

Chemie met oog op hergebruik en een duurzame toekomst

In de wereld van oppervlaktebehandeling is chemie een essentiële stap voor het verkrijgen van het gewenste eindresultaat. Om chemie duurzaam toe te passen in een oppervlaktebewerkingsbedrijf kan men dit via diverse (proces) invalshoeken benaderen. Een aantal daarvan willen we hier toelichten binnen het brede spectrum aan activiteiten en sectoren waarin AD Chemicals actief is. Meer bepaald gaat het om product (her)-gebruik, energiegebruik en waterzuivering.

Product(her)gebruik

Een eerste slag die gemaakt kan worden is het hergebruik van chemie binnen het voorbehandelingsproces. Al meerdere jaren worden door bedrijven met sproei-installaties reservoirs ingebouwd om gebruikte chemie op te vangen en weer opnieuw te gebruiken totdat deze finaal afgevoerd en vervangen dient te worden. Ook bedrijven met een traditionele chemische voorbehandelingslijn van dompelbaden volgen de effectiviteit van producten nauwkeurig op om te bepalen wanneer deze vervangen dienen te worden.

Met AD Chemicals cleaning producten wordt hier echter nog een stap verder gezet. Het bedrijf heeft namelijk een breed gamma aan zure en alkalische reinigingsproducten ontwikkeld waarvan de levensduur significant langer is dan die van reguliere reinigers – in het bedrijfsjargon “cleaners” genoemd.

Cleaners zijn opgebouwd uit een buffersysteem en pH gerelateerd actieve componenten en detergents. In de cleaners van AD Chemicals wordt gewerkt met een separate detergent. Voordeel hiervan ten opzichte van een reguliere cleaner is dat de opbouw van detergents nauwkeuriger kan worden bijgesteld. Hierdoor hoeft dus niet meer te worden nagevuld met nieuw product, een bijvulproces waarbij onnodige chemie toegediend wordt en er zodoende sprake is van verspilling. Zie grafiek 1. Dit resulteert in een duurzamer, milieubewuster en kosteneffectief proces.

Energiegebruik

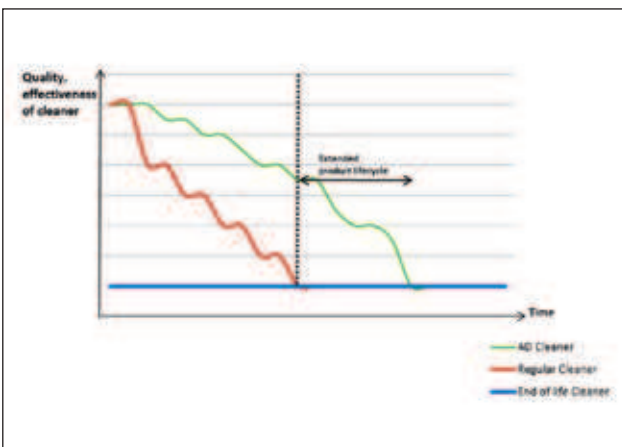
Het energiegebruik blijft een hot topic. Als voorbeeld nemen we hier anodiseren. Bij anodiseren wordt aluminium via een elektrochemisch proces van een beschermende oxide laag voorzien. Om de verkregen oxide laag te verdichten moet het product na het anodiseren in een sealbad met een temperatuur van 96 - 99°C gedicht worden. AD Chemicals heeft hiervoor een lagere temperatuur seal ontwikkeld die werkt op 88°C en binnenkort verwacht zij een innovatieve seal op 75°C te introduceren. Hierdoor kan het energiegebruik voor het verwarmen van het sealbad aanzienlijk verminderd worden (Grafiek 2). Een reductie van de sealing temperatuur met 20°C levert een energiebesparing op van meer dan 60%.

Andere maatregelen zijn het beperken van verdamping (en daardoor waterverlies in het proces) door toepassen van deksels en/of badafdekking en beperken van temperatuurverliezen via de wanden van het bad door toepassing van goede wandisolatie.

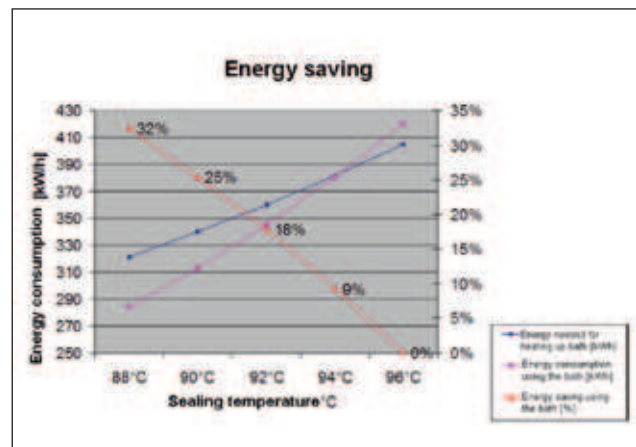
Waterzuivering

AD Chemicals heeft een lijn met chroom (VI) vrije processen ontwikkeld waardoor het proces van afvalwaterzuivering eenvoudiger en duurzamer wordt. Om hoogwaardige recycling te bewerkstelligen is het belangrijk om afvalstromen goed te scheiden en zo zuiver mogelijk aan te bieden.

