

[www.dowarsztatu.com](http://www.dowarsztatu.com)

# Katalog klimatyzacja

## 2021-2022





## FIRMA OPTIMA DZIAŁA W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ NA RYNKU POLSKIM OD 2009 ROKU.

Firma zajmuje się sprzedażą, serwisem maszyn i urządzeń warsztatowych w szczególności szeroko pojętą klimatyzacją samochodową. Gwarantujemy dostawę sprzętu do klienta, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz szkolenia.

Nasze długoletnie doświadczenie na rynku oraz profesjonalna obsługa sprawiam, że jesteśmy przygotowani do kompleksowego zaprojektowania i wyposażenia twojego warsztatu. Szeroka znajomość branży oraz współpraca z wieloma fabrykami a także własna produkcja sprawia, że jesteśmy w stanie dopasować ofertę do każdego klienta i warsztatu na rynku polskim oraz europejskim.

[www.dowarsztatu.com](http://www.dowarsztatu.com)





## SPIS TREŚCI

<b>01</b>	<b>URZĄDZENIA</b>	<b>4-10</b>
<b>02</b>	<b>WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI</b>	<b>11-15</b>
<b>03</b>	<b>ODKAŻANIE</b>	<b>16-18</b>
<b>04</b>	<b>NARZĘDZIA</b>	<b>19-23</b>
<b>05</b>	<b>NAPRAWA PRZEWODÓW</b>	<b>24-30</b>
<b>06</b>	<b>CZĘŚCI ZAMIENNE</b>	<b>31-34</b>
<b>07</b>	<b>CHEMIA</b>	<b>35</b>

# URZĄDZENIA

Kod: OptiReco 550

## STACJA ODZYSKU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO OPTIRECO 550

Stacja odzysku czynnika chłodniczego OptiReco 550 z separatorem oleju umożliwia odzysk oraz napełnienie czynnika chłodniczego, posiada funkcję oczyszczania czynnika. Urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego może pracować z wieloma czynnikami chłodniczymi zarówno w klimatyzacji samochodowej jak i przemysłowej. Stacja do odzysku czynnika chłodniczego wyposażona jest w niezawodne zawory kulowe. Dzięki zastosowaniu chłodnicy możliwe jest szybkie przetaczanie czynnika w stanie ciekłym lub gazowym.

### Zalety stacji do odzysku czynnika chłodniczego:

- ✓ krótki czas odzysku, dzięki stacji do odzysku czynnika chłodniczego
- ✓ duża wydajność procesu odzysku
- ✓ paca na wielu czynnikach chłodniczych
- ✓ niezawodne zawory kulowe
- ✓ stacja odzysku czynnika chłodniczego jest mobilna - poręczna do transportu
- ✓ mocna stabilna obudowa urządzenia do odzysku na amortyzowanych podstawkach pozwala na wygodną pracę w terenie
- ✓ urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego wyposażone jest w dokładne manometry pozwalające na szczegółową kontrolę całego cyklu
- ✓ możliwość rozbudowy do pełnego zestawu chłodniczego
- ✓ posiada separator oleju umożliwiający odzysk oleju

### W skład zestawu urządzenia do odzysku czynnika chłodniczego wchodzi:

- ✓ stacja odzysku
- ✓ filtr czynnika chłodniczego - osuszacz
- ✓ wąż chłodniczy łączący
- ✓ instrukcja obsługi w języku polskim

SEPARATOR  
OLEJU

OBSŁUGA  
R32/ R1234YF/  
R134A

BEZ-  
ISKROWA



Model	OptiReco 550						
Czynniki chłodnicze	Kategoria III: R-12, R-134a, R-401C, R-500, 1234YF						
	Kategoria IV: R-22, R-401A, R-401B, R-402B, R-407C, R-407D, R-408A, R-409A, R-411A, R-411B, R-412A, R-502, R-509						
	Kategoria V: R-402A, R-404A, R-407A, R-407B, R-410A, R-507, R32						
Zasilanie elektryczne	220V-240V/50-60Hz	115V/60Hz	220V-240V/50-60Hz	115V/60Hz			
Silnik	3/4HP Ac	3/4HP Ac	1HP Ac	1HP Ac			
Prędkość obrotowa silnika	1450 obr./min /1750 obr./min	1750 obr./min	1450 obr./min /1750 obr./min	1750 obr./min			
Prąd maksymalny	4A	8A	5A	10A			
Sprężarka	bezolejowa, chłodzona powietrzem, tłokowa						
Automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa	38,5 bar/3850 kpa (559 psi)						
Temperatura pracy	0-40°C						
Wymiary	465x225x360 mm						
Odzysk czynnika chłodniczego		<b>Kategoria III</b>	<b>Kategoria IV</b>	<b>Kategoria V</b>	<b>Kategoria III</b>	<b>Kategoria IV</b>	<b>Kategoria V</b>
	Para	0,2 kg/min	0,25 kg/min	0,25 kg/min	0,4 kg/min	0,5 kg/min	0,5 kg/min
	Ciecz	1,6 kg/min	1,8 kg/min	2,2 kg/min	3 kg/min	3,5 kg/min	3,5 kg/min
	Push/Pull	4,6 kg/min	5,6 kg/min	6,3 kg/min	7,5 kg/min	8,5 kg/min	9,5 kg/min

