

Hoe pak je afval en overstock van chemische stoffen aan?

25 februari 2019, 01:00

Thomas Vandenhaute

Heel wat maakbedrijven maken in of bij productie gebruik van verschillende chemische stoffen, zoals lijmen, coatings, ontvetters, oliën, koel-, snij- en smeermiddelen, ... De resten en overstock van deze producten, de verpakkingen en reststoffen zijn vaak moeilijk optimaal te valoriseren of nuttig in te zetten. We stellen hier een aantal actiedomeinen voor om dit veelal gevaarlijk afval en overstock te beheren en te verminderen.

Door de scope wat meer open te trekken dan alleen afval, wordt het mogelijk eenvoudige doelstellingen te bepalen. Deze doelstellingen kunnen elkaar wederzijds versterken. We kunnen ze samenvatten in volgende lijst:

- Reductie van het aantal en het volume van gevaarlijke stoffen in uw bedrijf
- Reductie van de veiligheids-, gezondheids- en milieurisico’s
- Reductie van de hoeveelheid gevaarlijke afvalstoffen en de afvalverwerkingskost
- Hoogwaardigere verwerking van afvalstoffen
- Minder verpakkingsafval
- Verruiming van de ketensamenwerking

Er zijn echter veel factoren en randvoorwaarden die een invloed hebben. Inspanning en optimalisatie vanuit één perspectief kunnen contraproductief zijn elders in de keten. Bijvoorbeeld: te grote eenheidsverpakkingen (lagere prijs/kg) met beperkte ‘shelf-life’ of ‘pot life’ kunnen aanleiding geven tot grote afvalstromen in de productieomgeving.

Er is dus nood aan een bedrijfsbreed beheer en dito beoordelingsmethodiek. Het is essentieel behoorlijke procedures voor aankoop, gebruik en afvoer van chemicaliën op te zetten om de belasting van het milieu zo laag mogelijk te houden. Wanneer niet correct behandeld vormen chemische producten een risico voor de gezondheid en veiligheid van werknemers en milieu. Tot zover is dit wellicht een open deur intrappen.

De moeilijkere vraag is welke correcte acties te ondernemen en in welke volgorde die genomen moeten worden om zo optimaal mogelijk deze problematiek aan te pakken.

Bijgaand schema brengt de actiedomeinen in kaart die elk een invloed hebben om de eerder an deze acties.



Standaardiseren

Inventarisatie van de stoffen is de basis. U moet immers weten welke (gevaarlijke) stoffen in uw bedrijf aanwezig zijn en hoe u deze moet opslaan, gebruiken, … De inventaris geeft ook weer waarvoor deze stoffen gebruikt worden. Als meerdere stoffen gebruikt worden voor gelijkaardige toepassingen kunt u deze trachten te **standaardiseren**. Hierdoor kunnen schaalvoordelen en efficiëntiewinsten gedetecteerd worden. Daarna kunnen de **planning en eenheidsverpakking onderzocht** worden, om ook hier schaalgrootte en procesverbetering te identificeren.

In vele gevallen zullen deze activiteiten al aanleiding geven tot een kritische analyse van de productieprocessen en werkmethoden. Er zal dus nood zijn aan een team dat zowel aankoop,

veiligheid, gezondheid, milieu als productiekennis bezit.

Voorbeelden

PSS is een fabrikant van luidsprekers voor heel wat automerken. In het productieproces vindt er verlijming van onderdelen plaats. Hiervoor kiest PSS voor een water-gedragen lijm met beperkte houdbaarheid. Door de eenheidsverpakkingen, de verwekingshoeveelheden en de productieplanning samen te brengen kon een opportuniteit worden gedetecteerd. Op maat bijvullen in functie van de productiebatchgrootte reduceert het afval met 37 procent, zonder impact op productiekwaliteit en volume.

LPW Ceramic Pools ontwerpt en plaatst keramische monoblok zwembaden. Bij de productie hergebruikt het de restanten van gelcoats als grondstoffen voor de harsen in de buitenlagen. Emmers die binnenkomen als verpakking worden gerecupereerd als mengvaten, waardoor die niet meer aangekocht moeten worden. Dankzij een nieuwe opvolgingsmethode van de productie kan meer dan 50 procent van het gevaarlijke afval teruggedrongen worden.

