Filtro de aceite

Los filtros de aceite garantizan que el aceite del motor permanezca libre de partículas de suciedad, hollín o combustible sin quemar, evitando así daños.

Función

Para que los motores de combustión modernos funcionen sin problemas, deben lubricarse con un nivel de calidad de primera clase. Con un rendimiento cada vez mayor de los motores y unos intervalos de mantenimiento cada vez más largos, no sólo aumentan las exigencias para el aceite del motor. Sobre todo, la calidad de los filtros de aceite utilizados desempeña un papel clave en la prevención de daños causados por partículas de suciedad, hollín o combustible sin quemar en el aceite.

Un aceite absolutamente limpio es esencial para un rendimiento constante del motor a largo plazo. Por eso se utilizan los filtros de aceite: Están diseñados para limpiar el aceite del motor de forma constante y fiable durante toda la vida útil.

Consecuencias del petróleo contaminado

Además de las partículas de suciedad, durante el proceso de combustión entran en el aceite los siguientes residuos de combustión:

- Polvo
- Abrasión metálica
- carbón de aceite
- hollín

Contaminan y espesan el aceite. Además, hacen que el motor deje de recibir un suministro óptimo de aceite. El resultado: mayor consumo de combustible y desgaste prematuro. En el peor de los casos, existe riesgo de daños en el motor.

Otras tareas del filtro de aceite

El aumento del rendimiento de los motores con la disminución del consumo de combustible, los aceites lubricantes de alto rendimiento y los retos cada vez nuevos de la ingeniería de automoción plantean exigencias adicionales a los filtros de aceite. Las tendencias de desarrollo conducen cada vez más a módulos de filtro de aceite compactos que se integran en el motor y realizan una serie de otras tareas además de la filtración. En ellos se utilizan elementos filtrantes de aceite sin metal fabricados con los medios filtrantes más modernos, que alcanzan los más altos valores de rendimiento de forma segura y permanente, incluso con largos intervalos de sustitución.

Diseños de filtros de aceite

Los filtros de aceite se utilizan en distintos ámbitos y deben cumplir distintos requisitos. Por lo tanto, están disponibles en diferentes diseños.

Filtros de aceite roscados (filtros de aceite roscados)

Gracias a su eficaz rendimiento de filtrado, fiabilidad y facilidad de instalación, los filtros de aceite roscados han sido un componente importante en la filtración de aceite durante muchos años. Pueden utilizarse tanto para la filtración de flujo principal como para la filtración de derivación.

Módulos compactos de filtrado de aceite

Tanto la pureza como la temperatura de los lubricantes desempeñan un papel importante en la fiabilidad y la vida útil de los motores modernos. Para controlar estos dos factores, cada vez se desarrollan más

módulos compactos de filtrado de aceite que, además de filtrar, también cumplen la función de refrigeración. Dichos sistemas de filtrado se adaptan al entorno del motor correspondiente y también pueden realizar otra serie de tareas. Estos módulos incluyen, por ejemplo

- una válvula de derivación
- una válvula antirretorno,
- un enfriador de aletas de aceite,
- un termostato de agua de refrigeración controlado eléctricamente,
- una preparación para la refrigeración del alternador,
- una boca de llenado de aceite o
- un presostato de aceite

están integrados de forma permanente.

El diseño compacto de estos módulos ahorra espacio de instalación y peso gracias al uso de plásticos modernos de alto rendimiento y contribuye a reducir el consumo de combustible. Para integrar de forma óptima el filtro en el bloque motor, el fabricante del filtro debe colaborar estrechamente con los desarrolladores del motor en el diseño del módulo.

Elementos reemplazables del filtro de aceite

Los elementos filtrantes de aceite reemplazables son la pieza que realmente se puede cambiar en un módulo de filtro de aceite. Mientras que el módulo y sus accesorios están permanentemente conectados al bloque motor y permanecen en el vehículo, el elemento filtrante se sustituye en el intervalo de mantenimiento prescrito. Se trata de una opción especialmente respetuosa con el medio ambiente, ya que el propio elemento es totalmente reciclable térmicamente. Esto significa que, a diferencia de los filtros de aceite roscados con carcasa metálica, puede incinerarse sin dejar residuos.

