

OPPERVLAKTEBEHANDELING

ANODISEREN

Door anodiseren verstaat men : het anodisch oxideren door elektrolytisch procédé van het aluminium oppervlak. Hierdoor wordt, zonder toevoeging van een extra laag, een harde beschermlaag bekomen, hoofdzakelijk bestaande uit aluminiumoxide.

Voordelen :

De harde beschermlaag die door het anodiseerproces ontstaat, biedt belangrijke voordelen :

- Bescherming tegen verontreiniging en corrosie;
- Behoud van het unieke aluminiumkarakter;
- Verlenging van de levensduur van aluminiumproducten;
- Onderhoudsarm;
- Verfraaiingen door het gebruik van mat en glanzend aluminium alsook door de keuze uit diverse tinten;
- Perfecte combinatiemogelijkheden met muren, hout, glas e.d. en de omgeving.

Dikte :

Tijdens het anodiseren kunnen de laagdiktes van 5 tot 25 micrometer worden gerealiseerd. De laagdikte van de anodisatielaag is een belangrijke kwaliteitsbepalende factor en wordt ingedeeld in klassen :

Klasse	5 – 5 mu
	10 – 10 mu
	15 – 15 mu
	20 – 20 mu
	25 – 25 mu.

Klasse 5 & 10 worden meestal aangewend voor binnengebruik.

Klasse 15, 20 & 25 hebben een grotere buitenbestendigheid.

De keuze wordt meestal gemaakt in functie van de agressiviteit van de omgeving waarin het geanodiseerd aluminium terecht komt.

Kleur :

De tinten die bij het anodiseren door middel van elektrolytische processen kunnen worden verkregen, variëren van lichtgoud tot donkergoud en van champagnebrons tot zwart. Dit inkleuringproces wordt ook wel het twee-fasenproces genoemd :

- 1° fase : anodiseren
- 2° fase : aanbrengen van de kleurstoffen in de poriën van de oxidelaag vooraleer deze afgedicht worden.

Hierdoor bevinden de kleurstoffen zich dus in de anodiseerlaag (en niet er bovenop zoals bij het lakken).

Kleurgelijkheid :

Een belangrijke eigenschap van het inkleursysteem is het “throwing power”. Het throwing power zorgt voor een grote druk op het kleursysteem, zodat een optimale kleurgelijkheid wordt verkregen.

Glans :

De anodiseerde oppervlakten kunnen zowel egaal mat als in glanskwaliteit worden vervaardigd.

Levensduur :

Geanodiseerd aluminium heeft bij een normale reiniging (2 x per jaar), een vrijwel onbeperkte levensduur.

Verdichten :

Een belangrijk kwaliteitsbepalend onderdeel van het anodiseerproces is het verdichten ofwel “sealen”. Het verdichten bepaalt in hoge mate de levensduur van de oppervlaktebehandeling. Dit proces waarbij het gevormde aluminiumoxide nogmaals kristalliseert sluit de poriën af. Daardoor wordt voorkomen dat atmosferische verontreinigingen op het aluminium kunnen inwerken.

Overzicht anodiseerproces :

Schematisch ziet het totale anodiseerproces er als volgt uit :

0. ontvetten, in zuur of zwakke alkaliën;
1. spoelen, in leidingwater;
2. beitsen, om oxide te verwijderen en om een egaal mat oppervlak te verkrijgen;
3. chemisch glanzen, in tegenstelling tot het beitsen; glanskwaliteit is mogelijk;
4. spoelen, in leidingwater; diverse spoelingen;
5. neutraliseren, ook wel ‘desmutter’ genoemd, om afgescheiden legeringmetalen te verwijderen;
6. spoelen, in leidingwater;
7. anodiseren, anodische oxidatie in zwavelzuur;
8. spoelen, in leidingwater; diverse spoelingen;
9. spoelen, in gedemineraliseerd water;
10. kleuren, elektrolytisch of in organische / anorganische kleurvloeistoffen; van lichtgoud tot dondergoud en van champagnebrons tot zwart, afhankelijk van de tijdsduur, het type stroom en de stroomsterkte;
11. spoelen, in leidingwater;
12. spoelen in gedemineraliseerd water;
13. verdichten, ook wel “sealen” genoemd, in kokend gedemineraliseerd water of in verzadigde stoom om de poriën, die tijdens het oxideren zijn ontstaan, af te sluiten; voor alle laagdiktes is sealen in een z.g. koud sealproces mogelijk;
14. kwaliteitsbeoordeling.

