

Diagnosis completa y sencilla del climatizador gracias al Exxoclim de Exxotest



Al fresco Amarillo

Empieza el calor y con él el uso del climatizador en el automóvil se convierte en regla. En un país como el nuestro, el control y mantenimiento del aire acondicionado puede representar al taller una excelente oportunidad de sanear sus cuentas. Un aparato como el Exxoclim será clave para conseguirlo.

En España, el porcentaje de vehículos que montan **aire acondicionado** está llegando a cifras extraordinarias. Si hablamos de los vehículos nuevos, salvo algunos segmentos de vehículos de bajo coste, la implantación es **prácticamente total**, lo que en los últimos años ha hecho subir la media del parque de vehículos equipados con aire acondicionado hasta un punto en el que podemos afirmar que la mayoría lo incorpora.

A pesar de esta importancia en cuanto a *materia prima* (es decir, vehículos equipados con aire acondicionado), para el sector de la reparación y el mantenimiento del automóvil la climatización aún no ha sido vista globalmente como una excelente **oportunidad de negocio**, a pesar de serlo. El de climatización es un sistema que puede parecer complicado, pero simplemente resulta *distinto* del que el taller conoce y manipula habitualmente. En él, se conjugan dinámica de fluidos, intercambio de calor, presión, temperatura... y por ello puede causar un cierto respeto *meterse* en él.

Inversión rentable

Para perderle el miedo al sistema de climatización y aprender a *hacer dinero* con él, el **Exxoclim** de **Exxotest** es un muy buen aliado. Con él, el taller puede realizar una completa diagnosis del sistema de aire acondicionado que sin duda revertirá en una operación de mantenimiento. El Exxoclim permite saber el **rendimiento** del circuito de refrigerante, e inducir así el correcto funcionamiento de los sensores en los climatizadores automáticos. Así, el taller podrá saber con facilidad si el aire acondicio-



El kit completo del Exxoclim entrega en una sola maleta un aparato completo y muy rentable para diagnosticar de forma fácil y rápida el sistema de climatización del vehículo.

nado del vehículo de su cliente necesita una revisión y qué puntos son los que fallan.

Como es habitual en la marca, Exxotest se ha preocupado mucho de que el manejo del Exxoclim sea **fácil e intuitivo**.

Las conexiones eléctricas llevan un código de color que hace imposible confundirse y las conexiones al circuito del refrigerante se valen de los rácores universales diferenciados para alta y baja presión. El Exxoclim, adicionalmente, puede conectarse al **ordenador** del taller, lo que permite imprimir los informes completos generados tras el diagnóstico del sistema de climatización. Con ello, puede justificarse al cliente el trabajo realizado sobre su vehículo, o incluso mantener un fichero con los datos de las operaciones realizadas a un vehículo.

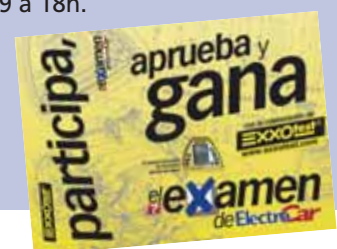
El precio del Exxoclim es su otro punto fuerte. Alrededor de **2.500 ?** en su configuración básica es su precio recomendado, lo que significa una cifra más que asumible si consideramos la rentabilidad que podremos sacarle. Para obtener más información sobre el producto, pueden acceder a la página en internet del fabricante, **www.exxotest.com**.

EL PROTAGONISTA DE NUESTRO CONCURSO

el **examen**
de ElectroCar

Desde el pasado mes de marzo y hasta el 10 de julio, nuestros lectores podrán participar en El Examen de ElectroCar, una encuesta *en forma de concurso* que lleva a cabo esta revista junto a la inestimable colaboración de Exxotest y que permitirá al ganador llevarse un Exxoclim de premio. El vencedor será aquél que apruebe el test de diez preguntas y sea elegido en el sorteo ante notario que se realiza-

rá durante el mes de julio de 2006. Si aún no ha contestado a su cuestionario, no se duerma. Aunque aún quedan días para hacernos llegar sus respuestas, es bueno dejar el trabajo acabado cuanto antes. Puede enviarnos su boletín de participación por fax, puede descargárselo en PDF de nuestra web (www.ceiarsis.com/ec) o bien puede llamarnos al teléfono 93 439 55 64 de 9 a 18h.

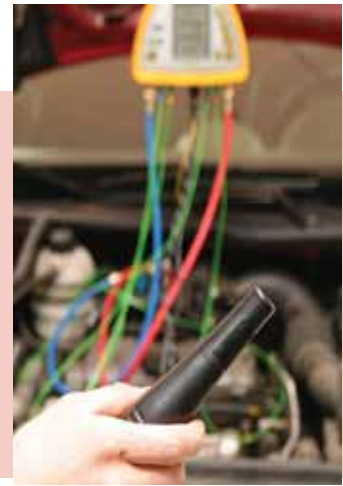




WIRE-FREE

Para medir la temperatura del aire que emana de los surtidores del salpicadero, Exxotest ha dotado al Exxoclim de un sensor de temperatura THR de alta tecnología. El sensor se conecta al Exxoclim mediante una señal de radiofrecuencia con un alcance de unos 5 metros, lo que debería ser suficiente para la mayoría de las lecturas.

Lo más sorprendente, sin embargo, es que va alimentado por una batería que se recarga con un generador cinético interno. Sólo con zarandear el sensor durante unos momentos se consigue suficiente energía para que pueda funcionar de forma totalmente autónoma y emitir la señal de la temperatura. Eso sí es auténtica tecnología sin cables.



1

Comenzamos conectando el Exxoclim al vehículo. El cable con las pinzas para conectar a la batería se enrosca en la parte central del panel inferior del aparato.



2

Positivo a borne rojo, negativo a masa... Si el Exxoclim hubiera estado bien cargado, podríamos operar con él sin necesidad de conectarlo al vehículo, lo que simplifica su uso en caso de diagnosticar varios coches en serie.



3

En el panel inferior del Exxoclim encontramos todas sus conexiones. De izquierda a derecha, boca de baja presión (color azul), sondas de temperatura 1 y 2, puerto de expansión, conector de alimentación (rojo), sondas de temperatura 3 y 4 y boca de alta presión (color rojo). Gracias a los códigos de color es casi imposible conectar mal las sondas de temperatura.



4

Conectamos las mangueras primeramente al aparato. Nos cercioraremos antes de conectarlas al vehículo que los grifos rápidos estén correctamente cerrados (girando el grifo en sentido horario).



5

Conectamos las mangueras a las válvulas de servicio del circuito de refrigeración del vehículo. En el Peugeot 206 sobre el que estuvimos trabajando, se encuentran junto a la caja vierteaguas, en el lado izquierdo del vano motor. Son dos tubos flexibles que no permiten ninguna filtración a la hora de manipularlos para evitar dañarlos...



6

Activamos el Exxoclim y, tras la pantalla de presentación, nos encontramos el menú principal. En él, vemos los tres modos de lectura: Medida, Control y Diagnóstico Automática.



7

El Exxoclim nos indica cómo tenemos que colocar las mangueras. La ventaja del modo automático es que cada paso está debidamente explicado de un modo muy claro.



9

Seleccionamos el modo automático (seguramente, el más utilizado por el profesional). El aparato nos pide que le expliquemos cómo es el circuito del vehículo en cuestión. Mediante las teclas de cursor a la derecha podemos movernos por los menús. La tecla "*" nos servirá para seleccionar.



10

Cuando ya están correctamente realizadas las conexiones al circuito del refrigerante, podemos abrir los grifos de seguridad.



11

El siguiente paso es conectar las cuatro sondas de temperatura a los puntos adecuados del circuito.



8

Seleccionamos el modo automático (seguramente, el más utilizado por el profesional). El aparato nos pide que le expliquemos cómo es el circuito del vehículo en cuestión. Mediante las teclas de cursor a la derecha podemos movernos por los menús. La tecla "*" nos servirá para seleccionar.



12

El aparato sigue guiándonos y ahora nos indica que pongamos en marcha el sensor de temperatura por radiofrecuencia THR y lo instalemos en las salidas del aire frío del habitáculo.

