

ELOXAL ELEktrolytische OXidation von ALuminium

Beim Eloxieren wird im Gegensatz zu anderen galvanischen Schichten oder Lacken keine Schicht aufgetragen. Stattdessen wird durch den elektrolytischen Prozess das Aluminium in eine mikroporöse, halbtransparente, einfärbbare Aluminiumoxidschicht umgewandelt.

Merkblatt

Die Schicht wächst beim Eloxal etwa zu einem Drittel nach außen und zu zwei Dritteln in das Grundmaterial hinein.

Das muss zwangsläufig bei Teilen mit Passmaßen berücksichtigt werden.
Durch vorheriges Beizen auf Maß kann dieser Schichtzuwachs ausgeglichen werden.

Eloxalschichten haben keine einebnende Wirkung, daher sind auch leichte Kratzer und Beschädigungen, die sich vorher auf dem Grundmaterial befinden nach dem Eloxieren sichtbar.

Die Optik wird also maßgeblich durch die vorherige mechanische Oberflächenbehandlung bestimmt.
Durch chemisches Beizen (E6) kann jedoch ebenfalls eine mattierte einheitliche Oberfläche erzielt werden.
Hierbei muss jedoch der Materialabtrag durch das Beizen bei eventuellen Passmaßen berücksichtigt werden.

Die Farbgebung und Schichteigenschaften werden maßgeblich durch das verwendete Grundmaterial beeinflusst, da sich die Schicht aus Diesem bildet.

Nicht jede Aluminiumlegierung ist hierfür geeignet (Tabelle Aluminiumlegierungen und ihre Eigenschaften).

Fehler oder Inhomogenitäten, die sich vorher in Oberflächennähe im Grundmaterial befinden und eventuell nicht sichtbar sind, werden häufig erst durch das Eloxieren sichtbar.

Die Verwendung von **beschichtungsfähigen Werkstoffen** (siehe Datenblatt Eloxallegierungen) in einem **beschichtungsfähigen Zustand (siehe PDF Anlieferungszustand)** ist hierbei unumgänglich.

Die Einfärbung der Eloxalschichten kann nicht mit herkömmlichem Lackieren verglichen werden, sondern ist ein Tauchprozess mit engen technischen und chemischen Verfahrensparametern und unterliegt immer unvermeidbaren Schwankungen.

Es ist unumgänglich vorher Grenzmuster festzulegen.

Die Eloxalschicht wird nach der Einfärbung in Heißwasser verdichtet, wodurch der Farbstoff in den Poren eingeschlossen wird.

Schichtaufbau:

