



GUÍA TÉCNICA

Tensor de correa: averías, cambio y mantenimiento — VADEN

Guía técnica VADEN del tensor de correa en vehículos pesados: función, síntomas de avería, diagnóstico, pasos de cambio, valores de par y mantenimiento.

En un vehículo comercial pesado, el tensor de correa suele ser una pieza en la que nadie repara hasta que falla, pero que, cuando se pone fuera de servicio, puede llevar el motor al punto de parada en cuestión de minutos. La frase que más escuchamos en taller es esta: "Del vano motor sale un ruido como de carraca y luego la correa saltó." En esta guía explicamos para qué sirve el tensor de correa, cómo diagnosticar los síntomas de avería, los pasos de desmontaje y montaje y los intervalos de mantenimiento; todo a partir de casos reales que se dan en motores de camiones TIR, tractoras, autobuses y maquinaria de obra.

 **CONSEJO** — Este documento ha sido elaborado por el equipo técnico de VADEN, recopilando la retroalimentación del servicio en campo y los datos de los fabricantes OE. Los valores aquí indicados son una referencia general; para los valores exactos de par, flexión y tensión propios de su motor debe tomarse siempre como base el manual de servicio vigente del fabricante del vehículo. Última actualización: julio de 2026.

¿Qué es el kayis-gergi? Función y principio de funcionamiento

El tensor de correa (belt tensioner) es un mecanismo con carga por muelle o con amortiguación hidráulica que aplica de forma continua y en la cantidad correcta la tensión a la correa de accionamiento de accesorios del motor (correa en V acanalada / poli-V), garantizando que la correa funcione sobre las poleas sin patinar, vibrar ni saltar.

Su principio de funcionamiento es sencillo pero crítico: con el motor en marcha, accesorios como el alternador, la bomba de agua, el compresor del aire acondicionado y la bomba de la dirección se accionan desde la polea del cigüeñal con una única correa. A medida que cambian la temperatura, la carga y el régimen, la longitud de la correa se alarga y se acorta a nivel de micras; además, la correa cede con el tiempo. Gracias a un potente muelle helicoidal (o pistón hidráulico) en su interior, el mecanismo del tensor empuja constantemente la polea tensora contra la correa y compensa estas variaciones de forma automática. Así, la tensión de la correa se mantiene cerca de la banda ideal en todo el rango de funcionamiento del motor.

En los motores diésel de vehículos comerciales pesados, el conjunto tensor suele ser de tipo automático (con carga por muelle). El mecanismo amortiguador prolonga la vida tanto de la correa como del rodamiento de la polea al absorber los golpes de carga repentinos y las vibraciones sobre la correa. Cuando el amortiguador se desgasta, el tensor empieza a "rebotar" y aparece el ruido característico.

Componentes principales

- **Brazo del tensor (arm):** cuerpo de fundición o acero que gira alrededor del pivote y soporta la polea.
- **Muelle helicoidal:** elemento principal que genera la fuerza de tensión; cuando se fatiga, la tensión cae.
- **Polea tensora (idler/tensioner pulley):** polea en contacto con la correa que aloja un rodamiento en su interior.
- **Rodamiento (bearing):** permite el giro silencioso de la polea; cuando se seca, produce zumbido/chirrido.

- **Amortiguador / pastilla de fricción:** elemento interno que amortigua la oscilación.
- **Cojinete de pivote y tornillo principal:** unión que fija el conjunto al bloque.

Diferencia entre tensor automático y polea fija

En un sistema de accionamiento suele confundirse la "polea tensora" con la "polea guía (loca/idler)". La polea tensora está en el extremo del brazo con muelle y es móvil; la polea guía, en cambio, es una polea fija que cambia la dirección de la correa. Ambas pueden sufrir avería de rodamiento, pero solo en el conjunto tensor existe desgaste de muelle/amortiguador. Esta distinción es importante en el diagnóstico.

Tipos con amortiguación mecánica e hidráulica

En la mayoría de los motores diésel Euro 5/Euro 6 se emplea un tensor automático con amortiguador de fricción mecánico. En algunas aplicaciones de carga elevada existen tensores con amortiguación hidráulica (pistón lleno de gas/aceite); estos ofrecen una amortiguación más suave, pero cuando presentan fugas se sustituyen por completo.

