

WAECO



WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI

STACJE DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI | MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE
I AKCESORIA DO CZYNNIKÓW R1234yf | R134a | R513A | R456A



2024

WAECO 2024

SPIS TREŚCI

Stacje do serwisowania klimatyzacji	6–23
Zestaw modernizacyjny R744	NOWOŚĆ! 24–25
Czynniki chłodnicze	28–29
Narzędzia / materiały eksploatacyjne	30–33
Oleje	34–37
Płukanie układów klimatyzacji	38–41
Odzysk czynnika / wykrywanie nieszczelności	42–57
Serwisowanie pojazdów hybrydowych	58–59
Odświeżanie i dezynfekcja klimatyzatorów	60–63
Przyrządy pomiarowe	64–65
Narzędzia / akcesoria	66–67
Węże i zestawy warsztatowe	68–73
Zestawienie materiałów eksploatacyjnych	74–75
Poradnik techniczny Wskazówki do usuwania usterek	76–102



WAECO

MARKA WAECO

OBIETNICĄ MARKI WAECO JEST UŁATWIENIE CODZIENNEJ PRACY PRZY SERWISOWANIU I NAPRAWACH KLIMATYZACJI, ZWIĘKSZENIE JEJ BEZPIECZEŃSTWA, OPŁACALNOŚCI I PRZYJAZNOŚCI DLA ŚRODOWISKA

- Wyposażenie warsztatowe klimatyzacji z jednego źródła
- W pełni automatyczne stacje do serwisowania klimatyzacji w samochodach, autobusach i pojazdach użytkowych
- Profesjonalne akcesoria do wykrywania nieszczelności
- Przyjazne środowisku rozwiązania do czyszczenia i dezynfekcji klimatyzacji
- Precyzyjne przyrządy pomiarowe i praktyczne zestawy warsztatowe
- Oleje kompresorowe, oleje do wykrywania nieszczelności, czynniki chłodnicze i inne materiały eksploatacyjne
- Oryginalne części zamienne do klimatyzacji samochodowej (części WAECO AirCon Parts)

ZRÓB COŚ DLA ŚRODOWISKA

NISKOEMISYJNE STACJE DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI PRZYNOSZĄ OSZCZĘDNOŚCI I CHRONIĄ ŚRODOWISKO

1974–2024

ŚWIĘTUJ Z NAMI 50-LECIE MARKI WAECO!

Rok 1974 nie należał do spokojnych. Europa zmagala się ze skutkami kryzysu naftowego, afera Watergate wstrząsnęła Ameryką, Niemcy (Zachodnie) zdobyli mistrzostwo świata w piłce nożnej, wynaleziono kostkę Rubika, a ABBA zaśpiewała „Waterloo”. Wydarzeniem nieco mniej dostrzeżonym przez opinię publiczną było pojawienie się marki WAECO – w samym środku Europy, niedaleko granicy z Holandią, w północno-zachodnich Niemczech.

W dzisiejszych czasach 50 to najlepszy wiek. I możemy zapewnić, że istota marki do dziś pozostaje niezmieniona. WAECO zawsze postrzegała siebie jako markę techniczną, której celem jest ułatwianie codziennego życia. Patrząc wstecz na minione dekady, widzimy też faktyczne kamienie milowe:

- Pierwsza w pełni automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji
- Opatentowanie profesjonalnego systemu olejowego chroniącego przed przedostawaniem się wilgoci
- Własne części zamienne, które czasami okazują się nawet lepsze od oryginalnych
- Technologia Low Emission, która umożliwia niemal 100% recykling czynnika chłodniczego

Po latach zdobywania licznych nagród warsztatowych i ekologicznych WAECO wciąż jest symbolem łatwiejszej, bezpieczniejszej, bardziej ekonomicznej i przyjaznej środowisku pracy w warsztatach klimatyzacji samochodowej. Nasi specjaliści WAECO od serwisowania klimatyzacji dbają o to każdego dnia i nie zamierzamy przestać nad tym pracować! W końcu „50” to tylko przystanek w drodze.

Daj się zaskoczyć innowacjami, które przedstawimy na wiodących targach Automechanika w naszym jubileuszowym roku 2024!



Czas leci

W 2015 roku, z okazji 50-tysięcznej stacji do serwisowania klimatyzacji, poszukialiśmy najstarszej będącej wciąż w użyciu stacji WAECO i znaleźliśmy ten egzemplarz R750 w warsztacie Bosch Service.

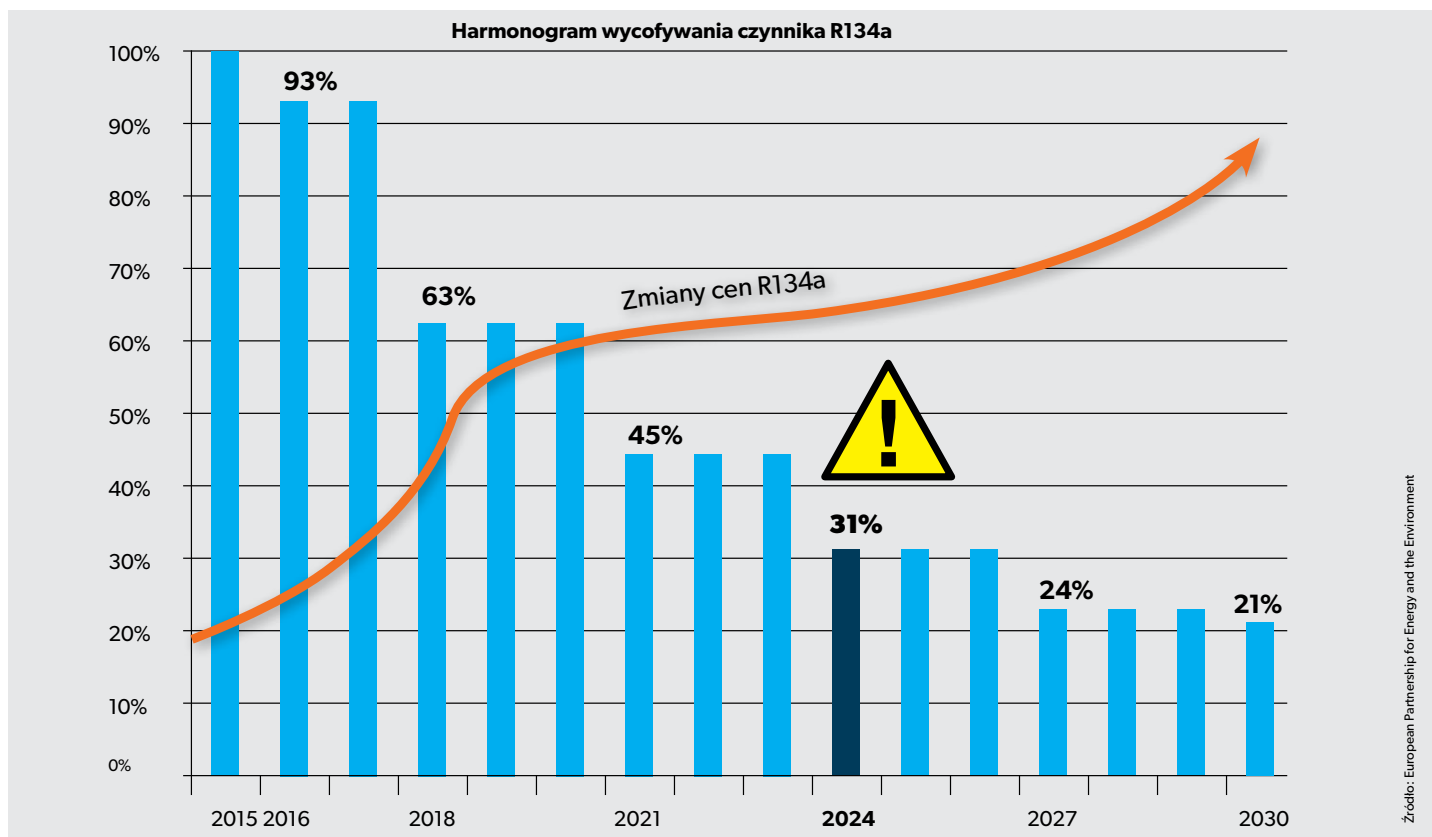
Urządzenie pracowało wówczas niezawodnie od ponad 25 lat i służyło do utylizacji wycofywanych z użytku systemów klimatyzacji na czynnik R12.

Jak widać, wygląd zmienił się nieco na przestrzeni lat.



2024 – ISTOTNE ZMIANY

KOLEJNY ETAP ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE FLUOROWANYCH GAZÓW CIEPLARNIANYCH



ROZPORZĄDZENIE UE w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych

Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych obowiązuje od 2015 r. Mając na celu redukcję fluorowanych gazów cieplarnianych, reguluje ono między innymi ilości importowanego czynnika chłodniczego R134a. Od tamtej pory stopniowo maleje dozwolony kontyngent importowy.

1 stycznia 2024 r. wyznacza kolejny etap rozporządzenia w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych. Podczas gdy w poprzednim roku (2023) było to nadal 45% początkowej ilości z 2015 r., kontyngent na 2024 r. spadnie o kolejne 14% do zaledwie 31% ilości z 2015 r.

Oczywiście nowe modele samochodów posiadają układy klimatyzacji na mniej szkodliwy dla klimatu czynnik R1234yf. Jednak w starszych samochodach i innych klasach pojazdów nadal potrzebny jest czynnik R134a, choć rozważane są różne zamienniki.

Ze względu na dalsze zmniejszenie kontyngentu importowego w 2024 r. należy spodziewać się niedoboru i wzrostu cen R134a.

Zainwestuj w stację serwisową Low Emission już teraz, aby w dłuższej perspektywie móc oferować swoim klientom atrakcyjny i ekonomiczny serwis klimatyzacji.





ASC 6100 G

Uniwersalny model podstawowy



R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

8–9

ASC 6300 G

Klasyczny model dla profesjonalistów



R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

10–11

ASC 6400 G

Wersja o dużej pojemności do dużych ilości czynnika chłodniczego



R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

12–13

ASC 6300 G LE

Klasyczny model dla profesjonalistów



R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION

16–17

ASC 6400 G LE

Wysokowydajna stacja z technologią Low Emission do dużych ilości czynnika chłodniczego



R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION

18–19

ASC 5500 G RPA 2020

Spełnia najwyższe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i wydajności



R1234yf

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION

20–21

STACJE DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI ASC

PIERWSZA NA ŚWIECIE STACJA Z POCZWÓRNYM CERTYFIKATEM

Seria WAECO 6000 to pierwsze na świecie stacje do serwisowania klimatyzacji zatwierdzone przez instytut badawczy (TÜV Nord) do użytku z czterema czynnikami chłodniczymi R134a, R1234yf, R456A i R513A.

Stacje serwisowe można „personalizować” pod kątem danego zastosowania za pomocą specjalnego zestawu węży do każdego czynnika chłodniczego oraz programując je specjalnie pod kątem danego czynnika chłodniczego.

Stacja podstawowa musi być połączona z jednym z zestawów węży serwisowych. Przy pierwszym uruchomieniu stacji należy określić, z jakim czynnikiem chłodniczym będzie używana.

UWAGA: Ze względu na przepisy i bezpieczeństwo nie wolno wymieniać zestawów węży do stosowania z różnymi czynnikami chłodniczymi. Dlatego też specyfikację tę można określić tylko raz.



KROK 1

Wybierz stację serwisową

Nowe stacje serwisowe WAECO serii ASC 6000 posiadają poczwórny certyfikat na czynniki R134a, R1234yf, R513A i R456A. Można wybierać spośród wszystkich modeli, niezależnie od stosowanego czynnika chłodniczego.

KROK 2

Wybierz zestaw węży serwisowych

Wybór zestawu węży serwisowych zależy od rodzaju czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji. Do wyboru są również węże o różnych długościach: 3, 5 lub 8 m. Przy dużym obciążeniu warsztatu dłuższe węże mają tę zaletę, że serwis klimatyzacji można wykonać, gdy samochód jest podniesiony do innych czynności warsztatowych.



R134a **R513A/R456A**

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.

Dobierz węże o odpowiedniej długości.

Opcja 1: Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a **R513A/R456A**

Zastosowanie w autobusach z olejem POE

Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.

Dobierz węże o odpowiedniej długości.

Opcja 1: Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013

MODELE NIESTANDARDOWE

TO ŻADEN PROBLEM DLA WIODĄCEGO EUROPEJSKIEGO PRODUCENTA!

Oprócz standardowych modeli z tego katalogu produkujemy również stacje do serwisowania klimatyzacji dostosowane do wymogów użytkownika, np. stosownie do potrzeb autoryzowanych warsztatów wiodących producentów samochodów, takich jak BMW i Volkswagen. Nowa generacja stacji serwisowych VAS, wyposażona w zintegrowany pojemnik do płukania, jest standardowym wyposażeniem serwisów klimatyzacji do samochodów i pojazdów użytkowych Volkswagen, Audi i Porsche.





Opcje doposażenia: pas grzewczy, system przechowywania i dozowania świeżego oleju oraz dodatku UV bez ryzyka wilgoci



ASC 6100 G

MODEL PODSTAWOWY Z MOŻLIWOŚCIĄ DOPOSAŻENIA



WYŚWIETLACZ GRAFICZNY

Wyświetlacz graficzny wyświetla również znaki specjalne, takie jak cyrylica czy alfabet chiński.



ZGODNOŚĆ Z SAE J 2099

Czystość odzyskanego czynnika chłodniczego jest zgodna z normą SAE J 2099.



OPCJE DOPOSAŻENIA

Stację ASC 6100 G można doposażyć w pas grzewczy. Stacja jest również przygotowana do przechowywania i dozowania świeżego oleju lub dodatku UV bez ryzyka wilgoci.



ZŁĄCZE USB

Oprogramowanie stacji serwisowej można łatwo zaktualizować przez złącze USB. Można też wyeksportować ważne dane do pamięci USB w celu dalszego przetwarzania na laptopie lub PC.

Dopiero zaczynasz serwisować klimatyzację i masz tylko kilka zleceń miesięcznie? Oto niedroga stacja serwisowa ze wszystkimi funkcjami niezbędnymi do bezpiecznej pracy. Nowa stacja ASC 6100 G wykonuje wszystkie procesy automatycznie i odzyskuje co najmniej 95% czynnika chłodniczego. Czystość odzyskanego czynnika chłodniczego jest zgodna z normą SAE J 2099.

Spodziewasz się większej ilości zleceń w przyszłości? Możesz później łatwo doposażyć swoją podstawową stację serwisowania np. o pas grzewczy do zbiornika na czynnik chłodniczy. Stacja jest już wyposażona w złącze USB, a także w wyświetlacz graficzny wyświetlający również znaki specjalne.

ASC 6100 G

Podstawowa, automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji

R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 9 kg
- Automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami UV kontrolowane przez czujnik wagowy
- Czystość odzyskanego czynnika chłodniczego zgodna z normą SAE J 2099
- Poziom odzysk czynnika chłodniczego: co najmniej 95%
- Wymuszona wentylacja z dwoma wentylatorami z tyłu
- Wyświetlacz graficzny – obsługuje znaki specjalne
- Złącze USB
- Przetwornik tensometryczny, nie wymaga blokad transportowych
- Opcjonalnie: pokrowiec ochronny
- System przechowywania i dozowania** świeżego oleju i dodatku UV bez ryzyka wilgoci
- Opcjonalnie: pas grzewczy do zbiornika na czynnik chłodniczy
- Opcjonalnie: płukanie w pojazdach hybrydowych



ASC 6100 G

Nr kat. 9103303104

Pakiet instrukcji

Nr kat. 8889900001

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R134a

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

Pas grzewczy do zbiornika na czynnik chłodniczy

Nr kat. 8885200277

Pokrowiec ochronny

Nr kat. 4445900081

W zestawie: instrukcja obsługi, pojemnik na zużyty olej (250 ml), zestaw bezpieczeństwa



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE



UWAGA:

Należy zamówić oddzielnie podstawową stację ASC i wybrany zestaw węży (do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych).

WYBIERZ ZESTAW WĘŻY SERWISOWYCH (DO R134a, R1234yf, R513A LUB R456A).



R134a

R513A/R456A

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a

R513A/R456A

Zastosowanie w autobusach z olejem POE
 Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013



ASC 6300 G

STACJA DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI, POCZWÓRNY
CERTYFIKAT, 16 KG



PRZEPŁYW POWIETRZA

Sterowanie przepływem powietrza i wentylator o wysokiej wydajności wraz z elektroniką specjalną zapewniają właściwą wentylację.



ZŁĄCZE USB

Oprogramowanie stacji serwisowej można łatwo zaktualizować przez złącze USB. Można też wyeksportować ważne dane do pamięci USB w celu dalszego przetwarzania na laptopie lub PC.



WYŚWIETLACZ GRAFICZNY

Wyświetlacz graficzny wyświetla również znaki specjalne, takie jak cyrylica czy alfabet chiński.

Szukasz stacji do serwisowania klimatyzacji na czynnik chłodniczy R1234yf? Chcesz mieć niezawodną i solidną stację renomowanego producenta, nie wydając przy tym więcej, niż to konieczne? Stacja ASC 6300 G może być właśnie dla Ciebie. Stacja ta stanowi połączenie bogatej wiedzy i doświadczenia WAECO. Profesjonalny serwis klimatyzacji odbywa się w pełni automatycznie, przy niewielkim udziale personelu. Model oferuje wszystkie standardowe funkcje serii ASC, w tym zarządzanie napełnianiem i odzyskiwaniem czynnika chłodniczego, spersonalizowaną bazę danych ilości napełniania i automatyczny test próżniowy. Jako opcjonalny dodatek

można dodać zewnętrzne narzędzie do analizy czynnika chłodniczego.

Oprócz zestawu węży serwisowych do czynnika R1234yf oczywiście oferujemy zestaw do czynnika R134a, a także specjalne rozwiązanie do autobusów. Należy osobno wybrać zestaw węży. Uwaga: Do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych.

Stacja ASC 6300 G opcjonalnie posiada układ dozowania świeżego oleju i dodatku UV. Pozwala on przechowywać oleje do czynników chłodniczych bez ryzyka wilgoci i zanieczyszczeń przez dłuższy czas, obniżając koszty serwisowania klimatyzacji.

ASC 6300 G

W pełni automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji

R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 16 kg
- System przechowywania i dozowania świeżego oleju i dodatku UV bez ryzyka wilgoci
- Pokrowiec ochronny w zestawie
- W pełni automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami
- Automatyczny test próżniowy i dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności
- Zgodność z SAE J 2099 i SAE J 2788
- Zintegrowana baza danych ilości napełniania
- Obrotowy i uchylny panel manometrów
- Podgrzewany zbiornik do szybkiego napełniania
- Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach
- Pojemnik 500 ml na zużyty olej zmniejszający częstotliwość wymiany
- Złącze USB i wyświetlacz graficzny
- Nadaje się również do pojazdów hybrydowych po zainstalowaniu opcjonalnego zestawu do płukania wewnętrznego obiegu stacji ASC
- 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania dodatkiem UV i olejem

ASC 6300 G

Nr kat. 9103303105

Pakiet instrukcji

Nr kat. 8889900001

Adapter do butli jednorazowych 1/4" HD

Nr kat. 8885400035

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R134a

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

Zewnętrzny analizator czynnika R134a

Nr kat. 8885200325

Zewnętrzny analizator czynnika R1234yf

Nr kat. 8885200326

W zestawie: instrukcja obsługi, pojemnik na zużyty olej (500 ml), podgrzewany zbiornik na czynnik chłodniczy, pokrowiec ochronny, zestaw bezpieczeństwa



UWAGA:

Należy zamówić oddzielnie podstawową stację ASC i wybrany zestaw węży (do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych).

WYBIERZ ZESTAW WĘŻY SERWISOWYCH (DO R134a, R1234yf, R513A LUB R456A).



R134a R513A/R456A

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a R513A/R456A

Zastosowanie w autobusach z olejem POE
 Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013

ASC 6400 G

WYSOKOWYDAJNA STACJA DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI
W AUTOBUSACH, POCIĄGACH, ŚMIGŁOWCACH
I DO ZASTOSOWAŃ NIESTANDARDOWYCH



PRZEPŁYW POWIETRZA

Sterowanie przepływem powietrza i wentylator o wysokiej wydajności wraz z elektroniką specjalną zapewniają właściwą wentylację.



ZŁĄCZE USB

Oprogramowanie stacji serwisowej można łatwo zaktualizować przez złącze USB. Można też wyeksportować ważne dane do pamięci USB w celu dalszego przetwarzania na laptopie lub PC.



WYŚWIETLACZ GRAFICZNY

Wyświetlacz graficzny wyświetla również znaki specjalne, takie jak cyrylica czy alfabet chiński.

Czas to pieniądź, zwłaszcza przy serwisowaniu klimatyzacji w dużych pojazdach, takich jak **autobusy i pociągi**, gdzie przestoje są niezwykle kosztowne dla ich właścicieli. Liczy się tu szybkość i niezawodność. Kluczowe czynności serwisowe, takie jak odzysk czynnika chłodniczego, opróżnianie i ponowne napełnianie czynnikiem wymagają wykonania w krótkim czasie. Stacja ASC 6400 G idealnie spełnia te wymagania. Jej **192-litrowa pompa próżniowa jest specjalnie zaprojektowana do tych zastosowań**. Dodatkowa pompa cieczy pozwala na szybkie napełnienie czynnikiem chłodniczym.

Seria WAECO ASC 6000 oferuje w pełni automatyczne stacje do serwisowania klimatyzacji z unikatowym, poczwórnym certyfikatem na R134a, R1234yf, R513A i R456A.

System modułowy wymaga oddzielnego zamawiania podstawowej stacji ASC i wybranego zestawu węży.

Uwaga: Do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych.

ASC 6400 G opcjonalnie posiada układ dozowania świeżego oleju i dodatku UV. Pozwala on przechowywać oleje do czynników chłodniczych bez ryzyka wilgoci i zanieczyszczeń przez dłuższy czas, obniżając koszty serwisowania klimatyzacji.

ASC 6400 G

W pełni automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 30 kg, wydajność pompy próżniowej 192 l/min
- Wbudowana pompa ciecży do wysokoobjętościowego napełniania czynnikiem chłodniczym
- Pompa próżniowa skonstruowana we współpracy z producentami pojazdów użytkowych, wydajność 192 l/min
- System przechowywania i dozowania świeżego oleju i dodatku UV bez ryzyka wilgoci
- Pokrowiec ochronny w zestawie
- W pełni automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami
- Automatyczny test próżniowy i dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności
- Zgodność z SAE J 2099
- Zintegrowana baza danych ilości napełniania
- Spersonalizowana baza danych ilości napełniania
- Obrotowy i uchylny panel manometrów
- Podgrzewany zbiornik do szybkiego napełniania
- Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach
- Pojemnik 500 ml na zużyty olej zmniejszający częstotliwość wymiany
- Złącze USB i wyświetlacz graficzny
- Nadaje się również do pojazdów hybrydowych po zainstalowaniu opcjonalnego zestawu do płukania wewnętrznego obiegu stacji ASC
- 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania dodatkiem UV i olejem
- Wyposażona w pompę ciecży do czynnika chłodniczego
- Gotowa do podłączenia zewnętrznego pasa grzewczego, przyłącze 220 V

R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.



**PIERWSZA NA ŚWIECIE
STACJA Z POCZWÓRNYM
CERTYFIKATEM**

ASC 6400 G

Pakiet instrukcji

Adapter do butli jednorazowych 1/4" HD

Nr kat. 9103303106

Nr kat. 8889900001

Nr kat. 8885400035

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R134a

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

Zewnętrzny analizator czynnika R134a

Nr kat. 8885200325

Zewnętrzny analizator czynnika R1234yf

Nr kat. 8885200326

W zestawie: instrukcja obsługi, pojemnik na zużyty olej (500 ml), podgrzewany zbiornik na czynnik chłodniczy, pokrowiec ochronny, zestaw bezpieczeństwa



UWAGA:

Należy zamówić oddzielnie podstawową stację ASC i wybrany zestaw węży (do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych).

WYBIERZ ZESTAW WĘŻY SERWISOWYCH (DO R134a, R1234yf, R513A LUB R456A).



R134a

R513A/R456A

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a

R513A/R456A

Zastosowanie w autobusach z olejem POE
 Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013

WAECO ASC LOW EMISSION

OSZCZĘDNOŚĆ KOSZTÓW I OCHRONA ŚRODOWISKA

Bezpieczeństwo i wydajność: niskoemisyjne stacje do serwisowania klimatyzacji spełniają najwyższe wymagania bezpieczeństwa i zapewniają, że w trakcie serwisowania praktycznie nie wydostaje się czynnik chłodniczy. Pozwala to utrzymać niskie stężenia w miejscu pracy, obniżyć koszty i chronić środowisko.

ASC Low Emission zdobyła nagrodę ekologiczną PartsLife 2022 za zapobieganie szkodliwym dla klimatu emisjom czynnika chłodniczego R134a.



JAK ROZPOZNAĆ STACJĘ LOW EMISSION

W większości stacji do serwisowania klimatyzacji proces przebiega w trzech etapach: odzyskiwanie czynnika chłodniczego, opróżnianie i ponowne napełnianie. Stacje WAECO ASC Low Emission stosują dodatkowy etap procesu zapewniający odzyskiwanie czynnika chłodniczego na poziomie niemal 100%. Na tym etapie procesu pompa próżniowa współpracuje z kompresorem w celu odzyskania czynnika chłodniczego zawartego w oleju. Jest on gromadzony w opatentowanym zbiorniku na zużyty olej, a następnie odprowadzany do wewnętrznego zbiornika.

Ten dodatkowy etap cechują dwie istotne zalety. Po pierwsze, praktycznie nie dochodzi do utraty ani przedostawania się do środowiska czynnika chłodniczego. Po drugie, dzięki ważeniu można określić dokładną ilość odzyskanego czynnika chłodniczego. Zapobiega to błędnej ocenie szczelności układu klimatyzacji, co mogłoby prowadzić do zbędnej diagnostyki i kosztownych napraw.



Etap 1
Odzyskiwanie czynnika
chłodniczego

Etap 2
Faza Low Emission

Etap 3
Faza odzyskiwania próżniowego

Etap 4
Ponowne napełnianie
czynnikiem chłodniczym

KLUCZOWE CECHY KONCEPCJI LOW EMISSION



Opatentowany, niskoemisyjny zbiornik na zużyty olej

zapobiega utracie czynnika chłodniczego podczas usuwania zużytego oleju. Odzyskany wraz ze zużytym olejem czynnik trafia do zbiornika i jest uwzględniany przy ważeniu.



Pompa próżniowa z blokiem sterującym

zapewnia dokładne opróżnienie układu klimatyzacji. Pompuje odparowany czynnik chłodniczy do wewnętrznego zbiornika stacji serwisowej Low Emission, aby żadna jego ilość nie wydostała się do środowiska.

CHROŃ ŚRODOWISKO

OSZCZĘDŹ RÓWNOWAŻNIK CO₂ DZIĘKI LOW EMISSION

SERWISOWANIE KLIMATYZACJI BEZ LOW EMISSION



Spalenie 1 l oleju napędowego uwalnia ok. 2,65 kg równoważnika CO₂



SERWISOWANIE KLIMATYZACJI Z LOW EMISSION



Spalenie 1 l oleju napędowego uwalnia ok. 2,65 kg równoważnika CO₂



TÜV NORD POŚWIADCZA:

„Podsumowując, stacje do serwisowania klimatyzacji serii Low Emission firmy Dometic GmbH prawie w ogóle nie uwalniają czynnika chłodniczego do środowiska”.



ILE MOŻESZ ZAOSZCZĘDZIĆ?

Oblicz oszczędność czynnika chłodniczego dzięki Low Emission.
Użyj kalkulatora Low Emission w naszej witrynie:





ASC 6300 G LE

RÓWNIEŻ ŚWIETNE NARZĘDZIE DIAGNOSTYCZNE



LOW EMISSION

Praktyczna eliminacja wycieku czynnika chłodniczego do środowiska i precyzyjne ważenie odzyskanego czynnika chłodniczego pozwalają uniknąć zbędnych prac diagnostycznych.



INDYWIDUALNY KOD UŻYTKOWNIKA

Aby zapobiec nieautoryzowanemu użyciu stacji do serwisowania klimatyzacji WAECO, można zaprogramować do 10 nazw użytkowników z własnymi kodami PIN.



SPERSONALIZOWANE NAPEŁNIANIE

Stacje serii ASC umożliwiają tworzenie spersonalizowanej bazy danych ilości napełniania na 100 różnych samochodów.

W stacji ASC 6300 G LE wszystkie podzespoły do przechowywania czynnika chłodniczego umieszczono na platformie ważącej. Dzięki temu można zarejestrować całkowitą ilość czynnika chłodniczego znajdującego się w stacji i dokładnie określić ilość odzyskanego czynnika. To z kolei wskaże operatorowi ewentualne nieszczelności w układzie klimatyzacji. Funkcja dokładnej diagnostyki ASC 6300 G LE jest również bardzo przydatna ze względu na fakt, że współczesne pojazdy wykorzystują coraz mniejsze ilości czynnika chłodniczego. W segmencie samochodów kompaktowych pojawiają się już modele wymagające mniej niż 300 g (np. Daihatsu Cuore).

Starsze stacje do serwisowania klimatyzacji nie są w stanie napełniać tych układów z wymaganą dokładnością. Podanie nadmiernej lub niedostatecznej ilości czynnika może spowodować poważne problemy. Dlatego dokładność jest tak ważna. Technologia Low Emission gwarantuje niemal 100% odzysk czynnika chłodniczego! Nie marnuj cennego czynnika chłodniczego. Wybierz ekonomiczną i przyjazną środowisku technologię Low Emission. To się opłaca! Ponadto chroni miejsce pracy przed emisjami, których można uniknąć.

ASC 6300 G LE Low Emission

W pełni automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji

R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 16 kg
- System przechowywania i dozowania świeżego oleju i dodatku UV bez ryzyka wilgoci
- Wydruk ważnych danych serwisowych
- W pełni automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami
- Automatyczny test próżniowy
- Automatyczne dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności
- Zintegrowana baza danych ilości napełniania
- Zgodność z SAE J 2099 i SAE J 2788
- Odzysk czynnika chłodniczego bliski 100%
- Praktycznie 0% emisji podczas serwisowania
- Wskazówki dla operatora na dużym wyświetlaczu
- Obrotowy i uchylny panel manometrów
- Podgrzewany zbiornik do szybkiego napełniania
- Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach
- Specjalna funkcja płukania układu klimatyzacji
- Nadaje się również do pojazdów hybrydowych po zainstalowaniu opcjonalnego zestawu do płukania wewnętrznego obiegu stacji ASC
- Złącze USB i wyświetlacz graficzny
- 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania dodatkiem UV i olejem

ASC 6300 G LE Low Emission

Nr kat. 9103303108

Pakiet instrukcji

Nr kat. 8889900001

Adapter do butli jednorazowych 1/4" HD

Nr kat. 8885400035

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R134a

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

Zewnętrzny analizator czynnika R134a

Nr kat. 8885200325

Zewnętrzny analizator czynnika R1234yf

Nr kat. 8885200326

W zestawie: instrukcja obsługi, hermeticznie zamknięty pojemnik na zużyty olej, podgrzewany zbiornik na czynnik chłodniczy, pokrowiec ochronny, zestaw bezpieczeństwa



UWAGA:

Należy zamówić oddzielną podstawową stację ASC i wybrany zestaw węży (do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych).

WYBIERZ ZESTAW WĘŻY SERWISOWYCH (DO R134a, R1234yf, R513A LUB R456A).



R134a

R513A/R456A

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a

R513A/R456A

Zastosowanie w autobusach z olejem POE
 Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.
Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013



Oszczędność czynnika chłodniczego dzięki Low Emission jest bardzo opłacalna, a przy tym zmniejsza emisje w miejscu pracy.

