Diagnose van de airconditioning door het meten van de temperatuur van het onderdeel

Om een veilige diagnose te krijgen, volgt u de stappen die hier worden beschreven.

Motor starten

Airco inschakelen
a) op de koudste temperatuur zetten
b) de ventilator op de hoogste stand zetten

Wachten
Het duurt even voordat de motor op bedrijfstemperatuur is.

Meet de temperaturen van de verschillende componenten
In de grafiek vindt u de gewenste waarden (groen) en de afwijkende waarden (rood) met mogelijke oorzaken.

Een van de basismethoden om mogelijke problemen met de airconditioning goedkoop en snel te lokaliseren en op te lossen, is temperatuurdiagnose. De temperatuurbereiken in de poster zijn indicatief en gelden voor een klimaatsysteem met expansieklep bij metingen bij een omgevingstemperatuur van 20 °C.

Compressor
Direct aan het onderdeel

60 – 90 °C

boven 90 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Compressorsmering te laag of volledig uitgevallen
- Condensatorlamellen vuil, vervormd of gecorrodeerd
- Airconditioningcondensor inwendig vervuild
- Filterdroger toegevoegd
- Ventilator draait te langzaam of helemaal niet
- Koudemiddel onjuist of vervuild
- Koelmiddelpeil te hoog of te laag

Compressor lagedrukzijde
Verdamper naar compressor

5 – 15 °C

onder 5 °C

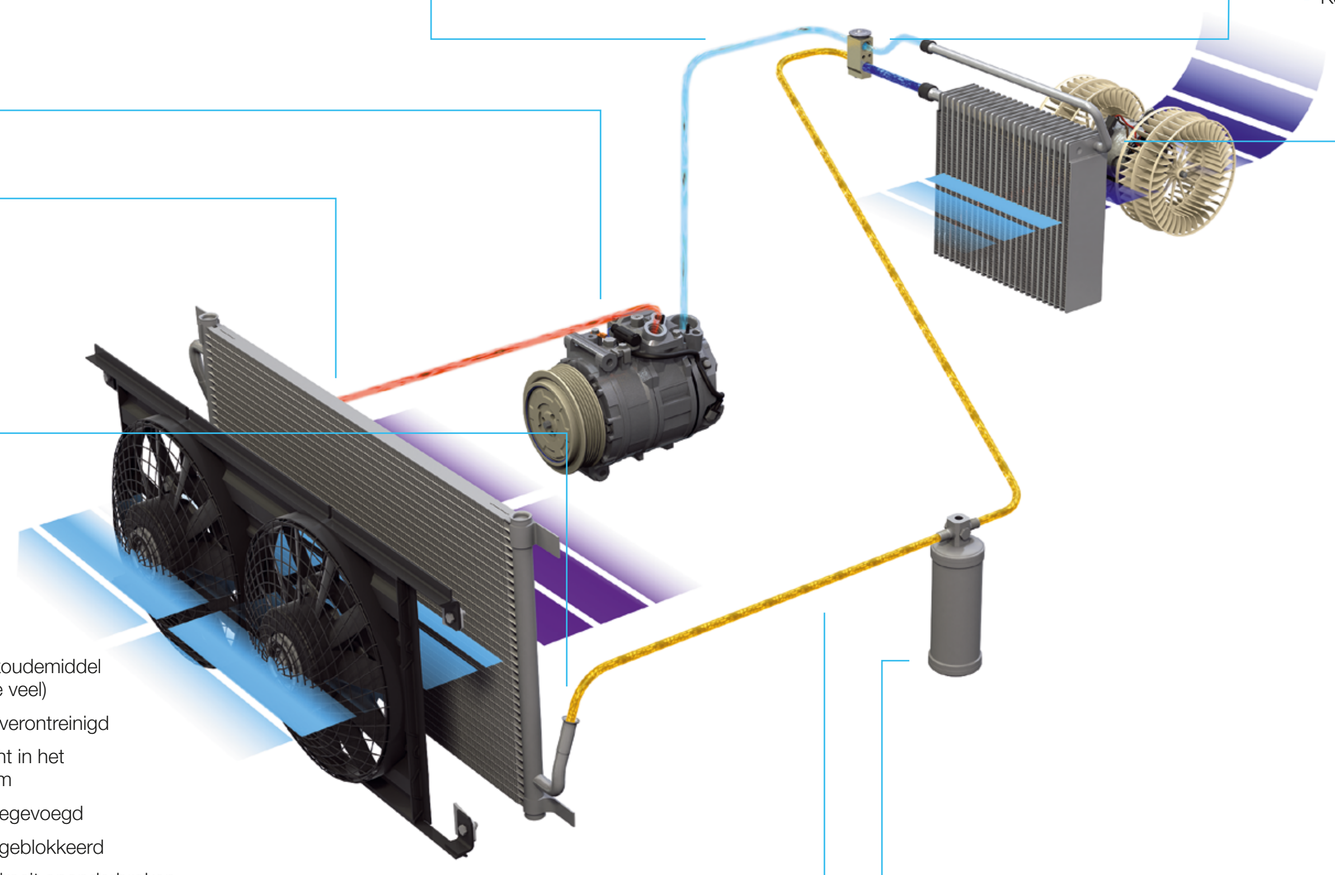
Mogelijke bronnen van fouten
- Expansieklep defect
- Lagedrukslang bevroren
- Koelmiddelpeil te laag
- Vocht in het systeem (filterdroger verzadigd)
- Vreemde voorwerpen of corrosie in de expansieklep
- Compressor overbelast (toerental)

