

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

Share our passion

"Energy Efficiency Directive" Van richtlijn naar praktische invulling

Laurence Thring
12 december 2024

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

HUNTSMAN
Enriching lives through inn

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

Share

Huntsman's Global Business Scope



2023 Revenue

End Markets



49%
Construction &
Infrastructure



25%
Industrial and other



15%
Automotive



8%
Consumer



3%
Aerospace

Our History

- Site built in 1961
- Situated on municipal reclaimed land (Blankenburg) in the Botlek Area
- Located at the center of the Dutch and European chemical cluster
- We produce methylene diphenyl diisocyanate (MDI)-based polyurethane products & polyols
- Size of the facility: 210 acres
- 350 associates, 150 contractors working for Huntsman

[See and experience our chemistry](#)



“Energy Efficiency Directive”

Van richtlijn naar praktische invulling



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Hanzelaan 310
8017 JK Zwolle
Postbus 10073
8000 GB Zwolle
www.rvo.nl

Retouradres Postbus 10073, 8000 GB Zwolle

Plus Projects B.V.
T.a.v. de heer D.P. Doornbos
Postbus 91600
2509 EE S GRAVENHAGE

Datum: 18 maart 2024
Betreft: EED energie-auditplicht
Onderneming: Huntsman (Holdings) Netherlands B.V.
Plaats: BOTLEK ROTTERDAM

Kenmerk
EED0310219/1.6E1

Bijlage(n)

Geachte heer Doornbos,

Ik heb uw formulier in het kader van de EED energie-auditplicht op 30 november 2023 ontvangen.

Hierbij deel ik u mee dat ik het door u verstrekte rapport aanmerk als een energie auditrapport.
De onderneming Huntsman (Holdings) Netherlands B.V. heeft hiermee aan de EED auditplicht voldaan.

Verdere correspondentie bij voorkeur via email naar eedaudit@rvo.nl onder vermelding van referentienummer EED0310219.

Meer informatie
Heeft u vragen, kijk dan op www.rvo.nl/eed. Of neem telefonisch contact op: 088 04242 42 (lokaal tarief).

Met vriendelijke groet,

De minister voor Klimaat en Energie,
namens deze:

Joost Nauta
Teammanager Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Dit bericht is automatisch gegenereerd en bevat daarom geen handtekening.

Rapportage Onderzoeksplicht en vestigingsrapportage EED-auditplicht

Vestiging:	Huntsman (Holdings) Netherlands BV
Adres vestiging:	Merseyweg 10 31976KG Rotterdam-Botlek
MBA's op de locatie:	
Contactpersoon:	Laurence Thring
Datum:	01-12-2023
Uitgevoerd door:	Huntsman
Auteur & Co-lezer:	Laurence Thring, Hans Schellekens

Samenvatting

In het kader van de Onderzoeksplicht is een rapportage opgesteld van de locatie Rotterdam . Binnen deze locatie worden de bovengenoemde milieubelastende activiteiten (MBA's) uitgevoerd.
Deze rapportage is tevens opgesteld als vestigingsrapportage in het kader van de EED-auditplicht van de onderneming Huntsman Holland BV.

Analyse energiegebruik

Het basisjaar voor de Onderzoeksplicht van 2022, is 2022. Hierbij zijn de jaren 2019-2022 als referentieperiode genomen (de vorige EED periode). Om inzicht te verkrijgen in het energieverbruik en de proces efficiency, is gebruik gemaakt van eigen middelen binnen het bedrijf.

In tabel 1.1 is het energiegebruik van het jaar 2022 per energiedrager opgenomen in GJ(Prim)/jaar:

Inhoudsopgave

1	Beschrijving locatie: Huntsman Holland BV.....	
1.1	Schematisch overzicht en algemene beschrijving van de locatie.....	
1.2	Beschrijving gebouwen	
1.3	Beschrijving installaties	
1.4	Beschrijving productieapparatuur en -installaties	
1.5	Beschrijving intern transport/vervoer	
1.6	Beschrijving extern vervoer in eigen beheer	
2	Getroffen maatregelen.....	
2.1	Beschrijving, berekening en onderbouwing.....	
2.2	Tabel getroffen maatregelen	
3	Analyse energie- en warmtegebruik	
3.1	Basischeck Energiezorg.....	
	Energiegebruiksprofielen	
3.2	Prestatiemaat.....	
3.3	Energie- en procesmonitoring	
3.4	Energiebalans	
3.5	Onbenutte warmtestromen.....	
3.6	Conclusie analyse energie- en warmtegebruik.....	
4	Analyse productieapparatuur en -installaties	
4.1	Analyse productieapparatuur en -installaties	
4.2	BREF's	
4.3	Isolatiescan	
4.4	Analyse aandrijfsystemen	
4.5	Basislijst maatregelen	
4.6	Doelmatig beheer en onderhoud	
4.7	Analyse intern transport	
5	Potentiële besparende maatregelen.....	
5.1	Maatregelen gebouwen.....	
5.2	Maatregelen gebouwinstallaties	
5.3	Maatregelen productieapparatuur en -installaties	
5.4	Maatregelen intern transport	
5.5	Maatregelen extern vervoer in eigen beheer.....	
5.6	Samenvattend overzicht geïdentificeerde maatregelen.....	

Our facilities

Upstream

- MDI-1 (1973)
- MDI-2 (1997)

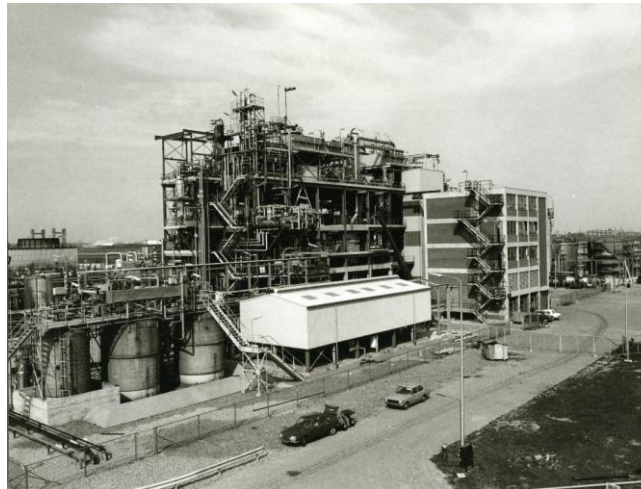
Splitters & Crystallizers

- Keystone – MDI Splitter & Stripper (2013)
- Crystallizer 5 (2021)

Downstream

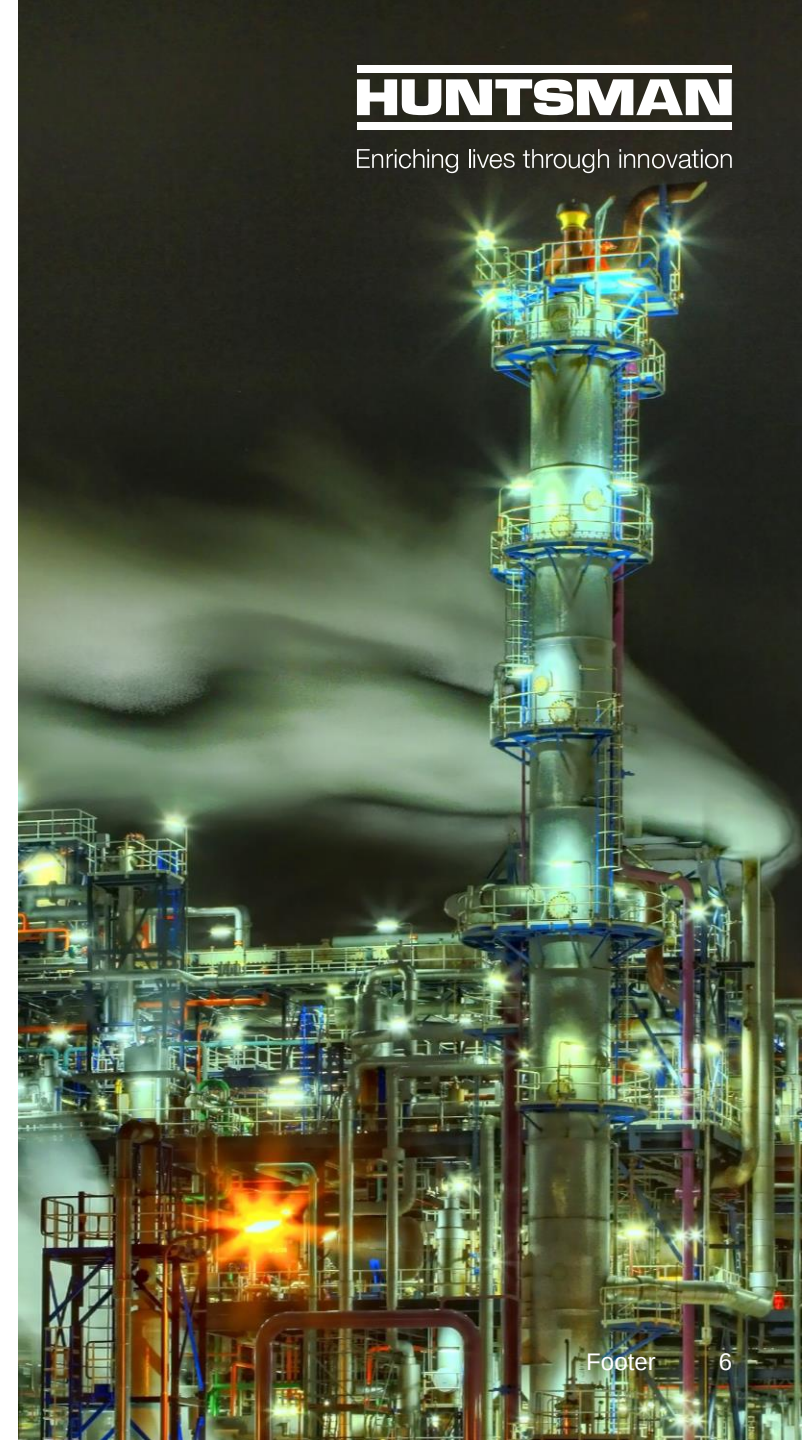
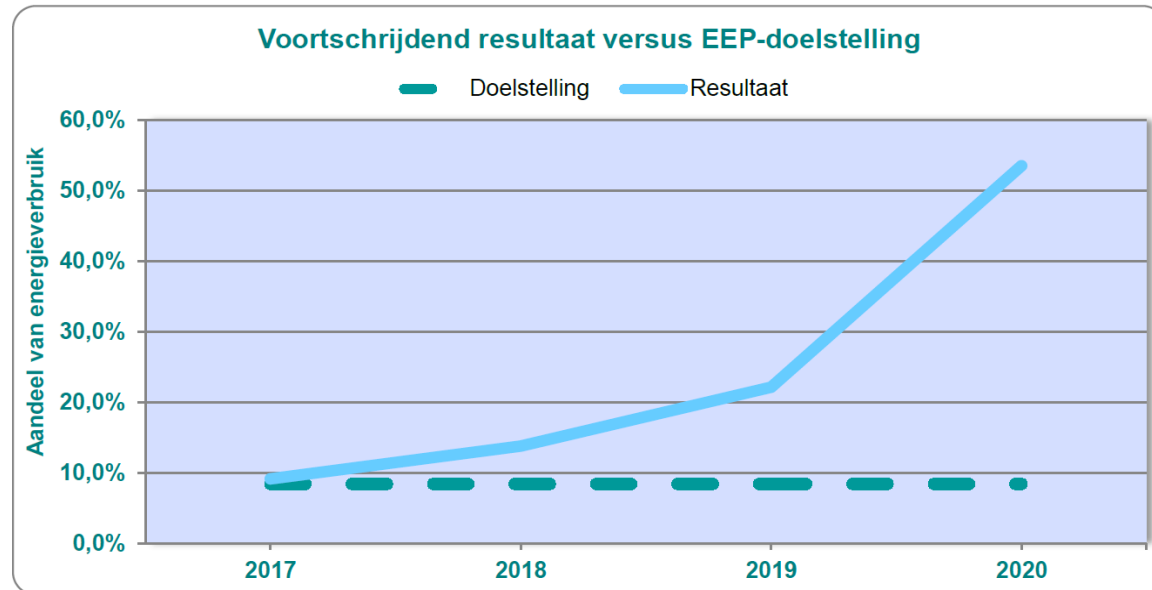
- Formulations (1970)
- Polyols plant (1970)
- Variants plant (1997)
- Capstone - Flex Polyols Expansion (2015)
- Big Blenders (2015)

Our Grand Old Lady



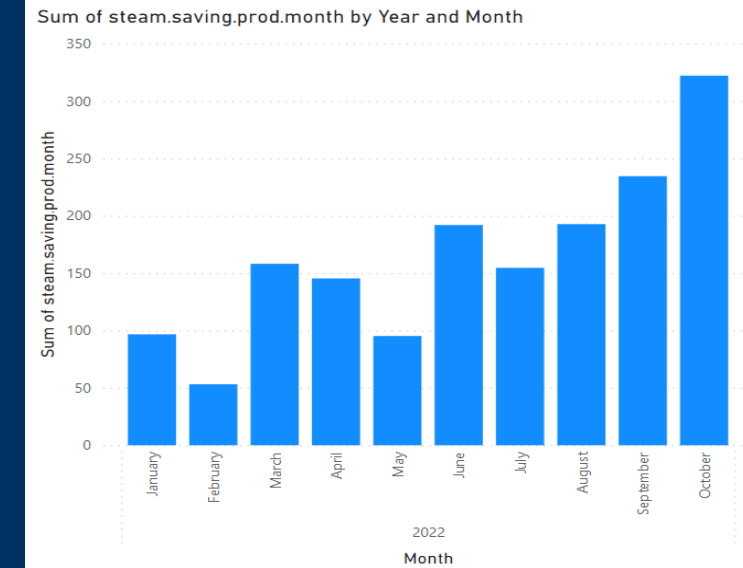
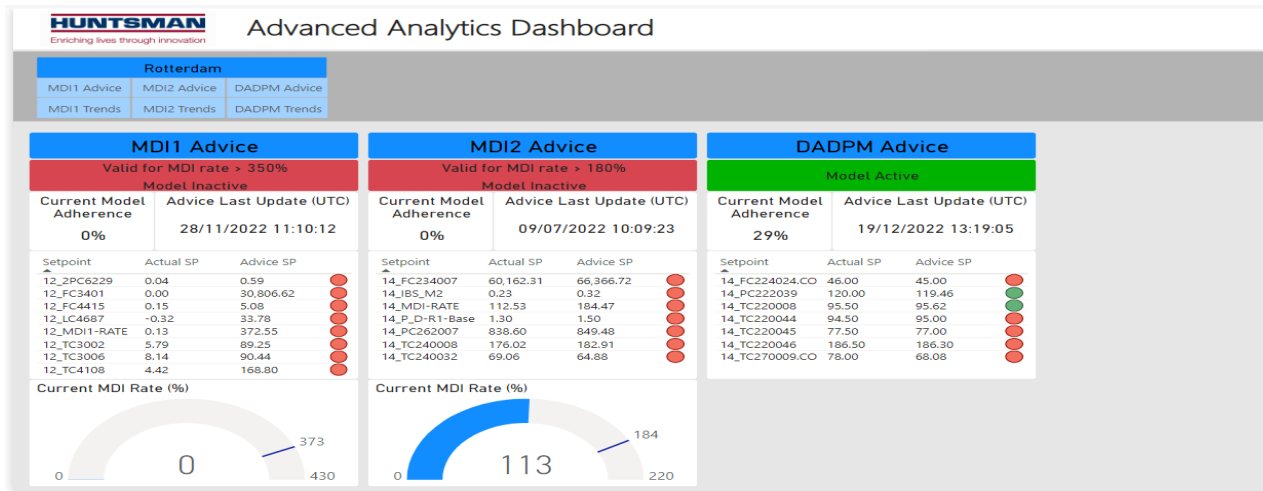
Our facilities energy split (EED 2020) - 90% Energy usage by Upstream

- Energy sources are steam & electricity, no gas
- All utilities are external to Huntsman.
- MJA-3 participant for 10 years, savings targets over the period exceeded 2% per year.



Energy saving projects

- **Intern stoom generatie project**
 - Project feasibility uitgevoerd, laag ROI (>5 yrs).
 - Process Safety integriteit zeer belangrijk.
- **Advanced analytics en automatisering**
 - Fabrieken gemodelleerd, door optimalisatie meer efficient te opereren
 - Automatisering besturing, minder recycle en daarmee minder energie gebruik.
 - Borging van het gebruik van automatisering door rapportage van dagelijkse en maandelijkse KPI's



Steam saving by Year and Month

Energy saving projects

- **Energy saving programma's 2023**
 - Brine washing project; minder brine → minder energie nodig in zuiveringsproces.
 - Cronos; installatie van interchangers in het proces.
~ 6 kTpa CO2 emission reduction – equivalent aan het verbruik van ongeveer 300 huishoudens
- **Deep dive sustainability project uitgevoerd**
 - Listing van initiatieven, incl. initiele tijdslijn
 - Een aantal "low hanging fruit" items zijn al geïmplementeerd
 - Inspectie van isolatie mbv 3D scan programma
 - Opsporen lekkages mbv Ultrasound imaging
 - Vervanging verlichting door ATEX LED verlichting
 - Proces borging (governance) gereed oa met benoeming Sustainability champions per fabriek,

Description	Est Val	Effort x r	Ratio	Propos
Execute Project Phos4E - CER in prep	16800	75	224	Do Project
Execute Project Cronos - CER approved	5600	25	224	Do Project
Atlantec tune model for steam savings	500	3	166.6667	Do Job
Increase wet aniline concentration	500	3	166.6667	Do Job
Reduce acid M2 - install permanent lute (CER to start)	1000	9	111.1111	Do Project
Capture variable cost savings Grip pH control Fume scrubber	100	1	100	Capture
Install new type Concentrator filters	100	3	33.3333	Do Job
Improve steam control to MCB recovery columns	100	3	33.3333	Do Job
Steam balance studie M1 - Cronos M1 requirement	100	3	33.3333	Do Job
M1 "Cronos" equivalent - feasibility first	2240	75	29.8667	Study/Research
Reduce steam to aniline heater	257.6	9	28.6222	Do Job
Commission control valve condensate return line	25	1	25	Do Job
Reduce idle temperature Polyol lines	25	1	25	Do Job
Optimise cool/heat cycle V-214B Dadpm	25	1	25	Do Job
Reduce cooling costs Variants reactors	25	1	25	Do Job
Check rounds nitrogen blanket systems across site	25	1	25	Do Job
Dose expensive additives to the low end of the specification	100	5	20	Study/Research
Install submerged slot nozzle M1	250	15	16.6667	Do Project
Install M1 effluent column filter (Cer preparation)	250	15	16.6667	Do Project
Capture variable cost savings Project Elimination Brine evaporator	250	15	16.6667	Capture
Increase Blend strength	100	9	11.1111	Study/Research
Increase R1/R2 pressure to reduce p/d excess	100	9	11.1111	Study/Research
Optimise cool/heat cycle V205 sucrose	100	9	11.1111	Study/Research
Reduce CO excess	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
York optimisation low rate	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
Reduce steam to Purge column M2	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
Stop MCB cooling pump in Splitter 2 while down	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
Optimise steam control to Splitters	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
Stop York compressors while units are down	25	3	8.3333	Include in T+ Dashboard
Reinstate sand filter - protect york condensers	100	15	6.6667	Kill
Optimise cool/heat cycle truck loadings	25	5	5	Kill
Use residual heat dynamic Cx-ers - copy Patriot	250	75	3.3333	Kill
Atlantec model low variable cost - feasibility first	100	45	2.2222	Kill
Use residual heat - site initiatives	100	45	2.2222	Kill
Reduce waste - rationalise and design out sample points	100	45	2.2222	Kill

