

Condiciones de la Garantía

Al comprar un turbocompresor en nuestra tienda, usted recibe una garantía de calidad por un período de 24 meses sin límite de kilometraje. Para que la garantía sea válida, se deben seguir todas las recomendaciones contenidas en el certificado de garantía y la instalación debe ser realizada por una persona cualificada. Un diagnóstico correcto, una instalación conforme a las instrucciones y un uso adecuado garantizan una larga vida útil del turbocompresor. A continuación, presentamos las condiciones generales de la garantía y el diagnóstico necesario para la reparación del vehículo.

Condiciones Generales de la Garantía

La garantía es válida únicamente con el comprobante de compra. El producto tiene una garantía de calidad de 24 meses, contados a partir de la fecha de venta.

El Cliente tiene derecho a solicitar una reducción del precio o a rescindir el contrato, a menos que el vendedor sustituya el producto defectuoso por uno libre de defectos o subsane el defecto de forma inmediata y sin molestias excesivas para el Cliente. Esta limitación no se aplicará si el producto ya ha sido reemplazado o reparado por el garante, o si el garante no ha reemplazado el producto por uno libre de defectos ni ha subsanado dicho defecto.

Debido a la naturaleza y especificación de los productos, la garantía no cubre los daños resultantes de:

- Reparaciones, alteraciones o cambios de diseño arbitrarios realizados por el usuario u otras personas no autorizadas;
- Daños mecánicos, térmicos, químicos o daños intencionados al producto;
- Daños resultantes del incumplimiento de las normas de uso correcto, así como del uso del producto contrario a su propósito o parámetros;
- Artículos seleccionados de forma independiente, alterados, reparados o montados incorrectamente.

La garantía no excluye, limita ni suspende los derechos del Comprador derivados de las disposiciones sobre saneamiento por vicios ocultos del bien vendido. La garantía es válida a condición de que se sigan todas las recomendaciones contenidas en el certificado de garantía, que la instalación sea realizada por una persona cualificada y que esté firmada por el propietario y la persona que monta el componente en el vehículo. En el caso de defectos de material ocultos en una reparación realizada, la garantía solo cubre las piezas incluidas en los costes de reparación; esto también se aplica a las reparaciones realizadas mediante la sustitución de piezas.

En caso de reclamación infundada, la reparación del turbocompresor después del desmontaje de verificación podrá considerarse como un servicio de pago fuera de garantía.

ATENCIÓN!

Antes de poner en marcha el turbocompresor, se debe eliminar la avería que motivó la reparación o la sustitución del componente. Los trabajos de montaje y diagnóstico deben realizarse en un taller especializado.

Diagnóstico

Causa de la sustitución y el alcance obligatorio de las operaciones durante el montaje del turbocompresor:

1. Holgura radial y axial aumentada del rotor (las ruedas rozan las carcasas / cojinete desgastado)

- limpiar el sistema de admisión y el de escape;
- sustituir el elemento filtrante del aire;
- limpiar el cárter del motor y el compartimento bajo la tapa de válvulas;
- comprobar la estanqueidad de los asientos de los inyectores / los instalados bajo la tapa de válvulas;
- limpiar o sustituir el filtro de la bomba de aceite;
- comprobar el estado de la bomba de aceite junto con la válvula de alivio;
- limpiar y comprobar el estado del cárter de aceite; en caso de abolladuras, sustituir por uno nuevo;
- sustituir todos los conductos de suministro y drenaje de aceite, así como los tornillos de conexión;
- sustituir el elemento filtrante del aceite;
- comprobar el estado del turbocompresor después de unos 1000 km y durante los cambios de aceite;

2. Fugas de aceite del turbocompresor (sin aumentar la holgura del rotor)

- mejorar el sistema de filtro de ventilación del motor;
- sustituir el elemento filtrante del aire y comprobar la eficiencia del drenaje de aceite del turbocompresor;
- comprobar la magnitud del soplado (*o blow-by*) del sistema de pistones del motor - eliminar las posibles causas;
- inspeccionar y, si es necesario, corregir el nivel de aceite;

