

# Uitleg inspectie- en onderhoudsplan ammoniak was installatie / bioveld Richamp

Revisie: d.d. 29-5'2025

## Inleiding:

Dit document geeft uitleg over het onderhouds- en inspectieplan waarin een goede werking geborgd wordt van de afzuiging van de proces- en hallucht, de warmtewisselaars, de zure luchtwassers en het biofilter.

## Korte procesbeschrijving:

Doelstelling van Richamp is een substraat voor de champignonteelt te produceren welke een optimale samenstelling heeft voor een optimale kwaliteit en opbrengst aan champignons later in de keten van de Peffer Group. Het zoveel mogelijk ombouwen van ammoniak in – de later in het proces – benodigde eiwitten voor champignons en het verwijderen van resterende ammoniak uit de compost om hier vervolgens op te kunnen enten (toevoegen champignonmycelium) is hierin cruciaal, omdat er geen champignon(mycelium) kan groeien indien er zich ammoniak in de compost bevindt. De functie van de ammoniakwasser is het verwijderen van deze ammoniak uit de lucht. Een optimale werking van de wasser is, naast de milieueisen, derhalve ook van belang in het productieproces van de Peffer Group.

## Verantwoordelijkheden voor NH3 was installatie:

- Hoofdverantwoordelijk is [REDACTED]. Tel nr: [REDACTED] of [REDACTED]
- In afwezigheid van [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
- Contactgegevens waar bevoegd gezag in spoedeisende gevallen contact mee kan opnemen is [REDACTED]. Tel nr: [REDACTED] of [REDACTED]

## Wat te doen bij storingen:

- Bij technische storingen welke dringend opgelost dienen te worden en welke onze eigen technische dienst niet opgelost krijgt, direct installateur GTL-Europe inschakelen.
  - Storingsnummer GTL: [REDACTED]. Ook buiten reguliere werktijden beschikbaar.
  - Bij storingen aan het zuurdoseersysteem contact opnemen met Mosman: [REDACTED] (werkdagen 08:00 – 16:45 uur). Buiten werktijden [REDACTED]
- Indien het een ernstig mankement betreft waarbij de effectiviteit van de NH3 wassers in geding komt ook direct de directie van Richamp informeren en de betrokken Omgevingsdienst.
  - Melden van 'ongewoon voorval', bij de Omgevingsdienst regio Arnhem op het nummer: 026-377 1800, dit nummer is 24-7 bereikbaar.

#### *Criterium toevoeging mei 25:*

##### **Protocol voor reactie op (geur)klachten:**

- Meldingen m.b.t. geur, geluid of overige klachten waarbij wordt vermoed dat deze voortkomen uit de procesvoering van Richamp, dienen gemeld te worden op het centrale nummer van Prochamp: 0418-637777
- De 'melder' wordt in contact gebracht met de Operationeel manager of Bedrijfsleider Fase-1.
- Op basis van de beschikbare informatie; de aard van de klacht en het moment waarop deze zijn geconstateerd, zal er onderzoek uitgevoerd worden naar de oorzaak van de desbetreffende klacht. Indien noodzakelijk, kan er aanvullende info opgevraagd worden bij de indiener van de klacht.
- Doel is binnen 5 werkdagen een terugkoppeling te geven aan de 'indiener', m.b.t. de status van de melding en indien mogelijk de analyse resultaten en de preventieve maatregelen.

##### **Borging goede werking van de afzuiging van de proces- en hallucht:**

Zoals te zien in tekening '*Principe schema luchtstroom, warmteterugwinning, vloerverwarming*', is te zien vanuit de roze lijnen dat alle afzuiging uiteindelijk op de ventilatoren van de kruisstroomwassers komen. Het zijn deze 4 ventilatoren welke een onderdruk creëren zodat er proces- en hallucht afgezogen wordt. De werking van deze 4 ventilatoren is dus van cruciaal belang voor borging goede werking van de afzuiging van de proces- en hallucht.