Kod: OptiReco 1000

## STACJA ODZYSKU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO OPTIRECO1000



Stacja odzysku czynnika chłodniczego OPTIRECO 1000 z separatorem oleju umożliwia odzysk oraz napełnienie czynnika chłodniczego, posiada funkcję przeczyszczania czynnika. Urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego może pracować z wieloma czynnikami chłodniczymi zarówno w klimatyzacji samochodowej jak i przemysłowej. Stacja do odzysku czynnika chłodniczego wyposażona jest w niezawodne zawory kulowe. Dzięki zastosowaniu chłodnicy możliwe jest szybkie przetaczanie czynnika w stanie ciekłym lub gazowym. Posiada system „antispark” z obniżonym ryzykiem wystąpienia iskier co umożliwia pracę z nowymi bardziej palnymi czynnikami jak R32 czy R1234yf.

### Zalety stacji do odzysku czynnika chłodniczego:

- ✓ krótki czas odzysku, dzięki stacji do odzysku czynnika chłodniczego
- ✓ duża wydajność procesu odzysku
- ✓ paca na wielu czynnikach chłodniczych
- ✓ niezawodne zawory kulowe
- ✓ stacja odzysku czynnika chłodniczego jest mobilna - poręczna do transportu
- ✓ mocna stabilna obudowa urządzenia do odzysku na amortyzowanych podstawkach pozwala na wygodną pracę w terenie
- ✓ urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego wyposażone jest w dokładne manometry pozwalające na szczegółową kontrolę całego cyklu
- ✓ możliwość rozbudowy do pełnego zestawu chłodniczego



Modele	OPTIRECO1000			
Czynniki chłodnicze	Kat.III: R134a, R12, R-401C, R-406A, R-500, HFO-1 234yf			
	Kat.IV: R-22, R-401A, R-401 B, R-402B, R-407C, R-407D, R-408A, R-409A, R-41 1A, R-41 1B, R-41 2A, R-502, R-509			
	Kat.V: R-402A, R-404A, R-407A, R-407B, R-410A, R-507, R32			
Napięcie	220-240 VAC 50/60 Hz		110-120V 60 Hz	
Sprężarka	1/2 HP bezolejowa			
Maksymalny prąd	4A @ 50 Hz			
Wyłącznik wysokiego ciśnienia	38 bar/550 psi			
Wyłącznik niskiego ciśnienia	opcjonalny			
Wyłącznik 80% pojemności	opcjonalny			
Temperatura robocza	0-40°C			
Obudowa	odporny na uderzenia polietylen formowany rodmuchowo			
Gabaryty	485 mm dł. x 220 mm szer. x 365 mm wys.			
Waga	13 kg			
Wydajność odzysku		<b>Kategoria III</b>	<b>Kategoria IV</b>	<b>Kategoria V</b>
	Para	0,23 kg/min	0,25 kg/min	0,26 kg/min
	Ciecz	1,57 kg/min	1,81 kg/min	1,85 kg/min
	Push/Pull	4,64 kg/min	5,57 kg/min	6,22 kg/min

Kod: OPT.007950015200

## ALASKA START-STACJA NAPEŁNIANIA AUTOMAT

ALASKA START jest automatycznym urządzeniem Magneti Marelli, opracowanym dla diagnozy i obsługi instalacji klimatyzacji. Urządzenie umożliwia w prosty sposób przeprowadzenie interwencji serwisowych na dwa sposoby. Model ten jest kompromisem pomiędzy dużymi możliwościami technicznymi a atrakcyjną ceną. Bogate oprogramowanie urządzenia jest w stanie prowadzić operatora poprzez kolejne cykle pracy. Baza danych samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych oraz maszyn rolniczych usprawnia pracę operatora i przyspiesza obsługę układu klimatyzacji.