ASC 6400 G LE LOW EMISSION

ZRÓWNOWAŻONA I OSZCZĘDNA



OPCJONALNIE: PAS GRZEWICZY

Skraca czas serwisowania układów klimatyzacji o dużej pojemności nawet o 80%.



POCZWÓRNY CERTYFIKAT

Do R134a, R1234yf, R513A i R456A



LOW EMISSION

Praktyczna eliminacja wycieku czynnika chłodniczego do środowiska i precyzyjne ważenie odzyskanego czynnika chłodniczego pozwalają uniknąć zbędnych prac diagnostycznych.

Nowa stacja do serwisowania klimatyzacji ASC 6400 G LE Low Emission oferuje wszystkie zalety technologii WAECO Low Emission: odzyskiwanie niemal 100% czynnika chłodniczego w sprawdzonym, czteroetapowym procesie i praktycznie zero szkodliwych emisji czynnika chłodniczego do atmosfery.

Zintegrowanie wydajnej pompy próżniowej umożliwia wysokowydajny serwis klimatyzacji o dużych pojemnościach. To właśnie tutaj koncepcja Low Emission WAECO przynosi znaczne oszczędności!

Nie marnuj cennego czynnika chłodniczego. Wybierz oszczędną i przyjazną środowisku technologię niskoemisyjną. To się opłaca! Ponadto chroni miejsce pracy przed emisjami, których można uniknąć.

ASC 6400 G LE Low Emission

W pełni automatyczna stacja do serwisowania klimatyzacji

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 30 kg, wydajność pompy próżniowej 192 l/min
- System przechowywania i podawania świeżego oleju i dodatku UV bez wilgoci
- Wydruk ważnych danych serwisowych
- W pełni automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami
- Automatyczny test próżniowy
- Automatyczne dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności
- Zintegrowana baza danych ilości napełniania
- Zgodność z SAE J 2099
- Odzysk czynnika chłodniczego bliski 100%
- Praktycznie 0% emisji podczas serwisowania
- Obrotowy i uchylny panel manometrów
- Podgrzewany zbiornik do szybkiego napełniania
- Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach
- Specjalna funkcja płukania układu klimatyzacji
- Nadaje się również do pojazdów hybrydowych po zainstalowaniu opcjonalnego zestawu do płukania wewnętrznego obiegu stacji ASC
- Złącze USB i wyświetlacz graficzny
- 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania dodatkiem UV i olejem
- Wyposażona w pompę cieczy do czynnika chłodniczego
- Gotowa do podłączenia zewnętrznego pasa grzewczego, przyłącze 220 V

R134a

R1234yf

R513A/R456A

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION



ASC 6400 G LE Low Emission

Pakiet instrukcji

Adapter do butli jednorazowych 1/4" HD

Nr kat. 9103303107

Nr kat. 8889900001

Nr kat. 8885400035

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R134a

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

Zewnętrzny analizator czynnika R134a

Nr kat. 8885200325

Zewnętrzny analizator czynnika R1234yf

Nr kat. 8885200326

W zestawie: instrukcja obsługi, hermetycznie zamknięty pojemnik na zużyty olej, podgrzewany zbiornik na czynnik chłodniczy, pokrowiec ochronny, zestaw bezpieczeństwa



UWAGA:

Należy zamówić oddzielnie podstawową stację ASC i wybrany zestaw węży (do urządzenia można przypisać tylko jeden z czynników chłodniczych).

WYBIERZ ZESTAW WĘŻY SERWISOWYCH (DO R134a, R1234yf, R513A LUB R456A).



R134a

R513A/R456A

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.

Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500008
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500009
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500010



R134a

R513A/R456A

Zastosowanie w autobusach z olejem POE

Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym

Nr kat. 8885500014



R1234yf

Każdy zestaw zawiera złącza serwisowe, butle testowe z olejem/UV, przyłącze i adapter do butli z czynnikiem chłodniczym.

Dobierz węże o odpowiedniej długości.

- Opcja 1:** Zestaw węży serwisowych 3 m Nr kat. 8885500011
Opcja 2: Zestaw węży serwisowych 5 m Nr kat. 8885500012
Opcja 3: Zestaw węży serwisowych 8 m Nr kat. 8885500013

ASC 5500 G RPA 2020

STACJA SERWISOWA LOW EMISSION DO R1234yf
Z WBUDOWANYM ANALIZATOREM GAZU
NASZE KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE DO R1234yf



DODATKOWE BEZPIECZEŃSTWO

Stacja serwisowa posiada wbudowaną funkcję analizy czynnika chłodniczego. Ochrona przeciwwybuchowa: analiza zagrożeń przeprowadzona przez niezależny instytut badawczy.



OPÓŹNIENIE WŁĄCZANIA I ZEWNĘTRZNA WENTYLACJA

W pewnych warunkach czynnik chłodniczy R1234yf jest łatwopalny. Z tego względu uruchomienie systemu aktywuje tylko zewnętrzny wentylator. Po 35 sekundach pracy wentylatora napięcie jest przekazywane do systemu.



KONCEPCJA LOW EMISSION

Praktyczna eliminacja wycieku czynnika chłodniczego do środowiska i precyzyjne ważenie odzyskanego czynnika chłodniczego pozwalają uniknąć zbędnych prac diagnostycznych.

Pojazdy z układem klimatyzacji napełnionym czynnikiem R1234yf są już dziś powszechne w warsztatach. Zwłaszcza markowe warsztaty samochodowe muszą oferować serwis tych układów. Z myślą o tym specjaliści WAECO od klimatyzacji w ścisłej współpracy z branżą motoryzacyjną zaprojektowali stację serwisową ASC 5500 G RPA.

Jako że R1234yf jest bardzo wrażliwy na zanieczyszczenia innymi czynnikami chłodniczymi, ASC 5500 G RPA wyposażono w zintegrowane narzędzie analityczne, które sprawdza czystość czynnika chłodniczego.

ASC 5500 G RPA, zaprojektowana specjalnie do pracy z czynnikiem chłodniczym R1234yf, spełnia przepisy przeciwpożarowe i oferuje wszystkie korzyści znane z „klasycznych” modeli serii ASC.

ASC 5500 G RPA 2020 STACJA SERWISOWA LOW EMISSION DO R1234yf

- Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 16 kg, wydajność pompy próżniowej: 5 pojazdów/godz.
- Opcjonalnie: system przechowywania i dozowania świeżego oleju i dodatku UV bez ryzyka wilgoci
- Wbudowana funkcja w pełni automatycznej analizy czynnika chłodniczego**
- W pełni automatyczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego, zarządzanie olejem i dodatkami
- Automatyczny test próżniowy
- Automatyczna kontrola szczelności przed rozpoczęciem pracy
- Automatyczne dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności
- Zintegrowana baza danych ilości napełniania
- Zgodność z SAE J 2099, 2788 i 2843
- Odzysk czynnika chłodniczego bliski 100%
- Wskazówki dla operatora na dużym wyświetlaczu
- Podgrzewany zbiornik do szybkiego napełniania na 8 poduszkach
- Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach
- Specjalna funkcja płukania układu klimatyzacji
- Nadaje się również do pojazdów hybrydowych
- Z adapterem do butli jednorazowych 1/4" HD
- 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania dodatkiem UV i olejem

R1234yf

ELEKTR./HYBR.

LOW EMISSION



ASC 5500 G RPA

Pakiet instrukcji

Nr kat. 9103301896

Nr kat. 8889900001

Opcjonalnie:

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311

Zestaw do płukania w samochodach hybrydowych na czynnik R1234yf

Nr kat. 8885200259

W zestawie: Wężę serwisowe (norma SAE, 3 m), adapter zaworu do butli czynnika chłodniczego WAECO, instrukcja obsługi, adapter do butli 500 ml ze świeżym olejem i barwnikiem UV, podgrzewany zbiornik czynnika chłodniczego, pokrowiec ochronny, zbiornik na zużyty olej (500 ml), hermetycznie zamknięty zbiornik zużytego oleju, okulary/rękawice ochronne, butle testowe z dodatkiem UV i WAECO DHO 1234yf



Praktyczne rozwiązanie: innowacyjny pojemnik na zużyty olej z układem powrotu czynnika chłodniczego



Całkowite odzyskiwanie czynnika chłodniczego – wraz z pozostałą ilością zawartą w zużytym oleju



Tył: łatwy dostęp do filtra z zewnątrz (zgodnie z wymogami TÜV)

Stacja do serwisowania klimatyzacji R134a/R1234yf/R513A/R456A	ASC 6100 G		ASC 6300 G		ASC 6300 G Low Emission	
Zasilanie 220/240 V – 50/60 Hz	●		●		●	
Do czynnika chłodniczego	R134a/R1234yf/R513A/R456A		R134a/R1234yf/R513A/R456A		R134a/R1234yf/R513A/R456A	
Nr kat.	9103303104		9103303105		9103303108	
Odzyskiwanie/recykling						
Czystość odzyskanego czynnika chłodniczego zgodna z normą SAE J 2099	●		●		●	
Wskaźnik odzysku czynnika chłodniczego w kg/godz.	30		30		30	
Wydajność pompy próżniowej	4 pojazdy/godz.		5 pojazdów/godz.		5 pojazdów/godz.	
Wydajność hermetycznego kompresora w kW	0,32		0,32		0,32	
Wydajność filtra osuszacza w kg	150		150		150	
Poziom odzysku czynnika chłodniczego	min. 95%		min. 95%		niemal 100%	
Może służyć jako narzędzie diagnostyczne	nie		nie		tak	
Napełnianie						
Poj. zbiornika na czynnik chłodniczy w kg	10		16		16	
Procesy						
Analiza czynnika chłodniczego	opcjonalnie		opcjonalnie		opcjonalnie	
Odzyskiwanie/recykling	automatyczne		automatyczne		automatyczne	
Usuwanie nieskrapających się gazów	automatyczne/elektroniczne		automatyczne/elektroniczne		automatyczne/elektroniczne	
Usuwanie zużytego oleju, opróżnianie, test próżniowy	automatyczne		automatyczne		automatyczne	
Dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności	automatyczne		automatyczne		automatyczne	
Dozowanie oleju do układu klimatyzacji, napełnianie czynnikiem chłodniczym	automatyczne		automatyczne		automatyczne	
Panel sterowania						
Wysokie/niskie ciśnienie wskazywane przez	manometr		manometr		manometr	
Próżnia wskazywana przez	wyświetlacz		wyświetlacz		wyświetlacz	
Pełna kontrola procesu za pomocą wyświetlacza	●		●		●	
Możliwość ustawienia czasu opróżniania	●		●		●	
Wydruk protokołu na drukarce	●		●		●	
Złącze USB do aktualizacji oprogramowania i bazy danych	●		●		●	
Drukarka			●		●	
Akcesoria obowiązkowe (do wyboru)						
Zestaw węży serwisowych 3 m ze złączami serwisowymi, butlami z olejem/dodatkiem UV, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500008 8885500011	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500008 8885500011	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500008 8885500011
Zestaw węży serwisowych 5 m ze złączami serwisowymi, butlami z olejem/dodatkiem UV, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500009 8885500012	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500009 8885500012	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500009 8885500012
Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, butlami z olejem/dodatkiem UV, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500010 8885500013	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500010 8885500013	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500010 8885500013
Zestaw węży serwisowych 8 m ze złączami serwisowymi, olejem POE, przyłączem i adapterem do butli z czynnikiem chłodniczym do autobusów	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500014 na życzenie	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500014 na życzenie	R134a/R456A/R513A R1234yf	8885500014 na życzenie
Opcjonalne akcesoria i części zamienne						
Zewnętrzny analizator gazu	–		R134a 8885200325 R1234yf 8885200326		R134a 8885200325 R1234yf 8885200326	
ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G	8885200311		8885200311		8885200311	
Pas grzewczy, 60 x 350 mm, średnica 13–18 cm	–		–		–	
Pas grzewczy, 75 x 480 mm, średnica 13–25 cm	–		–		–	
Pas grzewczy, 130 x 300 mm, średnica 13–18 cm	–		–		–	
Zestaw węży serwisowych do autobusów	–		–		–	
Tylko szybkozłącza serwisowe, HD	R134a 8885400027 R1234yf 8885400370		R134a 8885400027 R1234yf 8885400370		R134a 8885400027 R1234yf 8885400370	
Tylko szybkozłącza serwisowe, ND	R134a 8885400026 R1234yf 8885400369		R134a 8885400026 R1234yf 8885400369		R134a 8885400026 R1234yf 8885400369	
Zapasowe rolki papieru do drukarki	4445900515		4445900515		4445900515	
Zestaw butli do serii ASC	4440600110		4440600110		4440600110	
Butla na zużyty olej	4440600249		4440600033		4440600131	
Olej do pomp próżniowych	8887200018		8887200018		8887200018	
Uniwersalny zbiornik do płukania	R134a 8885200088 R1234yf 8885200272		R134a 8885200088 R1234yf 8885200272		R134a 8885200088 R1234yf 8885200272	
Pokrowiec ochronny	4445900081		4445900081		4445900081	
Wymiary						
Szer. x wys. x gł. (mm)	600 x 1040 x 600		560 x 1300 x 650		560 x 1300 x 650	
Masa (kg)	90		100		100	

ASC 6400 G		ASC 6400 G Low Emission	
●		●	
R134a/R1234yf/R513A/R456A		R134a/R1234yf/R513A/R456A	
9103303106		9103303107	
●		●	
30		30	
192 l/min		192 l/min	
0,32		0,32	
150		150	
min. 95%		niemal 100%	
nie		tak	
30		30	
opcjonalnie		opcjonalnie	
automatyczne		automatyczne	
automatyczne/elektroniczne		automatyczne/elektroniczne	
automatyczne		automatyczne	
automatyczne		automatyczne	
automatyczne		automatyczne	
manometr		manometr	
wyświetlacz		wyświetlacz	
●		●	
●		●	
●		●	
●		●	
●		●	
R134a/R456A/R513A	8885500008	R134a/R456A/R513A	8885500008
R1234yf	8885500011	R1234yf	8885500011
R134a/R456A/R513A	8885500009	R134a/R456A/R513A	8885500009
R1234yf	8885500012	R1234yf	8885500012
R134a/R456A/R513A	8885500010	R134a/R456A/R513A	8885500010
R1234yf	8885500013	R1234yf	8885500013
R134a/R456A/R513A	8885500014	R134a/R456A/R513A	8885500014
R1234yf	na życzenie	R1234yf	na życzenie
R134a	8885200325	R134a	8885200325
R1234yf	8885200326	R1234yf	8885200326
8885200311		8885200311	
8885300260		8885300260	
8885300261		8885300261	
8885300262		8885300262	
8885400290		8885400290	
R134a	8885400027	R134a	8885400027
R1234yf	8885400370	R1234yf	8885400370
R134a	8885400026	R134a	8885400026
R1234yf	8885400369	R1234yf	8885400369
4445900515		4445900515	
4440600110		4440600110	
4440600033		4440600131	
8887200018		8887200018	
R134a	8885200088	R134a	8885200088
R1234yf	8885200272	R1234yf	8885200272
4445900081		4445900081	
560 x 1300 x 650		560 x 1300 x 650	
110		110	

Stacja do serwisowania klimatyzacji – R1234yf		ASC 5500 G RPA 2020	
Zasilanie 220/240 V – 50/60 Hz		●	
Do czynnika chłodniczego		R1234yf	
Nr kat.		9103301896	
Odzyskiwanie/recykling		●	
Czystość odzyskanego czynnika chłodniczego zgodna z normą SAE J 2099		30	
Wskaźnik odzysku czynnika chłodniczego w kg/godz.		5 pojazdów/godz.	
Wydajność pompy próżniowej		0,32	
Wydajność hermetycznego kompresora w kW		150	
Wydajność filtra osuszacza w kg		Niemal 100%	
Poziom odzysku czynnika chłodniczego		●	
Może służyć jako narzędzie diagnostyczne		Napędzanie	
Zbiornik na czynnik chłodniczy (objętość netto)		16	
Procesy		zintegrowana/automatyczna	
Analiza czynnika chłodniczego		automatyczne	
Odzyskiwanie/recykling		automatyczne/elektroniczne	
Usuwanie nieskrapających się gazów		automatyczne	
Usuwanie zużytego oleju		automatyczne	
Opróżnianie		automatyczny	
Test próżniowy		automatyczne	
Dozowanie dodatku do wykrywania nieszczelności		automatyczne	
Dozowanie oleju do układu klimatyzacji		automatyczne	
Napędzanie czynnikiem chłodniczym		manometr	
Panel sterowania		wyświetlacz	
Wysokie/niskie ciśnienie wskazywane przez		●	
Próżnia wskazywana przez		●	
Pełna kontrola procesu za pomocą wyświetlacza		●	
Możliwość ustawienia czasu opróżniania		–	
Wydruk protokołu na drukarce		●	
Złącze USB do aktualizacji oprogramowania i bazy danych		●	
Drukarka		ZESTAW WI-FI WAECO ASC G	
Serwis i wyposażenie		4440600175	
Węże do napełniania HD		4440600176	
Węże do napełniania ND		8885400164	
Szybkozłącza serwisowe HD		8885400163	
Szybkozłącza serwisowe ND		4445900221	
Filtr serwisowy		4445900515	
Zapasowe rolki papieru do drukarki		4440600110	
Zestaw butli do serii ASC		patrz strona 27	
Butla na zużyty olej		8887200018	
Olej do pomp próżniowych		4441000174	
Pamięć USB z aktualizacją do serii ASC G		8885200272	
Uniwersalny zbiornik do płukania		8880700246	
Filtr zamienny		8885400343	
Adapter R1234yf		4445900081	
Pokrowiec ochronny		Wymiary	
Szer. x wys. x gł. (mm)		560 x 1300 x 650	
Masa (kg)		110	

NOWOŚĆ!

**ZESTAW
ROZBUDOWYJĄCY
TWÓJ ASC
O OBSŁUGĘ R744**

PRZYGOTUJ SIĘ NA R744

DOSKONAŁY ZESTAW SERWISOWY DO KLIMATYZACJI Z CO₂

ZESTAW ROZBUDOWUJĄCY R744 DO STOSOWANIA ZE WSZYSTKIMI OBECNYMI STACJAMI DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI WAECO



Od 2017 r. niektórzy niemieccy producenci pojazdów w części swoich modeli stosują przyjazny środowisku CO₂ (R744) jako czynnik chłodniczy. Wolumen usług jest jeszcze umiarkowany, ale wykazuje tendencje rosnące. Jak dotąd nie wszystkim niezależnym warsztatom opłaca się inwestować w specjalną stację do serwisowania klimatyzacji R744.

Jak mimo to zagwarantować zadowolenie klienta?

WAECO oferuje skuteczną i znacznie tańszą opcję do serwisowania pojazdów z R744: nowy zestaw rozbudowujący do CO₂.

SKUTECZNE ROZWIĄZANIE:

ZESTAW ROZBUDOWUJĄCY R744 DO STACJI SERWISOWYCH ASC

R744

Przygotuj się do serwisowania pojazdów z układem klimatyzacji na R744 (CO₂). Wystarczy połączyć stację do serwisowania klimatyzacji z nowym zestawem serwisowym R744 WAECO i od razu przystąpić do pracy!

Dzięki nowemu zestawowi rozbudowującemu CO₂ firmy WAECO można dowolną stację WAECO w zaledwie kilku prostych krokach przystosować do serwisowania układów klimatyzacji na czynnik R744. Głównym podzespołem jest precyzyjne złącze 4-drożne wykonane z tytanu wraz z manometrami i wysokiej jakości węzami serwisowymi, które mogą wytrzymać ciśnienie robocze 120–140 barów.

W zestawie znajduje się również bezobsługowa waga do czynnika chłodniczego, a także węże HD o długości 1,82 m i pasujące adaptery. Złączki, węże i złącza serwisowe umieszczone są w poręcznej walizce warsztatowej, dla wygodniejszego przechowywania.

Zestaw rozbudowujący R744

Nr kat. 8885100178

W zestawie*: 4-drożny rozdzielacz R744 w walizce, adapter 3/8" SAE żeński x 1/4" SAE, adapter WC 1/4" SAE R134a, adapter WC 1/4" SAE R1234yf, adapter do butli żeński x 1/4" SAE, złącze NC, złącze WC, waga czynnika chłodniczego.

* Adapter butli w tym zestawie może się różnić w zależności o



TYTANOWY ROZDZIELACZ 4-ZAWOROWY

- Precyzyjne, nierdzewne śruby mocujące do zaworów
- Do R744
- Węże 182 cm (1/4 Flare SAE)
- Z węzłem VAC
- Ciśnienie robocze: 120 bar
- Wytrzymała walizka narzędziowa



Aby sprostać specjalnym wymaganiom R744 (CO₂), zwłaszcza wysokim poziomom ciśnienia, wystarczy odpowiednio zaprojektować węże i złączki.



PAS GRZEWczy DO KOLEKTORA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

DO 80% KRÓTSZY CZAS ODZYSKIWANIA W SERWISOWANIU KLIMATYZACJI

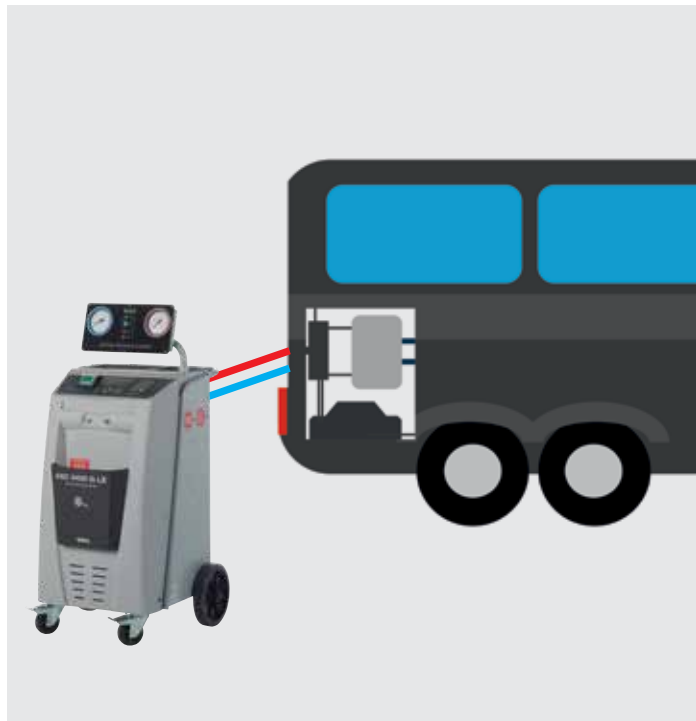
Jedną z kluczowych kwestii w warsztatach autobusowych i kolejowych jest dziś jak największa oszczędność czasu, aby zapobiec kosztownym przestojom klientów i obniżyć koszty obsługi. Pas grzewczy skraca czas serwisowania klimatyzatorów autobusowych i kolejowych nawet o 80%.

Zgodnie z konwencjonalną praktyką serwisowanie układów klimatyzacji o dużej pojemności trwa kilka godzin – około 6 do 10 w pociągach i 3 do 5 w autobusach. Główną przyczyną jest zamarzający kolektor czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji. Aby przyspieszyć ten proces, wiele warsztatów korzysta z nagrzewnic. Niestety bez powodzenia, ponieważ większość gorącego powietrza omija zbiornik, nie docierając do jego właściwej części.

Rozwiązanie WAECO AirCon Service z pasem grzewczym jest znacznie szybsze i skuteczniejsze.

Aby zapobiec zamarzaniu kolektora czynnika chłodniczego, w najniższym możliwym jego punkcie montuje się specjalny pas grzewczy. Włącza się go razem z kompresorem stacji do serwisowania klimatyzacji, dzięki czemu ogrzewanie rozpoczyna się natychmiast po rozpoczęciu procesu odzyskiwania czynnika chłodniczego.

Pas grzewczy współpracuje z naszymi stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC 6400 G i ASC 6400 G LE. Oczywiście największe oszczędności przynosi stosowanie go ze stacją Low Emission.



AKCESORIA OPCJONALNE DO AUTOBUSÓW

Zestaw węży serwisowych do autobusów

Do podłączania wysokowydajnych stacji serwisowych do układów klimatyzacji w autobusach

- Pasuje do ASC 6400 G i ASC 6400 G LE

Zestaw węży serwisowych do autobusów

Nr kat. 8885400290



Pas grzewczy

W zestawie przewód zasilający 12 m z wtyczką, 230 V, 200 W, ogranicznik temperatury do 60°C, certyfikat CE, stopień ochrony II

Pas grzewczy, 60 x 350 mm, do kolektorów montowanych pionowo, średnica 13–18 cm

Nr kat. 8885300260

Pas grzewczy, 75 x 480 mm, do kolektorów montowanych pionowo, średnica 13–25 cm

Nr kat. 8885300261

Pas grzewczy, 130 x 300 mm, do kolektorów montowanych poziomo, średnica 13–18 cm

Nr kat. 8885300262



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE

PRZYDATNE DODATKI DO ASC

Zewnętrzny analizator gazu

Przy serwisowaniu układów klimatyzacji w pojazdach należy upewnić się, że używany jest właściwy czynnik chłodniczy. Użycie niewłaściwego czynnika chłodniczego lub przypadkowe zmieszanie różnych czynników chłodniczych może prowadzić do bardzo niebezpiecznych sytuacji w warsztacie lub na drodze. Nasze identyfikatory i narzędzia do analizy gazu pomagają sprawdzić czystość czynnika chłodniczego.

- Sprawdzanie czystości czynnika chłodniczego, aby zapobiec niebezpiecznemu zanieczyszczeniu krzyżowemu
- Łatwe doposażenie – wystarczy podłączyć i używać
- Solidna, metalowa obudowa stworzona do pracy w trudnych warunkach warsztatowych
- Tylko do ASC 6300 G, 6300 G LE, 6400 G i 6400 G LE

Analizator gazu, **R134a**

Nr kat. 8885200325

Analizator gazu, **R1234yf**

Nr kat. 8885200326



Zestaw Wi-Fi WAECO ASC G

Zestaw Wi-Fi do stacji WAECO ASC G ze złączem USB

- Wygodne sterowanie stacją ASC za pomocą łącza Wi-Fi
- Łatwe doposażenie przez port USB na wyświetlaczu stacji ASC
- Łączy się ze wszystkimi urządzeniami z dostępem do Internetu – komputerem PC, laptopem, tabletem, smartfonem
- Transmisja danych przez istniejącą lub samodzielnie utworzoną sieć WiFi
- Generuje stronę internetową dostępną za pośrednictwem wszystkich powszechnie używanych przeglądarek
- Wysyła dane serwisowe ze stacji serwisowej ASC do urządzenia cyfrowego
- Odbiera zadania dla stacji ASC z urządzenia cyfrowego
- Kompatybilny ze wszystkimi stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC serii G



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE

Nr kat. 8885200311

HISTORIA CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ



Od 01.01.2011 r. zakazano stosowania czynnika **R134a** do homologacji nowego typu, a od 01.01.2017 r. zakazano fabrycznego napełniania tym czynnikiem wszystkich nowych pojazdów (dotyczy pojazdów z kategorii M1 i N1) ze względu na wysoki współczynnik GWP (potencjał wpływu na globalne ocieplenie). W przeciwieństwie do R12, stosowanie czynnika R134a do serwisowania i napraw nie jest zakazane. Rozporządzenie UE 842/2006 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych określa maksymalne ilości czynnika chłodniczego, które można importować z krajów spoza UE. Od początku 2021 r. obowiązuje nowy etap redukcji.

R1234yf

stosuje się od 01.01.2011 r. w przemyśle motoryzacyjnym do homologacji nowego typu. R1234yf ma niższy współczynnik GWP niż R134a, ale jest znacznie bardziej palny. Konwersja jak w przypadku przejścia z czynnika R12 na R134a nie odbywa się ze względów technicznych.

R456A

to niepalna mieszanina R32, R134a i R1234yf o współczynniku GWP wynoszącym 626. Trwają dyskusje na temat zastąpienia nim czynnika R134a.

R513A

może również stać się zamiennikiem R134a. Jest to mieszanina R134a i R1234yf. R513A certyfikowany jest jako czynnik chłodniczy A1 zgodnie z normą DIN EN 378 i w związku z tym nie jest klasyfikowany jako toksyczny ani łatwopalny.

R744 (CO₂)

uważa się za ekologiczny czynnik chłodniczy przyszłości. Konwersja układów klimatyzacji z czynnikiem R1234yf lub R134a na czynnik R744 nie jest możliwa ze względów technicznych. Kolejnym problemem jest wysokie ciśnienie robocze w pojeździe oraz w stacji do serwisowania klimatyzacji. Potrzebne są nowe koncepcje bezpiecznego użytkowania stacji do serwisowania klimatyzacji.

Ze względu na kolejny etap rozporządzenia w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych w przyszłości może wystąpić niedobór czynnika chłodniczego R134a. Dlatego też trwają obecnie dyskusje nad kilkoma zamiennikami do stosowania w istniejących układach. Aby chronić sprzęt przed możliwym zanieczyszczeniem niedozwolonymi zamiennikami, zalecamy korzystanie z analizatora czynnika chłodniczego, zwłaszcza podczas serwisowania pojazdów nowych, nieznanymi klientami (gdy nie ma pewności, czym w przeszłości napełniany był układ klimatyzacji).

CZYNNIK CHŁODNICZY R134a, R1234yf I R744 W SPRAWDZONEJ, WIELORAZOWEJ BUTLI WAECO

Jakość dzięki doświadczeniu: przetestowana butla WAECO do wielokrotnego napełniania czynnikiem chłodniczym R134a od dziesięcioleci sprawdza się w codziennej pracy w warsztatach. Oczywiście oferujemy również wersję do nowego czynnika chłodniczego R1234yf – łatwo rozpoznawalną po wyraźnym czerwonym kolorze kołnierza. Wyklucza to możliwość pomyłki!

Stalowa butla do wielokrotnego napełniania z homologacją

R134a

System wielokrotnego napełniania z zabezpieczeniem. Pojemność: 12 kg czynnika chłodniczego R134a

- Solidna konstrukcja, stabilność, kołnierz i praktyczny zawór wylotowy, butla bez rurki syfonowej do wylotu w stanie gazowym lub ciekłym
- Pasuje do wszystkich stacji napełniających mobilnych i stacjonarnych

Napełnienie butli wielokrotnego użytku WAECO

Nr kat. 8887100007

Zakup butli*

Nr kat. 8887100008

Adapter do butli (z uszczelką)

Nr kat. 8885400129

* Zwrot kosztów zakupu butli, jeśli zostanie zwrócona w ciągu 2 lat



8885400129

Stalowa butla do wielokrotnego napełniania z homologacją

R1234yf

System wielokrotnego napełniania z zabezpieczeniem

- Solidna konstrukcja, stabilność, kołnierz i praktyczny zawór wylotowy, butla bez rurki syfonowej do wylotu w stanie gazowym lub ciekłym
- Pasuje do wszystkich stacji napełniających mobilnych i stacjonarnych

Napełnienie 5 kg

Nr kat. 8887100019

Zakup butli*

Nr kat. 8887100020

Napełnienie 10 kg

Nr kat. 8887100050

Zakup butli*

Nr kat. 8887100051

Adapter do butli z dużymi zaworami

Nr kat. 4440600148

Uszczelka

Nr kat. 4440600244

* Zwrot kosztów zakupu butli, jeśli zostanie zwrócona w ciągu 2 lat



4440600148



4440600244

Stalowa butla do wielokrotnego napełniania z homologacją

R744

System wielokrotnego napełniania z zabezpieczeniem. Pojemność: 10 kg czynnika chłodniczego R744

- Solidna konstrukcja, stabilność, kołnierz i praktyczny zawór wylotowy
- Pasuje do stacji napełniających stacjonarnych lub mobilnych
- Czystość R744: 4.0

Napełnienie 10 kg

Nr kat. 8887100053

Zakup butli*

Nr kat. 8887100054

Adapter do butli R744 do stożka męskiego 1/4, z uszczelką

Nr kat. 4440500008

* Zwrot kosztów zakupu butli, jeśli zostanie zwrócona w ciągu 2 lat



4440500008

Przewody do napełniania i próżniowe

R134a

R1234yf

Wężę serwisowe w różnych kolorach do wszystkich technologii klimatyzacji

- Odpowiednie do wszystkich standardowych czynników chłodniczych
- Bardzo elastyczny materiał umożliwia stosowanie nawet w trudno dostępnych miejscach samochodowych układów klimatyzacji
- Gwint przyłączeniowy zgodny z normą SAE

Kolor węża: czerwony, długość 3000 mm, R134a

Nr kat. 8885100065

Kolor węża: niebieski, długość 3000 mm, R134a

Nr kat. 8885100064

Kolor węża: czerwony, długość 3000 mm, R1234yf

Nr kat. 4440600175

Kolor węża: niebieski, długość 3000 mm, R1234yf

Nr kat. 4440600176



Uniwersalny zbiornik do płukania

R134a

Do łatwego montażu w stacjach do serwisowania klimatyzacji

- Zintegrowany z obiegiem płukania przyspiesza proces do wymaganego poziomu

Uniwersalny zbiornik do płukania

Nr kat. 8885200088

Filtr zamienny

Nr kat. 8880700362



ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

- Łatwe doposażenie przez port USB na wyświetlaczu stacji ASC
- Łączy się ze wszystkimi urządzeniami z dostępem do Internetu – komputerem PC, laptopem, tabletem, smartfonem
- Transmisja danych przez istniejącą lub samodzielnie utworzoną sieć WiFi
- Generuje stronę internetową dostępną za pośrednictwem wszystkich powszechnie używanych przeglądarek
- Wysyła dane serwisowe ze stacji serwisowej ASC do urządzenia cyfrowego
- Odbiera zadania dla stacji ASC z urządzenia cyfrowego
- Kompatybilny ze wszystkimi stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC serii G

ZESTAW Wi-Fi WAECO ASC G

Nr kat. 8885200311



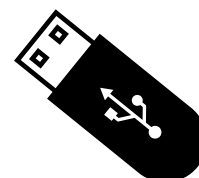
ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE.

Pamięć USB z aktualizacją oprogramowania do nowej serii ASC G

Aktualizacje oprogramowania do nowej serii ASC G w pamięci USB

Pamięć USB

Nr kat. 4441000174



Zestaw butli do serii ASC

Zestaw butli do serii ASC

- 250 ml, opakowanie: 2 sztuki

Zestaw butelek

Nr kat. 4440600110



Zapaszowe rolki papieru do drukarki

Specjalny papier do drukarek termicznych serii ASC

- Opakowanie: 4 sztuki

Zapaszowe rolki papieru do drukarki

Nr kat. 4445900515



Szybkozłącza serwisowe

Do szybkiego połączenia stacji do serwisowania klimatyzacji z samochodowymi układami klimatyzacji

R134a

- Odpowiednie do stosowania ze wszystkimi stacjami do serwisowania klimatyzacji WAECO
- Wysokiej jakości specjalne złącza o dużej trwałości

1 NC z gwintem wewn. M14 x 1,5", standard ASC

Nr kat. 8885400026

1 WC z gwintem wewn. M14 x 1,5", standard ASC

Nr kat. 8885400027

3 NC z gwintem zewn. 3/8" SAE

Nr kat. 8885400024

3 WC z gwintem zewn. 3/8" SAE

Nr kat. 8885400025

2 NC z gwintem zewn. 1/4" SAE

Nr kat. 8885400089

2 WC z gwintem zewn. 1/4" SAE

Nr kat. 8885400090

NC z M14 x 1,5, żeńskie

Nr kat. 8885400375

WC z M14 x 1,5, żeńskie

Nr kat. 8885400376



Zbiornik na zużyty olej

Opatentowany zbiornik na zużyty olej do stacji Low Emission

- Zaprojektowany specjalnie do stacji z technologią Low Emission

Zbiornik na zużyty olej

Nr kat. 4440600131

Pokrywa

Nr kat. 4440600133

O-ring

Nr kat. 4443300097

Metalowa obejma zbiornika na zużyty olej

Nr kat. 4442500710



Filtr serwisowy

R134a

R1234yf

R513A

Wysokowydajny filtr do stacji serii ASC

- Specjalne przyłącze do łatwego montażu

Osuszacz do modeli ASC wyprod. przed 2013 r.

Nr kat. 4440400008

Osuszacz do modeli wyprod. w 2013 r. lub później, w tym modeli G,

ASC 1100 G, ASC 2500 G i ASC 5100 G

Nr kat. 4440400009

Osuszacz do modeli ASC 5000, ASC 5500 G RPA, ASC 5000 G, ASC 5300 G,

ASC 5500RPA, ASC 6100 G, ASC 6300 G, ASC 6300 G LE, ASC 6400 G,

ASC 6400 G LE

Nr kat. 4445900221



Olej do pomp próżniowych

Olej do pomp próżniowych

- 1 litr; HT 32

Olej do pomp próżniowych

Nr kat. 8887200018



Czujnik przecieku różnych gazów, nadaje się do gazu formierskiego

R1234yf

Sterowany mikroprocesorem układ elektroniczny czujnika z wielokanałowym rozpoznawaniem sygnałów

- Stała czułość przez cały okres żywotności czujnika
- Dodatkowe ustawienie do środowisk silnie zanieczyszczonych (np. komora silnika)
- Spełnia wszystkie międzynarodowe normy dotyczące zastosowań w pojazdach:
SAE J 2913 dla R1234yf, SAE J 2791 dla R134a, EN14624:2005.
Rozpoznaje wszystkie czynniki chłodnicze na bazie FC i CFC oraz mieszanki



Czujnik przecieku różnych gazów

Nr kat. 8885100124

Uniwersalny zbiornik do płukania

R1234yf

Po przyłączeniu do obiegu płuczącego przyspiesza proces płukania

W zestawie: zbiornik ciśnieniowy z 2-drożnym zaworem wylotowym, uniwersalny wspornik montażowy do zbiornika ciśnieniowego, filtr oczyszczający, wziernik, wąż do połączenia zbiornika z klimatyzatorem i podłączoną stacją do serwisowania klimatyzacji

Uniwersalny zbiornik do płukania, R1234yf

Nr kat. 8885200272

Części zamienne

Filtr zamienny

Nr kat. 8880700362

Adapter R1234yf, 3/8" SAE

Nr kat. 8885400343



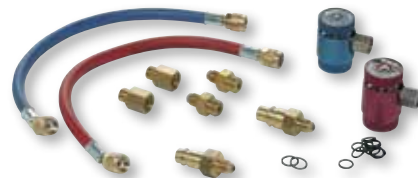
Zestaw uzupełniający (do układów klimatyzacji na czynnik R1234yf)

R1234yf

Zestaw uzupełniający do miernika ciśnienia azotu i czujnika przecieku (8885400092)

W zestawie:

złącze serwisowe dla strony wysokiego ciśnienia, złącze serwisowe do strony niskiego ciśnienia, adapter, adapter WC, adapter NC, niebieski wąż, czerwony wąż, o-ring



Zestaw uzupełniający do azotu

Nr kat. 8885400165

Szybkozłącze serwisowe

R1234yf

Złącze wysokiej jakości, zgodne z SAE J 639. Do kontroli wycieków.

Szybkozłącze serwisowe NC (WAECO AirCon Service)
Szybkozłącze serwisowe WC (WAECO AirCon Service)

Nr kat. 8885400369
Nr kat. 8885400370



Szybkozłącze serwisowe

R1234yf

Dla trudno dostępnych portów serwisowych, odpowiednie do pojazdów Ford

Szybkozłącze serwisowe WC
Szybkozłącze serwisowe NC

Nr kat. 8885400340
Nr kat. 8885400345



Sprzęt do odzyskiwania zanieczyszczonego czynnika chłodniczego

W zestawie: uszczelka, adapter butli do recyklingu, wąż do napełniania NC, złącze serwisowe do strony NC, wspornik butli, pojemnik termoizolacyjny

Sprzęt do odzyskiwania

Nr kat. 8885200271



R1234yf

Latarka LED o fioletowym świetle UV do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV

- Moc, skuteczność i mnóstwo nowych funkcji: z łatwością wykrywaj wycieki dzięki naszej nowej latarce do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV Plus
- W komplecie soczewka z regulacją punktu skupienia, opcją wysokiej/niskiej intensywności oświetlenia, światłem stroboskopowym oraz okularami wzmacniającymi efekt fluorescencyjny. Jasne świecenie wycieków dzięki zastosowaniu barwników z serii Tracerline

W zestawie: inteligentna ładowarka z wtyczką AC, okulary wzmacniające efekt fluorescencyjny oraz smycz

Latarka LED o fioletowym świetle UV do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV

Nr kat. 8885300270



R1234yf

Rozdzielacz 4-drożny

- W komplecie węże i złączki wysokiej jakości
- Idealny do mobilnego napełniania R1234yf
- Nadaje się do odzyskiwania R1234yf

Rozdzielacz 4-drożny

Nr kat. 8885100162



R1234yf

Wtryskiwacz oleju

Wtryskiwacz do ręcznego wtlaczania oleju i/lub dodatków UV

- Łatwa obsługa, solidna konstrukcja, idealny do użytku w warsztacie
- Z podziałką w ml i oz do oleju oraz dodatkową podziałką do dodatku

W zestawie: wtryskiwacz oleju, złącze i węże

Wtryskiwacz oleju

Nr kat. 8885300132



R134a

R1234yf

Profesjonalny wtryskiwacz oleju

Wtryskiwacz do ręcznego wtlaczania oleju i/lub dodatków UV

- Wytrzymały wtryskiwacz do oleju/UV, R134a i R1234yf
- W walizce
- 60 ml

Profesjonalny wtryskiwacz oleju

Nr kat. 8885300272

Profesjonalny zestaw do wtryskiwania oleju (wtryskiwacz oleju, adapter, adapter do butelek oleju/UV)

Nr kat. 8885300273



R134a

R1234yf

OLEJE KOMPRESOROWE

PROFESJONALNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OLEJÓW



Który olej do którego kompresora klimatyzacji? Zawsze upewnij się, że używasz właściwego oleju! Oto prosta zasada naszych specjalistów od klimatyzacji: jeśli w układzie jest olej PAG, napełnij go olejem PAG, jeśli olej POE, napełnij go olejem POE. Zaleca się również stosowanie specjalnych olejów danego producenta kompresora, ponieważ są one doskonale dopasowane do układu.

Aby dowiedzieć się, jaki rodzaj oleju znajduje się w obiegu chłodzącym, sprawdź dokumenty pojazdu lub naklejkę serwisową układu klimatyzacji. W razie wątpliwości zawsze sprawdzaj dwukrotnie i ustal właściwą lepkość!

SYSTEM PRZECHOWYWANIA I DOZOWANIA ŚWIEŻEGO OLEJU I DODATKU UV BEZ RYZYKA WILGOCI

Zbiornik do przechowywania o podwójnych ścianach – budowa i działanie

Zbiornik z torbą w butli

Cechą szczególną tego zbiornika są jego podwójne ściany. Konstrukcja ta jest całkowicie zgodna ze specyfikacjami przemysłu motoryzacyjnego.

Na zewnątrz: zabezpieczający metalowy pojemnik

Wytrzymały, bezciśnieniowy pojemnik metalowy chroni znajdujący się w nim worek laminowany. Ciśnienie podczas opróżniania wyrównywane jest przez mały otwór na górze.

Wewnątrz: worek laminowany bez ryzyka wilgoci

Worek laminowany dwiema warstwami aluminium zapewnia optymalne warunki do przechowywania olejów kompresorowych i barwników UV. Specjalny proces napełniania oraz przechowywanie w workach laminowanych gwarantuje, że do środka nie dostanie się wilgoć.

Bezstratne opróżnianie

Butlę do przechowywania przyłącza się do stacji do serwisowania ASC (do przyłącza wagi oleju) za pomocą specjalnego adaptera. Adapter aktywuje specjalny mechanizm opróżniania butli. Pompa próżniowa wytwarza podciśnienie w celu opróżnienia worka laminowanego, który stopniowo się kurczy. Ułożony osiowo spiralny wąż zapewnia całkowite opróżnienie worka laminowanego.



1 Specjalne przyłącze

2 Otwór w metalowej osłonie
do wyrównywania ciśnienia

3 Worek laminowany
z dwuwarstwowym laminatem aluminium

Patent WAECO

PROFESJONALNY SYSTEM OLEJOWY DO PRZECHOWYWANIA BEZ RYZYKA WILGOCI

PASUJE DO PRAWIE WSZYSTKICH MAREK

Specjalne puszki z naszym profesjonalnym systemem olejowym od lat z powodzeniem znajdują zastosowanie w stacjach serwisowych WAECO ASC. Opatentowane, paroszczelne puszki są teraz dostępne również dla klientów, którzy nie posiadają stacji do serwisowania klimatyzacji WAECO. Dzięki zastosowaniu nowego profesjonalnego systemu olejowego z puszkami 150 ml oraz odpowiednich adapterów najczęściej używane stacje serwisowe innych producentów można teraz wyposażać również w system przechowywania i dozowania bez ryzyka wilgoci. Jest to skuteczna metoda zapobiegania wnikaniu wilgoci do układu klimatyzacji, a zatem zapobiega też uszkodzeniom i reklamacjom.

DO STACJI INNYCH
PRODUCENTÓW



OLEJE

Adapter do profesjonalnego systemu olejowego z puszkami 150 ml

WAECO ASC

Pasuje do wszystkich modeli WAECO ASC



Nr kat. **4440600026**
(opakowanie: 1)



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE

AVL

Pasuje do następujących modeli ADS 310 (R744)

Nr kat. **8885400372**
(Opakowanie: 2)



AVL

Pasuje do następujących modeli ADS 110, ADS 120, ADS 130, ADS 130D

Nr kat. **8885400354**
(Opakowanie: 3)



Bosch/Robinair

Pasuje do następujących modeli AC1234-8, AC1234-7, AC1234-3, AC1x34-3

Nr kat. **8885400355**
(Opakowanie: 3)



Bosch/Robinair

Pasuje do następujących modeli ACS 753, ACS 763, ACS 863, AC1x34-7i, AC1234-7i, AC1234-8i

Nr kat. **8885400357**
(Opakowanie: 3)



Ecotechnics

Pasuje do następujących modeli Eck 3500-up, Eck 3500-HFO, Eck 3900-up, Eck3900-HFO, Eck 4000, Eck 4000-HFO, Eck twin-pro, ECK 1890, ECK 1890-HFO

Nr kat. **8885400356**
(Opakowanie: 3)



Uniwersalny adapter

Pasuje do wszystkich stacji do serwisowania klimatyzacji z systemem przechowywania z tworzywa sztucznego, 250 ml. Tara 130 g

Nr kat. **8885400363**
(Opakowanie: 3)



Texa

Pasuje do następujących modeli 712R/707R/705R/705R off-road

Nr kat. **8885400364**
(Opakowanie: 3)



Texa

Pasuje do następujących modeli 760R, 760R Bus, 770S, 780R, 744

Nr kat. **8885400353**
(Opakowanie: 3)



PROFESJONALNY SYSTEM OLEJOWY DO STACJI DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI

R134a									
									
TYP OLEJU	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	POE	PAO	PAG
Olej zamienny	—	—	•	—	•	•	•	•	—
Olej oryginalny	•	•	—	•	—	—	—	—	•
Nr kat.	8887200059	8887200021	8887200013	8887200061	8887200014	8887200019	8887200028	8887200017	8887200001
Lepkość	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 100	ISO 100	ISO 150	55	ISO 68	ISO 46
Pojemność napełniania	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	250 ml
Opakowanie	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka
Opis	WAECO DHO PS	Denso ND8	WAECO PAG ISO 46	WAECO DHO PR	WAECO PAG ISO 100	WAECO PAG ISO 150	SE55	WAECO PAO ISO 68	WAECO PAG ISO 46
Pojazdy hybrydowe/ elektryczne	—	—	—	—	—	—	—	—	—

R1234yf									
									
TYP OLEJU	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	POE
Olej zamienny	—	—	—	—	•	—	•	—	—
Olej oryginalny	•	•	•	•	—	•	—	•	•
Nr kat.	8887200063	8887200079	8887200039	8887200046	8887200041	8887200076	8887200042	8887200069	8887200075
Lepkość	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 100	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 68
Pojemność napełniania	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	250 ml	250 ml	150 ml	150 ml
Opakowanie	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka	Puszka	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju
Opis	WAECO DHO R1234yf	Denso ND12	Sanden SPA2	Valeo VC200yf	WAECO PAG ISO 46yf	Denso ND12	WAECO PAG ISO 46yf	WAECO DHO R1234yf	RB68
Pojazdy hybrydowe/ elektryczne	•	•	•	•	•	•	•	•	•

R134a								
								
PAG	PAG	PAG	PAG	POE	POE	POE	POE	PAO
—	•	•	•	—	—	—	•	•
•	—	—	—	•	•	•	—	—
8887200060	8887200002	8887200008	8887200067	8887200075	8887200072	8887200073	8887200029	8887200009
ISO 100	ISO 100	ISO 150	ISO 46	ISO 68	84	84	55	ISO 68
250 ml	250 ml	250 ml	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml	1000 ml	1000 ml
Puszka	Puszka	Puszka	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka	Kanister
WAECO DHO PR	WAECO PAG ISO 100	WAECO PAG ISO 150	WAECO DHO PS	RB68	RB100EV	Denso ND11	SE55	WAECO PAO ISO 68
—	—	—	—	•	•	•	—	—

R1234yf	
	
POE	POE
—	—
•	•
8887200072	8887200073
84	84
150 ml	150 ml
Puszka profesjonalnego oleju	Puszka profesjonalnego oleju
RB100EV	Denso ND11
•	•

R744

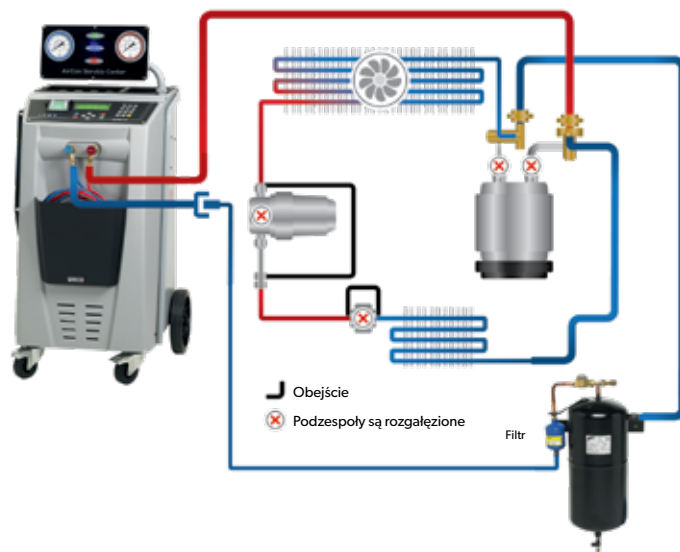
PAG
—
•
8887200078
ISO 68
150 ml
Puszka profesjonalnego oleju
ACC HV
•

CZYSTA PRACA – PŁUKANIE SIĘ OPŁACA!

Fachowa obsługa samochodowych układów klimatyzacji obejmuje również ich płukanie w celu usunięcia szkodliwych substancji i zanieczyszczeń z obiegu chłodzenia. Płukanie chroni wszystkie elementy układu klimatyzacji przed uszkodzeniem, a zwłaszcza kompresor stanowiący jego najważniejszy podzespół.

Nie da się uzyskać stuprocentowo czystego obiegu chłodzenia z powodu powszechnej obecności technologii parownika z przepływem równoległym. **Jednak stanowczo zalecamy** zamontowanie **filtra zanieczyszczeń stałych** w przewodzie ssawnym przed rozpoczęciem płukania. Filtr zapewni **ochronę kompresora**. Jest zalecany szczególnie po jego wymianie, ponieważ chroni nową część przed cząstkami pozostającymi w innych elementach układu klimatyzacji.

Ważne: Filtr (nr ref. 8880700246) należy wymieniać po każdym procesie płukania (w każdym pojeździe)!



BEZPIECZNE I SZYBKIE PŁUKANIE

ZE STACJĄ DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI I PODŁĄCZONYM DO NIEJ ZBIORNIKIEM DO PŁUKANIA

- Oszczędza czas i wysiłek potrzebny do podgrzania butli z czynnikiem chłodniczym
- Nie ma potrzeby nielegalnego usuwania urządzenia blokującego ponowne napełnienie, jak w przypadku innych metod
- Nie jest potrzebne żadne dodatkowe wyposażenie (np. dwie butle z czynnikiem chłodniczym)!
- Automatyczne procesy sterowane za pomocą stacji do serwisowania klimatyzacji pozwalają uniknąć błędów w eksploatacji
- Zatwierdzone przez renomowanych producentów pojazdów

Niektórzy producenci oferują zestawy do płukania, które działają bez stacji do serwisowania klimatyzacji. Warto rozważyć następujące czynniki:

1. Czas: butlę z czynnikiem chłodniczym trzeba podgrzać do temperatury 70°C, co trwa ok. 1,5–2 godzin
2. Dodatkowa praca: przy wysokiej temperaturze otoczenia zbiornik kolektora trzeba umieścić w pojemniku z zimną wodą
3. Bezpieczeństwo: aby zastosować tę metodę, trzeba wyjąć urządzenie do napełniania i urządzenie zabezpieczające przed ciśnieniem reszkowym w butli z czynnikiem chłodniczym; system butli nie ma punktu uziemienia

Płukanie układów klimatyzacji

Niezbędne wyposażenie do płukania – po przyłączeniu do obiegu płuczącego zestaw ten przyspiesza proces płukania do wymaganego poziomu

W zestawie: zbiornik ciśnieniowy z 2-drożnym zaworem wylotowym, uniwersalny wspornik montażowy do zbiornika ciśnieniowego, filtr oczyszczający, wziernik, wąż do połączenia zbiornika z klimatyzatorem i podłączoną stacją do serwisowania klimatyzacji

Uniwersalny zbiornik do płukania, R134a
Uniwersalny zbiornik do płukania, R1234yf
Adapter R1234yf, 3/8" SAE
Filtr zamienny (R134a + R1234yf)

Nr kat. 8885200088
Nr kat. 8885200272
Nr kat. 8885400343
Nr kat. 8880700362



Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji, 17 elementów

Do obejścia zaworów rozprężnych i osuszaczy

- Bezpośrednie połączenie węży serwisowych klimatyzacji z węzami ssawnymi i ciśnieniowymi kompresora
- Wykonane z wysokiej jakości materiałów mosiężno-aluminiowych, aby sprostać wymaganiom intensywnej pracy w warsztacie
- Zamknięte w wytrzymałej walizce

W zestawie: Uniwersalny zestaw adapterów do płukania wielu modeli Audi, VW oraz innych marek

Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji

Nr kat. 8885300089

Adapter 3/8" do strony wysokiego ciśnienia

Nr kat. 8885400104

Adapter R1234yf, 3/8" SAE

Nr kat. 8885400343



Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji IV, 65 elementów

Zestaw adapterów do obejścia podzespołów klimatyzacji

- Zestaw zawiera różne adaptory, np. do zaworów rozprężnych i kompresorów
- Klimatyzacja płukana jest czynnikami chłodniczymi bez potrzeby użycia środków czyszczących
- Idealny do usuwania oleju z układu
- Elastyczne zastosowanie z różnymi opcjami podłączenia węża
- Czynnik chłodniczy jest odzyskiwany przez stację do serwisowania klimatyzacji i może być ponownie wykorzystany
- Nie powoduje uszkodzeń uszczelek i innych podzespołów

Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji IV

Nr kat. 8885300080



Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji V, 143 elementy

Pasuje do połączeń z o-ringami i stożkowymi

- Uniwersalny zestaw adapterów do płukania klimatyzacji
- Wymienne złącza pozwalają na użycie w połączeniach kołnierзовych
- Możliwość wielu połączeń
- W wytrzymałej plastikowej walizce. Odpowiedni do użytku w warsztacie

W zestawie: Wytrzymała walizka warsztatowa, krótka instrukcja użytkowania z ilustracjami, 12 uszczelek, elementy mocujące, różne adaptory

Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji V

Nr kat. 8885300104



Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji, 18 elementów

Zestaw adapterów do obejścia podzespołów klimatyzacji

- Zawiera różnorodne adaptery, np. do zaworów rozprężnych i kompresorów
- Klimatyzacja płukana jest czynnikami chłodniczymi bez potrzeby utylizacji środków czyszczących
- Idealny do usuwania oleju z układu
- Możliwość różnorodnego wykorzystania dzięki dostępnym różnym adapterom
- Czynnik chłodniczy jest odzyskiwany przez stację do serwisowania klimatyzacji i może być użyty ponownie
- Nie powoduje uszkodzeń uszczelek ani innych podzespołów

SK43, uniwersalny zestaw adapterów do płukania klimatyzacji

Nr kat. 8885300125

Zestaw naprawczy 6 uszczelek

Nr kat. 8885300090



Zestaw adapterów do płukania klimatyzacji III, 5 elementów

Do płukania skraplaczy i parowników

- Do obejścia zaworów rozprężnych i osuszaczy
- Specjalne zaciski z mosiężnymi złączami
- Złączka do węży serwisowych 3/8"

SK46, złącze do płukania klimatyzacji

Nr kat. 8885300127

Zestaw naprawczy 4 uszczelek

Nr kat. 8881500878



Zestaw filtrów zanieczyszczeń stałych, 60 elementów

Filtr wylapuje zanieczyszczenia pochodzące z układu klimatyzacji, chroniąc kompresor

- Chroni nowo zamontowany kompresor przed stałymi zanieczyszczeniami
- Łatwy w montażu, nie wymaga cięcia rur i osadzania złączy
- Różne rozmiary pasujące do różnych układów klimatyzacji

W zestawie: 60 filtrów w 20 różnych rozmiarach, SK 47 łącznie z zestawem narzędzi

SK47, zestaw filtrów zanieczyszczeń stałych z narzędziami

Nr kat. 8885300128

Filtr do Audi A3, VW Golf V i VW Touran

Nr kat. 8887300038

Filtr zanieczyszczeń stałych 22 mm

Nr kat. 8887300019

Filtr zanieczyszczeń stałych 23 mm

Nr kat. 8887300020



Separator dodatku uszczelniającego

Oddziela i usuwa dodatek uszczelniający z układów klimatyzacji

- Podczas odzyskiwania czynnika chłodniczego separator podłączany jest między stacją do serwisowania klimatyzacji a układem klimatyzacji
- Skutecznie oddziela uszczelnienie, zanim przedostanie się do stacji serwisowej i spowoduje jej uszkodzenie
- Zintegrowany wkład filtrujący można wykorzystywać wielokrotnie

Separator dodatku uszczelniającego, R134a

Uniwersalny wspornik mocujący

Zamienny filtr

Nr kat. 8885200060

Nr kat. 8880600008

Nr kat. 8885200061

DO STACJI DO
SERVISOWANIA
KLIMATYZACJI
WSZYSTKICH MAREK



R134a



Uniwersalny wspornik montażowy,
pasuje do wszystkich stacji
do serwisowania klimatyzacji



Zanieczyszczenie uszczelnieniem
stacji do serwisowania
klimatyzacji bez użycia separatora

Separator dodatku uszczelniającego

Oddziela i usuwa dodatek uszczelniający z układów klimatyzacji

Dane produktu, patrz produkt powyżej

Separator dodatku uszczelniającego, R1234yf

Uniwersalny wspornik mocujący

Zamienny filtr

Nr kat. 8885200275

Nr kat. 8880600008

Nr kat. 8885200061

R1234yf



Kontroler oleju Easy

Do szybkiego i łatwego kontrolowania oleju i czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji

- Umożliwia kontrolę stanu oleju i czynnika chłodniczego podczas pracy układu klimatyzacji
- Wczesne wykrywanie uszkodzeń i uniknięcie kosztownych napraw

W zestawie: kontroler oleju, wąż serwisowy NC, wąż serwisowy WC, złącze serwisowe NC, złącze serwisowe WC, wytrzymała walizka

Kontroler oleju Easy, R134a

Nr kat. 8885100163

Kontroler oleju Easy, R1234yf

Nr kat. 8885100164



8885100163

8885100164



Ciemnoczerwony/czarny

Przegrzany olej: sprawdź stan
kompresora, wymagane płukanie oleju



Pomarańczowy/żółty

Olej zaczyna się przegrzewać: sprawdź stan
kompresora, wymagane płukanie oleju



Białawy/żółty

Olej OK

SPRZĘT SERWISOWY WAECO DO MOBILNEGO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI W TERENIE



Będąc wiodącym na rynku dostawcą kompleksowego wyposażenia serwisów klimatyzacji, WAECO oferuje również profesjonalne narzędzia do użytku mobilnego. Narzędzia przenośne nie tylko zapewniają większą elastyczność w warsztacie, ale są również idealne dla klientów oczekujących naprawy „na miejscu”. Ułatwiają zapobieganie kosztownym przestojom. Na przykład rolnicy nie chcą naprawiać swoich maszyn w warsztacie podczas pracowitych zniw, gdzie każda minuta przestoju kosztowałaby ich fortunę.

Aby sprostać wymaganiom klientów, stworzyliśmy zestaw przenośnych narzędzi do serwisowania klimatyzacji. Rozwiązania te ułatwiają

i usprawniają pracę mobilnej załogi. Twoi klienci to docenią i zobaczą w Twojej firmie partnera, który wychodzi naprzeciw ich oczekiwaniom.

Nasz mobilny zestaw serwisowy zawiera wszystko, czego potrzeba do profesjonalnego serwisowania klimatyzacji na miejscu: butle z czynnikiem chłodniczym, wagę do czynnika chłodniczego, przenośny agregat do odzyskiwania czynnika chłodniczego, lekką pompę próżniową, wystarczająco wydajną do klimatyzacji pojazdów użytkowych, oraz 4-drożny rozdzielacz w poręcznej walizce warsztatowej.

Zestaw serwisowy do klimatyzacji do użytku mobilnego lub w warsztacie (odzysk + opróżnianie + napełnianie + kontrola)



Butla czynnika chłodniczego (zwrotna lub bezzwrotna) + butla do recyklingu (dostarczona przez sprzedawcę czynnika chłodniczego)



Waga do czynnika chłodniczego

Nr kat. 8885100099



Agregat do odzyskiwania czynnika chłodniczego

Nr kat. 8885200276

WAECO AIRCON SERVICE –

OPRÓŻNIANIE SAMOCHODOWYCH UKŁADÓW KLIMATYZACJI

Opróżnianie samochodowych układów klimatyzacji musi odbywać się przy użyciu przeznaczonych do tego pomp próżniowych. Używanie pomp o zbyt dużej wydajności prowadzi do oblodzenia wilgoci resztkowej w układzie klimatyzacji, a w konsekwencji do jego wadliwego działania.

Obecnie maksymalna objętość powietrza w układzie klimatyzacji samochodu wynosi 3 litry. Dlatego też w trakcie opróżniania przez złączkę serwisową przepływają tylko 3 litry powietrza na minutę. Pompy próżniowe pokazane poniżej zostały zaprojektowane tak, aby dokładnie spełniać określone wymogi pojemności układów klimatyzacji.