Uit Richamp zijn ervaring uit ventilatoren in andere processen blijkt dat dit type ventilatoren erg bedrijfszeker zijn en indien zich er acute storingen voortdoen deze vaak van elektrische aard zijn (frequentieregelaar). Richamp heeft daarom van elk type ventilator in zijn proces een frequentieregelaar op reserve liggen, waaronder dus ook deze belangrijke ventilatoren.

Mechanische storingen zullen vaak niet 'acuut' zijn, dan zal er eerder bijv. een onbalans zijn welke verholpen dient te worden. Op het moment dat zich er een mechanische storing voortdoet zal deze op een juist tijdstip - met in achtneming dat de resterende ventilatorcapaciteit voldoende onderdruk kan creëren – verholpen worden.

Het is goed te beseffen dat er 4 ventilatoren zijn. D.w.z. als er tijdens een storing een korte poos één ventilator niet werkt, wilt niet zeggen dat de processen niet geborgd zijn. Indien Richamp verwacht of constateert dat de processen niet geborgd zijn en de effectiviteit van de NH3 wassers tijdelijk in het geding zijn zal Richamp de Omgevingsdienst direct informeren.

#### *Criterium toevoeging aug. 21:*

De ventilatoren creëren een onderdruk. Indien er 50% van de normale onderdruk heerst, dan zal de installatie grondig geïnspecteerd worden naar de oorzaak hiervan. In dat geval worden leidingen, kleppen, sensoren en de ventilator gecontroleerd om de oorzaak zo spoedig mogelijk achterhaald te hebben en deze vervolgens te verhelpen door bijv. vervanging van het betreffende onderdeel dat oorzaak is van deze lagere onderdruk.

## **Borging goede werking warmtewisselaar**

De voornaamste warmtewisselaar is de lucht – water wisselaar die de proceslucht terug koelt om zodoende het bioveld een langere levensduur te garanderen. Deze warmtewisselaar is statisch, d.w.z. er zitten geen mechanische (als ook geen elektrische), componenten in en behoeft – met de kennis die we nu hebben – dan ook geen onderhoud.

Voor een optimale werking van deze warmtewisselaar is een temperatuurverschil benodigd van de proceslucht en het water. Hoe groter dit temperatuurverschil, des te meer energie er uit de lucht onttrokken wordt (en des te beter de levensduur van het biofilter). Oftewel hoe kouder het water retour komt, des te meer vermogen wordt er overgedragen aan dit water in de wisselaar.

Om de opgenomen warmte in het water weer kwijt te raken/ te koelen zijn de volgende voorzieningen opgenomen:

- Warmteterugwinning ruimte verwarming van verschillende hallen
- Warmteterugwinning champignonkwekerij
- Twee koeltorens

Zo is er altijd geborgd dat er warmte afgevoerd kan worden. In het geval van de twee koeltorens zit er een dubbele veiligheid op: er zijn twee pompen geïmplementeerd in het systeem die het water over de koeltorens verpompen. Zou er een pomp uitvallen verkrijgen de koeltorens nog voldoende debiet van de andere pomp om het water – en dus ook de proceslucht - gekoeld te krijgen. Op deze manier is een goede werking van de warmtewisselaar altijd geborgd. Uiteraard zal een defecte pomp z.s.m. vervangen worden.

### *criterium toevoeging aug. 21:*

Het minimale temperatuurverschil over de warmtewisselaar  $dT = 10$  °C. Dit wordt op een vast meetmoment bepaald in de week en genoteerd in ons logboek. Het water wat door de warmtewisselaar gaat is middels een RO filter voorbehandeld om kalkafzetting te minimaliseren. Echter, indien over de tijd het temperatuurverschil over de warmtewisselaar  $dT < 7.5$  °C zal de wisselaar intern gezuurd (met citroenzuur) worden om het warmtewisselend oppervlakte van eventuele minerale (kalk) afzetting te ontdoen, zodat een optimale warmteoverdracht gegarandeerd blijft van de wisselaar. Indien deze actie niet helpt zal verder onderzoek – samen met de installatieleverancier – plaatsvinden wat de oorzaak is van deze slechte warmte overdracht. Vervanging is pas aan de orde indien aantoonbaar is dat dit noodzakelijk is. Ervaring met andere warmtewisselaars in ons totale bedrijf is dat een dergelijk statisch geheel uit RVS vervaardigd lang meegaat en slechts gezuurd dient te worden indien het overgedragen vermogen slinkt.

