



GUÍA TÉCNICA

Tapa del filtro de aceite del camión: fugas

Tapa y carcasa del filtro de aceite en camiones: por qué se agrieta el plástico, cómo localizar la fuga en la junta tórica y el par de apriete correcto.

Un camión de flota llega al taller con la queja de que "consume aceite". El tapón del cárter está seco, sin rastro en los retenes, pero sobre el módulo del filtro, en el lateral del bloque, se ha formado una costra de aceite y polvo del grosor de un dedo. La tapa se prueba a mano: está firme. Al desmontarla aparece la causa: bajo el canal de la junta hay una grieta fina como un cabello, que solo se abre cuando el aceite se calienta y sube la presión. Es una de las piezas más baratas de la cadena; llegó a ese estado porque, en un servicio anterior, se usó una llave de tubo en lugar de una llave dinamométrica. Esta guía no trata el elemento filtrante, sino la **tapa y la carcasa** donde se aloja: por dónde pierde aceite, por qué se agrieta y qué hay que respetar al montarla.

Este documento ha sido preparado por el equipo técnico de VADEN sobre la estanqueidad, el **diagnóstico de averías** y el servicio de la tapa y la carcasa del filtro de aceite en el circuito de lubricación de camiones pesados. El alcance abarca la tapa, la carcasa y los elementos de estanqueidad y las válvulas que contienen; la elección del elemento filtrante y su intervalo de cambio son otro tema. Los valores de par y las medidas indicados aquí son orientativos; para los datos exactos es determinante el manual de servicio OE vigente del código de motor y de chasis del vehículo. Última actualización: septiembre de 2026.

¿Dónde se ubica el módulo del filtro de aceite y qué función cumple?

En los motores diésel pesados, el filtro de aceite no es una pieza aislada: vive dentro de un módulo atornillado al lateral del bloque. En el taller se le llama "cabezal del filtro", "módulo de aceite" o, simplemente, **carcasa del filtro**. Reúne en una sola pieza el conducto de entrada del aceite sucio que llega de la bomba, el conducto de salida que lleva el aceite filtrado a la galería principal, el alojamiento del elemento y, en la mayoría de los motores, la interfaz con el enfriador de aceite.

La **tapa** es el gran tapón roscado que cierra ese alojamiento, y hace más de lo evidente: retiene el elemento, lo arrastra hacia arriba al desmontarla, separa con una junta de gran diámetro el volumen presurizado del exterior y, con su drenaje inferior, deja bajar al cárter el aceite del alojamiento al aflojarse. Con el motor en marcha, ese volumen está cerca de la presión de la galería principal y contiene uno de los fluidos más calientes del motor. La tapa y la carcasa soportan así tres cargas a la vez: presión interna, ciclos térmicos y vibración. Además, ninguna otra pieza del circuito tiene una superficie de estanqueidad que se desmonte con tanta frecuencia: se reconstruye en cada cambio de elemento. Por eso las fugas se concentran aquí.

El filtro propiamente dicho, es decir, el elemento filtrante, no es el tema de esta guía. Su estructura porosa, su clase de filtrado, su comportamiento ante la obstrucción y su intervalo de cambio son un tema aparte y se tratan en la **guía del filtro de aceite del motor**. Aquí el elemento solo aparece en la medida en que se relaciona con la tapa y la carcasa: si se asienta bien en su alojamiento y si engancha correctamente en el cierre de la tapa.

Diferencia entre el filtro tipo cartucho y el tipo spin-on

En el parque de camiones conviven dos arquitecturas de filtro, y todo el tema de la tapa y la carcasa se apoya en esa distinción. En el **tipo cartucho (o elemento)**, el vehículo lleva una carcasa permanente y una tapa que se desmonta y se vuelve a montar; en cada servicio solo se renuevan el elemento de papel y las juntas. En el **tipo spin-on**, en cambio, el elemento se atornilla como pieza completa, con su carcasa metálica, su junta y sus válvulas internas, sobre un cuello roscado.

Esa diferencia cambia de quién depende la estanqueidad. En el tipo cartucho, la estanqueidad se construye en cada servicio con la junta que coloca el técnico, con el estado del material de la tapa y con el par aplicado; en el tipo spin-on, en cambio, la superficie y las válvulas internas llegan nuevas con cada pieza.

Comparación entre el tipo cartucho y el tipo spin-on en cuanto a tapa y carcasa

Característica	Tipo cartucho (elemento)	Tipo spin-on (completo)
Pieza que se cambia en el servicio	Elemento de papel y juntas de estanqueidad	Carcasa, elemento, junta y válvulas juntos
Forma de estanqueidad	Junta tórica de gran diámetro alojada en el canal	Junta plana sobre la carcasa
Ubicación de la válvula de bypass	En la carcasa o en el vástago central de la tapa	Generalmente dentro del propio filtro
Válvula antirretorno	En la carcasa y en el mecanismo de drenaje de la tapa	Membrana detrás de los orificios de entrada
Método de apriete	Con llave dinamométrica al valor OE	Vueltas indicadas tras el contacto de la junta
Dónde se concentra el riesgo	Grieta de la tapa, junta tórica y rosca de la tapa	Superficie de la junta y error de doble junta

¿Dónde se concentra el riesgo en cada tipo?

En el tipo cartucho, el riesgo se concentra en la **tapa**: si es de plástico, envejece y se agrieta; si es de aluminio, se daña la rosca. Si la junta tórica no se renueva en cada cambio, pierde sección y la tapa gotea por muy apretada que esté. En el tipo spin-on, el defecto más frecuente es de origen humano: la junta del filtro anterior queda pegada a la superficie del cabezal, el filtro nuevo se enrosca encima y se forma una **doble junta**; el resultado es una pérdida de aceite repentina y de gran volumen en el primer arranque.

¿De qué componentes se compone la tapa y la carcasa?

Lo que parecen dos simples piezas de fundición, la tapa y la carcasa, reúnen en realidad varias funciones independientes entre sí. Para interpretar una fuga hay que saber dónde se aloja cada función; la disposición exacta varía según la familia de motor.

Componentes de la tapa y la carcasa del filtro de aceite, su función y el síntoma de su fallo

Componente	Función	Consecuencia visible del fallo
Tapa roscada	Cierra el alojamiento, retiene el elemento y aplica la precarga	Fuga en caliente si hay grieta; pérdida súbita de aceite si se rompe
Junta tórica de la tapa (gran diámetro)	Sella el paso entre la tapa y la carcasa	Humedad en forma de anillo alrededor de la tapa
Válvula de drenaje y su junta	Al aflojar la tapa, deja bajar al cárter el aceite del alojamiento	Si falla, el alojamiento se vacía en reposo y la presión tarda en subir
Pestaña de anclaje del elemento	Arrastra el elemento hacia arriba al retirar la tapa	Si se rompe, el elemento queda en el alojamiento y el montaje queda torcido
Carcasa y junta carcasa-bloque	Aloja los conductos y sella el módulo contra el bloque	Fuga persistente si hay grieta; humedad extendida si falla la junta
Válvula de bypass	Deja pasar el aceite directamente si el filtro está obstruido o el aceite frío	Si queda abierta, aceite sin filtrar; si queda cerrada, el elemento se aplasta
Válvula antirretorno	Mantiene el alojamiento lleno de aceite con el motor parado	Retraso de presión y breve traqueteo en el arranque en frío
Interfaz y juntas del enfriador de aceite	Separa el aceite del refrigerante	Agua en el aceite o aceite en el refrigerante, variación de nivel

La mayoría de estos componentes no se vende bajo una sola referencia; el kit de la caja del cartucho incluye la junta de la tapa y, si la lleva, la de drenaje, mientras que la tapa y la carcasa son piezas independientes. Lo que más tiempo hace perder en el taller es descubrir que falta una junta con la tapa ya desmontada.

¿Por qué se agrietan las tapas de plástico?