Pompa próżniowa, 42 l/min

Pompa próżniowa do obsługi klimatyzacji w samochodach osobowych i użytkowych

Specyfikacje

Wydajność znamionowa	42 l/min	Pobór mocy	125 W
Ciśnienie końcowe	0,5 mbar	Napięcie zasilania	230 V / 50 Hz
Prędkość obrotowa	2850 1/min	Wymiary	95 x 184 x 279 mm
Pojemność oleju	227 ml	Masa	4,5 kg

Pompa próżniowa

Nr kat. 8885200257



Pompa próżniowa, 132 l/min

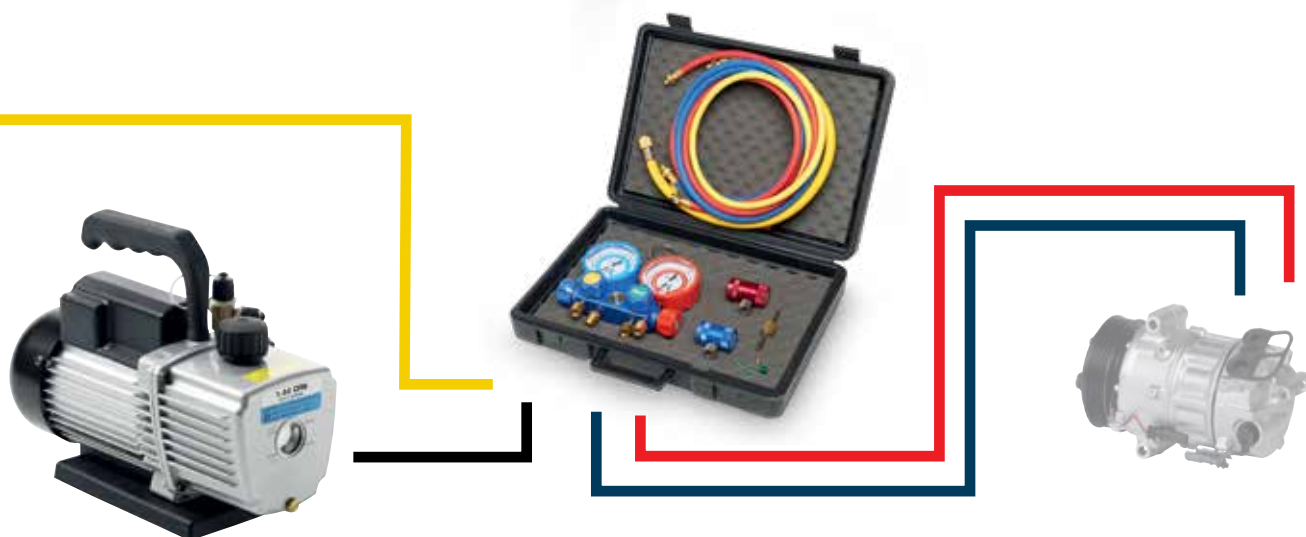
Wysokowydajna pompa próżniowa do obsługi samochodowych układów klimatyzacji z ilością czynnika chłodniczego większą niż 2 kg.

Specyfikacje

Wydajność znamionowa	132 l/min	Pobór mocy	330 W
Ciśnienie końcowe	0,02 mbar	Napięcie zasilania	230 V / 50 Hz
Prędkość obrotowa	2800 1/min	Wymiary	350 x 134 x 265 mm
Pojemność oleju	400 ml	Masa	11,2 kg

Pompa próżniowa

Nr kat. 8885200256



Pompa próżniowa

Nr kat. 8885200257

Przenośny rozdzielacz 4-drożny

Nr kat. 8885100161 (R134a)

Klimatyzator samochodowy

Agregat do odzyskiwania czynnika chłodniczego

R134a

R1234yf

Automatyczne odzyskiwanie czynników chłodniczych

(R12, R22, R134a, R1234yf, R404a, R413a (Isceon 49), R410a)

- Odzyskiwanie czynnika chłodniczego z układów klimatyzacji, przepompowywanie czynnika chłodniczego z jednej butli do drugiej, utylizacja w specjalnej butli typu R
- Automatyczne samoopróżnianie – pozwala na łatwe i szybkie wykonanie kilku procesów odzyskiwania

Specyfikacje

Wydajność odzysku	gazów: 16 kg/godz.; cieczy: 22 kg/godz.
Napięcie zasilania	230 V / 50 Hz
Pobór mocy	350 W
Homologacje	TÜV/GS
Masa	12,6 kg



W zestawie: Agregat do odzyskiwania czynnika chłodniczego, czerwone i niebieskie węże serwisowe z zaworami kulowymi

Agregat do odzyskiwania czynnika chłodniczego

Nr kat. 8885200276

Zapasowy filtr

Nr kat. 8880700361

Zbiornik na czynnik chłodniczy z podgrzewaczem

R134a

Do użytku stacjonarnego w warsztatach klimatyzacji

(R134a, R404a, R407c)

- Zawór bezpieczeństwa, tarowany na 15,5 bara
- Manometr 0–25 barów z sektorami ciśnienia roboczego oznaczonymi kolorami (zielony, żółty i czerwony)
- Czytelna skala i wskaźnik poziomu cieczy
- Wewnętrzne podgrzewanie do szybszego odzysku (220 V / 50 Hz)



W zestawie: zbiornik na czynnik chłodniczy, zawór bezpieczeństwa, manometr

Zbiornik na czynnik chłodniczy

Nr kat. 8885200322

Waga do czynnika chłodniczego

Wytrzymała waga do czynnika chłodniczego z oddzielnym wyświetlaczem w solidnej walizce

- Duży wyświetlacz LCD z możliwością przełączania kg–lb–oz
- Sterowanie zaworem elektromagnetycznym do dokładnego napełniania
- Platforma ważąca o nośności 100 kg
- Możliwość odzysku i napełniania poprzez system sterowania zaworem elektromagnetycznym
- Możliwość powtarzania procesu napełniania
- Sterowanie zaworem elektromagnetycznym 220 V
- Sterowanie LCD z niezależnym zasilaniem 9 V
- Maks. ciśnienie robocze 30 barów



Waga do czynnika chłodniczego

Nr kat. 8885100099

Przenośny rozdzielacz 4-drożny

- Wysokiej jakości przyłącze do 3/8" SAE
- Manometr klasy 1
- Bez tłumika
- Możliwość regulacji przez użytkownika
- Posiada wzornik bezpieczeństwa i zawieszkę
- Kompletny zestaw z węzami i narzędziami

Rozdzielacz 4-drożny, **R134a**, **R 404a**, **R 407c**, **R 22**

Nr kat. 8885100161



R134a

Przenośny rozdzielacz 4-drożny

- Wysokiej jakości przyłącze do 3/8" SAE
- Manometr klasy 1
- Bez tłumika
- Możliwość regulacji przez użytkownika
- Posiada wzornik bezpieczeństwa i zawieszkę
- Kompletny zestaw z węzami i narzędziami

Rozdzielacz 4-drożny, **R1234yf**

Nr kat. 8885100162



R1234yf

4-drożny rozdzielacz do R744

- Precyzyjne, nierdzewne śruby pociągowe do zaworów
- Węże 182 cm (1/4 Flare SAE)
- Z węzłem VAC
- Ciśnienie robocze: 120 bar
- Wytrzymała walizka narzędziowa

Rozdzielacz 4-drożny, **R744**

Złączka R744 NC

Złączka R744 WC

Nr kat. 8885100176

Nr kat. 8885400373

Nr kat. 8885400374



R744

WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI – SIEDEM METOD NAMIERZANIA WYCIEKÓW



1 WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI ŚWIATŁEM UV

Do obiegu chłodzenia wtryskuje się specjalny dodatek fluorescencyjny – za pomocą stacji do serwisowania klimatyzacji albo ręcznie. Niektóre nowe modele osuszaczy są już fabrycznie wyposażone w takie dodatki. Gdy podzespoły klimatyzacji oświetli się lampą UV i obejrzy przez żółte okulary ochronne UV, widać jasno świecące miejsca nieszczelności. Widać je zarówno, kiedy mamy do czynienia z silnikami pokrytymi olejem, jak i z pewnej odległości. W przeciwieństwie do wykrywania wycieków gazem formierskim, metoda UV nadaje się również do wykrywania bardzo drobnych wycieków. Jest to jedyna dostępna metoda wykrywania wycieków spowodowanych wibracjami.

2 AZOT

Metoda ta wymaga wytworzenia nadciśnienia za pomocą azotu lub podciśnienia za pomocą próżni z użyciem stacji do serwisowania klimatyzacji. Wykrywanie nieszczelności za pomocą różnicy ciśnień jest wskazane głównie do wstępnej diagnozy mocno rozszczelnionych czy wręcz pustych układów. Wykazuje bowiem tylko obecność wycieku, a nie jego miejsce. Test jest możliwy tylko przy zastosowaniu stacji do serwisowania klimatyzacji wyłączającej się automatycznie przy braku próżni (np. wszystkich stacji WAECO ASC). Jeśli proces przebiega bez ostrzeżeń o usterkach, można mieć pewność, że układ jest szczelny i może być napełniony czynnikiem chłodniczym. Spełnia to wymogi rozporządzenia w sprawie ochrony klimatu przed substancjami chemicznymi.

3 GAZ ZNACZNIKOWY LUB FORMIERSKI

Gaz formierski składa się w 95% z azotu i w 5% z wodoru. Zasada działania jest podobna, jak w przypadku elektronicznego wykrywania nieszczelności. Różnica jest taka, że operator musi napełnić układ gazem testowym po usunięciu czynnika chłodniczego. Wadą tej metody jest długi czas trwania procesu (po ok. 15 minutach wodór ulega niemal całkowitemu rozproszeniu i należy go uzupełnić). Inną wadą jest fakt, że testowanie odbywa się, gdy układ nie pracuje. Z tego powodu nie można wykryć wycieków wibracyjnych powstających podczas pracy silnika. (Układ wymaga do pracy czynnika chłodniczego, ale nie można go napełnić z powodu nieszczelności!). Ponadto wykrywanie wycieków za pomocą gazu formierskiego wymaga stałych warunków otoczenia (np. braku przeciągów w warsztacie).

4 ELEKTRONICZNE WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI

Znalezienie bardzo małych nieszczelności za pomocą elektronicznych systemów wykrywania wycieków nie stanowi problemu. Jednak w pewnych miejscach układu klimatyzacji prawidłowe przyłożenie sondy jest trudne lub bardzo czasochłonne.

5 TEST PRÓŻNIOWY

W pełni automatyczna metoda ze stacjami do serwisowania klimatyzacji, obejmująca fazę próżniową. W przypadku wycieku w układzie klimatyzacji nie ma możliwości wytworzenia próżni, a stacja ASC zatrzyma procedurę.

6 PROSTA PRÓBA PĘCHERZYKOWA

Suchanie wycieków za pomocą piany, czyli tak zwana próba pęcherzykowa, należy do najstarszych metod wykrywania nieszczelności. Obecnie jednak stosuje się ją rzadko, ponieważ nie można nią wykrywać bardzo małych nieszczelności.

7 ULTRADŹWIĘKOWE WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI

Ultradźwiękowe czujniki przecieku, jak sama nazwa wskazuje, identyfikują fale dźwiękowe emitowane podczas wydostawania się gazu chłodniczego przez nieszczelne miejsce. Dźwięk ma częstotliwość znacznie powyżej słyszalnej dla ludzkiego ucha. Ultradźwiękowe czujniki przecieków mierzą poziom dźwięku i wskazują odpowiedni stopień wycieku (zazwyczaj za pomocą kilku diod LED i dodatkowego sygnału ostrzegawczego). Wyposażone w wewnętrzny system tłumienia szumów ultradźwiękowe czujniki przecieku są odporne na dźwięki otoczenia, dzięki czemu są niezawodne także w głośnym warsztacie.

KONTROLA NIESZCZELNOŚCI – ABSOLUTNA KONIECZNOŚĆ

Utopijną wizję bezobsługowego układu klimatyzacji porzucono już dawno temu. Dziś eksperci od klimatyzacji akceptują utratę czynnika chłodniczego w praktycznie każdym układzie. Utrata ta nie zawsze jest wynikiem pęknięcia przewodów albo wypadków. Nawet całkowicie sprawne układy tracą część czynnika chłodniczego na przewodach i rurkach, połączeniach gwintowanych, uszczelkach itd. Straty te są niekorzystnie zwłaszcza dla nowoczesnych układów klimatyzacji, zawierających znacznie mniej czynnika chłodniczego niż starsze systemy.

Prawo zabrania napełniania wadliwych układów klimatyzacji – R134a uważa się w końcu za zagrożenie dla środowiska i zabójcę klimatu, a bez względu na używany w klimatyzacji czynnik chłodniczy, ilość napełnienia powinna być prawidłowa. Regularne kontrolowanie szczelności leży również w interesie właściciela pojazdu, ponieważ zapobiega uszkodzeniom kompresora.



Coraz mniejsze ilości czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji wymagają bardziej czułej aparatury do wykrywania wycieków. Przekonującym rozwiązaniem są tu wysoce fluorescencyjne dodatki i zaawansowana technologia LED niebieskiego światła UV znanej z jakości marki TRACER®.

Po lewej: wysoce fluorescencyjny barwnik TRACER® widoczny w świetle niebieskiej lampy LED UV – szybkie i niezawodne wykrywanie nieszczelności. Produkty TRACER® zapewniają idealne współgranie dodatku UV z lampą.

Po prawej: niska fluorescencja niemarkowego dodatku – wykrywanie potencjalnych nieszczelności jest utrudnione

WYKRYWANIE WYCIEKÓW METODĄ UV – ZAWSZE ZA POMOCĄ ODPOWIEDNIO DOBRANEGO DODATKU!

Mieszanka olejów PAG i PAO nie tworzy jednolitej powłoki. Olej PAG jest cięższy i osiada poniżej PAO. W bezruchu wyraźnie widać separację faz. W trakcie fazy rozruchu układu klimatyzacji może dojść do niespójności mieszaniny olejów i uszkodzenia kompresora.

Ze względu na wyraźną separację faz obu typów olejów nie ma czegoś takiego jak uniwersalny dodatek UV. Jest on bowiem rozpuszczony w nośniku olejowym. Jeśli różne oleje nie mieszają się ze sobą, dodatek UV również nie wymiesza się z nimi w 100%. W rezultacie mieszanina „waży się”. Jeśli zaś olej i dodatek UV są idealnie dobrane, dodatek utworzy z olejem kompresorowym jednorodną mieszaninę.

Wniosek: należy zawsze dobierać odpowiedni dodatek UV do oleju. Nie ma uniwersalnych rozwiązań.



Latarka LED o fioletowym świetle UV do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV

- OPTI-PRO™ UV w komplecie z mocną latarką LED UV o fioletowym świetle i soczewką z regulacją punktu skupienia do łatwego wykrywania wycieków
- W zestawie 3 baterie AAA i okulary wzmacniające efekt fluorescencyjny

W zestawie: Lampa UV, okulary i baterie

Latarka UV do wykrywania nieszczelności

Nr kat. 8885300269



Latarka LED o fioletowym świetle UV do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV

- Moc, skuteczność i mnóstwo nowych funkcji: z łatwością wykrywaj wycieki dzięki naszej nowej latarce do wykrywania nieszczelności OPTI-PRO™ UV Plus
- W komplecie soczewka z regulacją punktu skupienia, opcją wysokiej/niskiej intensywności oświetlenia, światłem stroboskopowym oraz okularami wzmacniającymi efekt fluorescencyjny. Jasne świecenie wycieków dzięki zastosowaniu barwników z serii Tracerline

W zestawie: lampa UV, inteligentna ładowarka z wtyczką AC, okulary wzmacniające efekt fluorescencyjny oraz smycz

Latarka UV do wykrywania nieszczelności

Nr kat. 8885300270



Kupując dodatki UV upewnij się, że są wysokiej jakości! Dodatki niskiej jakości mogą powodować zużycie uszczelek w klimatyzatorze, jak również w stacji do serwisowania klimatyzacji. Ponadto niektóre dodatki UV zawierają rozpuszczalniki, które mogą negatywnie wpłynąć na właściwości smaru oleju do czynnika chłodniczego, a w najgorszym razie uszkodzić kompresor. Dodatki zawierające naftalen są również niebezpieczne, ponieważ powodują pęcznienie uszczelek. **Obecnie istnieje tylko jeden dodatek opracowany specjalnie do użytku z olejami do czynników chłodniczych i całkowicie wolny od rozpuszczalników: TRACERLINE®.** Używany prawidłowo jest absolutnie bezpieczny dla samochodowych układów klimatyzacji i sprzętu do serwisowania klimatyzacji. Wielu producentów samochodów wymaga stosowania dodatków do wykrywania nieszczelności o określonej jakości.

CHROŃ SWOJĄ STACJĘ DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI I UKŁADY KLIMATYZACJI SWOICH KLIENTÓW!

Dodatki UV do wykrywania nieszczelności sprawdziły się na całym świecie, ponieważ są szybkie i łatwe w użyciu, skutecznie wykrywają nieszczelności, a jednocześnie są konkurencyjne cenowo. Zalecamy szczególną ostrożność, gdyż produkty niskiej jakości mogą być powodem zużywania się uszczelnień zarówno w układach klimatyzacji, jak i stacjach do serwisowania klimatyzacji. Co więcej, dodatki UV mogą zawierać rozpuszczalniki, które pogarszają właściwości smarne olejów znajdujących się w obiegu chłodniczym. **Dlatego podczas zakupu dodatku należy sprawdzić jego jakość!**

Do stosowania z olejami chłodniczymi (PAG, olej mineralny, estrowy) dostępny jest obecnie tylko jeden dodatek UV, który nie zawiera żadnych

rozpuszczalników, charakteryzuje się doskonałą fluorescencją i oparty jest wyłącznie na wysokiej jakości olejach chłodniczych. Mianowicie: TRACER®. Odpowiednio stosowany jest całkowicie bezpieczny dla wszystkich rodzajów układów klimatyzacji i stacji do ich serwisowania. Specjalne dodatki do wykrywania nieszczelności TRACER® zostały już dopuszczone do użytku z kolejnymi czynnikami chłodniczymi, takimi jak CO₂ i R1234yf. Produkty TRACER® zawierają 10 razy więcej barwnika niż inne dodatki UV. Dzięki temu prawdopodobieństwo wykrycia małych wycieków jest znacznie większe.

Dodatek UV TRACER® R134a

Do stacji serwisowych serii ASC i innych producentów

- Dodatek UV TRACER® na ok. 71 zastosowań (500 ml) w połączeniu ze stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC

TP-3820-500, dodatek UV TRACER®, 500 ml do serii ASC

Nr kat. TP-3820-500

TP-3820-150, dodatek UV TRACER®, 150 ml, do stacji serwisowych innych producentów, adaptery patrz str. 35

Nr kat. TP-3820-150

BARWNIKI UV TRACERLINE
SĄ ZATWIERDZONE PRZEZ
PRODUCENTÓW SAMOCHODÓW



R134a

Dodatek UV TRACER® R134a

Do układów chłodniczych i klimatyzacji (R134a/olej PAG)

- Dodatek UV TRACER® na ok. 35 zastosowań (250 ml) w połączeniu ze stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC
- Puszka wielokrotnego użytku do wszystkich stacji odzysku czynnika ze zintegrowanym zarządzaniem dodatkiem UV
- W razie potrzeby istnieje możliwość użycia dowolnej ilości dodatku

Dodatek UV TRACER®, 250 ml, **R134a**

Nr kat. 8887600001



R134a

Pompka ręczna do nabojów EZ-Ject™

Do wprowadzania dodatków TRACER® do wykrywania nieszczelności po stronie ssawnej klimatyzatorów napełnionych R134a

- Dokładne dozowanie dzięki regulacji wrzeciona
- Zintegrowany zawór zwrotny chroni przed nadmiernym ciśnieniem

W zestawie: Niskociśnieniowy wąż serwisowy z szybkozłączem do układów klimatyzacji na R134a, 1 nabój z dodatkiem, adapter odpowietrzający, wrzeciono ręczne, naklejka serwisowa

Pompka ręczna

Nr kat. 8885300266

Zapasy trzpień obrotowy

Nr kat. 9103500683



R134a

Naboje TRACER® na ok. 14 zastosowań w samochodach

R134a

Do układów chłodniczych i klimatyzacji, opakowanie: 3 szt.

- Do dodawania do już napełnionego układu za pomocą pompki ręcznej 8885300266
- Do stosowania z czynnikiem chłodniczym R134a w połączeniu z olejem PAG
- Na ok. 7 zastosowań w samochodach dostawczych/małych ciężarówkach przy ilości czynnika chłodniczego do 2,2 kg

Naboje TRACER®, 3 szt. po 14,5 ml

Nr kat. 8887600006



Fiolki TRACER®

R134a

Do układów chłodniczych i klimatyzacji, opakowanie: 6 szt.

- Podczas napełniania układu czynnikiem chłodniczym po standardowej naprawie, zawartość fiolki TRACER® jest w prosty sposób dodawana do czynnika
- Każda fiolka zawiera ilość barwnika odpowiednią do ilości czynnika chłodniczego w samochodowym układzie klimatyzacji

Kartridże TRACER®, 6 szt.

Nr kat. 8887600005



Dodatek UV TRACER® R1234yf

R1234yf

Do stacji serwisowych serii ASC i innych producentów

- Do pojazdów elektrycznych i hybrydowych
- Profesjonalny system oleju do przechowywania i dozowania bez wilgoci

TP-3825-500, dodatek UV TRACER® R1234yf, 500 ml, na bazie oleju SP-A2, do serii ASC

Nr kat. 8887600013

TP-3825-150, dodatek UV TRACER® R1234yf, 150 ml, na bazie oleju SP-A2, do stacji serwisowych innych producentów

Nr kat. TP-3825-150

TP-9815EV, dodatek UV TRACER® R134a/R1234yf, 150 ml, na bazie oleju

Nr kat. 8887600019

POE RB100EV, do stacji serwisowych innych producentów

Adaptory, patrz strona 35



Dodatek UV TRACER® R1234yf

R1234yf

Do układów chłodniczych i klimatyzacji (R1234yf/olej PAG)

- Dodatek UV TRACER® na ok. 35 zastosowań (250 ml) w połączeniu ze stacjami do serwisowania klimatyzacji ASC
- Puszka wielokrotnego użytku do wszystkich stacji odzysku czynnika ze zintegrowanym zarządzaniem dodatkiem UV
- W razie potrzeby istnieje możliwość użycia dowolnej ilości dodatku
- Na bazie oryginalnego oleju SP-A2

Dodatek UV TRACER®, 250 ml, R1234yf

Nr kat. 8887600002



TRACER® do pojazdów hybrydowych i elektrycznych

Zestaw do dozowania dodatku UV w pojazdach hybrydowych

- Bez spadku rezystancji izolacji oleju kompresora
- Światłoszczelne przechowywanie specjalnych olejów POE w laminowanych aluminiowych saszetkach
- Na bazie oleju POE

W zestawie: 3 fiolki, wąż, złącze, zawór, adapter do dozowania

Zestaw do dozowania dodatku UV

Nr kat. 8885300267

Zapasowy nabój, opakowanie: 3 szt.

Nr kat. 8887600004

Adapter do stosowania z R1234yf

Nr kat. TP-9831CS



Dodatek UV TRACER® do R744

- Na bazie ACC HV
- Profesjonalny system oleju 150 ml
- Adaptery do stacji serwisowych innych producentów, patrz strona 35

Dodatek UV TRACER®, puszka 150 ml (na bazie ACC HV)

Nr kat. 8887600009



R744

Barwniki TRACER®

Do oleju silnikowego, przekładniowego i do wspomagania kierownicy, paliwa oraz płynu chłodniczego; opakowanie: 6 szt.

- Możliwe zastosowania: ubytki płynu chłodniczego, wycieki oleju, zapach benzyny
- Wystarczy dodać do danego obwodu cieczy. Odpowiednią ilość można odmierzyć z butelki, w zależności od potrzeby

do olejów i paliw

Nr kat. 8887600003

do płynu chłodniczego

Nr kat. 8887600014



Rękawice ochronne / standardowe okulary ochronne / okulary UV

Rękawice ochronne do pracy z czynnikami chłodniczymi i dodatkami UV

Nr kat. 8885400065

Standardowe gogle z pełną widocznością do pracy z czynnikami chłodniczymi

Nr kat. 8885400066

Okulary UV do wykrywania wycieków

Nr kat. 8885400366



Czujnik przecieku różnych gazów, nadaje się do gazu formierskiego

Sterowany mikroprocesorem układ elektroniczny czujnika z wielokanałowym rozpoznawaniem sygnałów

- Stała czułość przez cały okres żywotności czujnika
- Dodatkowe ustawienie do środowisk silnie zanieczyszczonych (np. komora silnika)
- Spełnia wszystkie międzynarodowe normy dotyczące zastosowań w pojazdach: SAE J2913 do R1234yf, SAE J2791 do R134a, EN14624:2005. Rozpoznaje wszystkie czynniki chłodnicze na bazie FC i CFC oraz mieszanki.



Czujnik przecieku różnych gazów

Nr kat. 8885100124

Wzorzec wycieku (R1234yf, R134a, R513A)

Do sprawdzania działania i czułości elektronicznych czujników przecieku

- Do wszystkich elektronicznych czujników przecieku czynnika chłodniczego czułych na fluorowane węglowodory. Dopuszczony do użytku z czujnikami przecieku reagującymi na R134a i R1234yf



Wzorzec wycieku

Nr kat. 8885100095

Elektroniczny czujnik przecieku (R1234yf, R134a, R513A)

Wykrywa stężenie czynnika chłodniczego w otaczającym powietrzu

- Reaguje tylko na czynnik chłodniczy R134a/R1234yf/R513A, dlatego brak zakłóceń innymi gazami (emisje tworzyw sztucznych) lub ruchem powietrza
- Głowica pomiarowa na elastycznej szyjce umożliwia dotarcie do trudno dostępnych miejsc. Czułość: do 5 g/rok



Czujnik przecieku R134a/R1234yf/R513A

Nr kat. 8885100174

Czujnik

Nr kat. 9103500684

Filtry, opakowanie: 20 szt.

Nr kat. 9103500685

Spray do wykrywania wycieków

Wykrywanie nieszczelności przez tworzenie się piany na miejscach nieszczelnych w obiegu chłodzenia

- Do szybkiego wykrywania większych wycieków (np. na połączeniach gwintowanych lub wciskowych), łatwy w użyciu

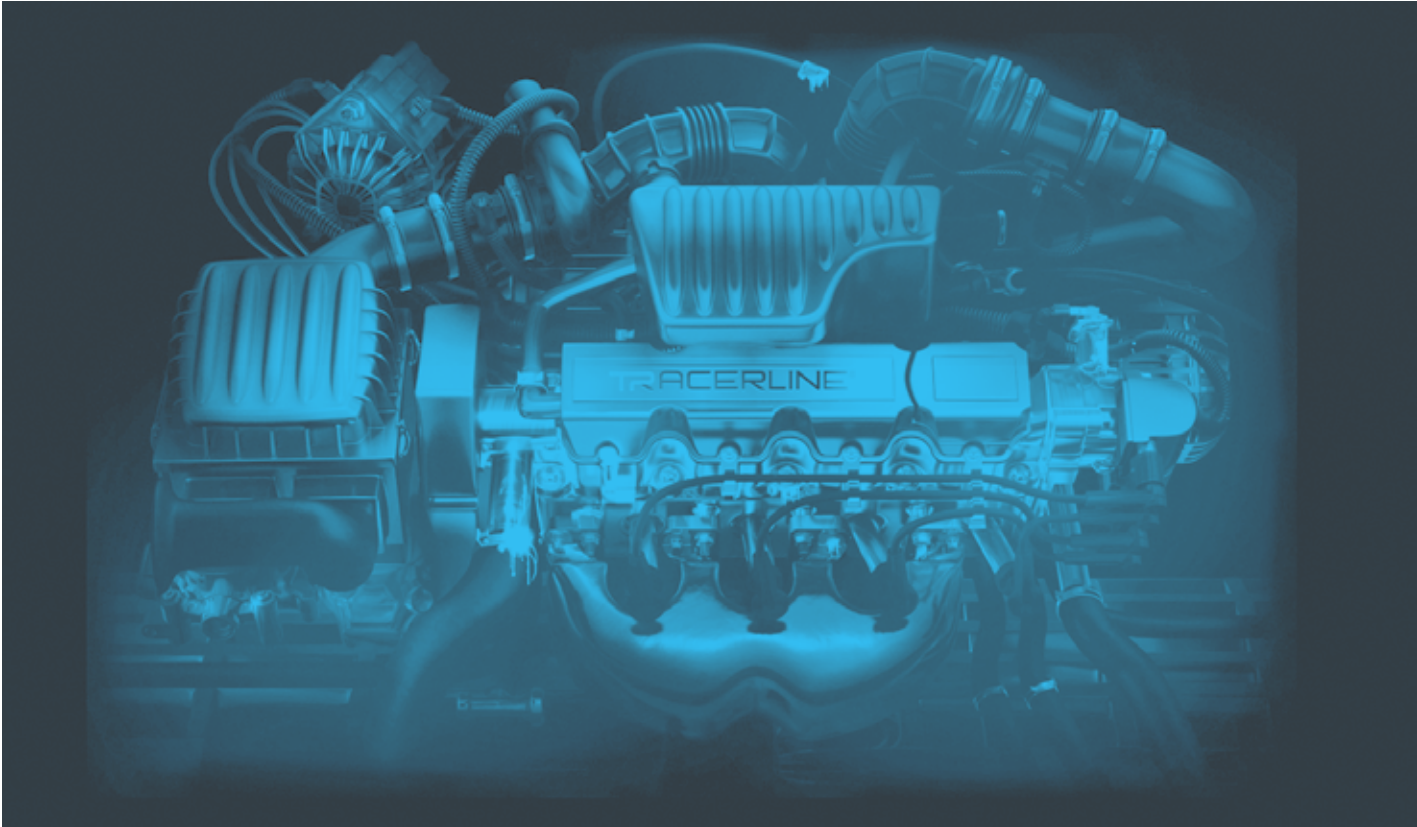


Spray do wykrywania wycieków, 500 ml

Nr kat. 8887300018

BARWNIKI UV TRACER®

	R134a					R1234yf		
								
TYP OLEJU	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG (SP-A2)	PAG (SP-A2)	PAG (SP-A2)
Opis	TP-3820 BARWNIK UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP-3820 BARWNIK UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP-3820 BARWNIK UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP9860 Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP3860 Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP-3825 Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP-3825 Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG	TP-3825 Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R1234yf	R1234yf	R1234yf
Nr kat.	TP-3820-500	8887600001	TP-3820-150	8887600006	8887600005	8887600013	8887600002	TP-3825-150
Pojemność napełniania	500 ml	250 ml	150 ml	3 naboje po 14,8 ml	6 sztyftów po 2 ml	500 ml	250 ml	150 ml
Opakowanie	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka	Puszka profesjonalnego oleju	Nabój	Fiolka	Puszka profesjonalnego oleju	Puszka	Puszka profesjonalnego oleju
Pojazdy hybrydowe/ elektryczne	—	—	—	—	—	●	●	●



R134a/R1234yf	
	
POE/RB100EV	POE
TP9815EV BARWNIK UV TRACER®, na bazie POE	TP3811 BARWNIK UV TRACER®, na bazie POE
R134a R1234yf	R134a R1234yf
8887600019	8887600004
150 ml	3 naboje po 1 ml
Puszka profesjonalnego oleju	Nabój
•	•

R744

PAG (ACC HV)
Barwnik UV TRACER®, na bazie oleju PAG
R744
8887600009
150 ml
Puszka profesjonalnego oleju
•

Płyn chłodniczy	Olej i paliwo
	
—	—
TP-3900 BARWNIK UV TRACER® do wody chłodzącej	TP3400 BARWNIK UV TRACER® do oleju i paliwa
—	—
8887600014	8887600003
6 butelek po 30 ml	6 butelek po 30 ml
Butelka	Butelka
—	—



WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI AZOTEM

Metoda ta wymaga wytworzenia nadciśnienia za pomocą azotu lub podciśnienia za pomocą próżni z użyciem stacji do serwisowania klimatyzacji. Wykrywanie nieszczelności za pomocą różnicy ciśnień jest wskazane głównie do wstępnej diagnozy mocno rozszczelnionych czy wręcz pustych układów. Wykazuje bowiem tylko obecność wycieku, a nie jego miejsce. Test jest możliwy tylko przy zastosowaniu stacji do

serwisowania klimatyzacji wyłączającej się automatycznie przy braku próżni (np. wszystkich stacji WAECO ASC). Jeśli proces przebiega bez ostrzeżeń o usterkach, można mieć pewność, że układ jest szczelny i może być napełniony czynnikiem chłodniczym. Spełnia to wymogi rozporządzenia w sprawie ochrony klimatu przed substancjami chemicznymi.

Reduktor ciśnienia azotu / gazu formierskiego

Do kontrolowanego i bezpiecznego podawania azotu do układów klimatyzacji (test ciśnieniowy)

- Zakres regulacji 0–20 barów, idealny do kontroli klimatyzatorów (§ 5 niemieckiego rozporządzenia w sprawie ochrony klimatu przed substancjami chemicznymi)

Zestaw węży do bezpiecznego połączenia z układem klimatyzacji pojazdu

W zestawie z węzami: szybkozłącze serwisowe, wąż serwisowy 1,8 m do strony niskiego ciśnienia, adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME

Reduktor ciśnienia azotu

Nr kat. 8885400135

Reduktor ciśnienia gazu formierskiego

Nr kat. 8885400172

Zestaw węży do reduktora ciśnienia azotu i gazu formierskiego

Nr kat. 8885400136



Reduktor ciśnienia azotu

Do kontrolowanego i bezpiecznego podawania azotu do układów klimatyzacji (test ciśnieniowy)

- Zakres regulacji 0–35 barów, odpowiedni również do płukania
- Wysokiej jakości konstrukcja

W zestawie: reduktor ciśnienia, szybkozłącze serwisowe, wąż serwisowy 1,8 m po stronie niskiego ciśnienia, adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME

Reduktor ciśnienia

Nr kat. 8885400058



Reduktor ciśnienia azotu

R134a**R1234yf**

Do kontroli parowników klimatyzacji i całych układów klimatyzacji na R134a i R1234yf w stanie zamontowanym

- Zakres regulacji 0–35 barów, odpowiedni również do płukania
- Wysokiej jakości konstrukcja

W zestawie: 1 x blok przyłączeniowy z manometrem, 2 x węże do napełniania R134a czerwone 3000 mm, 2 x węże do napełniania R134a niebieskie 3000 mm, 1 x szybkozłącze serwisowe, czerwone do R134a, 1 x szybkozłącze serwisowe, niebieskie do R134a, 2 x węże do napełniania R1234yf czerwone 3000 mm, 2 x węże do napełniania R1234yf niebieskie 3000 mm, 1 x szybkozłącze serwisowe czerwone do R1234yf, 1 x szybkozłącze serwisowe niebieskie do R1234yf, 1 x wąż do napełniania żółty 1000 mm z zaworem odcinającym do reduktora ciśnienia

Próbnik ciśnienia z wózkiem na butle

Nr kat. 8885400367

Próbnik ciśnienia bez wózka na butle

Nr kat. 8885400368



Manometr do azotu i czujnik przecieku

R134a

Do kontroli parowników klimatyzacji i całych układów klimatyzacji w stanie zamontowanym

- Manometr z zaworem odpowietrzającym i zaworami bezpieczeństwa, ciśnienie otwarcia 36 barów
- Reduktor ciśnienia azotu, regulowany w zakresie 0–35 barów
- Manometr testowy 0–40 barów, kalibracja: 1 bar, klasa 1.0

W zestawie: reduktor ciśnienia, szybkozłącze serwisowe, wąż serwisowy 1,8 m do strony niskiego ciśnienia, adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME, wózek na butlę z manometrem

Manometr i czujnik przecieku

Nr kat. 8885400092

Zestaw uzupełniający WC do R134a

Nr kat. 8885400124

Zestaw uzupełniający do R1234yf

Nr kat. 8885400165



Wózek na butlę

Do bezpiecznego transportu i magazynowania 10-litrowych butli

- Poręczny, stabilny wózek na butle
- Z uchwytem na wąż
- Wbudowana skrzynka na akcesoria

Wózek na butlę

Nr kat. 8885400057



SERWISOWANIE POJAZDÓW HYBRYDOWYCH/ ELEKTRYCZNYCH – W 100% CZYSTE I BEZPIECZNE

Na rynku dostępnych jest wiele stacji do serwisowania klimatyzacji z opcją do hybryd, ale nie wszystkie z nich naprawę się do tego nadają. Chociaż wszyscy w branży zgadzają się, że dokładne przepłukanie całego układu jest wymagane przy zmianie jednego oleju na inny.

Norma SAE J 2843 H określa maksymalne dopuszczalne zanieczyszczenie krzyżowe oleju na poziomie 0,1% całkowitej objętości. Przy 150 ml oleju PAG oznacza to zaledwie 0,15 ml (tj. mniej niż jedna kropla oleju). Zatem nie wystarczy – jak często robi się to w niektórych stacjach dostępnych na rynku – podłączyć węże serwisowe i zalać układ czynnikiem chłodniczym. W przewodach czynnika chłodniczego, zaworach magnetycznych i węzłach serwisowych zawsze znajdują się resztki oleju, co może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego i niebezpiecznego narażenia na wysokie napięcie.

Technologia WAECO do pojazdów hybrydowych jest równie skuteczna, jak myjki wysokociśnieniowe. W stacji serwisowej montowany jest dodatkowy zbiornik do płukania, w którym wytwarzana jest próżnia. Czynnik chłodniczy używany do czyszczenia wewnętrznych podzespołów jest kilkakrotnie przepuszczany przez cały układ pod wysokim ciśnieniem i w obu kierunkach. **W rezultacie węże serwisowe, zawory magnetyczne i przewody są zgodne z normą SAE J 2099 (zatwierdzoną przez ILK Dresden).**

SKUTECZNOŚĆ PŁUKANIA
ZATWIERDZONA PRZEZ ILK DRESDEN

Zestaw do płukania klimatyzacji w pojazdach hybrydowych

Specjalny zbiornik do płukania do stacji serii ASC

- Zatwierdzony zgodnie z normą SAE J 2843/2788/2843H
- Do stosowania w stacjach serii ASC (z wyjątkiem ASC 2000RPA)
- Proste, w pełni automatyczne czyszczenie i płukanie stacji serwisowej do stosowania w pojazdach hybrydowych
- Do serwisowania wszystkich pojazdów hybrydowych

W zestawie: zbiornik do płukania, specjalne oprogramowanie, instrukcja obsługi

Zestaw do płukania klimatyzacji w pojazdach hybrydowych na czynnik R134a:

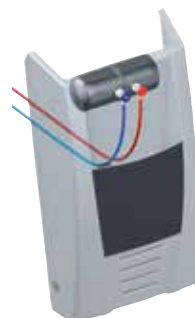
ASC 1300 G / ASC 2300 G / ASC 2500 G / ASC 3000 G / ASC 3500 G /
ASC 6400 G / ASC 6400 G LE / ASC 6300 G / ASC 6300 G LE / ASC 6100 G

Nr kat. 8885200270

Zestaw do płukania klimatyzacji w pojazdach hybrydowych na czynnik R1234yf:

ASC 5000 / ASC 5000 G / ASC 5300 G / ASC 5500 G RPA / ASC 6100 G /
ASC 6300 G / ASC 6300 G LE / ASC 6400 G / ASC 6400 G LE

Nr kat. 8885200259



Rękawice ochronne do pracy przy wysokim napięciu

Rękawice chroniące przed wysokim napięciem

- Zgodne z normą EN 60903 i CE 0333
- Profesjonalna i bezpieczna praca z pojazdami hybrydowymi
- Dostarczane w światłoszczelnym opakowaniu ochronnym

Rękawice ochronne do pracy przy wysokim napięciu

Nr kat. 8885400173



TRACER® do pojazdów hybrydowych i elektrycznych

Dodatek UV do pojazdów hybrydowych/elektrycznych

- Bez spadku rezystancji izolacji oleju kompresora
- Światłoszczelne przechowywanie specjalnych olejów POE w laminowanych aluminiowych saszetkach
- Na bazie oleju POE

W zestawie: 3 fiolki, wąż, złącze, zawór, adapter do dozowania

Zestaw do dozowania dodatku UV

Nr kat. 8885300267

Zapasowy nabój, opakowanie: 3 szt.

Nr kat. 8887600004

Puszka profesjonalnego oleju 150 ml

Nr kat. 8887600019



Olej kompresorowy

- Specjalny olej kompresorowy do zastosowań w pojazdach hybrydowych/elektrycznych

WAECO DHO 1234yf, profesjonalny system oleju, 500 ml

Nr kat. 8887200063

WAECO DHO 1234yf, profesjonalny system oleju, 150 ml

Nr kat. 8887200069

SPA2, 500 ml

Nr kat. 8887200039

RB100EV, 150 ml

Nr kat. 8887200072

ND11, 150 ml

Nr kat. 8887200073

RB68, 150 ml

Nr kat. 8887200075

ACC HV, 150 ml **R744**

Nr kat. 8887200078



Wtryskiwacz do ręcznego wtłaczania oleju i/lub dodatków UV

- Wtryskiwacz do ręcznego wtłaczania oleju i/lub dodatków UV
- Łatwa obsługa, solidna konstrukcja, idealny do użytku w warsztacie
- Z podziałką w ml i oz do oleju oraz dodatkową podziałką do dodatku
- Z węzłem i złączami (R134a i R1234yf) do stosowania z różnymi czynnikami chłodniczymi i olejami
- Wziernik z dodatkowym zabezpieczeniem przed rozbiciem dla większego bezpieczeństwa
- Idealny do zastosowań w pojazdach hybrydowych, gdzie krzyżowe zanieczyszczenie olejów jest niedozwolone (SAE J 2843H).

Wtryskiwacz oleju

Nr kat. 8885300132

R134a

R1234yf



Profesjonalny wtryskiwacz oleju

Wtryskiwacz do ręcznego wtłaczania oleju i/lub dodatków UV

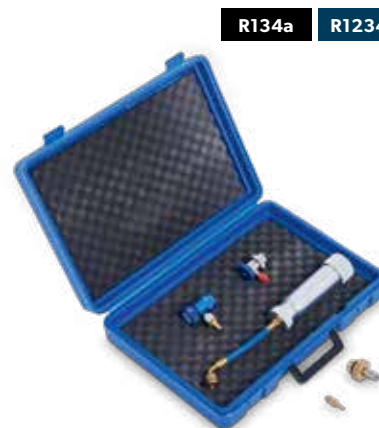
- Wytrzymały wtryskiwacz do oleju/UV, R134a i R1234yf
- W walizce
- 60 ml

Profesjonalny wtryskiwacz oleju

Nr kat. 8885300272

Profesjonalny zestaw do wtryskiwania oleju (wtryskiwacz oleju, adapter, adapter do butelek oleju/UV)

Nr kat. 8885300273



R134a

R1234yf

PROFESJONALNE CZYSZCZENIE ELIMINUJE NIEPRZYJEMNE ZAPACHY

Naprawiając używane samochody na sprzedaż lub poddając samochody klientów profesjonalnemu czyszczeniu, często masz do czynienia z uporczywymi zapachami. Ozonator eliminuje nieprzyjemne zapachy skutecznie i bez użycia substancji chemicznych. Poręczne urządzenie wtłacza ozon do kanałów wentylacyjnych pojazdu. Wysoce reaktywny, trójatomowy tlen ma zdolność utleniania substancji organicznych. Przy okazji neutralizuje bakterie, pleśń, wirusy i inne

mikroorganizmy, które są źródłem nieprzyjemnego zapachu. Jest to również skuteczna metoda przeciwko zarodnikom grzybów, bakteriom i szczepom wirusów, które stały się odporne na niektóre substancje czynne. Sprawdzonym narzędziem do neutralizacji zapachów w kabinie jest **WAECO Refresh-o-mat**. Ultradźwiękowy atomizer to **wytrzymały model** w solidnej obudowie ze stali nierdzewnej.



Probiotyki
AirCon Ready Refresh



61

Ciecze chemiczne
Refresh-o-mat



62

Ozon
Ozonatory



63

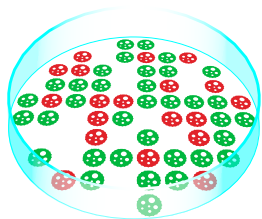
ŚWIEŻE POWIETRZE

PŁYN DO CZYSZCZENIA KLIMATYZACJI NA BAZIE PROBIOTYKÓW

Probiotyczne środki czyszczące, takie jak AirCon Ready Refresh, korzystają z działania mikroorganizmów probiotycznych. Tworzą zdrową mikroflorę, która powstrzymuje rozwój patogenów, czyli drobnoustrojów chorobotwórczych. Niepożądane drobnoustroje nie są natychmiast zabijane, ale blokowane jest ich namnażanie. Po kilkukrotnym zastosowaniu

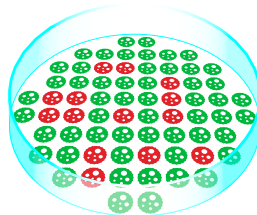
probiotycznego środka czyszczącego drobnoustroje chorobotwórcze niejako „umierają ze starości”.

Rezultat: mikroorganizmy probiotyczne zyskują przewagę w układzie klimatyzacji, nie pozostawiając szans nieprzyjemnym zapachom.



Przed zastosowaniem:

nadmiar szkodliwych drobnoustrojów (czerwone) w układzie klimatyzacji powoduje nieprzyjemne zapachy



Po zastosowaniu:

przewaga „zdrowych” drobnoustrojów (zielone) – czyste powietrze w pojeździe

AirCon Ready Refresh

Płyn do czyszczenia klimatyzacji na bazie probiotyków

- Bardzo prosty w użyciu
- Wygodna puszkka do rozpylania – nie wymaga dodatkowego wyposażenia
- Ogranicza namnażanie się patogenów (mikroorganizmów chorobotwórczych)
- Usuwa przyczynę nieprzyjemnego zapachu z układu klimatyzacji



AirCon Ready Refresh, opakowanie dwunastu puszek

Nr kat. 8887400018



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE



AIRCON READY REFRESH PROSTY I CZYSTY W UŻYCIU

Stosowanie AirCon Ready Refresh nie wymaga specjalistycznej wiedzy ani kosztownego sprzętu.

Poręczne puszkki z rozpylaczem wystarczy umieścić na podłodze po stronie pasażera.

Aby prawidłowo wykonać czyszczenie, warto zapoznać się z naszymi instrukcjami:

- Wyjmij filtr wewnętrzny z pojazdu
- Otwórz kanał wlotu powietrza (nawiew)
- Ustaw wentylator na obieg powietrza
- Cofnij fotel pasażera
- Włącz zapłon, aby uruchomić wentylator
- Zamknij okno i drzwi po stronie kierowcy
- Wstrząśnij puszką AirCon Ready Refresh
- Aktywuj i uwolnij środek czyszczący, mocno wciskając głowicę rozpylającą
- Odczekaj do całkowitego opróżnienia puszkki (około 5 min.)
- Ponownie zamontuj filtr wewnętrzny w pojeździe



Atomizer ultradźwiękowy Refresh-o-mat w wersji wzmacnionej

Do profesjonalnego zastosowania w warsztatach: Technologia ultradźwiękowa eliminuje bakterie i nieprzyjemne zapachy

- Wytrzymała obudowa ze stali nierdzewnej
- Wbudowany transformator
- Rozpyla do 400 ml płynu czyszczącego (nadaje się również do dużych pojazdów, np. autobusów)

Specyfikacje techniczne:

Zasilanie:	230 V AC / 50 Hz
Wydajność atomizera:	ok. 383 l/godz.
Wymiary (S x W x G)	150 x 280 x 400 mm (łącznie z rurą wylotową)

Akcesoria: Zestaw adapterów do czyszczenia kanałów wentylacyjnych

Refresh-o-mat HD

Nr kat. 8885300096

Zestaw węży

Nr kat. 8885300097



NADAJE SIĘ
RÓWNIEŻ DO
CZYSZCZENIA
WNĘTRZ

Płyn do czyszczenia klimatyzacji AirCon Refresh

Do profesjonalnego zastosowania w warsztatach: Technologia ultradźwiękowa eliminuje bakterie i nieprzyjemne zapachy

- Idealny do czyszczenia i konserwacji klimatyzatora
- Eliminuje pleśń, bakterie i inne szkodliwe mikroorganizmy z parowników, kanałów wentylacyjnych i odpływów skroplin
- Skutecznie zapobiega nieprzyjemnym zapachom
- Może być używany ze sprzętem innych producentów

Skuteczność certyfikowana zgodnie z normą EN 1040 i EN 14476

* Certyfikat zgodności z normą EN 1040 oznacza, że produkt ma działanie bakteriobójcze na ściśle określony rodzaj bakterii testowych, gdy jest nierozcieńczony w określonym stężeniu przez określony czas. Deklaracja „działanie wirusobójcze wobec wszystkich wirusów otoczkowych” obejmuje wszystkie wirusy otoczkowe, takie jak HBV, HCV, HIV, a także wirusy z innych rodzin, takich jak ortomyksowirusy (w tym wszystkie wirusy grypy ludzkiej), koronawirusy (takie jak MERS-CoV, SARS-CoV-1 i SARS-CoV-2) i filowirusy, w tym wirus Ebola.



Skuteczność zatwierdzona
zgodnie z normą EN 1040*



Działanie wirusobójcze
zgodnie z normą EN 14476



Środek czyszczący do klimatyzacji, 1 l, wystarcza na ok. 10 zastosowań

Nr kat. 8887400008

NADAJE SIĘ
RÓWNIEŻ DO
CZYSZCZENIA
WNĘTRZ

Ozonator

Skutecznie usuwa nieprzyjemne zapachy poprzez utlenianie ozonem

- Do usuwania zapachów w samochodach i innych pomieszczeniach
- Skuteczne usuwanie nieprzyjemnych zapachów (np. po papierosach, pleśni i zwierzętach, kwasie mlekowym, wymiotach, oleju napędowym lub opałowym)
- Kompaktowe urządzenie w wytrzymałej obudowie ze stali nierdzewnej
- W zestawie z elastycznym węzłem do wprowadzania ozonu do kanału wentylacyjnego
- Podłączenie do akumulatora pojazdu poprzez wtyczkę gniazdka zapalniczki 12 V i przejściówkę



Specyfikacje techniczne: Zasilanie 12 V DC, wydajność ok. 500 mg/godz.

W zestawie: Ozonator, wtyczka do gniazdka zapalniczki 12 V, przejściówka, rura wylotowa

Ozonator

Nr kat. 8885300105

Ozonator w wersji wysokowydajnej

Skutecznie usuwa nieprzyjemne zapachy poprzez utlenianie ozonem

- Do usuwania zapachów w samochodach i innych pomieszczeniach
- Skuteczne usuwanie nieprzyjemnych zapachów (np. po papierosach, pleśni i zwierzętach, kwasie mlekowym, wymiotach, oleju napędowym lub opałowym)
- Kompaktowe urządzenie w wytrzymałej obudowie ze stali nierdzewnej
- W zestawie z elastycznym węzłem do wprowadzania ozonu do kanału wentylacyjnego
- Podłączenie do zasilania 230 V



Specyfikacje techniczne: Zasilanie 230 V AC, wydajność ok. 1000 mg/godz.

W zestawie: Ozonator w wersji wysokowydajnej, kabel łączący 230 V, rurka wylotowa

Ozonator w wersji wysokowydajnej

Nr kat. 8885300140

NIEZBĘDNE NARZĘDZIA SPECJALIŚCI OD FACHOWEJ ROBOTY

Szybkozłącza serwisowe (patrz strona 66)

W dzisiejszych komorach silników często brakuje miejsca. Producenci pojazdów wykorzystują nawet ukryte obszary, aby umieścić w nich podzespoły układu klimatyzacji. W niektórych modelach (np. BMW serii 5, Ford, Volvo, Mercedes-Benz SLK) port serwisowy po stronie wysokiego ciśnienia znajduje się w pobliżu wspornika zamka maski, gdzie jest niedostępny ze standardowym złączem serwisowym. Dlatego zespół WAECO AirCon Service skonstruował odpowiednie narzędzie serwisowe do łatwego podłączania.

Zestaw naprawczy do złączy zatraskowych (patrz strona 67)

Fabrycznie montowane układy klimatyzacji, szczególnie w pojazdach **Ford, Volkswagen i Opel**, posiadają złącza wtykowe do szybkiego montażu

przewodów czynnika chłodniczego. Do zwolnienia tych złączy potrzebne są specjalne narzędzia, które oferuje WAECO.

Zestawy warsztatowe (od strony 70)

W ramach napraw układów klimatyzacji często konieczna jest wymiana **drobnych części, jak rdzenie zaworów lub o-ringi**. Aby mieć wszystko pod ręką, potrzebny jest dobrze zorganizowany system przechowywania z częściami do konkretnych pojazdów. Zestawy warsztatowe WAECO zawierają wszystkie niezbędne części, posegregowane w praktyczny i przejrzysty sposób w metalowych skrzynkach. Asortyment obejmuje zarówno zatyczki zapobiegające przedostawaniu się wilgoci i zanieczyszczeń do otwartego układu klimatyzacji, jak i zestawy o-ringów do fabrycznie montowanych i modernizowanych układów klimatyzacji.

Miniatury analizator

Analizator pomaga sprawdzić jakość i obecność czynnika R134a lub R1234yf w układzie klimatyzacji pojazdu i butlach do przechowywania

- Poręczne urządzenie do łatwego i szybkiego stosowania automatycznie prowadzi użytkownika krok po kroku podczas użytkowania
- Pokazuje wyniki testu w krótkim czasie
- Chroni stację do serwisowania klimatyzacji przed uszkodzeniem zanieczyszczonymi czynnikami chłodniczymi
- Do użytku mobilnego z bateriami, niezależny od zasilania z sieci
- Sprawdza czynnik chłodniczy pod kątem nielegalnych mieszanek (import)
- Wykrywa nieskrapające się gazy w czynniku chłodniczym
- Obudowa odporna na uderzenia, do użytku w warsztacie

Miniatury analizator, **R134a**

Nr kat. 8885100135

Miniatury analizator, **R1234yf**

Nr kat. 8885100165



Termometr cyfrowy LCD

Do dokładnego pomiaru temperatury powietrza

- Bardzo duży i czytelny wyświetlacz cyfrowy
- Długa sonda (213 mm), doskonała skuteczność pomiaru

Termometr cyfrowy LCD

Nr kat. 8885100072



Cyfrowy termometr kieszonkowy

Do wstępnych badań samochodowych układów klimatyzacji

- Poręczny, pozwala mierzyć temperaturę powietrza prosto z kratki nawiewu
- Czytelny wyświetlacz



Cyfrowy termometr kieszonkowy

Nr kat. 8885100059

Termometr laserowy na podczerwień

Bezdotykowe pomiary temperatury do zastosowań motoryzacyjnych

- Idealny do pomiaru temperatury powietrza z kratek nawiewu
- Szybkie pomiary temperatury na powierzchni skraplacza lub wymiennika ciepła
- Wbudowany wskaźnik laserowy do precyzyjnego określania położenia wiązki pomiarowej – dokładne pomiary nawet z dużych odległości



Termometr laserowy na podczerwień

Nr kat. 8885100062

R134a

R513A

Manometr do R134a (po stronie niskiego ciśnienia)

Do pomiaru ciśnienia w układzie klimatyzacji

- Idealny do szybkiej diagnozy w punkcie przyjęć
- Wysokiej jakości obudowa odporna na uderzenia
- Ułatwiająca trzymanie powłoka zapewniająca optymalną wygodę obsługi w warsztacie



Manometr

Nr kat. 8885100096

R1234yf

Manometr do R1234yf (po stronie niskiego ciśnienia)

Do pomiaru ciśnienia w układzie klimatyzacji

- Idealny do szybkiej diagnozy w punkcie przyjęć
- Wysokiej jakości obudowa odporna na uderzenia
- Ułatwiająca trzymanie powłoka zapewniająca optymalną wygodę obsługi w warsztacie



Manometr

Nr kat. 8885100146

Szybkozłącze serwisowe WC

Do **trudno dostępnych** portów serwisowych

- Odpowiednie do BMW E60 i innych, Volvo S80, S60 i młodszych modeli, Mercedesa klasy M, wszystkich modeli Chylera (USA) i wszystkich pojazdów azjatyckich

Szybkozłącze serwisowe WC

Nr kat. 8885400227



R134a

Szybkozłącze serwisowe NC

Do **trudno dostępnych** portów serwisowych

- Odpowiednie do Jaguara XJ (nowego) i wszystkich pojazdów azjatyckich

Szybkozłącze serwisowe NC

Nr kat. 8885400228



R134a

Szybkozłącze serwisowe WC

Do **trudno dostępnych** portów serwisowych

- Do pojazdów Ford, Volvo i innych

Szybkozłącze serwisowe WC

Nr kat. 8885400340



R1234yf

Szybkozłącze serwisowe NC

Do **trudno dostępnych** portów serwisowych

Szybkozłącze serwisowe NC

Nr kat. 8885400345



R1234yf

Szybkozłącze serwisowe WC do NC

Specjalne szybkozłącze do różnych modeli Renault, np. Laguna

- Adapter WC na NC

Szybkozłącze serwisowe WC do NC

Nr kat. 8885400098



R134a

Otwieracz zaworów elektromagnetycznych, 17–20 mm

Narzędzie do otwierania zaworów elektromagnetycznych. Do autobusów.

- Otwiera zablokowane obiegi chłodzenia
- Do cewek zaworów elektromagnetycznych 17–20 mm

Otwieracz zaworów elektromagnetycznych

Nr kat. 8885300259



Zestaw do naprawy i rozłączania złączy zatraskowych, 8 elementów

Do prac serwisowych przy złączach zatraskowych

- Złącza zatraskowe można rozłączać lub naprawiać, aby zapewnić trwałą ochronę przed nieszczelnościami
- Odpowiedni do samochodów Audi, VW, Citroën, Chrysler, Ford, Hyundai, Peugeot, PSA, Renault, Opel, GM, Vauxhall, Seat i Skoda

Zestaw narzędzi do rozłączania złączy zatraskowych Można również zamawiać oddzielnie. Nie nadaje się do samochodów GM, Opel i Vauxhall.



SK44, zestaw do rozłączania złączy zatraskowych
Zestaw do rozłączania

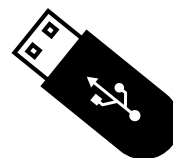
Nr kat. 8885300126
Nr kat. 8885300044

Pamięć USB z aktualizacją oprogramowania do nowej serii ASC G

Aktualizacje oprogramowania do nowej serii ASC G w pamięci USB

Pamięć USB

Nr kat. 4441000174



Ośmiokątne nasadki do montowania zaworów serwisowych / narzędzie do ściągania o-ringów

Cienkościenne nasadki do wymiany ośmiokątnych portów serwisowych (R134a)

- Specjalne narzędzie do ściągania pierścieni samouszczelniających w pojazdach chłodniczych oraz standardowych o-ringów



Do strony wysokiego ciśnienia

Nr kat. 8885300033

Narzędzia do montowania zaworów

Narzędzie do montażu zaworów Schradera używanych w układach klimatyzacji na R134a, np. w pojazdach Ford lub japońskich

- Do strony wysokiego i niskiego ciśnienia; średnice przyłącza: 6,3 i 4,5 mm

Do samochodów Ford lub japońskich

Nr kat. 8885300037

Do samochodów Ford, francuskich lub japońskich

Nr kat. 8885300035



Obcinacz do przewodów

Obcinacz do przewodów

Nr kat. 8885300002



Wężę do napełniania i próżniowe

Wężę serwisowe w różnych kolorach do wszystkich zastosowań w montażu i serwisowaniu klimatyzacji

- Odpowiednie do wszystkich powszechnie dostępnych czynników chłodniczych
- Bardzo elastyczny materiał umożliwia stosowanie nawet w trudno dostępnych miejscach samochodowych układów klimatyzacji
- Gwint przyłączeniowy zgodny z normą SAE

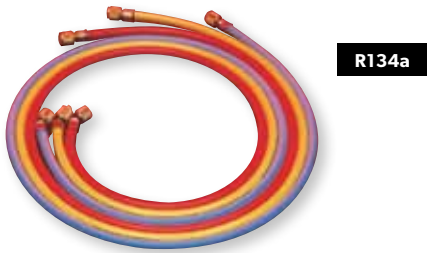
Czerwony wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100005
Niebieski wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100006
Żółty wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100007
Zapassowa uszczelka (neopren, czarna)	Nr kat. 8885400022
Zapassowa uszczelka (PTFE, biała)	Nr kat. 8885400023
Czerwony wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100008
Czerwony wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100024
Niebieski wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100009
Niebieski wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100023
Żółty wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100010
Zapassowa uszczelka, opakowanie: 10 szt. (neopren, czarna)	Nr kat. 8881500037

Czerwony wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100011
Czerwony wąż, 3000 mm, standard ASC	Nr kat. 8885100065
Czerwony wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100026
Czerwony wąż, 8000 mm	Nr kat. 8885100028
Niebieski wąż, 1800 mm	Nr kat. 8885100012
Niebieski wąż, 3000 mm, standard ASC	Nr kat. 8885100064
Niebieski wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100025
Niebieski wąż, 8000 mm	Nr kat. 8885100027
Zapassowa uszczelka	Nr kat. 8881500034

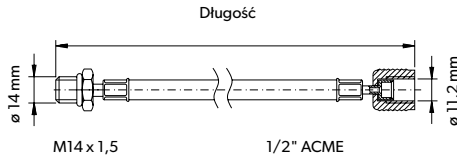
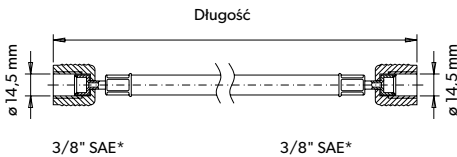
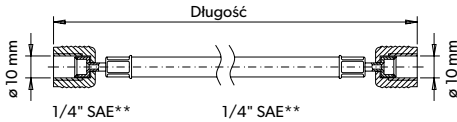
Wężę do napełniania i próżniowe

Czerwony wąż, 3000 mm	Nr kat. 4440600175
Niebieski wąż, 3000 mm	Nr kat. 4440600176
Czerwony wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100154
Niebieski wąż, 5000 mm	Nr kat. 8885100153
Czerwony wąż, 8000 mm	Nr kat. 8885100172
Niebieski wąż, 8000 mm	Nr kat. 8885100173

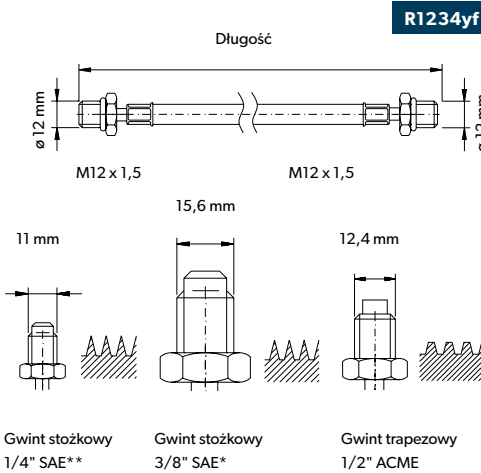
* 3/8" SAE = 5/8" UNF,
** 1/4" SAE = 7/16" UNF



R134a



Podłączenie do stacji do serwisowania klimatyzacji RHS-910, RHS-950 i RHS-1050 wymaga adaptera 8885400038.



