



Hoe elementen uit aluminium ter plaatse (over)schilderen?

Elementen uit aluminium moeten in de context van renovatie- of herstellingswerken vaak ter plaatse geschilderd worden. Het oxidelaagje dat van nature aanwezig is op het oppervlak van het metaal kan echter aanleiding geven tot hechtingsproblemen. Daarom moet het te schilderen oppervlak goed voorbereid worden.

E. Cailleux, dr., laboratoriumhoofd, laboratorium 'Bouwchemie', WTCB

Omwille van de vele kwaliteiten van aluminium wordt dit materiaal steeds vaker gebruikt in gebouwen, bijvoorbeeld voor deuren, ramen, borstweringen, veranda's, luiken of gevelbekledingen.

Dit metaal is **zeer goed bestand tegen corrosie**, omdat het op natuurlijke wijze bedekt wordt met een **oxide-laag (aluminiumoxide)**. Deze laag heeft een zeer hoge dichtheid en doet dienst als een beschermende barrière tegen de belastingen van buitenaf, zoals vocht en de weersinvloeden. Hoewel deze laag over het algemeen een toereikende bescherming biedt aan het aluminium, kan ze onder bepaalde omstandigheden toch oplossen (contact met vers beton of bepaalde zuren, ingesloten vocht ...) en leiden tot de corrosie van het metaal.

Beschermende behandelingen

De corrosieweerstand kan verbeterd worden door aan het aluminium legeringselementen zoals magnesium of silicium toe te voegen of door op het oppervlak beschermende behandelingen aan te brengen. Hiervoor worden doorgaans twee technieken gebruikt:

- **de toepassing van een coating (lakwerk)** in het atelier of in de fabriek. Het gaat hier ofwel om een poedervormige verf, ofwel om een vloeibare verf, terwijl platte elementen (platen, gevelbekledingen ...) bandgelakt kunnen worden (*coil coating*). Hierbij wordt de coating gewoonlijk aangebracht op een conversielaag (*) die zorgt voor een betere hechting
- **anodisering**. Dit is een oppervlaktebehandeling waarbij

(*) Een conversielaag is een laag kristallen die zich op het oppervlak van het metaal vormt (chromateren of fosfchromateren). Deze laag bevordert de hechting van de verf en versterkt de bescherming tegen corrosie.

er op het metaal een fijne laag aluminiumoxide gevormd wordt, die eventueel gekleurd kan worden door middel van pigmenten. De dikte ervan hangt af van de omgeving waaraan het metaal blootgesteld is en varieert gewoonlijk tussen 10 en 25 µm.

Deze behandelingen kunnen ook een **esthetische functie** hebben en over een kwaliteitsmerk beschikken dankzij de labels Qualicoat en Qualanod.

- 1 Voorbeeld van een deur in aluminium waarvan de verflaag beschadigd is.



Na verloop van tijd kan het oppervlak van het aluminium echter beschadigd raken (zie afbeelding 1 op de vorige pagina) of esthetische gebreken vertonen (kleurveranderingen, afgebleekt oppervlak ...). Of soms kan het ook zijn dat men simpelweg de kleur van het aluminium wil veranderen. In deze gevallen is het mogelijk om het aluminium te renoveren en (over)schilderen. Hierbij kunnen de elementen die niet verwijderd kunnen worden voor behandeling in het atelier, ter plaatse geveerd worden. In dat geval moet men bepalen of:

- het oppervlak van het aluminium onbewerkt of geanodiseerd is
- er een oude verflaag aanwezig is.

Onbewerkt oppervlak

Bij oppervlakken zonder verflaag kan de gladde en compacte oxidelaag die aanwezig is op het aluminium aanleiding geven tot een **gebrekkige hechting** van de ter plaatse aangebrachte verven. Om een goede hechting te garanderen, is het essentieel om het te schilderen oppervlak goed voor te bereiden.

Een eerste stap is om het aluminium te **reinigen** met een neutraal detergent om alle vuil en oxidatie- of corrosiesporen te verwijderen.

