

# Diagnostika klimatskega sistema z merjenjem temperatur delov

Za zanesljivo diagnostiko sledite tukaj opisanim korakom.

## Zaženite motor

## Vklopite klimatsko napravo

- Nastavite najnižjo temperaturo
- Ventilator nastavite na najvišjo stopnjo

## Počakajte

Nekaj časa bo trajalo, da motor doseže delovno temperaturo.

## Izmerite temperature na različnih delih

Na grafiki so pričakovane (zeleno) in odstopajoče (rdeče) vrednosti z možnimi vzroki.

Med osnovnimi metodami za cenovno ugodno in hitro odkrivanje ter odpravljanje morebitnih težav s klimatsko napravo je temperaturna diagnostika. Temperaturna območja na plakatu so orientacijske vrednosti in veljajo za klimatski sistem z ekspanzijskim ventilom pri temperaturi okolja 20 °C.

### Kompresor

Neposredno na delu

60–90 °C

nad 90 °C

#### Možni izvori napak

- Preslabo mazanje ali popoln izpad mazanja kompresorja
- Lamele kondenzatorja so umazane, deformirane ali korodirane
- Kondenzator klimatske naprave je onesnažen znotraj
- Filter s sušilnikom je zamašen
- Ventilator deluje prepočasi ali sploh ne deluje
- Hladilno sredstvo je neustrezno ali onesnaženo
- Hladilnega sredstva je preveč ali premalo

### Nizkotlačna stran kompresorja

Uparjalnik v kompresor

5–15 °C

pod 5 °C

#### Možni izvori napak

- Ekspanzijski ventil je pokvarjen
- Nizkotlačna gibka cev je zamrznjena
- Premalo hladilnega sredstva
- Vlaga v sistemu (nasičen filter s sušilnikom)
- Tujki ali korozija v ekspanzijskem ventilu
- Preobremenjen kompresor (vrtljaji)

### Ekspanzijski ventil

Neposredno na delu

2–5 °C

nad 10 °C

#### Možni izvori napak

- Mazanje kompresorja je nezadostno ali nepravilno
- Manjkajo lamele kondenzatorja/slabo stanje lamel
- Pretok v kondenzatorju klimatske naprave je omejen
- Filter s sušilnikom je zamašen
- Ventilator deluje prepočasi ali sploh ne deluje
- Hladilno sredstvo je neustrezno ali onesnaženo
- Hladilnega sredstva je preveč ali premalo

### Vhod v kondenzator

Iz kompresorja

60–90 °C

nad 90 °C

### Izhod iz kondenzatorja

V filter s sušilnikom

40–60 °C

nad 60 °C

#### Možni izvori napak

- Nezadostno mazanje
- Plast olja je razredčena zaradi preveč UV-sredstva za iskanje puščanja
- Ventilatorji delujejo prepočasi ali sploh ne
- Kondenzator je onesnažen od znotraj (zamašen)
- Lamele kondenzatorja so umazane ali korodirane
- Napačna količina hladilnega sredstva (preveč)
- Hladilno sredstvo je onesnaženo
- V klimatskem sistemu je dušik ali zrak
- Filter s sušilnikom je zamašen
- Ekspanzijski ventil je blokiran
- Kompresor deluje neprekinjeno

### Uparjalnik

Neposredno na površini

0–5 °C

pod 0 °C

#### Možni izvori napak

- Hladilno sredstvo je neustrezno ali onesnaženo
- Zrak v klimatskem sistemu
- Vlaga v klimatskem sistemu
- Kompresor neprekinjeno deluje zaradi okvarjenega krmilnika klimatske naprave

nad 10 °C

#### Možni izvori napak

- Mazanje kompresorja je nezadostno ali nepravilno
- Manjkajo lamele kondenzatorja/slabo stanje lamel
- Pretok v kondenzatorju je omejen
- Pretok v filtru s sušilnikom je omejen
- Ventilator deluje prepočasi ali sploh ne deluje
- Hladilno sredstvo je neustrezno ali onesnaženo
- Hladilnega sredstva je preveč ali premalo
- Preveč kompresorskega olja v sistemu
- Uparjalnik je močno onesnažen (kabinski filter slabe kakovosti)

### Filter s sušilnikom

Neposredno na delu

### Kondenzator s filtrom s sušilnikom

Vod od kondenzatorja do filtra s sušilnikom

30–50 °C

nad 50 °C

#### Možni izvori napak

- Nezadostno mazanje
- Plast olja je razredčena zaradi preveč UV-sredstva za iskanje puščanja
- Ventilatorji ne delujejo ali ne delujejo na vseh stopnjah moči
- Kondenzator je onesnažen znotraj
- Lamele kondenzatorja so umazane ali korodirane

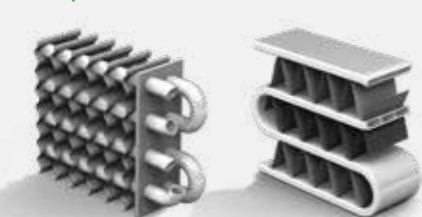
- Napačna količina hladilnega sredstva (preveč)
- Hladilno sredstvo je onesnaženo
- V klimatskem sistemu je dušik ali zrak
- Filter s sušilnikom je zamašen
- Ekspanzijski ventil je blokiran
- Kompresor deluje neprekinjeno

### Temperaturna razlika na kondenzatorju klimatske naprave

Izmerite temperaturo na vходу in izhodu kondenzatorja. Temperaturna razlika pove veliko. Pričakovane vrednosti se razlikujejo glede na vrsto kondenzatorja.

14–19 °C

Serpentinski kondenzator



19–29 °C

Kondenzator z vzporednim pretokom



5–14 °C

#### Možni izvori napak

- Pretok hladilnega zraka je oviran
- Površina kondenzatorja je umazana
- Ukrivljene lamele ali cevi
- Lamele manjkajo ali so korodirane
- Napaka ventilatorja ali sklopke ventilatorja klimatske naprave
- Preobremenjen klimatski sistem

30–45 °C

#### Možni izvori napak

- Kondenzator je znotraj onesnažen ali zamašen
- Napaka kondenzatorja