

Indeling in conversielagen

i VOM
Veerle Fincken

Een conversielaag vormt een verbinding met het metaal van het substraat. Er bestaan **chemische conversielagen**, meestal bestaande uit oxiden, chromaten, fosfaten of sulfiden. Na passivatie worden deze vaak gecoat met een metallische of organische eindlaag. Maar er zijn ook **elektrochemische conversielagen** zoals het anodiseren.

De vloeistof waarin het conversieproces plaatsvindt, bevat bestanddelen die aanvankelijk een deel van het metaaloppervlak oplossen. De opgeloste metaalionen reageren met bestanddelen uit de vloeistof zelf en vormen de neerslag of conversielaag.

Conversielagen worden toegepast omwille van hun bijdragen aan de corrosiebestendigheid, dikwijls in combinatie met andere functionele eigenschappen zoals uitzicht en kleur; elektrische geleidbaarheid, glij-eigenschappen, hechtingsverbetering van volgende deklaag.

De keuze aan processen is in enkele jaren sterk veranderd onder invloed van de Europese richtlijnen (ELV, RoHS, REACH) De chemie is complex en sterk bedrijfsafhankelijk. De keuze is ruim. De randvoorwaarden, zoals milieu en veiligheid zijn streng.

Belangrijke voorwaarden voor optimaal conversielaag zijn:

1. Afstemming chemisch proces op **het beoogde doel**
2. Afstemming chemisch proces op **het te behandelen materiaal**
3. Optimaal functioneren van het chemisch proces is afhankelijk van **de keuze van de installatie**
4. **Controle van belangrijke parameters** bij zowel procesvoering als eindkwaliteit moet regelmatig en goed uitgevoerd worden

Bij een **chemische conversielaag** is het te behandelen materiaal staal, verzinkt materiaal of aluminium. Onderstaand vereenvoudigd schema geeft een ruwe indeling.

Bij een **elektrochemische conversielaag** spreekt men van een aangroei van oxidelaag of een hydroxide laag van het basismateriaal. Meestal wordt deze conversielaag toegepast op Al, Mg, Ti en Zn. Het substraat dient als anode in het elektrochemisch proces. De anodisatielaag kan

ingekleurd worden of verdicht. Dit laatste verhoogt de corrosieweerstand.

De oxidelaag is een bescherm laag die het basismateriaal beschermt. Anodiseren kan ook een voorbehandeling op het lakken zijn, hier spreekt men dan van pre-anodiseren. Deze laag wordt niet gesealed/verdicht en blijft dus poreus. Vandaar de uitstekende hechting met de volgende organische lagen, zoals poedercoaten en natlakken.

