

MAHLE

Driven by performance

MAHLE AFTERMARKET
INFORMACIÓN
DEL PRODUCTO

TERMOSTATOS DE DIAGRAMA OPERATIVO



MAHLE[®]
ORIGINAL

Regulación de temperatura convencional: ir sobre seguro

Con una temperatura de servicio de aproximadamente 110 °C, la combustión del motor de un vehículo de pasajero es óptima. Sin embargo, puesto que el motor necesita una cierta reserva de potencia para funcionar bajo plena carga, los termostatos convencionales inician la regulación con una temperatura del motor de aproximadamente 90 °C, mediante la apertura del circuito de refrigerante. Así, por razones de seguridad, el motor funciona permanentemente a un nivel de temperatura que está por debajo de la temperatura ideal. Esta tecnología que funciona así desde hace décadas y que se adapta a cada motor, todavía hoy en día sigue prestando un servicio fiable.

No obstante, a fin de responder de manera óptima a las diversas situaciones de conducción y a las condiciones de funcionamiento del motor que se producen a diario, los termostatos convencionales se han ido perfeccionando. Las nuevas tecnologías contribuyen en la actualidad a acercar la eficiencia y calidad de la combustión del motor a un nivel aún más óptimo.

El termostato de diagrama operativo: toda la seguridad y la mayor eficiencia

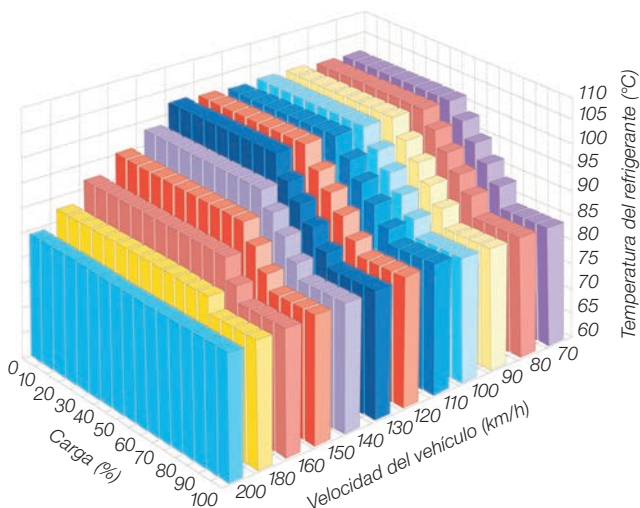
A fin de incrementar la temperatura de servicio de los motores de turismos sin riesgos a un nivel elevado y constante y de optimizar así la combustión y todos los factores asociados, se ha desarrollado una nueva tecnología de termostato: el termostato de diagrama operativo. Este complementa la regulación convencional del circuito de refrigerante mediante un elemento de cera como material dilatador, con un elemento calefactor integrado de accionamiento eléctrico que se conecta en caso necesario. De este modo, el termostato puede influir mucho más rápidamente sobre la temperatura del motor para hacerlo funcionar dentro de un rango óptimo en todas las situaciones de carga y servicio.

Esto tiene varios efectos positivos a la vez:

- Una combustión óptima gracias a mayores temperaturas de pared y componentes
- Un menor consumo de combustible gracias a una mayor viscosidad del aceite del motor y, por tanto, una fricción menor
- La reducción de las emisiones nocivas gracias a una combustión mejorada
- Mayor potencia a plena carga gracias a una temperatura reducida del refrigerante
- Más confort gracias a una temperatura de refrigerante mayor y, por tanto, un rendimiento mejorado de la calefacción del habitáculo

El momento y la forma en que se debe calentar se definen en un diagrama operativo que está integrado en el mando del motor.

Diagrama operativo de un vehículo deportivo



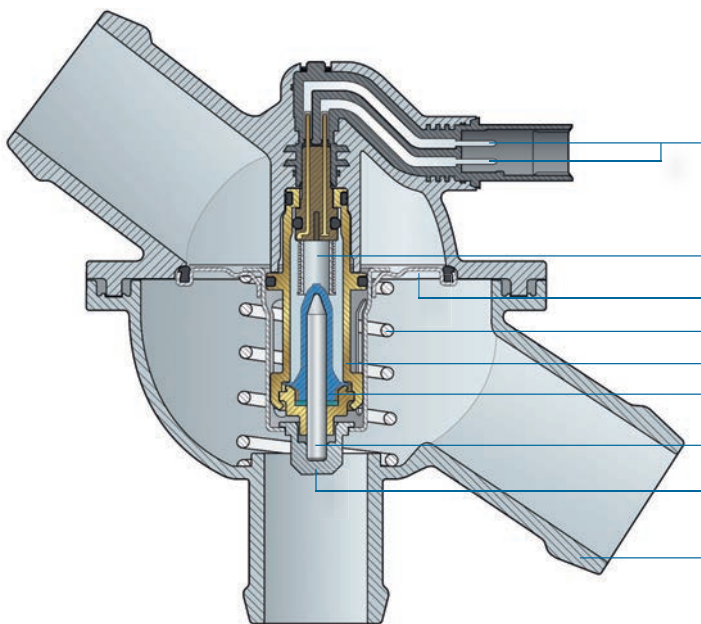
© Behr Thermot-tronik GmbH

Diagrama operativo típico de un vehículo deportivo. Para regular una temperatura óptima del refrigerante según las condiciones de servicio, en el mando del motor están integradas diferentes configuraciones disponibles (valores teóricos) predefinidas: a partir de la carga y la velocidad del vehículo se obtiene la temperatura ideal del refrigerante.

