



Exclusive U.S. **VAN HOOOL** Distributor

**Atención al cliente 1-877-427-7278**

**[www.abc-empresas.com](http://www.abc-empresas.com)**

*El siguiente extracto del Manual del Operador de Van Hool se reproduce aquí para su comodidad con el objetivo de informarle sobre el proceso de regeneración EPA '10*

*Para el Motor Detroit Diesel DD13 2010.*

## Postratamiento de gases de escape

### Introducción

Su vehículo ha sido equipado con un dispositivo de postratamiento de gases de escape. Consta de un catalizador de oxidación (DOC), un filtro de partículas (DPF) y un catalizador de "Reducción Catalítica Selectiva" (SCR).

### partículas filtro (DPF)



#### ¡ADVERTENCIA!

**Durante una regeneración, la temperatura de escape puede ascender a 1500 °F. La alta temperatura del escape puede causar que el material en el flujo del tubo de escape comience a quemarse. ¡Manténgase alejado del escape, peligro de quemaduras!**

La mayoría de las partículas de hollín que contienen carbón y cenizas se capturan en el DPF. El carbón acumulado desaparece si el filtro de partículas se calienta a la temperatura de autolimpieza (aproximadamente 570 °F). Una vez que se alcanza esta temperatura, el carbono reacciona con el dióxido de nitrógeno y se quema para convertirse en dióxido de carbono. Este proceso se llama regeneración.

Si la regeneración ocurre mientras conduce, se denomina regeneración automática. Sin embargo, si no se alcanza la temperatura de autolimpieza durante la conducción (por ejemplo, debido a paradas frecuentes), debe intervenir para que se produzca la regeneración. Para ello, realice un recorrido a alta velocidad (autopista) durante al menos 20 minutos o realice una regeneración estacionaria.

El símbolo de "regeneración DPF" aparece en la pantalla del tablero si tiene que intervenir para que se produzca la regeneración.

### catalizador SCR



Durante el funcionamiento del motor, se inyecta un aditivo (DEF) en el SCR. El aditivo transforma los óxidos de nitrógeno nocivos de los gases de escape en agua y nitrógeno inocuo.

DEF es la abreviatura de "Líquido de escape diésel". Es una solución de la sustancia química urea en agua, con olor a amoníaco.

Tiene que cumplir con la norma DIN 70070 o ISO 22241-1. A la larga, el uso de DEF impuro u otros fluidos puede provocar una pérdida de calidad y, al final, la obstrucción del catalizador SCR. Esto reduce el rendimiento del motor.

En cuanto se enciende el vehículo, el nivel del depósito de DEF se muestra en la parte superior de la pantalla del salpicadero.

## Mensajes en tablero monitor

Símbolo	Mensaje
 DEF 008321	<p>nivel de DEF bajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fase 1: Aparece el símbolo para informar que el nivel en el depósito de DEF ha descendido por debajo del 10 %. Añadir DEF.</li> <li>Fase 2: si continúa conduciendo sin reponer DEF y el nivel de DEF cae por debajo del 5 %, también aparece el mensaje "ALERTA DEL MOTOR". Rellene con DEF inmediatamente.</li> <li>Fase 3: si continúa conduciendo sin reponer DEF y el tanque de DEF está vacío, también aparece el símbolo del motor. Reponga inmediatamente con DEF; si no, la velocidad del vehículo es limitada.</li> <li>Fase 4: Si continúa conduciendo y reposta sin reponer el DEF, también aparece el mensaje "PARAR EL MOTOR". Reponga inmediatamente con DEF; si no, el motor se detiene.</li> </ul> <p><i>NOTA: También aparece durante unos segundos cuando se conecta el encendido.</i></p>
 006143	<p>Se requiere regeneración DPF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fase 1: Aparece el símbolo para indicar que el filtro de partículas debe regenerarse en la próxima oportunidad.</li> <li>Fase 2: Si continúa conduciendo sin realizar una regeneración, el símbolo comenzará a parpadear después de un tiempo. Realice la regeneración inmediatamente.</li> <li>Fase 3: Si aún no realiza la regeneración, al cabo de un rato también aparece el mensaje "ALERTA MOTOR". Realice inmediatamente una regeneración estacionaria, de lo contrario, se reducirá la potencia del motor.</li> <li>Fase 4: Si aún no realiza la regeneración estacionaria, al cabo de un rato aparecerá el mensaje "PARAR MOTOR". Realice inmediatamente una regeneración estacionaria, si no lo hace, el motor se apagará.</li> </ul> <p><i>NOTA: También aparece durante unos segundos cuando se conecta el encendido.</i></p>