Energiegebruiksprofielen Grafieken en omschrijvingen

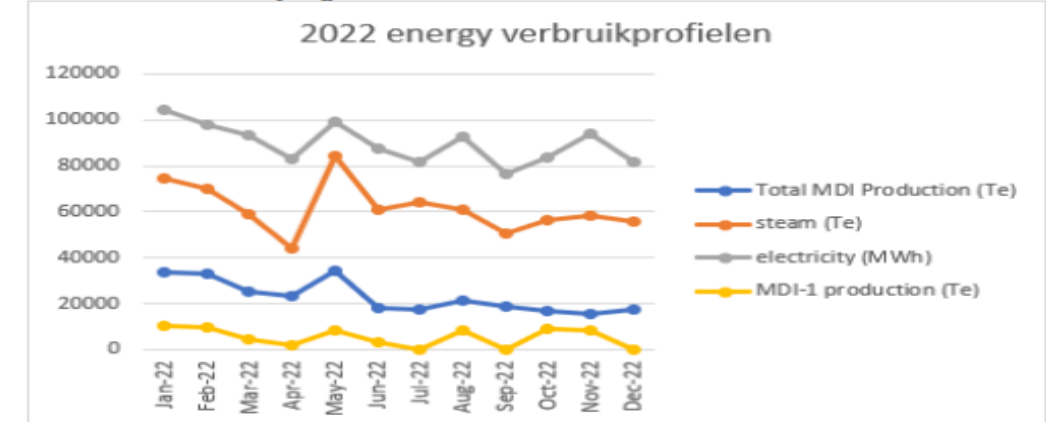


Figure 2: Verbruikprofielen van energiedragers en product 2022

Isolatie design & onderhoud

Isolatie design & onderhoud

volgens de Huntsman standaard MS-481 (in lijn met CINI)

- Unit-rate contract met uitvoerende partij, waarbij duidelijke afspraken zijn gemaakt dat isolatie onderhoud gebeurt volgens het CINI handboek.
- Uitvoerders en Huntsman supervisors zijn getraind in isolatieonderhoud beoordeling isolatie jobs volgens CINI
- Constante isolatie ploeg aanwezig om isolatie te repareren of terug te brengen in originele staat.
- Oplevering isolatiewerkzaamheden gebeurt met Isolatie hand-over formulier.
- Isolatie consultant inspecteur random op site om staat van isolatie te inspecteren

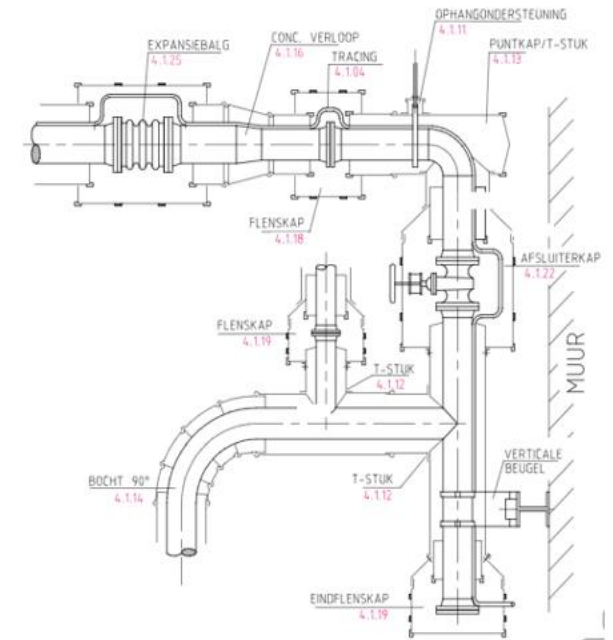
3D-Scan project in 2021 en 2022 uitgevoerd

Op basis van 3D scan beelden is door inspectie de staat van de isolatie voor de hele site bepaalt.

- Schouw inspectie dmv 3D scan geeft inzicht op 70% van de installatie tov 30% bij conventionele manier van schouwen.
- Mede door dit project is er afgelopen jaar een verbeterslag geweest in onderhoud van isolatie

Overzicht leiding isolatie

CINI 4.1.00.1 | 2017-01-01



CINI handboek

isolatie details

3D scan inspection on Insulation

Based on 3D Drone- & Static scan images



Insulation inspection based on World-class maintenance “assessment of the condition of insulation”

Huntsman	Huntsman Variants	Dec 10, 2021
File name:	PC060028R.JPG	Altitude: 6.1m above sea level
Date taken:	Dec 6, 2021, 11:07:05 AM	Heading: Southwest (230°)
Position:	 51.8908600,4.2451270	User tags: C Variants



For a more detailed overview go to app.scopito.com/v2/en-US/inspection/21040?image=95288



