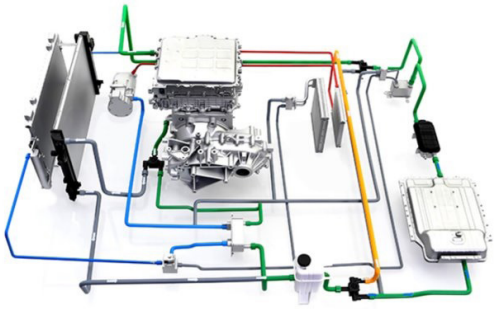
ARTÍCULO TÉCNICO NRF

REFRIGERACIÓN DE LA BATERÍA

*por Daniel García del Real técnico especialista

¿Por qué el sistema de aire acondicionado es cada vez más importante en los vehículos eléctricos e híbridos modernos?



Porque el sistema de aire acondicionado se convierte en el principal calnetador/ refrigerador de los componentes eléctricos del VE.

¿Cuáles son las temperaturas de funcionamientro de una batería de vehículo eléctrico?

Por lo general, la temperatura nominal de funcionamiento de la batería es de entre 20 °C y 25 °C.
El límite inferior de la temperatura de funcionamiento de la batería es de -10°C a -5°C.
El límite superior de la temperatura de funcionamiento de la batería suele estar entre 40 °C y 45 °C.

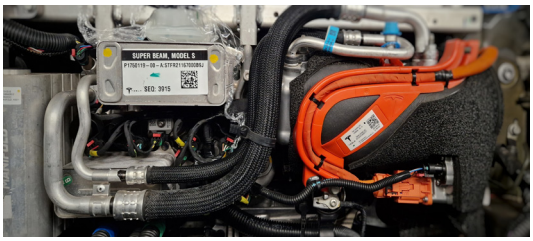
¿Qué ocurre si la batería no funciona a su temperatura óptima?

Las baterías de los coches eléctricos son extremadamente sensibles a los cambios de temperatura, y temperaturas demasiado altas o demasiado bajas pueden tener graves consecuencias para su rendimiento, capacidad e incluso seguridad.
A temperaturas extremadamente bajas, la capacidad de la batería puede reducirse significativamente, y a altas temperaturas puede producirse una degradación más rápida del sistema de baterías, reduciendo su vida útil y su capacidad en el futuro.
El sistema de baterías de un vehículo eléctrico requiere mantener unas condiciones óptimas de temperatura para funcionar de una forma fiable, eficiente y segura

¿Qué ocurre si la batería se sobrecalienta?

Las altas temperaturas pueden acelerar los procesos de degradación de los materiales del electrodo y del electrolito, lo que provoca una reducción de la capacidad y de la vida útil de la batería.
Las altas temperaturas pueden hacer que los materiales del sistema de baterías se dilaten, lo que puede provocar tensiones mecánicas y deformaciones.
Esto puede provocar daños estructurales en el sistema de la batería e incluso daños físicos como fugas de electrolito, corrosión y deformación de los electrodos.

¿A quién le importan las temperaturas óptimas de la batería?



Bomba de calor: la nueva generación de sistemas de refrigeración

El sistema de bomba de calor es un componente tecnológico innovador que sirve para calentar y refrigerar eficazmente los componentes de alta tensión de los VE e híbridos, proporcionando unas condiciones óptimas de funcionamiento y mantenimiento de su ciclo de vida. Este sistema es una forma avanzada de termorregulación que regula tanto la trayectoria del calor como la del refrigerante.