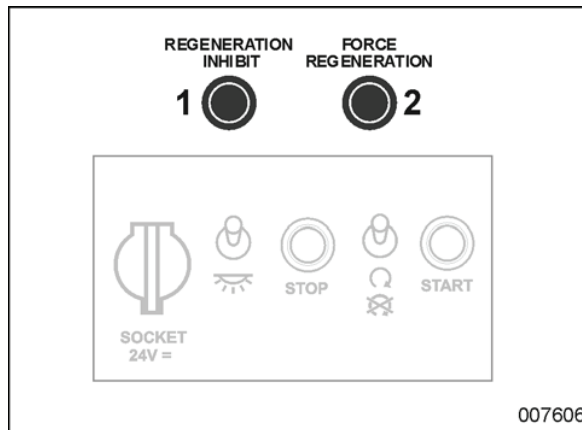
Símbolo	Mensaje
	<p>Alta temperatura de escape.</p> <p>El hecho de que aparezca este símbolo no significa que haya un problema en el motor. Solo te avisa de una temperatura de escape alta debido a una regeneración.</p> <p>Asegúrese de que el tubo de escape no esté dirigido hacia una superficie que pueda quemarse o derretirse a alta temperatura (hierba,... ¡asfalto!)</p> <p><i>NOTA: Solo aparece a baja velocidad del vehículo.</i></p> <p><i>NOTA: También aparece durante unos segundos cuando se conecta el encendido.</i></p>
	<p>Motor Detroit Diesel: falla que implica que ya no se garantiza el estándar de emisión de gases de escape.</p> <p>Solicite asistencia técnica.</p> <p><i>NOTA: También aparece durante unos segundos cuando se conecta el encendido.</i></p>
REGENERADOR DPF- ACCIÓN ACTIVA	El filtro de partículas pasa por una regeneración estacionaria
REGENERADOR DPF- ACCIÓN INHIBIDO	Regeneración inhibida
 <p>SISTEMA CERRAR PURGA DEF</p>	<p>Tratamiento posterior de los gases de escape: las líneas de DEF se soplan con aire comprimido</p> <p>Para evitar la obstrucción de las líneas de DEF, estas se soplan con aire comprimido después de apagar el motor. Este procedimiento puede tardar hasta 10 minutos.</p>

Figura: regeneración  
eración  
botones en  
motor com-  
apartamento



1 Pulsador "Regeneración inhibida" (con lámpara integrada) 2  
Pulsador "Solicitud de regeneración estacionaria"

Para solicitar un  
estacionario  
regeneración




**¡ADVERTENCIA!**

**Durante la regeneración, la velocidad del motor puede aumentar hasta 1 000 a 1 500 rpm.**

*NOTA: Solo lleve a cabo la regeneración estacionaria con el motor caliente (temperatura del refrigerante superior a 185 °F).*

Paso	Acción
1	Seleccione un lugar apropiado para estacionar el vehículo. Consulte "Ubicación adecuada para la regeneración estacionaria".
2	Aplique el freno de mano.
3	Asegúrese de que la transmisión esté en posición neutral.
4	Coloque calzos delante y detrás de las ruedas.
5	Apague el sistema de control de clima.
6	Establezca un área de seguridad alrededor del escape. Consulte "Área de seguridad alrededor del escape".

