

Fehlersuche an Klimaanlage – Temperatur des Klimakreislaufs

Temperatur des Klimakreislaufs

VORSICHT! Die Funktion der Klimaanlage beruht auf einer Änderung des Kältemittelzustands, der im Zuge von Druck- und Temperaturschwankungen innerhalb des Klimakreislaufs und innerhalb jedes Kühlzyklus stattfindet. Bei den entscheidenden prozessbestimmenden Faktoren ist die Temperatur einer der Schlüsselaspekte, und die temperaturbasierte Fehlersuche an Baugruppen gilt als eine der grundlegendsten Methoden zum Finden von Störungen im System. Sie ist einfach, zuverlässig und kostengünstig

Problem

Je nachdem, auf welcher Druckseite sich Baugruppen des Klimakreislaufes befinden, hat jedes Element einen Nenntemperaturbereich, in dem es ordnungsgemäß funktioniert. Temperaturen jenseits diese Nennbereichs – zu hoch oder zu niedrig – können auf eine Reihe potenzieller Probleme im Zusammenhang mit der Baugruppe selbst, anderen Baugruppen im Kreislauf, anderen Baugruppen in der Anlage oder mit verwendeten Verbrauchsmaterialien hinweisen. Das häufigste Ergebnis verschiedener Störungen ist in der Regel ein schlechter Wirkungsgrad der Anlage, was bedeutet, dass nicht genügend kühle Luft in das Fahrzeuginnere geblasen wird.

Empfohlene Lösung

Für eine zuverlässige und effektive Fehlersuche mithilfe des Temperaturverfahrens empfiehlt Nissens, dass vor dem Ausführen der Temperaturkontrolle mehrere Bedingungen erfüllt sein sollten.

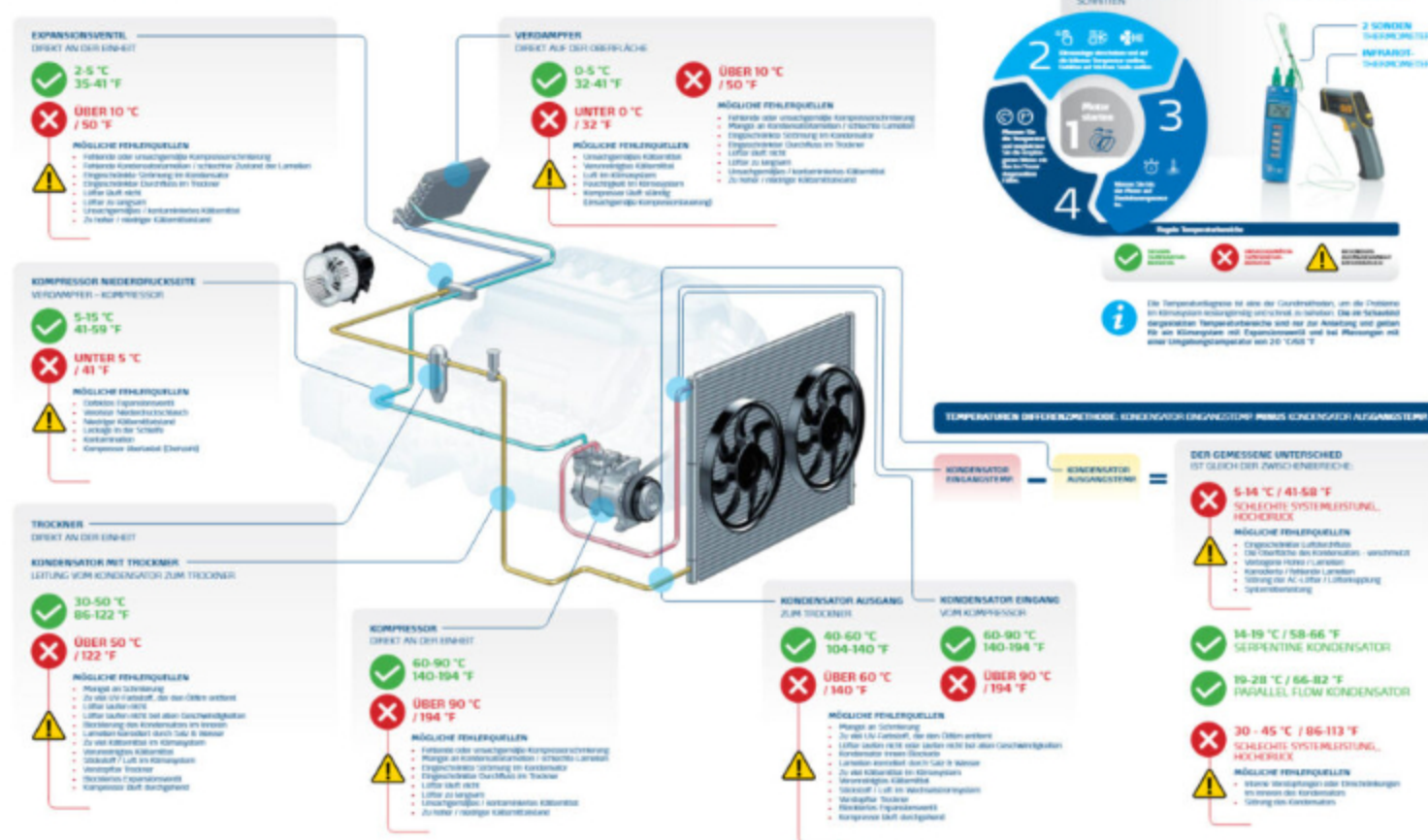
Zuerst sollte sich der die Fehlersuche durchführende Techniker mit dem Aufbau der Klimaanlage des betreffenden Fahrzeugs vertraut machen, um die Lage der Baugruppen des Klimakreislaufs zu ermitteln, und sicherstellen, dass diese für das Temperaturmessgerät frei zugänglich sind.

