



Fecha: Enero '2021

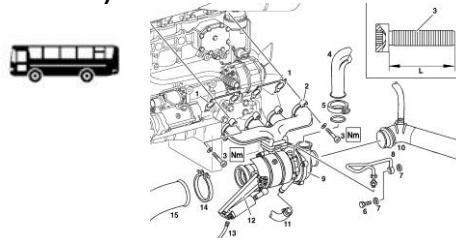
Distribución: I

Sustituye:

14/012 RU

Grupo: 14/31 SU

Servicio Autobuses/Refacciones Autobuses



Información de servicio para incluir en la carpeta ()

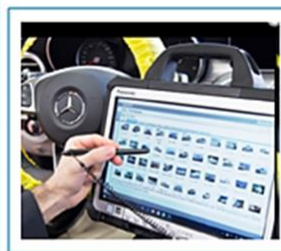
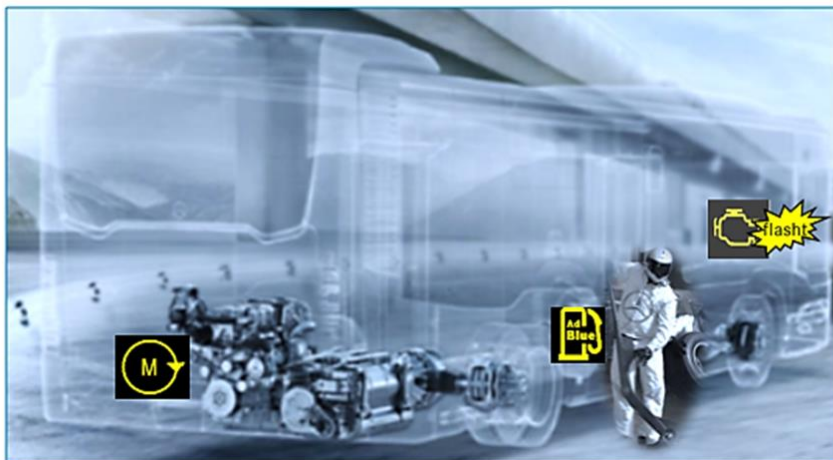
Información de servicio para consultar en el portal (SI)

**At'n. Gerente de Servicio
Gerente de Postventa**

Diagnóstico y Reparación de la Unidad de Abastecimiento (Bomba de AdBlue®), Versión Liquid Only

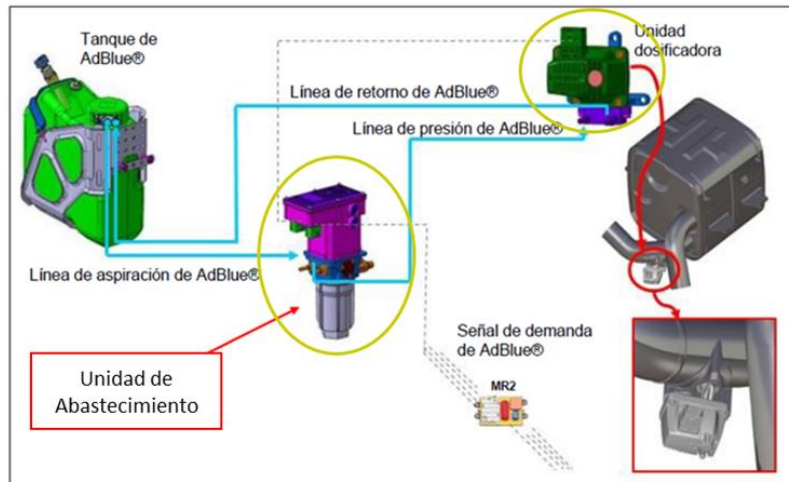
**(BM 685.282, 685.284, 685.290, 685.295, 384.311, 384.333, 384.335,
685.203, 685.204, 368.052, 368.054, 368.150, 368.154, 4, 368.156)**

**(BM Motor 924.981, 924.982, 924.999, 924.995, 924.996, 926.995,
926.996)**

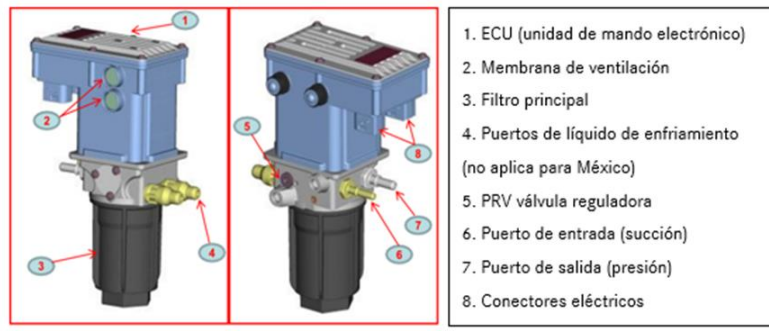


1 – Vista del Diagrama del Sistema SCR Versión Liquid Only (LO)

