

Información técnica y fichas de producto



OVERVIEW



Descubra nuestros nuevos catálogos DIÉSEL·CABLEADO



En ellos encontrará:

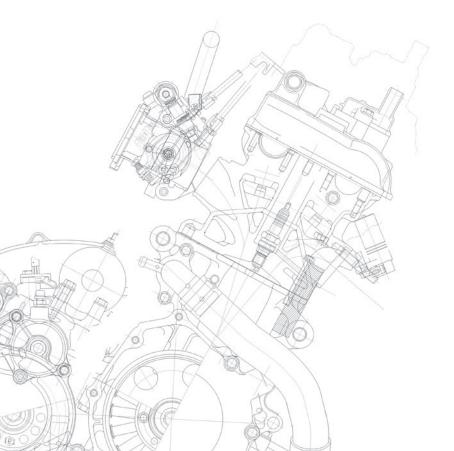
- Guía ilustrada con imágenes y notas técnicas
- Aplicaciones
- Tablas de equivalencia*

* Las tablas de equivalencia sólo están disponibles en el catálogo de Diésel



SUMARIO

	NEWS Conmutador de la columna de dirección Iluminación y confort, prudencia y comodidad en el vehículo	
	AIRE ACONDICIONADO Las causas más comunes de avería en un compresor	8
0	A FONDO ¿Inyectores GLP limpios? Desde hoy es posible	12
*	TALLER Métodos de reparación: Peugeot Partner II E.T.A.I IBERICA UNA MARCA E.T.A.I LIVA MARCA E.T.A.I MARCA E.T	14
	MERCADO Emisiones y contaminación, la última frontera	18
0	A FONDO Una transmisión <i>eléctrica</i> de información Kit de reparación M&D Group	
	RECAMBIO Nuestra gama	22





Redacción y diseño gráfico:

Giulia Fichera

Gerente de marketing y comunicación de M&D Group

Massimiliano Ilardi

Gerente de diseño gráfico y comunicación de M&D Group

Con el soporte técnico de:

Stefano Bana Marco Durando Carlo Giugni Vincenzo Maino



Para más información: marketing@meat-doria.com



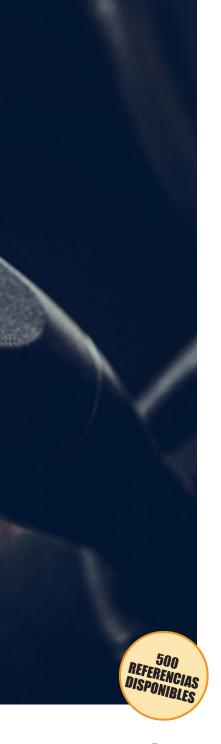
Conmutador de la columna de dirección: un solo componente, múltiples comandos

Todas las referencias de la gama ya están disponibles garantizando al cliente la rapidez y eficiencia que caracteriza al Grupo en todos los países dónde está presente.









no de los puntos fuertes de M&D Group está en la detección de cambios v necesidades del mercado. La inversión constante en Investigación y Desarrollo es la base de nuestras estrategias de crecimiento. Mediante un análisis a 360 grados en profundidad sobre la oferta actual del mercado del recambio, se constató una deficiencia en el sector de la iluminación v confort que nos llevó a concentrar energías en el desarrollo de este segmento. Durante los últimos meses, el Grupo ha realizado una gran apuesta en la creación de una nueva familia de productos, presentando los conmutadores de columna de dirección con el objetivo de convertirlos en artículos de alta rotación a medio plazo. Todas las referencias de la gama ya están disponibles garantizando al cliente la rapidez y eficiencia que nos caracteriza en todos los países en los que el Grupo está presente. Unas instalaciones de más de 13.000 m², a la vanguardia de las actuales soluciones tecnológicas y logísticas, permiten la gestión de pedidos en tiempo real y su procesamiento en 24-48 horas, alcanzando un porcentaje de efectividad del 94.6%.

De todos es conocido el funcionamiento de la palanca del conmutador de la columna de dirección: un componente

único, con un cuerpo semicircular, que posee dos o más palancas para gestionar luces, limpiaparabrisas, claxon, faros y luces antiniebla. El uso de todos estos comandos es constante durante la conducción del vehículo sufriendo, por ello, un alto nivel de desgaste. Un fenómeno común que, con el paso del tiempo y con un uso normal, sucede en todos los automóviles. En caso de rotura, la sustitución del conmutador de la columna de dirección es de obligatoriedad esencial e inmediata, va que puede provocar también un mal funcionamiento del airbag y, en consecuencia, comprometer la seguridad del conductor v de los pasajeros. Sólo por esta razón, se recomienda su reemplazo y no su reparación. Pero, ¿cómo sacar el conmutador de la columna de dirección y cambiarlo por uno nuevo? Antes de comenzar con el procedimiento de sustitución, es bueno tener en cuenta que, en fábrica, el interruptor de luces está ensamblado a presión con una soldadura de los botones al circuito. Aunque se trata de una intervención que no es demasiado compleja, será necesario prestar atención a los diferentes pasos, puesto que son bastante delicados.

Guía paso a paso para la sustitución del conmutador de la columna de dirección

Fiat Grande Punto

- **1.** Enderezar la dirección y apagar el vehículo.
- **2.** Desconectar la batería del motor.
- **3.** Desactivar el sistema de airbag y el proprio airbag.
- **4.** Desenganchar los cárteres de revestimiento y el perno de fijación en el volante para liberar el interruptor de las luces; para hacerlo, no olvide quitar los seis tornillos debajo del volante con la ayuda de una llave Allen.
- **5.** Retirar el cárter inferior y los cárteres laterales que cubren las dos palancas.
- **6.** Desenroscar los dos últimos tornillos inferiores; de esta manera, también será posible retirar el cárter de protección superior, aunque -por el momento- evite quitarlo.
- 1. Desenganchar el volante con la ayuda de una llave Torx o estrella.
- 8. Para facilitar el procedimiento de reinstalación, es útil

- marcar las referencias dentro del volante con un lápiz o marcador y, posteriormente retirar el volante.
- **9.** Eliminar todas fijaciones debajo de la instrumentación que podrían complicar el progreso del procedimiento.
- **10.** Utilice una llave hexagonal para aflojar el tornillo del collarín metálico que sirve para mantener el conmutador de la columna de dirección en su parte posterior.
- **11.** Extraer el conmutador de la columna de dirección junto con el cárter superior.
- **12.** Continuar con la sustitución del conmutador de la columna de dirección y con la reinstalación de los componentes realizando el proceso inverso al descrito hasta ahora.
- **13.** Finalmente, vuelva a conectar la batería y encienda el panel para verificar el correcto funcionamiento del automóvil.

