



## Datenblatt PCO<sup>®</sup> 35- black (Stand 07/18)

### Oberflächenbehandlung von Leichtmetalllegierungen

Ziel: Erzeugung einer anorganischen schwarzen und korrosionsbeständigen Oberfläche

Verfahren: Plasmachemische Oxidation (PCO<sup>®</sup>) im speziellen Elektrolytsystem

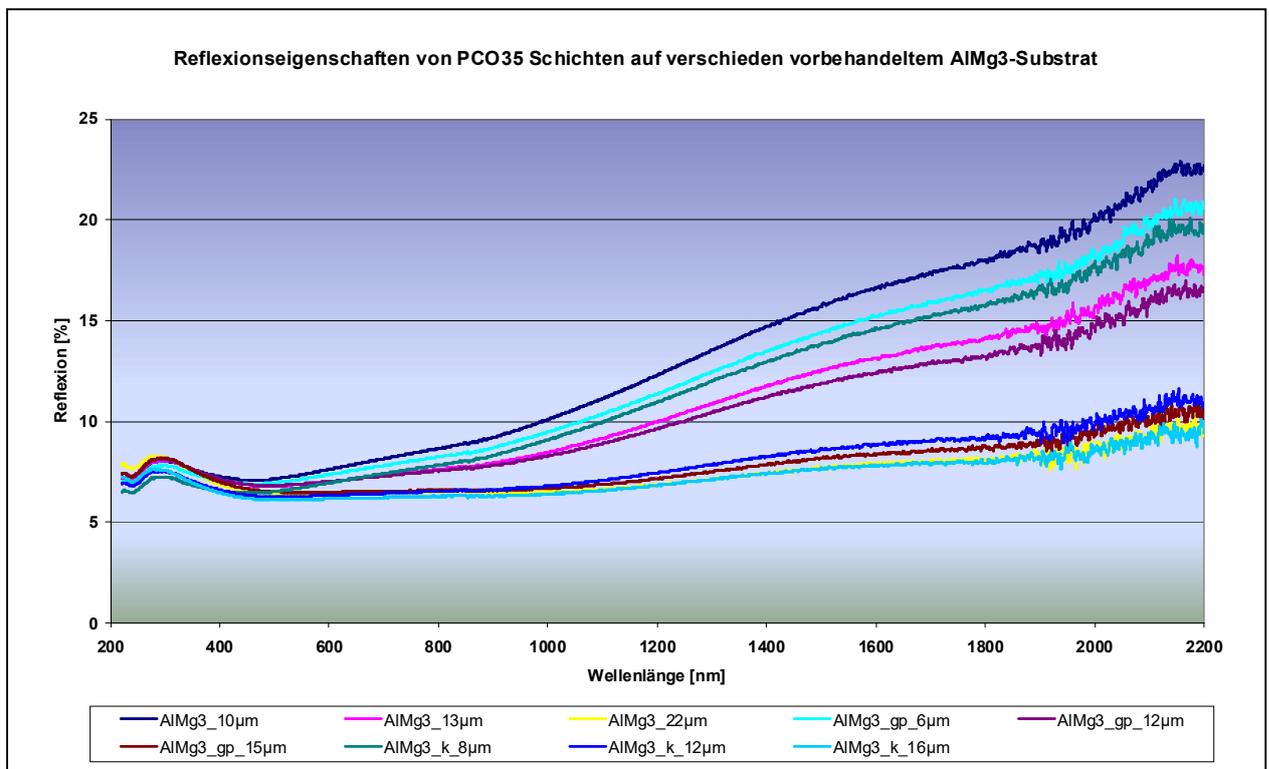
Anforderungen an die Ausgangsoberfläche:

- Öl- und fettfrei
- Frei von Trennmittel- und/oder Farbresten, keine Gratausbildung
- Kennzeichnung von Kontaktierungsstellen auf der techn. Zeichnung

Legierungen: Mit einer spezifischen Vorbehandlung sind alle handelsüblichen Aluminiumlegierungen sowie die typischen Titanlegierungen (Ti Grd1 und Grd5) beschichtbar. Hochsiliziumhaltige Aluminiumlegierungen auf Anfrage.