Paso	Acción
7	<p>Realice las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelte el freno de estacionamiento y vuelva a aplicarlo.</li> <li>• Ponga la transmisión de N a D y de vuelta a N.</li> <li>• Presione el botón "Para solicitar una regeneración estacionaria" durante 5 a 10 segundos.</li> </ul> <p>Si la electrónica del motor lo permite, se inicia la regeneración estacionaria. La velocidad del motor aumenta. El símbolo "Regeneración DPF" desaparece de la pantalla del salpicadero y aparece el mensaje "REGENERACIÓN DPF ACTIVA".</p>
8	<p> <b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>Si ocurre una situación insegura, detenga el proceso de regeneración inmediatamente presionando el pedal del freno o apagando el motor. El proceso de regeneración también se detiene si presiona momentáneamente el botón "Inhibición de regeneración".</b></p> <p>Observe el vehículo y su entorno inmediato durante la regeneración.</p> <p>El proceso de regeneración dura de 20 a 40 minutos. La regeneración ha tenido éxito si la velocidad del motor vuelve automáticamente a la velocidad de ralentí y si el símbolo de "regeneración DPF" no vuelve a aparecer.</p> <p>Si vuelve a aparecer el símbolo de "regeneración DPF", el proceso de regeneración ha fallado. En ese caso, solicite asistencia técnica.</p>

### Inhibir/ interrumpir regeneración



#### ¡PRECAUCIÓN!

Utilice esta función sólo durante un breve período de tiempo. El carbón se acumula en el dispositivo si el motor sigue girando con esta función activada.

Si la regeneración provoca situaciones peligrosas, puede inhibir/interrumpir el proceso de regeneración. Para ello, pulse momentáneamente el botón "Inhibición de la regeneración".

Se enciende la lámpara integrada en el pulsador. En la pantalla del salpicadero aparece el texto "REGENERACIÓN DPF INHIBIDA".

### Adecuado ubicación para estacionario regeneración

- Superficie que no comenzará a quemarse o derretirse bajo altas temperaturas (como concreto limpio; sin césped ni asfalto!);
- Lejos de cualquier cosa que pueda quemarse, derretirse o explotar;

### Área de seguridad alrededor escape

- No cerca de gases o vapores que puedan encenderse, explotar o contribuir a un incendio (como los vapores de GLP, diesel, ...).
- 
- Si los transeúntes pueden acceder al área, instale barreras a una distancia mínima de 5 pies del escape.
  - Si la regeneración se lleva a cabo en un espacio confinado, conecte un sistema de evacuación de gases de escape al tubo de escape. El sistema de evacuación tiene que resistir temperaturas de al menos 1500°F.
  - Mantenga un extintor cerca.
- 

### para recargar con DEF



#### ¡ADVERTENCIA!

**DEF puede causar irritación de los bronquios, la piel, los ojos y las membranas mucosas. En caso de contacto con los ojos, enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Evite el contacto prolongado con la piel; en caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón. En caso de ingestión, buscar asistencia médica inmediatamente.**

El DEF se almacena en un tanque separado en el vehículo, desde donde se inyecta automáticamente en el catalizador SCR.

Para la ubicación del tanque de DEF, consulte "Puertas de acceso y controles en el exterior".

DEF es viscoso para las manos; lo mejor es usar guantes impermeables (PVC) mientras se recarga.

### DEF derramado en el exterior de la carrocería?

Para evitar daños en la laca, lave inmediatamente el área afectada con agua y luego seque con un champú.

### puede DEF congelar en el ¿tanque?

Si la temperatura del DEF cae por debajo de los 12 °F, la solución se "congela". La cristalización ya comienza a los 60 °F por encima del punto de congelación del DEF. El sistema de inyección se protege contra los cristales de DEF en los tubos y en el inyector de DEF desconectándose cuando la temperatura es demasiado baja y limpiándose mediante soplado.

El funcionamiento del sistema en ambiente frío está de acuerdo con las normas legales y es una parte integral de la aprobación del vehículo.

La congelación no influye en absoluto en la calidad del DEF y la solución se puede utilizar tan pronto como se descongele.