



## **Beschrijving GPBV-installaties**

Christeyns nv

## Inleiding

Christeyns nv gelegen te Afrikalaan 182, 9000 Gent is een GPBV inrichting met de rubrieken 7.11.1<sup>b</sup> (De fabricage van organisch-chemische producten zoals zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters en mengsels van esters, acetaten, ethers, peroxide, epoxyharsen) en 7.6.2<sup>o</sup> (productie van organische en anorganische peroxiden) in de vergunning.

Deze vergunning heeft momenteel als einddatum 27/01/2027, waardoor de vergunning moet hernieuwd worden. Bij deze hernieuwingsaanvraag wordt de vergunning voor onbepaalde duur aangevraagd.

Er wordt een nieuwe GPBV check toegevoegd aan deze aanvraag.

Er dient geen nieuw S-rapport te worden opgemaakt. Het onderzoek dat is uitgevoerd in oktober 2020 waarbij de nulsituatie werd vastgelegd, wordt bijgevoegd.

### a) De installatie en de activiteiten die daar plaatsvinden:

#### 1. Productie van zepen en esters (zeepziederij)

De zeepafdeling wordt opgesplitst in vier onderafdelingen:

##### Vloeibare zepen:

Het productieproces van vloeibare zepen is een batchneutralisatieproces waarbij vetzuren met KOH geneutraliseerd worden en daarna verder verdund worden met water.

##### Zeepoeder:

De productie van zeepoeder verloopt via een continu proces waarbij NaOH en vetzuren bij elkaar gebracht worden (exotherme reactie). Vervolgens wordt het mengsel dan gespreid. Nadien worden deze poeders gecompacteerd, gemalen en afgevuld in zakken.

##### Calciumstearaat:

Het productieproces van calciumstearaat is een batchneutralisatieproces waarbij  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  reageert met vetzuren en nadien gehomogeniseerd wordt.

##### Vetzuuresters:

De productie van vetzuuresters gebeurt via een batchproces waarbij vetzuren en alcoholen omgezet worden tot vetzuuresters volgens de algemene reactie:



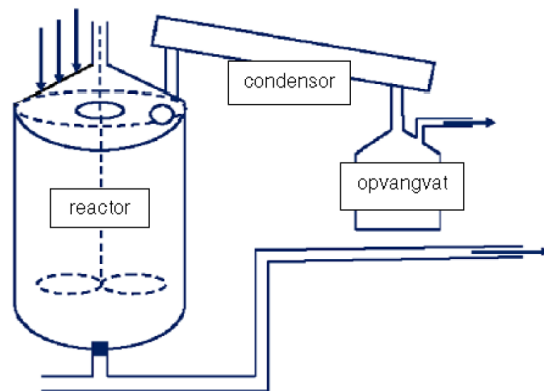
De meest voorkomende vetzuren die gebruikt worden zijn o.a. oleïnezuur, stearinezuur, laurinezuur, cocosvetzuur en tallolievetzuur. De meest voorkomende alcoholen zijn: polyethyleenglycol, methanol, isopropanol, butanol, 2-ethylhexanol, glycerol, tripethylolpropane, pentaerythritol.

De vetzuren en de alcoholen worden gedoseerd via een computer in de reactor. Kleine componenten worden manueel toegevoegd, o.a. katalysatoren. De reactie start op door de reactoren te verhitten. Op de reactor staat een condensor om de vrijgekomen stoffen te condenseren en verder op te vangen in een opvangvat.

De reacties gebeuren onder stikstof atmosfeer, onder vacuüm of onder atmosferische druk. De reactoren worden verhit met thermische olie (tot 280°C). De reacties hebben plaats van 80 tot 240°C. Het vrijgekomen water wordt via destillatie tijdens de reactie verwijderd. De reactietijd kan variëren van 2 tot 16 uur. Nadat het eindpunt van de reactie bereikt is, wordt de reactor afgekoeld.

Het eindproduct wordt verpompt naar een tank of wordt geconditioneerd in vaten of IBC's. Dit verpakken gebeurt via een afvulmachine.