En los motores modernos, las tapas suelen fabricarse en un plástico técnico de **poliamida reforzada con fibra de vidrio**, elegido por su peso, su coste y su resistencia a la corrosión. Con los años, el aceite caliente, los ciclos térmicos constantes y la humedad degradan este material: el enlace entre la fibra y la matriz se debilita y el material pierde tenacidad y se vuelve frágil. Una tapa que, nueva, absorbía la carga flexionándose, años después responde a esa misma carga agrietándose.

- **Fatiga por ciclos térmicos:** cada vez que el motor se calienta y se enfría, la tapa se dilata y se contrae; como las zonas de distinto espesor se mueven a velocidades diferentes, la tensión se concentra en los cambios de sección y, tras miles de ciclos, arranca una microfisura.
- **Fluencia y relajación de tensiones:** el plástico fluye con el tiempo bajo carga constante, de modo que incluso una tapa apretada con el par correcto pierde algo de precarga; confundir esto con un aflojamiento y apretar de más sobrecarga la rosca.
- **Par excesivo:** es la causa de origen humano más habitual. Lo que sella no es la fuerza con que se aprieta la tapa, sino que la junta tórica se comprima en la medida correcta dentro de su canal; superar el par de diseño solo deja una tensión permanente en la rosca.

- **Herramienta incorrecta, forzado en frío y junta envejecida:** una llave ajustable o unos alicates redondean el hexágono; usar herramienta de impacto en una tapa ya fragilizada produce en invierno una rotura donde en verano solo dejaría una marca. Apretar más por reflejo al ver gotear una junta endurecida es lo que inicia el círculo vicioso hacia la rotura.

¿Dónde empieza la grieta en una tapa?

En una tapa desmontada, los puntos a revisar están bien definidos. El primero es la **primera vuelta de rosca**, donde se soporta la mayor carga y suele iniciarse la grieta. El segundo es la **base de la cabeza hexagonal**, el cambio de sección donde se une a la superficie de agarre. El tercero es la **pared delgada bajo el canal de la junta tórica**, la sección más fina y la que recibe la presión interna. Lo más engañoso de una fisura capilar es que su fuga no es constante: puede estar cerrada en frío y abrirse con el motor caliente, y en algunas tapas solo gotea al enfriarse. Por eso "lo arranqué y no gotea" no exonera a la tapa.

Una tapa de filtro de aceite que se rompe en carretera vacía el motor en cuestión de segundos. Al caer la presión, los cojinetes de cigüeñal y biela sufren daños en poco tiempo, y si el aceite caliente proyectado toca el colector de escape o el turbocompresor, hay riesgo de incendio. Por eso una grieta, una mella, una rosca dañada o un hexágono redondeado no se resuelven con una solución provisional. Una tapa de plástico no se repara con pegamento, soldadura ni cinta. La única acción correcta es montar una tapa nueva y una junta nueva.

Envejecimiento de la junta tórica: la causa silenciosa de las fugas

Si la tapa está en buen estado y aun así hay fuga, el responsable casi siempre es la junta de estanqueidad. La junta tórica funciona porque, al asentarse en su canal, su sección se comprime en un porcentaje determinado; esa compresión genera dentro de la junta una fuerza de recuperación que presiona las superficies entre sí. Cuando sube la presión interna, la junta se empuja contra la pared opuesta del canal y la estanqueidad se refuerza; es decir, la junta no es un simple relleno pasivo, sino un elemento que aprovecha la presión a su favor.

- **Aplastamiento permanente:** el elastómero que permanece comprimido mucho tiempo abandona su sección redonda, se aplanan y pierde la fuerza de recuperación. Una junta aplanada, que conserva la marca del canal, ya ha agotado su función.
- **Endurecimiento y microfisuras:** el calor y la oxidación endurecen el elastómero; si al doblarla con los dedos aparecen fisuras finas en la superficie, la junta se ha vuelto quebradiza.
- **Hinchamiento:** una junta de material incorrecto, o la contaminación con un líquido ajeno como combustible o refrigerante, la hincha; una junta que ya no cabe en el canal se corta al montarla.
- **Montaje en seco:** una junta montada sin lubricar se retuerce al girar la tapa, se sale del canal o se corta; este tipo de fuga empieza justo después del montaje.
- **Suciedad en el canal y doble junta:** un resto de la junta anterior que queda en el canal levanta la nueva junta en un punto; si la junta vieja no se retira antes de montar la nueva, ninguna de las dos se comprime correctamente.