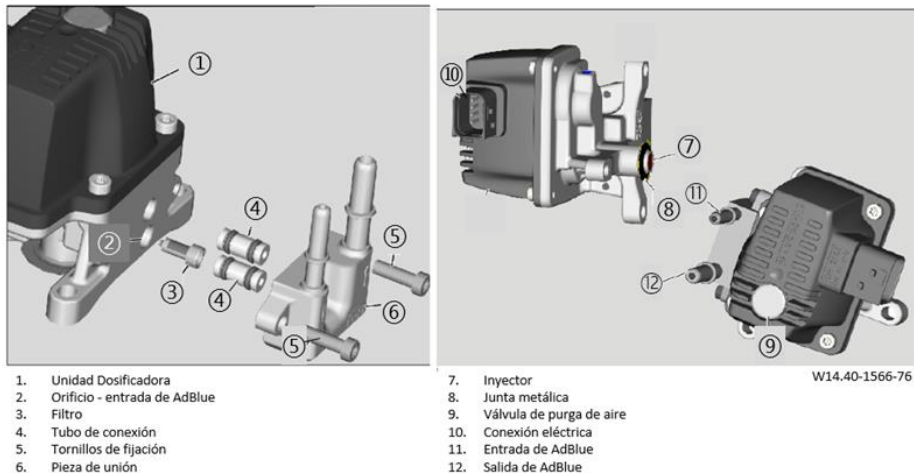
Diagrama del Sistema SCR Liquid Only



Unidad de Abastecimiento (Bomba de AdBlue)



Unidad Dosificadora



IMPORTANTE

Antes de iniciar cualquier reparación del sistema de pos-tratamiento, es importante verificar la calidad del AdBlue.

En caso de encontrar evidencias de contaminación por hidrocarburos (diésel, aceite, grasas, etc.) deberá cambiar los siguientes componentes, debido a que estos contienen a su vez juntas y sellos que se deforman al contacto con hidrocarburos.

1. Unidad de Abastecimiento (Bomba de AdBlue, incluye filtro)
2. Unidad Dosificadora
3. Tuberías
4. Flotador

Lavar perfectamente el tanque de AdBlue.

Además, como medida de prevención, considere revisar con el cliente los accesorios que utiliza para el llenado de AdBlue al vehículo.

ATENCION

Antes de iniciar cualquier revisión o reparación, observar todas las medidas de seguridad.

2 - Confirmación del modo de falla con XENTRY Diagnosis

2.1 Conectar la herramienta de diagnóstico (XENTRY Diagnosis) al vehículo.

2.2 Confirmar el modo de falla, realizando un test breve de entrada.

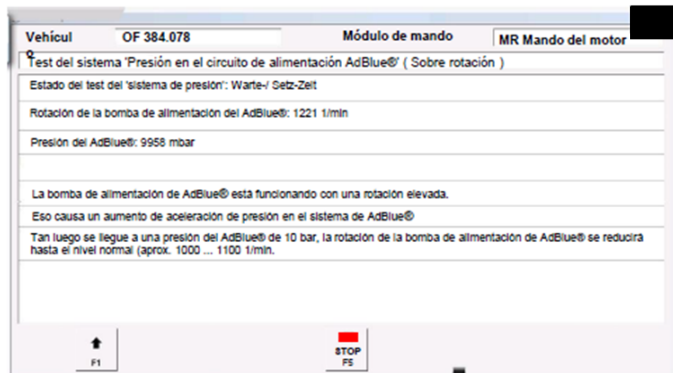
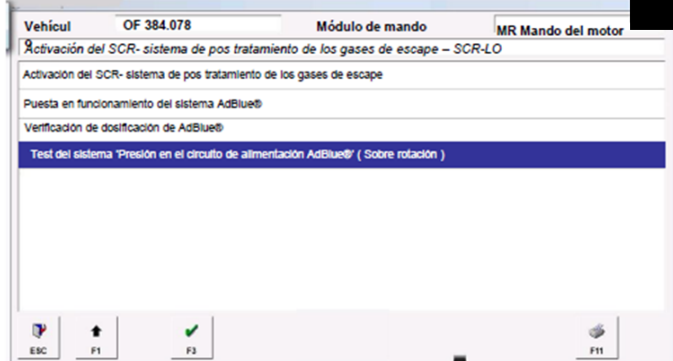
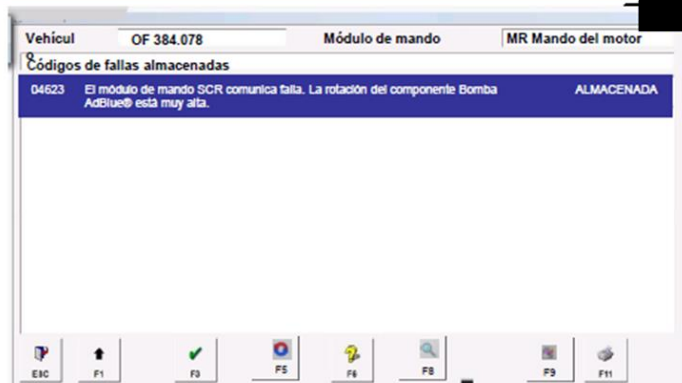
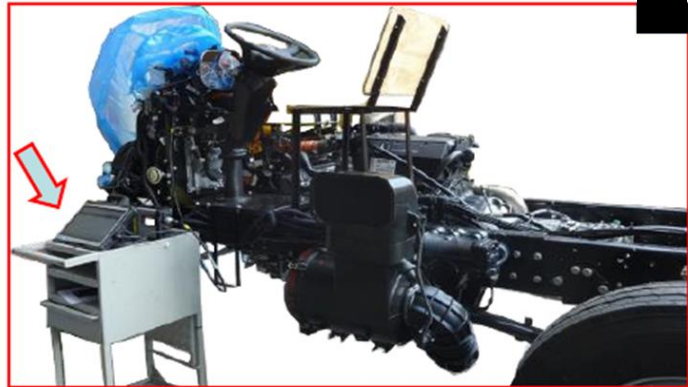
2.3 Borrar los códigos de falla y tomar acción para los códigos de falla activos

2.4 Poner en marcha el motor y visualizar si aparecen nuevamente códigos de falla; en caso de que, si aparezcan, considerar principalmente aquellos que estén activos. *Ver la tabla de códigos sugeridos.*

2.5 Guardar evidencia del proceso de diagnóstico, pues esta comprobación le ayudara para ir descartando pasos durante la revisión. Considere que estas evidencias son parte de los requisitos para la aceptación de la garantía, en caso de que aplique.

2.6 Ejecutar la puesta en servicio del sistema SCR (comprobación).

2.7 Realizar test breve de salida para confirmar que se ha corregido el fallo; en caso contrario, continuar con los pasos siguientes, hasta encontrar la causa y corregir el fallo.



Los principales reclamos del Sistema SCR versión Liquid Only, son por baja potencia, luz de aviso en el tablero y presencia activa de códigos de falla.

Los siguientes códigos de falla de la unidad de control MR, corresponden a averías en la unidad de abastecimiento y la unidad dosificadora, los cuales deberán atenderse de inmediato, para evitar que el daño progrese y evitar reducción en el desempeño del vehículo.

Código de falla		Prioridad
14623 04623	Altas RPM de la Bomba de AdBlue®	Alta
14627 04627	La Unidad de Control SCR comunica averías. Bomba de AdBlue bloqueada	Alta
14637 04637	Oscilación del número de revoluciones de la bomba de AdBlue es demasiado grande	Alta
04248 14248	Calidad de AdBlue® Dosificación Mínima	Media

3. Verificación del vehículo e Inspección del volumen de AdBlue® en el tanque.

La falta de AdBlue® en el depósito puede ser causante de averías e incluso de reducción de torque del motor. Verifique el nivel de AdBlue en el tablero de instrumentos o a través del tablero de instrumentos con el botón de navegación y de ser necesario directamente en el depósito.

3.1 Gire la llave de encendido del vehículo, a la primera etapa y verifique lo siguiente:

- Si existen avisos o códigos de falla en el tablero de instrumentos
- El nivel de AdBlue® en el depósito, debe tener al menos 30% de su capacidad
También puede revisar el nivel de AdBlue® con XENTRY Diagnosis, siguiendo la siguiente ruta en el MR: >> MR + Valores reales + valor número 65.

3.2 En caso necesario, deberá llenar completamente el depósito, o de manera provisional con al menos el 30% de su capacidad o hasta que se apague el aviso en el tablero.



- ① Ind. de Combustible
- ② Ind. de AdBlue



AdBlue en la
Reserva
Llenar tanque

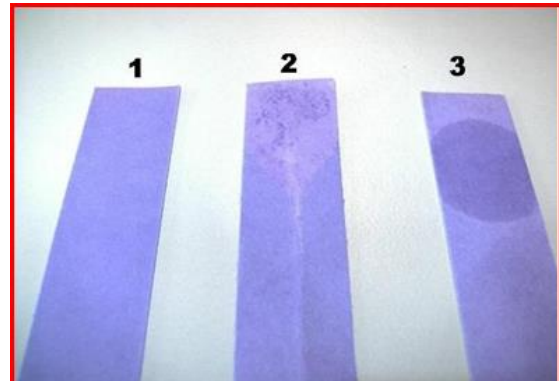


Si es necesario, haga una inspección visual con una linterna para confirmar si hay suficiente AdBlue®.

4 – Verificar la calidad y concentración de AdBlue®

4.1 Verifique contaminación en el AdBlue®.

Utilice la caja de tiras de ensayo
No. A 000 585 02 02.



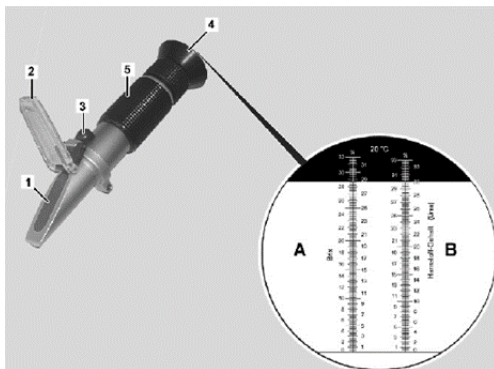
Ejemplos:

1. Líquido AdBlue® en orden. Indica que no hay suciedad causada por diésel u otro hidrocarburo.
2. Poca suciedad causada por diésel o compuestos de hidrocarburos.
3. Mucha suciedad causada por diésel o compuestos de hidrocarburos.

Observación: A consecuencia de contaminación por diésel o compuestos de hidrocarburos, se daña el diafragma de la bomba en el interior de esta. Este diafragma no se puede cambiar o reparar, por lo que es necesario reemplazar la bomba completa.