Cuando ya están correctamente realizadas las conexiones al circuito del refrigerante, las pinzas en que vienen montados los sensores de temperatura permiten abrazar todo el tubo metálico del circuito de alta presión sin problemas. Lo complicado de la ubicación ya no depende del Exxoclim... podemos abrir los grifos de seguridad.



13

Diagnosis



14

El sensor THR se activa con sólo agitarlo un poco. Se incluye un soporte para colgarlo del difusor de aire del vehículo.



15

El aparato nos indica en dos páginas cómo debemos actuar sobre el sistema de climatización para que pueda hacer una diagnosis correcta. El climatizador debe llevar unos minutos funcionando a plena potencia, con las ventanillas abiertas, motor a ralentí y trampilla de entrada de aire exterior abierta,...



16

...la ventilación debe estar al máximo régimen, la temperatura al mínimo y la orientación del flujo en posición frontal.



17

Pues nada, así cumplimos.



18

El aparato empieza con la diagnosis del rendimiento y proyecta los datos sobre una gráfica. En ella confronta temperatura y tiempo necesario para alcanzarla, marcando con dos líneas discontinuas el rango de temperatura ideal de funcionamiento óptimo.



19

También podemos ver una gráfica donde se muestra el resultado del vehículo confrontado con los valores teóricos de cantidad de fluido según la temperatura alcanzada en los conductos de alta y baja presión, y dónde se encuentra la lectura actual.

Al final de la prueba, el Exxoclim nos dirá si el circuito del vehículo la ha superado o no. En este caso, la lectura del THR se inició aún a temperatura ambiente, por lo que la media no es plausible para el aparato y la prueba no ha sido superada. Nos da, adicionalmente, una tabla con los resultados.



20

El siguiente paso es un resumen de las posibles causas por las que el rendimiento del climatizador no es satisfactorio. Así el taller tiene la información de dónde tiene que operar para subsanar el problema.



21

En cualquier momento, podemos presionar la tecla de grabar para guardar en la memoria del Exxoclim una copia del informe para su posterior revisión.



22

También podemos ver una gráfica donde se muestra el resultado del vehículo confrontado con los valores teóricos de cantidad de fluido según la temperatura alcanzada en los conductos de alta y baja presión, y dónde se encuentra la lectura actual.



23

Si volvemos al menú principal, podemos seleccionar el ítem "Control" que nos permitirá realizar comprobaciones específicas para verificar el funcionamiento de cada uno de los componentes del sistema.



24

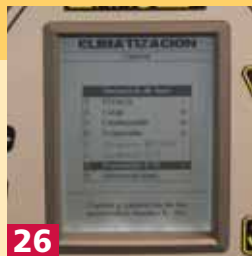
En el caso de los vehículos franceses (Renault y grupo PSA), Exxotest incorpora un test específico del presostato de alta presión a 0'5 V que ahora seleccionamos

La secuencia del test incluye los valores de eficacia del sistema, de carga de refrigerante, de eficiencia del evaporador y del condensador.



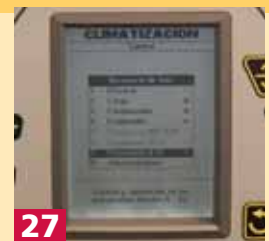
25

De un modo parecido a las gráficas anteriores, el Exxoclim nos indica el valor leído y los rangos de plausibilidad que debería mostrar el sistema.



26

En el caso del 206, el presostato se encuentra en un lugar bastante inaccesible, así que costará un poco, pero se consigue.



27

Para ello, debemos conectar un cable adicional incluido específico para conectar al conector del presostato del circuito...

...tal como nos indican las instrucciones del propio aparato.

28



29

En el caso del 206, el presostato se encuentra en un lugar bastante inaccesible, así que costará un poco, pero se consigue.



32

...y después la de baja presión. Ahora que hemos visto qué le sucede al climatizador de este Peugeot 206, podemos ofrecer al cliente una recarga del sistema y una eventual sustitución del filtro deshidratador, obstruido según el Exxoclim.



30

Tras el test, el Exxoclim nos da un resumen de los datos que ha podido recabar de todo el sistema.



31

Cuidado al desconectar las mangueras para no perder fluido. Hay que acordarse primero de cerrar los grifos de las conexiones rápidas y extraer primera la de alta presión...