Iluminación y confort, prudencia y comodidad en el vehículo

Interruptor de elevalunas

Otra gama en desarrollo es la de interruptores del regulador del elevalunas, útiles para controlar la subida y bajada de las ventanillas y, cuándo es necesario, gestionar funciones adicionales tales como: apertura / cierre / ajuste de retrovisores, control eléctrico de los parasoles, bloqueo de seguridad de las cerraduras traseras, control secuencial de las ventanillas, etc. Al ser un componente sujeto a la acción de los agentes atmosféricos por su posición y uso muy frecuente, puede romperse prematura-

mente y requerir una sustitución inmediata.

M&D Group es actualmente la única compañía en el mercado capaz de ofrecer productos para los modelos de última generación, como Alfa Romeo Stelvio y Fiat Tipo, además de tener disponibles todos las referencias relacionadas con los modelos del grupo Fiat-Chrysler de los últimos 10-15 años. Durante 2018, la gama se ampliará aún más hasta superar los 350 modelos disponibles en stock.



Ref. Meat&Doria 26270 Ref. Hoffer 2106270

Interruptor de luz marcha atrás

Es un pequeño dispositivo a presión que, cuando se acciona la marcha atrás, activa la luz blanca de señalización. Es un componente sometido a un estrés constante: sólo hay que pensar en todas las ocasiones en que se usa la marcha atrás en un solo día o cuántas veces se hace en todo el ciclo de vida de un automóvil. Su rotura es muy peligrosa puesto

que implica no poder señalizar debidamente el movimiento de retroceso del vehículo; por lo que es necesario reemplazarlo rápidamente. M&D Group ofrece una amplia gama de interruptores de marcha atrás compuesta por más de 130 códigos diferentes, tanto para vehículos corrientes como para los más inusuales del mercado.



Ref. Meat&Doria 36001 Ref. Hoffer 3600001

Interruptor de luz de freno

Usualmente conocidos como "Interruptores de Stop", son útiles para señalizar que el auto está frenando. Este es un dispositivo de seguridad que, al accionar el pedal de freno, activa directamente la luz de freno central y amplifica los faros de posición posteriores, señalando a los vehículos que se encuentran detrás, la reducción inminente de velocidad

del vehículo. Al igual que sucede con las luces retroceso, el interruptor de la luz de freno también está sujeto a un uso frecuente y, por esta razón, es posible que falle fácilmente y que requiera una rápida sustitución.

M&D Group actualmente posee más de 150 referencias en esta gama para los modelos más comunes y presentes en el mercado.



Ref. Meat&Doria 35049 Ref. Hoffer 3500049

Interruptor de luz de emergencia

Recientemente introducido en la gama de M&D Group, este componente es responsable de la activación del interruptor de las luces de emergencia, conocida comúnmente como "Warning." Se utiliza para activar y desactivar el relé de las luces intermitentes y, por lo tanto, pue-

de estar sujeto a un desgaste prematuro o averías eléctricas.

Los departamentos de Investigación & Desarrollo y Técnico de M&D Group están trabajando actualmente en la gama con el objetivo de poder ofrecer más de 50 referencias durante 2018.



Ref. Meat&Doria 23612 Ref. Hoffer 2103612

Unidad de control de iluminación Xenon

También comúnmente llamado "Balastro", es un componente del sistema de iluminación utilizado para estabilizar el suministro de energía que llega a las lámparas de Xenón.

La tecnología de descarga de gas Xenón no funciona con una batería de 12 V (como ocurre con los faros halógenos), pero alcanza picos de entre 20.000 y 30.000 voltios. Esta tensión es necesaria para ionizar el gas presente en el bulbo y, por consiguiente, para encender las bombillas. Cuando los faros están encendidos, la unidad de control antes mencionada funciona como

un "estabilizador" de tensión, que debe estar alrededor de los 2.200 voltios. Este componente puede presentar disfunciones desde el inicio (además de estar sujeto a mayor deterioro en el tiempo) o puede dañarse con el uso normal (por ejemplo, debido a fallos en el circuito lógico, por picos de voltaje y sobrecalentamiento, debido a la oxidación del cableado).

La gama M&D Group se compone de más de 60 referencias de centralitas de control de faros de Xenon que cubren la mayoría de vehículos del mercado.



Ref. Meat&Doria 73212667 Ref. Hoffer 7212667

Módulo de ajuste del motor de elevalunas

E ste componente está montado en el motor de la ventanilla eléctrica y es responsable de todas las funciones de confort relacionadas con los elevalunas; como, por ejemplo, el sistema anti-pinzamiento de la ventanilla o el control de fin de carrera en el caso de los vehículos que no tienen la parte superior del marco de la puerta y, por lo tanto, necesitan un tope de subida para asegurar el con-

tacto del cristal con el chasis del automóvil. Con el tiempo o debido a una mala instalación de las puertas, podría evidenciarse una corrosión de los contactos y condensadores, lo que provocaría un mal funcionamiento. M&D Group ofrece las referencias para los problemas más comunes, es decir, para modelos específicos de Renault, PSA y Ford.



Ref. Meat&Doria 27502 Ref. Hoffer 2107502

Sensor de nivel de suspensión

Este sensor se coloca cerca de los amortiguadores del vehículo y es, básicamente, un potenciómetro que mide una determinada posición del amortiguador cuando se comprime o se extiende en su carrera total. Su objetivo es ajustar dinámicamente los faros según la inclinación del automóvil (es un dato que se obtiene fácilmente de la precarga del amorti-

guador) para no deslumbrar a los vehículos que se acercan frontalmente. Una función adicional en vehículos equipados con suspensión neumática es la medición instantánea de la altura del vehículo desde el suelo.

M&D Group actualmente está en el mercado de sensores de nivel de suspensión con más de 20 referencias activas en stock.



Ref. Meat&Doria 38018 Ref. Hoffer 3800018

Actuador de puerta

On los motores de las cerraduras, responsables del cierre de las mismas. Su función es bloquear y desbloquear las cerraduras sólo presionando el botón de cierre, con la inserción de la llave física, o sin ningún tipo de acción gracias al sistema sin llave de última generación. Los actuadores de puertas están generalmente controlados por una unidad de control de confort / seguridad y, al ser individuales para cada puerta, pueden trabajar con múltiples esquemas de funcionamiento (por ejemplo: apertu-

ra de la puerta del lado conductor solamente, la apertura sólo del maletero, bloqueo trasero para la seguridad de los niños, etc). Su avería suele producirse por robos, agentes atmosféricos, fallos eléctricos o al simple desgaste del tiempo. Es imprescindible reemplazarlo para no poner en riesgo la seguridad del vehículo y sus pasajeros. M&D presentará esta nueva gama durante el 2018, con el doble objetivo de expansión de la gama y la creación de una oferta aún más atractiva.





