

Anodisation (résumé)

Procédé

L'anodisation de l'aluminium – appelée aussi oxydation anodique, éloxage ou Eloxal – est un traitement de surface de l'aluminium éprouvé et courant. La surface de l'aluminium est transformée en oxyde d'aluminium par un processus électrochimique. Cette couche d'oxyde est de dureté céramique, transparente et, à la différence du résultat obtenu par les autres traitements de surface, elle est fermement liée au matériau de base. L'épaisseur de la couche peut être sélectionnée en fonction de l'application. L'anodisation est utilisée dans l'architecture (par ex. les façades) et l'industrie (par ex. l'automobile, l'aviation, la mécanique) pour préserver le caractère métallique typique de l'aluminium.

Caractéristiques

Différents procédés d'anodisation spécialisés permettent de tenir compte de manière ciblée du domaine d'application ou des propriétés nécessaires de la couche d'oxyde de la pièce d'aluminium. Le principal procédé est ici l'anodisation GS (Gleichstrom/Schwefelsäure), soit par courant continu dans l'acide sulfurique. À la fin du processus, les couches d'oxyde obtenues par anodisation sont colmatées jusqu'à créer une couche homogène sans aucune faille. Ce processus est déterminant pour la qualité de la couche d'oxyde.

Prétraitements

On distingue entre les prétraitements mécaniques (poncer, brosser) et chimiques (décaper, mater, satiner). Les diverses combinaisons de prétraitements mécaniques et chimiques permettent de déterminer les caractéristiques de la surface des pièces de manière ciblée.

Coloration

La couche d'oxyde finement poreuse peut être colorée par divers procédés. Quelle que soit la méthode utilisée, le caractère métallique de la couche d'oxyde et la structure spécifique de la surface d'aluminium sont préservés.

Écologie

L'aluminium et les couches d'oxyde obtenues par anodisation sont des matériaux respectueux de l'environnement. L'aluminium, avec et sans couche d'oxyde, peut être recyclé à 100%, indéfiniment, sans perte de qualité.

Assurance qualité

Pour atteindre une qualité optimale, il faut une couche suffisamment épaisse et un colmatage (sealing) irréprochable. Ces deux facteurs jouent un rôle déterminant dans le contrôle de la qualité.

Nettoyage & entretien

Pour les surfaces en aluminium, et plus spécialement dans le domaine architectural, il est indiqué de procéder à un nettoyage et un entretien spécifiques des façades et encadrements de fenêtres métalliques. Il faut pour cela observer les directives pertinentes et faire appel à des entreprises de nettoyage certifiées (szff.ch).

Caractéristiques/Normes

Normes	Procédé
DIN 50939 MIL-C-5541E	Chromatation d'aluminium
DIN EN 2536 MIL-A-8625F Type 3 BS 5599 ISO 10074	Anodisation dure d'aluminium
DIN 17611 MIL-A-8625F Type 2 Ö-Norm C-2531 BS 3987	Produits en aluminium oxydé par anodisation Anodisation GS avec et sans coloration
DIN EN 2101 MIL-A-8625F Type 1	Anodisation chromique d'aluminium
DIN EN 12373-1 à 19 BS 6161 Part 1 à 18	Contrôle de couches d'oxyde anodique