ELECTROSTATISCH LAKKEN

Onder lakken van aluminium verstaat men het aanbrengen van een buitenbestendige laklaag volgens een procédé waarin zich hoofdzakelijk 3 fasen onderscheiden :

1. De voorbehandeling :
 - ontvetten, spoelen
 - beitsen, spoelen
 - chromateren, spoelen
 - eindspoelen met gedemineraliseerd water
 - drogen.
2. Aanbrengen van de laklaag onder poedervorm door electrostatisch verspuiten van het thermohardend poeder op het aluminium oppervlak.
3. Polymerisatie van dit thermohardend poeder op basis van polyesterharsen, volgens het moffelschema bepaald door de poederfabrikant.

Voordelen :

Het electrostatisch poederlakken beidt door zijn combinatie van voorbehandeling, kleurgebruik en uitharden aantrekkelijke voordelen :

Vele mogelijkheden in esthetisch opzicht door het gebruik van elke gewenste kleur, zowel mat als satijn glanzend (inclusief metallic).

Een uiterst bestendige kleurechtheid.

Een goede hechting en corrosievastheid van de coating, waardoor een lange levensduur gegarandeerd wordt.

Een grote bewerkbaarheid; bij zagen, boren en frezen blijft de hechting op de zaagsnede optimaal.

Omschrijving van het laksysteem :

Poederlak :

De gebruikte poederlak is op basis van polyester.

Dikte :

De laagdikte op de zichtbare oppervlakken van een profiel is minimaal 60 µm maar kan oplopen tot 120, afhankelijk van de geometrische vorm en dieperliggende oppervlakken die eveneens een laklaag vragen.

Kleur :

Bij de keuze van een kleur wordt meestal gebruik gemaakt van de RAL-kleurenkaarten. Deze kleurenkaarten bieden een ruime keuze van producten die meestal op voorraad zijn en zodoende een korte leveringstermijn garanderen.

Alle mogelijke kleuren kunnen evenwel bekomen worden, soms ten koste van een iets langere leveringstermijn.

Glans :

De glansgraad wordt bepaald bij de formulering van het lakpoeder en situeert zich tussen 25% en 90% :
25% zijnde "mat" uitzicht,
90% zijnde "hoogglanzend" uitzicht.

Levensduur :

Het is ten zeerste aangeraden het lakken van alu-profielen te laten uitvoeren door die lakkerijen die het europees kwaliteitslabel "QUALICOAT" bezitten.

Dit biedt de garantie dat het lakken uitgevoerd wordt volgens de regels van de kunst, vastgelegd in de "QUALICOAT-voorschriften".

Deze voorschriften bepalen op een precieze manier de voorwaarden van het lakproces en de kwaliteitscontroles in ieder stadium van dit proces.

De resultaten van deze controles worden samengevat in kwaliteitsrapporten die dan gecontroleerd worden door gespecialiseerde organismen, aangesteld door "QUALICOAT".

Deze procedures waarborgen een kwaliteit die instaat voor een zeer lange levensduur, nodig om te voldoen aan de eisen van de bouwsector.

Overzicht lakproces :

- Voorbewerking : mechanische staat van het alu oppervlak (controle op trekfouten, vervormingen, enz...).
- Temperatuur – chemische concentratie pH van de baden
- Kwaliteit en hardheid van spoelwater
- Temperatuur bij het drogen
- Laagdikte reconversielaag
- Laagdikte laklaag
- Polymerisatietemperatuur
- Mechanische eigenschappen van de laklaag door verwarming (plooioproef – dieptrekproef – kogelvalproef enz...).
- Glansgraad
- Versnelde corrosietest (MACHU).