Las causas más comunes de avería en un compresor



oy en día, casi todo el parque circulante está equipado con un sistema de aire acondicio-.nado que, por diversas razones, requiere un cuidadoso mantenimiento por parte de personal altamente cualificado. El compresor, que es el corazón del circuito, comprime el refrigerante al estado gaseoso (alta temperatura - alta presión) y luego lo envía al condensador. Éste, al ser un intercambiador de calor, transforma el gas de estado gaseoso a estado líquido (siempre a alta presión) que, posteriormente, pasa a través del filtro purificador y, mantenido en estado líquido, fluve hacia la válvula de expansión. Dicha válvula transforma el flujo de refrigerante de estado líquido (alta temperatura - alta presión) a estado gaseoso (baja temperatura - baja presión) vaporizándolo y dirigiéndolo hacia el evaporador. Finalmente, las aletas del evaporador, golpeadas por el aire caliente del habitáculo, se enfrían por un intercambio de calor.

El compresor es determinante en el precio del sistema en sí; por lo tanto, es recomendable preservar su vida útil y su correcto funcionamiento ya que, a menudo, la mayoría de las averías se derivan de fallos del sistema potenciados por un mantenimiento deficiente. Desafortunadamente, no siempre es fácil identificar y reparar las averías del compresor, ya que aunque a veces puede emitir ruidos inusuales, que ayudan a identificar el fallo, otras se puede parar sin mostrar ningún indicio o signo del bloqueo. En primer lugar, es importante verificar la naturaleza del ruido, ya que no significa necesariamente que sea generado por un compresor que necesite ser reemplazado.

Los motivos del mal funcionamiento del sistema podrían encontrase en una presión excesiva en la culata, una correa suelta, pernos de montaje perdidos o sueltos, una correa de transmisión dañada o desgastada, etc.

En general, los síntomas más usuales de una avería del compresor son los siguientes:

- Alta presión de succión (por ejemplo: presión excesiva del lado de baja presión).
- Baja presión en la culata (por ejemplo: el compresor no puede reducir la presión del lado bajo o no puede bombear la alta presión hacia arriba).
- Bajo rendimiento del compresor debido a una igualación rápida de la presión en el ciclo de descongelación y en la incapacidad de crear un vacío al cerrar el tubo de succión.
- Presión excesiva en la culata causada o por la recarga/ carga de un sistema de baja presión lateral o por la so-



brecarga causada por una cantidad excesiva de refrigerante en el sistema.

Incluso si el compresor no muestra ninguno de los problemas enumerados anteriormente, es recomendable verificar que funciona correctamente al menos cada 75.000 kilómetros puesto que podría tener componentes desgastados (como los cojinetes por ejemplo). Antes de proceder a la instalación de un nuevo compresor, es recomendable examinar a fondo todo el sistema para asegurarse de que nada pueda dañar al nuevo compresor.

Las causas más comunes de una avería en el compresor pueden ser diferentes. Enumeremos y luego analicemos las principales:

- Condensación defectuosa.
- Retorno de líquido.
- Bajo nivel de refrigerante válvula de expansión y filtro del deshidratador bloqueados.
- Rotura de la protección térmica.



Rotura del compresor, embrague o polea



Lavado insuficiente del circuito de refrigerante











Una condensación defectuosa se debe a:

- 1. Bloqueo del condensador tanto interna como externamente (aletas obstruidas, etc).
- 2. Flujo de aire inadecuado debido, por ejemplo, a un ventilador eléctrico que no funciona o que rota en una dirección incorrecta, a una fricción en el embrague viscoso del ventilador (inserción incompleta del motor) o a la presencia de restos de aceite o insectos.
- 3. Radiador de agua obstruido: puede causar una reducción en el flujo de aire en el condensador y, en consecuencia, un intercambio de calor insuficiente.
- 4. Procedimientos de servicio incorrectos (tiempo no conforme de vacío o bombeo inadecuado del vacío del equipo de servicio) o fugas en la línea de admisión del sistema causan aire o gas incondensable en el sistema.
- 5. Contaminación del refrigerante R₁₃₄a con mezclas de diferentes refrigerantes. Es aconsejable evitar las mezclas de refrigerantes alternativos y asegurarse de haber realizado un buen vacío, especialmente después de realizar una modificación o después de un lavado.

Retorno de líquido y "golpe de ariete"

La falta de compresibilidad de los líquidos de refrigeración (así como de los lubricantes) representa una presión considerable cuando uno de éstos se introduce en el compresor en el lado de succión. Esta fuerte presión,

conocida como "golpe de ariete", puede alcanzar niveles tan altos que provoquen la rotura prematura de las laminillas o del plato de la válvula, de las tuberías y del propio compresor.

Nivel de refrigerante bajo - válvula de expansión bloqueada

El compresor puede sufrir daños debido a un bajo nivel de refrigerante, a una válvula de expansión bloqueada o a algunas restricciones en la línea de líquido. Específicamente, el compresor puede sufrir daños por un aumento excesivo de temperatura debido a un retorno insuficiente del refrigerante frío y, por lo tanto, debido a un nivel bajo de refrigerante.

Al mismo tiempo, la válvula de expansión bloqueada / cerrada no permite un correcto bombeo del aceite de lubricación, lo que ocasiona un esfuerzo en vano del compresor que, en consecuencia, se daña.

Rotura de la protección térmica

La rotura de la protección térmica conduce inevitablemente a un fallo del compresor; una cantidad insuficiente de aceite o el paso de aceite contaminado causa un roce entre los metales que, a su vez, causa un sobrecalentamiento excesivo y un daño al componente. Recomendamos verificar la cantidad correcta de aceite, en especial si una tubería se ha reventado o si hay reduccciones del diámetro de

paso de las tuberías (que deben eliminarse restaurando el ancho original), si una actividad de mantenimiento ha llevado a la sustitución de algunos componentes, si hay conductos muy largos o un evaporador secundario. En caso de presencia de aceite contaminado y para evitar la rotura del compresor, es esencial proceder a una cuidadosa limpieza del circuito.

Para hacer una correcta sustitución y, sobre todo, para evitar que el problema vuelva a manifestarse a corto o medio plazo, es necesario:

- 1. Limpiar a fondo el sistema y tratar de eliminar la humedad en el interior del circuito mediante un vacío prolongado.
- 2. Reemplazar los componentes sujetos a la acumulación de suciedad (filtro deshidratador y válvula de expansión).
- 3. Prestar atención durante la carga, a los golpes de líquido en el compresor que podrían causar una nueva avería del mismo.
- 4. Cargar el lado de alta presión calentando el refrigerante con la resistencia suministrada.
- 5. Instalar, siempre que sea posible, un filtro en línea en el lado de alta presión.
- 6. Prestar especial atención a las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
- 7. Antes de cargar el compresor, es recomendable hacerlo girar varias veces para lubricar el sello de aceite correctamente.
- 8. Alimentar el hilo de la bobina con el motor en marcha hasta que el compresor esté perfectamente lubricado.
- 9. Usar los manómetros para verificar las presiones del sistema.
- 10. Verificar el correcto funcionamiento del circuito prestando atención a los dispositivos de seguridad como el interruptor de presión y el termostato.