### Funkcje ALASKA START:

- ✓ odzysk czynnika chłodzącego zawartego w A/C
- ✓ oczyszczanie czynnika z zanieczyszczeń mechanicznych
- ✓ odwadnianie czynnika poprzez filtrowanie
- ✓ separacja czynnika od oleju zawartego w układzie
- ✓ pomiar ilości odzyskanego czynnika
- ✓ test obecności resztek czynnika w układzie
- ✓ osuszanie układu za pomocą wydajnej pompy próżniowej
- ✓ test szczelności układu (na podciśnieniu lub ciśnieniowo z użyciem azotu)
- ✓ automatyczny lub półautomatyczny wtrysk oleju i kontrastu w ilości założonej przez obsługującego lub manualny z kontrolą wzrokową
- ✓ odzysk pozostałego czynnika z przewodów
- ✓ możliwość pracy w trybie manualnym
- ✓ zapis 20 ostatnio wykonanych serwisów
- ✓ nieskomplikowany i tani serwis

### W zestawie ze stacją:

- ✓ Para rękawic ochronnych
- ✓ Okulary ochronne
- ✓ Komplet przyłączy do butli zewnętrznej
- ✓ Instrukcja 100 szt rękawic Nitrylowych XL
- ✓ Pokrowiec ochronny
- ✓ Baner reklamowy
- ✓ Plakat reklamowy

### Dane szczegółowe:

- ✓ Czynnik chłodzący: R134a
- ✓ Waga elektroniczna czynnika chłodzącego: - Dokładność +/- 10 g
- ✓ Próżniomierz elektroniczny: Kl. 2.5
- ✓ Pojemność operacyjna: zbiornik - 10 Kg R134a
- ✓ Filtr o złożonym o sicie molekularnym oraz mechaniczny z cienkiej siatki
- ✓ Pompa próżniowa 70 l/min
- ✓ Maksymalne podciśnienie 0,05 mbar
- ✓ Pojemność skokowa sprężarki: 300g/min
- ✓ Przewody 3m
- ✓ Drukarka termiczna (opcja)



Kod: OPT.007950015210

## ALASKA START FHO-STACJA NAPEŁNIANIA AUTOMAT

ALASKA START HFO to urządzenie do napełniania i diagnostyki instalacji klimatyzacji, w których używany jest nowy czynnik chłodniczy HFO-1234yf. Urządzenie spełnia postanowienia europejskich i amerykańskich przepisów dotyczących bezpieczeństwa, a także postanowienia dyrektyw SAE (Society of Automotive Engineers). Funkcje odzysku środka chłodzącego i napełniania zostały ulepszone w celu zagwarantowania maksymalnej precyzji i zarządzania wyjątkowo łatwą konserwacją zwykłą i nadzwyczajną. Wydajność systemu wentylacji gwarantuje najlepszą zdolność rozpraszania ciepła, a umieszczenie wentylatora tachometrycznego na dole urządzenia umożliwia usuwanie również ulatniającego się ewentualnie gazu i przesyłanie go na zewnątrz za pomocą instalacji wentylacyjnych warsztatu samochodowego. Dodatkowo umożliwia identyfikację czynnika chłodzącego przy pomocy opcjonalnego identyfikatora. Innowacyjne alarmy sygnałizują nieprawidłowości działania urządzenia, instalacji samochodowej i serwisu technicznego.

### Funkcje ALASKA START HFO:

- ✓ odzysk czynnika chłodzącego zawartego w A/C
- ✓ oczyszczanie czynnika z zanieczyszczeń mechanicznych
- ✓ odwadnianie czynnika poprzez filtrowanie
- ✓ separacja czynnika od oleju zawartego w układzie
- ✓ pomiar ilości odzyskanego czynnika
- ✓ pomiar ilości odzyskanego oleju
- ✓ test obecności resztek czynnika w układzie
- ✓ osuszanie układu za pomocą wydajnej pompy próżniowej
- ✓ test szczelności układu (na podciśnieniu lub ciśnieniowo z użyciem azotu)
- ✓ automatyczny lub półautomatyczny wtrysk oleju i kontrastu w ilości założonej przez obsługującego lub manualny z kontrolą wzrokową
- ✓ odzysk pozostałego czynnika z przewodów
- ✓ możliwość pracy w trybie manualnym
- ✓ możliwość płukania układu czynnikiem
- ✓ zapis 20 ostatnio wykonanych serwisów
- ✓ nieskomplikowany i tani serwis
- ✓ identyfikacja czynnika (opcja)

### W zestawie ze stacją:

- ✓ Para rękawic ochronnych
- ✓ Okulary ochronne, instrukcja
- ✓ Komplet przyłączy do butli zewnętrznej
- ✓ Baner reklamowy
- ✓ Odważnik wzorcowy do kalibracji wagi, plakat reklamowy
- ✓ Klucz imbusowy do blokowania/opuszczania wagi
- ✓ 100 rękawic nitrylowych XL
- ✓ Pokrowiec ochronny

### Dane techniczne:

- ✓ Czynnik chłodniczy: R1234yf
- ✓ Waga elektroniczna czynnika chłodzącego: - Dokładność +/- 10 g
- ✓ Waga na zużyty olej - Dokładność +/- 1 g
- ✓ Próżniomierz elektroniczny: Kl. 2.5
- ✓ Pojemność operacyjna: zbiornik - 7 Kg R134a/1234yf
- ✓ Filtr o złożonym o sicie molekularnym oraz mechaniczny z cienkiej siatki
- ✓ Pompa próżniowa 70 l/min
- ✓ Maksymalne podciśnienie 0,05 mbar
- ✓ Pojemność skokowa sprężarki: 300g/min
- ✓ Przewody 3m z możliwością wydłużenia
- ✓ Drukarka termiczna (opcja)
- ✓ Identyfikator czynnika (opcja)



Kod: OPTIMA.zestawmobilny1

## MOBILNY ZESTAW OPTIMA DO NAPEŁNIANIA KLIMATYZACJI, ODZYSKU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO ORAZ SPRAWDZANIA SZCZELNOŚCI




Zestaw mobilny OPTIMA do obsługi układów klimatyzacji oraz chłodniczych jest dedykowany głównie osobom pracującym w terenie. Wykonuje pełny cykl obsługi: odzysk czynnika, próżnię, napełnienie czynnikiem, test szczelności azotem oraz na próżni, kontrole pracy układu. Stacja odzysku czynnika chłodniczego OptiReco 550 z separatorem oleju umożliwia odzysk oraz napełnienie czynnika chłodniczego, posiada funkcję oczyszczania czynnika. Urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego może pracować z wieloma czynnikami chłodniczymi zarówno w klimatyzacji samochodowej jak i przemysłowej. Stacja do odzysku czynnika chłodniczego wyposażona jest w niezawodne zawory kulowe. Dzięki zastosowaniu chłodnicy możliwe jest szybkie przetaczanie czynnika w stanie ciekłym lub gazowym.

### Zalety stacji do odzysku czynnika chłodniczego:

- ✓ krótki czas odzysku, dzięki stacji do odzysku czynnika chłodniczego
- ✓ duża wydajność procesu odzysku
- ✓ paca na wielu czynnikach chłodniczych
- ✓ niezawodne zawory kulowe
- ✓ stacja odzysku czynnika chłodniczego jest mobilna - poręczna do transportu
- ✓ mocna stabilna obudowa urządzenia do odzysku na amortyzowanych podstawkach pozwala na wygodną
- ✓ pracę w terenie
- ✓ urządzenie do odzysku czynnika chłodniczego wyposażone jest w dokładne manometry pozwalające na szczegółową kontrolę całego cyklu
- ✓ możliwość rozbudowy do pełnego zestawu chłodniczego
- ✓ posiada separator oleju umożliwiający odzysk oleju

### Elementy wchodzące w skład zestawu:

- ✓ Pompa próżniowa OPTIMA.TW-1KSV 2-stopniowa 60l/min elektro-zawór
- ✓ Waga elektroniczna OPTISC 100 do czynnika chłodniczego 100KG
- ✓ Stacja OptiReco 550 odzysku czynnika R32 R134a R404a R407c R410a 1234yf
- ✓ Butla dwuzaworowa 12kg do odzysku czynnika 48bar
- ✓ Manometry do testowania azotem 1/4+walizka
- ✓ Reduktor do azotu 30bar test azot klimatyzacja
- ✓ Przewód do klimatyzacji 100cm 1/4 7/16
- ✓ Przewód do klimatyzacji 250cm LP 1/4"x1/4

Kod: OPTIMATW/OPTIMATW-KSV

## ROTACYJNE ŁOPATKOWE POMPY PRÓŻNIOWE

Jednostopniowe rotacyjne łopatkowe pompy próżniowe oraz dwustopniowe rotacyjne łopatkowe pompy próżniowe serii TW są używane do uzyskiwania próżni poprzez wypompowywanie gazu z uszczelnionych pojemników. Pompy te szczególnie nadają się do napraw urządzeń chłodniczych (zastosowanie w systemach klimatyzacji R12, R22 i R134a), urządzeń medycznych, maszyn drukarskich, pakowania próżniowego, analizy gazowej i formowania termoplastycznego.

### Zapobieganie przepływowi zwrotnemu

Kanał wlotu gazu jest specjalnie tak zaprojektowany, aby zapobiec cofaniu się oleju, a w konsekwencji zanieczyszczeniu zbiornika i przewodów.

### Wymuszony układ obiegu oleju

Pompa olejowa jest smarowana przez układ wlotowy oleju.

### Zintegrowana konstrukcja korpusu

Korpus pompy stanowi zintegrowany blok cylindrów, co pozwala ograniczyć podciśnienie.

### Wbudowany uchwyt

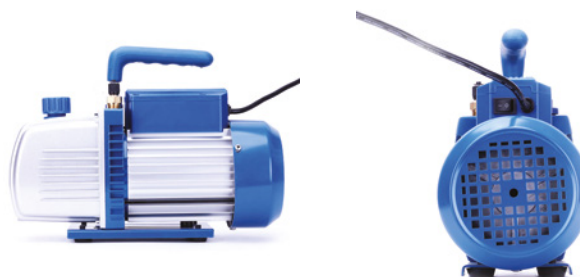
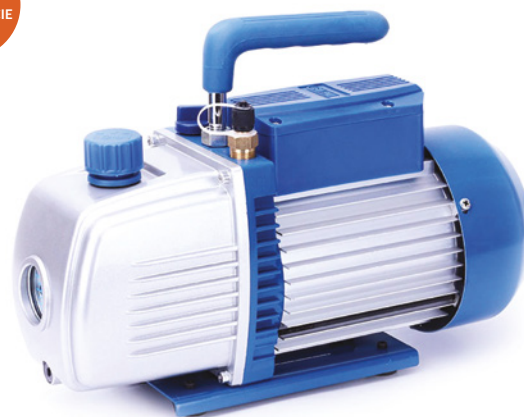
Uchwyt jest mocny i wygodny dzięki zastosowaniu gumy wysokociśnieniowej i metalowej wkładki.