Een schematische voorstelling van het productieproces is hieronder weergegeven:



**Input:** vetzuren, KOH, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, alcoholen, katalysatoren, N (gas), thermische olie, leidingwater, verpakkingsmateriaal (vaten, IBC's, zakken)

**Output:** vloeibare zepen, zeepoeders, calciumstearaat, vetzuuresters, water (bedrijfsafvalwater)

(hoeveelheden worden gegeven per productengroep in de tabel "Opslag gevaarlijke producten OVA")

## 2. Productie van waspoeders

De productie van waspoeders verloopt via een batchproces. De installatie bestaat uit 3 mixers:

- 1 automatische menglijn met 2 mixers
- 1 manuele menglijn met 1 mixer

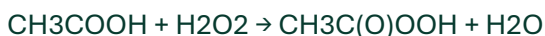
De grondstoffen (poeders) komen uit zakgoed of uit een silo. De grondstoffen worden getransporteerd naar de mixers. Het transport van de silo naar de mixers gebeurt via een transportband. Voor het transport van het zakgoed worden heftrucks gebruikt. Aangezien het steeds om anorganische stoffen gaat, is er geen kans op stofexplosie. In de mixers worden de poeders gemengd en worden de vloeistoffen op de poeders aangebracht. Nadien worden deze poeders gezeefd en afgevuld op de afzaklijn.

**Input:** poeders, vloeistoffen. De poeders bestaan vooral uit alkalische bestanddelen zoals natriumcarbonaat, natriumsilicaten. Verder zijn er neutrale zouten zoals natriumsulfaat en natriumchloride. Daarnaast zijn er complexeermiddelen zoals natriumtripolyfosfaten, zeolieten, aminocarboxylaten en fosfonaten. Verder worden voor de bleekmiddelen volgende grondstoffen gebruikt: natriumpercarbonaat, enzymen en bleekactivatoren. De vloeibare grondstoffen zijn parfums en niet-ionogene tensio-actieve stoffen.

**Output:** waspoeders zowel voor institutioneel als industrieel gebruik. Dit omvat bleekmiddelen, hoofdwasmiddelen, wasmiddelen voor kleur en specialiteiten zoals carwashpoeders, reinigingspoeders voor food installaties en ecolabel producten.

## 3. Productie van perazijnzuur

Het productieproces van perazijnzuur gebeurt via batchprocessen waarbij alle grondstoffen in een reactor gemengd worden. Perazijnzuur wordt geproduceerd op basis van onderstaande evenwichtsreactie:

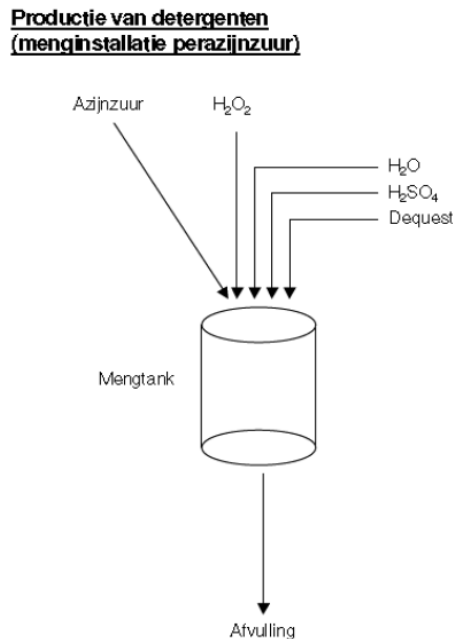


of



Waterstofperoxide en azijnzuur zijn de belangrijkste grondstoffen. Het water zorgt mee in de evenwichtsreactie dat het juiste gehalte perazijnzuur wordt gevormd (maximaal 15% perazijnzuur). Zwavelzuur wordt toegevoegd als katalysator om het evenwicht binnen en termijn van 3 dagen te bereiken. Tot slot wordt een stabilisator (hydroxyethyleendifosfonzuur) toegevoegd. De productie is volledig computergestuurd, voor de afvulling wordt er gewerkt met een automatische arm.

Een schematische voorstelling van het productieproces is hieronder weergegeven:



**Input:** HOAC, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (katalysator), stabilisator, vaten

**Output:** PAA, water

#### 4. Productie van javelhoudende detergents

De productieprocessen van vloeibare detergents zijn batchprocessen waarbij alle grondstoffen in een reactor gemengd worden. Nadien worden de vloeibare detergents afgevuld in bidons, vaten, containers en bulk.

In deze productieafdeling worden o.a. natriumhypochloriet (javel) gebaseerde producten en andere vloeibare detergents geproduceerd die in industriële wasserijen worden gebruikt. De producten o.b.v. jood-complex worden als desinfectiemiddel hoofdzakelijk toegepast in de voedingsindustrie, meer bepaald de agro-industrie.

