

## GEVELMATERIALEN (m.u.v.) steen

## supplement 2

### ALUMINIUM

- Soorten - Eigenschappen
- Reinigen
- Beschermen

#### Soorten - Eigenschappen

Ruim 8% van de aardkorst bestaat uit bauxiet, het erts waaruit aluminium wordt gewonnen. Aluminium is een metaal dat geschikt moet worden gemaakt om in gevels te kunnen worden gebruikt. Aluminium wordt harder en corrosiebestendiger gemaakt door het te legeren. Ondanks deze legeringen is aluminium onvoldoende corrosiebestendig als bouw materiaal.

Aluminium vertoont verschillende soorten corrosie, zoals gelijkmatige corrosie, putcorrosie, galvanische corrosie en filiforme corrosie. Gelijkmatige corrosie is te herkennen aan een gelijkmatige aantasting van het aluminium. Putcorrosie is een putvormige aantasting van de anodelaag. Deze laag is plaatselijk verdwenen en kan niet worden hersteld.

Galvanische corrosie ontstaat, als aluminium contact maakt met een ander metaal. Het aluminium zal versneld corroderen. Dit proces kan zich bijvoorbeeld voordoen rondom popnagels die niet van aluminium zijn. Filiforme corrosie is een draadvormige corrosie onder, een meestal, dunne coating. Om de corrosiewerende eigenschappen te verhogen, wordt aluminium geanodiseerd en/of gecoat.

Bij het anodiseren van aluminium wordt kunstmatig een harde gesloten anodelaag aangebracht. Dit gebeurt in een dompelbad met elektriciteit. Op locatie zijn geen reparaties van de anodelaag meer mogelijk. Aan dit dompelbad kunnen ook kleurstoffen worden toegevoegd. We spreken dan van kleurgeanodiseerd. Vooral donker geanodiseerd aluminium geeft nogal eens kleurschakeringen door laagdikteverschil in de anodelaag. Dit is een eigenschap van het product en meestal geen fout.

Bij gecoat aluminium zien we onder meer verfsystemen, moffellagen en coilcoatings.



Verfsystemen zijn meestal opgebouwd uit een hechtprimer, soms gevolgd door een tussenprimer en afgewerkt met een aflaklaag. Deze worden aangebracht op het product zoals dit is toegepast. Verfsystemen zijn te herkennen, doordat ze meestal uit verschillende lagen zijn opgebouwd en aan een matige kantendekking. Ook zijn er transparante éénlaags verfsystemen.

Bij moffellagen, ook wel poedercoatings genoemd, wordt het poeder elektrostatich aangebracht. Vervolgens wordt het aluminium product in een moffeloven geplaatst, waarbij de poederlakdeeltjes smelten en vervolgens uitharden tijdens het afkoelen. Ook hier wordt de moffellaag aangebracht op het product zoals dit gaat worden gebruikt. Moffellagen zijn te herkennen aan hun forse laagdikte en goede kantendekking.

Een coilcoating wordt aangebracht op de vlakke plaat, die daarna in het gewenste profiel wordt gebogen of gewalst. De beschermende laag kan uit verschillende kunststoffen bestaan, meestal met een decoratieve print. Omdat de plaat na het coaten wordt gebogen, zijn de gebruikte coatings elastisch met een hoog weekmakergehalte. Als gevelbeplating is deze te herkennen aan de onbeschermde snijranden en een dikke plastic achtige toplaag met print. Op de buigranden van de plaat mag de coating niet zijn ingescheurd.



## Reinigen

Aluminium is zeker niet onderhoudsvrij en dient regelmatig te worden gereinigd. Veel vervuilingen zoals: zouten, roetdeeltjes, remstof, ijzer- en koperdeeltjes zijn corrosiebevorderend. Ook de oriëntatie van een geveldeel is bepalend voor de reinigingsfrequentie. Reiniging is dus niet alleen een esthetische kwestie, maar verhoogd ook de levensduur van het aluminium.

