

VERFAHREN:

Eloxal steht für die elektrolytische Oxidation von Aluminium. Anders als beim Galvanisieren wird hier keine Schicht auf dem Werkstück abgeschieden, sondern es erfolgt eine Umwandlung (Oxidation) der oberen Aluminiumschicht des Werkstücks. Es bildet sich eine ca.12-15*µm dicke, sehr harte und verschleißfeste Oberfläche mit vielen kapillarähnlichen Poren. Da die Aluminiumoxidschicht von der Oberfläche aus zu ca.1/3 in das Metall hineinwächst, ist außerdem die Haftung zum Untergrund besonders gut.

Eloxierte Aluminiumschilder werden bei uns im sogenannten „ELOXAL-Unterdruck“ hergestellt. Die Beschriftung ist nicht mit bindemittelhaltigen Farbstofflösungen auf die eloxierte Oberfläche aufgedruckt, sondern es werden organische Farbpigmente in die zunächst offenporige Eloxalschicht eindiffundiert. Durch einen anschließenden Sealing-(Verdichtungs)prozess werden die Eloxalporen unter Einschluss der Farbpigmente verschlossen.

Die sich dadurch ergebende anorganische Oberfläche ist (einschließlich der eingeschlossenen Farbpigmente) gegenüber inaktiven Stoffen im neutralen Bereich zwischen pH5 bis pH8 beständig. Dies schließt auch organische Lösungsmittel mit ein.

MERKMALE:

- Farbgebung unlöslich im (nicht auf!) Grundmaterial eingelagert.
- beständig gegenüber allen inaktiven Stoffen im neutralen Bereich zwischen pH5 bis pH8, insbesondere absolut beständig gegen Öle, Fette, Kraftstoffe und Lösemittel
- sehr harte kratz feste und glatte Oberfläche, dadurch sehr leicht zu reinigen (Anti-Graffiti-Effekt), Vickershärte ca.250-350 HV 0,1
- hohe Außenwitterungsbeständigkeit
- hohe Lichtechtheit der meisten Farbtöne (z.B. schwarz >8, nach Blaumassstab ISO 2135)
- dekorativer, metallischer Charakter
- leicht zu verformen
- Temperaturbeständig dekorativ bis 115°C / funktionell bis ca.500°C
- geringes Gewicht, daher sehr gut geeignet zur Befestigung mit Kleber
- gut recycelfähig
- Barcode, Serien-Nr oder individuelle Texte aus beigeestellten Dateien kostengünstig möglich
- leicht nachbeschriftbar mit Laser, Schlagzahlen, Nadelprägen, Ritzen, Gravieren, Filzstift
- Fotorealistische Bilder/Rasterdruck und Farbverläufe leicht möglich durch moderne Digitaldrucktechnik
- Preiswert im Vergleich zum geätzten Schild

EINSCHRÄNKUNGEN:

- nur für Werkstoff Aluminium
- nicht dauerhaft beständig gegen starke Säuren und starke Laugen, insbesondere im alkalischen Bereich über pH9 erfolgt eine rasche und vollständige Zerstörung der Eloxalschicht und der Beschriftung.
- eingeschränkte Farbauswahl, Farbton "weiß" im Unter(Voll)eloxalverfahren nicht möglich.
- Bestimmte Buntfarbtöne nur eingeschränkt Licht/Wetter-beständig
- Rissbildung der Eloxalschicht bei Verformung nach dem Eloxieren und nach Temperaturbelastung über 115°C (jedoch keine Einschränkung der Funktion und nur geringfügig schlechtere Korrosionsanfälligkeit der Eloxalschicht!)
- Beschriftung nicht fühlbar

Das Eloxieren wird mit prozessfähigen Galvano-Automaten unter umweltzertifizierten Bedingungen durchgeführt.