Dos en uno: así funciona un termostato de diagrama operativo

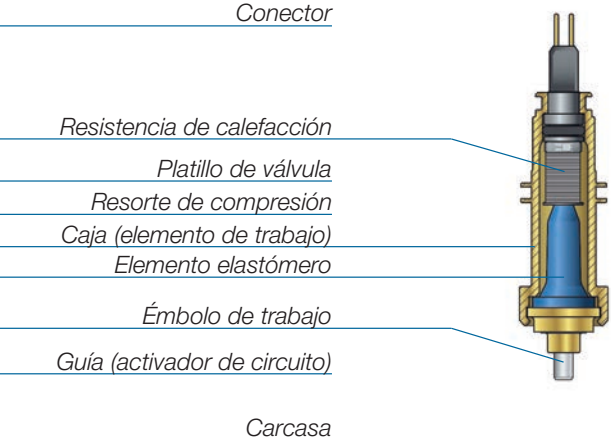
En el funcionamiento normal, el termostato de diagrama operativo trabaja igual que un termostato convencional, solo que a una temperatura de motor más elevada. La cera del elemento dilatador se sumerge en refrigerante. Con el aumento de la temperatura, el volumen del material de dilatación se incrementa y mueve un pistón que, a su vez, incrementa el caudal del refrigerante. Si la temperatura desciende, el resorte presiona el pistón de nuevo en dirección a la posición inicial y reduce así el caudal del refrigerante o cierra el circuito de refrigerante.

Estructura de un termostato de diagrama operativo



Sección transversal de un termostato regulado por diagrama operativo con conexiones eléctricas y resistencia de calefacción integrada en el elemento de cera.

Bajo carga, el termostato de diagrama operativo recurre a otra fuente de calor adicional: si se han cumplido las condiciones del diagrama operativo especificado, la gestión del motor activa una resistencia de calefacción integrada en el material de dilatación. Debido al calentamiento adicional, la cera se dilata aún más, el caudal de refrigerante sigue abriéndose y regula el motor inmediatamente en el rango de temperatura óptimo.



Simulación e información errónea por sistema

A fin de prevenir daños por sobrecalentamiento, cuando se demanda la potencia correspondiente (por ejemplo, al pisar el acelerador a fondo), el sistema simula de forma preventiva una temperatura del refrigerante más elevada, aunque esta aún no haya ascendido. Esta información (errónea) intencionada coloca el elemento dilatador y, por tanto, también el platillo de válvula del termostato, en la posición correcta para incrementar el caudal de refrigerante, creando así las condiciones necesarias para mantener la temperatura óptima a pesar de la plena carga.

El sistema está asimismo equipado para el caso contrario: si se anuncia una reducción indeseada de la temperatura, por ejemplo debido a una conducción en bajada sin accionar el acelerador o un descenso de la temperatura ambiente, el termostato de diagrama operativo interviene y regula, reduciendo o incluso desconectando a tiempo el suministro de corriente a la resistencia de calefacción.

Cómo se beneficia el mercado de reposición de los termostatos de diagrama operativo

Los termostatos de diagrama operativo, al igual que los termostatos convencionales, no están sujetos a desgaste, no requieren mantenimiento y están diseñados para toda la vida útil de un motor. Sin embargo, las influencias externas como, por ejemplo, el uso de un refrigerante de calidad inferior, pueden provocar fatiga del material. Otros riesgos de avería son daños previos debido a una sobrecarga térmica o la contaminación causada por trabajos en el sistema de refrigeración, por ejemplo, al cambiar la bomba de refrigerante o de agua, el radiador, la manguera de refrigerante, la correa dentada o trapezoidal.



Por esta razón, a la hora de sustituir piezas defectuosas en el sistema de refrigeración conviene cambiar también los termostatos, ya que su capacidad de funcionamiento limitada o una avería pueden acarrear consecuencias graves, incluso un daño en el motor.

Por qué MAHLE Aftermarket ahora también es su socio competente en el ámbito de la gestión térmica

Gracias a la cooperación estratégica con el grupo Behr, MAHLE Aftermarket puede recurrir al know-how sobre productos y fabricación de Behr Thermot-tronik. Eso también beneficia a los clientes de MAHLE Aftermarket: la gama de productos MAHLE Original se irá completando gradualmente con los nuevos componentes del programa de equipamiento original de Behr Thermot-tronik.

MAHLE Aftermarket ha asumido la responsabilidad de la distribución y logística en el mercado de reposición de Behr Thermot-Tronik GmbH (BTT)

En el futuro MAHLE Aftermarket ofrecerá no solo una amplia gama de Termostatos, interruptores y sensores de Behr Thermot-Tronik con calidad de equipo original, sino que también bajo la marca MAHLE Original, solidamente establecida en todo el mundo, y de este modo creará las mejores condiciones para una disponibilidad óptima en el mercado.



MAHLE

Driven by performance

Impreso en Argentina 11/15

www.mahle-aftermarket.com

