



## - Laagvolgorde - de optimale volgorde op het betreffende metaal

Bij galvaniseren worden metalen door middel van elektrochemische processen met een dunne laag bedekt.

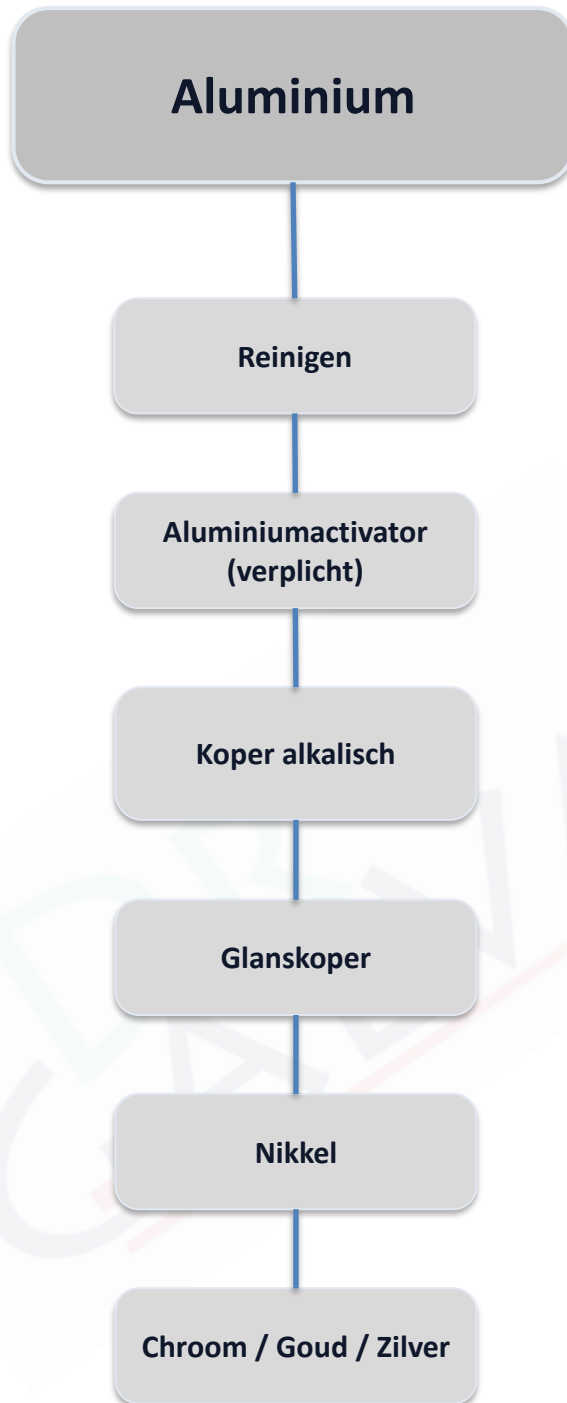
Elk basismetaleel heeft daarbij zijn eigen eigenschappen die het proces beïnvloeden:

- Aluminium vormt onmiddellijk oxide en heeft daarom een speciale voorbehandeling nodig (Aluminiumactivator/zinkaats).
- Koper zet zich gelijkmatig af en zorgt voor een goede hechtlaag. Er wordt onderscheid gemaakt tussen alkalisch koperelektrolyt (voor niet-zuurbestendige metalen zoals zink en ijzer) en zuur glanskoper (alleen voor zuurbestendige metalen). Alkalisch zorgt voor hechting, zuur voor glans.
- Nikkel wordt gebruikt als barrière-en glanslaag, belangrijk voor corrosiebescherming.
- Zink beschermt tegen corrosie en dient als klassieke opofferingslaag.
- Chroom veredelt oppervlakken optisch en verhoogt de hardheid, maar biedt op zichzelf weinig corrosiebescherming. Daarom altijd op nikkel aanbrengen.

Afzonderlijke tussenlagen kunnen weliswaar worden weggelaten, maar dit leidt meestal tot nadelen zoals slechte hechting, poriënvorming of verminderde corrosiebescherming.

Als u een ruwe basislaag heeft, moet deze eerst worden bewerkt (bijv. gepolijst), omdat sterke oneffenheden moeilijk en tijdrovend zijn om te egaliseren. Spoel altijd tussen de stappen. De volgorde komt overeen met de aanbevolen laagopbouw. Ongewenste eindlagen kunnen worden weggelaten. Chroom en goud ALTIJD op nikkel aanbrengen om diffusie van de metalen te voorkomen.

Het stroomschema toont de typische volgorde en de belangrijkste eigenschappen van de lagen.



Aluminium is moeilijk te coaten; bij sommige legeringen moet de behandeling met aluminiumactivator worden herhaald (dubbel worden toegepast). Ook mag de alkalische koperlaag niet te dun zijn, omdat er dan fijne poriën ontstaan en het zuur van het Glanskoperelektrolyt door deze laag heen dringt en bubbels (of afbladdering) kan veroorzaken.