Schichteigenschaften:

- Reflexionskurven (Gesamtreflexion von PCO35 auf AIMg3, verschieden vorbehandelt)

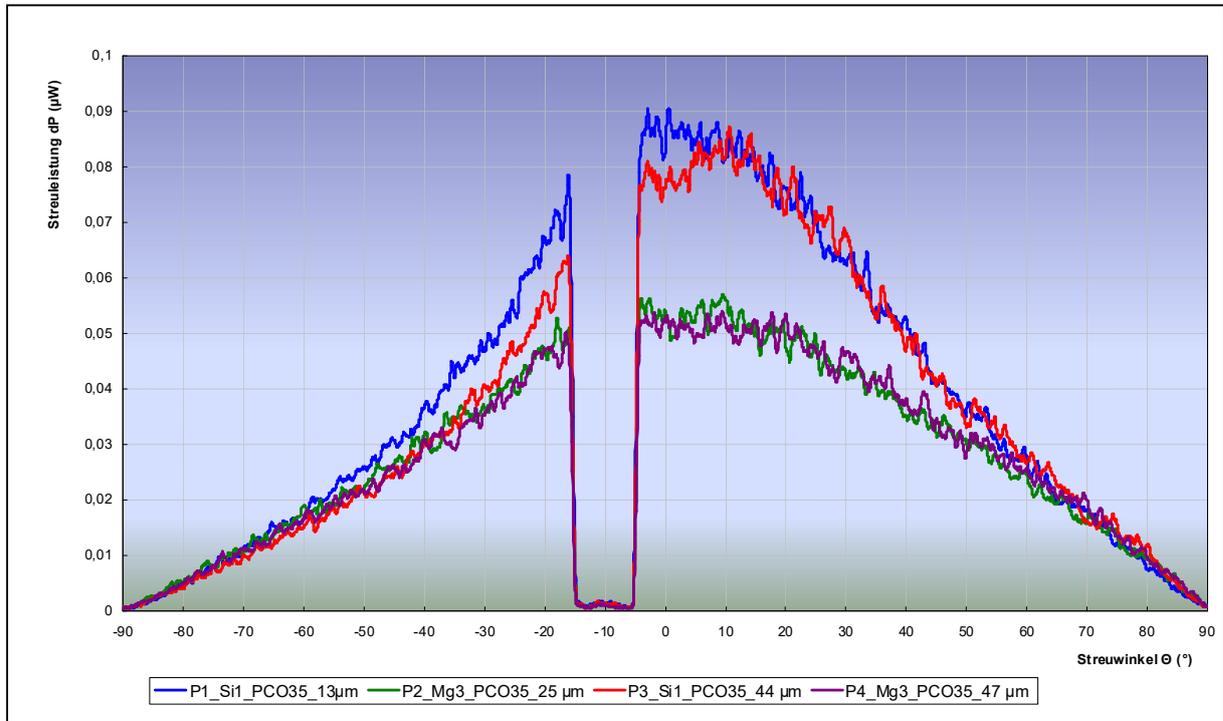


Gesamtreflexion der PCO35- Schicht auf verschieden vorbehandelten AIMg3- Substrat  
(u – unbehandelt, wie gewalzt, gp – Glasperlen gestrahlt, k – Korund gestrahlt)



## Datenblatt PCO<sup>®</sup> 35- black (Stand 07/18)

- Streulichteigenschaften (Aluminiumlegierungen mit PCO35 und unterschiedlichen Schichtdicken)



Streulichtspektrum bei einer Wellenlänge von 632 nm und einem Einfallswinkel von 10°

### Schichtzusammensetzung:

Anorganischer Schichtcharakter, gebildet durch arteigene Oxide und Spinelle sowie eingelagerte Nebengruppenelemente, entspricht der Richtlinie 2002/95/EG vom 27.01.2003 (RoHS) und der REACH- Verordnung (EG Nr. 1907/2006) ohne Ausnahmen