## **Borging goede werking zure luchtwassers:**

Voor een optimale werking van de zure luchtwassers is van belang:

- Een optimale werking zuurdosering
- Een optimale werking luchtaanvoer
- Een optimale werking rondcirculeren zure oplossing (meerdere pompen per wasser)

#### *Optimale werking zuurdosering:*

Zie hiervoor bijlage 1. Onderhoud aan de 'zure kant' van de wasser is uitbesteed aan de firma Mosman, welke periodiek onderhoud pleegt aan de betreffende installatie.

#### *Optimale werking luchtaanvoer:*

Zie eerdere beschrijving 'Borging goede werking van de afzuiging van de proces- en hallucht'

#### *Optimale werking rondcirculeren zure oplossing:*

Er zijn meerdere pompen aangesloten per wasser die de zure oplossing rondpompen over de wasser. Deze pompen liggen op voorraad, d.w.z. bij defect van een afzonderlijke pomp wordt deze vervangen. Ook hier geldt dat een mechanisch defect vaak tijdig wordt waargenomen tijdens de visuele inspecties (bijv. krakend geluid) tijdens het draaien van de pomp. Het kortstondig vervangen van een pomp leidt niet tot een ernstig mankement van de totale installatie, omdat er meerdere pompen zure oplossing rondcirculeren.

Mocht Richamp van mening zijn dat de werking van de installatie in het geding is zal de Omgevingsdienst geïnformeerd worden.

Wekelijks wordt de voor Richamp relevante ERP 'ammoniak na wasser' met een Drager buisje gemeten. Deze wekelijkse meting geeft telkens een terugkoppeling of de juiste werking van de luchtwassers geborgd is.

#### *Criterium toevoeging aug. 21:*

Naast het eerder aangegeven 'visuele inspectie' zal voortaan wekelijks genoteerd worden per pomp of deze draait. Criterium pompen:

Draait die, dan is alles goed en noteer in logboek.

Draait die niet, controleer dan of dit aan de frequentieregelaar of aan de motor ligt en vervang spoedig en noteer dit in het logboek.

Zijn er lekkages aan de keerring van de pomp ja of nee. Noteer dit. Indien lekkage, vervang de pomp binnen een week door de reservepomp en stuur de pomp op voor revisie aan bedrijf 'Bedu Pompen'

#### **Borging goede werking biofilter:**

Richamp heeft geïnvesteerd in een groot bioveld met (exotische) houtsoorten waarvan het bewezen is dat deze een goed geurverwijderingsrendement hebben. Zolang al het voorgaande geborgd is, is een goede werking van het bioveld ook geborgd.

Het bioveld is een statisch geheel waar, behalve op de langere termijn het vervangen van het hout, geen onderhoud aan benodigd is.

#### *Criterium toevoeging aug. 21:*

Een criterium moment van vervanging hangt af van verschillende parameters, bijv. de visuele staat van het biofiltermateriaal, de sensorische waarnemingen op en rondom het biobed, de

extra weerstand die het biofilter bij verdere inslinking geeft, etc. Indien een of meerdere van deze factoren aanleiding geeft tot overweging tot vervanging zal dit onderzocht worden.

#### *Criterium toevoeging mei 25:*

Een aanvullende borging op de juiste werking van het biofilter betreft het bepalen van de geuremissie middels een wekelijkse sensorische/zintuigelijke meting op- en rondom het bioveld, welke dan ook wordt vastgelegd in het document waarop ook de 'Ammoniak na wasser' wordt geregistreerd. Mochten er (structurele) afwijkingen voorkomen in deze sensorische waarnemingen zal dit een aanleiding kunnen zijn voor een vervolgonderzoek.