**Input:** water, natriumhypochloriet, jodium-complex, vetalcoholethoxylaten, anonische en kationische niet ionogene stoffen, anti-schuimen, complexeermiddelen, NaOH, KOH, verpakkingen

**Output:** wasverzachters, vloeibare detergents, vloeibare ontsmettingsproducten, oppervlaktereinigingsproducten, vaatwasproducten

#### **b) De grondstoffen en hulpmaterialen, andere stoffen en energie die in de installatie worden gebruikt of door de installatie worden gegenereerd;**

De grondstoffen voor de productie van zepen en esters bestaan dus, zoals hierboven beschreven, uit vetzuren, KOH, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, alcoholen, katalysatoren, N (gas), thermische olie, leidingswater, verpakkingsmateriaal (vaten, IBC's, zakken).

De grondstoffen (voornamelijk poeders) voor de productie van waspoeders komt uit zakgoed of uit de silo. De poeders bestaan vooral uit alkalische bestanddelen zoals natriumcarbonaat, natriumsilicaten. Verder zijn er neutrale zouten zoals natriumsulfaat en natriumchloride. Daarnaast zijn er complexeermiddelen zoals natriumtripolyfosfaten, zeolieten, aminocarboxylaten en fosfonaten. Verder worden voor de bleekmiddelen volgende grondstoffen gebruikt: natriumpercarbonaat, enzymes en bleekactivatoren. De vloeibare grondstoffen zijn parfums en niet-ionogene tensio-actieve stoffen.

Voor de productie van perazijnzuur zijn waterstofperoxide en azijnzuur de belangrijkste grondstoffen. Het water zorgt mee in de evenwichtsreactie dat het juiste gehalte perazijnzuur wordt gevormd (maximaal 15% perazijnzuur). Zwavelzuur wordt toegevoegd als katalysator om het evenwicht binnen en termijn van 3 dagen te bereiken. Tot slot wordt een stabilisator (hydroxyethyleendifosfonzuur) toegevoegd.

Voor de productie van javelhoudende detergents worden volgende grondstoffen ingezet: water, natriumhypochloriet, jodium-complex, vetalcohollethoxylaten, anionische en kationische niet ionogene stoffen, anti-schuimen, complexeermiddelen, NaOH, KOH, verpakkingen.

### **c) De emissiebronnen van de installatie**

Water: Bedrijfsafvalwater als reststroom uit sommige productieprocessen. Daarnaast is er ook bedrijfsafvalwater afkomstig van het reinigen van mengtanks.

Lucht: Luchtemissies en stofhinder voornamelijk uit de droge afdeling (poederafdeling). Hierbij is een afzuigstelsel aanwezig dat ervoor zorgt dat stofdeeltjes aanwezig in de naar buiten te stoten lucht, eruit worden gefilterd.

Bodem: Eventuele spills van gevaarlijke producten naar de bodem.

### **d) De toestand van het terrein van de installatie met vermelding van het huidige gebruik, de begroeiing, het bodemgebruik en de eventuele bebouwing;**

De productie van zepen, vetzuuresters en perazijnzuur en dergelijke vinden allen plaats in bestaande productiegebouwen (Afrikalaan 182). De gebouwen zelf en de fabriekswegen zijn bestaande verharding met her en der een groene berm.

### **e) Voor installaties met een indelingsrubriek die in de achtste kolom van de indelingslijst met de kenletter S worden aangeduid, een van de volgende documenten**

Het S-rapport (verslag van oriënterend bodemonderzoek van toepassing perceel 717 H 2; Situatieonderzoek Christeyns, oktober 2020) wordt in bijlage toegevoegd.

### **f) De aard en omvang van de te voorziene emissies van de installatie in elk milieucompartiment, met een overzicht van de significante milieueffecten van de emissies;**

Bedrijfsafvalwater: ongeveer 3.000 m<sup>3</sup>/jaar (spoelwaters)

### **g) Beoogde technologie en de andere technieken ter voorkoming of, als dat niet mogelijk is, ter vermindering van de emissies van de installatie;**

Water: Specifieke productieprocessen zijn toegewezen aan specifieke mengtanks zodat tussendoor niet gereinigd moet worden. Daarnaast gebeurt het reinigen met een vooraf bepaalde hoeveelheid water. Bij bepaalde producten kan het spoelwater hergebruikt worden in het product. Het bedrijfsafvalwater wordt opgeslagen in een buffer en vervolgens opgehaald door een extern verwerker.

