

ARTÍCULO TÉCNICO NRF

CÓMO MANTENER EL SISTEMA DE A/C DEL VEHÍCULO CON PLENO RENDIMIENTO



Por Alfredo Quijano, especialista técnico

El verano es el momento en que el sistema de aire acondicionado del vehículo trabaja más y cualquier mal funcionamiento e ineficiencia se vuelven particularmente problemáticos. Además, en caso de mal funcionamiento, tendremos que esperar mucho tiempo para encontrar un lugar en un taller especializado. Con este artículo vamos a recordar los sencillos pasos que garantizarán un funcionamiento sin problemas del aire acondicionado durante la época más calurosa del año.



Las actividades de verificación incluyen verificar el correcto funcionamiento del sistema, todas sus funciones y configuraciones, evaluar el rendimiento y la capacidad de respuesta. Además, vale la pena evaluar visualmente el estado de los componentes individuales del sistema que puedan haberse dañado:

› Condensador: por lo general, está montado justo detrás del parachoques delantero del vehículo, por lo que puede dañarse fácilmente. Además, el polvo y otros contaminantes se acumulan en las aletas del condensador, lo que provoca un deterioro del rendimiento con el tiempo.

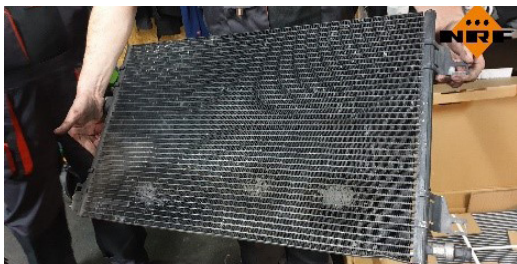


Foto 1: Contaminación y daño al Condensador

› Transmisión por correa: hay que prestar atención a las cavidades visibles en las ranuras de la correa, el deshilachado de sus bordes y el grado de tensión. Un síntoma adicional de desgaste es el chirrido de la correa durante el funcionamiento. También se debe echar un vistazo a las poleas. El seguimiento desigual de la correa causado por una rueda suelta o una polea guía inmovilizada no solo acortará la vida útil de la correa, sino que también puede provocar una falla grave y repentina.

› Compresor - busca signos de posibles fugas o fugas de aceite.



Foto 2: Contaminación de la polea del compresor que sugiere una fuga de aceite

› Líneas de aire acondicionado, conexiones eléctricas y similares: busque signos visibles de fugas o daños, así como signos de corrosión.

Si no se detectan anomalías, también vale la pena realizar una prueba funcional. Esto permite evaluar fácilmente la eficiencia real del sistema de aire acondicionado, ya que no es raro que el deterioro de la eficiencia se extienda en el tiempo y no llame la atención de los usuarios del vehículo. La prueba en sí se limita a unos pocos pasos simples:

1. Aparcar el coche a la sombra.
2. Abrir todas las puertas y ventanas.
3. Arrancar motor y mantener la velocidad a 1500-2000 rpm.
4. Endender el aire acondicionado, configurar la temperatura mínima y configurar la velocidad máxima del aire.
5. Iniciar el modo de aire cerrado.
6. Colocar el suministro de aire hacia la cara y dejar abiertos solo los conductos de aire centrales.
7. Después de 5 minutos, medir la temperatura del aire en la salida de ventilación en el centro del tablero del vehículo.



La lectura de temperatura con un sistema que funcione correctamente debe coincidir aproximadamente con los valores de la siguiente tabla:

Outdoor temperature	20°C	25°C	30°C	35°C
Supply temperature	6°C - 8°C	8°C - 10°C	8°C - 12°C	9°C - 14°C

Tabla 1. Valores de la temperatura del aire de impulsión en relación con la temperatura exterior

Se recomienda una revisión visual y funcional del sistema de aire acondicionado al menos una vez al año. El filtro de cabina del vehículo debe cambiarse con la misma frecuencia. Vale la pena equiparse con un filtro de carbón activado: brindan una mejor protección contra los contaminantes y tienen un efecto beneficioso en la eliminación de olores desagradables.