En cuanto al material, predominan dos familias: las juntas de nitrilo son económicas y aguantan temperaturas medias, y las de fluorocarbono soportan temperaturas más altas; el color no

distingue con fiabilidad entre ambas. Lo correcto es usar la junta del kit original del cartucho; un material incorrecto puede parecer perfecto los primeros días y, meses después, endurecerse y filtrar. Antes de montarla, la junta solo se humedece con **aceite de motor limpio**; la grasa y las pastas de montaje son incompatibles con algunos elastómeros.

¿De dónde viene la fuga? Cómo distinguir tapa, carcasa, enfriador y cárter

Cuando el lateral del motor aparece manchado, el primer reflejo es apretar la tapa, y casi siempre es el sitio equivocado. El aceite baja desde donde sale, se dispersa con la vibración y el aire lo arrastra hacia atrás; por eso el punto que indica el origen no es donde la mancha es **más extensa**, sino donde está **más alta**. El método correcto: enfriar el motor, limpiar y secar la zona, añadir si hace falta un trazador compatible, y observar al ralentí con espejo y linterna durante un ciclo de calentamiento y enfriamiento.

Ubicación de la mancha de aceite, origen probable y verificación diferencial

Dónde se ve la mancha	Origen probable	Verificación diferencial
Humedad en anillo alrededor del hexágono de la tapa	La junta tórica de la tapa ha perdido sección o está cortada	Se desmonta la tapa y se inspecciona la sección de la junta y el canal
Goteo por la rosca aunque la tapa está apretada	Fisura capilar en la tapa o rosca dañada	Se examina la tapa a contraluz y, si es necesario, se compara con una nueva
Humedad extendida a lo largo de la unión carcasa-bloque	Junta de la carcasa o tornillos aflojados	Se limpia la superficie y se comprueban los pares según el valor OE
Aceite con aspecto lechoso, película de aceite en el refrigerante	Enfriador de aceite o sus juntas	Se evalúan juntos el vaso de expansión y la varilla de nivel
Goteo a lo largo de la brida inferior del cárter	Junta del cárter o sus tornillos	Se verifica que el origen queda por debajo del módulo del filtro
Fuga que empieza justo después del cambio	Error de montaje, doble junta, par insuficiente	Se deshace la operación y se rehacen la junta y la superficie

Como el módulo está en la parte superior lateral del motor, el aceite que sale de ahí moja todo lo que hay debajo y hace parecer culpable al cárter. Lo contrario también es cierto: el rastro de una fuga que viene de abajo no sube, así que si la zona del filtro está seca pero la brida del cárter está húmeda, el origen está más abajo. La secuencia de estanqueidad y apriete de tornillos en el lado del cárter se trata en la [guía del cárter de aceite](#).

¿Por qué una fuga del enfriador de aceite se trata aparte?

En muchos motores pesados, el enfriador de aceite está integrado en el mismo módulo que la carcasa del filtro, lo que exige una distinción crítica: una fuga en el lado del enfriador no lleva el aceite hacia fuera, sino hacia el **circuito de refrigeración**, o al revés, lleva el refrigerante al circuito de aceite. El síntoma no es humedad exterior, sino una mezcla lechosa en la varilla de nivel o una película de aceite en el vaso de expansión. Aquí perder tiempo con la tapa y el par de apriete no tiene sentido.

Válvula de bypass y válvula antirretorno

La tapa y la carcasa no se limitan a cerrar; también alojan dos válvulas pequeñas pero decisivas. Ambas fallan de forma silenciosa y sus síntomas suelen atribuirse a otras piezas.