### Duży wziernik

Dzięki dużemu wziernikowi poziom oleju jest dokładnie monitorowany, co pozwala zapobiec zabraknięciu oleju.

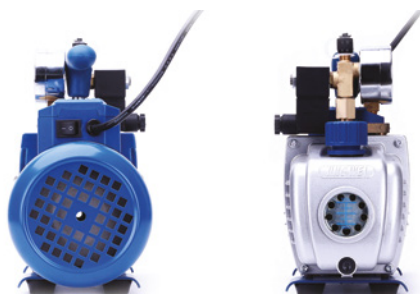
### Duży moment rozruchowy

Produkt można uruchomić w warunkach niskiej temperatury ( $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ) i niskiego napięcia ( $\geq 180\text{V}$ ) w zimie.

OLEJ  
W KOMPLECIE

### UWAGA!

POMPA WYSTĘPUJE W WERSJI Z ELEKTROZAWOREM I MANOMETREM LUB BEZ (wersje KSV).



Model	OPTIMA.TW1K	OPTIMA.TW-1KSV	OPTIMA.2TW-1KSV	OPTIMA.TW-3K
Przyłącze gazowe ssące	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE
Ciśnienie cząstkowe	0.8Pa	0.8Pa	2x 10Pa	0.8Pa
Najwyższa próżnia	60 Mikronów	60 Mikronów	15 Mikronów	60 Mikronów
Moc ssania	60 l/min	60 l/min	60 l/min	180 l/min
Napięcie	220V / 50HZ	220V / 50HZ	220V / 50HZ	220V / 50HZ
Prędkość obrotowa pompy	1440 obr / min	1440 obr / min	1440 obr / min	1440 obr / min
Moc silnika	1/4 HP	1/4 HP	1/3 HP	1/4 HP
Pojemność zbiornika na olej	250ml	250ml	250ml	250ml
Wymiary	285*122*218	285*122*218	313*122*230	345*137*243
Waga	5.1kg	5.3kg	9.0kg	9.8kg



Kod: TWR32

## POMPA PRÓŻNIOWA SERII R32



### PRODUCENT: OPTIMA

Pompa próżniowa serii R32 została zaprojektowana specjalnie jako pompa odpowiadająca właściwościom palnym i wybuchowym czynnika chłodniczego. Nie tylko zastępuje tradycyjne pompy próżniowe, ale również nadaje się do operacji pompowania w środowisku czynników chłodniczych R32, R290, R600, 1234YF, R134a i innych.

Pompa próżniowa TW jest szeroko stosowana w przemyśle chłodniczym – również z czynnikami CFC, HCFC i 2HFC – w przemyśle poligraficznym, produkcji opakowań próżniowych, analizie gazów, przemyśle formowania termoplastycznego. Może być również stosowana wstępnej odgazowania wszystkich rodzajów urządzeń wysokopróżniowych.

#### Konstrukcja beziskrowa

Silnik jest uruchamiany za pomocą elektronicznego przełącznika odśrodkowego, a przełącznik zasilania jest całkowicie zamknięty, aby dla większego bezpieczeństwa wyeliminować możliwość powstania iskry w procesie rozruchu.

#### Zapobieganie przepływowi zwrotnemu

Kanał wlotu gazu jest specjalnie tak zaprojektowany, aby zapobiec cofaniu się oleju, a w konsekwencji zanieczyszczeniu zbiornika i przewodów.

#### Wymuszony układ obiegu oleju

Pompa olejowa jest smarowana przez układ wlotowy oleju.

#### Zintegrowana konstrukcja korpusu

Korpus pompy stanowi zintegrowany blok cylindrów, co pozwala ograniczyć podciśnienie.

#### Wbudowany uchwyt

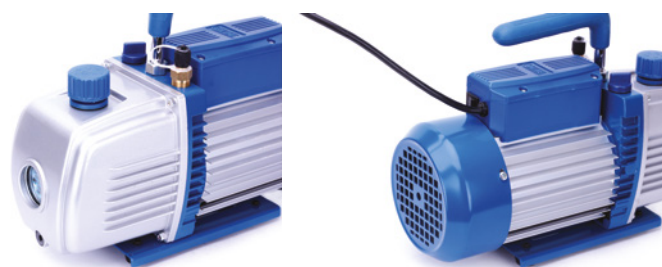
Uchwyt jest mocny i wygodny dzięki zastosowaniu gumy wysokociśnieniowej i metalowej wkładki.