Aplicación / Familia de motor (típica)	Sistema	Tipo de tensor (general)	Atención
Tractora pesada — diésel grande (clase 12–13 L)	Correa poli-V de accesorios	Automático con carga por muelle, amortiguador mecánico	Alta carga de alternador + ventilador
Autobús urbano / de pasajeros	Varias correas / correa de A/A independiente	Tensor automático + poleas guía	La vibración a ralentí fatiga el amortiguador
Camión de gama media / reparto	Una sola correa poli-V	Tensor compacto con carga por muelle	Espacio limitado, ángulo de montaje crítico
Maquinaria de obra / motor estacionario	Accionamiento de accesorios + ventilador	Tensor automático de servicio pesado	El polvo/suciedad reduce la vida del rodamiento

⚠ ATENCIÓN — No pida un conjunto tensor sin verificar el número de pieza. Dentro de una misma familia de motor se utilizan brazos de tensor/diámetros de polea diferentes según el número de chasis, el equipamiento de A/A y el amperaje del alternador. Verifique el número OE de la pieza desmontada cotejándolo con la tabla de referencias cruzadas de VADEN; el número de canales (PK) y el diámetro de la polea deben coincidir obligatoriamente.

Síntomas de avería y diagnóstico

Las averías del tensor de correa provienen en general de dos familias: debilitamiento del muelle/amortiguador (pérdida de tensión) y deterioro del rodamiento de la polea (ruido/agarrotamiento). Ambas provocan patinaje de la correa, sobrecalentamiento y, finalmente, el salto de la correa. La siguiente tabla recoge el emparejamiento síntoma-causa-comprobación al que más recurrimos en el diagnóstico en campo.

Síntoma	Causa posible	Comprobación / Verificación
Chirrido/silbido al arrancar en frío	Patinaje de la correa, tensión baja, muelle fatigado	Escuche la zona con el motor a ralentí; aíse el origen del ruido con la prueba de pulverización de agua
Zumbido/chirrido continuo (que aumenta con el régimen)	Rodamiento de la polea tensora o guía deteriorado	Con el motor parado, retire la correa y gire la polea a mano; busque holgura/aspereza/ruido
Vibración/rebote visible del brazo del tensor	Amortiguador desgastado, amortiguación agotada	Observe el brazo del tensor a ralentí; si la amplitud de oscilación es excesiva, se sustituye el conjunto
Deslizamiento/salto de la correa fuera del canal	Tensión insuficiente, ángulo del brazo incorrecto, desalineación de poleas	Compruebe la alineación de poleas con regla/láser; observe el recorrido del tensor
Baja carga del alternador / aviso de batería	La correa patina, el alternador no gira por completo	Mida la tensión de carga (con carga); compruebe la tensión de la correa y del tensor
Brillo, grietas, contaminación de aceite en el dorso de la correa	Calor por patinaje, envejecimiento, contaminación por fuga	Desmonte la correa; inspeccione el fondo del canal y las caras laterales, renuévela si es necesario
Tensor apoyado en el final de recorrido (fuera de la marca de tope)	Correa excesivamente alargada o correa de longitud incorrecta	Observe la marca mín/máx del tensor; verifique la longitud de la correa y el PN

Escucha y prueba de agua

Para aislar el origen del chirrido, mantenga el motor a ralentí y rocíe un fino chorro de agua sobre la zona del tensor. Si el ruido desaparece momentáneamente y vuelve, se trata de un problema de patinaje de la correa (tensión/alineación). Si el ruido no cambia, lo más probable es que provenga del rodamiento. Esta simple distinción evita la sustitución innecesaria de piezas.

Comprobación manual de polea y holgura

Una vez detenido por completo el motor, afloje y retire la correa. Gire una a una a mano las poleas tensora y guía: el giro debe ser suave y silencioso, sin que se perciba holgura radial. Si hay repiqueteo, fricción o descentramiento, el rodamiento/polea está agotado. Al mismo tiempo, empuje el brazo del tensor y suéltelo; el retorno debe ser suave y elástico, sin sensación de "vacío" ni de atasco.

