

Diagnostyka układu klimatyzacji - ciśnienie robocze czynnika R134A

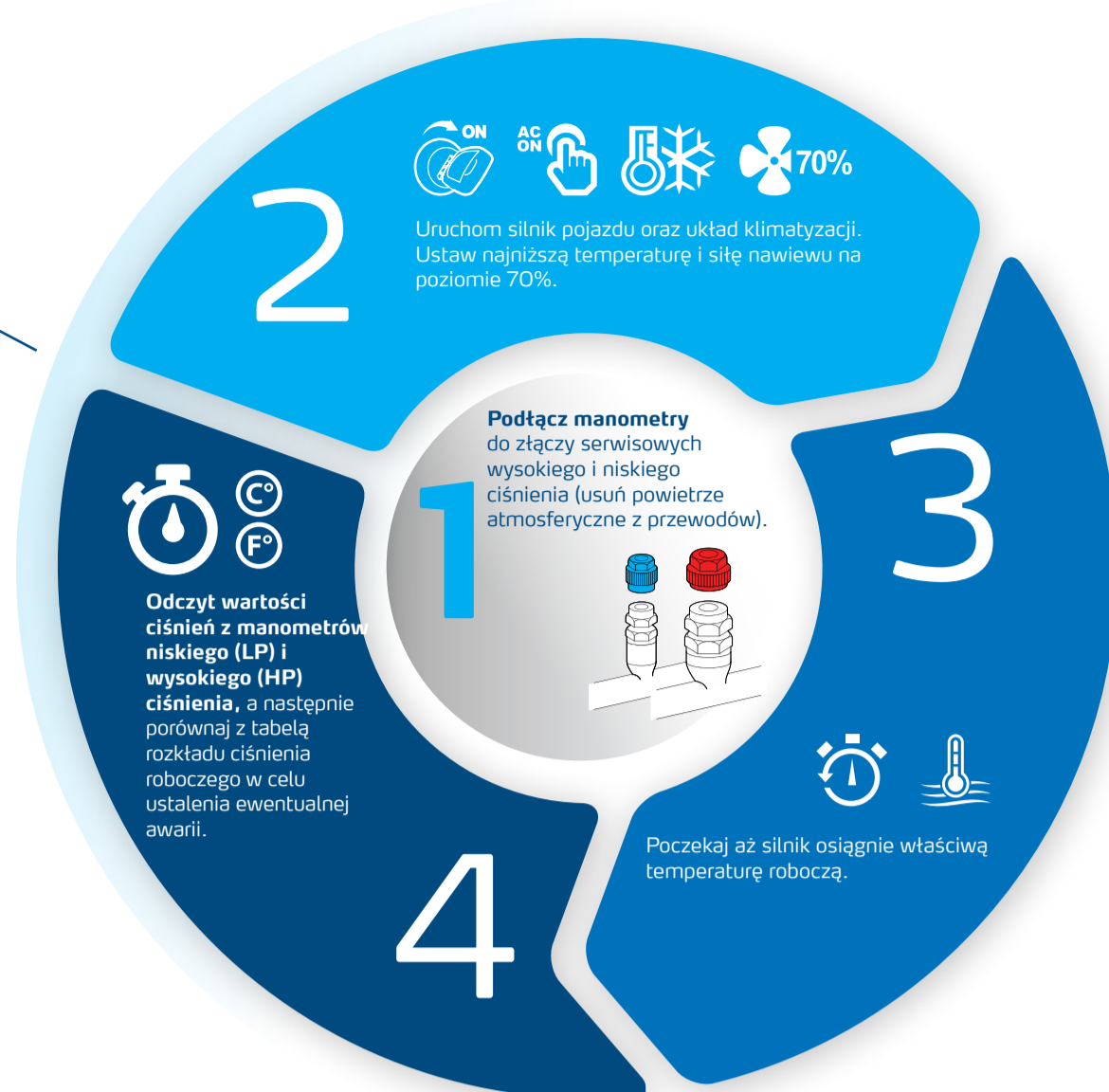


Diagnostyka za pomocą pomiaru ciśnień jest łatwym i skutecznym sposobem na określenie głównych problemów układu klimatyzacji. Aby wyniki pomiarów ciśnień były miarodajne, układ klimatyzacji musi działać. Wymaga to prawidłowego ciśnienia czynnika chłodzącego (przynajmniej 1,5/25 PSI aby uruchomić się sprężarka). Zanim pojazd zostanie uruchomiony, należy odczytać ciśnienia statyczne w układzie. Wartości tych ciśnień powinny być niemal równe dla stron niskiego i wysokiego ciśnienia w układzie. Należy pamiętać, że rzeczywiste ciśnienie statyczne czynnika w układzie zależy od temperatury otoczenia. Aby upewnić się, że jest ono prawidłowe należy sprawdzić rozkład ciśnienia względem temperatury otoczenia dla czynnika R134A (tabela taka nie jest umieszczona na plakacie). Niskie ciśnienie statyczne oznacza zbyt małą ilość czynnika w układzie, co wskazuje na wyciek, który musi być znaleziony i naprawiony. Należy pamiętać, że typowy układ klimatyzacji traci do 50 gramów (ok. 2 uncje) czynnika rocznie.

