



**Verticale
voorbehandelingslijn
(cascade)**

Maak uw cascadelijn toekomstbestendig



GREEN

"Zet een belangrijke stap op het gebied van duurzaamheid met het toekomstbestendige voorbehandelingsproces van AD Chemicals"

Roland van Meer
Business Unit Manager AD Chemicals

DEAL



Vertical voorbehandelingslijn

Maak uw cascadelijn toekomstbestendig

De Europese Green Deal en de aanhoudende energiecrisis hebben een grote impact op de Europese industrie. Dit vraagt om nieuwe benaderingswijzen van de waardeketen, waarbij elke speler binnen de waardeketen zijn verantwoordelijkheid neemt om zijn voetafdruk te verkleinen en waarbij samenwerking en partnerschappen binnen de gehele waardeketen essentieel worden voor het creëren van toekomstbestendige oplossingen.

Een belangrijk aspect voor de bouwsector is de EU-richtlijn met betrekking tot de verplichte verduurzaming van gebouwen richting 2030 en 2050. Hierbij ligt de focus op: energie-efficiëntie, betaalbaarheid, decarbonisatie en integratie van hernieuwbare bronnen, levenscyclusedenken en circulariteit, gezamenlijk aanpakken van de dubbele uitdaging van de groene en de digitale transitie, hoge gezondheids- en milieunormen, en respect voor vormgeving en bouwkundige kwaliteit. Aluminiumfabrikanten zoeken naar manieren om te voldoen aan de nieuwe Europese normen richting 2030 met betrekking tot het verduurzamen van gebouwen door te focussen op duurzame productaanbiedingen.

Bedrijven moeten zich ook aanpassen aan de Europese chemische strategie die erop gericht is de burgers en het milieu beter te beschermen en de ontwikkeling van veilige en duurzame chemicaliën te stimuleren. AD Chemicals is een voorloper in de markt voor wat betreft het introduceren van chemische voorbehandelingen waarmee bedrijven hun voetafdruk kunnen verkleinen. Belangrijke onderdelen van deze strategie zijn energiebesparing, waterbesparing, een geringer chemicaliënverbruik en lagere onderhoudskosten, en tegelijkertijd het handhaven van eersteklas lakhechting en corrosiebescherming.

Om de voetafdruk van het productieproces te verkleinen is AD een samenwerking aangegaan met een belangrijke speler binnen de aluminiumsector en heeft het een gedegen analyse van het chemische voorbehandelingsproces op meerdere productielocaties verricht. Een van die locaties is Qualicoat-gecertificeerd en een andere is Qualimarine-gecertificeerd. Deze casestudy laat zien dat wanneer een leverancier en fabrikant hun samenwerking intensiveren, er oplossingen kunnen worden gerealiseerd die de ecologische voetafdruk significant verkleinen, en belangrijke stappen kun-

nen worden gezet om het productieproces toekomstbestendig te maken. Deze analyse leverde diverse gebieden op waarbinnen de voetafdruk significant kan worden verkleind vergeleken met andere, soortgelijke bedrijven in deze sector. De getoonde cijfers zijn gebaseerd op werkelijk behaalde gemiddelde prestaties in fabrieken. De geoptimaliseerde gebieden zijn: energieverbruik, chemieverbruik, waterverbruik, hoeveelheid afvalwater (voorbereiding voor afvalwatervrije systemen) en onderhoud.



Energiebesparing

Kijkt men naar de temperatuur van een chemisch bad, met name in de reinigings- en etszone, dan valt op dat veel bedrijven binnen de branche nog steeds werken met verwarmde baden (tot 50 °C). Deze baden verbruiken veel stroom of gas. Dankzij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van chemische technologie kan de temperatuur in dergelijke baden worden verlaagd tot 30-35 °C. Ten aanzien van bijvoorbeeld het energieverbruik betekent dit dat een besparing tot 84% wordt bereikt ten opzichte van vergelijkbare bedrijven.



(Afval) waterbesparing

Door een combinatie van vervuiling en overconsumptie worden droogteperiodes en waterschaarste in Europa niet langer gezien als een zeldzame of extreme gebeurtenis. Ongeveer 20% van het Europese landoppervlak en 30% van de Europese bevolking ondervinden nu jaarlijks de gevolgen van waterschaarste. Volgens voorspellingen wordt waterschaarste een dringender probleem naarmate ons klimaat verandert. Verschillende regio's binnen Europa zien nu al een drastische impact op

"Bent u klaar voor de Green Deal?"

de frequentie van droogten. Naar verwachting zullen met name gebieden in het zuiden van Europa het komende decennium steeds meer te maken krijgen met watertekorten, wat catastrofale gevolgen zal hebben voor de industrie (Bron: EIT Food, 2023). Dit onderstreept het feit dat waterbesparing van essentieel belang is.