**Roestvrij staal (bijv.  
V2A/V4A)**

**Reinigen**

**Nickel-Strike  
(Aanbevolen om de  
oxidelaag te  
verwijderen voor  
optimale hechting)**

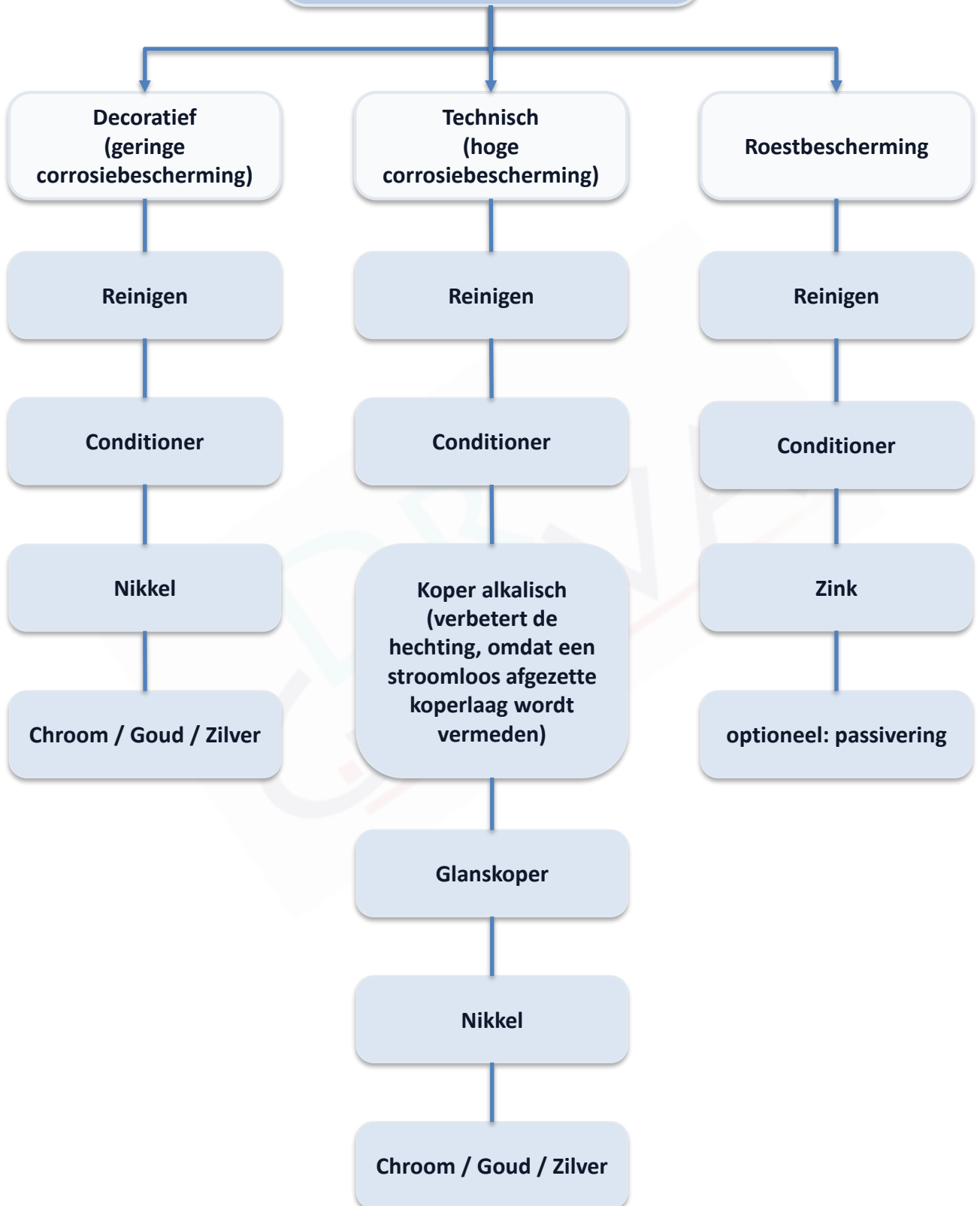
**Glanskoper  
(optioneel indien  
egaliseren of polijsten  
gewenst)**

**Nikkel**

**Chroom / Goud / Zilver**

Roestvrij staal laat zich weliswaar direct coaten, maar toch wordt een voorbehandeling met Nickel-Strike aanbevolen. Hierdoor wordt de beschermende oxidelaag verwijderd en tevens een dunne nikkellaag aangebracht. Daarna kan er worden vernikkeld.

# IJzer / Staal



# Kunststof / 3D-printen

Reinigen

Geleidende lak

Glanskoper

Nikkel

Chroom / Goud / Zilver

Kunststoffen zijn op zichzelf niet geleidend, daarom is het noodzakelijk om eerst een geleidend oppervlak te creëren. Hiervoor zijn geleidende lakken geschikt. Hierop kan vervolgens galvanisch een koperen laag worden aangebracht, en vanaf dat punt verdere lagen.

**Koper / messing /  
brons**

**Reinigen**

**Conditioner**

**Glanskoper  
(optioneel indien  
egaliseren of polijsten  
gewenst)**

**Nikkel**

**Chroom / Goud / Zilver**

Koperen materialen zijn meestal voldoende zuurbestendig, zodat er direct kan worden vernikkeld. Indien nodig kan het oppervlak eerst met Glanskoper worden geëgaliseerd.



Oudere nikkellagen moeten met Nickel-Strike worden geactiveerd om de oxidelaag te verwijderen. Zo hechten nieuwe lagen betrouwbaar. Nikkel is meestal de onderlaag voor chroom.

# Zink / Zamak / Zinkdrukgietwerk

Reinigen

Koper alkalisch  
(basishechting)

Glanskoper  
(optioneel indien  
egaliseren of polijsten  
gewenst)

Nikkel

Chroom / Goud / Zilver

Zink lost makkelijk op in zuur; daarom wordt eerst alkalisch verkoperd en pas daarna worden lagen van zure elektrolyten aangebracht.