



plasia[®]

plasmel[®]

LWK-Verschleißschutztechnologie

Extrem harte Beschichtungen mit
keramischen und karbidischen Werkstoffen



plasia und plasmnet – umweltfreundliche High

plasia und plasmnet – extrem harte Beschichtungen auf Basis von keramischen und karbidischen Werkstoffen:

Diese Beschichtungen können auf Metalle, Faserverbundstoffe (CFK, GFK) oder Glas aufgebracht werden.

Sie schützen die Bauteile vor abrasivem und erosivem Verschleiß sowie vor Kavitation und Korrosion.

Die keramischen Beschichtungen bieten zusätzlich hervorragende thermische und elektrische Isoliereigenschaften.

Die Beschichtungsverfahren:

- Flamspritzen mit Pulver oder Draht
- Hochgeschwindigkeitsflamspritzen
- Atmosphärisches Plasmaspritzen
- Lichtbogenspritzen

Die Beschichtungswerkstoffe:

- Oxidkeramiken: Aluminiumoxid, Titandioxid, Chromoxid, Zirkonoxid als reine Oxide oder deren zwei- oder dreikomponent Mischungen
- Hartmetalle auf Wolfram- und Chromkarbidbasis
- Aluminium, Kupfer, Bronze, Molybdän und diverse Legierungen

Vorteile des thermischen Spritzens:

- nahezu jedes schmelzende Material kann aufgetragen werden
- üblich sind dünne Schichten (0,1 – 0,5 mm); dickere Schichten (0,5-2,0 mm) sind aber auch möglich
- niedrige Oberflächentemperatur des Bauteils während der Beschichtung (< 200°C) und dadurch kein Verzug und keine metallurgische Änderungen
- verschlissene Bauteile können neu beschichtet werden
- Teilbeschichtungen sind ohne weiteres möglich



htech-Lösungen für verlängerte Standzeiten

Technische Merkmale:

- Schichtdicken von 0,1 bis 2,0 mm
- Schichthärte von 600-1500 HV bei einer Partikelhärte von ca. 2500 HV
- elektrische Isolierung
- thermische Isolierung
- Antihafteigenschaften
- schlag-, stoß- und schockunempfindlich
- thermischer Einsatzbereich: von -150°C bis +900°C
- maximale Abmessungen: Länge = 6000 mm, Ø = 1000 mm, Gewicht = 2,5 t
- größere Abmessungen und Gewichte auf Anfrage

Anwendungsbeispiele:

- Beschichtungen mit fertig bearbeiteten Oberflächen (geschliffenen oder polierten Oberflächen) eignen sich für Dicht- und Gleitflächen rotierender und oszillierender Maschinenteile: Wellen, Walzen, Verschleißringe, Hülsen, Plunger, Kolben, Kolbenstangen und alle anderen Dichtsitze mit Packungen, Manschetten, Simmerringen und O-Ringen. Typische Gegenlaufpartner sind Bronze, Kohlenstoff, Siliziumkarbid, Edelstahl, Hartmetalle und Sintermetalle.
- Spritzrauh bzw. geglättete Beschichtungen eignen sich wegen der höheren Schichtstärke besonders gegen Reibverschleiß, wie zum Beispiel bei Rollen, Rührbehältern, Rühr- und Mischwerkzeugen, Förderschnecken.

Anwendungsgebiete:

- Apparatebau
- Armaturenbau
- Chemieindustrie
- Kraftwerke
- Maschinenbau
- Nahrungsmittelindustrie
- Papierindustrie
- Druckindustrie
- Pumpenbau
- Textilindustrie

Unser Know How:

- Anfertigung der zu beschichtenden Bauteile oder technische Unterstützung des Kunden bei der Fertigung
- mechanische Vorbearbeitung der zu beschichtenden Bauteile
- Beschichten
- Versiegeln
- mechanische Endbearbeitung der Beschichtung (Fertigschleifen, Finischen, Polieren, Glätten, Läppen, Bürsten)
- kurze Lieferzeiten

**LWK Beschichtungen:
längere Standzeiten,
höhere Belastungen
und damit mehr
Wirtschaftlichkeit**

Seit über 40 Jahren entwickelt LWK Verfahren, die Maschinenbauteile vor Verschleiß schützen.

Unser ausgereiftes Know-how, die hohe Flexibilität, die Qualifikation unserer Mitarbeiter und ein Höchstmaß an Kundenorientierung durch schnellste Auftragsabwicklung hat uns dabei zu einem wichtigen Partner vieler Unternehmen im In- und Ausland gemacht.

Ob Maschinenbau, Industrieofenbau, Stahlindustrie, Petrochemie, Glasindustrie und viele andere – LWK hat sich einen Namen gemacht.

Nicht nur durch schnelle Problemlösungen – wenn's darauf ankommt über Nacht – sondern auch durch die ständige Verbesserung unserer Verfahren und deren flexible Anpassung an die jeweiligen Aufgabenstellungen unserer Kunden.

Dabei sorgt ein konsequentes Qualitätsmanagement für standardisierte und jederzeit reproduzierbare Produktionsabläufe, die unseren Kunden das Maß an Sicherheit geben, auf das sie sich jederzeit verlassen können.

PlasmaCeramic

LWK-PlasmaCeramic GmbH
Am Verkehrskreuz 6
D-51674 Wiehl
Tel.: +49 (0) 2261 7092-0
Fax: +49 (0) 2261 7092-40
www.plasmaceramic.de
lwk@plasmaceramic.de



Werkstoff	Al ₂ O ₃ – TiO ₂	Cr ₂ O ₃	WC – Co	Cr ₃ C ₂ – NiCr
Schichtdicke [µm]	150 – 500	150 – 250	100 – 250	150 – 250
Härte [HV0,3]	800 – 1500	1600	1000 – 1200	750 – 850
Rauheit Ra [µm]	0,21 – 3,20	0,051 – 3,20	0,11 – 3,20	0,051 – 3,20
Verschleißbeständigkeit	gut bis sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Lösemittelbeständigkeit	gut	sehr gut	gut	sehr gut
Chemikalienbeständigkeit	gut	sehr gut	gut	sehr gut
Korrosionsbeständigkeit	gut	gut	gut	sehr gut
Elektrische Leitfähigkeit	nein	nein	ja	ja
Wärmeleitfähigkeit	sehr niedrig	sehr niedrig	hoch	hoch
Temperaturbeständigkeit	250 – 600° C	250° C	500° C	950° C
Lebensmittelzulassung	vorhanden	vorhanden	—	—

Tabelle beinhaltet Richtwerte und stellt nur eine Auswahl der möglichen Beschichtungswerkstoffe dar. Weitere Beschichtungsausführungen je nach Einsatzbedingung möglich.