

Trouble Shooting m.b.v. van **Z**uivere **Z**uurstof bij Industriële WZI's

THIS DOCUMENT IS PUBLIC

City Brussels • Date 2018.0431

Name & function Rudy Lamond • Department Growth Leader GIL cluster NWE

This document and the information contained herein is l'Air Liquide S.A. or one of its affiliates' property. The document is confidential business information and may furthermore contain confidential technical information. It is provided to certain employees of the Air Liquide Group for their internal use exclusively in the course of their employment. Any reproduction or disclosure of all or part of this document to third parties is prohibited without the express written consent of an authorized representative within the Air Liquide Group. If you have received this document by mistake, please immediately notify the sender and destroy the original message.

DISTRIBUTION LIST :





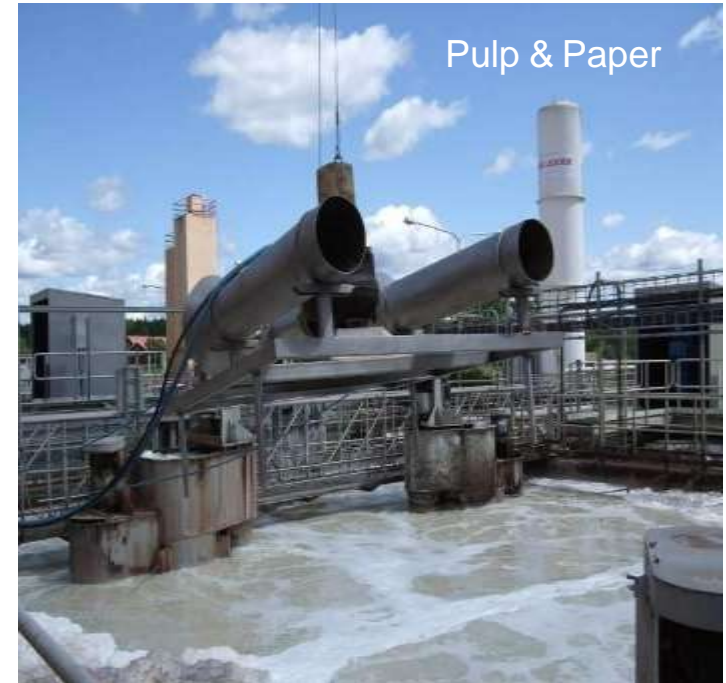
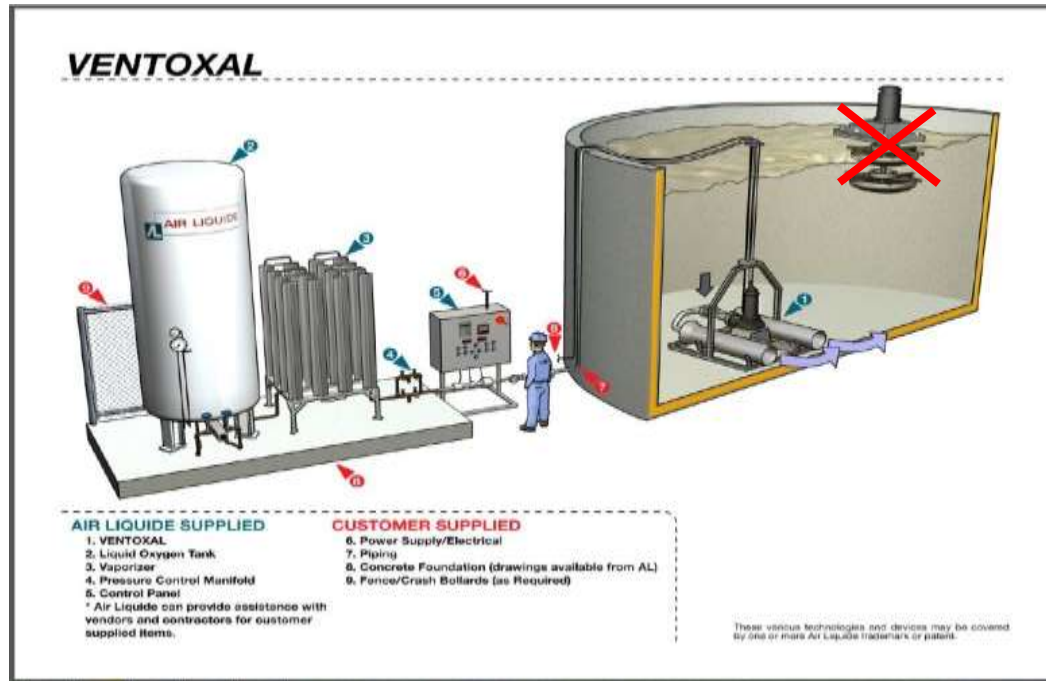
0. Mobiel Concept O2 Installatie
1. Case Geur
2. Case Schuim
3. Case Capaciteit
4. Case Pyrazol
5. Case Bulking
6. Extra

