

**INFORME DE CONTROL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

**EMPRESA: NOATUM LOGISTICS SPAIN, S.A.**

**DIRECCIÓN: VALENCIA**

**INFORME: O3-PR-10-0106**

**FECHA: 21 de septiembre de 2021**

## Contenido

1	ANTECEDENTES .....	3
2	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA .....	3
4	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LAS MEDIDAS: .....	4
5	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO .....	4
6	TÉCNICO.. .....	4
7	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL MUESTREO...	5
8	EQUIPOS Y METODOLOGIA UTILIZADOS .....	5
9	RESULTADOS DEL MUESTREO.....	6
10	CONCLUSIONES .....	6
11	FOTOGRAFÍAS .....	7
11	FOTOGRAFÍAS .....	8

## 1 ANTECEDENTES

La empresa O3 PROTÉGELO, S.L. ofrece a NOATUM LOGISTICS SPAIN, S.A. llevar a cabo un autocontrol de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera en un motor diesel de un Reach Stacker Konecranes con nº de vehículo RS 11 con el fin de determinar los niveles de emisiones que puedan generar estos vehículos.

El objeto de este informe es el de documentar el resultado de las medidas de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, antes y después de la instalación de un catalizador de hidrocarburos suministrado por el fabricante O3 Protégelo, S.L. y con ello obtener unos resultados comparativos.

## 2 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	NOATUM LOGISTICS SPAIN, S.A.
NIF	VALENCIA
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
PERSONA DE CONTACTO	

## 3 DATOS DE LA EMPRESA QUE REALIZA LAS MEDIDAS

NOMBRE	O3 PROTÉGELO, S. L.
DIRECCIÓN	PASSATGE MASOR, 3 08980 – SANT FELIU DE LLOBREGAT (BARCELONA)
TELÉFONO	
Correo electrónico	
RESPONSABLE DEL CONTROL DE LAS MEDIDAS	Isidro Moreno

#### 4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LAS MEDIDAS

De acuerdo con la planificación previa establecida, se realizan medidas de OPACIDAD (ITV), CO, NOx, O2, HC, CO2 y opacidad (ralentí), con el fin de determinar la composición de los gases que los motores emiten por el tubo de escape.

Concretamente se realizan medidas en el motor de un Reach Stacker Konecranes, con nº de vehículo RS 11. En el motor se realizan varias medidas con el objetivo de valorar la eficiencia del dispositivo O3 Protégelo instalado.

El vehículo a analizar es el siguiente:

1- REACH STACKER KONECRANES con nº de vehículo RS 11.

Para la realización de las medidas, el vehículo se encontraba en las instalaciones de NOATUM en el Puerto de Valencia.

Las medidas a realizar son:

1-Medición de OPACIDAD (ITV) en el vehículo, GAS A FONDO.

2-Medición de gases a RALENTÍ en el vehículo

Las medidas se realizan a una temperatura ambiental óptima.

A continuación se detallan las condiciones de funcionamiento de los equipos en el momento de la realización de cada una de las medidas realizadas.

MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4
Se realizan Mediciones con el motor en funcionamiento <b>sin</b> dispositivo	Se realizan Mediciones con el motor en funcionamiento <b>con</b> dispositivo		

## 5 DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Las medias de los gases del escape se realizan en un sólo punto de muestreo ubicado en el interior del tubo de escape a 20 centímetros de la salida de los gases de escape a la atmósfera.

La ubicación del punto de muestreo, la duración de las medidas así como el método de medida fue consensuada por el responsable del taller.

## 6 RESPONSABLE TÉCNICO

El control de emisiones a la atmosfera ha sido realizado por el Responsable Técnico de O3 PROTÉGELO, Isidro Moreno.

## 7 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL MUESTREO

El motor estuvo en marcha 20 minutos para que tuviera una temperatura óptima y estable antes de efectuar las mediciones. Se realizan varias tomas de muestra para obtener una medida de media con el motor en marcha.

## 8 EQUIPOS Y METODOLOGIA UTILIZADOS

A continuación en la tabla, se indica el equipo empleados para llevar a término las mediciones.

Descripción del equipo	Nº Serie Equipo
Analizador de gases de combustión por células electroquímicas marca MAHA modelo MET 6.3 con línea calentada.	4629/539807-001

La metodología empleada ha sido efectuar lecturas con el equipo de células electroquímicas programado para recoger datos estables con varias medidas, obteniendo una media de las medidas realizadas.

El equipo indicado se encuentra debidamente calibrado, según los criterios exigidos por CLM Centro de Laboratorios de Madrid, para la medición de gases contaminantes a la atmósfera.

## 9 RESULTADOS DEL MUESTREO

En las tablas a continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los vehículos, según las condiciones determinadas por el técnico durante la toma de muestras.

<b>GASES e ITV, CREACH STACKER KONECRANES RS 11</b>				
<b>Parámetros</b>	<b>MEDIDA 1 Sin dispositivo</b>		<b>MEDIDA 2 Con dispositivo</b>	
	<b>Motor en marcha</b>		<b>Motor en marcha</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Horario toma de muestras</b>	13:05H		14:11H	
<b>OPACIDAD (ITV)</b>	0,10		0,05	-50,00%
<b>O<sub>2</sub> (%)</b>	16,40		17,53	+6,89%
<b>CO<sub>2</sub> (%)</b>	3,02		2,22	-26,49%
<b>HC</b>	12		4	-66,67%
<b>NO<sub>2</sub>(ppm)</b>				
<b>NO<sub>x</sub>(ppm)</b>	381		220	-42,26%
<b>CO(ppm)</b>	0,015		0,010	-33,33%
<b>OPACIDAD (Ralentí)</b>	0,05		0,04	-20,00%

## 10 CONCLUSIONES CREACH STACKER KONECRANES con nº de vehículo RS 11

Tras la colocación del Dispositivo O3 Protégelo en la línea de combustible, se observa una importante reducción de **OPACIDAD (ITV)** y de **OPACIDAD (Ralentí)**, también se observa una reducción muy considerable de **HC (Hidrocarburos No Quemados)**, de **gases NO<sub>x</sub>**, y también de **CO**; el **O<sub>2</sub> (oxígeno)** aumenta ligeramente y los niveles de **CO<sub>2</sub>** se reducen de una forma considerable. Estas variaciones indican una mejora de rendimiento del combustible. Como resultado final se observa una mejora de la combustión y rendimiento en el motor del CREACH STACKER KONECRANES con nº de vehículo RS 11.

### OBSERVACIONES:

**Este motor se encuentra en perfectas condiciones para el trabajo.**

**Se aprecia una gran disminución de los humos y también de olor de los gases.**

**A resaltar las fotografías (página 8) de consumo instantáneo sin y con dispositivo.**

Sant Feliu de Llobregat, a 5 de octubre de 2021







Fotografía tomada sin la instalación del dispositivo O3 Protégelo.



Fotografía tomada con el dispositivo O3 Protégelo instalado.  
Inyecta menos combustible para alcanzar las mismas revoluciones "600".