In traditionele lijnconfiguraties veroorzaken de reinigings- en etszone diverse ongunstige neveneffecten, inclusief meer verontreiniging in navolgende processtappen en slibvorming, wat leidt tot extra afvalwater. Het proces van AD Chemicals heeft de etsstappen geoptimaliseerd en zo de (afval)waterstroom verbeterd. In het algemene proces zijn de reinigings- en etsstap beide zuur, wat resulteert in minder negatieve effecten van uitsleep. Daarnaast is de (afval) waterstroom slimmer geregeld (effectiever en efficiënter), waardoor de hoeveelheid afvalwater significant wordt verminderd. Het doel is het spoelwater zo zuiver mogelijk te houden. Het is een kwestie van continu water aanvullen en tegelijkertijd het verversingsdebiet zo laag mogelijk houden. In dit duurzame systeem wordt water gedeeltelijk gerecirculeerd. Dit is overigens een uniek kenmerk van het proces van AD Chemicals. Deze configuratie vermindert daarom ook het chemieverbruik en maakt extra besparingen mogelijk ten aanzien van energieverbruik en onderhoud.

Ter vergelijking: het waterverbruik van een cascadelijn met een output van 11.000 m² aluminium per dag kan van 4000-5000 liter per uur naar 500-900 liter per uur gaan. Dit leidt tot 87% minder waterverbruik en tot wel 70% minder afvalwater. Hierdoor wordt de milieuoetafdrak kleiner en komt er voor door droogte getroffen gebieden meer water beschikbaar.



Chemiebesparing

Bij vergelijking van het productverbruik van AD Chemicals met andere chemische technologieën op de markt blijkt dat een besparing op het chemieverbruik van gemiddeld 17% kan worden gerealiseerd dankzij een verlengde levensduur van de chemische baden.



Onderhoudsbesparing

Door een andere aanpak van het reinigings- en etsproces worden de volgende voordelen gerealiseerd:

- Verminderde carbonisatie van caustische soda reduceert kalkvorming en verlengt de levensduur van de zeven (zijwanden van de cascadelijn).
- Geringere kalkvorming zorgt ervoor dat er minder slib achterblijft op de bodem van de etstank en beperkt kalkafzetting in leidingen en pompen, wat een positief effect heeft op de levensduur van de pomp.
- Minder slijtage aan pompen. Pompen in traditionele lijnen moeten om de drie maanden worden vervangen. Met de nieuwe lijnconfiguratie draaien de pompen zelfs na een jaar nog. Een gemiddelde pomp kost circa 5.000 euro; dit betekent dus een besparing tot wel 20.000 euro per jaar.



Kwaliteit

Onze optimalisaties laten duidelijk belangrijke stappen zien bij het verduurzamen van het voorbehandelingsproces. Het chemisch proces resulteert in een bewezen stabiele proceslijn die minder gevoelig is voor fluctuaties. Het geüpgradet reinigings- en etsproces, gevolgd door een chroomvrije conversiecoating, zorgt voor een aluminiumoppervlak dat klaar is om te worden gecoat en een uitstekende lakhechting en corrosiebestendigheid garandeert. Genoemde eigenschappen overtreffen de Qualicoat-, GSB- en Qualimarine-normen. Deze kwaliteitslabels vereisen 1000 uur AASS (azijnzuurzoutnevel); AD heeft aangetoond dat zelfs na 3000 uur AASS aan de kwaliteitsnormen wordt voldaan.



Tot 84% energiebesparing



Tot 87% minder waterverbruik
en tot 70% minder afvalwater

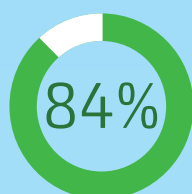


Tot 17% besparing op het chemieverbruik



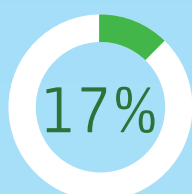
Tot 80 % besparing op onderhoud

Verminder CO₂ uitstoot tot wel 75%



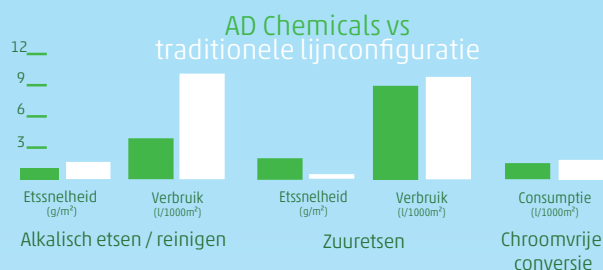
Energiebesparing

Bedrijfstemperaturen van een chemisch bad kunnen met nieuwe chemische technologie worden verlaagd tot 30-35 °C. Dit betekent een besparing op het energieverbruik van tot wel 84%.



Chemiebesparing

Het proces van AD maakt een besparing op het chemieverbruik van tot wel 17% mogelijk en verlengt de badlevensduur.

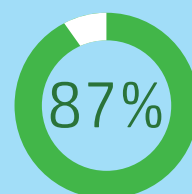


In traditionele lijnconfiguraties veroorzaken de reinigings- en etszone diverse ongunstige neveneffecten, inclusief meer verontreiniging in navolgende processtappen en slibvorming, wat leidt tot extra afvalwater. Het proces van AD Chemicals heeft de etsstappen geoptimaliseerd en zo de (afval)waterstroom verbeterd.