KRIOS[®] air conditioning

Atención al cliente - Equipo técnico de Krios AC Tel: +39 011 647 40 57 ext. 5 Mail: helpdesk@kriosac.it Skype: helpdesk.kriosac

Lubricación insuficiente



El uso de líquido de reparación de fugas de mala calidad y no conformo



Recarga del sistema del lado de baja presión o sobrecarga de líquido





Invectores GLP limpios? Desde hoy es posible

Cabe destacar que, a diferencia de los inyectores originales, nuestros kits no retienen la suciedad.





os automóviles con sistemas a gas están equipados con inyectores de GLP necesarios para suminis-Itrar la cantidad correcta de combustible al motor. Están colocados en el colector de admisión cerca de la culata v comandados por una unidad de control eléctrico especial. Debido a su función son extremadamente propensos a ensuciarse. El aumento en el nivel de impurezas presentes en el combustible y su acumulación en los invectores, provoca fallos de funcionamiento como el aumento de consumo, disminución del rendimiento, emisión de humo negro, problemas de encendido o parada repentina a bajas revoluciones. Además, con el paso del tiempo y en ausencia del mantenimiento adecuado, los inyectores podrían llegar a obstruirse. Una operación de limpieza es una acción paliativa que, además de no resolver definitivamente la situación, no aborda el problema de manera adecuada: el mantenimiento correcto, de hecho, debería prever el desmontaje y la limpieza a fondo del depósito y de la electroválvula. Debido al alto riesgo de la operación en sí, a menudo, no se lleva a cabo como es debido. La mejor solución es reemplazar el componente.

Para satisfacer el mercado y ofrecer un producto seguro, fiable y de larga duración, el equipo técnico de M&D Group ha llevado a cabo una investigación exhaustiva para ofrecer soluciones integrales y rentables.



Los kits de inyectores GLP de M&D Group brindan a nuestros clientes la certeza de eliminar el problema desde la raíz. A continuación, enumeramos algunas de sus características principales:

- **Solidez** general del sistema: nuestros raíles están hechos de material metálico y no plástico, como ocurre a menudo con en el producto de origen.
- **Fiabilidad**: los inyectores del Grupo M&D son autolimpiantes e inmunes a la acumulación de aceite en el interior.
- **Bajo coste**: no requieren ningún tipo de adaptación desde un punto de vista electrónico.
- **Simplicidad**: la instalación es posible de manera inmediata y es extremadamente fácil.
- Adaptabilidad: el kit de inyector de GLP de M&D Group es universal, para todos los motores de gasolina de 2, 3 y 4 cilindros del grupo Fiat-Chrysler.
- Conformidad: los kits están aprobados tanto para GLP como para GNC.

En conclusión, nuestros kits sustituyen los sistemas de GLP instalados inicialmente en los vehículos FIAT y cabe destacar, que no retienen la suciedad a diferencia de los inyectores originales.

Los kits de inyectores GLP de M&D Group están compuestos por el raíl, los inyectores, los soportes para una correcta instalación y los silenciadores (silentblocs).

Reemplazo paso a paso del raíl de los inyectores















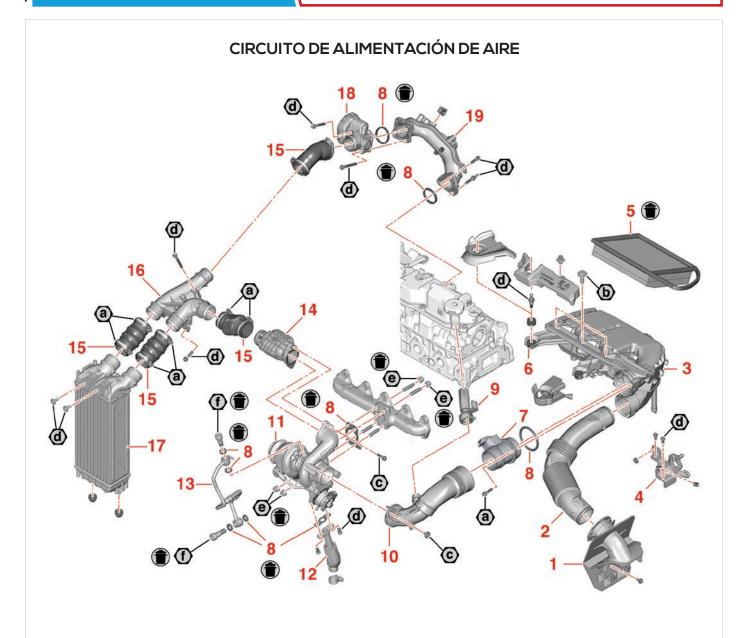




Peugeot Partner II 1.6 HDi 75/95 CV desde 02/2012

MÉTODOS DE REPARACIÓN

ESTE PROCEDIMIENTO ESTÁ PRESENTE EN LA REVISTA TÉCNICA DEL AUTOMOVIL



- 1. Tobera de entrada de aire
- 2. Tubería de aire
- 3. Carcasa de filtro de aire
- 4. Soporte de la carcasa de filtro de aire
- 5. Filtro de aire
- 6. Silent block
- **7.** Caudalímetro
- 8. Junta
- 9. Manguito de reaspiración de los vapores de aceite
- 10. Conducto de entrada de aire turbocompresor
- 11. Turbocompresor
- 12. Tubería de retorno de aceite del turbocompresor
- 13. Tubería de alimentación de aceite del turbocompresor
- 14. Atenuador de ruido
- 15. Manguito
- **16.** Tubería de aire de sobrealimentación
- 17. Intercambiador aire/aire
- 18. Mariposa motorizada
- **19.** Tubo de unión de admisión de aire

- **a.** 0,3 daN.m
- **b.** 0,5 daN.m **c.** 0,7 daN.m
- **d.** 0,8 daN.m
- **d.** 0,8 daN.m **e.** 2,6 daN.m
- **f.** 3 daN.m

DESMONTAJE-MONTAJE DE LA CAJA DE FILTRO DE AIRE

Desmontaje

- Desmontar la bandeja de batería.
- Sin desconectar sus tuberías, separar el depósito de líquido de frenos.
- Desmontar el tubo de depresión (1) (Fig. 22).
- Desacoplar:
 - las tuberías de aire (2) en (a),
 - el respiradero de aceite (3) en (b).
- Desenganchar la pantalla térmica (4) de la carcasa del filtro de aire (Fig. 23).
- Desmontar la caja del filtro de aire moviéndola hacia atrás.