Verdere optimalisatie via innovatie en samenwerking

Tot zover de basics en het laag hangend fruit... Verdere optimalisatie zal grotere inspanningen en meer innovatie vergen. Bij substitutie van (gevaarlijke) stoffen komt bijna altijd ook procesinnovatie kijken. Mogelijk volstaan kleine aanpassingen aan het proces, maar evengoed kunnen geheel nieuwe processen noodzakelijk zijn. Om bijvoorbeeld vluchtig organische stoffen (VOS) vanuit natlaktoepassingen te elimineren kan onderzocht worden of uv-uithardende systemen of water-gedragen systemen mogelijk en haalbaar zijn. Het is essentieel af en toe deze fundamentele vragen te durven stellen. Er zijn immers nieuwe technologieën, opkomende regelgeving of nieuwe markttrends die dergelijke impactvolle veranderingen nu wel rendabel of wenselijk maken waar ze dat een paar jaar geleden nog niet waren.

Voorbeelden

PLP coating werkt samen met **Verometal** en Sirris-Smart Coating Lab om water-gedragen coatings en coatingsysteem voor specifieke toepassingen te ontwikkelen. Het is immers geen eenvoudige substitutie van een VOS-gebaseerde coating naar een water-gedragen coating. De impact op droogtijd, laagdikte, applicatiemethode, impact van omgevingscondities, … moeten mee bekeken worden. Er is dus innovatie en kennis nodig van zowel de coatings, de applicatieprocessen als de vereiste kwaliteiten in functie van de toepassing. Leren van andere bedrijven die dergelijke omslag al gedaan hebben, kan ook erg leerrijk zijn.

Via een partnerschap tussen **De Neef Chemical Processing (DNCP) en Janssen SC Geel** worden sinds 2017 twee solventen herbruikt: IPA (isopropanol) en tolueen, die Janssen gebruikt in de synthese van een geneesmiddel voor diabetes. De afvalstromen gaan naar DNCP, die na destillatie ongeveer 92,5 procent voor IPA en 98,1 procent voor tolueen van de solventen terug levert voor hergebruik. In het resterende percentage van zowel de tolueen als van de IPA zit veel jodium. Doordat DNCP het residu een extra behandeling geeft, kan meer dan 70 procent van het aanwezige jodium gerecycleerd worden. Een ander chemisch bedrijf recupereert het voor hergebruik.

Innovatie in afval

Ook vanuit het afvalperspectief zijn er innovaties denkbaar. Hierbij is de kernvraag steeds waar er het meeste waarde behouden of gecreëerd kan worden en welke partijen daar interesse in hebben. Bestaan er bijvoorbeeld pooling-systemen of retourverpakkingen met statiegeld, waardoor je minder of helemaal geen verpakkingsafval van de gevaarlijke stoffen meer hebt? Welke partners kan je aanspreken om terugname van chemicaliën op te zetten? Is de nevenstroom mogelijk nog van waarde voor andere processen en of toepassingen?

Voorbeeld

HaTwee is distributeur van poedercoating en werkt aan de implementatie van haar nieuwe 'prijs-per-goed-afgewerkt-stuk'-model bij verschillende klanten. Doordat HaTwee haar expertise nu heeft kunnen vertalen in een portfolio van mogelijke diensten, gaande van vrij beperkte ondersteuning van een lakkerij-installatie tot de volledige overname van de werking ervan, is het mogelijk om dit portfolio stelselmatig in de praktijk te laten groeien en zo ook ervaring op te doen richting een ultiem doel: 'coating-as-a-service', waarbij ook kwaliteitsgaranties tijdens de gebruiksfase van het gelakte product inbegrepen kunnen worden. HaTwee zal via een onafhankelijke taskforce voor geïntegreerde grootverbruikers becijferen wat de mogelijke optimalisaties in productiviteit, grondstofgebruik, transport en duurzaamheid kan opbrengen, uitgaande van alternatieve logistieke modellen waarbij de klassieke rollen van producent en applicateur in vraag worden gesteld.

Om u te helpen omgaan met de trends rond afvalverwerking, hebben Sirris, Agoria en OVAM de handen in elkaar geslagen en zijn het project AFVALorisatie gestart. Interesse? ***Hier*** *leest u er meer over!*



]]>

Auteurs



Thomas Vandenhaute