Waterbesparing

Het waterverbruik van een cascadelijn met een output van 11.000 m² aluminium per dag kan van 4000-5000 liter per uur naar 500-900 liter per uur gaan. Dit leidt tot 87% minder waterverbruik en tot wel 70% minder afvalwater.



Verbruik AD Chemicals vs traditionele lijnconfiguratie



500-900 l/u

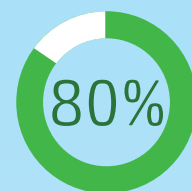


4000-5000 l/u



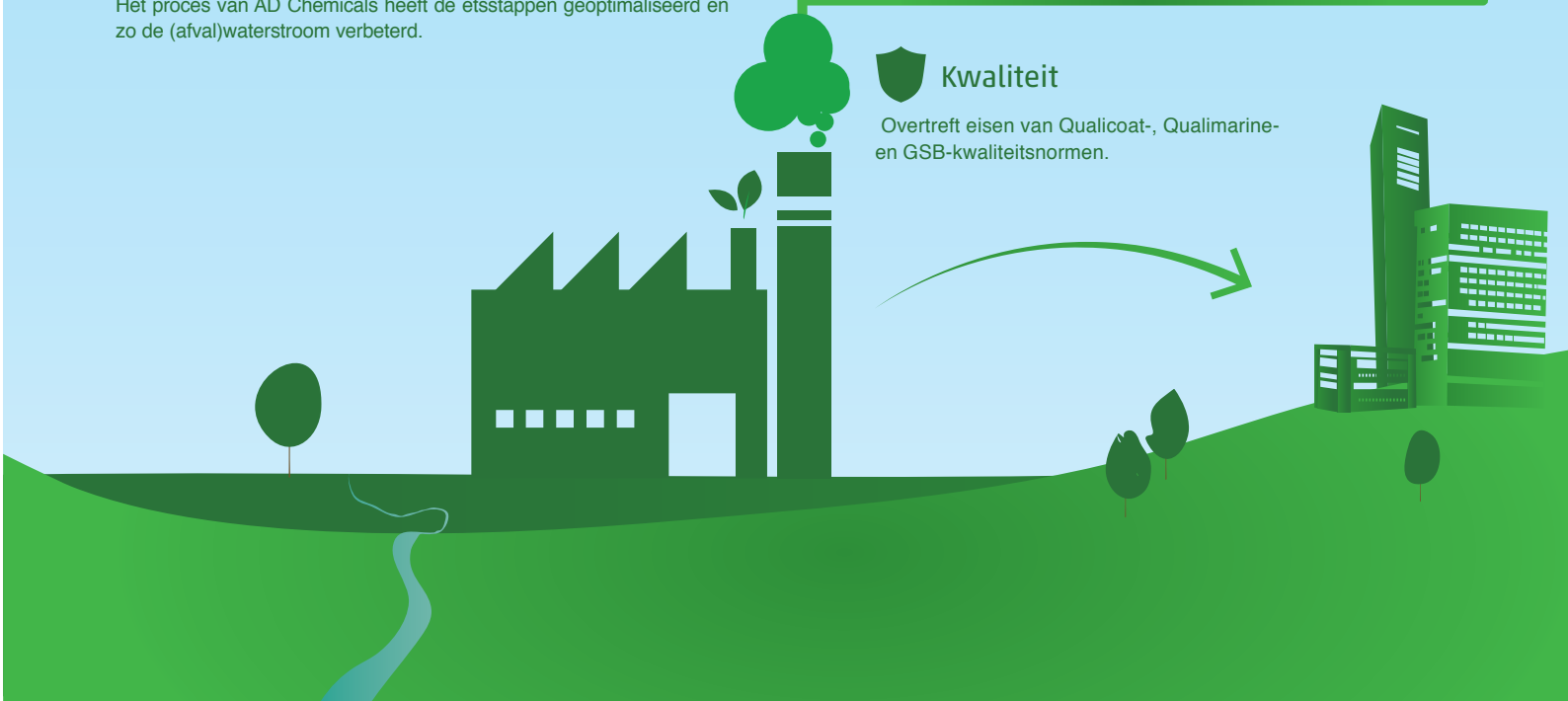
Onderhoudsbesparing

Verminderde carbonisatie van caustische soda reduceert kalkvorming en verlengt de levensduur van de zeven (zijwanden van de cascadelijn). Deze geringere kalkvorming zorgt ervoor dat er minder slib achterblijft op de bodem van de etstank en beperkt kalkafzetting in leidingen en pompen, wat een positief effect heeft op de levensduur van de pomp.



Kwaliteit

Overtreft eisen van Qualicoat-, Qualimarine- en GSB-kwaliteitsnormen.





AD Chemicals B.V.

contact@adinternationalbv.com

Tel. +31 (0)167 526 900

Adres

Markweg Zuid 27
4794 SN Heijningen
Nederland

adchemicals.nl