

Diagnosi del climatizzatore mediante misurazione della temperatura dei componenti

Per effettuare una diagnosi certa, seguire i passaggi qui descritti.

Avviare il motore

Accendere il climatizzatore

- impostare la temperatura più fredda
- impostare la ventola al livello massimo

Attendere

Il motore impiega qualche tempo per raggiungere la temperatura d'esercizio.

Misurare le temperature sui vari componenti

Il grafico mostra i valori nominali (in verde) e i valori divergenti (in rosso) insieme alle possibili cause.

Uno dei metodi fondamentali per individuare e risolvere eventuali problemi del climatizzatore in modo economico e rapido è quello di effettuare la diagnosi sulla base della temperatura. Gli intervalli di temperatura riportati nel poster sono indicativi e si riferiscono a un impianto di climatizzazione con valvola di espansione su cui le misurazioni vengono effettuate a una temperatura ambiente di 20 °C.

Compressore

Direttamente sul componente

60-90 °C

oltre 90 °C

Possibili fonti di errore

- Lubrificazione del compressore insufficiente o del tutto non funzionante
- Lamelle del condensatore sporche, deformate o corrose
- Impurità all'interno del condensatore del climatizzatore
- Filtro deumidificatore intasato
- La ventola funziona troppo lentamente o non funziona affatto
- Refrigerante inadeguato o contaminato
- Livello del refrigerante troppo alto o troppo basso

Lato di bassa pressione del compressore

Evaporatore verso il compressore

5-15 °C

sotto 5 °C

Possibili fonti di errore

- Valvola di espansione difettosa
- Tubo di bassa pressione ghiacciato
- Livello del refrigerante troppo basso
- Umidità nell'impianto (filtro deumidificatore intasato)
- Corpi estranei o corrosione nella valvola di espansione
- Compressore sovraccarico (velocità)

Valvola di espansione

Direttamente sul componente

2-5 °C

oltre 10 °C

Possibili fonti di errore

- Lubrificazione del compressore insufficiente o inadeguata
- Lamelle del condensatore mancanti / lamelle in cattivo stato
- Flusso limitato nel condensatore del climatizzatore
- Filtro deumidificatore intasato
- La ventola funziona troppo lentamente o non funziona affatto
- Refrigerante inadeguato o contaminato
- Livello del refrigerante troppo alto o troppo basso

Ingresso del condensatore

Dal compressore

60-90 °C

oltre 90 °C

Uscita del condensatore

Verso il filtro deumidificatore

40-60 °C

oltre 60 °C

Possibili fonti di errore

- Lubrificazione insufficiente
- Strato d'olio diluito dal troppo mezzo di ricerca delle perdite a raggi UV
- Le ventole funzionano troppo lentamente o non funzionano affatto
- Condensatore contaminato dall'interno (bloccato)
- Lamelle del condensatore sporche o corrose
- Quantità di refrigerante non corretta (eccessiva)
- Refrigerante contaminato
- Azoto o aria nell'impianto di climatizzazione
- Filtro deumidificatore intasato
- Valvola di espansione bloccata
- Il compressore funziona ininterrottamente

Evaporatore

Direttamente sulla superficie

0-5 °C

sotto 0 °C

Possibili fonti di errore

- Refrigerante inadeguato o contaminato
- Aria nell'impianto di climatizzazione
- Umidità nell'impianto di climatizzazione
- A causa del comando del climatizzatore difettoso, il compressore funziona ininterrottamente.

oltre 10 °C

Possibili fonti di errore

- Lubrificazione del compressore insufficiente o inadeguata
- Lamelle del condensatore mancanti / lamelle in cattivo stato
- Flusso limitato nel condensatore
- Portata limitata nel filtro deumidificatore
- La ventola funziona troppo lentamente o non funziona affatto
- Refrigerante inadeguato o contaminato
- Livello del refrigerante troppo alto o troppo basso
- Troppo olio del compressore nell'impianto
- Evaporatore fortemente contaminato (filtro abitacolo di qualità inferiore)

Filtro deumidificatore

Direttamente sul componente

Condensatore incl. filtro deumidificatore

Condotto dal condensatore al filtro deumidificatore

30-50 °C

oltre 50 °C

Possibili fonti di errore

- Lubrificazione insufficiente
- Strato d'olio diluito dal troppo mezzo di ricerca delle perdite a raggi UV
- Le ventole non funzionano o non funzionano a tutti i livelli di potenza
- Impurità all'interno del condensatore
- Lamelle del condensatore sporche o corrose
- Quantità di refrigerante non corretta (eccessiva)
- Refrigerante contaminato
- Azoto o aria nell'impianto di climatizzazione
- Filtro deumidificatore intasato
- Valvola di espansione bloccata
- Il compressore funziona ininterrottamente

Differenza di temperatura nel condensatore del climatizzatore

Misurare la temperatura all'ingresso e all'uscita del condensatore. La differenza di temperatura è molto significativa. I valori nominali sono diversi a seconda della tipologia del condensatore.

14-19 °C

Condensatore a serpentina



19-29 °C

Condensatore a flusso parallelo



5-14 °C

Possibili fonti di errore

- Portata d'aria di raffreddamento limitata
- Superficie del condensatore contaminata
- Lamelle o tubi piegati
- Lamelle mancanti o corrose
- La ventola del climatizzatore o il giunto della ventola sono compromessi
- Impianto di climatizzazione sovraccarico

30-45 °C

Possibili fonti di errore

- Impurità o intasamento all'interno del condensatore
- Condensatore compromesso