

Hoe kan oppervlaktebehandeling een actieve rol spelen in de circulaire economie?

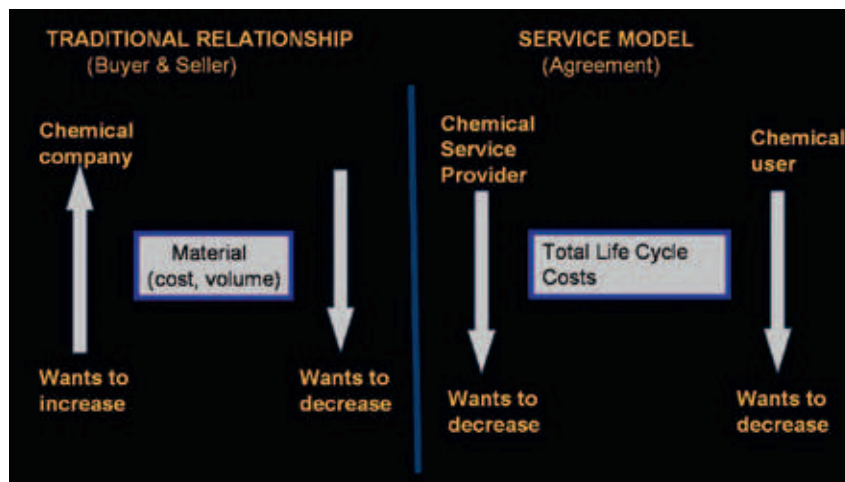
Elke ondernemer streeft ernaar om de grondstoffen zo efficiënt mogelijk te verwerken tot eindproducten. Er zijn echter meestal wel een aantal neven- en afvalstromen die nauwelijks vermeden kunnen worden. Als deze nevenstromen als grondstoffen kunnen ingezet worden, verhoogt de effectiviteit van het grondstofverbruik en meestal ook de verwerkingskost. In dit artikel belichten we een aantal mogelijke opportuniteiten voor oppervlakte-technologie in de circulaire economie.

Afvalpreventie is vanzelfsprekend een eerste stap voordat de kringlopen materiaal gesloten worden om zo de grondstoffen zo effectief mogelijk te gebruiken. De onderstaande concepten en voorbeelden kunnen overwogen worden en inspiratie bieden.

Uitgebreide dienstverlening van chemicaliën leveranciers die streven naar effectief materiaal gebruik en het sluiten van de kringloop.

Typische voorbeelden zijn de business modellen als Chemical Management Services (CMS) en Chemical Leasing (ChL) (zie ook het artikel van Royal Haskoning p. 13).

Een **CMS business model** wordt aangeboden door de leverancier van chemische stoffen. Het biedt een reeks van chemische aanverwante diensten, zoals het toezicht op mogelijke vervuiling, beheer van MSDS data, opleiding van personeel, laboratorium diensten, productrationalisering (reductie aantal chemische stoffen), kostreductie door optimale verpakings- en leveringshoeveelheden, terugname van vervuilde chemicaliën, enz. De scope van de chemische management services varieert aanzienlijk tussen de verschillende aanbieders. In bijna alle gevallen is de dienst exclusief de uitrusting (investeringsgoederen) om het reinigingsproces uit te voeren. CMS is vaak een goede start om te experimenteren met chemische producten als een service.



Verskil tussen traditionele klant-leverancier relatie en het op een diensten gebaseerd model van chemical leasing.

Chemical Leasing gaat nog een stapje verder. Hierbij wordt het aanbod van de leverancier gericht op het resultaat van het gebruik van de chemicaliën. Het is dus de functionele waarde (bv.: m² ontvet oppervlak) dat verkocht wordt. Hierdoor worden de doelstellingen van de leverancier en de klant gelijk getrokken en ontstaan echte partnerschappen. Zo willen beide partijen met zo weinig mogelijk chemicaliën zo veel mogelijk functionaliteit bereiken.

Andere mogelijke pistes die aansluiten bij de circulaire economie is het optimaal valoriseren van de nevenstromen. Dit is wellicht de stap met de laagste drempel. Zo zijn er heel wat voorbeelden van bedrijven die bijvoorbeeld beitszuren valoriseren. Sommige omdat er hoge concentraties lichte metalen (vb: Zn) in aanwezig zijn, andere om het beitszuur te recycleren. Een voorbeeld hiervan is Indaver: http://www.indaver.be/fileadmin/indaver/Publications/Indaver%20Info/IND762_IndaverInfo_November_2015.pdf.

Een ander voorbeeld is de terugname van vervuilde solventen voor recyclage. Vb: [De Neef solvent recovery](#).