R1234yf

Nr kat.	Opis	
8885400129	Adapter przyłączeniowy do butli czynnika chłodniczego wielorazowego użytku z uszczelką	
4440600244	Uszczelka adaptera przyłączeniowego 8885400129	
8885400024	Szybkozłącze serwisowe, niskie ciśnienie, do R134a z gwintem zewnętrznym 3/8" SAE	
8885400025	Szybkozłącze serwisowe, wysokie ciśnienie, do R134a z gwintem zewnętrznym 3/8" SAE	
8885400089	Szybkozłącze serwisowe, niskie ciśnienie, do R134a z gwintem zewnętrznym 1/4" SAE	
8885400090	Szybkozłącze serwisowe, wysokie ciśnienie, do R134a z gwintem zewnętrznym 1/4" SAE	

Nr kat.	Opis	
8885400026 8885400027	Szybkozłącze serwisowe, niskie ciśnienie, do R134a z wewnętrznym gwintem M14 x 1,5 Szybkozłącze serwisowe, wysokie ciśnienie, do R134a z wewnętrznym gwintem M14 x 1,5	
8885400373 8885400374	Szybkozłącze serwisowe NC, R744 Szybkozłącze serwisowe WC, R744	
8885400369 8885400370	Szybkozłącze serwisowe NC (WAECO AirCon Service) Szybkozłącze serwisowe WC (WAECO AirCon Service)	
8881500090 8881500088	Port serwisowy, niskie ciśnienie, R134a, z gwintem zewnętrznym; Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Port serwisowy, niskie ciśnienie, R134a, z gwintem zewnętrznym; VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500087 8881500089	Port serwisowy, wysokie ciśnienie, R134a, z gwintem zewnętrznym; Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Port serwisowy, wysokie ciśnienie, R134a, z gwintem zewnętrznym; VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500007 8881500006	Zaślepka uszczelniająca do portu serwisowego, R134a, niskie ciśnienie Zaślepka uszczelniająca do portu serwisowego, R134a, wysokie ciśnienie	
8881500887 8881500888	Zaślepka uszczelniająca do portu serwisowego, R134a, wysokie ciśnienie, do japońskich układów klimatyzacji Zaślepka uszczelniająca do portu serwisowego, R134a, niskie ciśnienie, do japońskich układów klimatyzacji	
8885400033 8885400082	Adapter przyłączeniowy z gwintem wewnętrznym 1/4" SAE i przyłączem do szybkozłącza serwisowego R134a, strona niskiego ciśnienia Adapter przyłączeniowy z gwintem wewnętrznym 1/4" SAE po stronie wysokiego ciśnienia	
8881500013 8881500014	Adapter 90° do doposażenia, do strony wysokiego ciśnienia, z gwintem wewnętrznym 1/4" Adapter 90° do doposażenia, do strony wysokiego ciśnienia, z gwintem wewnętrznym 3/16"	
8881500015	Adapter 90° do doposażenia, do strony niskiego ciśnienia, z gwintem wewnętrznym 1/4"	
8885400036	Adapter do doposażenia, prosty, składający się z jednego adaptera wysokiego ciśnienia i jednego adaptera niskiego ciśnienia, każdy z gwintem wewnętrznym 1/4"	
8885400038	Adapter z gwintem wewnętrznym 1/4" SAE i gwintem zewnętrznym 1/2" ACME	
8885400050	Adapter z gwintem wewnętrznym 1/4" SAE i gwintem zewnętrznym 3/8" SAE	
8885400051	Adapter z gwintem wewnętrznym 3/8" SAE i gwintem zewnętrznym 1/4" SAE	
8885400034 8885400035	Adapter 1/4" x strona niskiego ciśnienia Adapter 1/4" x strona wysokiego ciśnienia	
4440600148 4440600244	Adapter do butli z czynnikiem chłodniczym R1234yf, do dużych zaworów butli -> WC Uszczelka adaptera przyłączeniowego 4440600148	
8885400238	Adapter do butli z czynnikiem chłodniczym R1234yf, 1/2" ACME lewostr. -> WC	
8885400365	Adapter M12-1,5 x 1/4" SAE	
8885400081	Adapter M14-1,5 x 1/4" SAE	

Zestaw filtrów zanieczyszczeń stałych, 60 elementów

Filtr wylapuje zanieczyszczenia pochodzące z układu klimatyzacji, chroniąc kompresor

- Chroni kompresor przed opiłkami, zalecany np. do nowych kompresorów
- Łatwy montaż bez potrzeby cięcia rur i osadzania okuć
- Różne rozmiary pasujące do różnych układów klimatyzacji
- W zestawie: 60 filtrów w 20 rozmiarach, SK47 zawiera narzędzia



SK47, z narzędziami

Nr kat. 8885300128

Filtr do Audi A3, VW Golf V i VW Touran

Nr kat. 8887300038

Filtr zanieczyszczeń stałych 22 mm, zestaw 3 szt.

Nr kat. 8887300019

Filtr zanieczyszczeń stałych 23 mm, zestaw 3 szt.

Nr kat. 8887300020

Zamienniki oryginalnych o-ringów, 500 sztuk

R134a

R1234yf

Do wszystkich popularnych typów samochodów

Aby oszczędzić Ci czasochłonnnych poszukiwań, przygotowaliśmy profesjonalny zestaw o-ringów do wymiany praktycznie wszystkich połączeń o-ringowych w oryginalnych układach klimatyzacji następujących marek: Alfa-Romeo, Audi, BMW, Citroën, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, Jaguar, Mazda, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rover, Saab, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo

SK31, zestaw o-ringów do samochodów, R134a + R1234yf

Nr kat. 8885300264



O-ringi teraz
z HNBR70

Zamienniki oryginalnych o-ringów, 330 sztuk

R134a

Do wszystkich popularnych typów samochodów ciężarowych i dostawczych

(330 elementów)

SK32, zestaw o-ringów do pojazdów ciężarowych

Nr kat. 8885300119



Zestaw rdzeni zaworów, 70 elementów

Zestaw rdzeni zaworów pozwala uniknąć czasochłonnego wyszukiwania i zamawiania elementów

W zestawie: 10 x rdzenie zaworów R134a, 10 x rdzenie zaworów R134a do japońskich ukł. klimatyzacji, 10 x rdzenie zaworów R134a do ukł. klimatyzacji Ford/Opel, 5 x zaślepki uszczelniające do portu serwisowego R134a wysokiego ciśnienia, 5 x zaślepki uszczelniające do portu serwisowego R134a niskiego ciśnienia, 5 x zaślepki uszczelniające do portu serwisowego R134a wysokiego ciśnienia do japońskich ukł. klimatyzacji, 5 x zaślepki uszczelniające do portu serwisowego R134a niskiego ciśnienia do japońskich ukł. klimatyzacji, 5 x porty serwisowe wysokiego ciśnienia R134a z gwintem zewn. do Mercedes-Benz/Porsche/BMW/MAN/Opel, 5 x porty serwisowe niskiego ciśnienia R134a z gwintem wewn. do VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 x porty serwisowe wysokiego ciśnienia R134a z gwintem wewn. do VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 x porty serwisowe niskiego ciśnienia R134a z gwintem zewn. do Mercedes-Benz/Porsche/BMW/MAN/Opel

SK25, zestaw rdzeni zaworów

Nr kat. 8885300116



R134a

Zestaw rdzeni zaworów, 265 elementów

Zestaw rdzeni zaworów pozwala uniknąć czasochłonnego wyszukiwania i zamawiania elementów

- Profesjonalny zestaw z zaworami, osłonami przeciwpływowymi i rdzeniami
- Do prawie wszystkich marek samochodów na rynku
- Narzędzie w zestawie

Zestaw rdzeni zaworów

Nr kat. 8885300268



R134a

R1234yf

O-ringi do czynnika chłodniczego R134a w modernizowanych układach klimatyzacji, 200 elementów

Zestaw zawiera wszystkie typy o-ringów potrzebne do serwisowania modernizowanych układów klimatyzacji

W zestawie:

10 zaworów R134a

Nr kat. 8881500001

5 zaworów do napełniania japońskich układów klimatyzacji czynnikiem R134a

Nr kat. 8881500002

30 o-ringów 6 R134a

Nr kat. 8881500008

30 o-ringów 8 R134a

Nr kat. 8881500009

30 o-ringów 10 R134a

Nr kat. 8881500010

30 o-ringów 12 R134a

Nr kat. 8881500011

10 o-ringów 6-6/16"

Nr kat. 8881500012

2 o-ringi do kompresorów

Nr kat. 8881500020

10 o-ringów do kompresorów

Nr kat. 8881500130

3 uszczelki do węży do napełniania 1/4"

Nr kat. 8885400023

10 o-ringów do czujników ciśnienia, gwint zewnętrzny

Nr kat. 8881500055

10 o-ringów do czujników ciśnienia, gwint wewnętrzny

Nr kat. 8881500033

3 uszczelki do węży serwisowych R134a

Nr kat. 8881500034

10 uszczelki OR

Nr kat. 8881500036

10 uszczelki do węży do napełniania

Nr kat. 8885400037

5 o-ringów do węży do napełniania R134a

Nr kat. 8881500041

SK06, zestaw o-ringów

Nr kat. 8885300114



Zamienniki oryginalnych specjalnych o-ringów do układów klimatyzacji samochodów francuskich, 44 elementy

12 różnych typów/rozmiarów. Idealne uzupełnienie zestawu SK 31.

SK39, zestaw specjalnych o-ringów

Nr kat. 8885300109



Zamienniki oryginalnych specjalnych o-ringów do układów klimatyzacji samochodów niemieckich, 84 elementy

7 różnych typów/rozmiarów. Idealne uzupełnienie zestawu SK 31.

SK40, zestaw specjalnych o-ringów

Nr kat. 8885300110



Uniwersalny olej do smarowania o-ringów w układach klimatyzacji pojazdów

Do wszystkich popularnych typów samochodów ciężarowych i dostawczych

- Mała puszka (100 ml) z pędzelkiem w nakrętce
- Nowe o-ringi wymagają przesmarowania olejem, aby uzyskać dobry efekt uszczelnienia podczas ślizgania. Smarowania wymagają również gwinty
- Zgodność z niemal wszystkimi środkami smarnymi, pasuje do wszystkich rodzajów czynników chłodniczych
- Nie pochłania wilgoci (niehigroskopijny)



Uniwersalny olej do smarowania o-ringów w układach klimatyzacji pojazdów

Nr kat. 8887200047

ZESTAWY NAPRAWCZE WAECO EASY REPAIR

DO ALUMINIOWYCH RUREK CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Wymiana uszkodzonego przewodu czynnika chłodniczego jest czasochłonna i kosztowna dla klienta. W większości przypadków dużo szybciej można naprawić rurkę. Wystarczy wyciąć uszkodzony odcinek za pomocą piły, umieścić w jego miejscu odpowiednią tulejkę łączącą z zestawu naprawczego WAECO, dokręcić i gotowe! Nie potrzeba żadnych specjalnych narzędzi. Dla warsztatu oznacza to oszczędność

czasu, a dla klienta – znacznie niższy rachunek. Zaproponuj swoim klientom praktyczną i oszczędną alternatywę względem wymiany całego przewodu!

Łatwy zestaw naprawczy do aluminiowych przewodów czynnika chłodniczego

Do szybkich napraw uszkodzonych rurek

- Niedroga alternatywa w stosunku do wstawiania nowych rurek
- Bez konieczności używania narzędzi

Zestaw naprawczy do rurek 1/2"

Zestaw naprawczy do rurek 3/8"

Zestaw naprawczy do rurek 5/16"

Zestaw naprawczy do rurek 5/8"

Zestaw uszczelek do rurek 1/2", 3/8", 5/16"

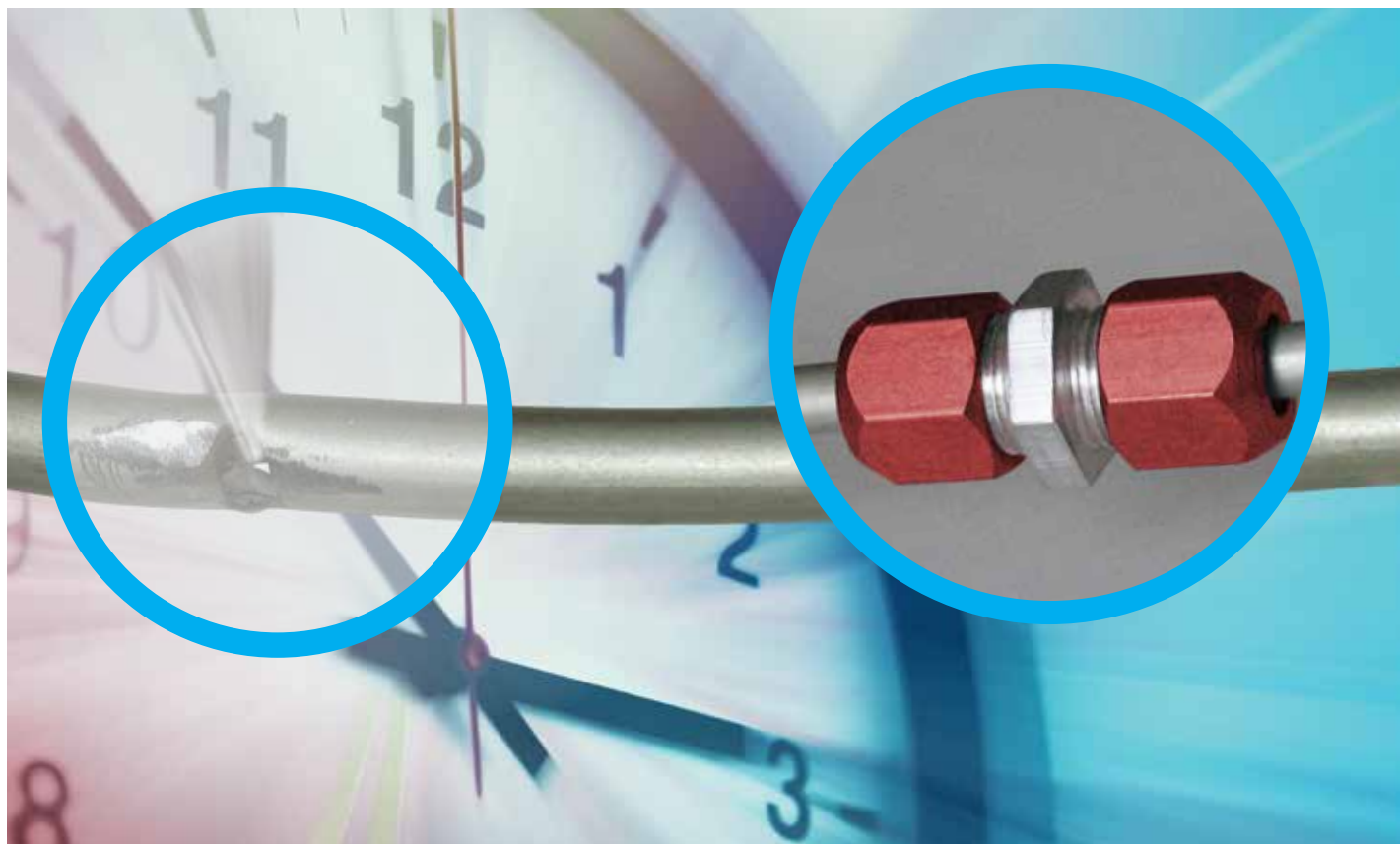
Nr kat. 8885400119

Nr kat. 8885400120

Nr kat. 8885400121

Nr kat. 8885400123

Nr kat. 8885400122



Nr kat.	Opis		Nr kat.	Opis	
8887300007	Naklejki serwisowe Opakowanie: 5 szt.		8887200072	Oryginalne oleje R134a/ R1234yf, oleje POE RB100 EV, 150 ml	
			8887200076	RB68, 150 ml	
			8887200073	Denso ND11, 150 ml	
8887100007	Czynnik chłodniczy R134a 12 kg, tylko napełnianie			Profesjonalny system oleju do stacji serwisowych innych producentów*	
			Oleje PAG 8887200067 8887200069	WDHO PS, 150 ml WDHO 1234yf, 150 ml	
			Oleje POE 8887200072 8887200076 8887200073	RB100 EV, 150 ml RB68, 150 ml Denso ND11, 150 ml	
8887100019 8887100050	Czynnik chłodniczy R1234yf, 5 kg, tylko napełnianie R1234yf, 10 kg, tylko napełnianie			Uniwersalny olej kompresorowy PAO ISO 68 1000 ml	
			8887200009		
8887100053	Czynnik chłodniczy R744, 10 kg, tylko napełnianie			Uniwersalny olej do smarowania o-ringów w układach klimatyzacji pojazdów 100 ml	
			8887200047		
8887200059 8887200021 8887200060 8887200061	Oryginalne oleje do R134a WDHO PS, 500 ml Denso ND8, 500 ml WDHO PR, 250 ml WDHO PR, 500 ml			Olej do pomp próżniowych HT 32, 1000 ml	
			8887200018		
8887200001 8887200013 8887200002 8887200014 8887200008 8887200019 8887200017 8887200028	Oleje zamienne R134a PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 46, 500 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 100, 500 ml PAG ISO 150, 250 ml PAG ISO 150, 500 ml PAO ISO 68, 500 ml SE 55, 500 ml			Spray do wykrywania wycieków 500 ml	
			8887300018		
8887200063 8887200079 8887200076 8887200039 8887200046	Oryginalne oleje do R1234yf WDHO 1234yf, 500 ml ND12, 500 ml Denso ND12, 250 ml SPA2, 500 ml VC200yf, 500 ml			Barwnik UV TRACER® TP-3820-150 Profesjonalny system oleju*, 150 ml, R134a TP-3820-500 Profesjonalny system oleju*, 500 ml, R134a	
8887200041 8887200042	Oleje zamienne R1234yf PAGyf, ISO 46, 250 ml PAGyf, ISO 46, 500 ml				

* Adapter, patrz strona 35

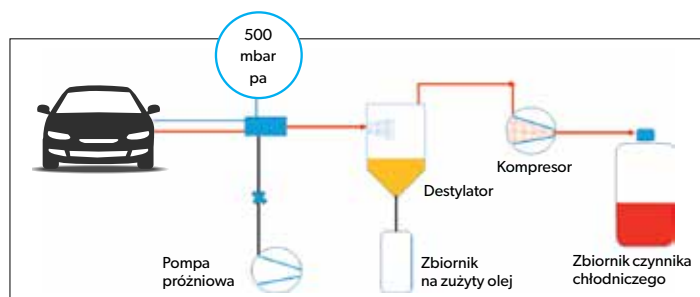
Nr kat.	Opis	
8887600001	Dodatek UV TRACER® R134a Do układów chłodniczych i klimatyzacji (R134a/olej PAG), 250 ml	
8887600006, 3 naboje po 14 ml	Nabój TRACER®	
8887600005	Fiolki TRACER® do R134a w połączeniu z olejem PAG, opakowanie: 6 szt.	
TP-3825-150 8887600013	Barwnik UV TRACER® Profesjonalny system oleju*, 150 ml, R1234yf Profesjonalny system oleju*, 500 ml, R1234yf	
8887600002	Dodatek UV TRACER® R1234yf Do układów chłodniczych i klimatyzacji (R1234yf/olej PAG), 250 ml	
8887600019	Dodatek UV TRACER® do R134a/R1234yf na bazie oleju POE Puszka 150 ml	
8885300267 8887600004	Zestaw do dozowania dodatku UV w pojazdach hybrydowych Zapasowy nabój	
8887600009	Dodatek UV TRACER® do R744 puszka 150 ml, na bazie oleju ACC HV	

* Adapter, patrz strona 35

Nr kat.	Opis	
8887600003 8887600014	Barwniki TRACER® do olejów i paliwa, opakowanie: 6 szt. do płynu chłodniczego, opakowanie: 6 szt.	
8887400008	Środek czyszczący do klimatyzacji 1000 ml	
8887400018	AirOn Ready Refresh Płyn do czyszczenia klimatyzacji na bazie probiotyków 12 x 150 ml	

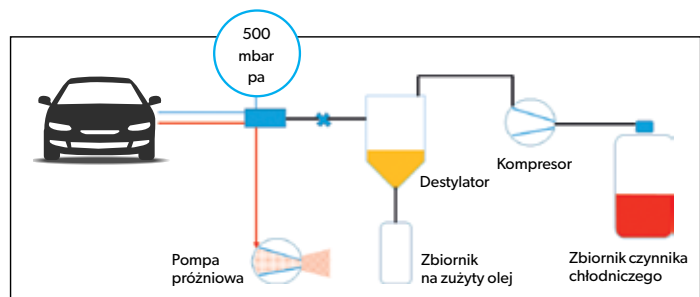
PRZEBIEG PROCESU ODZYSKIWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

BEZ LOW EMISSIONZ



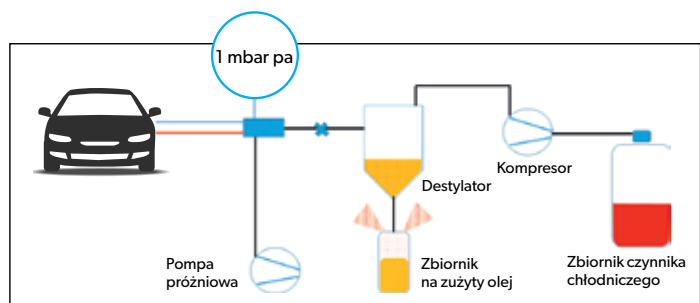
Odprowadzanie czynnika chłodniczego bez Low Emission

Układ klimatyzacji nie zostaje opróżniony całkowicie. Pozostały czynnik chłodniczy wytwarza ciśnienie resztkowe wynoszące około 500 mbar (ciśnienie bezwzględne).



Faza próżniowa bez Low Emission

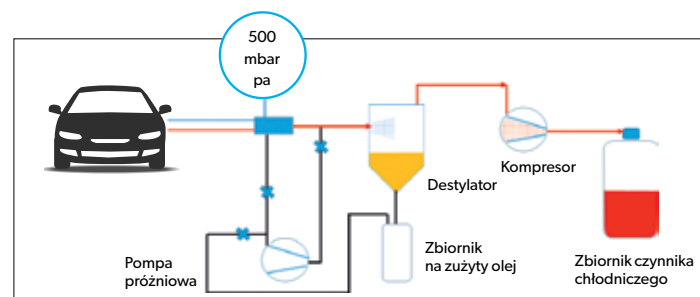
Pozostający czynnik chłodniczy (500 mbar) jest odprowadzany do atmosfery przez stronę wylotową pompy próżniowej. W zależności od stacji serwisowej stanowi to do 10% odzyskiwanego czynnika chłodniczego.



Odprowadzanie zużytego oleju bez Low Emission

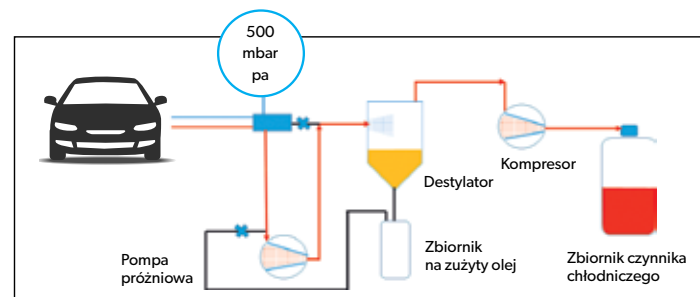
Czynnik chłodniczy zawarty w zużytym oleju ucieka do otoczenia przez otwory odpowietrzające zbiornika na zużyty olej. W zależności od stacji do serwisowej ilość ta może wynosić za każdym razem 40–100 g.

LOW EMISSION



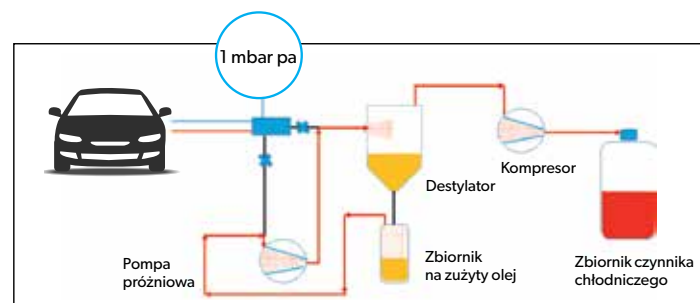
Odprowadzanie czynnika chłodniczego z Low Emission

Kompresor odprowadza czynnik chłodniczy z układu klimatyzacji do ciśnienia resztkowego na poziomie do ok. 500 mbar. Następnie rozpoczyna się proces głębokiego odprowadzania za pomocą technologii Low Emission.



Dokładne opróżnienie z Low Emission

Kompresor współpracuje z pompą próżniową, aby osiągnąć prawdziwie dokładne odprowadzenie czynnika w prawie 100%. W rezultacie straty czynnika chłodniczego są praktycznie eliminowane.



Odprowadzanie zużytego oleju z Low Emission

Czynnik chłodniczy jest odprowadzany z hermeticznie szczelnego pojemnika na zużyty olej za pomocą pompy próżniowej, a następnie pompowany przez kompresor do zbiornika na czynnik chłodniczy. Oznacza to odzyskiwanie również czynnika chłodniczego zawartego w zużytym oleju.

JAK ROZPOZNAĆ STACJĘ LOW EMISSION – JEDYNE PRAWDZIWE MODELE MAJĄ OPRÓŻNIANIE CZTEROETAPOWE

W większości stacji do serwisowania klimatyzacji proces przebiega w trzech etapach: odzyskiwanie czynnika chłodniczego, opróżnianie i ponowne napełnianie. Stacje WAECO ASC Low Emission stosują dodatkowy etap procesu zapewniający odzyskiwanie czynnika chłodniczego na poziomie niemal 100%. Na tym etapie procesu pompa próżniowa współpracuje z kompresorem w celu odzyskania czynnika chłodniczego zawartego w oleju. Jest on gromadzony w opatentowanym zbiorniku na zużyty olej, a następnie odprowadzany do wewnętrznego zbiornika.

Ten dodatkowy etap cechują dwie istotne zalety. Po pierwsze, praktycznie nie dochodzi do utraty ani przedostawania się do środowiska czynnika chłodniczego. Po drugie, dzięki ważeniu można określić dokładną ilość odzyskanego czynnika chłodniczego. Zapobiega to błędnej ocenie szczelności układu klimatyzacji, co mogłoby prowadzić do zbędnej diagnostyki i kosztownych napraw.



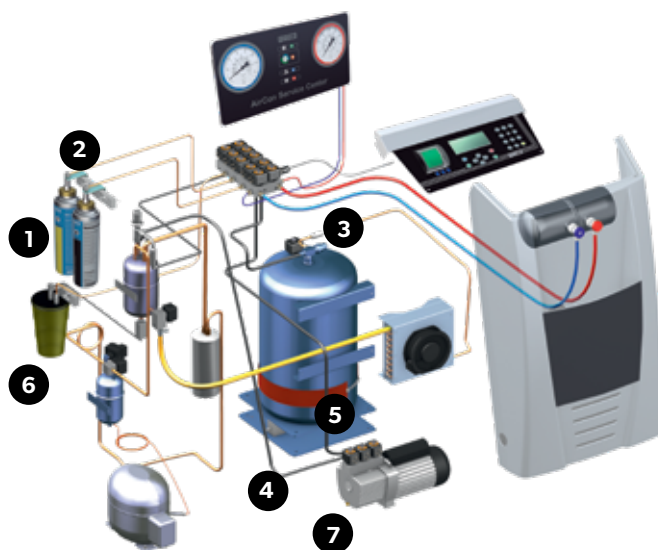
Etap 1
Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

Etap 2
Faza Low Emission

Etap 3
Faza odzyskiwania próżniowego

Etap 4
Ponowne napełnianie czynnikiem chłodniczym

- 1** Opatentowany, profesjonalny system dozowania świeżego oleju i dodatku UV
- 2** 3 oddzielne przetworniki tensometryczne do zarządzania olejem (zużyty olej / świeży olej / dodatek UV)
- 3** Zbiornik czynnika chłodniczego z zamontowanym skraplaczem i wentylatorem do dokładnego wskazywania odzyskanej ilości czynnika chłodniczego
- 4** Specjalna platforma ważąca oparta na 8 poduszkach wyposażona w wagę o wysokiej wydajności (nośność 100 kg). Przyjazna dla użytkownika – nie wymaga kalibracji
- 5** Zwiększone ciśnienie dzięki taśmie grzewczej na zbiorniku czynnika chłodniczego do całkowitego napełnienia układu klimatyzacji nawet przy wysokiej temperaturze otoczenia
- 6** Opatentowany, niskoemisyjny pojemnik na zużyty olej zapobiega utracie czynnika chłodniczego podczas usuwania zużytego oleju. Odzyskany wraz ze zużytym olejem czynnik trafia do zbiornika i jest uwzględniany przy ważeniu.
- 7** Etap próżniowy
Pompa próżniowa zapewnia dokładne opróżnienie układu klimatyzacji. Pompuje odparowany czynnik chłodniczy do wewnętrznego zbiornika stacji serwisowej Low Emission, aby żadna jego ilość nie wydostała się do środowiska.



NA CO NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY PRACY Z CZYNNIKIEM R1234yf?

„Nowy” czynnik chłodniczy R1234yf ma inny skład chemiczny, a tym samym inne właściwości niż R134a. Zbiorniki ciśnieniowe stacji serwisowej, węże, uszczelki i manometry muszą być do niego przystosowane. R1234yf nie może być stosowany w stacjach przeznaczonych do pracy z R134a.

Warunki przechowywania czynnika chłodniczego również różnią się od wcześniej stosowanych. Personel warsztatu musi zadbać o odpowiednią wentylację i przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY ZAKUPIE STACJI DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI NA CZYNNIK R1234yf?

Warsztaty klimatyzacji najprawdopodobniej posiadają co najmniej dwie różne stacje serwisowe, ponieważ nie wolno mieszać czynników R134a i R1234yf. W celu uniknięcia pomyłek urządzenia powinny być łatwe do odróżnienia. Stacje do serwisowania klimatyzacji na R1234yf podlegają szczególnym przepisom bezpieczeństwa, ponieważ nie wolno dopuścić, by „nowy” czynnik chłodniczy wydostał się do atmosfery. Dlatego odpowiednia stacja serwisowa R1234yf przed każdym uruchomieniem powinna przeprowadzić w pełni automatyczny autotest w celu sprawdzenia szczelności urządzenia i wykrycia potencjalnych wycieków. Złącza serwisowe również powinny się różnić od tych użytych

w stacjach do R134a w celu wyeliminowania ryzyka pomyłki przy podłączaniu osprzętu serwisowego. Złącza serwisowe w instalacjach z R1234yf powinny mieć tak zwaną „wentylację obszaru martwego”. Dzięki temu nawet w wypadku uszkodzenia zaworu Schradera czynnik chłodniczy nie będzie wyciekać z układu klimatyzacji. Co nie mniej ważne, obowiązkowe jest stosowanie narzędzi do analizy czynnika chłodniczego. Analizator czynnika chłodniczego sprawdza czystość czynnika w celu uniknięcia niebezpiecznego zanieczyszczenia. Najlepiej, gdy jest on zintegrowany ze stacją serwisową.

DLACZEGO WARSZTATY NIE POWINNY INWESTOWAĆ W STACJE TYPU COMBO?

Stacje serwisowe typu combo, przystosowane do obu czynników chłodniczych, są bardziej złożone, a przez to droższe. Jest to spowodowane koniecznością umieszczenia dwóch odrębnych obiegów chłodzenia w jednej stacji. Gdy jeden z obiegów ulegnie awarii, cała stacja staje się bezużyteczna.

W rezultacie warsztat narażony jest na kosztowne przestoje. W danym czasie można serwisować tylko jeden układ klimatyzacji, zatem druga funkcja stacji jest wtedy niedostępna. Poza tym wiele warsztatów posiada już co najmniej jedną stację serwisową do R134a.

CZY ISTNIEJĄ SPECJALNE OLEJE PAG I DODATKI UV DO UKŁADÓW KLIMATYZACJI NA CZYNNIK R1234yf?