Contents

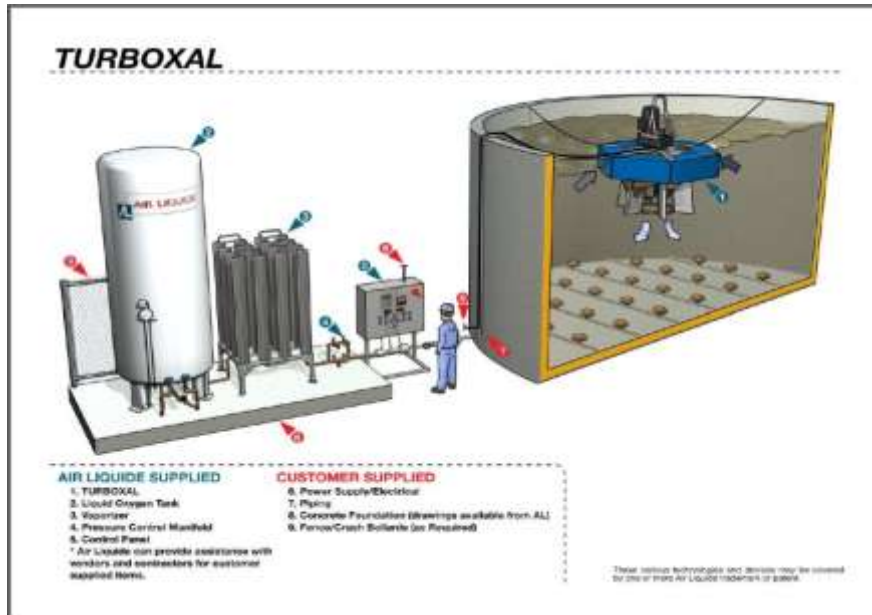
O

Concept O2 installatie

Layout van een Pure O₂ Installatie (HPO) met Ventoxal



Layout O₂-Lucht Hybride Installatie & Turboxal



Ook Boosting genoemd

- Als de beluchting problematisch werkt bij
 - Capaciteitsgebrek
 - Geur tgv H₂S vorming
 - Nitrificatie/Denitrificatie deficiencies

Perceptie ~ Duur ? --> Niet altijd --> Ketensgewijs rekenen

Economische balans tussen :

Huur van blower + injectie + gratis lucht + meer energie
versus
Huur O₂ vessel + O₂ injector + molecule + minder energie
(tot 6,5 kg O₂/kWh)

1

Food Geur

THIS DOCUMENT IS **→PUBLIC**

AIR LIQUIDE, THE WORLD LEADER IN GASES, TECHNOLOGIES AND SERVICES FOR INDUSTRY AND HEALTH

6

Date 2018.0531

Rudy Lamond

• Air Liquide, Altec NWE

Doc Presentation SKIW Event BASF

Title Growth & Innovation Leader GIL

Geur , Food Company

- **Plaats in de WZI**
 - Bufferlagune voor Biologie
- **Vaststelling**
 - Geuremissie tgv H₂S & andere geurende componenten
- **Oorzaak**
 - Niet functionerende menging sinds geruime tijd
 - Vorming reducerend milieu met stripping H₂S bellen
- **Toelichting**
 - **Stripping** door lucht versus zuurstof
- **Situatie vandaag :**
 - probleem opgelost + nieuwe menging



Doel :1000 m ³ zuurstof injecteren	1.000
Lucht (20% O2, saldo N2) , ratio :	5
Efficiëntie pure zuurstof	85%
Maximale Efficiëntie luchtinjectie	40%
Minimale Efficiëntie luchtinjectie	10%

Voorbeeld Stripping (~ Ventileren)



	Benodigde hoeveelheid gas	Transfer, consumptie door biomassa	Emissie naar de atmosfeer	Versterkt greenhouse emission
Pure Zuurstof	1.000	850	150	
Lucht	5.000	850	4.150	
40% Efficiëntie	12.500	850	11.650	78
10% Efficiëntie	50.000	850	49.150	328

Challenges / Bloopers



Kraan en Bootwerk



E-Werk



Rietjes mengen ipv water?

