



Duurzame transitie in de chemische oppervlaktebehandeling van metalen

i Mavom Chemicals
Daisy de Koning

PROCESTEMPERATUUR-VERLAGING, SUBSTITUTIE VAN GEVAARLIJKE STOFFEN EN MINIMALISERING VAN AFVALSTROMEN

De chemische oppervlaktebehandeling van metalen is een essentiële schakel in de industriële, met toepassingen in transport, bouw en elektronica. Het doel van chemische voorbehandeling is de corrosiebestendigheid te verbeteren, coatings beter te laten hechten en de levensduur van constructies te verlengen.

Hoewel chemische voorbehandeling zorgt voor 'levensduurverlenging', is het proces zelf niet altijd duurzaam. De laatste jaren groeit de aandacht voor energieverbruik, milieu-impact en arbeidsveiligheid. Producenten investeren in chroom (VI)-vrije conversielagen, biologisch afbreekbare reinigers en andere innovatieve alternatieven.

VERLAGING VAN PROCES-TEMPERATUREN

Veel conventionele conversie- en reinigingsprocessen draaien op 40–60 °C, met hoog energieverbruik tot gevolg. Nieuwe lage temperatuur-systemen laten zien dat verduurzaming en efficiëntie hand in hand kunnen gaan.

Een voorbeeld is MAVOMcoat 1300, een multifunctioneel conversiesysteem dat al vanaf 20 °C inzetbaar is op staal, verzinkt staal en aluminium. Het kan worden toegepast in dompel-, sproei- en handmatige behandelingen en voldoet aan internationale normen als MIL-DTL-5541F, MIL-DTL-871106B en Qualicoat en Qualisteelcoat. Ook varianten zoals MAVOMcoat 1343 cc, dat reinigen en conversievorming combineert, en MAVOMcoat 1300 RFU voor handmatig onderhoud,

maken processen eenvoudig en energiezuiniger. De korte behandeltijd van 1–10 minuten draagt direct bij aan efficiëntie en CO₂-reductie.

SUBSTITUTIE VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

Klassieke aluminiumbeitsen bevatten vaak waterstoffluoride (HF) of ammoniumbifluoride, gevaarlijke stoffen waarmee zorgvuldig moet worden gewerkt. Ter vervanging hiervan ontwikkelde Mavom de MAVOMetch 400, waarbij fluoride door gepatenteerde technologie is gecompliceerd. Het product levert dezelfde prestaties maar vermindert de gezondheidsrisico's drastisch.

REDUCTIE VAN AFVALSTROMEN

Oppervlaktebehandelingsprocessen produceren afval door slib, spoelwater en regeneratie van baden. Dit vraagt vaak om een kostbare zuiveringsinstallatie of afvoer door een gespecialiseerde vervoerder. Innovaties richten zich daarom steeds meer op milieuvriendelijkere alternatieven. Een voorbeeld hiervan is de MAVOMetch-400 welke is gebaseerd op organische zuren en voorkomt reststoffen zoals sulfaten en nitraten. Ook de MAVOMfelter BRS, een milieuvriendelijk ontlakkingsmiddel. Het werkt effectief op kamertemperatuur, vervangt methyleenchloride, is volledig biologisch afbreekbaar en kan na filtering zonder milieuschade worden geloosd.

CONCLUSIE

De verduurzaming van de chemische oppervlaktebehandeling wordt gedreven door drie pijlers: lagere procestemperaturen, vervanging van gevaarlijke stoffen en reductie van afvalstromen. Deze transitie is noodzakelijk om te voldoen aan strengere regelgeving en aan de groeiende marktverwachting naar duurzame productie.

Implementatie van nieuwe technologie vraagt aanpassingen in installaties of werkwijzen. Toch is de koers duidelijk: de toekomst ligt in innovaties die technische prestaties combineren met milieuvriendelijkheid. Bedrijven die hierop inzetten, nemen een voorsprong in de verduurzaming van de industrie en leveren zo een bijdrage aan een schonere en veiligere wereld.



Daisy de Koning



MAVOM
Chemicals

Mavom Chemie
Daisy de Koning
Handelsweg 6
2404 CD Alphen aan/den Rijn
0031 172 436 361
Maarten van der Gaarden
vandergaarden@mavom-chemicals.com