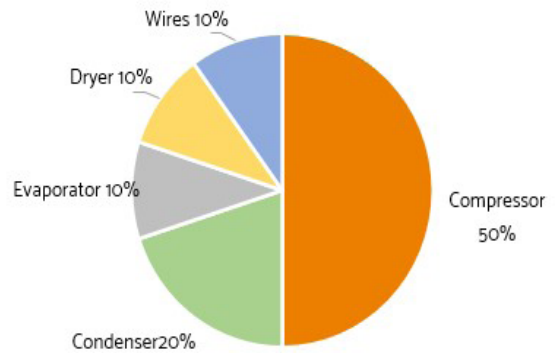


Photo 3 . Filtro de cabina contaminada

Las actividades anteriores no requieren conocimientos o habilidades especializadas. En cambio, le permitirán detectar posibles fallas antes de que provoquen una avería grave. Por ejemplo, una polea de compresor dañada a menudo se puede reemplazar por una nueva y evitar el costoso reemplazo del propio compresor. En NRF tenemos una gama de más de 300 piezas pequeñas diferentes dedicadas a sistemas de aire acondicionado, desde las poleas antes mencionadas hasta embragues de compresores, bobinas, válvulas de expansión, sensores de presión e interruptores de presión.

IMPORTANTE: recomendamos que cualquier intervención mecánica en el sistema de aire acondicionado de un vehículo relacionada con su reparación o reemplazo de componentes sea realizada por mecánicos calificados en talleres especializados.

El servicio de aire acondicionado requiere el uso de equipo especializado y personal calificado. Además de las comprobaciones descritas anteriormente, la cantidad real de refrigerante en el sistema debe verificarse durante el servicio porque en algunos vehículos puede parecer que el aire acondicionado funciona normalmente incluso con solo el 50 % del refrigerante presente. Esto es particularmente importante no solo desde el punto de vista del rendimiento de refrigeración.



El refrigerante también es el medio responsable de hacer circular el aceite en el sistema. Como se muestra ilustrativamente en el diagrama, solo alrededor de la mitad del volumen de aceite está en el compresor. El resto se distribuye a otros componentes y circula con el refrigerante líquido como una mezcla homogénea mientras realiza varias funciones, como brindar protección contra la corrosión. En consecuencia, la pérdida de refrigerante también significa pérdida de flujo de aceite y puede conducir a un desgaste más rápido de las piezas y también a fallas graves.

Recomendamos usar solo aceites de la más alta calidad diseñados para sistemas de aire acondicionado de automóviles. Los compresores de la marca están precargados con aceite premium para garantizar un funcionamiento prolongado y sin problemas. La Cartera de la empresa incluye 1.000 compresores para todo tipo de vehículos.

Otro punto al realizar el servicio de aire acondicionado es verificar el estado del filtro secador y reemplazarlo si es necesario. La humedad dentro del sistema es su mayor enemigo. Causa corrosión, afecta negativamente las propiedades lubricantes del aceite, degrada el rendimiento y puede causar fallas directamente. En casos extremos, el agua puede congelarse en la válvula de expansión, provocando el bloqueo del flujo de refrigerante y aceite. El vacío generado en el sistema durante el mantenimiento no solo verifica su estanqueidad, sino que también permite que el sistema evacúe el agua residual.



Aunque reemplazar el deshumidificador puede parecer un costo innecesario, especialmente porque la mayoría de ellos ahora son parte integral del condensador, puede resultar ser solo una fracción del valor de la reparación en caso de una falla grave que podría haber sido evitado fácilmente. En otras palabras, es un ahorro aparente.

Dado que las secadoras son extremadamente sensibles a la forma en que se transportan y almacenan debido a la posibilidad de que entre humedad en su interior y las sature prematuramente, en NRF hemos desarrollado nuestros propios estándares relacionados con esto. Estos se aplican tanto a los condensadores, de los cuales ofrecemos actualmente más de 900, los propios deshumidificadores, es decir, otros 280 artículos, como los compresores mencionados anteriormente. Al final del proceso de producción, las piezas de aire acondicionado se someten a vacío y luego se llenan con gas inerte (nitrógeno o helio). El desprecintado de dicho componente se produce justo antes de su instalación en el taller. Esto va acompañado de un silbido característico.



En vista de lo anterior, los expertos de NRF recomiendan que se realice un servicio de inspección completo del aire acondicionado al menos una vez cada 2 años. Además, recuerda utilizar el aire acondicionado en el vehículo independientemente de la temporada y las condiciones meteorológicas. Esto evitará una situación muy desfavorable, cuando el sistema, que lleva varios meses más frío estancado, con el aumento de la temperatura se vea obligado a trabajar repentinamente a plena carga y máxima eficiencia. Además, los inconvenientes menores y los primeros síntomas de defectos inminentes pueden detectarse incluso antes del período en que más se necesita el aire acondicionado.