4.2 Verifique la calidad del AdBlue® utilizando un refractómetro

- Antes de la medición, calibre el refractómetro con agua destilada.
- El contenido de urea recomendado es de 30-32,5%. Si los valores son inferiores se debe cambiar el AdBlue® y hacer limpieza de todo el sistema.



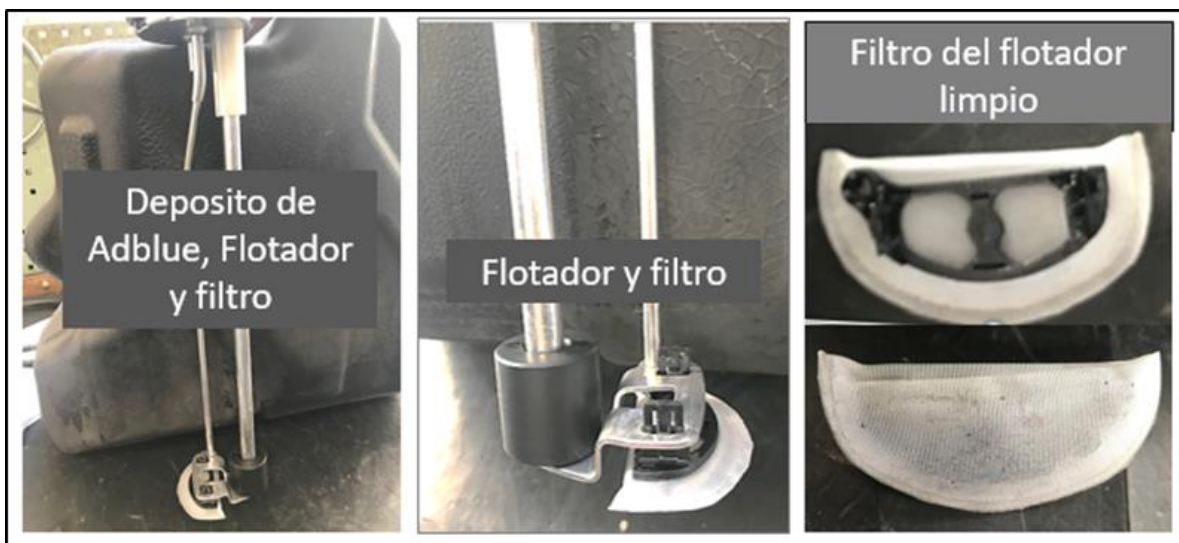
Para más detalles puede consultar en TIPS el documento GI14.40-N-064855

5- Revisión del flotador del tanque de AdBlue®

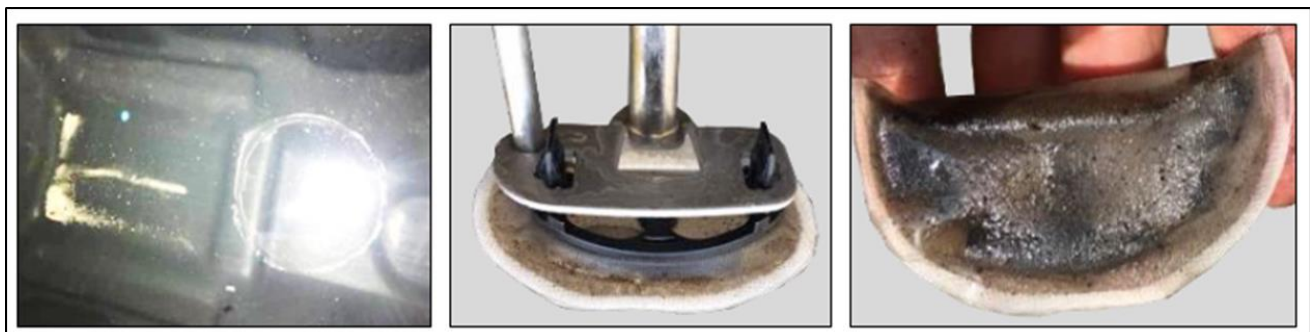
Verificar si hay suciedad acumulada en el fondo del depósito y lavar el tanque de AdBlue®, si es necesario.

El flotador del tanque de AdBlue® cuenta con un filtro (cedazo) que puede obstruirse, provocando problemas en la succión de la bomba y consecuentemente baja presión de AdBlue o nula presión en caso de estar totalmente saturado.

- Si fuera el caso, es necesario retirar el flotador del tanque, revisar y lavarlo. Observe las siguientes ilustraciones de referencia.