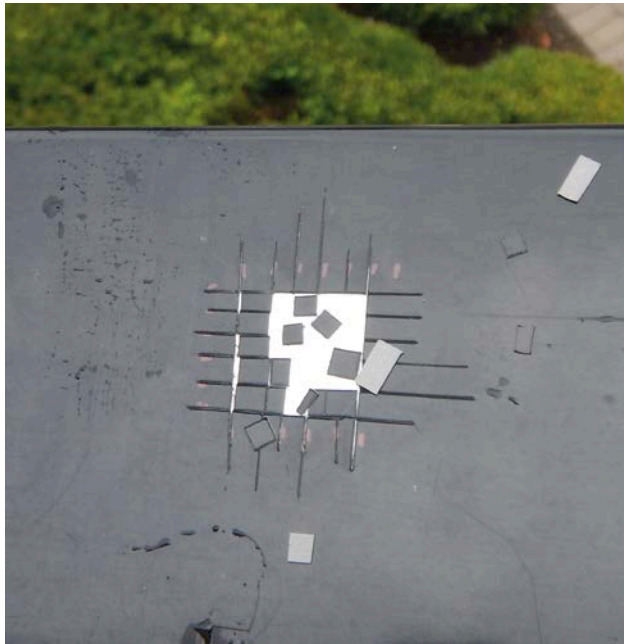
Vervolgens moet het aluminium gespoeld, ontvet en **geschuurd** worden met als doel om de hechting van de verf te verbeteren door het oppervlak op te ruwen. Als het aluminium niet geanodiseerd is, volstaat het meestal om het oppervlak handmatig te schuren met een licht schurende borstel (van het type Scotch-Brite). Bij geanodiseerd aluminium, dat een dikkere en hardere laag heeft, is mechanisch schuren met meer schurende schijven vaak noodzakelijk.

Tijdens deze zeer delicate handelingen moet erop gelet worden dat het aluminium niet bekrast of beschadigd wordt, aangezien deze schade zichtbaar kan blijven doorheen de nieuwe verflaag.

Eventuele gebreken in het metaal (deuken, gaten, scheuren ...) kunnen weggewerkt worden door middel van pleisters. Het gaat hier meestal om producten op basis van **polyester-of epoxyhars**. Deze mogen echter niet gebruikt worden in buitentoepassingen omdat hun duurzaamheid beperkt zou kunnen zijn doordat ze een verschillende thermische uitzetting hebben dan het aluminium. Als het onderdeel in aluminium erg beschadigd is, wordt het best vervangen.

Vervolgens moet er een speciale primer voor aluminium aangebracht worden. Deze kan solvent- of watergedragen zijn. Het gaat hier gewoonlijk om een **monocomponent-hars op basis van acrylaat of alkyd** of om een **epoxysysteem met twee componenten**. Deze producten bevatten over het algemeen fosfaatpigmenten (zinkfosfaat ...) die de corrosiebescherming verbeteren en de chromaten vervangen, waarvan het gebruik om gezondheidsredenen beperkt moet worden. Voor de volgende lagen (tussen- en afwerkingslaag) is het aangeraden om elke voorgaande laag licht op te schuren. De verven kunnen aangebracht

- 2 Ruitjesproef die een gebrekkige hechting van de oude verflaag aantoont.



worden met de borstel, de rol of het pistool naargelang van de configuratie van de bouwplaats (toegankelijkheid, te schilderen oppervlakken ...).

Geschilderd oppervlak

Reeds geschilderde ondergronden moeten eerst aan een **grondig visueel onderzoek** onderworpen worden om de toestand van de oude verflaag na te gaan (scheuren, loskomen ...). Hiervoor kunnen er in verschillende belaste zones (bv. boven- en onderregels van een raam) ruitjesproeven uitgevoerd worden (zie afbeelding 2).

Verschillende gevallen kunnen zich voordoen:

- als de oude verflaag esthetische gebreken vertoont maar nog voldoende aan de ondergrond hecht, kan ze behouden worden. De nieuwe verflaag moet dan aangebracht worden na het schuren van het oppervlak (mat maken). Indien de oude verflaag plaatselijke hechtingsgebreken vertoont, kunnen de oneffenheden zichtbaar blijven doorheen de nieuwe verflagen. Om dit te vermijden, moet een grotere zone geschuurd worden om de niveauverschillen weg te werken. Na het aanbrengen van de nieuwe verflaag is het aangeraden om de hechting ervan te controleren door middel van een ruitjesproef
- als de oude verflaag niet alleen esthetische gebreken vertoont, maar ook bros is of niet goed aan de ondergrond hecht, moet ze volledig verwijderd worden en moeten de eventuele gecorrodeerde delen aangepakt worden (beoordeling van de omvang van de schade, bepaling van de mogelijke herstellingen ...). Daarna kan een nieuw verfsysteem aangebracht worden. ◆