3. Daño mecánico por material extraño: rueda del compresor, rueda de la turbina (rotor)

- encontrar y eliminar la causa;
- limpiar e inspeccionar el sistema de admisión y escape;
- sustituir el elemento filtrante del aire;

4. Ruido anormal del turbocompresor (sin aumentar la holgura del rotor)

- eliminar la fuga del sistema de admisión o del sistema de escape;

5. Problemas con la correcta operación de sobrealimentación (problemas con la geometría variable / falta de potencia / activación del modo de emergencia)

- comprobar los componentes responsables de la correcta gestión del actuador;
- comprobar el caudal del catalizador / filtro de partículas diésel (FAP/DPF);
- comprobar el funcionamiento del sistema de inyección.

Una vez detectado el funcionamiento defectuoso del turbocompresor (en caso de fugas de aceite o ruido anormal), se deben comprobar las posibles causas mencionadas en los puntos 2 y 4 del [Diagnóstico](#). Si se detecta un defecto en el turbocompresor, se debe cesar su uso y contactar con el vendedor antes de desmontarlo.

Tras la decisión del garante de desmontar el turbocompresor del vehículo, la tramitación de la reclamación se llevará a cabo inmediatamente después de la entrega del turbocompresor en su sede o punto de venta, a más tardar en 14 días.

ATENCIÓN!

Más del 90% de las reclamaciones de turbocompresores se deben a daños mecánicos.

Las causas más comunes son:

- Filtro de partículas diésel obstruido,
- Falta de lubricación adecuada.

 **¡Dichos daños dan lugar automáticamente a una decisión negativa de la reclamación!** 

A continuación, encontrará ejemplos de los daños más comunes y sus orígenes.

Daños Mecánicos / Base para una Decisión Negativa

1. Daño por material extraño

Los álabes del rotor o las ruedas del compresor dobladas o astilladas son daños causados por un objeto extraño que ha entrado en la carcasa de admisión o de escape.

Posibles causas:

- Tuercas/tornillos/piedras/arena/elemento duro dejado en el sistema de sobrealimentación de aire,
- Elementos del motor rotos,
- Sustituciones tardías del filtro de aire,
- Elementos de conexión agrietados u otros objetos que han entrado en el interior del dispositivo.

¿Qué hacer?

Se debe inspeccionar el canal de entrada de aire y el colector de escape en busca de cuerpos extraños. Encontrar y eliminar la causa de los daños. Inspeccionar y limpiar el sistema de admisión y escape. Sustituir el elemento filtrante del aire.



2. Falta de presión de aceite (ausencia de lubricación)

Una falta prolongada de presión de aceite quema y daña la superficie de los cojinetes y del rotor del turbocompresor. También provoca decoloración térmica de estos componentes.

Posibles causas:

- Bomba de aceite dañada,
- Conducto de lubricación del turbocompresor obstruido, roto o doblado,
- Nivel bajo de aceite en el cárter de aceite,
- Mal funcionamiento del sistema de lubricación,
- Conducción prolongada del vehículo con una gran inclinación del terreno.

¿Qué hacer?

Comprobar/sustituir la bomba de aceite junto con la válvula de alivio. Comprobar el sistema de lubricación junto con el conducto responsable de la lubricación del turbocompresor. Limpiar y comprobar el estado del cárter de aceite; en caso de abolladuras, sustituirlo por uno nuevo.