Aluminium is een amfoteer metaal, dit wil zeggen dat aluminium zowel door zure als alkalische reinigingsmiddelen kan worden aangetast. Vooral voor het geanodiseerde aluminium heeft deze eigenschap gevolgen bij de keuze van het reinigingsmiddel. Een reinigingsmiddel met een pH waarde tussen de pH 6 en pH 8 wordt als "veilig" beschouwd. Ook buiten dit pH gebied zijn er reinigingsmiddelen die op aluminium kunnen worden toegepast, deze dienen dan geïnhibeerd te zijn. Inhiberen betekent remmen, de aantastingsreactie met het aluminium wordt geremd of zelfs gestopt. In alkalische reinigers worden als inhibitor vaak silicaten gebruikt. Deze kunnen echter glasetsing veroorzaken en mogen niet indrogen op het glas. Laat u informeren over de eigenschappen van het reinigingsmiddel. Een ander voorbeeld van een amfoteer metaal is zink. Reinigingsmiddelen die veilig zijn voor aluminium zijn niet altijd veilig voor zink!

Bij het reinigen van gecoat aluminium zijn de coatingeigenschappen bepalend voor de aanpak. Veel verfsystemen en moffellagen worden aangetast door een te agressieve reiniging. Een proefvlak moet dan uitkomst bieden. Voor coilcoated aluminium geldt hetzelfde, maar houdt ook rekening met de onbehandelde snijranden.

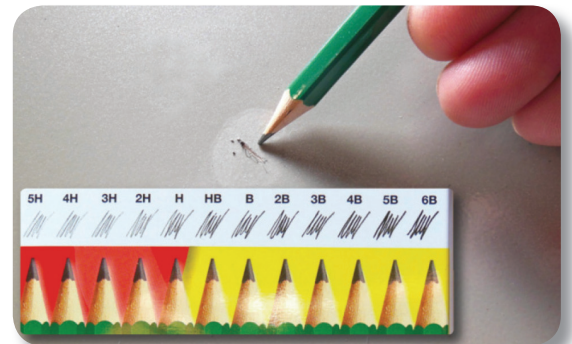
Omdat deze coatings een hoog weekmakergehalte hebben, kunnen ze blijvend plakkerig worden. Ook hier weer een proefvlak zetten.

Voor graffiti verwijdering van geanodiseerd aluminium zijn er goede, niet aantastende verfverwijderaars verkrijgbaar. Laat u zich wel goed informeren. Deze verfverwijderaars zijn vaak ontwikkeld voor de vliegtuigindustrie, ze kosten iets meer maar zijn veilig toe te passen.

Graffiti verwijdering van gecoat aluminium is een stuk lastiger, u moet immers verf verwijderen van verf. Alleen proefondervindelijk kan er een geschikt middel worden gevonden en dan is het nog erg lastig een product te vinden dat de onderliggende coating niet aantast. Zet op onopvallende plaatsen proefvlakjes en beoordeel de aantasting na enkele weken nog eens. Een aangetaste coating kan zich na enige tijd herstellen maar ook verslechteren. Voer eventueel een potlood hardheidstest uit. Dit kan met normale grijze potloden, van verschillende hardheden, goedkoop en effectief worden getest.

## Beschermen

Indien de corrosiewerende eigenschappen van het aluminium onvoldoende zijn of zijn aangetast, zal het moeten worden beschermd. In de praktijk kom je dan uit bij een verfsysteem of een waslaag. Het aluminium moet grondig zijn gereinigd, corrosieproducten en slechte coatings moeten worden verwijderd. Dan pas kan er een nieuw verfsysteem worden aangebracht. Bij het aanbrengen van een verfsysteem spelen de weersinvloeden een belangrijke rol. Voor een waslaag geldt dit minder, daar dit een tijdelijke bescherming is die periodiek wordt herhaald.



## Wilt u meer weten over de activiteiten van OSB?

Kijk dan op [www.osb.nl](http://www.osb.nl). U kunt ook bellen met de medewerkers van OSB via telefoonnummer (073) 648 38 50.