Alineación y lectura de las marcas de desgaste

Un desgaste mayor de una cara lateral de la correa respecto a la otra indica desalineación de poleas. La superficie brillante/vidriosa en el dorso de la correa es señal de patinaje crónico; las grietas en el fondo del canal, señal de envejecimiento. Al sustituir el tensor, si no lee estas marcas y no elimina la causa raíz (alineación, fuga de aceite, correa incorrecta), la nueva pieza también se estropeará en poco tiempo.

Pasos de sustitución / instalación

⚠ ATENCIÓN — El equipo de protección individual (EPI) es obligatorio: utilice guantes de trabajo, gafas de protección y calzado con puntera de acero. Antes de comenzar, detenga el motor, retire la llave y desconecte el seccionador de batería / el borne negativo. No trabaje sin que el motor y el escape se hayan enfriado; el muelle del tensor almacena una energía considerable y, al liberar el brazo, el riesgo de atrapamiento de mano/dedos es elevado. Aparque el vehículo en suelo llano, con el freno de mano puesto y calzado.

- 1 **Preparación y registro del recorrido de la correa:** fotografíe el recorrido (routing) de la correa o anote el esquema del capó. El paso incorrecto es el error de montaje que más se comete.
- 2 **Habilite el acceso:** desmonte las piezas que impidan el acceso, como la carcasa del ventilador, el protector inferior o, si es necesario, el ventilador/acoplamiento viscoso. En el vehículo pesado el espacio es reducido, tenga paciencia.
- 3 **Afloje el tensor:** acoplando un vaso/palanca adecuado en el orificio cuadrado (o en el tornillo) del brazo del tensor, gire lentamente el brazo alejándolo de la correa contra la fuerza del muelle. Utilice una herramienta robusta y de palanca larga.
- 4 **Retire la correa:** con el tensor aflojado, saque la correa deslizándola de la polea superior y, a continuación, libere el tensor de forma controlada. Si va a sustituir la correa, deséchela; si no, evalúe su estado.
- 5 **Desmonte el tensor viejo:** afloje el tornillo del pivote principal y retire el conjunto tensor del bloque. Anote la orientación/longitud del tornillo y, si lo hubiera, el asiento del pasador/encaje.
- 6 **Limpie la superficie:** limpie la superficie de montaje y el orificio del pasador; que no queden rebabas, restos de junta antiguos ni suciedad. Si la superficie no asienta correctamente, el ángulo del tensor se altera.
- 7 **Coloque el tensor nuevo:** asiente el conjunto tensor VADEN en su sitio, pasándolo por el pasador de posición si lo hubiera. Asegúrese de que el ángulo de movimiento libre del brazo mira en la dirección correcta.
- 8 **Aplique par:** apriete el tornillo principal al valor de par indicado por el fabricante, con llave dinamométrica y, si es necesario, con el paso angular especificado. No apriete "a mano".
- 9 **Pase la correa nueva:** asiente la correa por el recorrido correcto en todas las poleas salvo el tensor. Verifique visualmente que los canales asientan por completo.
- 10 **Lleve el tensor a la correa por último:** gire de nuevo el brazo, pase la última polea (normalmente la del tensor) y suelte el brazo lentamente. Vuelva a comprobar que la correa asienta por completo en el canal de cada polea.

- 11 Prueba y comprobación final:** conecte la batería, arranque el motor un breve instante; observe el ruido, la oscilación del tensor y el asiento de la correa. Al cabo de unos minutos, vuelva a detenerlo y realice una comprobación visual.

Aspectos a tener en cuenta (errores frecuentes)

⚠ ATENCIÓN — El error más peligroso es tener la mano en el recorrido de la correa mientras se libera el muelle del tensor. El brazo retorna de golpe; pueden producirse aplastamiento de dedos y cortes profundos. Suelte siempre el brazo de forma controlada, lenta y retirando la mano del recorrido.

⚠ ATENCIÓN — No utilice una correa vieja y desgastada junto con un tensor nuevo (ni a la inversa). Una correa alargada lleva el tensor hasta el límite de su recorrido, y un tensor nuevo no puede mantener la banda correcta en una correa vieja. Evalúe el sistema como un conjunto.