DIAGNOSTYKA JAK PRZEPROWADZIĆ DIAGNOSTYKĘ UKŁADU

ZALECANE NARZĘDZIA PRAWIDŁOWO SKALIBROWANY MANOMETR DO CZYNNIKA R134A

PRZYŁĄCZA
MANOMETRAMI
STACJA
KLIMATYZACJI
Z MANOMETRAMI



Ważne informacje dotyczące diagnostyki ciśnień roboczych



Funkcja recykulacji powietrza musi być wyłączona podczas dokonywania diagnostyki – należy ustawić opcję wlotu powietrza z zewnątrz pojazdu!

Funkcję recykulacji powietrza należy włączyć tylko gdy temperatura otoczenia jest wyższa niż 30 °C/86 °F. Przed wykonaniem diagnostyki należy upewnić się, że układ AC działa przez 10-15 min i obniża temperaturę w kabinie. Nie zaleca się przeprowadzania pomiarów przy temperaturze otoczenia przekraczającej 35 °C/95 °F.

Najbardziej miarodajne pomiary dokonywane są dwufazowo – pierwszy odczyt dokonywany jest podczas pracy silnika na biegu jałowym zaś drugi, po wprowadzeniu silnika na 1.500 - 2.000 obrotów/min.

W przypadku pojazdów wyposażonych w kilkustrefowe i zautomatyzowane systemy AC, pomiar powinien być dokonywany w różnych kombinacjach dystrybucji powietrza do stref (np. nadmuch w strefie przedniej, nadmuch w części tylnej itd.).

JAK CZYTAĆ SCENARIUSZE NA PLAKACIE:

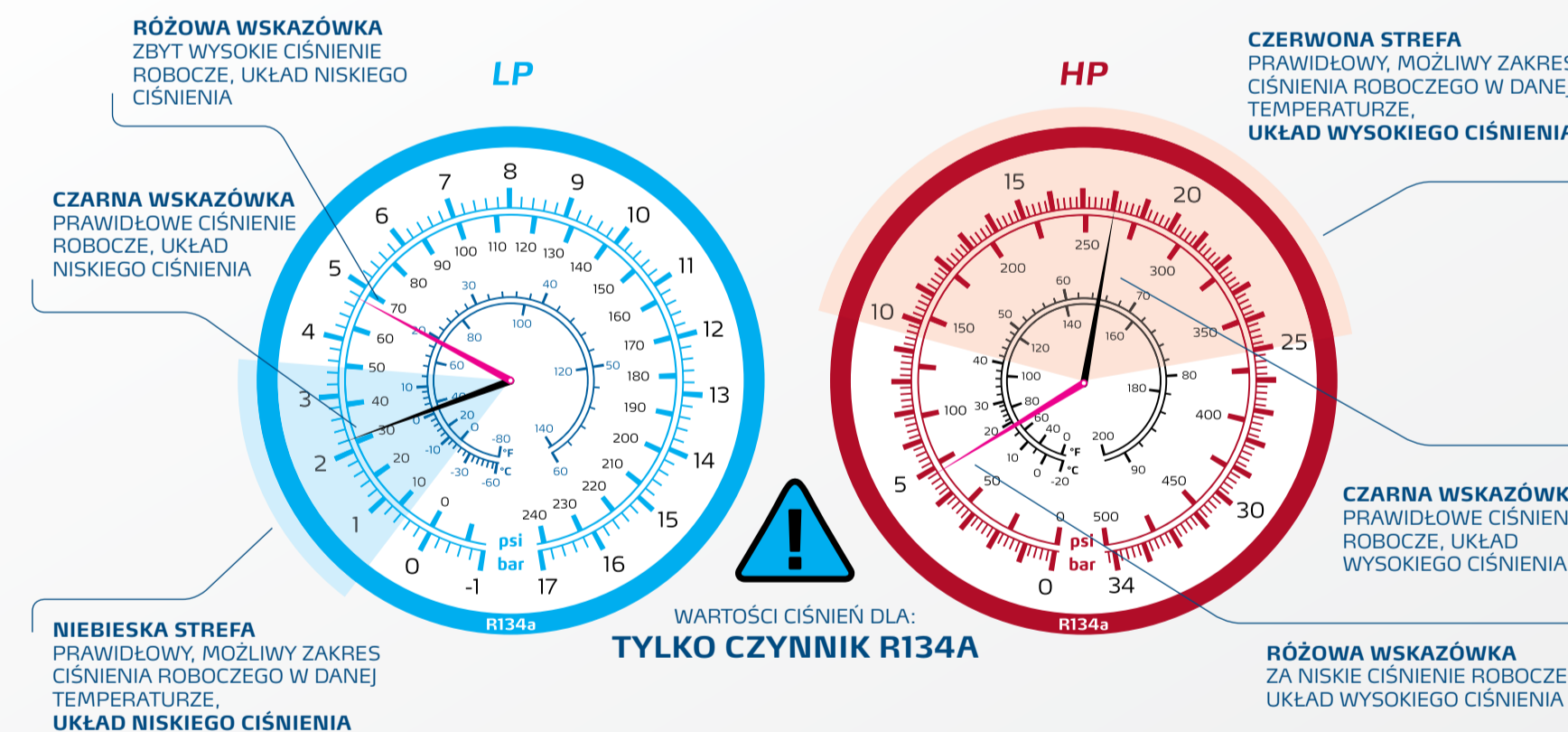
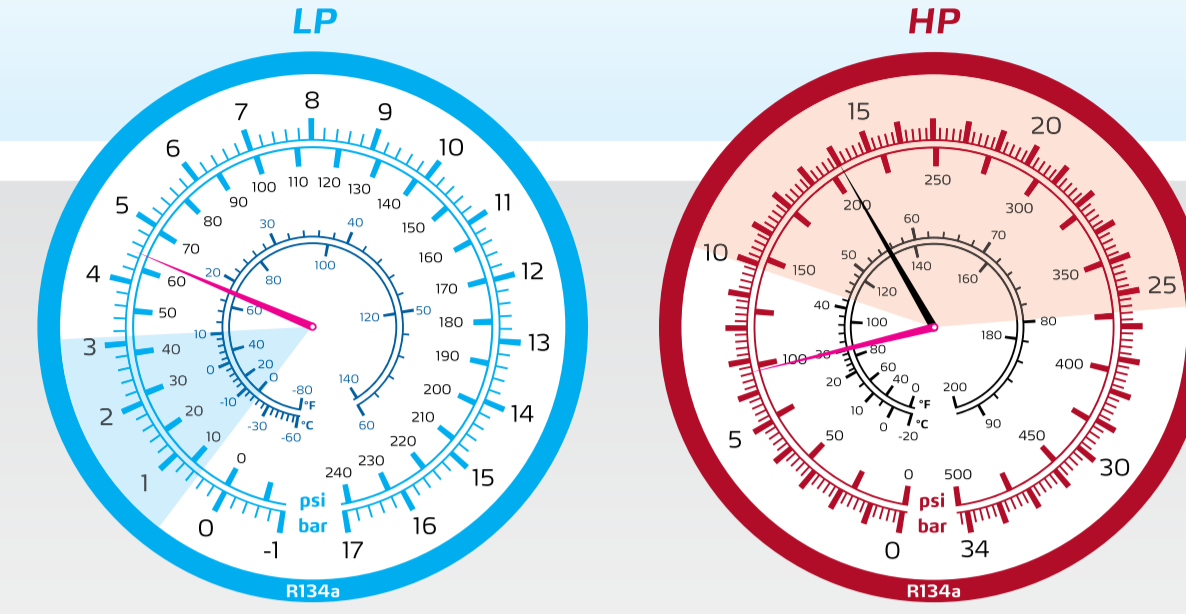