Fig. 23

Montaje

• Proceder en el orden inverso del desmontaje.

DESMONTAJE-MONTAJE DEL TURBOCOMPRESOR



Desmontaje

- Desmontar:
 - las tuberías de aire (1) (Fig. 24),
 - el atenuador de ruido (2),
 - la sonda Lambda.



Fig. 24

- Desmontar la pantalla térmica (3) (Fig. 25).
- Desmontar el tubo de aceite (4), (Fig. 26).
- Desconectar:
 - el manguito (5),
 - la tubería de aire (6) (Fig. 26).



Fig. 25

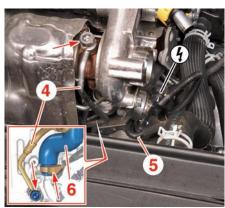


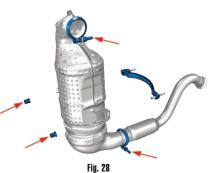
Fig. 26

- Separar (Fig. 27):
 - las tuberías (7),
 - la sonda (8).



Fig. 27

- Desmontar el conjunto filtro de partículas/ catalizador (Fig. 28).
- Desmontar el turbocompresor (Fig. 29).



DESCUBRE MÁS SOBRE WWW.ETAI.ES/PRODUCTOS/REVISTA-TECNICA-DEL-AUTOMOVIL.HTML



Fig. 29

Montaje

- Proceder en el orden inverso del desmontaje.
- Respetar los puntos siguientes:
- Efectuar un premontaje de los elementos del turbocompresor y del conjunto catalizador/filtro de partículas antes del apriete definitivo.
- Aplicar agua jabonosa en la rosca de la sonda de temperatura de los gases de escape.
- El vástago (a) del racor superior de la tubería de alimentación de aceite debe apoyarse en el cuerpo de la turbina de admisión de aire (Fig. 30).
- Colocar un pasador (h) de Ø 10 mm a nivel del racor inferior, y apretar los racores al par.
- Antes del arranque, respetar las reglas siguientes:
- Sacar los conectores de los inyectores.
- Accionar el motor de arranque durante 15 segundos.
- Conectar de nuevo los conectores de los inyectores.
- Arrancar el motor y dejarlo girar al ralentí durante 30 segundos antes de aumentar la carga.
- Comprobar la estanqueidad de los diferentes racores.
- Con ayuda del útil de diagnóstico, borrar los fallos memorizados.

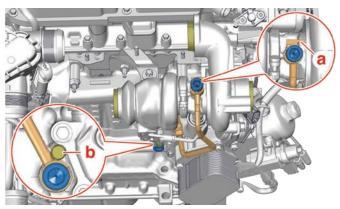
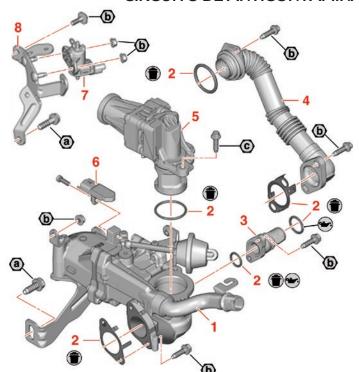


Fig. 30

CIRCUITO DE ANTICONTAMINACIÓN Y DE ESCAPE



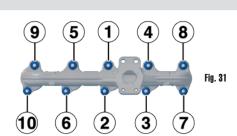
- 1. Módulo de reciclaje de los gases de escape
- 2. Junta
- 3. Racor
- 4. Tubería
- 5. Válvula EGR
- **6.** Captador de posición del actuador de refrigeración de los gases reciclados
- 7. Electroválvula de refrigeración de los gases reciclados
- 8. Soporte de la electroválvula de refrigeración de los gases reciclados
- **a.** 2 daN.m
- **b.** 0,8 daN.m
- **c.** 1 daN.m

DESMONTAJE-MONTAJE DEL COLECTOR DE ESCAPE

yy

Puntos especiales del montaje

• Respetar el orden de apriete siguiente (Fig. 31)



DESMONTAJE-MONTAJE DE LA VÁLVULA EGR



Desmontaje

- Desmontar la caja del filtro de aire (ver operación correspondiente).
- Desacoplar los racores de depresión de la bomba de vacío.
- Con ayuda de un destornillador en (a) y (b), desmontar la válvula EGR (1) (Fig. 32).

Montaje

- Proceder en el orden inverso del desmontaje.
- Efectuar un aprendizaje de la válvula EGR con ayuda del útil de diagnóstico.

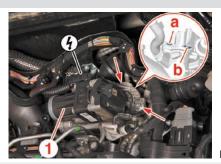


Fig. 32

DESMONTAJE-MONTAJE DEL INTERCAMBIADOR AGUA/EGR

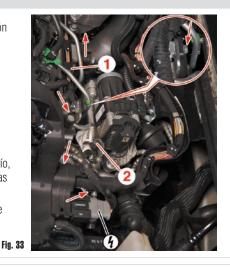




El intercambiador agua/EGR es indisociable del módulo de reciclaje de los gases de escape.

Desmontaje

- Vaciar el circuito de refrigeración (ver operación correspondiente).
- Desmontar:
 - la caja del filtro de aire (ver operación correspondiente),
 - la pantalla acústica trasera del motor,
 - el tubo anterior de escape,
 - la caja de batería.
- Separar:
 - los racores de depresión de la bomba de vacío,
 - la guía **(1)** del cableado de alimentación de las bujías de precalentamiento (Fig. 33).
- Desmontar el soporte (2) de la caja del filtro de aire.



• Desconectar los manguitos (3) (Fig. 34).



Fig. 34

- Separar la guía (4) del cableado eléctrico (Fig. 35).
- Desconectar el racor (5).
- Separar el racor de las canalizaciones **(6)** del circuito de de depresión.
- Desconectar el manguito (7) (Fig. 36).
- Separar el cableado eléctrico.
- Desmontar el módulo de reciclaje de los gases de escape (8).
- En el banco de trabajo, desmontar (Fig. 37):
 - las tuberías (9),
 - el racor (10).



Fig. 35



Fig. 36

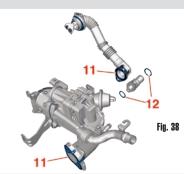


Fig. 37



Montaje

- Proceder en el orden inverso del desmontaje.
- Respetar los puntos siguientes:
 - Respetar la posición de los vástagos de sujeción de las juntas (11) (Fig. 38).
 - Lubricar las juntas con aceite motor (12).

