

¡La revisión de la climatización es especialmente importante para vehículos híbridos y eléctricos!

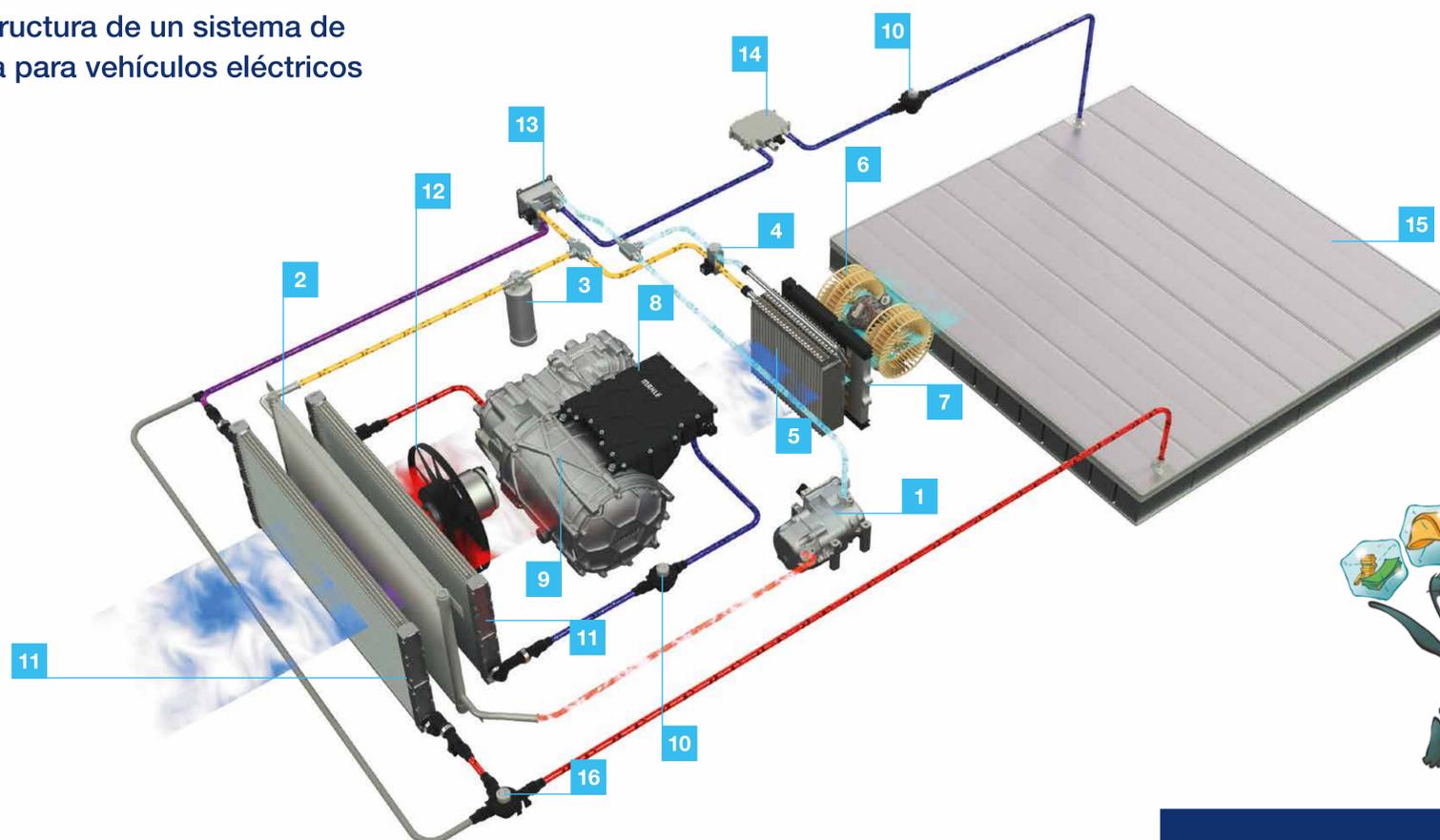
La gestión térmica de los motores de combustión y las propulsiones eléctricas presenta una estructura técnica similar, pero es más compleja en las propulsiones eléctricas. La batería de tracción, el motor eléctrico y la electrónica de potencia presentan diferentes requisitos de temperatura que

deben cumplirse con mucha precisión. Para ello son necesarios varios circuitos de refrigerante del aire acondicionado y refrigerante de motor. La igualación correcta de la temperatura influye tanto en la durabilidad de estos componentes como en la autonomía de los vehículos eléctricos.

Además de climatizar el habitáculo, el sistema de climatización también contribuye a refrigerar componentes importantes para la propulsión eléctrica. Por lo tanto, es muy importante que el sistema de climatización funcione bien y esté correctamente mantenido.

Ejemplo de estructura de un sistema de gestión térmica para vehículos eléctricos

Otros detalles sobre la tecnología y el funcionamiento



1 Compresor de A/C de alto voltaje

2 Condensador de A/C

3 Filtro deshidratador

4 Válvula de expansión con electroválvula

5 Evaporador

6 Ventilador del habitáculo

7 Calentador de aire de alto voltaje

8 Electrónica de potencia

9 Motor eléctrico

10 Bomba de refrigerante del motor

11 Radiador de baja temperatura

12 Ventilador del radiador eléctrico

13 Chiller

14 Calefacción auxiliar de refrigerante de motor de alto voltaje

15 Módulo de batería

16 Válvula de cierre del refrigerante de motor

Cuanto más potentes sean las baterías, más complejos deben ser los circuitos de refrigerante de aire acondicionado y de refrigerante de motor.

El **sistema de refrigeración** en conjunto está dividido en varios circuitos, cada uno con su propio radiador de baja temperatura, una bomba de refrigerante de motor, un termostato y una válvula de cierre del refrigerante de motor. El circuito de refrigerante del aire acondicionado del **sistema de climatización** está integrado mediante de un intercambiador de calor especial (chiller).

La temperatura del refrigerante para el motor eléctrico y de la electrónica de potencia se mantiene por debajo de 60 °C en un

circuito separado (circuito interior del diagrama) mediante un radiador de baja temperatura.

Para garantizar la máxima potencia y una larga vida útil, es necesario mantener en todo momento la temperatura del refrigerante de motor de la batería entre aprox. 15 °C y 35 °C. Si la temperatura es demasiado baja, el refrigerante de motor se calienta con una calefacción auxiliar de alto voltaje. Si la temperatura es demasiado elevada, se enfría con un radiador de baja temperatura. Si esto no es suficiente, el refrigerante de motor se enfría aún más con la ayuda del chiller. El refrigerante del aire acondicionado del **sistema de climatización** pasa a través del chiller y enfría aún más el refrigerante de motor, que también fluye a través del

chiller (refrigeración indirecta de baterías mediante el sistema de climatización). Todo el proceso es controlado por diversos termostatos, sensores, bombas y válvulas.

La refrigeración de la batería durante la carga rápida también es otra tarea importante. Las pérdidas de carga en los vehículos eléctricos son de aproximadamente el 10 %. El calor generado en la batería por las pérdidas de carga debe ser evacuado por el sistema de refrigeración. Puesto que no entra ninguna corriente de aire durante la carga, el compresor de A/C está diseñado de manera suficientemente potente.



Una revisión de la climatización puede ahorrar dinero, aporta más seguridad y es mejor para su salud, ¡sea cual sea el tipo de propulsión de su vehículo!

Aquí encontrará más información muy útil en torno al mantenimiento de los sistemas de climatización.