2

Chemistry Schuim

THIS DOCUMENT IS **→PUBLIC**

AIR LIQUIDE, THE WORLD LEADER IN GASES, TECHNOLOGIES AND SERVICES FOR INDUSTRY AND HEALTH

10

Date 2018.0531

Rudy Lamond

• Air Liquide, Altec NWE

Doc Presentation SKIW Event BASF

Title Growth & Innovation Leader GIL

Schuim , Chemistry Company

- **Plaats in de WZI**
 - Biologie
- **Vaststelling**
 - Schuim, WZI op limiet
- **Oorzaak**
 - Luchtinjectie op max, slechte diffusie
- **Toelichting**
 - Stripping door lucht versus zuurstof (zie eerder)
 - **Auto-Acidification**
- **Situatie vandaag**
 - Gerevamped naar Hybride lucht/O₂ + extra Turboxals



3

Food Capaciteit

THIS DOCUMENT IS **→PUBLIC**

AIR LIQUIDE, THE WORLD LEADER IN GASES, TECHNOLOGIES AND SERVICES FOR INDUSTRY AND HEALTH

12

Date 2018.0531

Rudy Lamond

• Air Liquide, Altec NWE

Doc Presentation SKIW Event BASF

Title Growth & Innovation Leader GIL

Schuim , Food Company

- **Plaats in de WZI**
 - Biologie
- **Vaststelling**
 - Capaciteitsprobleem + overwaaiend schuim
- **Oorzaak**
 - Verhoogde productie in de fabriek
- **Situatie vandaag**
 - Gerevamped naar een HPO
 - Recent uitgebreid met 4de equipment
 - 25 k€ voor 870 Ton O2/y ~ 870 Ton CZV/jaar
 - Extra productieploeg aan de slag



4

Chemistry Pyrazol

Pyrazol , Chemistry Company



Chemistry : 1.000.000 EH



- **Plaats in de WZI**
 - Biologie
- **Vaststelling**
 - Pyrazol lozingen → Gevaar voor drinkwater
- **Oorzaak**
 - Polluent uit productie faciliteit
- **Toelichting**
 - Peaksheaving (origineel voor Ammonia lozingen)
 - Capaciteit wordt verdubbeld
 - Biomassa concentratie verhoogd
 - **Pyrazol verwijderd : door vlok of door adhesie?**
- **Situatie vandaag**
 - Definitieve Revamp naar naar Hybride : lucht met O2 tijdens peakshaving
 - 15 Ventoxals + 15 Stuurkasten remotecontrol
 - Min. 13 kTon O2 extra peakshaving capaciteit/jaar

5

Mun. + Ind. WZI Bulking

O₃: Bulking → Filament Management (SVI treatment)



- **Plaats in de WZI**
 - Injectie in Slibretourlijn
- **Vaststelling**
 - Slechte bezinking
- **Oorzaak**
 - Teveel Filamenten
- **Toelichting**
 - **Injectie door O₃** brengt evenwicht terug in de biomassa community
 - Impact op filamenten door morfologie
- **Situatie vandaag :**
 - probleem opgelost + vaste installatie
 - Capaciteit WZI vergroot met lage capex



6

Extra

THIS DOCUMENT IS **PUBLIC**

AIR LIQUIDE, THE WORLD LEADER IN GASES, TECHNOLOGIES AND SERVICES FOR INDUSTRY AND HEALTH

18

Date 2018.0531

Doc Presentation SKIW Event BASF

Rudy Lamond • Air Liquide, Altec NWE

Title Growth & Innovation Leader GIL

O₂ Mobile Equipment Installaties 'Opextra'



Test & calamiteit equipment

Verschillende equipments beschikbaar



Ozone Pilot

Containerized pilots zijn beschikbaar voor testen bij klanten



CO2 test equipment

Kleine test bicones tot real scale bicones (statische mixers) , o.m. voor CO₂ applicaties



Oxygen equipment

Inclusief labtest, kleine mixing pilots tot full size equipment

Q&A

The End

THIS DOCUMENT IS **CONFIDENTIAL-RESTRICTED**

City • Date

Name & function • Department

This document and the information contained herein is l'Air Liquide S.A. or one of its affiliates' property. The document is confidential business information and may furthermore contain confidential technical information. It is provided to certain employees of the Air Liquide Group for their internal use exclusively in the course of their employment. Any reproduction or disclosure of all or part of this document to third parties is prohibited without the express written consent of an authorized representative within the Air Liquide Group. If you have received this document by mistake, please immediately notify the sender and destroy the original message.

**GLOBAL MARKETS
& TECHNOLOGIES**

DISTRIBUTION LIST : Catherine Dupont - Martin Darthout - Camille Lavergne - André Moulins - Isabelle Tallon - Juliette Descours - Alice saarinen - Laurent Guérin - Marie Pedrini - Lavergne - André Moulins - Isabelle Tallon - Juliette Descours - Catherine Dupont - Martin Darthout - Camille Lavergne - André Moulins - Isabelle Tallon - Juliette Descours - Alice saarinen