Válvula de bypass: la vía de seguridad que evita el filtro

El filtro es una resistencia al flujo. A medida que el elemento se obstruye o el aceite se espesa en frío, la diferencia de presión aumenta; al superar un umbral, debe abrirse una vía que evite el filtro para no dejar sin aceite al motor. Esa tarea es de la **válvula de bypass**, cargada por muelle: al abrirse, el aceite pasa sin filtrar a la galería principal, es decir, el sistema prefiere lubricar sucio a quedarse sin aceite. En el cartucho está en la carcasa o en el vástago central de la tapa; en el spin-on, dentro del propio filtro. No confundir con el testigo de "filtro sucio", que no abre ninguna vía.

Hay dos modos de fallo. Si **queda abierta**, el muelle está fatigado o hay rebaba en el asiento y el aceite evita el filtro de forma continua. El motor funciona con normalidad, el testigo no se enciende y hasta el elemento sale sorprendentemente limpio; el único síntoma es un desgaste creciente, detectable por más partículas en el **análisis periódico de aceite**. Si **queda atascada cerrada** ocurre lo contrario: la diferencia de presión sube deprisa, el elemento se aplasta o se rasga, y si los fragmentos llegan a la galería, el daño no se limita al filtro. El diagnóstico es indirecto: el elemento aplastado o el tubo central hundido apuntan a un atasco en cerrado.

Válvula antirretorno y el retraso de presión en el arranque

Cuando el motor se detiene, la bomba también se detiene y el aceite tiende a bajar al cárter por gravedad; si el alojamiento del filtro está horizontal o mirando hacia arriba, ese vaciado se completa y la carcasa se llena de aire. Para evitarlo se monta una **válvula antirretorno**: en el tipo cartucho, parte de la función es del mecanismo de drenaje de la tapa y parte de una válvula unidireccional en la carcasa; en los spin-on, una membrana tras los orificios de entrada cumple el mismo papel.

Cuando la válvula falla, al arrancar horas después se oye un breve traqueteo metálico y el testigo de presión tarda más de lo normal en apagarse, porque la bomba debe llenar primero el filtro vacío; en esos segundos, los taqués hidráulicos y el turbocompresor trabajan con poca película de aceite. Conviene distinguir dos cuadros: el retraso por vaciado solo aparece en el **primer arranque y es breve**, con presión normal ya en marcha. En los problemas de bomba, válvula reguladora o aceite diluido, en cambio, la presión es baja de forma **continua** y se agrava al ralentí en caliente; esto se explica en la [guía de presión de aceite del motor baja y el papel de la bomba de aceite](#). Un elemento incorrecto sin esta válvula produce el mismo síntoma aunque la tapa y la carcasa estén perfectas.

¿Cómo se interpretan los síntomas de fallo de la tapa y la carcasa?

Los problemas de la tapa y la carcasa rara vez dan un único síntoma inequívoco; la mayoría produce señales de baja intensidad y repetitivas. La siguiente tabla reúne esas señales, su

mecanismo probable y la primera verificación.

Síntomas atribuibles a la tapa y la carcasa, su mecanismo probable y la primera verificación

Síntoma	Mecanismo probable	Primera verificación
Costra de aceite y polvo alrededor de la tapa	Fuga de bajo caudal de larga duración	Se limpia la zona y se observa en un ciclo de calentamiento y enfriamiento
Descenso inexplicable del nivel de aceite	Fisura capilar que se abre bajo presión	Se lleva un registro del nivel y se busca goteo en el suelo de estacionamiento
Breve traqueteo en frío, testigo que tarda en apagarse	Vaciado del alojamiento en reposo, fallo antirretorno	Al desmontar la tapa se comprueba si queda aceite en el alojamiento
Elemento retirado aplastado o rasgado	Válvula de bypass atascada en cerrado	Se inspecciona el asiento de la válvula y se revisa el intervalo de cambio
Elemento retirado inusualmente limpio	Válvula de bypass permanentemente abierta	Se evalúa el contenido de partículas mediante análisis de aceite
Hexágono redondeado, rosca dañada	Historial de herramienta incorrecta y par excesivo	Se renueva la tapa y se revisa la calibración de la llave dinamométrica

Basta una sola regla al leer los síntomas: los defectos de la tapa y la carcasa dan señales **locales**. La humedad limitada al entorno de la tapa, el alojamiento vacío al desmontar, o un ruido que solo se oye en el primer arranque, apuntan a este módulo; una presión baja continua o humedad extendida por el motor obligan a mirar en otro sitio. Limpiar la zona antes de observar la fuga agiliza el diagnóstico.