TABELA CIŚNIEŃ ROBOCZYCH CZYNNIKA R134A

TEMPERATURA OTOCZENIA °C	SPRĘŻARKA O ZMIENNEJ WYDAJNOŚCI				SPRĘŻARKA O STAŁEJ WYDAJNOŚCI			
	LP (bar)		HP (bar)		LP (bar)		HP (bar)	
15.5	min. 1.5	max. 2.3	min. 9.5	max. 13.0	min. 0.5	max. 3.0	min. 9.5	max. 13.0
21.0	1.5	2.3	12.5	17.5	0.5	3.0	12.5	17.5
26.5	1.5	2.3	14.0	20.5	0.5	3.0	14.0	20.5
32.0	1.5	2.5	16.0	24.0	0.5	3.5	16.0	24.0
38.8	1.5	2.5	18.5	25.5	0.5	3.5	18.5	25.5
43.0	1.5	2.5	22.0	28.0	0.5	3.5	22.0	28.0

SCENARIUSZ 1



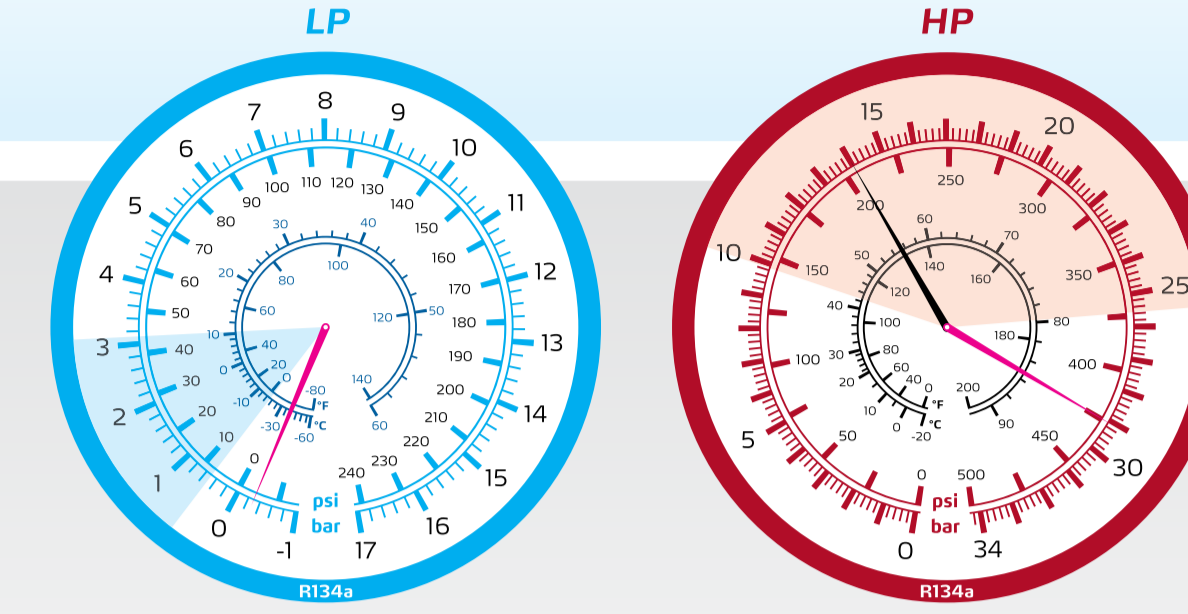
Niskie ciśnienie (LP):
zbyt wysokie

Wysokie ciśnienie (HP):
prawidłowe lub za niskie

- Nieprawidłowe podłączenie przyłączy sprężarki – odwrócone strony**
- Sprzęgło elektromagnetyczne nie zatacza się – poślizg na sprzęgle kompresora**
- Zawór rozprężny jest zablokowany w położeniu otwartym**
- Zawór ECV sprężarki jest uszkodzony lub nieprawidłowo steruje pracą**
- Sprężarka jest uszkodzona**

