



# CLEARNOX®

## La solución a la formación de cristales en el SCR

### PROBLEMA:

El ADBLUE® necesita una temperatura superior a los 260 °C para que se produzca una reacción completa de eliminación de los óxidos de nitrógeno (NOx)

Cuando se trabaja por debajo de esa temperatura se forman cristales que obstruyen los inyectores y el SCR. Lo que a la larga implica la inmovilización del vehículo, dado que cierra el paso a los gases del escape y se debe cambiar el SCR.

Este problema se da en aquellos vehículos que trabajan a bajas cargas y/o temperaturas, con paradas frecuentes o en trabajo al ralentí, incluso en motores estacionarios.

En todos estos casos, las temperaturas del gas de escape pueden no alcanzar las temperaturas a las que el ADBLUE® reacciona completamente. Formándose los cristales que terminan obstruyendo el SCR, con los costos que conlleva.



### SOLUCIÓN:

TOTAL ha desarrollado una fórmula exclusiva y patentada que resuelve este problema, porque permite la transformación completa de la urea, incluso a bajas temperaturas.



**CLEARNOX® asegura una pulverización perfecta del producto y permite, una reacción completa que evita la formación de los cristales a la entrada del SCR.**

**CLEARNOX® la solución a la formación de cristales en el SCR**

# CLEARNOX®

## ¿Por qué es tan importante que el SCR funcione adecuadamente?

**El sistema SCR, junto con el ADBLUE®, son los encargados de eliminar los NOx.** Estos óxidos de nitrógeno se forman en la cámara de combustión, por la presencia de nitrógeno en el aire que entra en la cámara de combustión. Al producirse la combustión y, en función de la temperatura alcanzada, se forman los óxidos de nitrógeno en mayor o menor medida.

Las **normas de emisiones EURO**, establecen los límites de emisiones de los NOx, y el SCR es el sistema de tratamiento de gases utilizado para cumplirlas, desde la EURO IV. Su buen funcionamiento hace que las cumplamos.

## ¿Por qué utilizar CLEARNOX®?

**Para evitar la formación de los cristales que obturan el catalizador de óxidos de nitrógeno**, que implica una serie de costes importantes: parada del vehículo, cambio del SCR, limpieza del sistema, mano de obra, etc



El coste es alto y puede ser evitado con el uso del **CLEARNOX®**, dado que la formación de los cristales no se produce.

## ¿Puedo limpiar el sistema con CLEARNOX®?

No es un producto de limpieza curativo, **es un producto que facilita el que no se formen los cristales, por lo tanto es preventivo.** Y, al prevenir su formación, evitamos los altos costes.

## ¿Puedo sustituir el ADBLUE® con el CLEARNOX®?

Sí, dado que se trata de un producto que **cumple la norma del ADBLUE®, la ISO 22241**; estando aditivado para ser activo contra la formación de los cristales. Razón por la que puede ser utilizado en todos los tipos de servicio.

**Estando especialmente indicado**, para los casos en los que el tipo de trabajo del vehículo lleva a la formación de estos depósitos en la entrada del SCR.

**CLEARNOX® la solución a la formación de cristales en el SCR**



# CLEARNOX®

## ¿Puedo mezclar el ADBLUE® CON CLEARNOX®?

**Sí, se pueden mezclar los dos productos**, dado que el CLEARNOX® está basado en el ADBLUE® y se le añade una aditivación especial **desarrollada y patentada por TOTAL.**



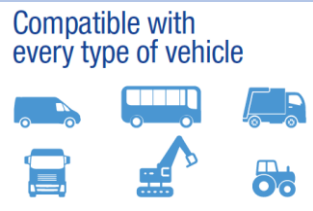
## ¿Qué vehículos se ven más afectados?

Los datos indican que los vehículos más afectados son aquellos que trabajan dentro de la ciudad: **autobuses y camiones de reparto**. Pero también los autocares y camiones, así como tractores y maquinaria de OOPP.

Siempre es el tipo de trabajo el que nos lleva al problema. Son los mismos clientes y los fabricantes los que nos lo indican.

**Incluso los coches y furgonetas pueden verse afectados por este problema.** Un ejemplo de ello son los vehículos usados por las compañías de seguridad.

Todos ellos coinciden en tener **recorridos a bajas velocidades**, donde no se alcanzan las temperaturas en el escape necesarias para que el ADBLUE® se descomponga y se produzca la reacción de la urea con los óxidos de nitrógeno.

Tipo de vehículo	Frecuencia del problema	
Camiones	5%	<p>Compatible with every type of vehicle</p> 
Autobuses interurbanos	10%	
Autobuses y camiones en ciudad	Más de 40%	

**CLEARNOX® la solución a la formación de cristales en el SCR**

# CLEARNOX®

¿Qué beneficios obtiene el cliente con CLEARNOX®?

1. **Producto que tiene los mismos requerimientos de almacenamiento que el ADBLUE®.**
2. **Al igual que con el ADBLUE® se cumplen las normas de emisiones aplicadas al vehículo.**
3. **Mejora la pulverización del producto, lo que disminuye ligeramente el consumo.**
4. **El funcionamiento del motor se optimiza y con ello el consumo de carburante, al tener una salida de los gases del escape limpia.**
5. **Se reduce el mantenimiento del SCR.**
6. **Se reducen las horas de mano de obra por averías (inyectores, SCR...) y los costes de las piezas.**
7. **Se reduce el riesgo de inmovilización.**



Sin CLEARNOX®



Con CLEARNOX®

**CLEARNOX® la solución a la formación de cristales en el SCR**