Klimatyzacje na R1234yf wymagają stosowania specjalistycznych, idealnie dobranych olejów kompresorowych i dodatków UV, które muszą być

przechowywane w warunkach bez ryzyka wilgoci. Zalecamy stosowanie systemów butelek WAECO.

DLACZEGO NIGDY NIE NALEŻY MIESZAĆ RÓŻNYCH CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH?

Standardowe układy klimatyzacji na R134a nie są identyczne pod względem technologicznym z układami na R1234yf. Podzespoły są zawsze dostosowane i zatwierdzone do wykorzystywanego w nich czynnika. Ze względów bezpieczeństwa w układach na R1234yf niektóre podzespoły montowane są poza kabiną pojazdu.

W układach klimatyzacji na czynnik R134a brakuje niektórych z tych środków bezpieczeństwa.

Podczas serwisowania układu klimatyzacji pojazdu należy zawsze stosować wyłącznie zatwierdzony dla niego czynnik chłodniczy!

SCHEMAT USUWANIA USTEREK W SAMOCHODOWYCH UKŁADACH KLIMATYZACJI

Wprowadzenie

Profesjonalne wskazówki zapewniają pomoc i wsparcie podczas rozwiązywania problemów z układami klimatyzacji. Ten przejrzysty przewodnik diagnostyczny pomoże znaleźć typowe

błędy funkcjonalne, które mogą wystąpić w układach klimatyzacji pojazdów.

Legenda

AC = klimatyzacja

NC = niskie ciśnienie

WC = wysokie ciśnienie

V = kompresor z regulatorem ciśnienia ssania

F = kompresor o stałej wydajności

Jak korzystać ze schematu

Z profesjonalnych wskazówek można prawidłowo korzystać wyłącznie z użyciem odpowiedniego sprzętu warsztatowego. Wymagane wyposażenie można znaleźć w katalogu warsztatowym.

Należy postępować krok po kroku zgodnie z instrukcjami podanymi na kolejnych stronach. Tylko wówczas można osiągnąć właściwe rezultaty i rozwiązać problem.

Krok 1 Warunki/przygotowanie do kontroli

Krok 2 Przeprowadzenie kontroli układu klimatyzacji

Krok 3 Jeśli wystąpi usterka, należy ją zakwalifikować do jednego z trzech typów błędów, które są pogrupowane na trzech standardowych arkuszach.

Tabela podstawowa A	Układ klimatyzacji nie chłodzi
Tabela podstawowa B	Układ klimatyzacji wydaje nieodpowiednie dźwięki
Tabela podstawowa C	Układ klimatyzacji wydzielą nieprzyjemny zapach

Krok 4 Usterkę można następnie zdiagnozować przy użyciu odpowiednich arkuszy. Poszczególne arkusze zawierają przydatną pomoc w usuwaniu usterek.

Arkusz 1	Niewystarczające odprowadzanie ciepła przez skraplacz
Arkusz 2	Nieprawidłowa ilość czynnika chłodniczego, w układzie występują nieskrapające się gazy lub wilgoć
Arkusz 3	Wadliwy zawór rozprężny
Arkusz 4	Usterka regulatora ciśnienia ssania (V5)
Arkusz 5	Usterka sprzęgła elektromagnetycznego kompresora: sprzęgło ślizga się lub nie załącza
Arkusz 6	Zamienione przewody ssania i ciśnienia w kompresorze
Arkusz 7	Blokada w obiegu chłodzenia
Arkusz 8	Oblodzenie parownika
Arkusz 9	Wadliwy kompresor
Arkusz 10	Przenikanie gorącego powietrza do kabiny / obieg gorącej wody w wymienniku ciepła systemu grzewczego
Tabela	

Krok 1

WARUNKI KONTROLI / CZYNNOŚCI WSTĘPNE

Podłącz stację WAECO do strony niskiego ciśnienia (NC) i strony wysokiego ciśnienia (WC) w przyłączy serwisowym układu klimatyzacji.



W pojazdach z mechanicznym termostatem należy upewnić się, że ustawienie termostatu jest prawidłowe. W razie potrzeby należy je wyregulować (wartości ustawień: pozycja końcowa zgodnie z ruchem wskazówek zegara, 1/4 obrotu do tyłu, a następnie regulacja).



Uruchom silnik i utrzymuj prędkość obrotową 1500–2000 obr./min.



Włącz klimatyzację przyciskiem układu klimatyzacji.



Wybierz poziom nawiewu 2 lub 3.



Zmierz temperaturę w samochodzie i w warsztacie za pomocą termometru.



Jeśli temperatura w kabinie jest wyższa niż temperatura zewnętrzna.



Jeśli temperatura w kabinie jest niższa niż temperatura w warsztacie.



Otwórz okna i drzwi. Poczekać, aż obie temperatury, w kabinie i na zewnątrz, wyrównają się (lub będą mniej więcej takie same).



Zostaw włączoną klimatyzację na 5–10 minut.



Zamknij okna i drzwi.



Przeprowadź kontrolę wydajności klimatyzacji.

WSKAZÓWKA

Przy temperaturach zewnętrznych powyżej 28°C należy wybrać funkcję recyrkulacji (patrz również instrukcja obsługi pojazdu), aby zapobiec przedostawaniu się gorącego powietrza z zewnątrz.

KONTROLA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA UKŁADU KLIMATYZACJI

Czynności te wykonuje się zgodnie z ustawieniami warunków kontroli opisanymi w kroku 1.

Zmierz temperaturę powietrza wlotowego za pomocą urządzenia do pomiaru temperatury. W tym celu czujnik instrumentu pomiarowego musi być umieszczony dokładnie w nawiewach środkowych.

Uruchom silnik i utrzymuj prędkość obrotową 1500–2000 obr./min.

Tabela temperatur

Temp. na zewnątrz przy samochodzie / temperatura otoczenia	20°C	25°C	30°C	35°C
Temperatura dmuchawy przy nawiewach środkowych	6–8°C	7–10°C	8–12°C	10–14°C

WSKAZÓWKA

Porównaj uzyskane wartości z danymi z tabeli temperatur.

Zmierzona temperatura jest wyższa niż wartość określona w tabeli.

Do rozwiązania problemu użyj tabeli podstawowej A.

Czy system klimatyzacji wydaje nienaturalnie głośny dźwięk?

Do rozwiązania problemu użyj tabeli podstawowej B.

Czy klimatyzator wydzielą nieprzyjemny zapach?

Do rozwiązania problemu użyj tabeli podstawowej C.

Klimatyzacja pracuje bez zastrzeżeń.

Krok 3

TABELA PODSTAWOWA A – UKŁAD KLIMATYZACJI NIE CHŁODZI

Poniższa tabela przedstawia normalne wartości ciśnienia roboczego układu klimatyzacji przy spełnieniu wyżej wymienionych warunków

wstępnych. Jeśli wartości ciśnienia nie zostaną osiągnięte, należy przypuszczać, że w układzie klimatyzacji wystąpił błąd.

Temperatura
zewnątrzna w
°C

Kompresor z regulatorem ciśnienia ssania (V) (Przykład: Harrison V5)

Kompresor o stałej wydajności (F) (Przykład: SD 7H15, SS121DS1 itd.)

Temperatura zewnątrzna w °C	R134A				R134A				R134A			
	NC (bar _a)		WC (bar _a)		NC (bar _a)		WC (bar _a)		NC (bar _a)		WC (bar _a)	
	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
15,5	1,5	2,3	9,5	13,0	0,5	3,0	9,5	13,0	0,5	3,0	8,5	12,0
21,0	1,5	2,3	12,5	17,5	0,5	3,0	12,5	17,5	0,5	3,0	10,5	17,5
26,5	1,5	2,3	14,0	20,5	0,5	3,0	14,0	20,5	0,5	3,0	12,5	19,0
32,0	1,5	2,5	16,0	24,0	0,5	3,5	16,0	24,0	0,5	3,5	14,0	22,0
38,8	1,5	2,5	18,5	25,5	0,5	3,5	18,5	25,5	0,5	3,5	16,0	23,0
43,0	1,5	2,5	22,0	28,0	0,5	3,5	22,0	28,0	0,5	3,5	19,0	25,0

Jeśli wartości ciśnienia nie mieszczą się w określonych granicach, należy ustalić przyczynę. Punktem wyjścia do usunięcia usterki jest pomiar manometrem ciśnienia ssania i wysokiego ciśnienia w układzie klimatyzacji.

Należy pamiętać, że w układzie pozbawionym ciśnienia (ciśnienie otoczenia) manometr powinien wskazywać „0”.

PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA ARKUSZY DIAGNOSTYCZNYCH

Powiększony manometr przedstawiony na ilustracji wskazuje największe dopuszczalne odchylenie od wartości normalnej, co ma na celu dokładniejsze zobrazowanie sytuacji.

Manometr z dużym odchyleniem

Zakres roboczy NC (odczyt pojawia się przy temperaturze zewnętrznej pomiędzy 15,5 a 43°C).

Zakres roboczy WC (przy temperaturze zewnętrznej pomiędzy 15,5 a 43°C)



Niskie ciśnienie jest zbyt wysokie

Wysokie ciśnienie jest normalne (▲) lub niskie (▲)



Informacje zawarte na dalszych stronach mogą być możliwymi przyczynami. W pewnych warunkach mogą występować inne przyczyny błędów.
Symbol (V) – dotyczy tylko kompresorów z regulatorem ciśnienia ssania
Symbol (F) – dotyczy tylko kompresorów o stałej wydajności

PROFESJONALNE WSKAZÓWKI



Błąd



Niskie ciśnienie jest zbyt wysokie

Wysokie ciśnienie jest normalne (▲)
lub zbyt niskie (▲)

Możliwa przyczyna

- Zamienione przewody ssania i ciśnienia w kompresorze (patrz Arkusz 6)
- Sprzęgło elektromagnetyczne kompresora ślizga się lub nie załącza (patrz Arkusz 5)
- Zawór rozprężny jest zablokowany w położeniu otwartym. Jeśli klimatyzacja jest wyposażona w kompresor z regulatorem ciśnienia ssania, po stronie niskiego ciśnienia występują małe, ale gwałtowne zmiany ciśnienia (patrz Arkusz 3).
- (V) Zawór ciśnienia ssawnego kompresora jest uszkodzony lub ustawienia fabryczne są nieodpowiednie (patrz Arkusz 4)
- Kompresor jest uszkodzony (patrz Arkusz 9)



Niskie ciśnienie jest zbyt niskie

Wysokie ciśnienie jest wysokie (▲)
lub normalne (▲)

- (F) Uszkodzony termostat (patrz Arkusz 8)
- (F) Zawór rozprężny jest zamknięty, tj. zablokowany lub zatkany (patrz Arkusz 3)
- Filtr osuszający jest zawilgocony (patrz Arkusz 2)
- (V) Zawór ciśnienia ssawnego kompresora jest zablokowany w położeniu dla największej objętości (patrz Arkusz 4)
- (F) Zator w przewodzie czynnika chłodniczego pomiędzy filtrem a zaworem rozprężnym (patrz Arkusz 7)

Niskie ciśnienie jest normalne (▲)
lub zbyt niskie (▲)

Wysokie ciśnienie jest normalne

- Napływ ciepłego powietrza do parownika lub kabiny (patrz Arkusz 10)
- Napływ ciepłej wody do wymiennika ciepła systemu grzewczego (patrz Arkusz 10)
- Obłodzenie zespołu parownika (patrz Arkusz 8)

Krok 3

TABELA PODSTAWOWA A – PROFESJONALNE WSKAZÓWKI



Błąd



Niskie ciśnienie jest wysokie (▲)
lub normalne (▲)

Wysokie ciśnienie jest zbyt wysokie



Możliwa przyczyna

- Możliwe normalne ciśnienie robocze przy wysokiej temperaturze otoczenia ($> 43^{\circ}\text{C}$)
- Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego (30–35% ponad zalecaną ilość, patrz Arkusz 2)
- Zanieczyszczenia w skraplaczu
- (V) Awaria regulatora ciśnienia ssania w kompresorze (patrz Arkusz 2)
- Zator po stronie wysokiego ciśnienia pomiędzy kompresorem, skraplaczem i filtrem.
Ważne: zator może znajdować się tylko przy przyłączy serwisowym po stronie wysokiego ciśnienia, nie po stronie niskiego ciśnienia.



Niskie ciśnienie jest normalne (▲)
lub zbyt niskie (▲)

Wysokie ciśnienie jest zbyt niskie

- Możliwe normalne ciśnienie robocze w niskich temperaturach otoczenia ($> 5^{\circ}\text{C}$)
- Możliwe normalne ciśnienie robocze w niskich temperaturach otoczenia
- Niska objętość czynnika chłodniczego, 70–75% poniżej normalnej ilości (patrz Arkusz 2)
- (V) Zawór rozprężny jest zamknięty (zablokowany) lub zatkany (patrz Arkusz 3)
- (V) Zator po stronie niskiego lub wysokiego ciśnienia pomiędzy filtrem a parownikiem (patrz Arkusz 7)
- Zator pomiędzy kompresorem a skraplaczem lub skraplaczem a filtrem, ale po stronie wysokiego ciśnienia (patrz Arkusz 7)



Manometry niskiego i wysokiego ciśnienia pokazują tę samą wartość.

- Kompresor jest uszkodzony (patrz Arkusz 9)
- Możliwą przyczyną błędu jest nierówne ustawienie kół pasowych (patrz instrukcja montażu), pasek napędowy ślizga się
- Sprzęgło elektromagnetyczne kompresora ślizga się lub jest uszkodzone (patrz Arkusz 5)
- Kompresor jest uszkodzony (patrz Arkusz 9)
- (V) Awaria regulatora ciśnienia ssania w kompresorze (patrz Arkusz 4)

TABELA PODSTAWOWA B – UKŁAD KLIMATYZACJI WYDAJE NIEODPOWIEDNIE DŹWIĘKI



Hałasy, które słyhać po włączeniu układu klimatyzacji, niekoniecznie muszą oznaczać usterkę. Jeśli jednak po kilku minutach hałas utrzymuje się, należy sprawdzić, czy jedna z poniższych przyczyn nie powoduje usterki działania i przetestować proponowane rozwiązanie.



Przyczyna



Rozwiązanie

Pasek klinowy ślizga się lub jest zużyty.

Sprawdź, czy pasek jest wystarczająco naprężony i ułożony prosto na kole pasowym.

Łożysko kulkowe w napinaczu paska hałasuje.

Wymień łożysko.

Sprzęgło elektromagnetyczne kompresora ślizga się.

Sprawdź dystans pomiędzy kołem pasowym a tarczą napędową. Musi on wynosić od 0,4 do 0,6 mm (patrz również: „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”).

Odgłosy drgań podstawy kompresora.

Sprawdź, czy wszystkie nakrętki i śruby zostały poprawnie dokręcone. Sprawdź, czy koło pasowe jest równo ustawione (patrz instrukcje montażu).

Zawór rozprężny „hałasuje”.

Jeśli hałas nadal się utrzymuje: Wymień zawór (patrz Arkusz 3).

Hałasy z węża odprowadzającego skropliny.

Na wężu odprowadzającym skropliny zainstaluj zawór zwrotny. W ten sposób skropliny są odprowadzane na zewnątrz, a nie zasysane z powrotem, co może powodować odgłos bulgotania.

Krok 3



WAŻNE

W poniższych okolicznościach usterki powodują nieprawidłowe zasysanie i wysokie ciśnienie w niektórych podzespołach klimatyzatora. Zjawisko to powoduje w kompresorze odgłosy, które nie są powodowane przez kompresor. Hałas powstaje z poniższych powodów.



Przyczyna



Rozwiązanie

Objętość czynnika chłodniczego jest nieprawidłowa (o 30–35% za duża lub o 70–75% za mała).

Patrz Arkusz 2.

Zawór rozprężny jest zamknięty, zablokowany lub zatkany

Patrz Arkusz 3.

Awaria regulatora ciśnienia ssania kompresora (tylko w kompresorach o zmiennej wydajności (V)).

Patrz Arkusz 4.

Zator w obiegu chłodzenia klimatyzacji.

Patrz Arkusz 7.

Filtr jest zawilgocony.

Patrz Arkusz 2.



Jeśli hałas nadal się utrzymuje pomimo kontroli i prób naprawy możliwych przyczyn, skontaktuj się z działem technicznym WAECO.

TABELA PODSTAWOWA C – UKŁAD KLIMATYZACJI WYDZIELA NIEPRZYJEMNY ZAPACH

 Przyczyna	 Rozwiązanie
W określonych warunkach na powierzchni parownika mogą rozwijać się bakterie i powodować „nieprzyjemny zapach” wewnątrz samochodu.	Wtedy należy wyczyścić parownik dowolnym produktem czyszczącym WAECO, np. Refresh-o-mat. Zalecenia dla klientów: Wyłącz klimatyzację na kilka minut przed zatrzymaniem samochodu. Pozostaw wentylację kabiny na kilka minut (co osuszy parownik, który w przeciwnym razie jest wylęgarnią bakterii). Jeśli po wykonaniu powyższych czynności „nieprzyjemny zapach” nadal się utrzymuje, skontaktuj się z działem technicznym WAECO.



CZY WIESZ, ŻE...

...po otwarciu układu należy wymienić osuszacz?

Krok 4

Arkusz 1

WYSOKIE CIŚNIENIE W SKRAPLACZU



Przyczyna



Rozwiązanie

Niewystarczający przepływ powietrza spowodowany nagromadzeniem się zanieczyszczeń w skraplaczu lub chłodnicy (prawdopodobnie dopiero po przejechaniu ok. 25–30 tys. km).

Czyszczenie chłodnicy i skraplacza.

Czujnik ciśnienia i wyłącznik temperaturowy nie włączają się przy odpowiednich wartościach ciśnienia i temperatury.

Sprawdź punkty zadziałania czujnika ciśnienia i wyłącznika temperaturowego. W razie konieczności wymień wadliwy podzespół (patrz też „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”).

Przełącznik wentylatora chłodnicy nie działa.

Zasilanie bezpośrednio do wentylatora elektrycznego. Jeśli wentylator nie działa, wymień go.

Usterka w działaniu wentylatora elektrycznego. (Nieprawidłowy kierunek obrotu.)

Wentylator elektryczny powinien działać w ten sposób, że włącza powietrze do komory silnika.

Przegrzanie płynu chłodniczego.

Sprawdź układ chłodniczy samochodu.

Nieprawidłowa instalacja skraplacza.

Sprawdź, czy odległość między chłodnicą a skraplaczem wynosi około 15–20 mm i czy wąż powietrza, jeśli dotyczy (patrz instrukcje montażu), jest prawidłowo zamocowany (patrz też „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”).

Arkusz 2

NIEPRAWIDŁOWA OBJĘTOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO – NIEODPOWIEDNI GAZ, NIESKRAPLAJĄCY SIĘ GAZ LUB WILGOĆ W UKŁADZIE



Przyczyna

Niewłaściwa objętość czynnika chłodniczego, o 30–35% za duża lub o 70–75% za mała objętość napełnienia.

Wskazówka

W przypadku korekty ilości napełnienia nie jest konieczna wymiana zespołu osuszającego klimatyzatora.

Niewystarczający czas opróżniania.

Zanieczyszczony czynnik chłodniczy.

Filtr jest zawilgocony.



Rozwiązanie

Opróżnianie czynnika chłodniczego z układu klimatyzacji.

Wymień zbiornik środka osuszającego.

Usunięcie nieskrapającego się gazu i wilgoci w układzie klimatyzacji, co wymaga pozostawienia pompy próżniowej włączonej przez co najmniej 30 minut.

Sprawdź na manometrze szczelność próżni (patrz „Instrukcje obsługi stacji utylizacji odpadów”).

Ponowne napełnienie układu klimatyzacji zalecanym czynnikiem chłodniczym. Ilość odesanego oleju należy ponownie uzupełnić (patrz instrukcja montażu lub tabela ilości czynnika chłodniczego).

Krok 4

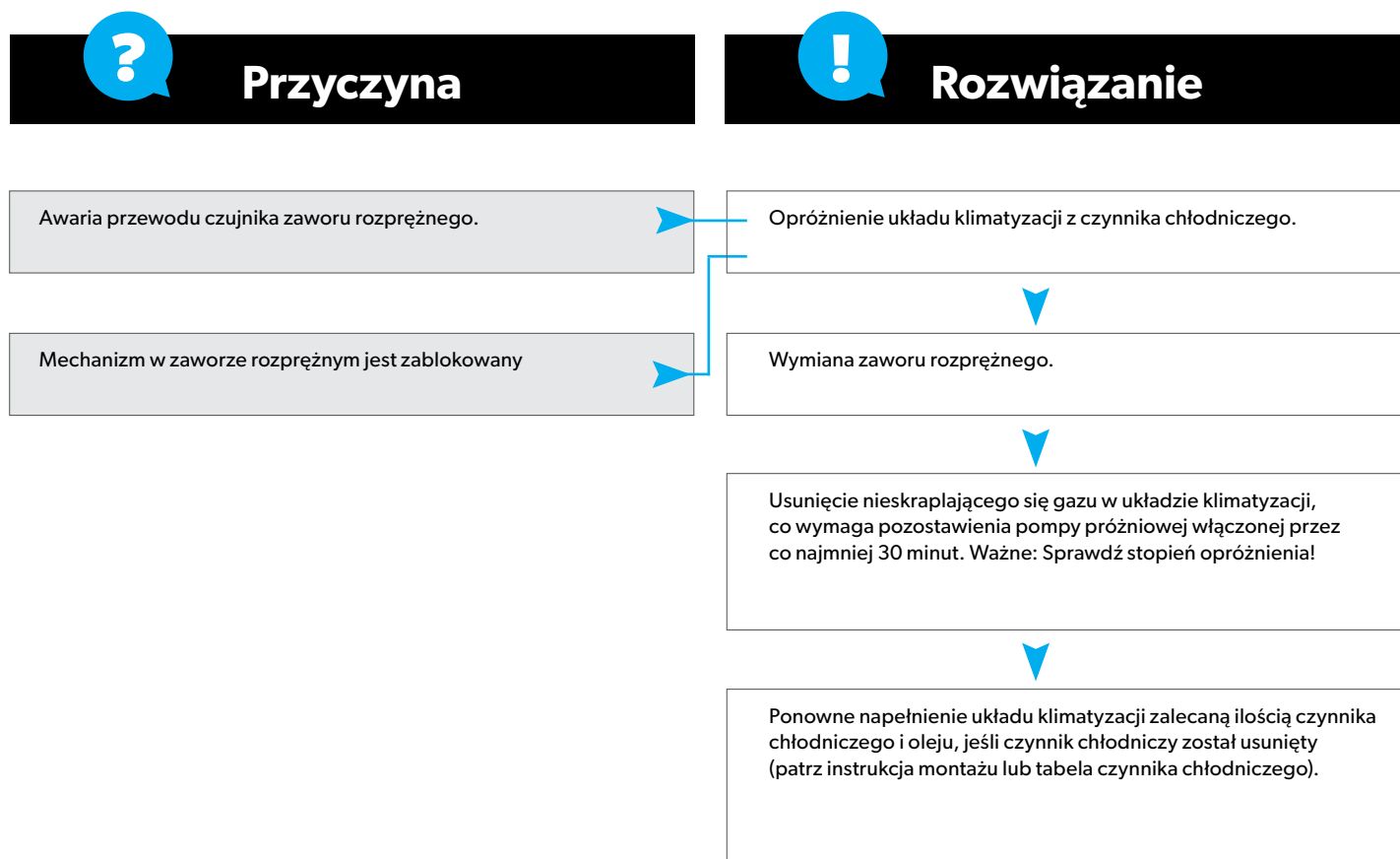
Arkusz 3

USZKODZONY ZAWÓR ROZPRĘŻNY

UWAGA: Czujnik zaworu rozprężnego jest zawsze montowany po stronie wylotu rurki parownika (rurka ssawna) (rurka 1/2"). W przypadku zaworów rozprężnych z zewnętrznym wyrównywaniem ciśnienia należy przeprowadzić następujące testy podczas pracy układu:

- Poczekaj, aż czujnik temperatury ostygnie. Zauważalne powinno być obniżenie się wysokiego i niskiego ciśnienia.
- Poczekaj, aż czujnik temperatury się nagrzej. Zauważalny powinien być wzrost wysokiego i niskiego ciśnienia.

Jeśli zawór rozprężny nie odpowiada opisanym obciążeniom, doszło do usterki. Sprawdź ponownie zawór rozprężny w sposób opisany poniżej.



Arkusz 4

AWARIA REGULATORA CIŚNIENIA SSANIA



Przyczyna

Zawór jest zablokowany z powodu zanieczyszczeń (parownik ma tendencję do obładzania).

Sprężyna w zaworze regulacyjnym kompresora jest uszkodzona.



Rozwiązanie

Opróżnienie układu klimatyzacji z czynnika chłodniczego.

Wymień zawór regulacyjny, który znajduje się w tylnej części kompresora.

Usunięcie nieskrapającego się gazu w układzie klimatyzacji, co wymaga pozostawienia pompy próżniowej włączonej przez co najmniej 30 minut. Ważne: Sprawdź stopień opróżnienia!

Ponowne napełnienie układu klimatyzacji zalecanym czynnikiem chłodniczym. Ilość odesanego oleju należy ponownie uzupełnić (patrz instrukcja montażu lub tabela ilości czynnika chłodniczego).



CZY WIESZ, ŻE...

...filtr kabinowy ma wpływ na wydajność chłodzenia?

Krok 4

Arkusz 5

SPRZĘGŁO ELEKTROMAGNETYCZNE KOMPRESORA „ŚLIZGA SIĘ” LUB NIE ZAŁĄCZA



Przyczyna

Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego.

Przerwanie zasilania sprężgła elektromagnetycznego kompresora.

Nieprawidłowo ustawiony luz na sprężgle elektromagnetycznym kompresora.



Rozwiązanie

Sprawdzenie szczelności obiegu chłodzącego (patrz Arkusz 2).

Odłącz kabel zasilający sprężgła elektromagnetycznego. Podłącz sprężgło bezpośrednio do akumulatora pojazdu za pomocą bezpiecznika 7,5 A.

Jeśli sprężgło elektromagnetyczne nie załącza się, należy je wymienić. Jeśli sprężgło elektromagnetyczne załącza się, sprawdź działanie następujących podzespołów: czujnik ciśnienia, termostat, przełącznik klimatyzatora, połączenia zasilania (patrz też „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”).

Luz na sprężgle elektromagnetycznym musi wynosić od 0,4 do 0,6 mm (patrz też „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”).



CZY WIESZ, ŻE...

...nigdy nie wolno przeprowadzać testu ciśnieniowego powyżej 12 barów?

Arkusz 6

PRZEWODY WYSOKIEGO I NISKIEGO CIŚNIENIA W KOMPRESORZE SĄ ZAMIENIONE



Przyczyna

Błąd podłączenia przewodów czynnika chłodniczego do kompresora.



Rozwiązanie

Sprawdź, czy przewód ssawny (1/2") jest podłączony do przyłącza „SUC”, a przewód wysokiego ciśnienia (13/32") do przyłącza „DIS” w kompresorze.



Jeśli doszło do zamiany powyższych przewodów, usuń czynnik chłodniczy z układu klimatyzacji.



Prawidłowe podłączenie przewodów czynnika chłodniczego do kompresora.



Usunięcie nieskrapającego się gazu w układzie klimatyzacji, co wymaga pozostawienia pompy próżniowej włączonej przez co najmniej 30 minut. Ważne: sprawdź stopień opróżnienia!



Ponowne napełnienie układu klimatyzacji zalecanym czynnikiem chłodniczym. Ilość odesanego oleju należy ponownie uzupełnić (patrz instrukcja montażu lub tabela ilości czynnika chłodniczego).



Jeśli układ klimatyzacji jest wyposażony w kompresor o stałej wydajności (F), powinno dać się zaobserwować, że kompresor załącza się rzadko i tylko na kilka sekund. Jeśli układ klimatyzacji jest wyposażony w kompresor z regulatorem ciśnienia ssania (V), powinno dać się zaobserwować, że kompresor włącza się i wyłącza gwałtownie.

Krok 4

Arkusz 7

ZATOR W OBIEGU CHŁODZENIA UKŁADU KLIMATYZACJI



Przyczyna

Zabrudzenie lub skrócenie się przewodu powoduje zator w obiegu chłodzenia.



Rozwiązanie

Zlokalizowanie zatoru przez odszukanie nieprawidłowych zmian temperatury w obiegu chłodzenia (przewód ciepły przed zatorem, zimny za zatorem).



Opróżnienie układu klimatyzacji z czynnika chłodniczego.



Wymiana zatkanego podzespołu.



Sprawdzenie obiegu chłodzenia pod kątem gromadzenia się zanieczyszczeń.



Usunięcie nieskrapającego się gazu w układzie klimatyzacji, co wymaga pozostawienia pompy próżniowej włączonej przez co najmniej 30 minut. Ważne: sprawdź stopień opróżnienia!



Ponowne napełnienie układu klimatyzacji zalecanym czynnikiem chłodniczym. Ilość odessanego oleju należy ponownie uzupełnić (patrz instrukcja montażu lub tabela ilości czynnika chłodniczego).



CZY WIESZ, ŻE...

...nigdy nie należy uruchamiać klimatyzatora bez ciśnienia i przed jego napełnieniem zawsze trzeba wykonać próbę azotem?

OBLÓDZENIE PAROWNIKA**Przyczyna**

Wadliwe działanie termostatu lub czujnika przeciwołodziennego (jeśli zamontowano).

Usterka wentylatora nawiewu kabiny.

Awaria regulatora ciśnienia ssania kompresora (tylko w kompresorach o zmiennej wydajności (V)).

**Rozwiązanie**

Sprawdź, czy połączenia zasilania w termostacie lub czujniku przeciwołodziennym są prawidłowo zamocowane, a także czy przewód czujnika styka się z cewką parownika. W razie konieczności wymień podzespoły (patrz również: „Dokumentacja techniczna montażu układów klimatyzacji w samochodach”).

Po włączeniu klimatyzatora musi być aktywny co najmniej pierwszy poziom wentylatora. Sprawdzenie połączenia zasilania wentylatora nawiewu kabiny (patrz schemat połączeń).

Sprawdzenie działania zaworu regulacyjnego (patrz Arkusz 4 i „Dokumentacja techniczna układów klimatyzacji w samochodach”). Jeśli zawór regulacyjny uległ uszkodzeniu, należy go wymienić.