- a.** Za mała ilość czynnika chłodniczego
- b.** Brak zasilania sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki
- c.** Nieprawidłowa odległość pomiędzy piastą sprzęgła a kotłem pasowym
- a.** Sprawdź/wymień zawór jeśli to konieczne
- b.** Upewnij się, że układ jest czysty/prawidłowo wypłukany
- a.** sprawdź zawór MCV/ECV
- b.** Wymień zawór
- c.** Wymień sprężarkę w przypadku jej uszkodzenia

SCENARIUSZ 2



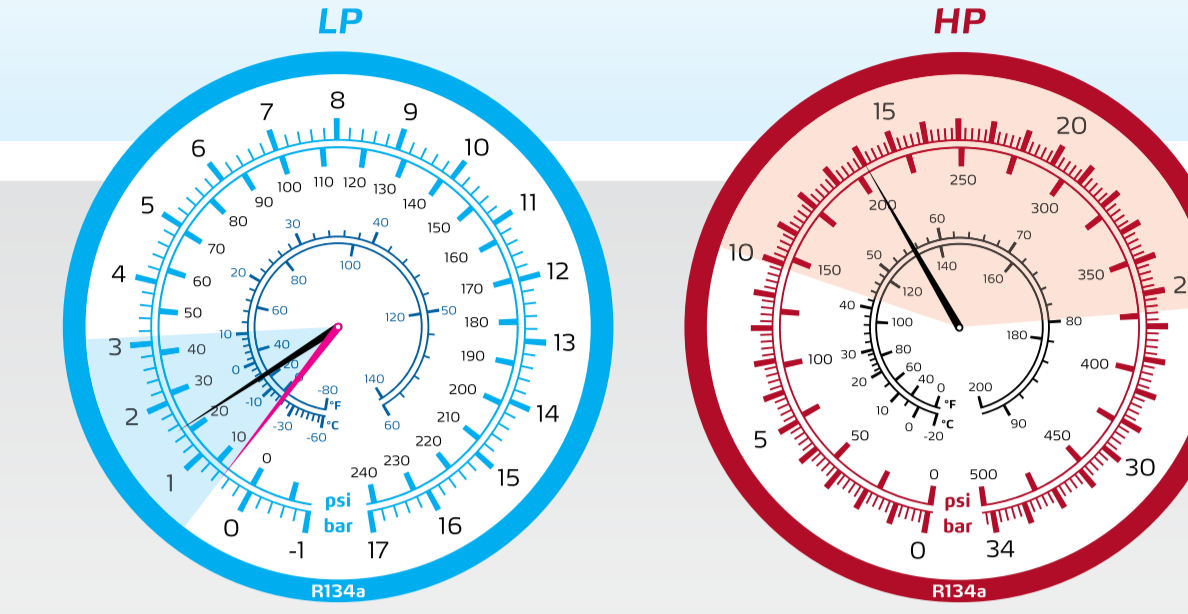
Niskie ciśnienie (LP):
za niskie

Wysokie ciśnienie (HP):
prawidłowe lub za wysokie

- Termostatyczny zawór ciśnieniowy jest uszkodzony**
- Zawór rozprężny jest zamknięty - zablokowany lub zapchany**
- Ograniczony przepływ czynnika pomiędzy osuszaczem a zaworem rozprężnym**
- Zawór MCV/ECV sprężarki jest zablokowany i nie pozwala na przepływ dużej ilości czynnika chłodzącego**
- Osuszacz jest uszkodzony – zablokowany lub nasycony wilgocią**

- Wymień zawór rozprężny/czujnik temperatury umieszczony na parowniku
- a.** Sprawdź/wymień zawór jeśli to konieczne
- b.** Upewnij się że układ jest czysty/prawidłowo wypłukany
- a.** Zanieczyszczony układ AC. Wykonaj płukanie układu
- b.** Wymień zawór/sprężarkę jeśli to konieczne
- c.** Wymień osuszacz
- a.** Nieprawidłowo napętiony układ – za dużo czynnika
- b.** Nieprawidłowo wykonana próżnia/wilgoć w układzie
- c.** Zanieczyszczenie czynnika w wyniku stosowania preparatów uszczelniających, nadmiernej ilości kontrastu UV, złej jakości płynów do płukania