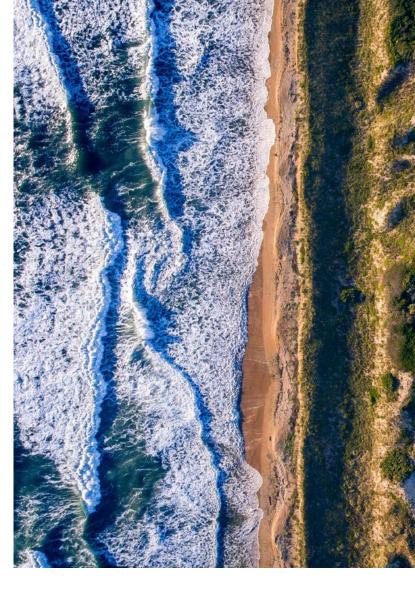




Emisiones y contaminación, la última frontera

La norma Euro 6d será obligatoria para los automóviles registrados a partir de septiembre de 2019 y medirá los contaminantes de acuerdo con el ciclo RDE.





as normativas anticontaminación más recientes originaron la entrada en vigor, en septiembre de 2017, de la nueva homologación diésel Euro 6c que en términos de emisiones de escape ha aportado variaciones mínimas con respecto a las normas anteriores. La norma Euro 6d, que contempla dos fases de las cuales la primera se llama TEMP, será obligatoria para los automóviles registrados a partir de septiembre de 2019 y medirá los contaminantes de acuerdo con el ciclo de Condiciones de Conducción Reales (Real Driving Emissions o RDE) que reemplaza el NEDC (Nuevo Ciclo Europeo de Conducción o New European Driving Cycle) anterior y medirá el CO2 mediante el nuevo Procedimiento Mundial de Ensayos Normalizados para Vehículos Ligeros (Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure o WLTP) en vigor desde el 1 de septiembre de 2017. Todas estas innovaciones en las directivas europeas sobre emisiones de contaminantes han generado una evolución que llevará al desarrollo de nuevos sistemas para reducir aún más dichas emisiones.

La **válvula de vapor diésel** ha sido diseñada precisamente con este fin y ya ha sido introducida en los modelos Ford, PSA y FCA de última generación. Se trata de un inyector diseñado y puesto en el mercado como una alternativa al filtro anti-partículas diésel (DPF) clásico que utiliza la inyección de urea. El funcionamiento de este sistema implica la introducción de una pequeña cantidad de combustible en el circuito de post-tratamiento del escape que se vaporiza con



ayuda de las bujías de calentamiento.

Cuando es necesario, la unidad de control acciona este inyector de vapor diésel que introduce combustible nebulizado después del catalizador, provocando un aumento en la temperatura y permitiendo así una transformación más simple de los óxidos de nitrógeno en gases inofensivos; tales como nitrógeno, anhídrido de carbono y agua. Todo esto ocurre de manera completamente automática cuando se determina la necesidad de realizar regeneraciones forzadas, o cuando la temperatura en el conducto de escape es demasiado baja. Como en cualquier componente en el que fluye combustible, la válvula de vapor diésel también padece de los problemas más comunes y conocidos. El primero es la acumulación de suciedad que a largo plazo puede limitar la eficacia, o peor aún, bloquear totalmente el invector comprometiendo el correcto funcionamiento del sistema: esto llevaría a una interrupción de las capacidades de regeneración del FAP y a la activación del modo de recuperación.

M&D Group, en su constante búsqueda de nuevos segmentos de mercado, amplía su propia gama introduciendo estos inyectores y proponiendo las referencias de los productos más vendidos.

Principales códigos de error

Código error	Componente involucrado	Descripción anomalía
P20CB	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A	Fallo de funcionamiento
P20CB00	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A	Interrupción
P20CC	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A	Fallo de funcionamiento
P20CC4B	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A	Temperatura excesiva
P20CD	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A - Circuito de control	Fallo de funcionamiento
P20CD00	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A - Circuito de control	Interrupción / Conectado a masa
P20CE	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A - Circuito de control	Fallo de funcionamiento
P20CE00	Inyector de combustible del post-tratamiento de gases de escape A - Circuito de control	Interrupción / Cortocircuito a positivo
P2032	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Fallo de funcionamiento
P203200	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Señal demasiado baja
P2033	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Fallo de funcionamiento
P203300	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Señal demasiado alta
P2080	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 1	Fallo de funcionamiento
P208023	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 1	Señal más baja de lo esperado
P208024	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 1	Señal más alta de lo esperado
P2081	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 1	Fallo de funcionamiento
P208100	Sensor de medición de temperatura de gases de escape i	Fallo de funcionamiento
P2084	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Fallo de funcionamiento
P208423	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Señal más baja de lo esperado
P208424	Sensor de medición de temperatura de gases de escape 2	Señal más alta de lo esperado
P2085	Sensor de medición de temperatura de gases de escape i	Fallo de funcionamiento
P208500	Sensor de medición de temperatura de gases de escape i	Fallo esporádico



Una transmisión *eléctrica* de información

a gestión electrónica del automóvil es esencial para el correcto funcionamiento del propio vehículo y, por lo tanto, es importante que todos los componentes se comuniquen correctamente entre sí y que su nivel de fiabilidad no varíe con el tiempo. Esta comunicación se realiza a través de los haces de cables, una especie de "autopista" recorrida por una infinidad de datos y señales eléctricas; la información circula luego en "carreteras secundarias" que terminan con los componentes individuales accionados eléctricamente y electrónicamente. Es evidente que los haces de cables son fundamentales para el correcto funcionamiento de los componentes individuales, así como para la difusión de información entre ellos.

Los haces de cables se componen de una serie de filamentos, terminales y conectores que pasan por todo el vehículo y envían información y electricidad a los diferentes terminales del automóvil. Los diferentes componentes son identificables por referencia, fabricante automovilístico y modelo de automóvil, pero el carácter distintivo real está representado por el tipo de ensamblaje (por ejemplo: puerta delantera derecha o izquierda), por detalles (por ejemplo: conectores sellados con 12 hilos, cubierta gris) y por las notas técnicas como la longitud o el número de cables (por ejemplo: L = 130 mm, 3

25261 Kit riparazione cablaggio / Wiring repair kit

Opel Astra H

Porta posteriore / Rear door Open+Start - Cablaggio con soffietto - Wiring with bellows L=200mm 15 cavi - wires

M&D GROUP HA CREADO UN CATÁLOGO QUE SE PUEDE CONSULTAR DE MANERA SIMPLE Y EXHAUSTIVA



cables). Otro aspecto típico de estos cables es la cantidad de colores diferentes utilizados. Al tratarse, al fin y al cabo, de componentes del automóvil, los haces de cables también están sujetos a daños o mal funcionamiento. Inconvenientes tales como el estrés mecánico, fricción o curvatura anormal, oscilación térmica, agentes atmosféricos y el desgaste normal a lo largo del tiempo pueden hacer que se rompan, y sea necesario reemplazarlos. Esta sustitución, en el caso de un haz de cables completo, es una tarea bastante difícil ya que implica el desmantelamiento de una gran parte del vehículo. Con objetivo de ofrecer las mejores soluciones al cliente, M&D Group propone kits que se adaptarán al haz de cables completo permitiendo una drástica reducción del tiempo y de los costes de reparación. Nuestros kits, producidos con los más altos estándares de calidad, están fabricados con fundas resistentes a las altas temperaturas y material de silicona que, además de garantizar una flexibilidad extrema, permiten una vida mucho más larga que el PVC. El resultado es un menor riesgo de deterioro y una mayor vida útil.

