



Eine Einführung in das Thema

Fluorpolymerbeschichtung für den zuverlässigen Schutz von elektronischen Schaltkreisen und Baugruppen

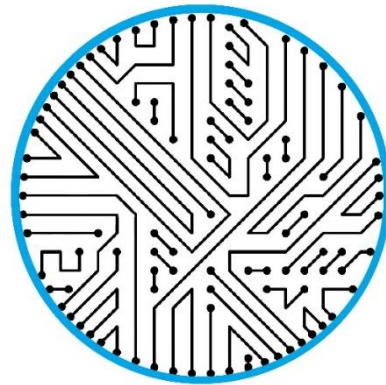
Warum sollten Baugruppen geschützt werden?

Wasser oder Kondensat führt zu:

- direkten Funktionsausfällen
- Langzeitkorrosion

Weitere Problembringer sind:

- Schmutz
- Öl
- Treibstoff
- Lösungs- und Reinigungsmittel
- Staub
- Luftverschmutzungen



➔ **Diesen Problemen entgeht man durch eine Beschichtung oder Lackierung der Baugruppen**

Welche gängigen Lackierungen gibt es?

- Harze
- Lacke
- Acrylate
- Urethane
- Epoxide
- Silikone
- Paraxylene

Herkömmlicher Lackierprozess

- Abdecken von Kontakten, Steckern, Schaltern, etc.
➔ normalerweise ein manueller Arbeitsgang
- Aufbringen des Lackes durch Sprühen, Tauchen, Bestreichen oder partielles Dispensen
- Trocknung bis zu 1 Std. an Luft oder im Trockenofen
- Entfernen der Abdeckungen ➔ meist ein manueller Arbeitsgang
- Aushärten durch Wärme, Lagerung, UV-Licht, etc.

Im Vergleich zu den herkömmlichen Lackierprozessen bietet das Schutzbeschichten mit Fluorpolymeren interessante Vorteile!

Eigenschaften der Fluorpolymerbeschichtung

Vorteile einer Fluorpolymerbeschichtung

- nur in Ausnahmefällen ist eine Maskierung notwendig, was die Prozesszeit erheblich verringert
- durch sehr kurze Beschichtungszeiten und keine Aushärtezeiten, wird eine Prozesszeit von 3-6 Minuten erzielt
- es müssen keine Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden und die Lagerung und Entsorgung des Materials ist problemlos
- es werden keine separaten Räumlichkeiten oder Absaugungen benötigt

Eigenschaften der Fluorpolymerbeschichtung

- reduzieren die Oberflächenenergie auf 11 - 12 dynes/cm (weniger als PTFE)
- stoßen effizient Flüssigkeiten ab
- haben eine sehr gute Haftung auf allen Oberflächen
- ergeben eine sehr dünne Schicht, typisch 500nm, absolut transparent und UV-beständig
- bieten jahrelange Haltbarkeit, sowohl auf den Baugruppen, als auch in der Lagerung

Der Prozess (in der Beschichtungsanlage)

- Tauchen im Bad. Manuelle oder vollautomatische Beladung der Körbe
 - Tauchzeit 10-30 Sek. (bei Raumtemperatur)
 - Trockenzeit ca. 3-5 Min. in der Anlage (bei ca. +4°C)
 - Kein Nachhärten
- ➔ Mit Be- und Entladung ergibt sich so eine Prozesszeit von max. 6-7 Minuten

Dies ist ein sehr schneller, sauberer und kostengünstiger Prozess!

Dazu gibt es die passende Anlagentechnik von Puretecs für einen hohen Durchsatz und Prozesssicherheit.



Der Prozess ist bei kleineren Stückzahlen natürlich auch ohne Anlagentechnik durchzuführen

Sicherheit/Gesundheit/Umwelt

Fluorochemical Trägerflüssigkeit (HFE) und Fluorpolymere sind

- nicht Ozonschicht schädigend
- nicht entflammbar (UL-registriert)
- nicht gesundheitsgefährdend
- haben keine Kennzeichnungspflicht
- PFOS-frei
- REACH-registriert und RoHS-konform
- nahezu geruchlos
- einfach in geschlossenen Behältern zu lagern, sollte aber keiner extremen Hitze ausgesetzt werden

Schichteigenschaften

- Reparaturfreundlich (durchlötbar)
- Wiederholung der Beschichtung möglich
- Garantiert weitgehend die Kontaktfähigkeit von Steckern, Schaltern, Potentiometern,... was wichtig für den Endtest ist
- Niedriger Brechungsindex. Optische Bauelemente wie LCDs können somit überdeckt werden.
- Nicht löslich durch konventionelle Lösungsmittel und Treibstoffe

Was kann die Beschichtung nicht?

- Spannungsisolierung
- Die Bauteile gegen mechanische Kräfte schützen
- Baugruppen tauchfähig im Wasser machen

Zuverlässigkeit

- erfüllt 1000 h HAST 85/85 Test
- erfüllt 14 T Luftfeuchtest mit 95 % RH bei 40°C
- erfüllt Temperaturzyklentest IEC-68-2-14
- besteht die üblichen Schadgastests
- widersteht 10 % Säuren und Laugen
- erfüllt die Zulassung mehrerer internationaler Telekommunikationsnetzanbieter

Zusammenfassung

Mit unseren Fluorpolymerbeschichtungen haben Sie einen

- **einfachen**
- **schnellen und damit kostengünstigen**
- **zuverlässigen**
- **sauberen**
- **umweltfreundlichen**

**Beschichtungsprozess für Baugruppen und Leiterplatten gegen
Betauung, Tropfwasser, hohe Luftfeuchte, Tropenklima, Ölfilme etc.**

**Sie erhöhen damit die Zuverlässigkeit und Qualität Ihres Produktes,
auch für den Fall, dass keine Lackierung vorgeschrieben ist!**

Kontaktieren Sie uns. Wir liefern ab Lager.