Lucht: Ook is er afzuiging van de luchtemissies aan de hand van doekenfilters voorzien bij de aanmaak van poeders. Op regelmatige basis worden emissiemetingen uitgevoerd. Door het preventief vervangen van de stoffilters op de diverse afzuigingen is de emissie van stof beperkt. Verder wordt er bij het ontwerpen van nieuwe installaties of productiestructuren rekening gehouden met het minimaliseren van emissies door onder meer gebruik te maken van gesloten en afgedichte apparatuur, ventilatie, een hoge automatiseringsgraad mogelijk te maken door toepassing van moderne procesregeltechnieken om een stabiele en efficiënte werking te verzekeren...

Bodem: De gevaarlijke producten zijn opgeslagen in dubbelwandige tanks met overvulbeveiliging of op inkuiping. Er wordt een externe keuring uitgevoerd om de integriteit van inkuipingen te testen en na te gaan. Daarnaast zijn absorptiematten en -korrels voorzien ingeval van een spill. Ook wordt er aan de hand van het opvolgingsprogramma Rimses een kalender voor onder andere preventief onderhoud bijgehouden. Verder kan de centrale riolering volledig afgesloten worden.

#### **h) De maatregelen betreffende de preventie, de voorbereiding voor hergebruik, de recycling en de terugwinning van de door de installatie voortgebrachte afvalstoffen**

Er wordt zo zuinig mogelijk omgesprongen met materialen. De afvalstoffen worden correct gesorteerd. Elke afvalstroom wordt in de daarvoor voorziene recipiënten ingezameld. De afvalstromen worden afgehaald door verschillende erkende IHM's. Afgekeurde producten worden verwijderd of waar mogelijk herwerkt in nieuwe producten.

#### **i) De maatregelen die worden getroffen ter controle van de emissies in het milieu;**

Afvalwater: Het bedrijfsafvalwater wordt opgeslagen in een buffer en vervolgens opgehaald door een extern verwerker.

Lucht: In de verschillende afdelingen waar de kans op stofhinder (= droge afdelingen) bestaat, is een afzuigstelsel aanwezig dat ervoor zorgt dat stofdeeltjes aanwezig in de naar buiten te stoten lucht, eruit worden gefilterd. Op regelmatige basis worden emissiemetingen uitgevoerd. Door het preventief vervangen van de stoffilters op de diverse afzuigingen is de emissie van stof beperkt.

Bodem: De wettelijk verplichte keuringen van de aanwezige tanken worden uitgevoerd. Daarnaast wordt een externe keuring uitgevoerd om de integriteit van inkuiping te testen en na te gaan.

#### **j) Een schets van de voornaamste door de aanvrager bestudeerde alternatieven voor de voorgestelde technologie, technieken en maatregelen;**

Niet van toepassing gezien de productieprocessen worden uitgevoerd in bestaande installaties.

#### **k) De maatregelen die worden getroffen om ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan te beperken;**

Christeyns nv is gecertificeerd volgens ISO14001. Het systeem eist procedures en opleidingen om milieu-incidenten zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast is er in hoofdstuk 2 van het omgevingsveiligheidsrapport een beschrijving gegeven van het veiligheidsbeheersysteem. In dit hoofdstuk wordt de nadruk gelegd op de organisatie, taken en verantwoordelijkheden van het betrokken personeel, maatregelen tot toename van voortdurende verbetering, identificatie en evaluatie van gevaren en zware ongevallen, ontwerpbeheersing, operationele controle, noodplanning, het onderzoek van ongevallen en incidenten, audit en herzieningen.

**l) De maatregelen die bij de definitieve stopzetting van de activiteiten zullen worden getroffen om elk risico van verontreiniging te voorkomen en om het bedrijfsterrein weer in de bevredigende toestand, vermeld in artikel 2.2.3 van VLAREM III, te brengen**

Ten gevolge van de huidige en voormalige inrichtingen op het terrein wordt/werd er niet geloosd op het oppervlaktewater.

Bij definitieve stopzetting van de activiteiten kan wederom een bodemonderzoek uitgevoerd worden op het terrein zodat kan gecontroleerd worden of er via de (goede) uitbating van de site en het gebruik van milderende maatregelen, er geen bijkomende verontreinigingen in de bodem worden aangetroffen ten gevolge van de ingedeelde inrichting of activiteit.

**m) Een niet-technische samenvatting van de bovenvermelde gegevens.**

Zie bovenstaande informatie en de BBT-aftoetsing.