Flotador y filtro del flotador



Arena en el fondo del tanque de AdBlue®

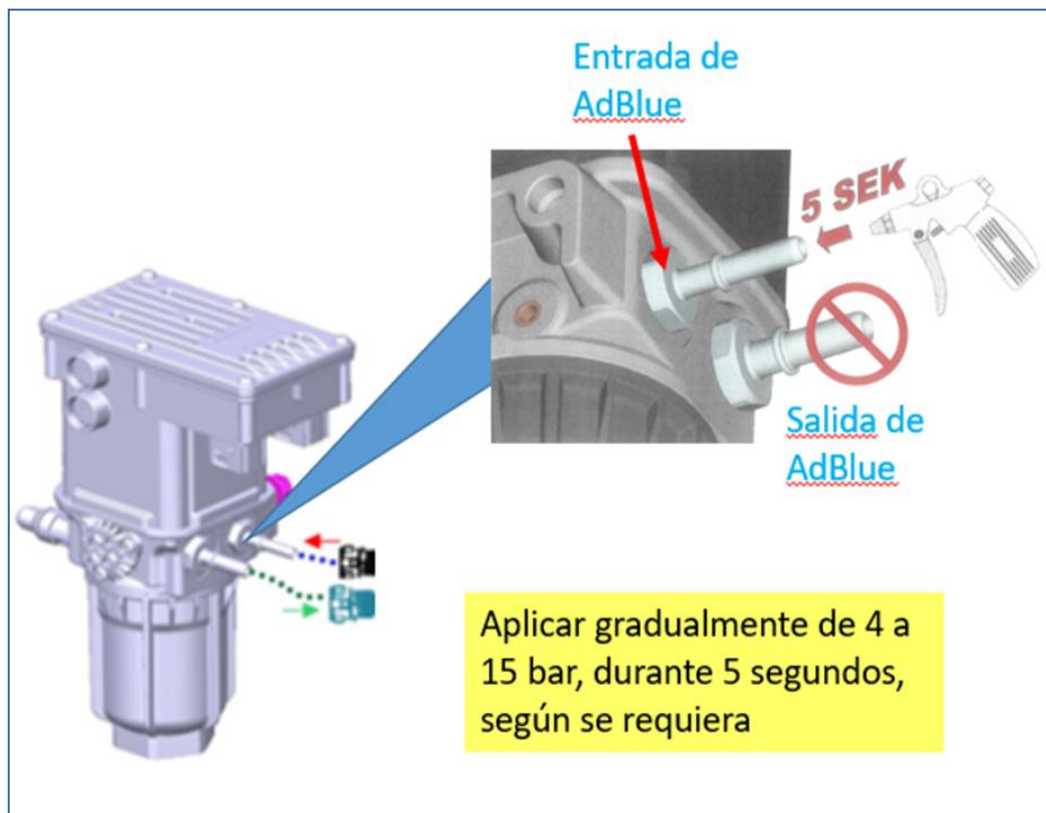
Filtro del flotador saturado (contaminado por hidrocarburos, polvo, etc.)

6 – Verificación y limpieza de los canales de entrada de la Unidad de Abastecimiento – Procedimiento para Inyección de aire.

Una de las primeras revisiones en caso de baja presión de la unidad de abastecimiento, es verificar la entrada de AdBlue.

Si la Unidad de abastecimiento permanece inactiva, en estado seco durante un periodo superior a 14 días (2 semanas), podría presentar calcinación (oxidación), obstruyendo el paso de líquido.

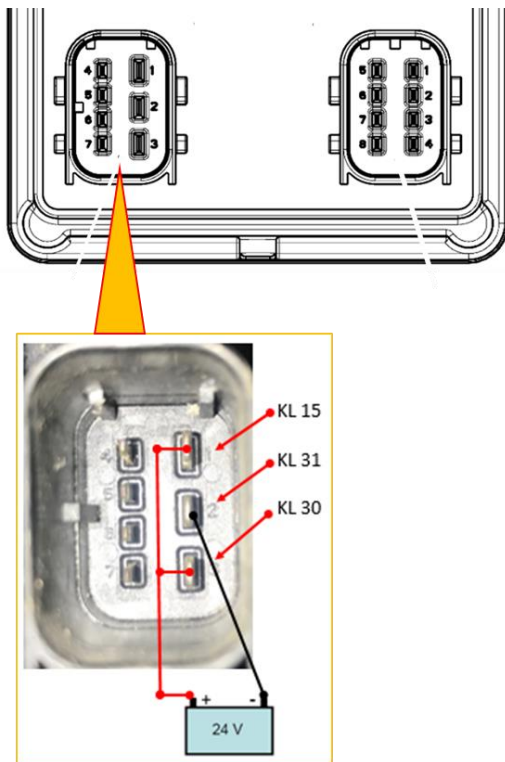
Para desobstruir, así como se muestra a continuación, con una pistola de aire comprimido, inyectar de 4 a 15 bar de presión (según se requiera), en el orificio de entrada de AdBlue y verificar si el aire fluye libremente por el orificio de salida; si no ocurre, repetir este procedimiento por más de 3 veces. En caso de continuar obstruida, continuar con aplicación de agua destilada.



7- Comprobación de alimentación de voltaje a la Unidad de Abastecimiento de AdBlue®

Asegúrese que lleguen 24 Volts en el cableado de alimentación de la unidad de abastecimiento. Ver la siguiente ilustración.

Conector de alimentación de la Unidad de Abastecimiento.



- Para probar la unidad de abastecimiento, se debe asegurar que tenga 24 volts en la alimentación. De ser necesario, conectar un arnés externo con alimentación de 24 Volts al conector. Ver diagrama.
- Conectar el positivo en las 2 terminales (KL 15 y KL 30).
- Conectar el negativo en la terminal central (KL 31).

Una vez energizada, emitirá un ruido semejante al de un compresor de aire trabajando.

