



FICHE 8 : EEN METALEN VOORWERP SCHOONMAKEN CORROSIE BEHANDELEN

Corrosie - belangrijkste oorzaak van verwerking bij metalen voorwerpen

Corrosie is een verandering veroorzaakt door een chemische reactie tussen het oppervlak van het metaal en de omgeving daarvan. Metalen reageren op water, zuren en sommige elementen die in de omgevende lucht zitten, zoals zuurstof en luchtverontreinigende stoffen (kooldioxide en sulfiden). Sommige metalen, zoals goud en platina, roesten niet.

Er zijn twee types van corrosie:

- Passieve corrosie: door de oxidatie van het metaal ontstaat een dun mat en beschermend laagje, een patina. De corrosie is stabiel en er zijn geen risico's voor de bewaring van het voorwerp.
- Actieve corrosie: het oppervlak van het metaal bladdert af of wordt poedervormig. U moet ingrijpen om de verwerking te vertragen of te stoppen.

De corrosie vertragen

Corrosie ontstaat doorgaans doordat de bewaaromstandigheden niet gunstig zijn. Om de corrosie af te remmen moet u de aangetaste voorwerpen plaatsen in een ruimte of een container met een aangepaste omgeving (afhankelijk van het metaal: niet-zure omgeving, vrij van gasvormige verontreinigers, vochtgehalte lager dan 40%).

De corrosielaag verandert soms ook het algemene uitzicht van het voorwerp. Daarom is het beter om deze laag te verwijderen, als het voorwerp tentoongesteld is of als de corrosie gevaar oplevert.

Vooraleer u de corrosie verwijdert, moet u op basis van historisch onderzoek eerst bepalen welk uitzicht het voorwerp uiteindelijk moet hebben. Het patina of sommige sporen van slijtage moeten immers bewaard blijven. In geval van twijfel houdt u het bij een afstofbeurt. .



Een metalen voorwerp afstoffen

Stof houdt vocht vast en werkt dan ook corrosie van metaal en vooral van ijzer, gietijzer en staal in de hand. Afstoffen is de eerste stap bij het schoonmaken van een voorwerp in goede staat.

Materiaal:

- Handschoenen en stofmasker.
- Penselen met stijf haar voor minder broze oppervlakken.
- Penseel met zacht haar voor broze oppervlakken (verguldsel, verzilvering).
- Stofzuiger met miniatuurmondstukken.

Stof het voorwerp af met een penseel met soepel of stijf haar, naargelang van het oppervlak van het voorwerp.
Borstel met het penseel in de richting van de stofzuiger.



Behandeling van roest op ijzer

De corrosie is passief als de roest matoranje of bruin is van kleur. De corrosie is actief als de kleur feloranje is. In dat geval kan de roest het voorwerp tot in de kern aantasten en het broos maken.

Afstoffen

(Uitleg p. 1)

Mechanische verwijdering van roest

Materiaal:

- Stokjes
- Staalwol categorie 000
- Amarilpapier (korrel 120 of meer)
- Scalpel (lemmet nr. 11 of 15)



De hierna beschreven stappen moeten worden uitgevoerd afhankelijk van de dikte van de corrosielaag en de gekozen interventiegraad. U kunt het best beginnen met het minst schurende procédé, om te vermijden dat u het metaal bloot maakt.

1. De corrosie vormt een dikke laag of ziet er poedervormig uit: verwijder de volledige dikte voorzichtig met het scalpel; doe dit met horizontale bewegingen om geen krassen te maken op het metaal.

2. De corrosie vormt een dunne laag: wrijf voorzichtig met staalwol of indien nodig met schuurpapier (schuurt meer) over de gecorrodeerde delen. Om nauwkeuriger te werk te gaan rolt u een klein stukje staalwol om het uiteinde van een stokje. Schuur gelijkmatig en wees voorzichtig met de versieringen. Probeer corrosiepuntjes die in het metaal vastzitten, niet te verwijderen.



Passivering van de roest (alleen op ijzer)

Met looizuur kunt u de corrosie stoppen. Het geeft het voorwerp een eenvormig en donker (blauwzwart) aspect.

➤ Maak één liter oplossing met looizuur (10%).

Materiaal:

- 100 g looizuur.
- 900 ml gedemineraliseerd water.
- Handschoenen en stofmasker.



Giet het looizuur beetje bij beetje in het water terwijl u mengt. U kunt de oplossing ook in bain-marie opwarmen, zodat het looizuur makkelijker oplost. De bereiding kan enkele dagen in de koelkast bewaard worden.

- Het looizuur aanbrengen

Materiaal

- Watten.
- Ethanol.
- Borstel met soepel haar.
- Glazen recipiënt.

Ga met een met looizuur doordrenkte dot watten over het oppervlak. Verwijder het overtollige product met watten. Ga er vervolgens over met een met ethanol doordrenkte dot watten en borstel het oppervlak om het een glanzend effect te geven en het droogproces te versnellen.



Voorwerpen van tin, zink, lood schoonmaken

Witte roest tast sommige metalen, zoals tin, zink en lood, aan. De oxidatie heeft een witte kleur en kan poedervormig zijn.



Afstoffen
(Uitleg p. 2)

Mechanische verwijdering van de corrosie
(Uitleg p. 3 Breng geen looizuur aan).

Koper en legeringen op basis van koper schoonmaken

Op koper en koperlegeringen kunnen twee types van corrosie ontstaan:

- De eerste is een passieve laag, die het oppervlak dof maakt, maar tegelijkertijd een beschermende laag vormt.
- De tweede heeft een blauw-groene kleur, "kopergroen", en tast het metaal tot in de diepte aan. Ze is actief als de kleur fel is, passief als de kleur mat is.

Afstoffen
(Uitleg p. 2)

Polijsten

Als het voorwerp tentoongesteld zal worden, kunt u de beschermlaag verwijderen door het oppervlak te polijsten. Wordt het voorwerp niet tentoongesteld, dan kunt u de beschermlaag beter onaangeroerd laten.

Door te polijsten geeft u het metaal weer een glanzend aspect. Om krassen te vermijden moet u polijsten met niet-schurend poeder, krijt wit. Producten die in de handel worden verkocht, zoals Mirror, mag u niet gebruiken.

Materiaal:

- Krijt wit.
- Penseel.
- Watten of wattenstaafje.
- Gedemineraliseerd water.



1. Breng een beetje poeder op het voorwerp aan en wrijf het over het oppervlak met een dot watten of met een wattenstaafje die/dat u met gedemineraliseerd water heel licht vochtig hebt gemaakt.
2. Verwijder het overtollige poeder met het penseel.

Mechanische verwijdering van kopergroen

Kopergroen kan met licht schurend poeder (gemiconiseerd silicium, kiezelgoer, puimsteenpoeder of staalwol 000) worden verwijderd.

Onderhoud van aluminium

Als aluminium in contact komt met de dizuurstof in de lucht, wordt het dof doordat er een oxidehuid ontstaat. Deze beschermlaag heeft een grijsachtige kleur en is dof.

Verwijder het stof van het voorwerp (uitleg p. 2) en polijst het indien nodig met krijt wit (techniek die voor koperen voorwerpen wordt gebruikt - uitleg p. 6).



Redactie: Claire Dard, restaurateur, Centre d'Histoire Locale