La gama de M&D Group se compone de más de 400 referencias de kits de haz de cables para sistemas de iluminación, conexiones de puerta y maleteros, sistemas de aire acondicionado, tuberías de paso de agua, etc. Con el lanzamiento de esta nueva gama, M&D Group cubre más del 90% del parque europeo de vehículos.

Kit de reparación M&D Group

Surtido para inyectores Common Rail (Inyección directa) y conectores rápidos.

Una colección de diferentes productos que se pueden reemplazar por separado.

Incluyen arandelas de cobre, acero, latón, muelles (resortes) y empalmes.

Las arandelas de retención están montadas en la base del inyector. Es esencial cambiarlas cada vez que se desmonten y se vuelvan a ensamblar los inyectores para garantizar su correcto funcionamiento.

9161 - 8029161

Para inyectores common rail **Bosch Delphi**



MEAT&DORIA HOFFER	DESCRIPCIÓN	PZ
9162 - 8029162	Arandela de cobre 7,3x13,6x2 - Kia	50
9163 - 8029163	Arandela de cobre 7,3x13,6x3 - Kia	50
9164 - 8029164	Arandela de cobre 7,5x16,5x2 - Sprinter	50
9165 - 8029165	Arandela de cobre 7,5x15,5x1 - Man, Rover	50
9166 - 8029166	Arandela de cobre 7,5x15,5x1,5 - Ulysse	50
9167 - 8029167	Arandela de cobre 7,5 x13,5x1,5 - Focus	50
9168 - 8029168	Arandela de cobre 7x13x1,5 - Deutz	50
9169 - 8029169	Arandela de cobre 7,5x13x3 - Scenic	50
9170 - 8029170	Arandela de cobre 7,5x15,5x1,5 - Land Rover	50
9171 - 8029171	Arandela de cobre 7,5x15,5x2,5 - Fiesta	50
9172 - 8029172	Arandela de cobre - Mazda	12
9173 - 8029173	Arandela de cobre 8X15,45X2 (buje ranurado)	12
9174 - 8029174	Arandela de cobre 7,5x15x2 (buje con salientes) - Iveco, Ford, Bmw, Man	50

MEAT&DORIA Hoffer	DESCRIPCIÓN	PZ
9175 - 8029175	Arandela de cobre 7,5x15x1,5 (buje con salientes) - Tector, Ford, Bmw, Man	50
9176 - 8029176	Arandela de cobre7,5x13x2,5 (buje con salientes) - Megane	50
9177 - 8029177	Arandela de cobre 7x15x1,5 (buje ranurado) - Mercedes	50
9178 - 8029178	Arandela de cobre 7x15x1,5 (buje ranurado) - Bombata, Fiat	50
9179 - 8029179	Arandela de acero 6x10x1	50
9180 - 8029180	Arandela de latón B.I. VW	20
9181 - 8029181	Anilla de acerofor B.I. VW	20
9182 - 8029182	Muelle fijador inyectores CR	10
9048 - 8029048	Rácor (1-salida)	25
9049 - 8029049	Rácor (2-salidas)	30

9716 - 8029716

Para inyectores common rail Bosch Siemens Denso



MEAT&DORIA Hoffer	DESCRIPCIÓN	PZ
9216 - 8029216	Arandela de cobre 7,4x14x2 - Siemens, Ford Focus	10
9217 - 8029217	Arandela de cobre 7x15x1,5 - Siemens, Peugeot 307	10
9218 - 8029218	Arandela de cobre 7x16x2,5 - Siemens, Ford Fusion	10
9598 - 8029598	Arandela de cobre - Bosch F00RJ02175, Man	10
9387 - 8029387	Arandela de acero 7,7x16,2x2,2 - Transit	10
9705 - 8029705	Arandela de cobre 7x15x1,76 - Daimler	10
9706 - 8029706	Arandela de cobre ,3x16x1,5 - 1.6 TDCi	10
9707 - 8029707	Arandela de cobre 7,1x13,7x2,5 - Tata	10
9708 - 8029708	Arandela de acero 7,1x13,7x1,6 - Transit	10
9709 - 8029709	Arandela de cobre 7,1x13,7x2,25 - Ford Kuga	10
9710 - 8029710	Arandela de cobre 7,7x15x1,5 - Land Rover	10
9711 - 8029711	Arandela de cobre 7,1x13,7x1,6 - Ford Connect	10
9712 - 8029712	Arandela de cobre 7,1x15x1,6 - Alfa Romeo MiTo	10

MEAT&DORIA Hoffer	DESCRIPCIÓN	PZ
9713 - 8029713	Arandela de cobre 7,1x15,5x2,5 - 1.4 TDCi	10
9714 - 8029714	Arandela de cobre 7,4x16,4x2 - Berlingo	10
9715 - 8029715	Arandela de cobre 7,3x16,3x2 - Toyota	10
9399 - 8029399	Rácor (2-salidas) - Denso, Isuzu	3
9400 - 8029400	Rácor (1-salida) - Denso, Isuzu	1
9401 - 8029401	Rácor (1-salida)- Siemens	1
9402 - 8029402	Rácor (2-salidas) - Siemens	1
9403 - 8029403	Rácor (2-salidas) - Siemens a T	2
9404 - 8029404	Rácor (2-salidas) - Siemens a V	2
9405 - 8029405	Rácor (2-salidas) - Siemens	1
9213 - 8029213	Muelle fijador inyectores CR - Siemens	5
9214 - 8029214	Muelle fijador inyectores CR - Siemens	5
9215 - 8029215	Muelle fijador inyectores CR - Siemens	5