8- Evaluación del filtro principal de la Unidad de Abastecimiento de AdBlue®



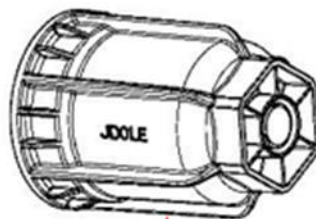
Ejemplos de fallas en cofias y cubierta externa (cristalización del AdBlue®)

8.1 Cuando ocurre daño en la cofia (cubierta) del filtro principal, se observa fugas y cristalización de AdBlue® en el lado externo de la cubierta.

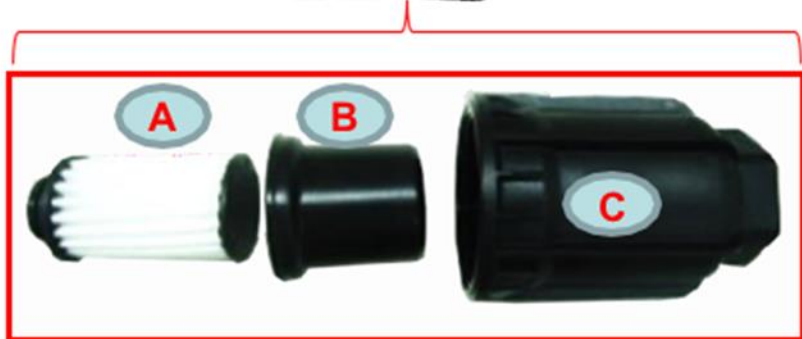
8.2 Proceda a desenroscar la cubierta y observe si hay daños en la cofia interna que cubre el filtro.

8.3 Reemplace el kit del filtro, numero de parte A 000 142 10 89 (ver abajo).

Conjunto del filtro
NP: A 000 142 10 89



A – Elemento filtrante
B – Cofia
C - Cubierta externa



9- Evaluación del pre-filtro de la Unidad de Abastecimiento y la unidad dosificadora de AdBlue®

9.1 Con la unidad de abastecimiento y la dosificadora fuera del vehículo, retirar la boquilla de entrada de AdBlue® y con ayuda del tornillo del kit de repuesto (ítem 11) o de una pija de 3/16", insertar el tornillo en el pre-filtro y tirar hacia afuera de la cavidad, así como se muestra en seguida.








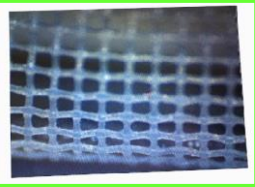
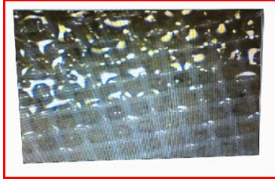


Extraer pre filtro de la unidad de abastecimiento



Extraer pre filtro de la unidad dosificadora

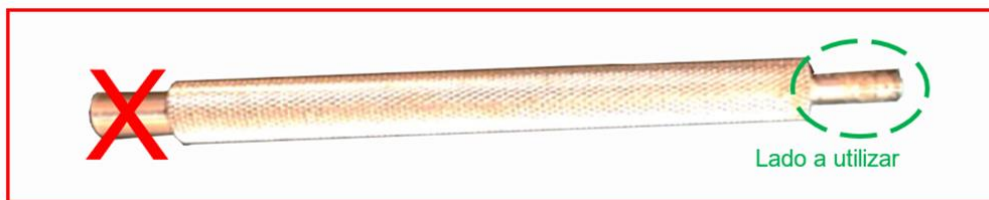
9.2 El pre filtro debe estar libre de impurezas. Si está roto, deberá reemplazarlo.

Ejemplos de pre filtro limpio y sucio, parcialmente obstruido y obstruido.

Pre filtro limpio	Pre filtro parcialmente obstruido	Pre filtro sucio	Filtro limpio
<p>De Unid. abastecimiento</p> 			
<p>De Unid. dosificadora</p> 			
Vista del tamiz limpio	Pre filtro obstruido	Pre filtro sucio (AdBlue solido)	Filtro Sucio
			

10 - Evaluación de la válvula de limitación de presión (PRV)

10.1 Utilizando una punta torx T30, quitar el tapón y sacar la válvula limitadora de presión (PRV) ubicada en el lateral del cuerpo de la unidad de abastecimiento. Utilice la herramienta de extracción. Ver la siguiente ilustración.