3. Interrupciones en el suministro de aceite

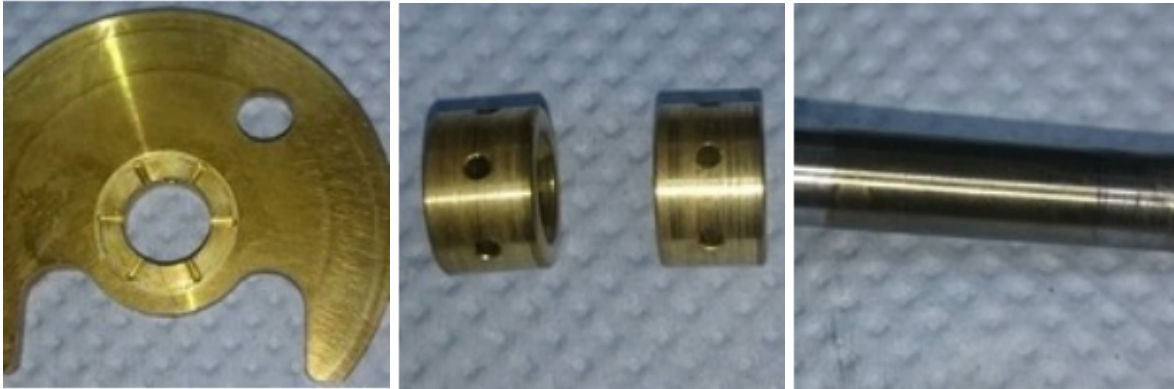
Interrupciones cortas y repetidas de 4-5 segundos pueden provocar que la superficie de los cojinetes se queme y se pulimente.

Posibles causas:

- Consecuencia de un cambio incorrecto de aceite y del filtro de aceite (arranque en seco del turbocompresor),
- Sustitución del turbocompresor sin cebarlo con aceite,
- El vehículo no se ha utilizado durante un período prolongado,
- Baja presión de aceite causada por un mal funcionamiento del sistema de lubricación,
- Puesta en marcha incorrecta del motor después de la sustitución o regeneración del turbocompresor,
- Contaminación del aceite (p. ej., combustible o glicol).

¿Qué hacer?

Comprobar/sustituir la bomba de aceite. Comprobar el sistema de lubricación junto con el conducto responsable de la lubricación del turbocompresor. Para evitar daños después de un período prolongado de inactividad del vehículo, se debe arrancar el motor durante unos segundos, apagarlo y repetir la acción varias veces para cebar completamente los conductos y el turbocompresor con aceite y purgar el aire de los mismos.



4. Aceite contaminado

El aceite sucio causa rasguños profundos en los cojinetes del turbocompresor.

Posibles causas:

- Filtro de aceite bloqueado, dañado o de baja calidad,
- Desgaste del motor y posible aparición de sus partes dañadas,
- Válvula de alivio del filtro de aceite defectuosa,
- Aceite de motor de baja calidad,
- Aceite de motor no cambiado durante demasiado tiempo.

¿Qué hacer?

Se pueden evitar este tipo de daños utilizando y cambiando regularmente aceites y filtros de alta calidad. Recuerde realizar sus cambios regularmente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante o incluso con mayor frecuencia.

5. Daño en el mecanismo de geometría variable

Los álabes de la geometría variable agarrotados o quemados son una causa frecuente de sobrepresión o falta de sobrealimentación del turbocompresor. Debido al hollín de aceite en la geometría variable, el coche puede entrar en modo de emergencia y sufrir una pérdida significativa de potencia.

Posibles causas:

- Filtro de partículas diésel (DPF/FAP) o catalizador dañado/defectuoso,
- Inyectores dañados,
- Exceso de aceite de una culata con fugas, retenes de válvula o segmentos de pistón,
- Actuador o unidad de control del turbocompresor defectuosa,
- Conducción habitual del vehículo en distancias cortas a bajas velocidades.

¿Qué hacer?

Se debe diagnosticar correctamente la causa del daño y repararlo. En el 99% de los casos será una de las causas mencionadas anteriormente. Para evitar fallos en el mecanismo de geometría variable, aconsejamos comprobar: el filtro de partículas diésel, los inyectores y la presión del aceite. Recomendamos trayectos largos regulares, durante los cuales el mecanismo tiene la oportunidad de calentarse y deshacerse del hollín.