4303836 Severity: 1 Isolate

Danny Keeman
CUI Klasse 2

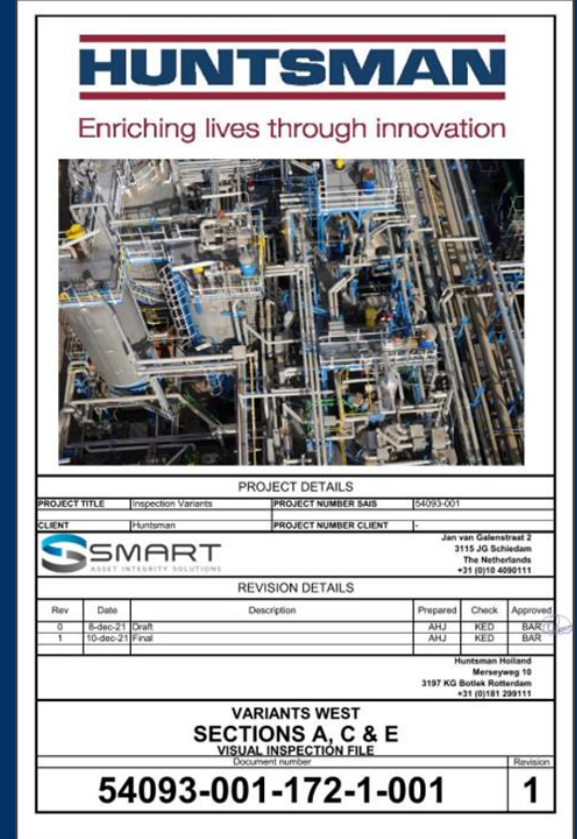
Re-scan every 3 year
every plant “Schouw” inspection

Huntsman	Huntsman Variants		Dec 10, 2021
File name:	DSC00167.JPG	Altitude:	35m above sea level
Date taken:	Jan 1, 2019, 1:12:13 AM	Heading:	West (287.129°)
Position:	 51.8910577,4.2458426	User tags:	C Variants

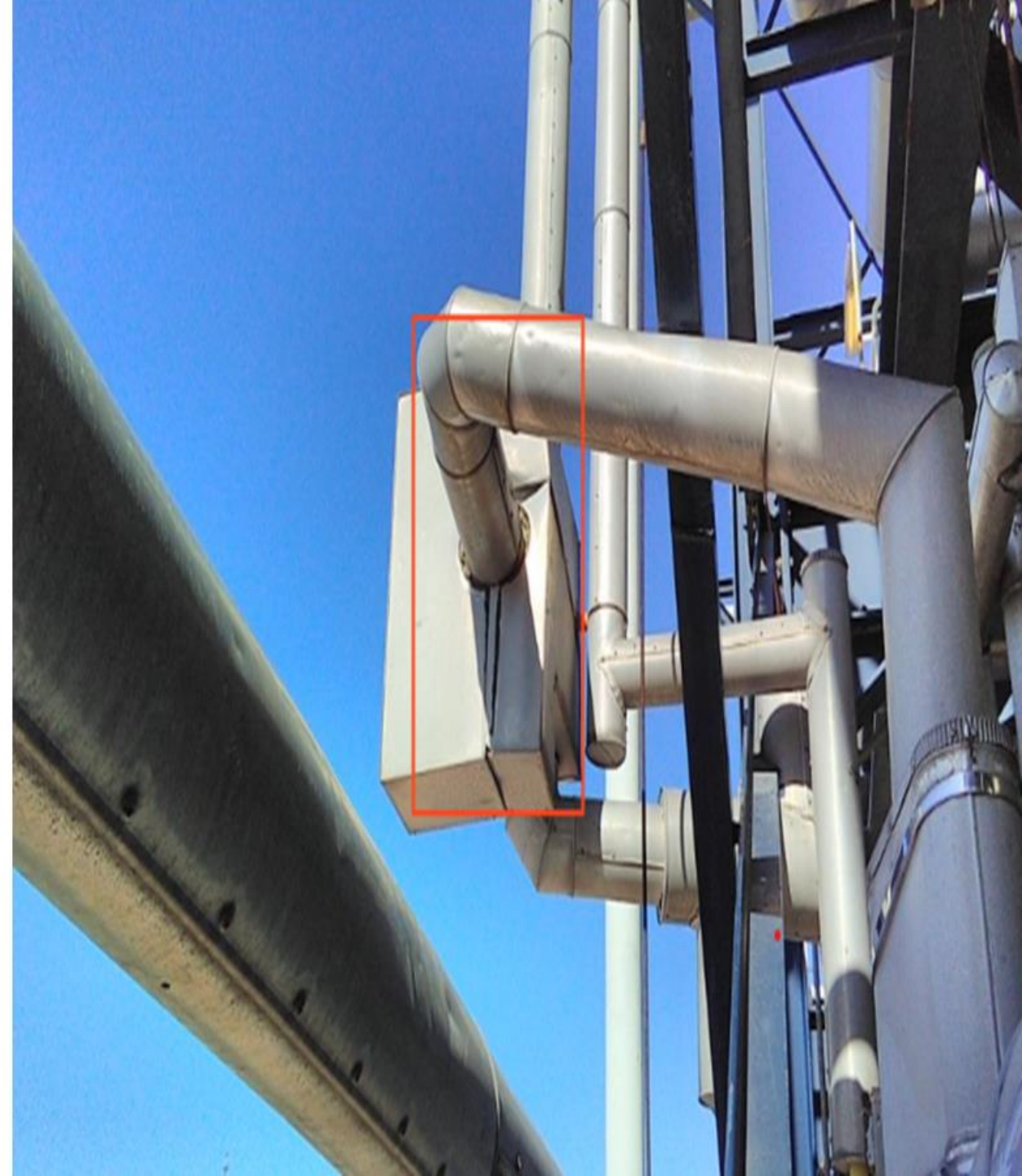
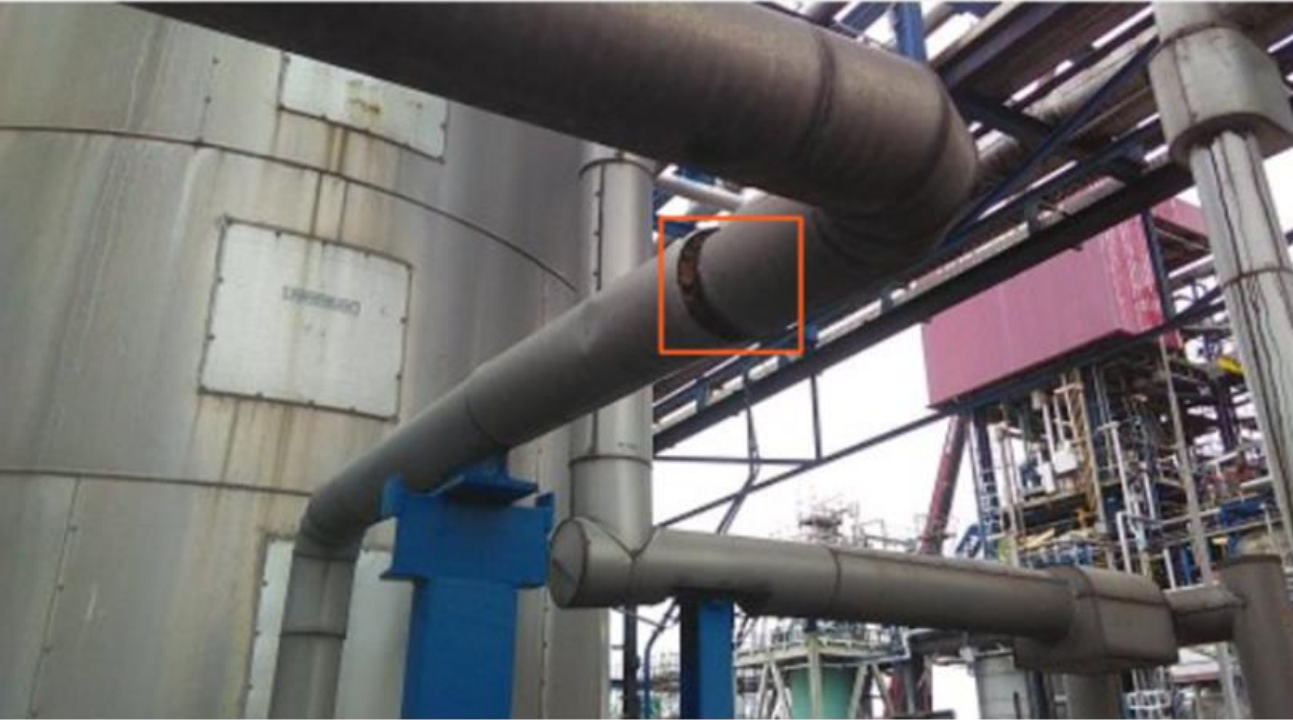


