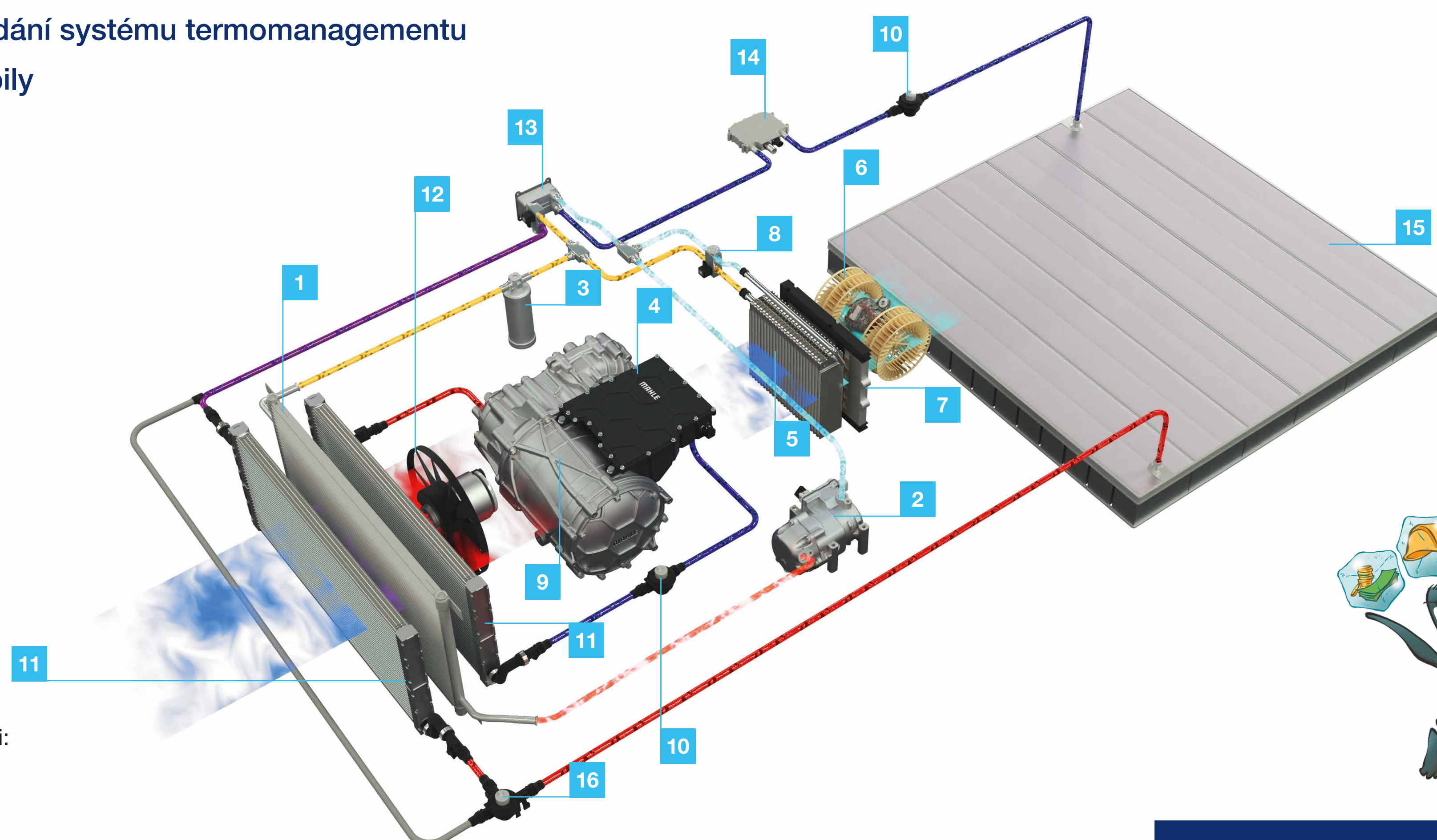


# Kontrola klimatizace je u elektromobilů a hybridních vozidel velmi důležitá.

Termomanagement spalovacích motorů a elektrických pohonů se po technické stránce moc neliší, u elektrických pohonů je ale o něco složitější. Trakční baterie, elektromotor a výkonová elektronika mají odlišné požadavky na teplotu, které je třeba velmi přesně dodržovat. Proto je zapotřebí několik okruhů chladiva a chladicí kapaliny. Správná regulace teploty ovlivňuje nejen životnost těchto součástí, ale i dojezd elektromobilu.

Kromě klimatizace interiéru tak klimatizace přispívá i k ochlazování součástí důležitých pro elektrický pohon. Správná funkce a pravidelná údržba klimatizace jsou proto velmi důležité.

## Příklad uspořádání systému termomanagementu pro elektromobily



Další podrobnosti k technologii a funkci:



- |                                           |                                          |                                             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Kondenzátor klimatizace                 | 7 Vysokonapěťový ohřívač vzduchu         | 13 Chladič (chiller)                        |
| 2 Vysokonapěťový kompresor do klimatizace | 8 Expanzní ventil s magnetickým ventilem | 14 Vysokonapěťový ohřívač chladicí kapaliny |
| 3 Sušička filtru                          | 9 Elektromotor                           | 15 Bateriový modul                          |
| 4 Výkonová elektronika                    | 10 Čerpadlo chladicí kapaliny            | 16 Uzavírací ventil pro chladivo            |
| 5 Výparník                                | 11 Nízkoteplotní chladič                 |                                             |
| 6 Vnitřní ventilátor                      | 12 Elektrický ventilátor chladiče        |                                             |

Čím jsou baterie výkonnější, tím složitější musejí být okruhy chladicí kapaliny a chladiva.

Celý **chladicí systém** je rozdělen do několika okruhů, z nichž každý má vlastní nízkoteplotní chladič, čerpadlo chladicí kapaliny, termostat a uzavírací ventil pro chladicí kapalinu. Pomocí speciálního výměníku tepla (chilleru) je do **klimatizace** integrován také okruh chladiva.

Teplota chladicí kapaliny pro elektromotor a výkonovou elektroniku je pomocí nízkoteplotního chladiče udržována

v samostatném okruhu (vnitřní okruh na obrázku) na hodnotě pod 60 °C.

Pro dosažení plného výkonu a zajištění nejdelší možné životnosti je nutné teplotu chladicí kapaliny baterie vždy udržovat mezi přibližně 15 °C a 35 °C. Pokud je teplota příliš nízká, chladicí kapalina se zahřívá pomocí vysokonapěťového pomocného ohřívače. Pokud je teplota příliš vysoká, je ochlazována pomocí nízkoteplotního chladiče. Pokud to nestačí, je chladicí kapalina dále ochlazována ještě pomocí chilleru. Chladivo v **klimatizaci** protéká chille-

rem a dále ochlazuje chladicí kapalinu, která chillerem také protéká (nepřímé ochlazování baterie klimatizací). Celková regulace se provádí pomocí jednotlivých termostatů, senzorů, čerpadel a ventilů.

Důležité je chlazení baterie také během rychlonabíjení. Ztráty při nabíjení elektromobilů se pohybují kolem 10 %. Ztrátami při nabíjení vzniká v baterii teplo, které je třeba ze systému chlazení odvádět. Při nabíjení ale nelze využít proudění vzduchu jako za jízdy, proto je kompresor klimatizace dimenzován na vyšší výkon.



Kontrola klimatizace vám může ušetřit peníze, postará se o bezpečnost a je lepší pro vaše zdraví. Bez ohledu na typ pohonu vašeho vozidla.

Další užitečné informace k údržbě klimatizace najdete zde:

