

Caso de Éxito: Eliminación de Olores y COVs para Koole Tankstorage Minerals BV

ABATIMIENTO DE EMISIONES ORIGINADAS EN EL
ALMACENAMIENTO Y OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE
HIDROCARBUROS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

INTRODUCCIÓN



Koole almacena, gestiona y transporta productos químicos y derivados del petróleo

1,1 millón de m3 de almacenamiento en 101 estanques



Tecam Group diseña y fabrica tecnología ambiental para el tratamiento de emisiones y para la valorización energética de residuos.

Sistema de tratamiento de venteo de gases y operaciones de transferencia

Proyectos llave en mano

EL DESAFÍO

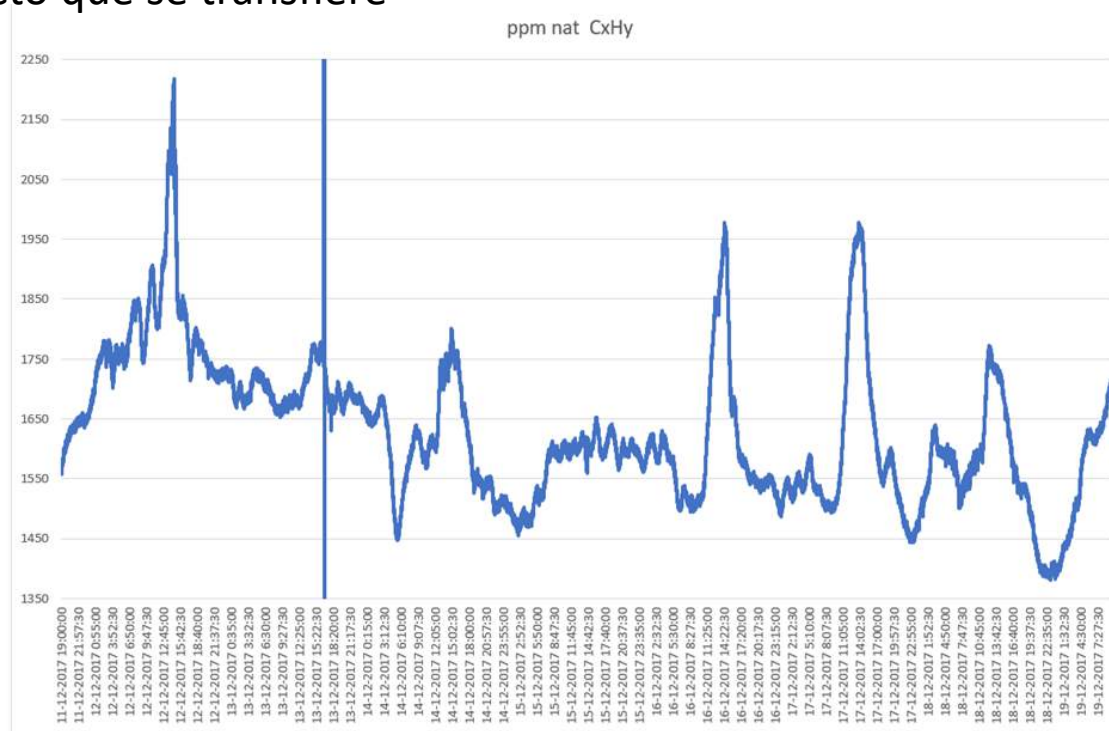
Eliminar los olores generados por venteos de tanques y operaciones de transferencia desde y hacia barcos y tanques de almacenamiento en el terminal de Koole en el puerto de Rotterdam, Holanda.



Capacidad de
almacenamiento de
1.100.000 m³ en 101
estanques

EL DESAFÍO

Tanto el flujo de aire como la caracterización y concentración de COVs en el mismo tienen una gran variabilidad dependiendo del tipo de transferencia y del producto que se transfiere



Criterios de Diseño

✓ Garantía de Eficiencia Térmica

Eficiencia Térmica mínima: 97%

✓ Fiabilidad de Funcionamiento

99% uptime garantizado, (excluye mantenimiento)