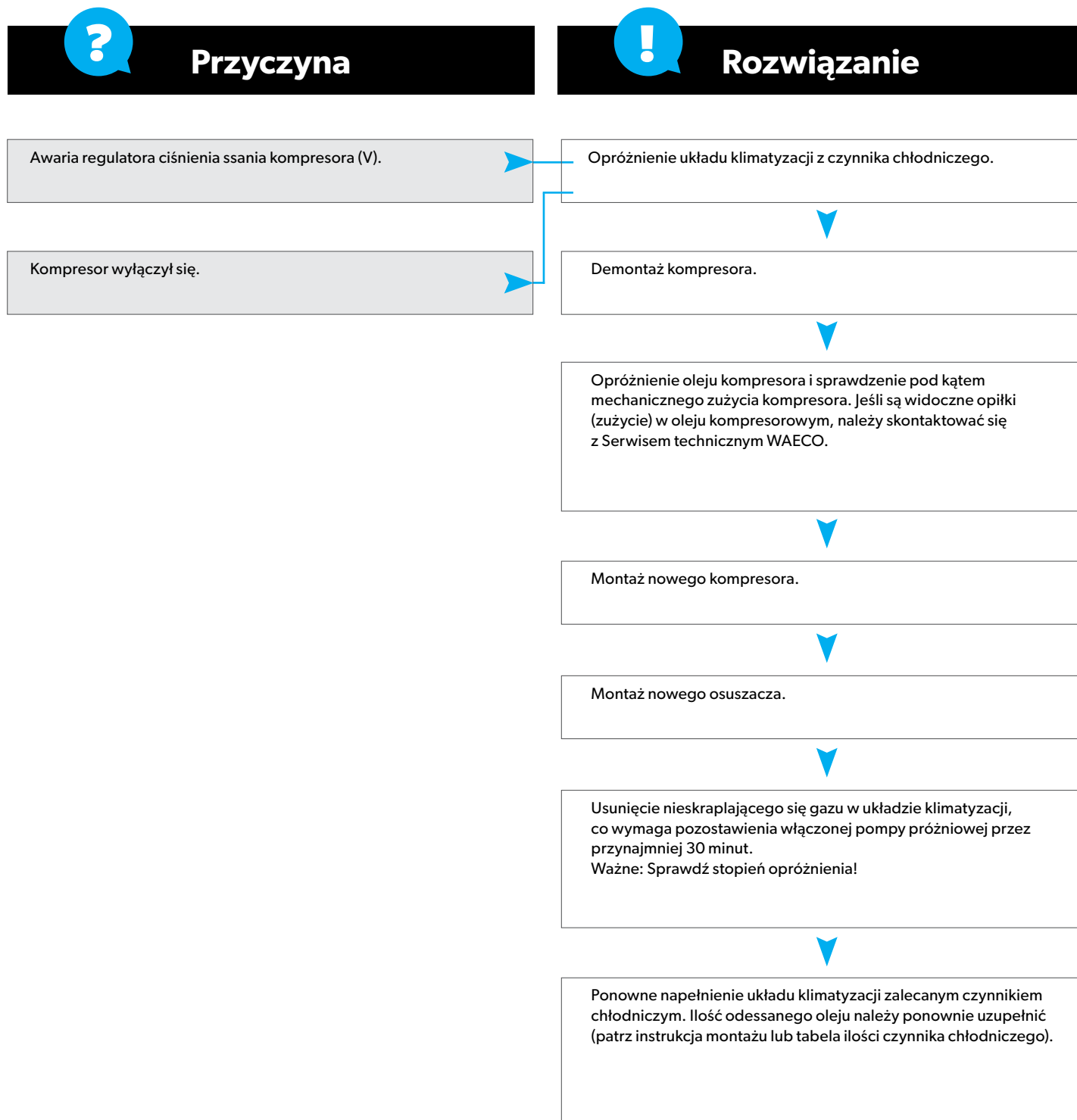


Po kilku minutach pracy układu klimatyzacji można już zauważyć znaczne zmniejszenie przepływu powietrza przez kratkę wlotową.

Krok 4

Arkusz 9

WADLIWY KOMPRESOR



Arkusz 10

PRZENIKANIE CIEPŁEGO POWIETRZA DO KABINY. DOPŁYW GORĄCEJ WODY DO SYSTEMU GRZEWczego



Przyczyna



Rozwiązanie

Zawór wody systemu grzewczego (jeśli występuje) nie zamyka się prawidłowo.

Sprawdź dźwignię i/lub silnik krokowy w skrzynce nawiewu nagrzewnicy. W razie konieczności wyłącz zasilanie systemu grzewczego samochodu.

Przepustnica komory mieszania powietrza (przepustnica powietrza nagrzewnicy) i/lub układ przepustnicy recyrkulacji powietrza nie zamyka się prawidłowo.

Sprawdź dźwignię i/lub silnik krokowy w skrzynce nawiewu nagrzewnicy. Sprawdź zespół zaworów recyrkulacji powietrza.

Słaba izolacja przejść do skrzynki rozdzielacza powietrza lub powietrza na zewnątrz.

Sprawdzenie przejść między parownikiem a skrzynką rozdzielacza powietrza pod kątem szczelności, aby gorące powietrze nie przedostawało się z zewnątrz.



CZY WIESZ, ŻE...

...podczas naprawy układu ważne jest dostosowanie ilości oleju?

NISKIE CIŚNIENIE

WYSOKIE

- Strona ssawna i ciśnienia w kompresorze są zamienione (patrz Arkusz 6)
- Sprzęgło elektromagnetyczne kompresora ślizga się lub nie łączy (Arkusz 5)
- Otwarty zawór rozprężny jest zablokowany (Arkusz 3).
Jeśli kompresor jest wyposażony w regulator ciśnienia ssania, po stronie niskiego ciśnienia występują niewielkie, ale gwałtowne wahania ciśnienia
- (V) Regulator ciśnienia ssania pracuje nieprawidłowo lub jest wadliwy (Arkusz 4)
- Uszkodzony kompresor (Arkusz 9)

NISKIE

- (F) Uszkodzony termostat (Arkusz 8)
- (F) Zamknięty zawór rozprężny jest zablokowany lub niedrożny (Arkusz 3)
- Filtr osuszający jest zawilgocony (Arkusz 2)
- (V) Regulator ciśnienia ssania jest zablokowany na maksymalnej wydajności (Arkusz 4)
- (F) Zator w obszarze niskiego lub wysokiego ciśnienia klimatyzatora (Arkusz 7)

WYSOKIE CIŚNIENIE

WYSOKIE

- Normalna sytuacja przy bardzo wysokiej temperaturze otoczenia ($> 43^{\circ}\text{C}$)
- Nadmierna ilość czynnika chłodniczego, o 30–35% za dużo (Arkusz 2)
- Błąd w wymienniku ciepła skraplacza (Arkusz 1)
- Trudno skraplające się gazy w układzie klimatyzacji (Arkusz 2)
- (V) Awaria regulatora ciśnienia ssania kompresora (Arkusz 4)
- Zator w obszarze wysokiego ciśnienia, pomiędzy kompresorem a skraplaczem, skraplaczem a filtrem, ale za przyłączem wysokiego ciśnienia

NISKIE

- Normalna sytuacja przy bardzo niskiej temperaturze otoczenia ($< 5^{\circ}\text{C}$)
- Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego, o 70–75% zbyt mało czynnika chłodniczego. Możliwa utrata czynnika chłodniczego (Arkusz 2)
- (V) Zamknięty zawór rozprężny jest zablokowany lub zatkany (Arkusz 3)
- (F) Zator po stronie NC lub WC pomiędzy filtrem a parownikiem (Arkusz 7)
- Uszkodzony kompresor (Arkusz 9)

NISKIE LUB WYSOKIE CIŚNIENIE

NORMALNE

- Napływ ciepłego powietrza do wnętrza parownika lub kabiny (Arkusz 10)
- Obłodzenie parownika (Arkusz 8)

RÓWNE

- Pasek napędowy kompresora ślizga się. Jedną z możliwych przyczyn może być przestawienie kół pasowych w jednym kierunku (patrz instrukcje montażu).

- Sprzęgło elektromagnetyczne kompresora ślizga się lub nie łączy (Arkusz 5)
- Uszkodzony kompresor (Arkusz 9) (V) Awaria regulatora ciśnienia ssania kompresora (Arkusz 4)

TEST FUNKCYJNY UKŁADU KLIMATYZACJI Z KOMPRESORAMI O STAŁEJ WYDAJNOŚCI (NP. SANDEN, SEIKO-SEIKI)

SPRAWDZENIE TERMOSTATU:

włącz układ klimatyzacji i pozostaw na kilka minut z maksymalną mocą chłodzenia, aby schłodzić układ wentylacji. Ustawienia dokonuje się przy prędkości 2500 obr./min i wentylatorze w pozycji 1. Ustaw termostat tak, aby temperatura powietrza z nawiewów środkowych wynosiła ok. 6°C . Uwaga! Sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo zamontowany w parowniku i odpowiednio przylega do powierzchni.

SPRAWDZANIE CIŚNIENIA W UKŁADZIE KLIMATYZACJI:

przybliżone wartości przy prędkości 2500 obr./min i wentylatorze w pozycji 1: strona niskiego ciśnienia 0,5–1,5 bar, strona wysokiego ciśnienia 10–15 bar.

TEST FUNKCYJNY UKŁADU KLIMATYZACJI Z KOMPRESORAMI O ZMIENNEJ WYDAJNOŚCI (np. Harrison)

Pojazdy z kompresorami o zmiennej wydajności nie mają termostatu. Ciśnienie ssawne w układzie w takich samochodach jest regulowane automatycznie i wynosi zawsze 2 bary.

OGÓLNE KONTROLE SYSTEMU KLIMATYZACJI

- Sprawdź, czy wentylator skraplacza działa bez zarzutu i obraca się we właściwym kierunku.
- Sprawdź, czy działa czujnik ciśnienia/przełącznik potrójny. (Przełącznik on/off wentylatora skraplacza. „On” przy ok. 15 barach, „Off” przy ok. 13 barach).
- Sprawdź, czy pokrywa recyrkulacji działa bez zarzutu

- Sprawdź, czy układ wentylacji samochodu działa bez zarzutu
- Sprawdź inne ewentualne wyposażenie (np. zawór nagrzewnicy lub zawór regulatora podciśnienia)
- Sprawdź, czy działa funkcja zwiększania obrotów na biegu jałowym (jeśli jest dostępna)
- Sprawdź, czy działa obwód ochronny (wentylator kabiny musi być włączony, aby układ klimatyzacji mógł się uruchomić, lub uruchamiać się automatycznie po włączeniu klimatyzacji).

- Sprawdź, czy wąż odprowadzający skropliny jest prawidłowo zamontowany i działa bez zarzutu
- Sprawdź wszystkie elementy układu klimatyzacji pod kątem prawidłowego montażu, stabilności zamocowania i szczelności.

OGÓLNE INSTRUKCJE MONTAŻU

KONTROLE, KTÓRE NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PRZED MONTAŻEM

Ponieważ układ klimatyzacji współpracuje z różnymi częściami samochodu, przed montażem należy skontrolować następujące funkcje:

1. Prędkość obrotowa na biegu jałowym musi być zgodna z ustawieniem fabrycznym
 2. Napięcie wyjściowe z alternatora musi wynosić 14–15 V
 3. Wentylator nagrzewnicy musi działać bez zarzutu we wszystkich trybach pracy
 4. Zawory nagrzewnicy muszą działać bez zarzutu
 5. Wszystkie podzespoły sterowane elektrycznie w samochodzie muszą zostać sprawdzone, aby upewnić się, że działają poprawnie
- Wszystkie błędy lub rozbieżności muszą być poprawione przed rozpoczęciem pracy.

MONTAŻ CZĘŚCI ZAMIENNYCH KLIMATYZACJI

- Przed zamontowaniem podzespołu należy sprawdzić, czy wszystkie złącza, mocowania i inne szczegóły są takie same jak na części, która ma być wymieniona
- Gdy węże i przyłącza są poluzowane, należy je natychmiast uszczelnić zaślepkami ochronnymi lub podobnymi elementami, aby zapobiec przedostawaniu się wilgoci lub pyłu do układu klimatyzacji. Osłony z części zamiennych należy zdejmować dopiero bezpośrednio przed montażem.
- Przy dokręcaniu lub odkręcaniu przyłączy należy stosować zawsze dwa klucze, aby uniknąć skręcania węży
- Przed montażem należy sprawdzić, czy o-ring jest prawidłowo założony
- O-ringi nie mogą być wykorzystane ponownie
- Nanieś niewielką ilość oleju kompresorowego na o-ring przed podłączeniem węża czynnika chłodniczego

OLEJ KOMPRESOROWY

Uwaga! Wraz z czynnikiem chłodniczym R134a należy stosować wyłącznie olej syntetyczny, nigdy mineralny.

Większość kompresorów od początku jest napełniona prawidłową ilością. Sprawdź poziom oleju podczas konserwacji i w razie konieczności dolej.

- Wszystkie złącza z o-ringami powinny być dokręcane kluczem dynamometrycznym, ponieważ nadmierna siła może zniszczyć uszczelkę i spowodować przecieki
- Ułóż przewody elektryczne, rurki czynnika chłodniczego i inne tak, aby znajdowały się przynajmniej 15 mm od obracających się części, 150 mm od części, które nagrzewają się do wysokich temperatur, 20 mm od systemu zapłonu i 20 mm od przewodów paliwowych
- Zamocuj przewody za pomocą opasek kablowych lub podobnych elementów
- Poprowadź wszystkie przewody tak, aby nie mogły zostać uszkodzone przez ostre krawędzie
- Mocno połącz ze sobą wszystkie złącza, tak aby nie mogły się one samoczynnie rozłączyć
- Należy chronić przyłącza, które mogą zostać ochlapane wodą (np. w komorze silnika), stosując spray ochronny, taśmę izolacyjną lub podobne elementy

Złącza z o-ringami: rozmiary	Wartości maksymalne (w Nm) dla złązek z o-ringami
5/8" (6)	15,4–17
3/4" (8)	15,4–17
7/8" (10)	24,4–27

URUCHOMIENIE KLIMATYZACJI

(Układ klimatyzacji musi być napełniony)

- Obróć ręcznie kompresor o pięć obrotów, aby rozprowadzić w nim olej.

- Uruchom silnik, pozostaw na biegu jałowym, a następnie kilka razy szybko włącz i wyłącz układ klimatyzacji
- Włącz układ klimatyzacji i pozostaw silnik na biegu jałowym przez kilka minut

CZY R1234yf JEST NIEBEZPIECZNY?

W określonych ilościach czynnik R1234yf może być łatwopalny w kontakcie z tlenem. Dlatego w przypadku uszkodzenia należy trzymać stację do serwisowania klimatyzacji z dala od otwartego ognia oraz źródeł zapłonu. Sam czynnik chłodniczy jest nietoksyczny. Jednak jak każdy inny gaz, wypiera tlen potrzebny do oddychania.

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy zachować spokój, opuścić budynek i sprawdzić, czy jest tam odpowiedni dopływ świeżego powietrza. Jak zawsze podczas pracy z czynnikiem chłodniczym, należy nosić odpowiednią odzież ochronną i wyposażenie ochronne (rękawice i okulary ochronne). Są one dołączone do każdej stacji do serwisowania.

JAKIE CZYNNOŚCI NALEŻY WYKONAĆ PODCZAS WSTĘPNEGO ROZRUCHU?

Podczas szkolenia operatora nasz technik zapozna Cię między innymi z następującymi zagadnieniami:

- Włącz stację i poczekaj, aż się uruchomi. Na początku nie podłączaj do stacji serwisowej butli ze świeżym czynnikiem chłodniczym! Spowodowałoby to pojawienie się komunikatów o błędach podczas testu oprogramowania i kontroli szczelności. Podczas wstępnego uruchamiania wyświetlacz czasami pokazuje kod błędu 12, który oznacza, że w wewnętrznym zbiorniku nie ma czynnika chłodniczego. Zatwierdź ten komunikat o błędzie naciskając przycisk STOP.
- Otwórz pokrywę zbiornika oleju po lewej stronie stacji i zamocuj wszystkie trzy butelki oleju.
- Dostępne są dwa różne rozmiary butelek oleju: 250 ml (otwarte zbiorniki z tworzywa sztucznego) i 500 ml (profesjonalny system oleju, zamknięte zbiorniki metalowe). Ponieważ również zbiorniki będą ważone, ważne jest, aby ustawić prawidłowy rozmiar butelki na stacji do serwisowania. Wynika to z faktu, że dwa pojemniki o różnych rozmiarach mają różną

masę własną i pojemność. Ustawieniem fabrycznym jest 250 ml.

Jeśli chcesz użyć większych butelek, za pomocą przycisków ze strzałkami przejdź do „Other menu” > naciśnij ENTER > następnie przejdź na sam dół – do „Service” > naciśnij ENTER > wprowadź kod 2688 i wybierz 500 ml. Aby powrócić do menu podstawowego, naciśnij kilka razy przycisk STOP.

- Czujnik ciśnienia powinien być skalibrowany, szczególnie jeśli stacja do serwisowania jest użytkowana na wyższych wysokościach nad poziomem morza, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest niższe. Aby skalibrować czujnik, za pomocą przycisków ze strzałkami przejdź do „Other menu” > naciśnij ENTER >, a następnie przejdź na sam dół – do „Service” > i naciśnij ENTER > wprowadź kod 2224 i postępuj zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu. W celu zrównoważenia stacji ciśnieniem atmosferycznym złączki serwisowe muszą zostać odkręcone i wyjęte z węży tak, aby można było zajrzeć do węży.

STACJA DO SERWISOWANIA EMITUJE TYLKO SYGNAŁ DŹWIĘKOWY, ALE WYŚWIETLACZ POZOSTAJE CIEMNY – CO TO OZNACZA?

Koncepcja bezpieczeństwa zakłada, że stacja do serwisowania może pracować wyłącznie, jeśli jest zamknięta i gdy przepływa przez nią powietrze z dmuchawy. Dlatego osłony przednia i tylna filtra osuszacza wyposażone są w przełączniki stykowe, które załączają się po otwarciu pokryw. Jednocześnie system monitoruje prędkości nawiewu tylnego

wentylatora na obudowie i wentylatora pompy próżniowej z boku urządzenia. Jeśli obudowa jest otwarta lub jeśli jeden z wentylatorów jest uszkodzony, zasilanie elektryczne stacji zostaje automatycznie odłączone, a zewnętrzna skrzynka z tyłu emituje dźwięk alarmu.

DLACZEGO WYŚWIETLACZ URUCHAMIA SIĘ DOPIERO PO PONAD PÓŁ MINUCIE PO WŁĄCZENIU WŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO?

Ze względów bezpieczeństwa stacja po włączeniu jest napełniana świeżym powietrzem przez 35 sekund, zanim w systemie pojawi się napięcie. Jeśli gdziekolwiek w obudowie pojawi się łatwopalna mieszanina,

co może być spowodowane przykładowo przeciekiem, taki środek ostrożności zapobiega zapłonowi mieszaniny iskrą elektryczną.

DLACZEGO TEST OPROGRAMOWANIA W STACJI DO SERWISOWANIA KLIMATYZACJI TRWA TAK DŁUGO?

Podczas testu oprogramowania prawie wszystkie możliwe operacje stacji zostają sprawdzone. W tym samym czasie wszystkie elementy zostają wstępnie nagrzane do idealnej temperatury roboczej. Poprawi to między innymi dokładność napełniania i odzyskiwania urządzenia. Ponadto system przeprowadza codzienną wewnętrzną kontrolę szczelności, w ramach

której kilka podzespołów i rur łączących jest sprawdzanych pod kątem szczelności, najpierw przy użyciu podciśnienia, a następnie czynnika chłodniczego. Jeśli podczas tego procesu wykryte zostaną spadki ciśnienia, stacja nie rozpocznie pracy.

DLACZEGO STACJA POKAZUJE BŁĄD O KODZIE 12 PODCZAS WSTĘPNEGO URUCHAMIANIA?

Nasze stacje do serwisowania klimatyzacji są dostarczane bez czynnika chłodniczego. Błąd o kodzie 12 oznacza, że w stacji jest zbyt niskie ciśnienie (tj. zbyt mało czynnika chłodniczego), aby przeprowadzić codzienną kontrolę szczelności, a następnie test oprogramowania. Napełnij wewnętrzny zbiornik czynnikiem chłodniczym. W tym celu

podłącz butlę ze świeżym czynnikiem chłodniczym (potrząśnij przed użyciem), wybierz „Other menus” za pomocą przycisków ze strzałkami i zatwierdź za pomocą przycisku ENTER, następnie wybierz „Int. bottle filling”, naciśnij przycisk ENTER i klawisz z żądaną ilością czynnika chłodniczego.

JAKĄ ILOŚCIĄ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO POWINNO SIĘ NAPEŁNIAĆ WEWNĘTRZNY ZBIORNIK?

Napełnianie czynnikiem chłodniczym w stacji ASC odbywa się na zasadzie różnicy ciśnień. Nie jest technicznie możliwe dozowanie 500 g czynnika chłodniczego do klimatyzacji, jeśli stacja do serwisowania zawiera tylko 500 g czynnika chłodniczego.

Im więcej czynnika chłodniczego znajduje się w wewnętrznym zbiorniku, tym szybciej i łatwiej przebiega proces dozowania. Zalecamy, aby w stacji znajdowało się co najmniej 5 kg czynnika.

CZY MOGĘ PRZYPADKOWO POMYLIĆ UKŁADY KLIMATYZACJI R134a Z UKŁADAMI R1234yf?

Te układy klimatyzacji mają różne porty do podłączania. Złączki serwisowe R134a nie będą pasować do portów serwisowych R1234yf i odwrotnie.

Podobnie niemożliwe jest podłączenie złącza serwisowego R134a do węży serwisowych R1234yf itp.

CO ZROBIĆ W PRZYPADKU ODZYSKANIA NIEWŁAŚCIWEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO (NP. R134a)?

Stacja ASC jest wyposażona we wbudowany moduł analizy, który sprawdza czystość czynnika chłodniczego przed każdym procesem odzyskiwania.

Jeśli czystość wynosi poniżej 95%, stacja do serwisowania go nie zaakceptuje.

CO ZROBIĆ, JEŚLI ANALIZA SIĘ NIE POWIEDZIE?

Aby zapobiec błędom pomiarowym, analizę można powtórzyć do trzech razy. Jeśli podczas analizy ciągle pojawia się powiadomienie o niepowodzeniu, podłączony układ klimatyzacji nie zawiera czystego czynnika chłodniczego. Czynnik chłodniczy należy zutylizować. W tym celu stacja ASC 5500 G RPA ma z tyłu przyłącze, do którego można

podłączyć dostępny oddzielnie system utylizacji. Po zakończeniu utylizacji można przeprowadzić ponowne sprawdzenie przez podłączenie butli świeżego czynnika chłodniczego (potrząśnij przed użyciem) do stacji do serwisowania i powtórzenie procesu. Analiza powinna pokazać komunikat OK.

DLACZEGO PROCES NAPEŁNIANIA CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM ZAJMUJE TAK DUŻO CZASU?

Zgodnie z analizą ryzyka niemieckiej organizacji TÜV/GS stacja do serwisowania może być wykorzystana do dozowania układów klimatyzacji, które są szczelne. Aby spełnić ten wymóg, układ klimatyzacji jest najpierw poddawany próżni (podciśnieniu) i sprawdzany pod kątem zmian ciśnienia przez określony czas. Następnie mała ilość czynnika chłodniczego dodawana jest w celu utworzenia ciśnienia dodatkiego i układ jest ponownie sprawdzany przy stałym poziomie ciśnienia. Jeśli ciśnienie wzrośnie lub spadnie w którejś z dwóch faz, oznacza to, że układ

klimatyzacji jest nieszczelny. W takim przypadku stacja do serwisowania klimatyzacji przerwie proces i wyświetli komunikat o błędzie. Aby zagwarantować zawsze dokładne napełnianie, konieczne jest odzyskanie wstępnie dozowanej ilości czynnika chłodniczego i całkowite opróżnienie układu klimatyzacji. Po zakończeniu tego procesu można postępować dalej i napełnić układ wymaganą ilością czynnika chłodniczego.

JAK USTAWIĆ INNY JĘZYK?

Stacje do serwisowania klimatyzacji są fabrycznie ustawione na język angielski. Aby ustawić inny język, należy użyć przycisków ze strzałkami w górę/w dół, aby przejść do pozycji menu „Other Selections” i zatwierdzić przyciskiem ENTER, aby przejść do następnego menu. Następnie należy użyć przycisków ze strzałkami, aby przejść do prawego

dolnego rogu do „Service”, ponownie zatwierdzić za pomocą ENTER i wprowadzić kod 5264. Można tu wybrać żądany język za pomocą przycisków ze strzałkami i zatwierdzić przyciskiem ENTER. Kilukrotne naciśnięcie przycisku STOP spowoduje przejście z powrotem do menu podstawowego.

DO KOGO MOGĘ KIEROWAĆ DALSZE PYTANIA?

Wystarczy wybrać kraj, aby wyświetlić właściwy oddział Dometic wraz z danymi kontaktowymi.

ZALETY STACJI ASC W SKRÓCIE OPŁACALNE, EKOLOGICZNE, BEZPIECZNE I NIEZAWODNE

PRAWDZIWIE AUTOMATYCZNE STACJE – ŻADNA KOPIA NIE DORÓWNA ORYGINAŁOWI!

W urządzeniach z ręcznymi zaworami regulacyjnymi istnieje ryzyko omyłkowego napełnienia klimatyzacji od strony niskiego ciśnienia. Stacje automatyczne są bezpieczniejsze, ponieważ nie mają ręcznych zaworów regulacyjnych.

SYSTEM PRZECCHOWYWANIA I DOZOWANIA ŚWIEŻEGO OLEJU I DODATKU UV BEZ RYZYKA WILGOCI

Świeży olej i dodatek UV przechowywane są w aluminiowych laminowanych workach umieszczonych w metalowych cylindrach ochronnych, co zapobiega przedostawaniu się wilgoci.

ZINTEGROWANA BAZA DANYCH ILOŚCI NAPEŁNIANIA

Baza danych zawiera dane dla wielu pojazdów, takie jak typ oleju oraz ilość oleju i czynnika chłodniczego. Umożliwia to tworzenie spersonalizowanej bazy danych ilości napełniania do 100 pojazdów. Aktualizacji można dokonywać przez złącze USB dostępne niemal we wszystkich modelach. Wystarczy włożyć pamięć USB, włączyć stację i gotowe!

ZINTEGROWANE ZARZĄDZANIE ILOŚCIAMI NAPEŁNIANIA/ ODZYSKIWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Informacje o miesięcznych ilościach napełnionego lub odzyskanego czynnika chłodniczego można wyświetlać w stacji lub wydrukować. Można je też wyeksportować do pamięci USB lub laptopa przez złącze USB (ASC serii G).

NADAJE SIĘ RÓWNIEŻ DO POJAZDÓW HYBRYDOWYCH (opcjonalnie)

Dzięki opcjonalnemu zestawowi do płukania hybryd stacji można używać do serwisowania pojazdów hybrydowych wszystkich marek/producentów. Wykluczone jest niebezpieczne zanieczyszczenie niewłaściwym olejem. Wymagane oprogramowanie jest już zainstalowane.

OSZCZĘDNE NARZĘDZIE DIAGNOSTYCZNE

Stacje serwisowe ASC Low Emission odzyskują czynnik chłodniczy w około 99,8%. Oszczędza to kosztowny czynnik chłodniczy, a także pomaga wykrywać nieszczelności.

SPECJALNIE DOSTOSOWANY PROCES PŁUKANIA I ZBIORNIK DO PŁUKANIA (opcjonalnie)

Wydajny i bezpieczny proces płukania opracowano w porozumieniu z producentami samochodów.

STOPIEŃ CZYSTOŚCI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO ZATWIERDZONY PRZEZ TÜV

TÜV Rheinland poświadcza skuteczność funkcji oczyszczania czynnika chłodniczego stacji ASC zgodnie z SAE J 2099 / J 2210.

KONTROLA DOSTĘPU ZA POMOCĄ INDYWIDUALNYCH KODÓW UŻYTKOWNIKA

Można zaprogramować do 10 nazw użytkowników z indywidualnymi kodami PIN.

OPROGRAMOWANIE URZĄDZENIA DOSTĘPNE W PONAD 20 JĘZYKACH

de, en, fr, it, sr, hr, sl, tr, nl, da, no, sv, pt, gl, ca, es, eu, fi, et, cs, ro, pl, hu, ru, zh

MOŻLIWOŚĆ UŻYTKOWANIA NA CAŁYM ŚWIECIE

Seria ASC obejmuje stacje serwisowe gotowe do podłączenia do zasilania 230 V / 50–60 Hz, a wszystkie modele są dostępne z wtyczkami sieciowymi stosowanymi w danym kraju.

WYGODNE WSKAŹNIKI

Obrotowy i pochylany panel z manometrami jest łatwy do odczytu pod każdym kątem.

CZĘŚCI WAECO AIRCON PARTS

INŻYNIERIA I ZARZĄDZANIE PORTFOLIO W NIEMCZECH

WAECO – NATURALNY WYBÓR CZĘŚCI DO KLIMATYZACJI

Opracowywanie i zarządzanie asortymentem WAECO AirCon Parts leży w gestii doświadczonych specjalistów WAECO, którzy utrzymują doskonałe relacje z przemysłem motoryzacyjnym i wszystkimi głównymi stowarzyszeniami branżowymi. Dzięki dokładnej pracy naszych inżynierów i starannemu procesowi produkcji przeprowadzonemu przez wybranych, długoterminowych partnerów produkcyjnych możesz mieć pewność, że każda część pasuje idealnie i można ją bez problemu zamontować w warsztacie.

Jesteśmy w 100% przekonani o jakości naszej oferty. Wszystkie produkty z asortymentu WAECO AirCon Parts są regularnie kontrolowane przez uznane, niezależne instytuty i osiągają doskonałe wyniki w testach! W mało prawdopodobnym przypadku obecnych wad zwrócimy koszty materiałów i robocizny zgodnie z powszechnie stosowanymi stawkami Eurotax. Możesz nam wierzyć na słowo.

**PRECYZJA,
NA KTÓREJ
MOŻESZ
POLEGAĆ**



JAKOŚĆ

Własne laboratorium doświadczalne, współpraca z wyspecjalizowanymi producentami, a także kompleksowe testy produktów gwarantują, że części WAECO AirCon Parts są równie łatwe w montażu, co oryginalne elementy.

WIEDZA SPECJALISTYCZNA

Dometic WAECO od ponad 40 lat słynie jako specjalista w dziedzinie rozwiązań klimatyzacyjnych do wszelkiego rodzaju pojazdów. Dzięki naszej bogatej wiedzy i doświadczeniu każda oryginalna część zamienna, którą zamówisz u nas, będzie Ci służyć.

TESTOWANIE

Części WAECO AirCon Parts kontrolowane są przez niezależne instytuty techniczne (np. TWK Karlsruhe), osiągając doskonałe wyniki. Ich wysoki poziom jakości jest również udokumentowany certyfikatem zgodnym z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 461/2010.

**ZNAJDŹ POTRZEBNE CZĘŚCI
WAECO W NASZEJ WITRYNIE
INTERNETOWEJ:**



waeco.com/pl-pl/pl/oe-catalogue

WAECO Germany WSE GmbH
Hollefeldstraße 63
48282 Emsdetten

info@waeco.com
waeco.com

WAECO

CEMEA

NIEMCY I SZWAJCARIA

Tel. +49 (0) 2572 879-0
sales.de@waeco.com

BELGIA

Tel. +32 2 3598040
sales.be@waeco.com

HOLANDIA

Tel. +31 76 5029000
sales.nl@waeco.com

AUSTRIA I CZECHY

Tel. +43 2236 908070
sales.at@waeco.com

ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tel. +971 4 883 3858
sales.de@waeco.com

EUROPA POŁUDNIOWA

WŁOCHY

Tel. +39 0543 754901
sales.it@waeco.com

HISZPANIA

Tel. +34 91 833 6089
sales.es@waeco.com

PORTUGALIA

Tel. +351 219 244 173
sales.pt@waeco.com

FRANCJA

Tel. +33 3 44 63 35 00
sales.fr@waeco.com

EUROPA PÓŁNOCNA

NORWEGIA

Tel. +47 33428450
sales.no@waeco.com

SZWECJA

Tel. +46 31 7341100
sales.se@waeco.com

DANIA

Tel. +45 75585966
sales.dk@waeco.com

FINLANDIA

Tel. +358 20 7413220
sales.fi@waeco.com

EUROPA WSCHODNIA

WĘGRY

Tel. +36 1 468 4400
sales.pl@waeco.com

SŁOWACJA

Tel. +421 2 45 529 680
sales.pl@waeco.com

POLSKA

Tel. +48 22 414 3200
sales.pl@waeco.com

RUMUNIA

Tel. +48 22 414 3200
sales.pl@waeco.com

WIELKA BRYTANIA

WIELKA BRYTANIA

Tel. +44 344 626 0133
sales.uk@waeco.com

**ZAPYTANIA Z INNYCH REGIONÓW ORAZ WSZELKIE ZAPYTANIA TRANSGRANICZNE
PROSIMY KIEROWAĆ NA ADRES: INFO@WAECO.COM.**