#### Duży wziernik

Dzięki dużemu wziernikowi poziomu oleju jest dokładnie monitorowany, co zapobiega brakowi oleju.

#### Duży moment rozruchowy

Produkt można uruchomić w warunkach niskiej temperatury ( $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ) i niskiego napięcia ( $\geq 180\text{ V}$ ) w zimie.



Model	TW-1K-R32	TW-2K-R32	2TW-1K-R32	2TW-2K-R32
Przyłącze gazowe ssące	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE
Ciśnienie cząstkowe	0.8Pa	0.8Pa	2x 10Pa	0.8Pa
Najwyższa próżnia	60 Mikronów	60 Mikronów	15 Mikronów	15 Mikronów
Moc ssania	60 l/min	120 l/min	60 l/min	120 l/min
Napięcie	220V / 50HZ	220V / 50HZ	220V / 50HZ	220V / 50HZ
Prędkość obrotowa pompy	1440 obr / min	1440 obr / min	1440 obr / min	1440 obr / min
Moc silnika	1/4 HP	1/3 HP	1/3 HP	1/2 HP
Pojemność zbiornika na olej	250ml	250ml	250ml	350ml
Wymiary	313*122*230	313*122*230	313*122*230	313*122*230
Waga	8.1 kg	8.3 kg	8.5 kg	10.5 kg

**100 KG**

**Kod: OPTISC100**
**ELEKTRONICZNA WAGA 100KG**

Elektroniczna waga wykonana z aluminium o zakresie pomiarowym do 100kg służąca do odmierzania ilości czynnika chłodniczego w klimatyzacji, autoklimatyzacji i systemach chłodniczych. Jest stosowana do ważenia czynnika przy napełnianiu układu oraz przy odzyskiwaniu czynnika z instalacji.

**1. Parametry**
**Dokładność:** 0,05%

**Napięcie:** 9V

**Wyświetlacz:** 5 linii LCD

**3. Bateria**

Bateria 9V kiedy bateria jest słaba brak reakcji - wymień na nową.

**2. Kluczowe funkcje**
**Podświetlenie:** Dotknięcie powoduje włączenie/wyłączenie podświetlenia

**RESET:** Przytrzymaj przycisk przez 2 s.

**Jednostki:** Zmiana jednostek pomiędzy kg, oz, lbs

**UWAGA!**

Przy przeciążeniu o 25% następuje sygnalizacja dźwiękowa, należy zmniejszyć obciążenie.

Jeżeli urządzenie jest nieużywane - wyjmij baterie.

Łatwa w obsłudze - prosty pomiar.

**OLEJ  
W KOMPLECIE**
**MOBILNA  
OBSŁUGA  
R32/ R290/ R600/  
1234YF/ R134A**
**BEZ-  
ISKROWA**
**MOBILNY**

**Główne cechy:**

- ✓ lekkość, małe rozmiary, próżnia wysokiej jakości
- ✓ obszerny wziernik do kontrolowania poziomu oleju
- ✓ wymuszony obieg oleju zapewniający szczelną pracę łożysk oraz chłodzenie pompy

**Kod: HRDCVC1000**
**JEDNOSTOPNIOWA AKUMULATOROWA POMPA PRÓŻNIOWA HARDY CVC1000**

Pompa przeznaczona do pracy z czynnikami chłodniczymi z grupy HFC i HFO (np: R32, 1234yf). Opis produktu: Pompa próżniowa to urządzenie służące do usuwania pozostałości gazów w zamkniętej przestrzeni (instalacji). Prezentowany model zasilany jest 18V litowym akumulatorem 5 Ah, który pozwala na pracę pompy przez 75 minut. Akumulatorowa pompa próżniowa stosowana jest w klimatyzacji i chłodnictwie, bo cechuje się wysoką niezawodnością, zwartą budową, oraz lekką konstrukcją (2,7kg - bez baterii) umożliwiającą wygodne przenoszenie pompy do miejsca pracy. Jednostopniowa pompą próżniową pozwala na uzyskanie poziomu próżni rzędu 99,99% co przekłada się na głębokość próżni równe 75 mikronów. Sprzęt jest wyposażony w wziernik do kontrolowania poziomu oleju oraz ręczny zwrotny. Specjalnie zaprojektowany silnik pozwala na uzyskanie głębszej próżni przy niewielkich wymiarach produktu.