Existen varios diseños de filtros especiales para aplicaciones especiales, como los filtros de aceite de transmisión.

Variantes de filtros de aceite

Existen dos grupos de filtros de aceite que se diferencian por su función: Filtros de flujo principal y filtros combinados de flujo principal/secundario.

Filtros de flujo principal

Los filtros de flujo principal se instalan en el circuito de aceite de tal manera que toda la cantidad de aceite a limpiar pasa a través del filtro con cada circulación.

Filtro combinado principal/secundario

Con este grupo de filtros de aceite, alrededor del 90 al 95 por ciento del aceite pasa a través de la estrella de papel del filtro de flujo principal. El cinco a diez por ciento restante fluye a través del filtro de derivación o de la centrífuga de derivación. Los filtros fuera de línea están equipados con medios filtrantes más finos y, por tanto, garantizan una filtración ultrafina continua.

Seguridad

Los filtros de aceite de alta calidad se caracterizan por un espectro de prestaciones adaptado con precisión a cada aplicación. Tienen, entre otras, las siguientes propiedades:

- Carcasa estable a la presión y a las pulsaciones y protegida contra la corrosión
- Resistencia elevada y constante durante toda la vida útil
- Antirretorno, que asegura que el filtro y los canales de aceite no se vacíen cuando el motor está apagado, garantizando así un rápido suministro de aceite al arrancar el motor
- Válvula de derivación, que asegura el suministro de aceite durante las fases de arranque en frío y cuando se supera considerablemente el intervalo de cambio y el filtro de aceite está muy contaminado
- Instalación segura y conexiones estancas

Conservación del valor

Con los lubricantes modernos y los sistemas de filtrado a medida, se ha conseguido reducir cada vez más el índice de desgaste. Los filtros y el aceite van de la mano. Los filtros de aceite de alto rendimiento se encargan de eliminar del aceite las partículas sólidas que se acumulan en el circuito de lubricación como consecuencia de la contaminación y el desgaste.

Si el aceite no se filtra lo suficiente, la mezcla de aceite y cuerpos extraños puede convertirse en un peligro para el motor. Esto se debe a que las partículas penetran en los estrechos huecos de los cojinetes y provocan estrías con desgaste progresivo en pistones, camisas y cojinetes. Estos peligros pueden evitarse con filtros de aceite de primera calidad y cambios regulares del filtro de aceite y del aceite del motor. De este modo se preservan tanto el rendimiento como el valor del motor y del vehículo.

Protección del medio ambiente

Los fabricantes de vehículos colaboran estrechamente con los fabricantes de aceites minerales y filtros para ampliar los intervalos de cambio de aceite, entre otras razones por la protección del medio ambiente y la facilidad de mantenimiento. Por ejemplo, los intervalos de cambio de aceite de 30.000 a 50.000 kilómetros ya no son infrecuentes en los turismos. Sin embargo, los cambios regulares de filtro son esenciales. Esto se debe a que un filtro de aceite nuevo tiene suficiente capacidad de absorción de partículas sólidas y garantiza un flujo de aceite sin obstáculos en el circuito de aceite. En última instancia, esto ahorra combustible, dinero y también protege el medio ambiente.

Los filtros de aceite de los fabricantes de marca se producen siguiendo las directrices medioambientales más estrictas. Incluso el reciclaje de los filtros de aceite roscados está garantizado por completos sistemas de recogida. Desde el punto de vista medioambiental, los elementos filtrantes sin metal utilizados en los módulos de filtros de aceite son ventajosos. Los siguientes factores se traducen en un impacto medioambiental comparativamente bajo:

- Reducción del uso de materias primas durante la producción
- Reducción de residuos durante el mantenimiento
- eliminación mejorada

Imágenes

DRiV

Champion

Magneti Marelli

Kolbenschmidt

MANN-FILTER

MAHLE

Hengst SE

Herth+Buss

bilstein group

Continental

Bosch

Fuente: https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/filtros/filtro-de-aceite