Expansieklep
Direct aan het onderdeel

2 – 5 °C

boven 10 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Compressorsmering onvoldoende of ondeskundig
- Ontbrekende condensatorlamellen/slechte staat van de lamellen
- Beperkte stroming in de airconditioningcondensor
- Filterdroger toegevoegd
- Ventilator draait te langzaam of helemaal niet
- Koudemiddel onjuist of vervuild
- Koelmiddelpeil te hoog of te laag



Condensor ingang
Van de compressor

60 – 90 °C

boven 90 °C

Condensor uitgang
Naar de filterdroger

40 – 60 °C

boven 60 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Smering onvoldoende
- Oliefilm verdund door te veel UV-lekdetectiemiddel
- Ventilator loopt te langzaam of helemaal niet
- Condensator van binnen verontreinigd (geblokkeerd)
- Condensatorlamellen vuil of gecorrodeerd
- Hoeveelheid koudemiddel niet correct (te veel)
- Koudemiddel verontreinigd
- Stikstof of lucht in het klimaatsysteem
- Filterdroger toegevoegd
- Expansieklep geblokkeerd
- Compressor draait ononderbroken

Verdamper
Direct op het oppervlak

0 – 5 °C

onder 0 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Koudemiddel onjuist of vervuild
- Lucht in het aircosysteem
- Vocht in het aircosysteem
- Compressor draait ononderbroken vanwege defecte klimaatregeling

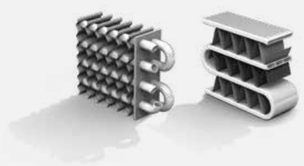
boven 10 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Compressorsmering onvoldoende of ondeskundig
- Ontbrekende condensatorlamellen/slechte staat van de lamellen
- Beperkte stroming in de condensor
- Doorstroming in de filterdroger beperkt
- Ventilator draait te langzaam of helemaal niet
- Koudemiddel onjuist of vervuild
- Koelmiddelpeil te hoog of te laag
- Te veel compressorolie in het systeem
- Verdamper sterk vervuild (inferieur interieurfilter)

Temperatuurverschil op airconditioningcondensor

Meet de temperatuur bij de ingang en uitgang van de condensator. Het temperatuurverschil vertelt heel veel. Afhankelijk van het ontwerp van de condensor zijn er verschillende normwaarden.

14 – 19 °C
Serpentine condensator



19 – 29 °C
Parallelstroomcondensator

5 – 14 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Koelluchtdebiet beperkt
- Condensatoroppervlak vervuild
- Lamellen of buizen verbogen
- Lamellen ontbreken of zijn gecorrodeerd
- Klimaatventilator of ventilator-koppeling aangetast
- Aircosysteem overbelast

30 – 45 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Airconditioningcondensor inwendig vervuild
- Condensor aangetast

Filterdroger
Direct aan het onderdeel

Condensor incl. filterdroger
Leiding van condensator naar filterdroger

30 – 50 °C

boven 50 °C

Mogelijke bronnen van fouten
- Smering onvoldoende
- Oliefilm verdund door te veel UV-lekdetectiemiddel
- Ventilatoren werken niet of niet op alle vermogensniveaus
- Condensor inwendig vervuild
- Lamellen van de condensor vuil of gecorrodeerd
- Hoeveelheid koudemiddel niet correct (te veel)
- Koudemiddel besmet
- Stikstof of lucht in het klimaatsysteem
- Filterdroger verstopt
- Expansieklep geblokkeerd
- Compressor draait ononderbroken

MAHLE-TK-2.1/2024-02/NL

BEHR®

MAHLE