✓ Durabilidad del Equipo

Diseñado para una vida útil de al menos 20 años

Garantía dos primeros años sin problemas

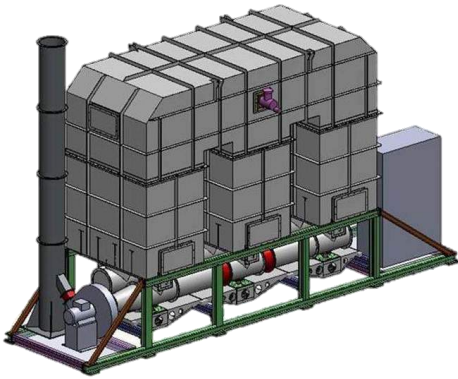
Límites de emisión requeridos

COVs	20 mg/Nm3
CO	50 mg/Nm3
SOx	50 mg/Nm3
NOx	50 mg/Nm3
COVs	20 mg/Nm3
PM10	5 mg/Nm3

Datos del aire a tratar

Máximo flujo a tratar	40.000 Nm3/h
Concentración de COVs	0 – 6.000 mg/Nm3
COVs a tratar	Vapores de fuel oil, vacuum gasoil, class-3
Temperatura aire a tratar	-10/+60 °C
Flujo Mínimo	8.000 Nm3/h
Concentración de Benceno	< 5 mg/Nm3
Concentración Naftaleno	< 80 mg/Nm3
PM10	< 1 mg/Nm3
Disponibilidad de Combustible	Gas Natural
Temperatura ambiente	-20/+35 °C

La solución: Oxidación Térmica Regenerativa (RTO)



Alta eficiencia de eliminación de Olores y COVs (Hasta un 99,8%)

Cumplimiento de los límites de emisión exigidos por la norma

Alta eficiencia térmica (>97%)

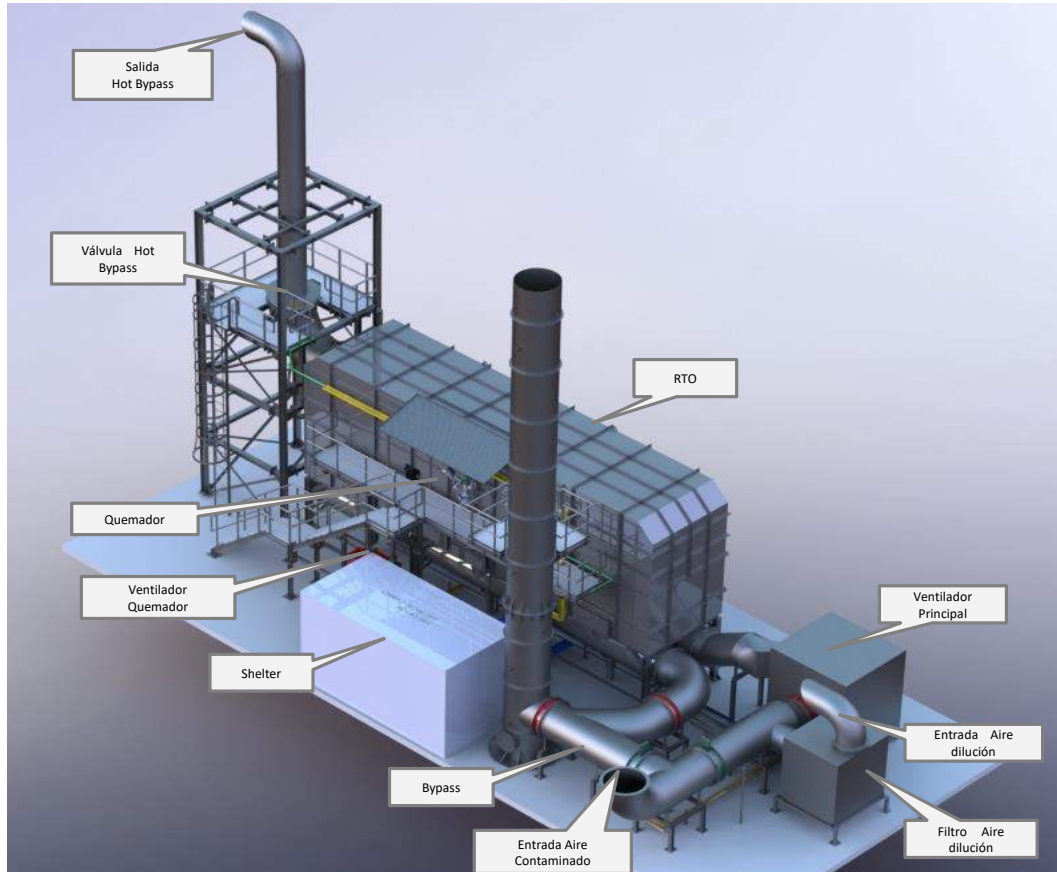
Bajos costos operativos y de mantenimiento

Adaptabilidad a la variabilidad de las emisiones

No genera residuos

Reduce la emisión de CO2 a la atmósfera

Funcionamiento RTO



Características Técnicas:

- Concentración máxima de disolventes: **6,000 mg/Nm³**
- Concentración de disolventes para operación autotérmica: **1.3- 1.7 g/ Nm³**
- Temperatura de funcionamiento del equipo: **850°C**
- 200 mm de aislamiento interior para ahorro de energía
- Eficiencia Térmica > **98%**



Diagrama de proceso e instrumentación (P&ID)

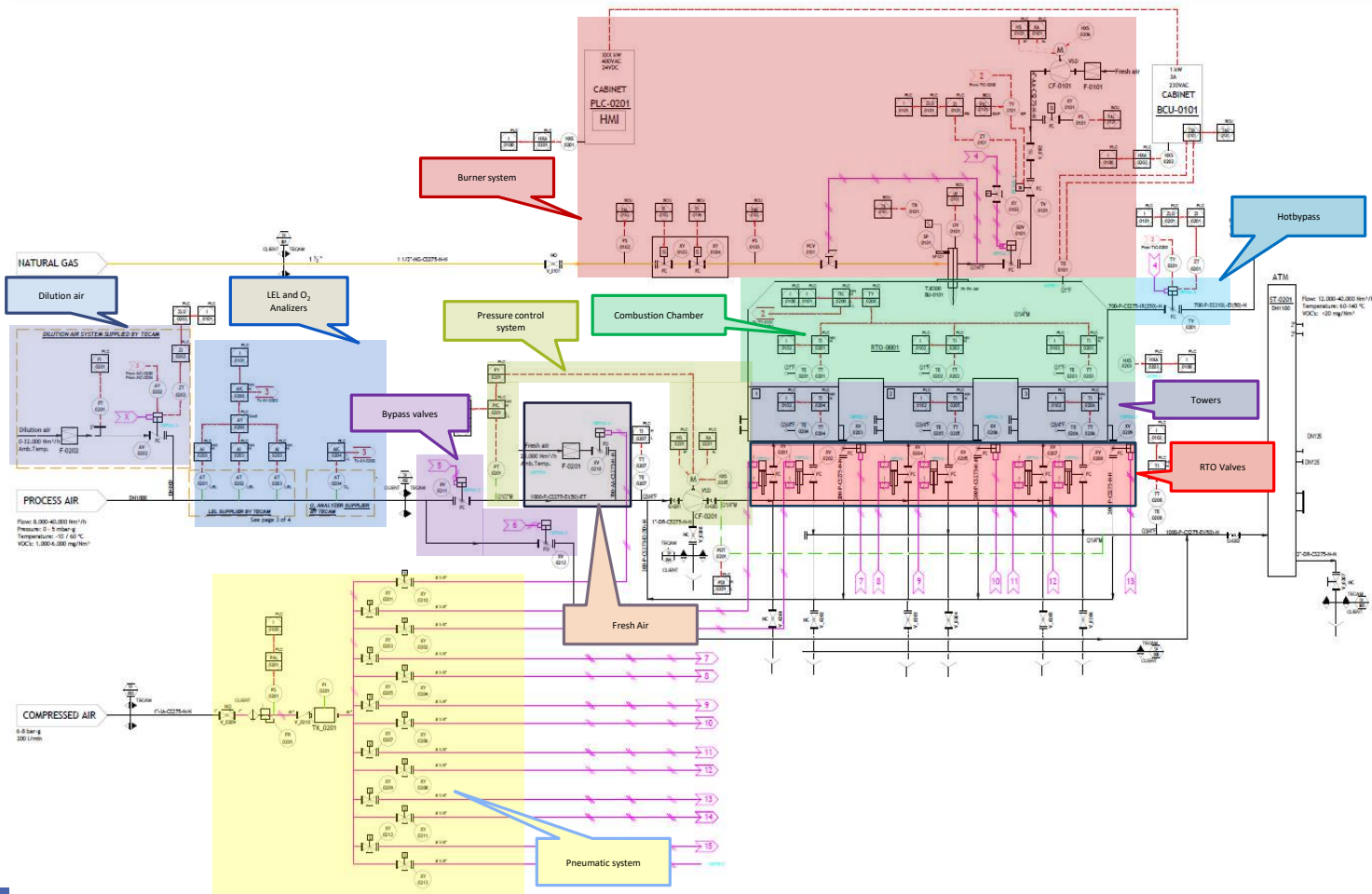