SCENARIUSZ 3



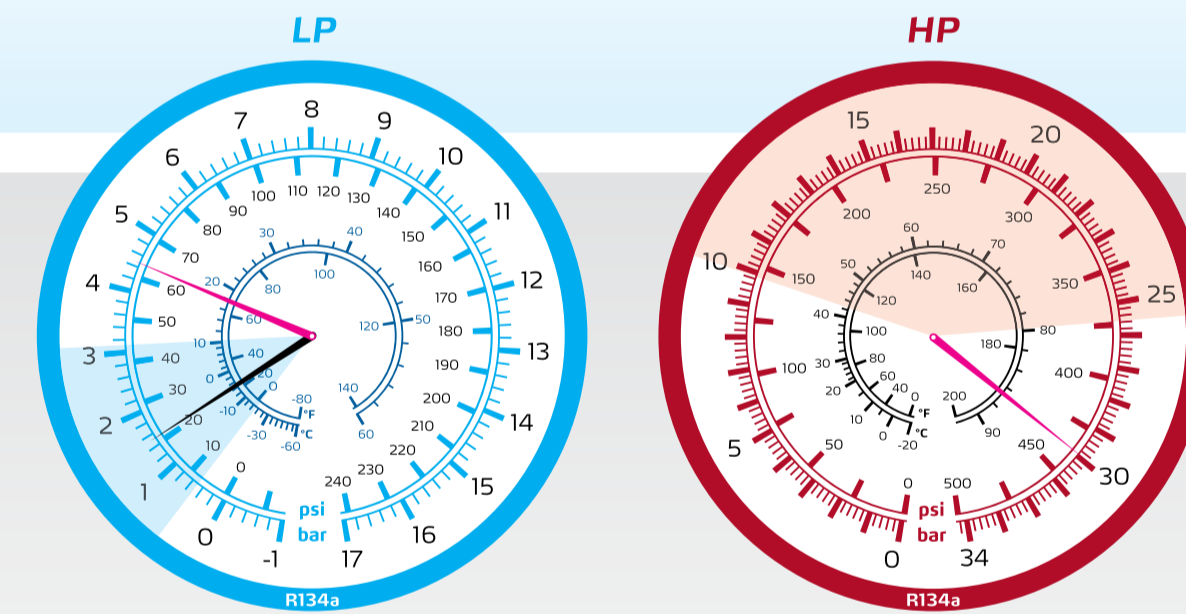
Niskie ciśnienie (LP):
prawidłowe lub za niskie

Wysokie ciśnienie (HP):
prawidłowe

- Ciepłe powietrze dostające się do przedziału parownika**
- ciąga, wysoka temperatura nagrzewnicy**
- Szron na parowniku**

- a.** Możliwe uszkodzenie mechanizmu recykulacji powietrza
- b.** Zawory/kłapy modułu HVAC nie działają prawidłowo
- a.** Zablokowany zawór nagrzewnicy
- b.** Nieprawidłowa praca mechanizmu sterowania systemem ogrzewania
- a.** Uszkodzony czujnik temperatury parownika
- b.** Nieprawidłowa praca dmuchawy kabinowej
- V** Nieprawidłowa praca zaworu ECV/MCV