Desmontaje y montaje de la tapa: paso a paso

En un módulo de tipo cartucho, desmontar y montar la tapa no es difícil, pero exige disciplina. La secuencia siguiente es un marco general; la posición y el par varían según el motor y deben tomarse del manual OE.

- 1 Coloque el vehículo sobre suelo nivelado, aplique el freno de mano y calce las ruedas. Pare el motor; el aceite caliente fluye mejor, pero conviene esperar unos minutos por riesgo de quemadura.
- 2 Coloque un recipiente colector bajo el módulo y proteja con trapos la correa, el alternador y la zona del escape que queden debajo. Prepare un vaso que encaje exactamente en el hexágono de la tapa y una llave dinamométrica calibrada; no use llave ajustable ni alicates.
- 3 Limpie el entorno de la tapa con aire a presión y un paño sin pelusa; cualquier suciedad que caiga en el alojamiento al abrir la tapa va directa al circuito de aceite.
- 4 Afloje la tapa solo una o dos vueltas y espere. Con ese movimiento se abre el mecanismo de drenaje y el aceite del alojamiento baja al cárter. Retirar la tapa por completo sin esperar derrama aceite caliente sobre el motor y el suelo.

- 5 Cuando cese el flujo, retire la tapa; gracias a la pestaña de anclaje, el elemento sale junto con ella. Separe el elemento y cubra la boca del alojamiento con un paño limpio.
- 6 Retire la junta tórica usada de su canal y compruebe visualmente que no queda ningún resto. Limpie el canal, la superficie de asiento y el fondo del alojamiento con un paño sin pelusa; no use cepillo de alambre ni rascador metálico, y verifique que el conducto de drenaje no esté obstruido.
- 7 Examine la tapa a contraluz, revisando la primera vuelta de rosca, la base de la cabeza hexagonal y la pared bajo el canal en busca de grietas; ante cualquier duda, sustituya la tapa.
- 8 Compare el elemento nuevo con el usado; la longitud, el diámetro y la geometría de anclaje deben coincidir. Renueve a la vez la junta de la tapa y, si la lleva, la junta de drenaje.
- 9 Humedezca ligeramente la junta tórica nueva con aceite de motor limpio y colóquela en su canal sin retorcerla, asentada en todo su recorrido; una junta montada en seco se corta durante el montaje.
- 10 Encaje el elemento nuevo en el cierre de la tapa, introduzca la tapa recta en el alojamiento y gírela primero a mano. Si nota resistencia, retroceda y empiece de nuevo; una rosca cruzada es la vía más rápida hacia la rotura en plástico. Llévela hasta donde ya no pueda apretarla a mano y, después, apriétela con la llave dinamométrica al valor OE en una sola pasada, sin vueltas adicionales.
- 11 Complete el nivel, arranque el motor, déjelo al ralentí y revise el entorno de la tapa. Pare el motor y, unos minutos después, vuelva a medir el nivel; habrá bajado algo porque el alojamiento se ha llenado. Registre la operación en el expediente del vehículo, junto con el par aplicado y las piezas sustituidas.

Lecturas adicionales

Para una visión técnica en lenguaje sencillo de este tema, consulte el artículo de referencia en [Wikipedia](#). Confirme siempre las cifras y los procedimientos concretos con los datos de servicio del fabricante del vehículo.

Disciplina de apriete: cómo el exceso de par provoca la rotura

La idea errónea más extendida sobre la tapa de plástico es que "cuanto más apriete, menos gotea"; la realidad es justo la contraria. Lo único que garantiza la estanqueidad es que la junta tórica se comprima en la proporción de diseño, y eso ya se logra en cuanto la tapa asienta bien. Superar el par de diseño no comprime más la junta, porque la tapa ya ha topado mecánicamente; toda la fuerza sobrante se traduce en tensión sobre la rosca. Esa tensión no rompe de inmediato, sino que se acumula: crece con cada ciclo térmico y la grieta avanza un

paso en cada uno. El coste de apretar de más no se paga ese día, sino meses después, en carretera.