KIT05 - 7506K05

Surtido de conectores rápidos



MEAT&DORIA HOFFER	DESCRIPCIÓN	PZ
QC1 - 7506QC1	Conector hembra E. rápido 7.89 mm, 180°	2
QC2 - 7506QC2	Conector hembra E. rápido 7.89 mm, 90°	2
QC3 - 7506QC3	Conect. hemb. E.rápid. 7.89 mm, arandela blanca,180°	2
QC4 - 7506QC4	Conect. hemb. E.rápid. 7.89 mm, arandela blanca, 90°	2
QC5 - 7506QC5	Conector hembra E. rápido 7.89 mm, 180°	2
QC6 - 7506QC6	Conector hembra E. rápido 7.89 mm, 90°	2

MEAT&DORIA Hoffer	DESCRIPCIÓN	PZ
QF1 - 7506QF1	Conector hembra E. rápido 9.89 mm, 180°	2
QF2 - 7506QF2	Conector hembra E. rápido 9.89 mm, 90°	2
QE1 - 7506QE1	Tapón macho de 6,3 mm	2
QE2 - 7506QE2	Tapón macho de 7,89 mm	2
QE4 - 7506QE4	Tapón macho de 7,89 mm	2
QE7 - 7506QE7	Tapón macho de 9,49 mm	2



Nuestra gama

GESTIÓN DEL MOTOR

Más de **2000** ref.

- Motores paso a paso ▶ 95 ref.
- Relés y componentes ▶ 140 ref.
- Invectores ▶ 120 ref.
- Unidades de control ▶ 85 ref.
- Cuerpos de mariposa ▶ 380 ref.
- Cohline ▶ 74 ref.
- GLP / GNC ▶ 90 ref.
- Reguladores de presión ▶ 35 ref.
- Pequeñas piezas eléctricas ▶ 430 ref.
- Pequeñas piezas y kits mecánicos ▶ 150 ref.
- Kit de reparacion cables ▶ 420 ref.

CONTROL DE EMISIONES

- Válvulas EGR ▶ 550 ref. - Caudalímetros ▶ 430 ref.
- Sens. de caudalímetro ▶ 95 ref.
- Bombas y válvulas de aire ▶ 47 ref.
- Electroválvulas de modulación ▶ 190 ref. Válvula de vapor diésel ▶ 11 ref.

Más de **1300** ref.

580 ref.

BOBINAS Y MÓDULOS DE ENCENDIDO

- Bobinas de encendido ▶ 550 ref.

- Módulos de encendido ▶ 30 ref.

ILUMINACIÓN Y CONFORT

Más de **1000** ref.

- Interr. luz de freno ▶ 155 ref.
- Interr. luz de marcha atrás ▶ 130 ref.
- Interr. de luz de emergencia ▶ 26 ref.
- Interruptores del elevalunas ▶ 95 ref.
- Conm. de columna de dirección ▶ 500 ref. Módulos de regulación del motor
- Sensores de nivel ▶ 21 ref.
- del elevalunas ▶ Próximamente
- Unidad de control de ilumin. ▶ 61 ref.
- Actuadores de puerta ▶ Próximamente

BOMBAS DE COMBUSTIBLE

Más de 1800 ref.

- Vasos estabilizadores ▶ 980 ref.
- Bombas solas ▶ 230 ref.
- Bombas mecánicas ▶ 210 ref.
- Bombas de alta presión ▶ 28 ref.
- Comando indicador de nivel ▶ 250 ref.
- Accesorios para bombas ▶ 110 ref.

TURBOCOMPRESORES

Más de **850** ref.

- Cartucho central (CHRAS) ▶ 400 ref.
- Geometrías variables ▶ 30 ref.
- Valvula de aire circulante ▶ 10 ref.
- Tuberías de aceite ▶ 88 ref.
- Juntas para turbo ▶ 270 ref.
- Turbocompresores ▶ 62 ref.
- Actuadores turbo ▶ Próximamente

PIEZAS ELÉCTRICAS

148 ref.

- Bombas de agua eléctricas ▶ 148 ref.

BOMBAS DE VACIO

Más de 180 ref.

- Bombas de vacío ▶ 175 ref.
- Accesorios para bombas de vacío ▶ 7 ref.





Más de **600** ref.





SISTEMA DE ARRANQUE

Más de **680** ref.

Poleas ▶ 200 ref.

- Piñones ▶ 220 ref.

- Electroimanes ▶ 260 ref.

MECÁNICA

Más de 460 ref.

- Radiadores de aceite ▶ 240 ref.
- Válvulas de aceite **▶ 60** ref.
- Válvulas del variador de fase ▶ 67 ref.

- Kit de reparacion de bombas de dirección ▶100 ref.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- Termostatos ▶ 495 ref.
- Bridas y tuberías de agua ▶ 105 ref. Manguera de agua ▶ Próximomente
- Sistemas térmicos ▶ 10 ref.
- Manguera de aceite **▶ Próximamente** Manguera de aire **▶ Próximamente**

SENSORES

Más de **3600** ref.

- Sens. detonación ▶ 135 ref.
- Sens. posición de mariposa ▶ 70 ref.
- Sens. pedal acelerador ▶ 90 ref.
- Sens. giro y fase del motor ▶ 820 ref.
- Sens. de par ▶ 18 ref.
- Sens. de presión ▶ 262 ref.
- Sens. de estacionamiento ▶ 138 ref.
- Sens. nivel de aceite ▶ 24 ref.
- Sens. de presión gas de escape ➤ 60 ref.
- Sens. temperatura ▶ 375 ref.
- Sens. ABS ▶ 830 ref.
- Interr. de presión de aceite ▶ 51 ref.
- Sens. temp. gas de escape ▶ 625 ref.

También disponibles

- Sens. de presión servofreno Sens. TPMS
- Sens. de presión del combustible ► 26 ref. Sens. NO_x Sens. recorrido del pedal

SONDAS LAMBDA

Más de **580** ref.

Sondas Lambda ► 553 ref.

- Sondas Lambda universales ▶ 26 ref.

PIEZAS DIESEI

Más de **400** ref.

- Sensores de presión CR ▶ 66 ref.

- Regul. de presión CR ▶ 110 ref.

Otras ▶ 250 ref.

AIRE ACONDICIONADO

Más de **2350** ref.

- Válvulas de control ▶ 51 ref.
- Válvulas de expansión ▶ 140 ref.
- Resistencias y reguladores ▶ 210 ref.
- Juntas viscostáticas del ventilador ▶ 17 ref. Compresores ▶ 1300 ref.
- Actuadores ▶ 52 ref.

- Presostatos ▶ 67 ref.
- Filtros deshidratadores ▶ 250 ref.
- Juntas viscostáticas ▶ 54 ref.
- Ventiladores del habitáculo ▶ 191 ref.

Más de **2000** ref.

KIT PARA CARBURADORES

430 ref.



Conmutador de la columna de dirección



Las causas más comunes de avería en un compresor



última frontera



Emisiones y contaminación, la Métodos de reparación: Peugeot Partner II



Información técnica y fichas de producto