#### **Organisatie en onderhoud inspectie:**

##### **Aard en frequentie van de werkzaamheden:**

Wekelijks worden de installaties visueel gecontroleerd op dat alles werkt (pompen, ventilatoren, etc.) en wekelijks vindt er ook een meting van de ERP 'ammoniak na wasser'.

##### **Keuze ERP's:**

Vanuit milieu technisch oogpunt heeft het goed functioneren van de NH<sub>3</sub> wasinstallatie (in samenhang met het biofilter) de hoogste prioriteit. Daarom wordt in een separaat logboek de juiste werking van deze NH<sub>3</sub> wasinstallatie frequent gemonitord. De juiste werking van de NH<sub>3</sub> was installatie wordt gecontroleerd door de volgende waarden te noteren in het logboek (emissie relevante parameters (ERP's):

- *Ammoniak na wasser (via conventionele Drager meting) / voor bioveld*
- *Sensorische meting op- en rondom het bioveld*

Indien deze meetwaarde onverklaarbaar afwijkt dient direct actie ondernomen te worden om het probleem verholpen te krijgen en dient de Omgevingsdienst geïnformeerd te worden.

De frequentie van de controle is 1x per week in de piek van het ammoniakaanbod in die betreffende week ('worst-case'). Opgemerkt dient te worden dat sinds het gehele bedrijf in werking is, dit ammoniakaanbod over de week vrij constant is.

Hiernaast zullen we per maart 2021 op hetzelfde moment tevens het temperatuurverschil over de warmtewisselaar noteren als extra controle (en borging) dat de warmtewisselaar goed werkt als ook de onderdruk welke door de ventilatoren gecreëerd wordt.

De ERP's worden 3 jaar bewaard.

##### **Tot slot:**

Het spreekt voor zich dat er meer frequent dan 1x per week controles plaatsvinden van de installatie, dagelijks dient men voor werkzaamheden rondom de installaties zijn en wordt er ook altijd een (indirect) controle uitgevoerd. Daarnaast, indien een element van de installatie niet naar behoren functioneert, komt dit erg snel naar boven. Het is in Richamp zijn belang dat dit alles geborgd is. Zonder goede borging van bijv. afzuiging of werking

warmtewisselaar zal het klimaat in de werkhallen nadelig beïnvloedt worden opdat er geen werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden, etc, etc.

Bijlage 1:

Betreft: Controles en preventief onderhoud

Datum: 06-02-2025

Ref. Mosman: 25M7710



Fasering van de inspecties/onderhoud gedurende jaarlijks onderhoud:

<u>Taak omschrijving</u>	<u>Jaar 1</u>	<u>Jaar 2</u>	<u>Jaar 3</u>	<u>Jaar 4</u>	<u>Jaar 5</u>
Uitwendig reiniging van de installatiedelen in de vul-, doseer-, en injectiepanelen	●	●	●	●	●
Visuele controle van de gehele installatie	●	●	●	●	●
Controle van de tankalarmen, niveau- metingen en lekdetecties	●	●	●	●	●
Specifieke SIKB BRL 7800 controle punten <sup>1</sup>	●	●	●	●	●
Controle van de setpoints bij de drukhoud- en overstortventielen.	●	●	●	●	●
Controle op het juist functioneren de installatie.	●	●	●	●	●
Controle opslag- en calamiteitentank (visueel)	●	●	●	●	●
Revisie doseerpomp(en) <sup>2</sup> .					
• Vervangen pompmembraan.	●	●	●	●	●
• Vervangen overige afdichtingen.					
• Vervangen van pers,- en zuigventielen.					
Revisie veiligheidscomponenten					
• Overstortventielen					
• Drukhoudventielen	●		●		●
• Pulsatiedempers					
• Manometerscheidingsmembranen					
Reinigen van de appendages.	●	●	●	●	●