

## Eloxaleffekte mit Pulverlacken

Lösungen für höchste Ansprüche und Design



# Eloxaleffekte mit Pulverlacken

Schutz und Design in einer Lösung.

Mit der neuen Pulverlackserie **PP7001K** hat **FreiLacke** ein neues Lacksystem mit Eloxalfarben entwickelt. In Kooperation mit dem Pigmenthersteller Merck KGaA aus Darmstadt dienten die etablierten Farbtöne aus dem Bereich des Eloxierens von Aluminium als Farbtonvorlage. Die chemische Basis ist Polyester, und somit sind Bauteile, die mit diesem Pulverlack beschichtet werden, bestens für den Außeneinsatz geeignet.

Um Aluminium vor Korrosion zu schützen, wird eine oxidische Schutzschicht durch anodische Oxidation erzeugt. Diese sogenannte Eloxalschicht weist eine hohe Härte und Kratzbeständigkeit auf, ist aber auch sehr spröde, weshalb die Werkstücke vor dem Eloxieren bereits fertig geformt sein müssen.

Ebenso sind die Prozesskosten des Eloxalverfahrens relativ hoch. Deshalb wird immer öfter versucht die Eloxalschicht durch eine Pulverlackschicht zu ersetzen. Optisch weist die Oxidschicht eine sehr matte samtige Oberfläche auf. Die Oxidschicht kann unterschiedlich, mit Hilfe von färbenden Metallsalzen im Elektrolyt oder mit organischen oder anorganischen Farbstoffen, eingefärbt werden.



## Produktinformationen

Um die Farbtöne nachzustellen, wurde als Basismaterial ein reines Polyester-Primid-System ausgewählt.

Die Mattierung von reinen Polyester-Primid-Pulverlacken stellt seit jeher eine Herausforderung dar, da durch Zugabe von Wachsen oder Füllstoffen nur bis zu einem Glanzgrad von ca. 45 GE (Winkel 60°) mattiert werden kann.

Um einen Glanzgrad von 15-25 GE zu erreichen, muss eine spezielle Technologie angewendet werden, die sogenannte Dry-Blend-Technik. Dabei werden zwei Pulverlacke miteinander vermischt. Die beiden Komponenten unterscheiden sich hauptsächlich in ihrer Reaktivität. Während des Aushärtens bildet sich eine Mikrostruktur, bedingt durch die unterschiedlichen Reaktionsgeschwindigkeiten der beiden Komponenten, welche das Licht an der Lackoberfläche diffus streut und somit den matten Eindruck entstehen lässt. Die Herausforderung besteht darin, trotz der Mikrostruktur, visuell eine glatte, gutverlaufende, nahezu pixelfreie Oberfläche zu erhalten. Die von **FreiLacke** weiterentwickelte Polyester-Dry-Blend Basis wurde aufgrund der samtigen Oberfläche für die Darstellung der Eloxalfarbtöne als Basis gewählt.



## Herstellung

Die Farbtöne wurden alle mit dem Bondingverfahren hergestellt. Als Pigmentierung wurde eine sehr hochwertige Perlglanzpigmentierung gewählt. Der Vorteil dieser Pigmente gegenüber Aluminiumbronzen ist, dass diese im Vergleich eine hohe Abriebbeständigkeit und Wetterstabilität aufweisen. Die Grundpigmentierung wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Merck KGaA (Darmstadt) zusammengestellt und bei **FreiLacke** optimiert.

Der Herstellungsprozess der Metallicpulverlacke wurde ebenfalls für diese Anwendung optimiert. Da Perlglanzpigmente während des Bondingprozesses zerschlagen werden können, wurde ein spezielles schonendes Verfahren entwickelt, welches die Pigmente nicht so stark beansprucht.

## Eigenschaften des Pulverlacksystems

Die Farbtöne wurden an den EURAS-Fächer angeglichen. Der Glanzgrad der Farbtöne liegt zwischen 18 und 29 GE (Winkel 60°). Der visuelle Eindruck zeigt eine homogene, matte, samtige Oberfläche, welche dem Vorlagefächer sehr gut entspricht. Die optimale Einbrennbedingung für dieses Produkt liegt bei 10 Minuten bei einer Objekttemperatur von 180 °C. Das System weist gute Flexibilität gegen nachträgliche Verformung sowohl auf Stahl als auch Aluminium auf (vgl. Bild 1 und Bild 2).