### Schichtdicke:

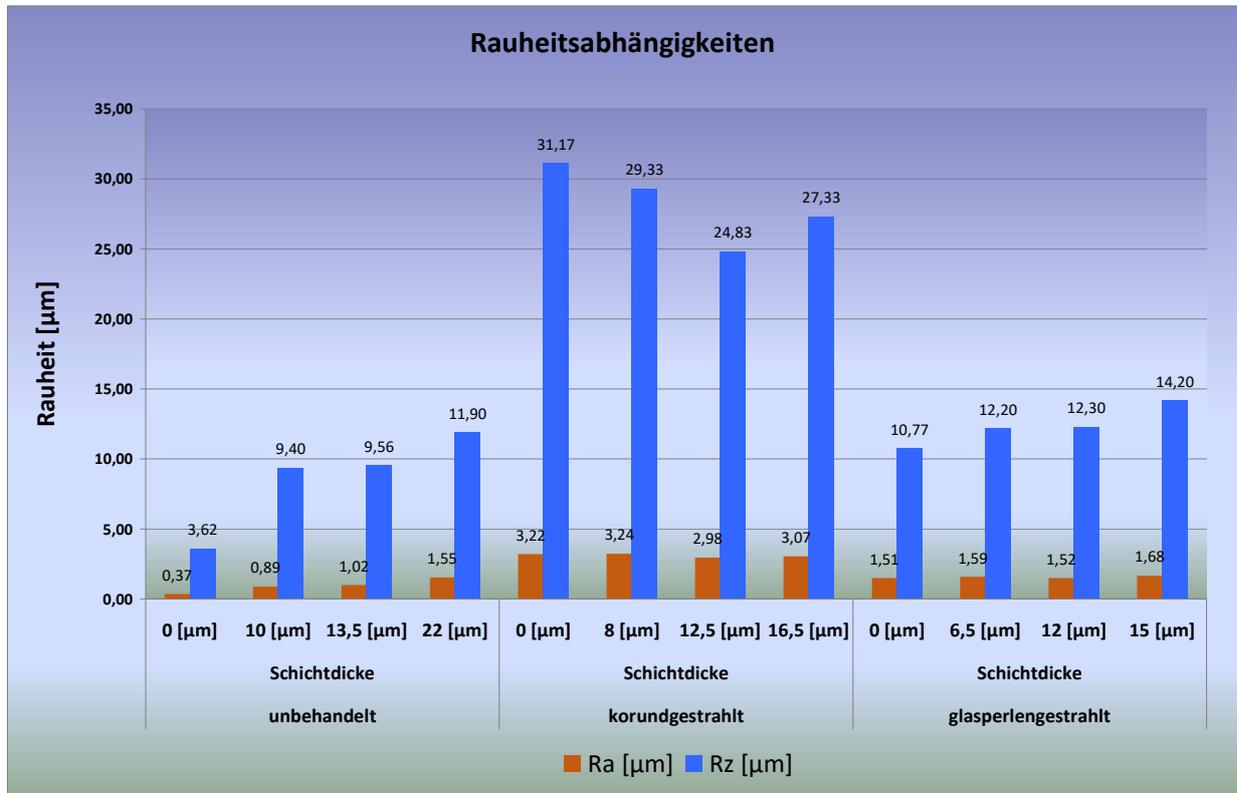
Schichtdicke ist im Bereich von 10 bis 50 µm einstellbar.  
Bevorzugter Bereich: 15 µm – 25 µm +/- 3µm

### Rauheit:

Je nach Ausgangsrauheit und Schichtdicke stellen sich R<sub>a</sub>- Werte im Bereich von 0,8 bis 3,3 µm ein (siehe nachfolgendes Rauheits-Diagramm)



## Datenblatt PCO<sup>®</sup> 35- black (Stand 07/18)



*Rauheitsabhängigkeiten von der Art der Vorbehandlung (unbehandelt, Korund gestrahlt, Glasperlen gestrahlt) und der Schichtdicke (Substrat AIMg3)*

### Sonstige Eigenschaften:

- Visuell matte Oberfläche
- Elektrisch isolierend
- Dauertemperaturbeständigkeit bis 450 °C
- UV- beständig
- Wischfest
- Mechanisch bearbeitbar
- Möglichkeit der partiellen Beschichtung
- Streuverhalten: Durchgangsbohrungen ab 1mm Durchmesser und bis zu einem Aspektverhältnis 1(Durchmesser):5 (Tiefe) gleichmäßig beschichtbar.
- Reparaturbeschichtung möglich
- Bedingt beständig im Ultraschallbad (max. 10 min bei 40 kHz, RT)

### Maximal mögliche Bauteilgröße:

Die Beschichtungsanlage lässt z. Z. folgende Abmessungen zur Beschichtung zu:

- 150 x 300 x 500 mm<sup>3</sup>



## Datenblatt PCO<sup>®</sup> 35- black (Stand 07/18)

Diese Maße werden durch das eigentliche Beschichtungsbecken aber auch durch die notwendigen Vorbehandlungsschritte bestimmt. Nach Absprache können diese Abmessungen durch entsprechende verfahrenstechnische Änderungen korrigiert werden.



*Typische Morphologie (REM) der PCO<sup>®</sup> 35 black- Schicht auf AlMgSi1*