- ✓ lekki i wydajny silnik DC
- ✓ konstrukcją beziskrowa, przeznaczona do pracy z czynnikami r-32 i 1234yf
- ✓ Bateria litowo-jonowa

- ✓ Poziom próżni: 99,99 %
- ✓ Rodzaj: Jednostopniowa
- ✓ Przyłącze wejściowe: 1/4" SAE
- ✓ Pojemność zbiornika oleju: 220 ml
- ✓ Zasilanie baterią: 18V 5Ah
- ✓ Żywotność baterii: 75 min
- ✓ Możliwość wymiany baterii: TAK
- ✓ Waga: 2,7 kg

**Dane techniczne:**

- ✓ Model: CVC1000
- ✓ Natężenie przepływu: 50 l/min 1.8 CFM
- ✓ Moc 200 W
- ✓ Prędkość obrotowa 3440 obr/min

**Kod: HRDVAC-2**
**WAKUOMETR ELEKTRONICZNY HARDY HRDVAC-2R**

Wakuometr cyfrowy wyposażony w wysokiej klasy sensor Pirani, gwarantuje dokładny pomiar próżni w układzie.

**Zalety:**

- ✓ wizualny i dźwiękowy alarm max i min próżni
- ✓ port obsługowy umożliwiający łatwą wymianę oleju
- ✓ poręczny metalowy uchwyt



Model	VMV-1			
Zakres	0-10000 Pa	0-100,00 mbar	0-75,000 mmHg	0-75000 Mikron
Rozdzielczość	0,01 (<10Pa)	0,0001 (<10mBar)	0,0001 (<10 mmHg)	1 (<30000 Mikron)
Dokładność pomiaru	2-100 Pa ±5%			
Jednostki	Pa	mbar	mmHg	Mikron
Wymiary	147x59x33 mm			
Waga	125 g			

# WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI

HYBRID  
READY



Kod: OPT.HYBRID.1234YF

## ZESTAW DO WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI DO UKŁADÓW HYBRYDOWYCH I CZYNNIKÓW R134A/R1234YF

### W zestawie:

- ✓ Lampa UV 50 W
- ✓ Okulary ochronne
- ✓ Dozownik do kontrastu i oleju
- ✓ Barwnik kontrast UV 237 ml  
32 dawki R134a/R1234yf

PAMIĘĆ  
POMIARÓW



Kod: OPT.AC.137.034

## MANOMETR CYFROWY DO KLIMATYZACJI

### Parametry techniczne:

- ✓ pamięć wykresów dla czynników chłodniczych: R-12, R-22, R-134a, R-407C, R-502, R-507, R410A.
- ✓ wskaźnik graficzny pulsacji ciśnienia „Dynamic Off-Set” - pokazuje jak zawór rozprężny moduluje pracę układu
- ✓ wskaźnik podciśnienia po stronie niskiego ciśnienia
- ✓ łatwy w odczycie wyświetlacz 4 segmentowy LCD
- ✓ wskaźnik naładowania baterii zasilających
- ✓ możliwość uaktualniania oprogramowania dla nowych czynników w przyszłości
- ✓ użytkowanie na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, odporny na wilgoć, promieniowanie słoneczne i typowe kwasy i oleje
- ✓ ciśnienie robocze: Niskie: 0.14 bar;
- ✓ ciśnienie kontrolne: Niskie: 40 bar;
- ✓ ciśnienie niszczące urządzenie: Niskie: 140 bar;
- ✓ temperatura otoczenia: -45°C do +80°C
- ✓ zasilanie: bateria litowa 3V
- ✓ żywotność baterii: średnio 18 miesięcy



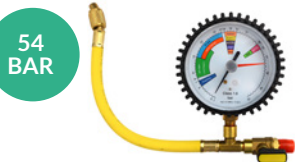
Kod: OPT.AC.135.065

## MANOMETRY DO CZYNNIKA R1234YF

- ✓ Skala Bar, Psi, C
- ✓ Wąż czerwony 250 cm
- ✓ Wąż niebieski 250 cm
- ✓ wąż żółty 250 cm

### Parametry techniczne:

- ✓ Blok dwu zegarowy z wziernikiem i nakładkami ochronnymi
- ✓ Zawory kulkowe
- ✓ Dwa manometry ze skalą na czynniki: R1234YF, R410a, R22, R134a, R404a



54  
BAR

Kod: OPT.AC.137.086

## MANOMETR 54 BAR Z ZAWOREM KULOWYM NA PRZEWODZIE

Idealnie nadaje się do obsługi klimatyzacji lub wyszukiwania nieszczelności za pomocą azotu lub do użytku z czynnikami chłodniczymi. Dedykowana skala do czynników oraz Hydrogenu.

### Parametry techniczne:

- ✓ Manometr ze skalą 54 bar
- ✓ Zawór kulowy
- ✓ Skala na czynniki: R134, R404, R407, R507, R410
- ✓ Przewód o długości 20 cm z gwintem 1/4" SAE(7/16")

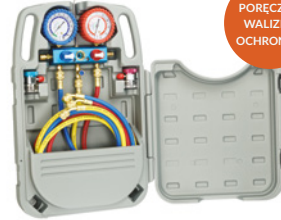


Kod: OPT.AC.135.304

## DOZOWNIK DO KONTRASTU UV/OLEJU

Dozownik z przewodem 20 cm i szybkołączką LP R134a.