Da die Pigmentierung auf reiner Perlglanzbasis besteht, ist eine Schwarzverfärbung bei Abriebsbeanspruchung nicht gegeben, was einen Einsatz im Büromöbelbereich befürwortet. Auch weisen die Farbtöne eine hohe Chemikalien- und Reinigungsmittelbeständigkeit auf.

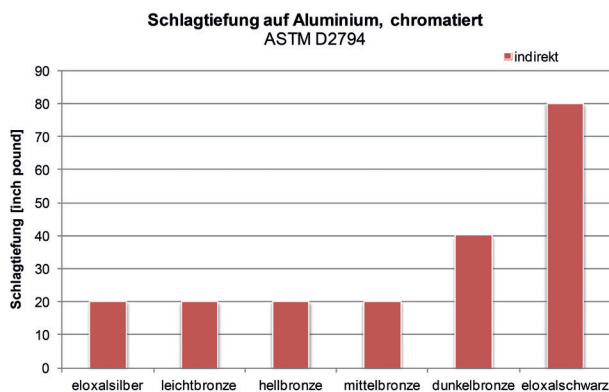


Bild 1: Mechanische Beständigkeit auf Aluminium

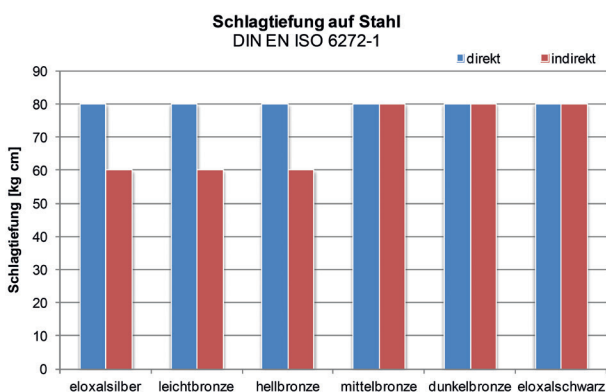


Bild 2: Mechanische Beständigkeit auf Stahl

Die Wetterstabilität (vgl. Bild 3) liegt auf GSB-Standard Niveau (300 h / >50 % Restglanz), wodurch der Einsatz im industriellen Außenbereich gewährleistet werden kann.

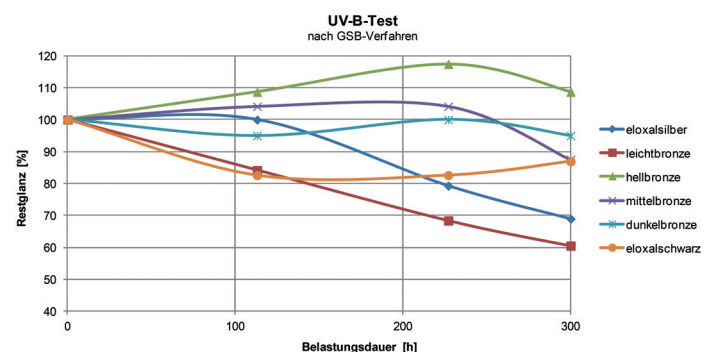


Bild 3: QUV-B-Test nach GSB-Verfahren

Die Pulverlacke mit Eloxaleffekten sind im 25 kg Karton oder im 2,5 kg Minipack ab Lager verfügbar:

ELOXALSILBER	PP7001KE1870
LEICHTBRONZE	PP7001KE1871
HELLBRONZE	PP7001KE1872
MITTELBRONZE	PP7001KE1873
DUNKELBRONZE	PP7001KE1874
ELOXALSCHWARZ	PP7001CE1875



- Räder  
Wheels
- Fahrzeugbau  
Vehicle construction
- Maschinen- und Apparatebau  
Mechanical engineering
- Lohnbeschichter  
Job coaters
- Funktionsmöbel und Lagertechnik  
Functional furniture and storage technology
- Bau und Sanitär  
Construction and sanitary



**FreiLacke** | Emil Frei GmbH & Co. KG  
Am Bahnhof 6  
78199 Bräunlingen/Döggingen

Tel. +49 7707 151-0

info@freilacke.de  
www.freilacke.de