El valor de par varía según el motor y la tapa. En los camiones, las tapas de cartucho de plástico suelen apretarse con un valor **del orden de 20 a 30 Nm**; esto solo da una idea de magnitud, y hay diseños que requieren valores más bajos o más altos. Algunas tapas llevan el valor en relieve, otras lo traen en las instrucciones de la caja; lo vinculante es el manual OE vigente del código de motor. En los filtros spin-on se usa una medida de vueltas en vez de par: tras el contacto de la junta, se gira lo que indica el fabricante en la propia carcasa, a mano; la llave solo sirve para desmontar.

En la práctica, unas pocas reglas determinan el resultado. La llave dinamométrica debe estar en el rango correcto y calibrarse con regularidad; el apriete se hace en una sola pasada y sin tirones, sin usar herramienta de impacto. Dar "una pasada más" después de apretar la tapa no añade seguridad, solo añade tensión. En las tapas de aluminio, en cambio, el exceso de par no produce una grieta sino una **rosca dañada**, y si también se estropea la rosca de la carcasa, el coste de la reparación se multiplica.

Errores clásicos al cambiar el cartucho

La mayor parte de las averías del módulo no nace de un defecto de pieza, sino de la práctica del servicio. La siguiente lista reúne los errores que más se repiten, todos evitables.

- **Olvidar la junta tórica usada en el canal:** la nueva se asienta sobre la vieja, ninguna de las dos se comprime correctamente y la tapa no llega a su posición final. Es el error clásico número uno, y la fuga empieza en el primer arranque.
- **Doble junta en el filtro spin-on:** que la junta vieja quede pegada al cabezal produce una pérdida de aceite repentina y de gran volumen; tras desmontar, la superficie de asiento debe comprobarse siempre a mano.
- **Elemento no anclado o de medida incorrecta:** un elemento que no encaja en la pestaña se aplasta al apretar la tapa; uno de longitud o diámetro incorrectos no asienta bien en el alojamiento y puede dejar la vía de bypass permanentemente abierta.
- **No sustituir la junta de drenaje:** esta pequeña junta, que se pasa por alto aunque viene en el kit, provoca que el alojamiento se vacíe en reposo y que la presión tarde en subir al arrancar.
- **Apretar más la tapa al ver una fuga:** si el problema está en la junta, forzar la tapa inicia el proceso de agrietamiento; la respuesta correcta es desmontar y renovar la junta.
- **Saltarse la segunda medición de nivel:** el alojamiento vacío se llena en el primer arranque y el nivel baja; si no se repite la medición, el vehículo sale a la carretera con falta de aceite.

En una flota hay tres hábitos simples que evitan casi todos estos errores: contar las juntas del kit al abrir la caja del cartucho y comprobar visualmente que el canal está vacío, apretar la tapa siempre con llave dinamométrica sin excepción, y medir el nivel de aceite por segunda vez después de arrancar y parar el motor. Los tres juntos llevan unos minutos, una cantidad ínfima comparada con el coste de un vehículo parado en carretera por falta de aceite.

Comprobación y verificación tras la reparación

Dar por terminado el trabajo tras la intervención es la causa más frecuente de que el vehículo vuelva pronto al taller. Como las fisuras capilares y los defectos de junta aparecen en condiciones concretas de temperatura y presión, la verificación no se hace con un vistazo, sino con un ciclo completo.

