

Dunne laag technologie: zirkonium

i Haug Chemie Benelux
Peter Heymans

INNOVATIE

De industrie kenmerkt zich de laatste jaren door grootschalige innovaties op vlak van gezondheid en milieu. Ook in de chemische sector staan de ontwikkelingen nooit stil. Moderne chemische processen zijn werkzaam bij lage concentraties, bevatten weinig schadelijke stoffen en produceren zo weinig mogelijk afval, zonder daarvoor aan kwaliteit te moeten inboeten. Zo spelen duurzame systemen op basis van zirkonium een toenemende rol en vervangen daarbij dikwijls klassieke fosfaat- of chroomprocessen. Maar ook naast milieu en gezondheid biedt zirkonium heel wat voordelen.

Conversielagen op zirkoniumbasis worden vandaag de dag dikwijls ingezet als alternatief voor ijzerfosfatatie, chroomhoudende processen én in een aantal gevallen ook voor zinkfosfatatie. Producten zoals **ESKAPHOR Z 2000 C** vormen een beschermende afzetting van zirkoniumoxides op het substraat. Vanwege de zeer geringe laagdikte van slechts enkele nanometers wordt er gesproken van dunne laag technologie of thin film technology. Toch garandeert de laag een sterke lakhechting en corrosiewering.



Naast conversielagen kan zirkonium tevens worden ingezet als passivatiemiddel. Zo fungeert **ESKAPHOR P352** om metalen onderdelen tijdelijk te beschermen tegen corrosie, bv. voor transport of tussentijdse opslag. Producten zoals **ESKAPHOR P400NR** voorzien reeds gefosfateerde onderdelen van een aanvullende passivatielaag om een nog hogere corrosiewering te bekomen. Specifiek voor aluminium werd **ESKAPHOR H4070-H4071** ontwikkeld, als waardevol en duurzaam alternatief voor chroomhoudende behandelingen. Dit product is tevens Qualicoat gecertificeerd.

VOORDELEN

De beschreven zirkoniumsystemen zijn dikwijls toepasbaar op kamertemperatuur in zowel sproei- als dompelininstallaties en voor verschillende metalen. De slibvorming is quasi verwaarloosbaar t.o.v. van klassieke systemen hetgeen het onderhoud aanzienlijk vereenvoudigt. Samen met het feit dat het afvalwater amper fosfaten en geen zware metalen bevat, betekent dit een enorme vermindering van de milieubelasting en de afvalverwerkingskost. In veel gevallen maakt de overschakeling naar een zirkoniumproces één of meerdere processtappen overbodig. Zo is er bij bepaalde passiverende middelen geen terminale demi-spoeling vereist waardoor er bespaard kan worden in de waterhuishouding. Bij nieuwe installaties kan er dan wederom bespaard worden in het aantal procesbaden hetgeen de investeringskosten vermindert.

Ten slotte zijn ook de toegepaste procesconcentraties lager dan bij klassieke systemen hetgeen het productverbruik ten goede komt.

Het belang van innovatieve producten spreekt voor zich. Dankzij verder labo-onderzoek wordt er constant gezocht naar verdere verbeteringen om een antwoord te kunnen bieden op de vragen vanuit de markt.