Zweitens muss der Motor gestartet werden, im Leerlauf laufen, und die Klimaanlage ist auf maximale Luftkühlung und größtmögliches Luftvolumen einzustellen. Der Motor muss seine ordnungsgemäße Betriebstemperatur erreichen, die in der Regel zwischen 80- 90 °C (180-200 °F) liegt. Für exakte Messungen werden professionelle Digitalthermometer (mit Fühler oder infrarotbasiert) empfohlen.

Temperaturen müssen an mehreren Stellen gemessen werden: auf den Oberflächen bestimmter Baugruppen, Baugruppenleitungen sowie Ein- und Auslässen.

Zu messende Baugruppen und ordnungsgemäße Betriebstemperaturen

Klimasystem Diagnose mit Hilfe der Komponente Temperatur



Typische Probleme, die zum über schreiten des ordnungsgemäßen Temperaturbereiches der Baugruppe führen

- Fehlerhafte Füllstände in der Anlage – zu wenig oder zu viel Kältemittel
- Unsachgemäße Verwendung von Zusatzstoffen – hauptsächlich Einsatz von übermäßig viel UV-Kontrastmittel, das einen Anlagenüberdruck verursacht
- Verstopfungen und Blockaden im Inneren von Baugruppen und der Anlage – verursacht durch Verunreinigungen, Verschmutzungen, Feuchtigkeit oder Korrosion in der Anlage, unsachgemäße Verwendung von Zusatzstoffen (Leckstopfmittel), Folgen von Überhitzung und verschmolzenen Schmiermittelpartikeln – am anfälligsten für Verstopfungen sind Entspannungsventil, Sammler-Trockner und Kondensator (dünne Mikroröhrchen)
- Fehlfunktion des Kondensatorgebläses
- Fehlfunktion des Luftzirkulationskreislaufs – Innenraumluftfilter, Innenraumgebläse usw.
- Fehlfunktion des Kompressors – Lenkung – Kupplung/Ventile oder Betrieb im Allgemeinen
- Defekter Kondensator – eingeschränkter Wärmeaustausch durch fehlende Lamellen, Lamellenkorrosion, verschmutzte Oberfläche, Undichtigkeiten, verbogene Rohre und Lamellen usw.