For a more detailed overview go to app.scopito.com/v2/en-US/inspection/21040?image=9072151

	3916536	Severity: 3	Isolate
Jens Ahold CUI Klasse 4			
	3916544	Severity: 3	Corrosie
Jens Ahold RI 4			



Isolatie “Schouw” rapportage door Level 2 inspecteur



Leak testing by detecting ultra-sound

In addition, acoustic leak imaging can be used for cost & CO2 savings:

- Fugitive emissions testing, incl HFC's
- Operator rounds, general leak observations.
- Hot commissioning leak tests (not possible with air-soap test)
- Commissioning leak tests sub-zero systems
- Partial discharging high voltage
- Detection of utility air and nitrogen leaks.
- Detection of - super heated – high pressure steam leak
- Detection of vacuum leaks
- Capture image for clear and swift corrective action
- Leak testing pumps after overhaul
- Heat exchanger bundle leak finding for plugging



Beeldinfo

Name	Hunt_0003.as2
Type of Capture	LeakQ
Min dB	0,00
Max dB	12,93
Sound Pressure Level At Sensor	62,11 DB
Distance To Source	7,17 METER
Sound Pressure Level At Source	89,68 DB
Survey Name	Hunt
Gas Type	
Leak Type	
Cameramodel	ii910

LeakQ Details

Estimated Leak Rate	33,9 l/min
Estimated Leak Cost	471 EUR/year

ATEX LED Verlichting

Wetgeving

- Na 1 september 2023 TL buizen moeilijk of niet meer leverbaar ivm wetgeving.
- In ATEX verlichting mogen TL buizen toegepast blijven

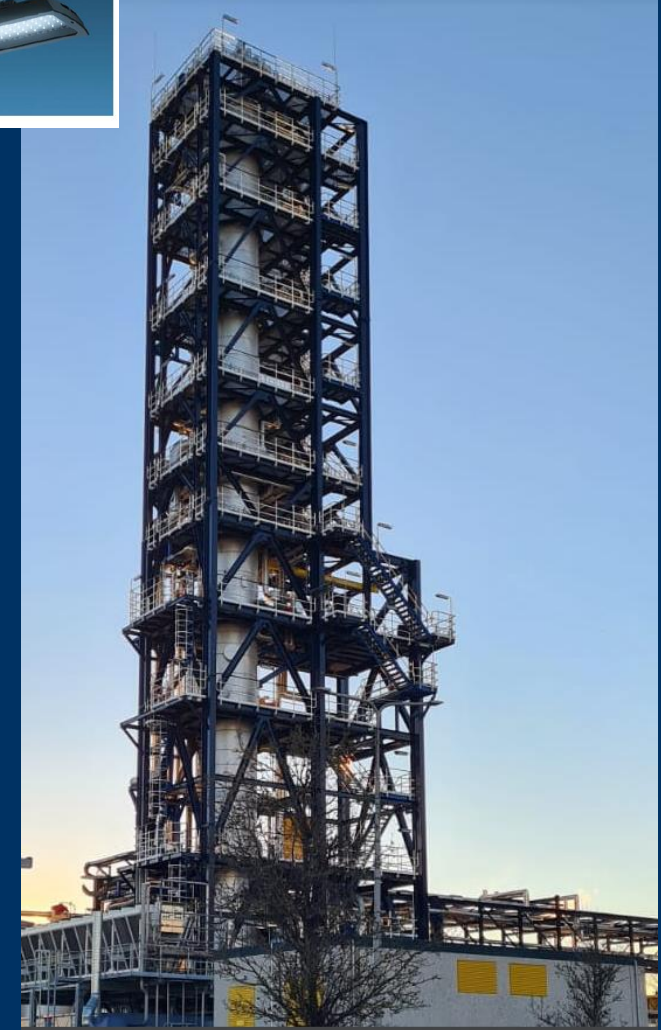
Huntsman Strategie

• Inspecties:

- **ATEX ronde of controle op functioneren van de verlichting**
 - TI buizen vervangen met LED armaturen.
- **1 of beiden TL buizen doen het niet**
 - Vervangen TL buizen zolang praktisch uitvoerbaar (leverbaarheid icm prijs)
 - Indien niet meer mogelijk dan vervangen armatuur voor LED EXLin3L/5L
- **Gescheurde kap**
 - **Non-compliance ATEX!!**
 - Kap vervangen zolang praktisch uitvoerbaar
 - Indien niet meer mogelijk dan armatuur vervangen voor LED EXLin3L/5L
- **Armatuur mechanische defecten , afgebroken etc**
 - **Non-compliance ATEX!!**
 - Armatuur vervangen door LED EXLin3L/5L

• Nieuwbouw

- Verlichting uitvoering in LED EXLin3L/5L



Mobility Checklijst

Inventarisatielijst Vervoer en milieu

Inleiding

Van honderden bedrijven is bekend dat zij de afgelopen jaren fors bespaard hebben door kleine investeringen te doen inzake vervoermanagement. De provincie Zuid-Holland is daarom het project "Vervoersmanagement bij bedrijven" gestart. Het project heeft als doel om bedrijven en instellingen te stimuleren transportkilometers en -kosten van zowel goederen- als personenvervoer te beperken. Dat levert een bijdrage aan de verbetering van de bereikbaarheid, lucht- en geluidskwaliteit én beperkt de CO2 uitstoot.

Momenteel is er geen wettelijke verplichting om CO2 uitstoot op mobiliteit te verminderen. In de toekomst komt er waarschijnlijk wel een normstelling op mobiliteit.

Het doel is om inzichtelijk te krijgen, samen met u, waar nog kansen zijn en welke maatregelen zijn genomen en welke maatregelen niet wenselijk zouden zijn.

Algemeen:

Wij zijn een verlader met regie / geen-regie*het meeste transport is uitbesteed aan _____ maar zij leveren het voor ons direct/indirect* aan zakelijke/particuliere* markt .

Wij zijn een vervoerder en het transport is niet/wel* in eigen beheer.

De inventarisatie

Soort verbruik/ aantal	Diesel	Benzine	LPG	H ₂	EV
Leaseauto's	1	12			13
Dienstauto's					14
Bestelbussen					

Vrachtwagens/ aantal	per week	Euro 5 of <	Euro 6 of >	LNG*	H ₂	EV
eigendom/lease						
Klanten (**)						
Leveranciers (**)						
Bezoek (**)						

(*) inclusief LPG of hybride
(**) bij benadering

Woon-/werkverkeer					
	auto	carpool	OV	fiets	lopen
aantal personen	348				

Duurzaamheid van bedrijf

Omschrijf ook de ambitie op duurzaamheid, welke certificaten en/of keurmerken u heeft of gaat behalen.

Aangesloten bij andere initiatieven: Eco stars, lean & green, etc.

Duurzame stadslogistiek



Energie labels

19 gebouwen; energieverbruik is < 5% van het totaal verbruik

- 3 gebouwen met energie label A+++
- andere gebouwen energie label C

(lopende)maatregelen om energie label C te verhogen

- aanbrengen dak- en/of spouwmuur isolatie
- Isolerende beglazing
- Installeren smart LED-verlichting



Questions?

