergruppe der amorphen, diamant-ähnlichen Kohlenstoffschichten (DLC – Diamond-Like Carbon). TT®-ta-C ist eine tetraedrisch amorphe wasserstofffreie Kohlenstoffschicht, die mittels Laser-Arc-Technologie (PVD-Verfahren) aus festem Kohlenstoff (Graphit) gewonnen wird.

Mit TT®-ta-C Beschichtungen von H-O-T lassen sich Fertigungsprozesse in der Stanz- und Umformbearbeitung um ein Vielfaches verbessern, Werkzeugkosten verringern und gute Oberflächengüten am Erzeugnis über einen langen Fertigungszeitraum einstellen.

Eigenschaften von TT®-ta-C Schichten

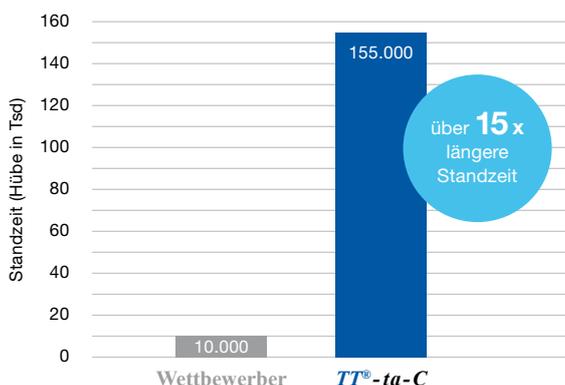
Schichtstruktur	Wasserstofffrei, tetraedrischer amorpher Kohlenstoff, sp ³ Anteil über 85% einstellbar ta-C
PVD-Schicht	
Schichtaufbau	monolagig
Mikrohärte	4.500 – 7.000 HV, einstellbar
Schichtdicke*	0,5 bis 1,5 µm
max. Einsatztemperatur	400 – 500°C an Luft, <800°C im Vakuum
Reibwert gegen Stahl	0,07 (trocken)
E-Modul	300 – 450 GPa, einstellbar
Verschleißkoeffizient	1*10 ⁻⁸ mm ³ /Nm (trocken auf Stahl)
Schichtfarbe	regenbogen bis schwarzgrau

* Schichtdicke mit jeweiliger Schichtdickentoleranz anwendungsabhängig



Versuchsergebnisse ta-C Stanzen

Materialbezeichnung: S 420 MC | Materialdicke: 3,8 mm
 Umformprozess: Umformen/Prägen | Presskraft: 8 t
 Geschmiert mit chlorfreiem Öl | Werkzeug: D=36 x 50 mm
 Werkzeugmaterial: S600 | Härte: 63 HRC



Anwendung

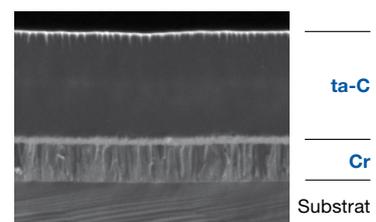
Stanzen und Umformen von NE-Metallen, z. B. Kupfer, Messing, Aluminium, unlegierter und niedriglegierter Stahl usw. ...

Einzigartige Verfahrenstechnologie bei H-O-T:

Gefilterte ta-C Variante mit Laser-ARC

- Homogenerer Aufbau der Schicht
- Glattere Oberflächen
- Bessere Standzeiten
- Höhere Produktivität

Der Aufbau einer TT®-ta-C Schicht



WÄRMEBEHANDLUNG

Vakuumhärten
Schutzgashärten
Plasmanitrieren
Gasnitrieren
Salzbadnitrocarburieren
evochrome-Verfahren
BLACK-NOX Verfahren
AdBlack Verfahren
Glühen
Oxidieren
Tiefkühlen
Warmrichten

TRIBOTECHNIK

PVD-Beschichten
PACVD-Beschichten
Laser-ARC Verfahren

BESCHICHTUNGSTECHNIK

PVD-Beschichten
PACVD-Beschichten
Laser-ARC Verfahren
UniTwin®-Kombinationssysteme
hi-Fusion-Beschichten

ANLAGENBAU

TT 300
TT 1000
TT 1500
Konzeptanlagen

SERVICE

Labor
Polieren
Beratung
Glassy State
Standzeittest
Pick-Up-Service
Salzsprühnebeltest
Strahlen in Lohnarbeit
Reparatur von Chargiermaterial

H-O-T

Härte- und Oberflächentechnik GmbH & Co. KG

Kleinreuther Weg 118
90425 Nürnberg

T +49(0)911 36014 1042
F +49(0)911 36014 1025

vertrieb@hot-online.de