- 1 Pare el motor y limpie por completo la zona con desengrasante, dejándola seca; la verificación solo tiene sentido sobre una superficie limpia.
- 2 Mida el nivel de aceite y anótelo; será la referencia con la que comparar.
- 3 Ponga el motor al ralentí y observe el entorno de la tapa con espejo y linterna mientras se calienta; las fugas por junta suelen aparecer en esta fase.
- 4 Vuelva a mirar al alcanzar la temperatura de funcionamiento; algunas fisuras capilares solo se abren cuando el plástico se dilata y el circuito alcanza su presión completa.
- 5 Pare el motor, espere entre quince y treinta minutos y revise de nuevo durante el enfriamiento; algunas grietas solo gotean al contraerse el material.
- 6 Haga una breve prueba de conducción con carga y vuelva a inspeccionar la zona; la vibración y los cambios de régimen sacan a la luz fugas que no se ven con el motor parado.
- 7 Deje el vehículo reposar una noche y compruebe en frío a la mañana siguiente si ha caído alguna gota en el suelo de estacionamiento.
- 8 Vuelva a medir el nivel de aceite y compárelo con el registro inicial; si hay un descenso medible, la fuga continúa. Si persiste, renueve la tapa y la junta, y ante una fuga persistente en el mismo punto, valore una grieta en la carcasa. Anote el resultado en el expediente del vehículo.

Valores técnicos, mantenimiento y el papel del módulo en el circuito de lubricación

La siguiente tabla reúne, a modo orientativo, las magnitudes que más se necesitan al trabajar con la tapa y la carcasa; sirven para valorar si el resultado obtenido es razonable, no para decidir.

Valores de referencia general y criterios en el servicio de la tapa y la carcasa

Magnitud u operación	Referencia general	Interpretación
Par de apriete de la tapa de cartucho de plástico	Del orden de 20 a 30 Nm, aproximadamente	Solo da una idea de magnitud; el valor OE es el determinante
Método de apriete del filtro spin-on	Vueltas indicadas por el fabricante tras el contacto de la junta	Se hace a mano; la llave solo sirve para desmontar

Magnitud u operación	Referencia general	Interpretación
Junta tórica de la tapa y junta de drenaje	Se renuevan en cada cambio de elemento	Una junta que ha perdido sección no sella
Lubricación de la junta	Solo con aceite de motor limpio	La grasa y las pastas de montaje pueden ser incompatibles
Medición de nivel tras el cambio	Unos minutos después de arrancar y parar el motor	El nivel baja algo porque el alojamiento se llena

La tapa y la carcasa no tienen un intervalo de mantenimiento propio; ambas están ligadas al ritmo de los cambios de aceite y elemento. Sí hay comprobaciones pequeñas que deben hacerse en cada servicio.

- **Inspección de la tapa y disciplina con las juntas:** en cada desmontaje se revisan la primera vuelta de rosca, la base del hexágono y la pared bajo el canal; se renuevan todas las juntas que trae la caja.
- **Registro de par:** el par aplicado y la fecha se anotan en el expediente del vehículo; es el primer dato que se consulta ante una fuga recurrente.
- **Inspección visual y escucha en el arranque en frío:** se revisa el entorno del módulo en busca de costra de aceite y polvo, y de humedad; se observa la duración del traqueteo matutino y el momento en que se apaga el testigo, ya que un tiempo más largo apunta a la válvula antirretorno.
- **Análisis de aceite y tapa de repuesto:** el análisis periódico es el único método práctico para detectar el fallo silencioso de la válvula de bypass; tener una tapa de repuesto en el taller permite sustituir sin dudar una tapa agrietada.

La tapa y la carcasa son la parte más sencilla en apariencia del circuito de lubricación y, a la vez, la que más se interviene: la bomba impulsa el aceite, las galerías lo distribuyen, el elemento lo limpia, y la tapa y la carcasa mantienen ese circuito cerrado bajo presión. Un defecto aquí, por pequeño que parezca, pertenece por sus consecuencias a la misma categoría que las averías más graves de la cadena. El orden correcto es siempre el mismo: localizar el origen real de la fuga, evaluar la junta y la tapa, y cerrar el trabajo con disciplina de apriete. En todos los casos, la documentación OE vigente del código de motor y chasis del vehículo es la referencia determinante.

Los métodos de ensayo de los filtros de aceite lubricante del motor se definen en la serie ISO 4548, que abarca la eficacia de filtración, la válvula de derivación y la resistencia al flujo.