SCENARIUSZ 4



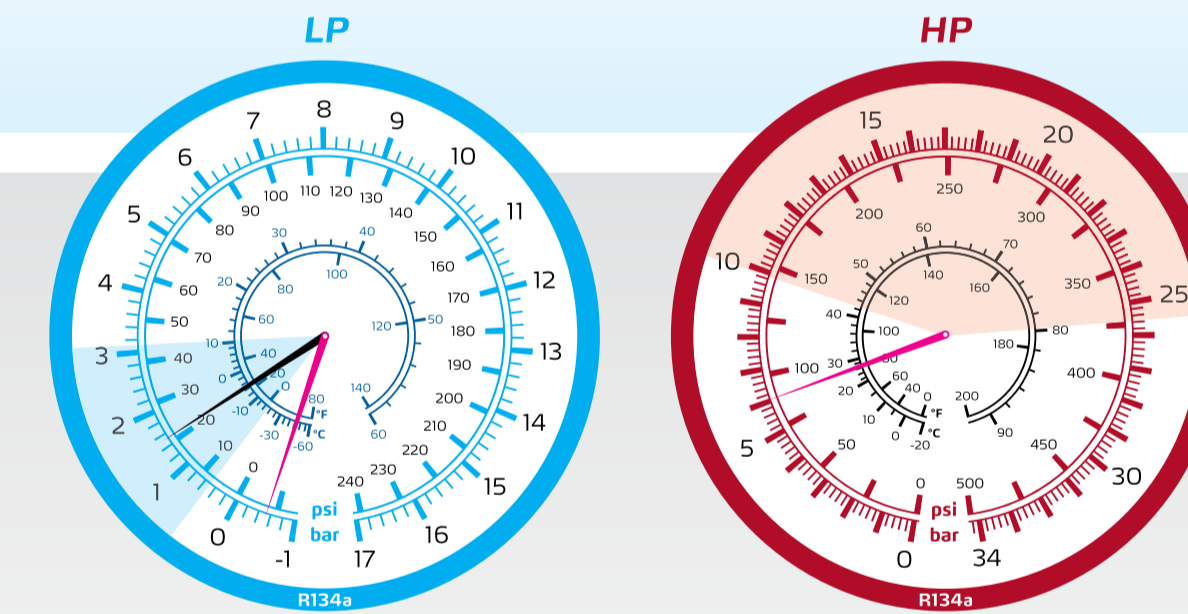
Niskie ciśnienie (LP):
prawidłowe lub za wysokie

Wysokie ciśnienie (HP):
za wysokie

- Za duża ilość czynnika w układzie**
- Uszkodzenie zaworu MCV/ECV powodujące nieprawidłowe ciśnienie ssania**
- Zablokowany skraplacz**
- Zablokowany układ po stronie wysokiego ciśnienia – okolice zaworu serwisowego, sprężarki, skraplacza, osuszacza**
- Temperatura otoczenia powyżej 40 °C/104 °F**

- Upewnij się, że ilość czynnika w układzie jest zgodna z zaleceniami producenta pojazdu
- Sprawdź zawór i sprężarkę, wymień jeśli to konieczne
- a.** Upewnij się, że układ jest czysty/prawidłowo wypłukany
- b.** Wymień skraplacz na nowy
- a.** Nieprawidłowa ilość czynnika w układzie - przetadowanie
- b.** Nieprawidłowo wykonana próżnia – wilgoć w układzie
- c.** Zanieczyszczenie czynnika w wyniku stosowania preparatów uszczelniających, nadmiernej ilości kontrastu UV, złej jakości płynów do płukania
- d.** Wykonaj płukanie układu AC
- e.** Wymień osuszacz

SCENARIUSZ 5



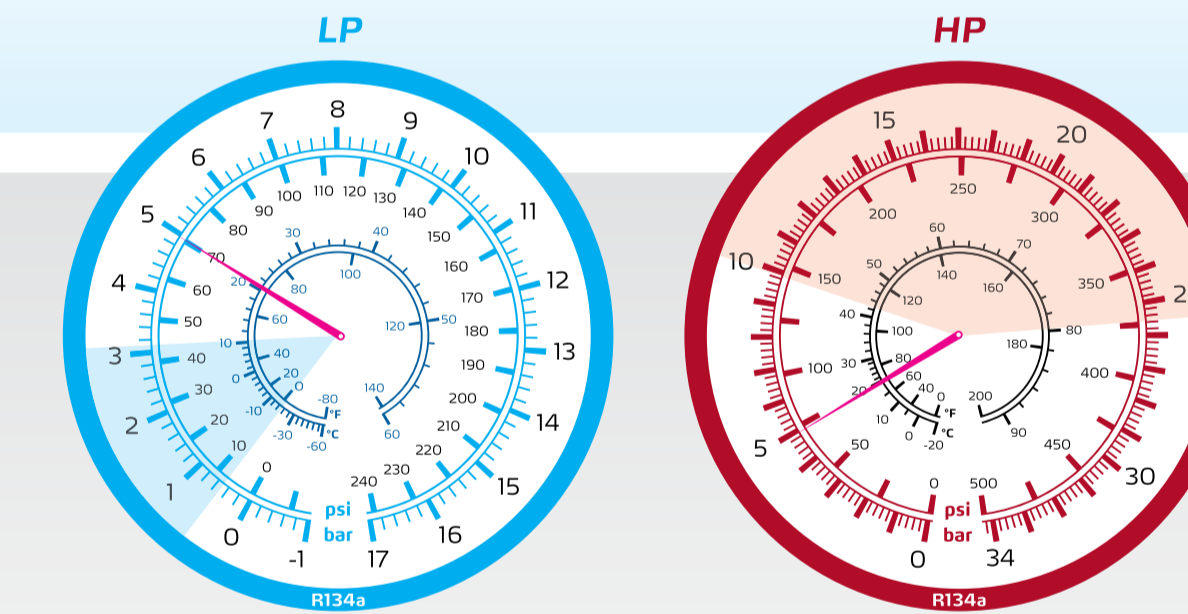
Niskie ciśnienie (LP):
prawidłowe lub za niskie