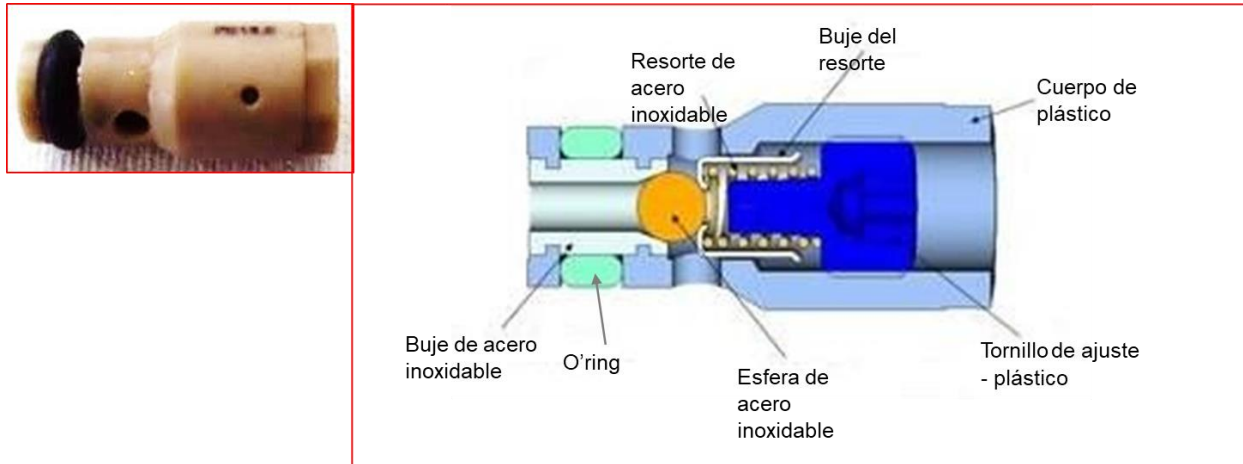
Numero de parte de la herramienta A 000 140 70 78. Utilizar el lado de la rosca fina (lado de menor diámetro).

10.2 Accionar la válvula utilizando un pequeño punzón y verificar su accionamiento, preferentemente en corriente de agua limpia.



ATENCIÓN:

No violar la regulación de la válvula. Evitar mover el tornillo Torx interno.



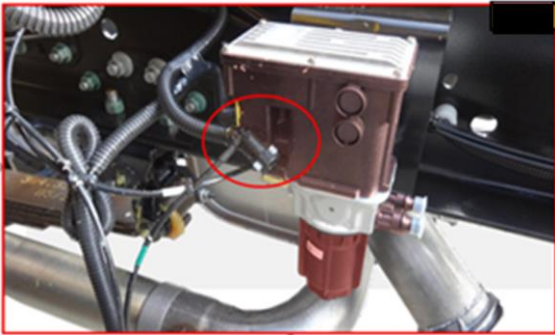
10.3 Si algún residuo pasa por el filtro y queda entre la esfera y su asiento, la esfera puede quedar abierta, causando baja presión en la unidad de abastecimiento (bomba de AdBlue®).

10.4 Si la esfera se mantiene cerrada o bloqueada como ocurre con las esferas de la pump plate, causará alta presión.

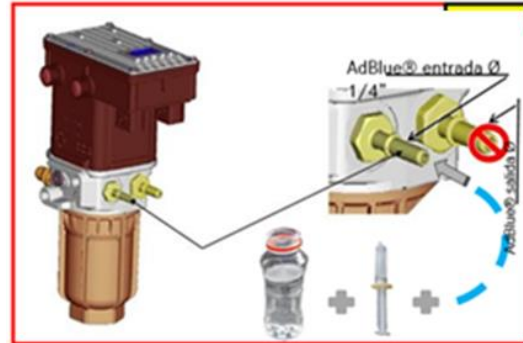
10.5 La válvula está disponible como repuesto el Juego de reparación A 000 140 70 78. Vea la composición completa del kit en el punto 13.

11 - Flushing – Quitar taponamientos, aplicando agua destilada

11.1- Desenganchar los acoples de entrada y salida de AdBlue®.



11.2 – Acoplar la manguera con jeringa en la entrada de AdBlue®. Utilizando agua desmineralizada.



11.3 – Dar arranque al vehículo o energizar la unidad de abastecimiento con 24 volts, en seguida, inyectar agua desmineralizada en la entrada de la unidad de abastecimiento, haciendo presión con la jeringa hasta que salga agua por la salida.



11.4 – Inyectar agua desmineralizada por la entrada de la unidad de abastecimiento de AdBlue®. Ejecutar el procedimiento de 5 a 10 veces, hasta que el flujo de salida del agua sea continuo.



11.5 – Tras desobstruir con la jeringa, se coloca la manguera en un recipiente plástico con agua desmineralizada y se confirma si hay agua succionada por la entrada y normalmente expulsada por la salida como se ve en la figura.

Nota: Para aumentar la eficiencia del lavado esta operación, incluso se puede aplicar agua destilada tibia.

12 - Composición del Juego de reparación A000 140 70 78

Identificación de los componentes del kit de reparación A000 140 70 78

Elemento	Pieza	Número de pieza	Cantidad
01	Junta metálica	A 000 142 11 80	01
02	Filtro	A 000 140 11 94	01
03	Tubo de conexión	A 000 142 04 53	02
04	Tornillo con hexágono interno	A 011 990 35 04	02
05	Filtro	A 000 140 12 94	01
06	Tornillo de fijación 3/4"	A 003 997 26 71	01
07	Válvula de limitación de presión PRV	A 002 140 99 60	01
08	Tornillo de cierre	A 002 990 84 17	01
09	Conjunto filtro con tapa	A 000 142 10 89	01
10	Herramienta para montaje	-	01
11	Tornillo M5 - extracción del filtro de succión	-	01
12	Lubricante en spray	-	01
13	Catálogo Cummins	-	01
14	Procedimientos de montaje del Juego – consultar el documento WIS SI14.40-W-0020A		

Importante

Generalmente las fallas que afectan la unidad de abastecimiento (bomba de AdBlue®), son las mismas que provocan daños en la unidad dosificadora, sin embargo, los únicos componentes que se pueden revisar y cambiar de la unidad dosificadora son los tubos de conexión y el filtro (ítems 2 y 3 del kit de repuesto). En caso de haberlos cambiado y continuar el fallo, deberá hacer una comprobación, poniendo en funcionamiento el sistema SCR, mediante la herramienta XENTRY Diagnósis; si la falla continua, deberá cambiar la unidad dosificadora completa.