Vanwege de zeer giftige aard van chroom (VI) dient in het afvalwaterzuiveringsproces altijd een reductiestap plaats te vinden naar chroom (III) om het milieu niet ernstig te schaden. Deze gehele stap is met chroomvrij en chroom (III) houdende systemen overbodig (zie figuur 1). De afvalstromen van deze systemen kunnen namelijk direct via conventionele fysicochemische waterzuiveringsinstallaties worden verwijderd met als voordeel: sterk verminderde chemische belasting van het milieu, minder slib en een kostenreductie van het afvalwaterzuiveringsproces. Belangrijk punt om hier verder nog te benoemen is dat de productkwaliteit van het te behandelen product met een chroom (VI) vrije behan-



Grafiek 1: verschillen in product life cycle van diverse cleaners

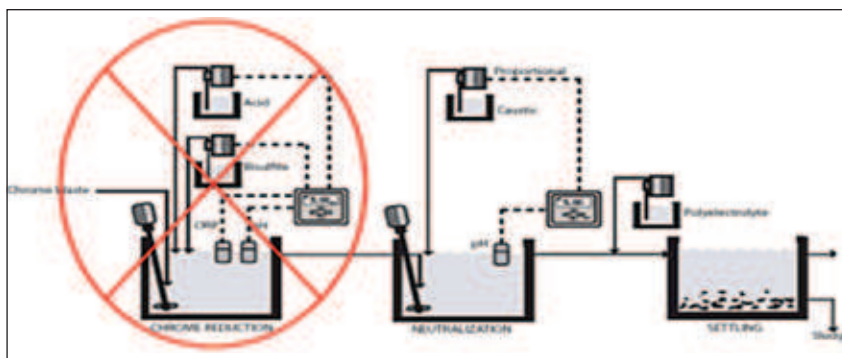


Grafiek 2: energiebesparing lagere sealtemperatuur

deling gelijkwaardig of beter is dan een chroom (VI) houdend proces. Dit resulteert in een duidelijke verbeterslag van de totale productlevenscyclus. Slotopmerking is dat op 21/09/2017 chroom(VI), conform Europese REACH wetgeving, voor de meeste toepassingen wordt verboden wegens de schadelijke effecten voor mens en milieu.

Een blik in de toekomst

AD Chemicals kijkt continu naar verbeteringen in haar chemische processen waardoor de kwaliteit en de levensduur van de uiteindelijke eindproducten verlengd worden. Een duurzaam, toekomstgericht en efficiënt chemisch proces om dit uit te voeren is daar



Figuur 1: Afvalwaterzuivering chroom (VI)vrij

onderdeel van en zal dan ook in de toekomst meegenomen worden de R&D activiteiten van AD Chemicals. Naar verwachting zullen hier de komende jaren nog de nodige procesvoordelen behaald worden.

Voor meer informatie:

AD Chemicals
Roland van Meer

DuroZINQ® als oppervlaktebeschermings-systeem onderscheiden

Galva Power is marktleider voor thermisch verzinken en duplex systemen (nadien aanvullend poedercoaten en natlakken) in de Benelux. De groep heeft enkele topkwaliteitsmerken geregistreerd passend binnen de unieke ZINQ® organisatie: o.a. duroZINQ®, colorZINQ® en microZINQ®, stuk voor stuk oplossingen waarbij de Q staat voor quality.

duroZINQ® heeft onlangs de begeerde Cradle to Cradle®-certificatie van het Cradle to Cradle Products Innovation Institute (San Francisco – USA) via haar auditor “EPEA” uit Hamburg ontvangen.

Als aanvulling op de milieuefficiëntie, waarbij Galva Power op het gebied van het gebruik van grondstoffen en energie al jaren haar vooraanstaande rol door continue innovaties verder ontwikkelt, gaat het bij C2C om nog een andere dimensie van duurzaamheid, namelijk effectiviteit. Volgens dit begrip zijn input en output pas tot groei in staat als alle bij de relevante processen gebruikte en geproduceerde stoffen vrij zijn van toxiciteit en in gesloten stofkringlopen opnieuw gebruikt worden. De product- en proceskarakte-

ristiek van thermisch verzinken biedt in dit opzicht een uitstekende basis, want hier worden de toegepaste metalen staal en zink alleen gebruikt - niet verbruikt dus - en kunnen ze daardoor oneindig vaak in hoge kwaliteit worden gerecycled.

De productlevenskringen van thermisch verzinkt staal strekken zich uit over generaties en overtreffen daarmee die van bekleed staal of alternatieve materialen. “Het gaat erom de recycling van de gebruikte stoffen, ten behoeve van het eindproduct te bevorderen. Daarvoor moet in eerste instantie in principe worden gelet op het gebruik van milieuvriendelijke stoffen en op het maximaal activeren van recyclingprocessen – en dat in alle processtappen”, legt dr. Thomas Pinger, verantwoordelijk voor duurzaamheid en innovatiemanagement bij de ZINQ organisatie, uit. Op deze wijze worden niet alleen de afgewerkte reinigungsoplossingen en de verrijkte spoeloplossingen gerecycled, maar ook de stoffen die in de zinkketel ontstaan, zoals zinkas of hardzink. Ter ondersteuning gelden daarbij niet alleen managementsystemen zoals EN ISO 9001:2009, maar ook duurzame prak-

tische eisen en verbeteringsmaatregelen waarvan de implementatie dienovereenkomstig wordt gecontroleerd.

Behalve het milieu profiteert ook de klant: door het verzinken wordt een staalconstructie tijdens de gebruiksfase duurzaam tegen corrosie beschermd en aan het eind van de gebruiksduur beschikt men over een geheel recycleerbaar product, waaruit in de gesloten stofkringlopen van de metaalindustrie de gebruikte bronnen weer worden teruggewonnen. Daarmee draagt Galva Power door effectieve oppervlaktetechniek er toe bij dat elke staalconstructie duurzamer wordt. Met de certificatie zetten Galva Power en Zincoat zich in voor het concept van prof. Dr. Michael Braungart en William McDonough om producten zo te ontwikkelen dat zij aan het einde geen afval worden maar in biologische of technische kringlopen weer worden gebruikt.

Voor meer informatie:

Galva Power
Jean-Louis Goderniaux