Het elektrostatisch poederlakken :

Na deze intensieve voorbehandeling wordt in een aantal spuitcabines de poederlak elektrostatisch op het aluminium verspoten volgens een van tevoren vastgesteld kleuren- en laagdikteprogramma.

Het uitharden :

De uitharding of polymerisatie zorgt voor een optimale hechting en corrosiebestendigheid van de laklaag. De gecoate aluminiumprofielen worden in een oven bij een temperatuur van max. 200° gedurende de voorgeschreven tijd, uitgehard. Tijdens de uitharding smelt het poeder en begint het een chemische reactie. Continue metingen bewaken het proces en de kwaliteit van het behandelde product.

ALUMINIUM IN CONTACT MET ANDERE MATERIALEN

Bij contact van aluminium met andere in de bouw veel voorkomende materialen, dienen een aantal voorzorgsmaatregelen in acht genomen te worden teneinde de oxiderende inwerking van de materialen op elkaar te vermijden.

Aluminium – Staal

Aluminium – Koper en koperlegeringen :

Contact vermijden door het aanbrengen van een isolerende bitumenfolie tussen de twee materialen.

Aluminium – Lood :

Contact vermijden door het aanbrengen van een isolerende celband (min. dikte 5mm) tussen de twee materialen.

Aluminium – Hout :

In normale omstandigheden levert de verwerking van aluminium met droog hout geen problemen op.

Bij combinatie met onvoldoende gedroogd hout of in een vochtige omgeving verdient het evenwel aanbeveling het hout met een bitumenverf te behandelen.

Ook bij gebruik van houtconserveringsproducten dient steeds de compatibiliteit van deze producten met aluminium geverifieerd te worden.

Aluminium – Inox :

Geen speciale voorzorgen.

Aluminium – Kalk of cementproducten :

Contact vermijden door het aanbrengen van een isolerende bitumenfolie tussen de twee materialen.

Bevuiling met kalk of cement dient door een aangepaste bescherming zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Eventuele kalk- of cementspatten dienen onmiddellijk verwijderd te worden.

ONDERHOUD VAN ALUMINIUM

Een vuil en niet onderhouden gebouw verliest al vlug zijn representativiteit. Bovendien zijn er in de verontreiniging vaak chemische stoffen aanwezig die een negatieve invloed op de oppervlaktebescherming hebben.

Er zijn dus redenen genoeg om met de nodige ervaring en de juiste producten een periodiek onderhoud door te voeren.

Reinigingsprocedure :

Het is belangrijk een onderhoudsbeurt te starten met het verwijderen door spoelen met zuiver water, van stof, zand en andere stoffen die een schurend effect zouden kunnen hebben bij het reinigen met spons, doek enz...

Voor de reiniging zelf kan een scheutje detergent aan het water worden toegevoegd, mits het lakwerk daarna met zuiver water grondig gespoeld en drooggewreven wordt met een zacht en absorberend doek.

Het mag aanbevolen worden het lakwerk na reiniging ook zoals het lakwerk van uw auto, af en toe te simoniseren met een kwaliteitsproduct zonder abrasieven (schuurmiddelen) en chemisch neutraal.

Frequentie van het onderhoud :

De frequentie van het onderhoud wordt hoofdzakelijk bepaald door de omstandigheden van het milieu en de wijze waarop de gevels blootgesteld zijn en eveneens door de eisen die men stelt in verband met het behouden van het oorspronkelijk uitzicht.

Voor aluminium schrijnwerk in een landelijke omgeving worden er twee reinigingsbeurten per jaar vooropgesteld voor de oppervlakken die regelmatig blootgesteld zijn aan neerslag.

In een stadsomgeving, in een industriële atmosfeer of in zeelucht moet schrijnwerk dat aan regen is blootgesteld, minstens om de 3 maand een onderhoudsbeurt krijgen. Ook voor niet beregende gevels dient deze frequentie aangehouden te worden.