- Desmontar sin fotografiar el recorrido (routing) de la correa: el paso incorrecto provoca patinaje y avería prematura.
- Apretar el tornillo principal sin llave dinamométrica: el apriete excesivo daña el pivote, el apriete flojo genera vibración y aflojamiento.
- Sustituir solo el tensor sin corregir la desalineación de poleas (fuga de aceite, polea torcida, soporte defectuoso).
- Omitir el rodamiento de la polea guía: incluso con el tensor nuevo, una polea guía vieja puede ser fuente de ruido/avería.
- Aplicar aceite/spray para correas en los canales: enmascara temporalmente el ruido de patinaje, pero aumenta el patinaje y el desgaste.
- Apretar el tornillo sin asentar el pasador de posición: el ángulo del tensor queda mal asentado y el brazo funciona incorrectamente.

Valores técnicos y puntos de control

Los valores siguientes son una referencia típica/general para aplicaciones diésel de vehículo comercial pesado; para los valores exactos de su motor rige el manual de servicio. Utilice las cifras no como "objetivo", sino como "rango esperado".

Parámetro	Rango de referencia típico / general	Nota
Tipo de correa	Poli-V multicanal (PK) o de canal en V	El número de canales varía según el PN
Flexión libre de la correa (punto medio del tramo)	~5–12 mm (a la carga indicada)	En el tensor automático rige la marca del tensor, no la flexión
Marca de posición del tensor	Debe permanecer dentro del rango mín–máx	Si queda fuera de la marca, la longitud de la correa/PN es incorrecta
Temperatura de trabajo del rodamiento de la polea	Ambiente + ~40–70 °C es normal	Si está demasiado caliente para tocarla, sospeche

Parámetro	Rango de referencia típico / general	Nota
Holgura radial admisible (polea)	No debe haber holgura perceptible	Holgura = rodamiento agotado
Tolerancia de alineación de la correa	Generalmente $\leq 0,5-1^\circ$ / del orden de mm en distancia corta	Tome como base el valor del manual

Los valores de par son el eje de la seguridad del montaje. La siguiente tabla solo da una idea del orden de magnitud; el valor exacto se toma siempre del manual.

Unión	Rango de par típico (referencia general)	Método
Tornillo del pivote principal del tensor (gama media)	~40–70 Nm	Llave dinamométrica
Tornillo del pivote principal del tensor (gama pesada)	~70–120 Nm	Par + paso angular si es necesario
Tornillo de la polea guía	~40–90 Nm	Llave dinamométrica

 **CONSEJO** — Consejo práctico: si no conoce el valor de par, no lo estime. Solicite el valor correcto al equipo técnico de VADEN o al manual OE con la información del código/etiqueta del motor. Un tensor apretado con un par incorrecto estropea prematuramente incluso la pieza de mayor calidad.

Lista de comprobación rápida en campo:

- ¿Está limpio el dorso de la correa, hay grietas/brillo?
- ¿Está la marca de posición del tensor entre mín–máx?
- ¿Giran las poleas silenciosas y sin holgura?
- ¿Están las poleas en el mismo plano (alineadas)?
- ¿Se ha verificado el par del tornillo principal, hay señales de aflojamiento?
- ¿Hay fuga de aceite/refrigerante en las cercanías?

Mantenimiento y vida útil

El tensor de correa no es una pieza de "poner y olvidar"; se revisa periódicamente junto con el sistema de la correa. Su vida útil está directamente relacionada con la carga del motor, la temperatura de trabajo, la exposición al polvo/suciedad y el estado de la correa. El enfoque general es evaluar el tensor conjuntamente en los cambios de correa y renovarlo ante cualquier situación dudosa.

- En el mantenimiento periódico, inspeccione la correa y el tensor juntos; si se cambia la correa, evalúe también el tensor y las poleas guía.
- Gire la polea tensora a mano en cada servicio y compruebe ruido/holgura.
- Compruebe el movimiento libre del brazo del tensor y la elasticidad de su retorno; si hay atasco/holgura, sustitúyalo.

- Elimine de inmediato las fugas de aceite o refrigerante; una correa y un tensor contaminados se estropean rápidamente.
- Revise la alineación de las poleas y la firmeza del soporte.
- En condiciones de mucho polvo/barro (obra, mina), aumente la frecuencia de las comprobaciones.