Para el mantenimiento normal del sistema, se cuenta con el **kit de filtro A 000 142 10 89**

13- Informe de cuidados a tomar en el uso de AdBlue®

13.1 La presencia de impurezas en el AdBlue® es el principal causante de las fallas en el sistema de post-tratamiento.

13.2 La segunda causa es la contaminación por aceite o combustible por descuido en el manejo o abastecimiento.

13.3 Cuando se encuentra obstrucción en los filtros y en las válvulas del sistema, hay que buscar el origen de estas impurezas.

13.4 En el vehículo se debe evaluar:

- **La boca de llenado del depósito:** Debe estar libre de tierra del lado externo y sin huellas de tierra del lado interno.
 👉 Verificar el sellado perfecto del tapón de llenado.
- **Condición del AdBlue®:** Retirar una cantidad de AdBlue® del fondo del depósito, utilizando una bomba de succión o manguera limpios, al igual que los depósitos, limpios y transparentes.
 👉 analizar la presencia de arena u otras impurezas.

Cuando se encuentran impurezas en el tanque, es necesario desmontarlo y lavarlo, para evitar una nueva contaminación del sistema.

En el lugar de abastecimiento de AdBlue® para el vehículo, se debe evaluar lo siguiente:

- Condiciones de almacenamiento del AdBlue®.
- Calidad del AdBlue® suministrado.
- Uso de contenedores y recipientes limpios
- Almacenar por no más de 6 meses, a la sombra, con temperaturas entre de -11 a 25°C.

Garantía

Se aplica garantía normal, es decir, para los vehículos que se encuentren dentro del periodo de garantía, las piezas y trabajos descritos en esta información de servicio se realizarán sin costo para el cliente. En caso contrario, el cliente o usuario será responsable de pagar el costo de los materiales y mano de obra que se generen por los trabajos mencionados en la presente.

Tabla de Tiempos Autorizados para diagnóstico y reparación

Para temas de garantía, deberá seleccionar solo las operaciones efectuadas, las cuales serán verificadas en el proceso de aprobación de la garantía.

Operación	Tiempo MDO	Descripción
14-8000-02	1.3	Módulo de bomba sistema tratamiento posterior de gases de escape desmontar y montar (Tras comprobación)
14-8007-02	0.5	Módulo de la bomba del sistema de tratamiento posterior de los gases de escape en cuanto a residuos de combustible/aceite Comprobar (tras determinación del dictamen)
14-8012-02	0.6	Comprobar la dosis de AdBlue(R) (Tras test breve)
14-8017-02	0.5	Filtro de presión en módulo de bomba, sistema tratamiento posterior de gases de escape, renovar (Tras comprobación)
14-8029-02	0.3	Tubería de inyección del sistema de tratamiento post. de los gases de escape desmontar y montar, según estado renovar (Tras comprobación)
14-8032-02	0.7	Dosificador. Sist. Tratamiento post. Gases de escape desm. y mont. Seg. estado renovar (Tras comprobación)
14-8035-02	0.4	Renovar el filtro de aspiración de AdBlue(R) del módulo de la bomba (Tras comprobación)
14-8036-01	0.1	Comprobar la concentración de AdBlue(R) (Tras test breve)
14-8037-01	0.1	Desmontar y montar el adaptador en la boca de llenado del depósito de AdBlue(R), en caso dado, renovar
148059-02	1.6	Montar el kit para reparación del módulo de la bomba y el dosificador de AdBlue (Tras comprobación)
14-8345-02	0.5	Adicionalmente a renovar el filtro de aspiración de AdBlue(R) del módulo de la bomba en vehículos con norma Euro 4/5
47-5850-02	1.8	Desmontar y montar el depósito de AdBlue(R)
47-5855-02	0.3	Desmontar y montar el sensor de nivel de llenado y el sensor de temperatura de AdBlue(R), en caso dado, renovar (Tras comprobación)
47-5857-01	ZM	Vaciar, llenar el depósito de AdBlue(R)
54-1017-02	0.4	Memoria de averías leer y borrar
	0.3	Flushing (aplicar agua destilada - limpieza a unidad de abastecimiento)

*ZM: Tiempo real

IMPORTANTE: En caso de comprobarse que los daños a la unidad de abastecimiento y la unidad dosificadora son a causa de falta de AdBlue o contaminación por hidrocarburos, la garantía será invalidada.

¡Su opinión es muy importante!

Si usted ha encontrado alguna instrucción de difícil comprensión o quiera presentar alguna sugerencia sobre el contenido de esta información de servicio, por favor entre en contacto con nosotros

Por e-mail:

literatura-mbbuses@daimler.com

Atentamente



Próspero Garay

Gerencia de Soporte de Producto Autobuses



Carlos García