6. Sobrecalentamiento

La temperatura más alta que se transfiere de la carcasa de escape del turbocompresor a la carcasa central contribuye a la quema de aceite y provoca la corrosión de los cojinetes del componente. Una temperatura excesivamente alta de los gases de escape o un apagado demasiado rápido del motor después de un trabajo finalizado provoca la acumulación de carbón resultante del aceite quemado. Los más expuestos a daños son principalmente el anillo de sellado del rotor junto con su ubicación (ranura del eje de la turbina) y el cojinete del turbo. El aceite carbonizado también bloquea el drenaje del aceite, y su acumulación provoca fricción, lo que consecuentemente conduce a deformaciones o grietas en partes individuales del dispositivo. El sobrecalentamiento también puede provocar el autoencendido del motor.

Posibles causas:

- Aceite de motor de baja calidad,
- Apagado demasiado rápido del motor después de un trabajo intensivo,
- Filtro de aire bloqueado o desgastado,
- Soplado de gases (*blow-by*) de aire y de escape,

- Aceite de motor que se cambia con poca frecuencia,
- Inyectores dañados o defectuosos,
- Sistema de lubricación defectuoso,
- Sistema de drenaje de aceite defectuoso (ventilación incorrecta del cárter del motor).

7. Aceite del sistema de admisión

El aceite del motor que entra en el turbocompresor desde el lado de admisión conduce con mayor frecuencia a la acumulación de carbonilla (o coque) de aceite en el sello del rotor del turbocompresor. El aceite quemado acumulado provoca el desgaste del cojinete y de la ranura del rotor (donde se ubica el anillo de sellado del rotor), lo que en consecuencia conduce a que dicho anillo sea "expulsado" (*blow-out*).

Sistema de admisión - los pulmones del motor

El sistema de admisión es responsable de suministrar aire al motor (en unidades con inyección directa de combustible) o una mezcla de aire y combustible (en motores con inyección indirecta). Los verdaderos problemas surgen cuando el aceite del motor comienza a acumularse en el sistema de admisión. ¡Bajo ninguna circunstancia debería estar allí!

Ventilación del cárter defectuosa

La causa del aceite estancado en la admisión, a menudo ignorada incluso por los mecánicos, es un sistema de ventilación del cárter que funciona mal. La función de la ventilación del cárter es desairear el cárter. Junto con el aire que se extrae del cárter, también se aspira aceite de motor (en pequeñas cantidades). El problema es que, después de varios años de uso, el separador de aceite ubicado en el sistema de ventilación deja de funcionar correctamente y permite el paso de aire junto con vapores de aceite al conducto de admisión del turbocompresor. Como resultado, el compresor inyecta aire y aceite en el conducto del intercooler.

Segmentos de pistón desgastados / soplado de gases en el motor

La presencia de aceite en el sistema de admisión también puede ser el resultado de segmentos de pistón desgastados, lo que resulta en la expulsión de aceite hacia el sistema de admisión. Si el motor del coche realmente requiere el reemplazo de los segmentos, vale la pena inspeccionar sus otros elementos (culatas). Podría resultar que poco después de reemplazar los segmentos, sea necesario desmontar el motor nuevamente para eliminar otra avería.

Exceso de aceite en el motor (sobrellenado)

La causa de que el aceite entre en el sistema de admisión también puede ser una cantidad excesiva en el motor. Los talleres a menudo llenan el motor con una cantidad excesiva de aceite, principalmente debido al poco tiempo que pueden dedicar al vehículo. Antes de que el aceite drene completamente del motor, lo llenan con la cantidad de aceite recomendada por el

fabricante. Es entonces cuando el riesgo de que aparezca aceite en la ventilación del cárter, que lo entregará al sistema de admisión, aumenta drásticamente.