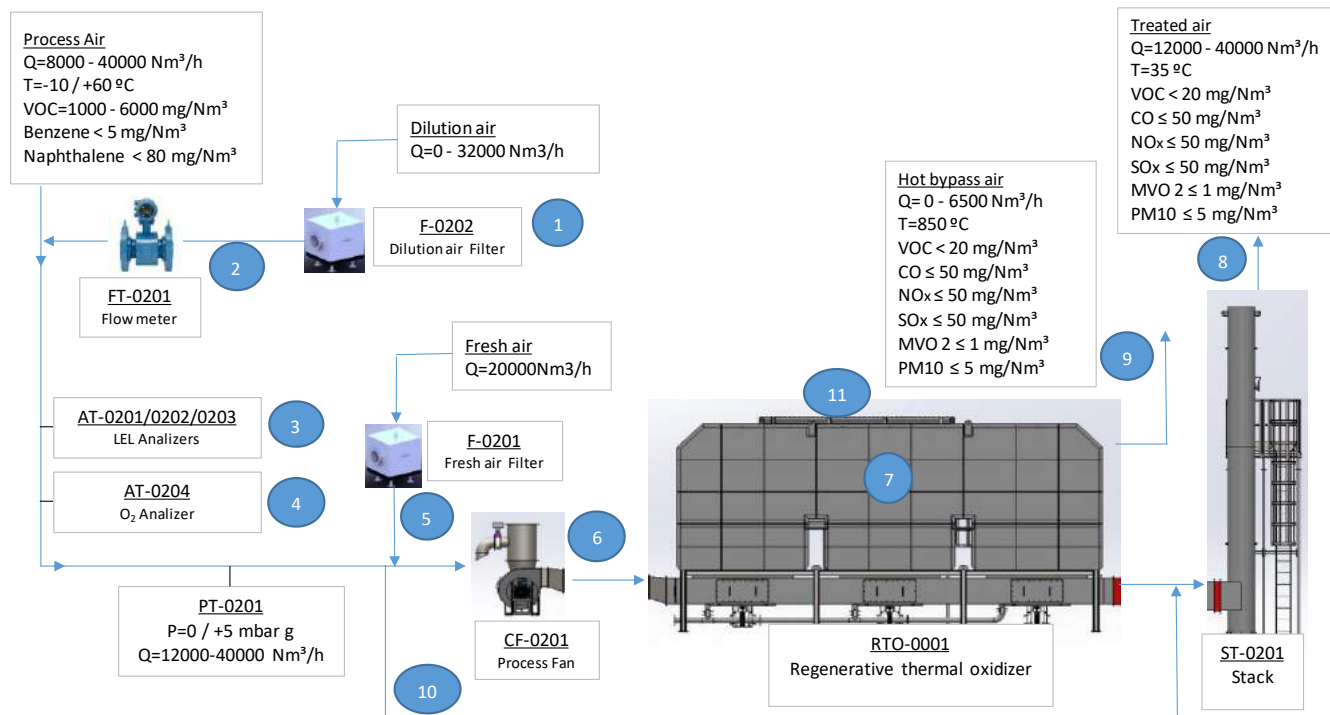
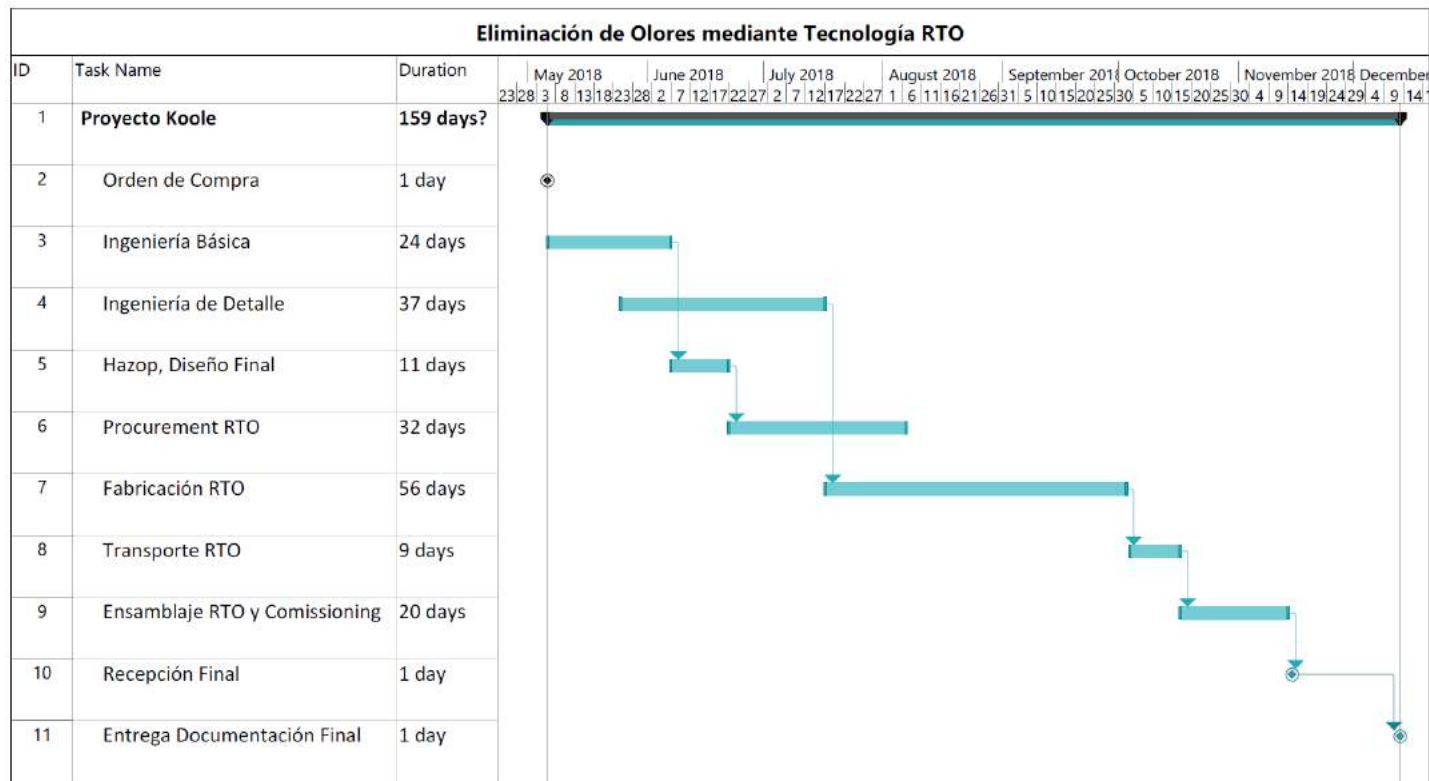


Diagrama de Flujo



1. Aire de dilución
2. Medidor de Flujo
3. Analizador LEL (3 unidades)
4. Analizador de oxígeno
5. Sensor de presión (ventilador principal)
6. Ventilador de proceso
7. RTO
8. Chimenea
9. Hot by pass
10. By pass

Timing del proyecto





"We are very satisfied with the correct functioning of the Vent Gas Treatment System for Tank Storage Terminals that Tecam Group installed in our Rotterdam premises in December 2018. Thanks to Tecam Group Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) we have successfully reduced VOC emissions. We also appreciate the reliable technical assistance provided by Tecam Group so far and are happy to count them as our environmental technology supplier. We will order a second RTO from them for our plant expansion."

Mr. Arjen Schneiders, May 2019
Manager Strategic Projects, Koole Terminals.

Información y Contacto:

Ángel Sevil

CEO Tecam Latinoamérica

angel.sevil@tecamgroup.com

Cel. +56 9 8231 1336

www.tecamgroup.com