Ook vanuit de poederlakken zijn er valorisatiemogelijkheden. Zo zijn kan poederlakafval ingezet worden voor

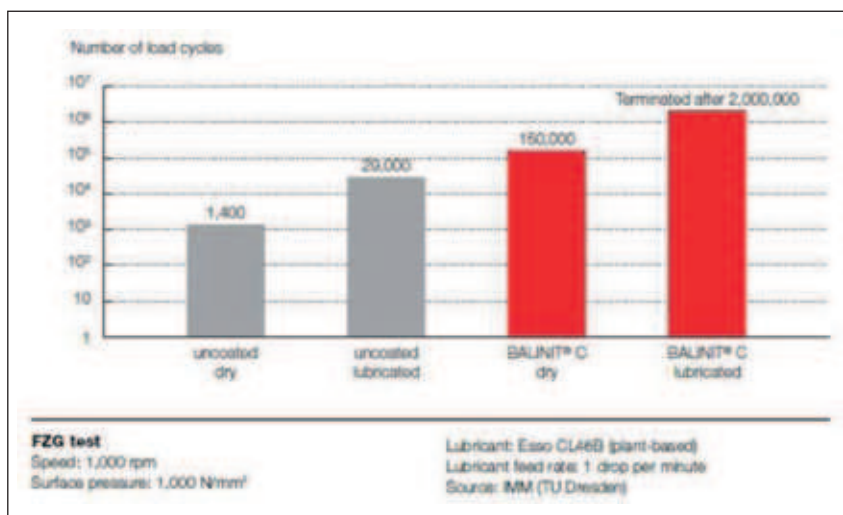
nuttige toepassingen. Vb: <http://www.nelco.be/NL/recycling.html>. (Zie ook het artikel van NELCO p. 25).

Er bestaan ook een paar cases van volwaardig hergebruik. Hierbij wordt polyesterpoeder als actief bestanddeel in polyester harsen voor oa composieten ingezet. Zo is de case gedocumenteerd van Steelcase en GMI composities (USA).

Steelcase, een fabrikant van kantoor-meubilair, biedt ergonomische zittingen oa via leasing. De stalen delen van de zittingen krijgen een poedercoating in hun fabriek. Door het creëren van een nieuwe samenwerking met GMI composites kan de overspray en het overblijvende poeder van Steelcase nu gebruikt worden als een grondstof voor composieten putdeksels. GMI Composites gebruikt de nevenstroom polyesterpoeder in het matrixmateriaal bij de productie van de lichtgewicht mangat systemen via een SMC proces (sheet molding compound).

Product

Naast de vele voordelen van de circulaire economie ondervinden original equipment manufacturers (OEM bedrijven) zoals machinebouwers ook specifieke uitdagingen. Eén ervan is hoe ze met producten met verlengde levensduur voldoende kasstroom kun-



Solid low-friction coating (BALINIT C) in dry running and starved lubrication (gear test) (Oerlikon Balzers, 2010)

nen genereren. Het inzetten op diensten zoals onderhoud, upgradering van de producten, ed. komen dan in het vizier. Hier schuilen ook kansen voor oppervlaktebehandeling. Zo kunnen harde lagen met lage wrijvingsweerstand een grote bijdrage leveren aan de levensduurverlenging zonder dat het basismateriaal te exotisch en dus duur hoeft te worden.

Vanzelfsprekend kunnen ook aspecten als slijtageweerstand en corrosiebescherming verbeterd worden door het inzetten van gepaste coatings. Toepassingen op matrijzen, stempels en dergelijke kunnen de OEM bedrijven ondersteunen door de reductie van de TCO (Total Cost Of Ownership) van de machines bij hun klanten. (zie tabel)

Functionele coatings voor levensduurverlenging is een ander kansgebied. Bedrijven die zich specialiseren in het ter plaatse herlakken van gereedschappen of installaties kunnen ingezet worden om de producten of gereedschappen langer in goede staat te houden.

Deze beperkte lijst met voorbeelden en illustraties laat vermoeden dat er voor de oppervlaktebehandelaars wellicht nog heel wat potentieel zit in de circulaire economie.

Sirris heeft oa via de Materialenscan al bedrijven verder op weg gezet om deze opportuniteiten te ontdekken en te exploreren. Meer info via <http://blog.sirris.be/nl/blog/hoeveel-grondstoffen-waarde-glippen-onder-de-radar-uit-uw-bedrijf>.

Voor meer informatie:

SIRRIS

Thomas Vandenhaute

In euros	Today	30% discount	20% increase cutting speed
Variable Costs			
Cutting tools	.30	.21	.45
Workpiece materials	1.70	1.70	1.70
Fixed Costs			
Machinery	2.70	2.70	2.16
Labor	3.10	3.10	2.48
Building & admin.	2.20	2.20	1.76
Cost Per Part	€ 10.00	€ 9.91	€ 8.55
Savings		1%	15%

Machining cost and impact of a 20% increased cutting speed with high quality tools (Sandvik, 2008)

TQC PowderTAG
Thickness Analysing Gauge

- Meet elke metalen ondergrond, bijv. staal, aluminium of MDF, ongeacht de vorm
- Meet uitgeharde en niet uitgeharde laagdikte
- Meet contactloos en beschadigingsvrij

TQC Vision on quality
www.tqc.eu

Molenbaan 19 | 2908 LL Capelle a/d IJssel | NL | T +31(0)10 - 79 00 100 | F +31(0)10 - 79 00 129 | E info@tqc.eu | W www.tqc.eu