En resumen: piense en el tensor de correa no como algo independiente, sino como una parte del sistema de accionamiento. Una renovación de tensor/correa realizada a tiempo evita quedarse tirado en carretera, las averías en cadena de alternador/bomba de agua y el costoso gasto de grúa. Aplazar un pequeño chirrido con un "ya lo miraremos" es, la mayoría de las veces, la decisión más cara.

Preguntas frecuentes

¿El vehículo se queda tirado si se avería el tensor de correa?

Sí, puede quedarse. Si el muelle o la polea del tensor se estropean por completo, la correa patina, se afloja o salta. En ese caso el alternador no carga, la bomba de agua no gira y el motor se sobrecalienta en poco tiempo. Cuando empiece el chirrido/zumbido, lo más seguro es hacerlo revisar en el taller más cercano.

¿Cuándo se cambia el tensor de correa?

En lugar de un "kilometraje" concreto, se atiende al estado: se cambia si la polea hace ruido/tiene holgura, si el brazo del tensor vibra/se atasca, si la marca de tensión sale del rango o si la correa patina constantemente. La práctica general es renovar el tensor junto con el cambio de correa.

¿Basta con cambiar solo la polea (el rodamiento)?

En algunos tensores la polea puede suministrarse por separado; sin embargo, si el muelle y el amortiguador también están fatigados, cambiar solo la polea resuelve el problema de forma temporal. Lo económico y seguro, si el muelle/amortiguador está débil, es sustituir el conjunto tensor completo. En el catálogo de VADEN existen, según su aplicación, opciones de conjunto completo o de polea.

¿El chirrido que viene del motor siempre procede del tensor?

No. El chirrido puede provenir del patinaje de la correa, de baja tensión, de desalineación de poleas o del rodamiento de un accesorio (alternador/bomba de agua). Aislar el origen con la prueba de pulverización de agua y las pruebas manuales de la polea evita la sustitución innecesaria de piezas.

Instalé una correa nueva pero el ruido no desapareció, ¿por qué?

Las causas más frecuentes son: que el muelle fatigado del tensor no tense lo suficiente la correa nueva, que persista la desalineación de poleas o el aceite/suciedad que entra en los canales. Junto con la correa nueva, compruebe también el tensor y la alineación; si no se elimina la causa raíz, el ruido vuelve.

¿Aplicar aceite o spray al tensor de correa elimina el ruido?

Puede enmascarar temporalmente el ruido, pero no se recomienda en absoluto. El aceite/spray aumenta el patinaje, estropea la correa y oculta la avería real. La solución correcta es corregir la tensión y el estado de las piezas.

¿Cuánto debo apretar el tornillo del tensor?

El valor exacto varía según el motor y se toma del manual de servicio. En el vehículo pesado el rango típico es amplio; por eso apriete no "a mano", sino con llave dinamométrica y, si es necesario, con el paso angular indicado. Si no conoce el valor correcto, confírmelo con el equipo técnico de VADEN facilitando el código del motor.

¿Cómo elijo el conjunto tensor correcto?

Tome como base el número OE de la pieza desmontada y la información de motor/chasis. El número de canales (PK), el diámetro de la polea y la geometría del brazo deben coincidir obligatoriamente. Verifique el número con la tabla de referencias cruzadas de VADEN antes de cursar el pedido; si tiene dudas, consulte al equipo técnico.

La familia de productos de tensores de correa VADEN ORIGINAL abarca conjuntos tensores equivalentes a OE, poleas tensoras y poleas guía para los sistemas de accionamiento de accesorios de vehículos comerciales pesados; se entrega desde stock con emparejamiento por catálogo para una tensión correcta, un funcionamiento silencioso y una larga vida útil. Para verificar el número de pieza adecuado a su motor y confirmar los valores de par/instalación, puede ponerse en contacto con el equipo técnico de VADEN.

Este documento es informativo; en la práctica prevalecen el manual de servicio vigente y las instrucciones de seguridad del fabricante del vehículo. Los valores son referencias generales para sistemas de vehículos pesados habituales; utilice la documentación de servicio OE para valores específicos del modelo. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com