Wysokie ciśnienie (HP):
za niskie

- Za mała ilość czynnika w układzie**
- Zapchany lub zablokowany zawór rozprężny**
- Zablokowanie układu pomiędzy osuszaczem a parownikiem**
- Zablokowany układ po stronie wysokiego ciśnienia**
- Niska temperatura otoczenia – poniżej 5 °C/41 °F**

- a.** Upewnij się, że ilość czynnika w układzie jest zgodna z zaleceniami producenta pojazdu
- b.** Sprawdź szczelność układu, czy nie występują wycieki czynnika
- a.** Sprawdź/wymień zawór rozprężny jeśli to konieczne
- b.** Zanieczyszczony układ AC. Wykonaj płukanie układu
- c.** Wymień osuszacz

SCENARIUSZ 6



Nieprawidłowe niskie (LP) oraz wysokie ciśnienie (HP)
Te same ciśnienia po obu stronach układu

- Awaria sprężarki**
- Sprzęgło elektromagnetyczne sprężarki nie działa prawidłowo**
- Usterka kota pasowego/paska napędzającego sprężarkę**
- Uszkodzony zawór ECV/MCV, co powoduje nieprawidłowe ciśnienie po stronie ssącej sprężarki**

- a.** Ustal przyczynę awarii sprężarki
- b.** Wymień sprężarkę
- a.** Brak zasilania sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki
- b.** Nieprawidłowa odległość pomiędzy piastą sprzęgła a kotłem pasowym
- a.** Nieprawidłowe ustawienie kota pasowego
- b.** Nadmierne zużycie napinacza/paska napędzającego
- Sprawdź/wymień zawór/sprężarkę, jeśli to konieczne



Chcesz dowiedzieć się więcej?

Przekazujemy Ci wiedzę zdobytą przez 95 lat doświadczenia w zakresie chłodzenia i klimatyzacji. Dowiedz się więcej o szkoleniach technicznych Nissens (NTC) na całym świecie i uzyskaj dostęp do materiałów technicznych Nissens związanych z obsługą i diagnostyką samochodowych układów chłodzenia i klimatyzacji na www.nissens.com/training

Dopasowujemy się do potrzeb. Zależnie od wymaganej wiedzy, NTC oferuje zróżnicowane poziomy nauczania.

Jasne, klarowne materiały. Pokazujemy realne rozwiązania, ilustrowane za pomocą przykładowych zdjęć i filmów.

Szkolenia dostępne w każdym zakątku świata. Szkolimy w wielu językach, oferujemy szkolenia w Europie, Azji i Ameryce Południowej.

Kreujemy i podążamy za rynkiem części samochodowych. Nasza działalność opiera się na wiedzy ekspertów z Europy i Ameryki

Wszystkie prawa zastrzeżone. Nissens® jest zastrzeżonym znakiem towarowym należącym do Nissens A/S. Żaden fragment publikacji nie może być powielany, udostępniany, rozprowadzany, kopiowany, reprodukcja, rozpowszechnianie, w całości lub części, bez pisemnej zgody Nissens A/S. Copyright © Nissens A/S, Omhængsvej 9, DK-8700 Hissens, Denmark. www.nissens.com

Nissens dokonał wszelkich starań, aby informacje zawarte na plakacie były aktualne w dniu wydania. Nissens wyklucza jednak jakiegokolwiek odpowiedzialności za błędy drukarskie, niedroczki i tabele za sfdy powstałe w wyniku wykorzystywania danych zawartych w publikacji.