PORĘCZNA  
WALIZKA  
OCHRONNA



Kod: OPT.50095BS-K

## MANOMETRY DO SPRAWDZANIA SZCZELNOŚCI W WALIZCE 1/4 SAE (7/16")

Idealnie nadaje się do obsługi klimatyzacji lub wyszukiwania nieszczelności za pomocą azotu.

### Parametry techniczne:

- ✓ Blok dwu zegarowy z wziernikiem i nakładkami ochronnymi
- ✓ Zawory kulkowe
- ✓ Dwa manometry ze skalą na czynniki: R410a, R22, R134a, R404a
- ✓ Skala Bar, Psis, C
- ✓ Przewód czerwony 250 cm
- ✓ Przewód niebieski 250 cm
- ✓ Przewód żółty 110 cm



Kod: OPT.AC.137.133

## MANOMETRY DO SPRAWDZANIA SZCZELNOŚCI 1/4 SAE (7/16")

Idealnie nadaje się do obsługi klimatyzacji lub wyszukiwania nieszczelności za pomocą azotu.

### Parametry techniczne:

- ✓ Blok dwu zegarowy z wziernikiem
- ✓ Zawory kulowe
- ✓ Skala Bar, Psi, C
- ✓ Dwa manometry ze skalą na czynniki: R410a, R22, R134a, R404a, R1234YF
- ✓ Przewód czerwony 250 cm
- ✓ Przewód niebieski 250 cm
- ✓ Przewód żółty 110 cm
- ✓ Manometry: HP max 55 bar, LP max 35 bar



Kod: OPT.butlazaot

## BUTLA DO AZOTU 5L

Butla nadaje się do zastosowania w przemyśle, jak również w warsztatach samochodowych np. przy testowaniu szczelności klimatyzacji. Gwint na wlocie W24, 32x1/14".



Kod: OPT.AZOT8L

## BUTLA NAPEŁNIONA AZOT 8L 200BAR

Butla nadaje się do zastosowania w przemyśle, jak również w warsztatach samochodowych np. przy testowaniu szczelności klimatyzacji. Gwint na wlocie W24, 32x1/14".



Kod: AC.137.132

## MANOMETRY CHŁODNICZE R134A, R1234YF, R32, R410A

Blok dwu zegarowy z wziernikiem. Dwa manometry ze skalą na czynniki:

- ✓ R134a, R1234YF, R32, R410a
- ✓ Wziernik z szybką



Kod: OPT.AC.137.139

## MANOMETR JEDNODROŻNY R134A KLIMATYZACJA 35 BAR

Manometr jednodrożny z przyłączami 2x 1/4" SAE(7/16"), zaworem i zaworkiem bezpieczeństwa.

**10  
BAR**

**Kod: OPT.007950025310**
**PROFESJONALNY REDUKTOR  
DO AZOTU 10 BAR**

Reduktor butlowy jednostopniowy o zmiennej regulacji ciśnienia wylotowego. Reduktor wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, przez który przy wzroście ciśnienia wylotowego ponad dopuszczalne zostaje wypuszczony nadmiar gazu z komory ciśnienia wylotowego na zewnątrz.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Znamionowe ciśnienie wlotowe [bar] 200
- ✓ Zakres ciśnień wylotowych [bar] 0,5 - 10
- ✓ Znamionowa przepustowość [l min] 30
- ✓ Gwint na wlocie M10X1,5-do butli 1; 2,2 L
- ✓ Gwint nakrętki na wylocie G 1/4

**16  
BAR**

**Kod: OPT.RED.AZOTU**
**PROFESJONALNY REDUKTOR  
DO AZOTU 16 BAR**

Reduktor butlowy jednostopniowy o zmiennej regulacji ciśnienia wylotowego. Reduktor wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, przez który przy wzroście ciśnienia wylotowego ponad dopuszczalne zostaje wypuszczony nadmiar gazu z komory ciśnienia wylotowego na zewnątrz.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Znamionowe ciśnienie wlotowe [bar] 200
- ✓ Zakres ciśnień wylotowych [bar] 0,5 - 16
- ✓ Znamionowa przepustowość [l/min] 30
- ✓ Gwint na wlocie W24.32x1/14"
- ✓ Gwint nakrętki na wylocie G 1/4"
- ✓ Króciec wylotowy (ø) [mm] 6,3R404a

**30  
BAR**

**Kod: OPT.RED.azot30bar**
**REDUKTOR DO BUTLI  
Z AZOTEM 30 BAR**

Reduktor butlowy jednostopniowy o zmiennej regulacji ciśnienia wylotowego. Reduktor wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, przez który przy wzroście ciśnienia wylotowego ponad dopuszczalne zostaje wypuszczony nadmiar gazu z komory ciśnienia wylotowego na zewnątrz. Idealny to zastosować w spawalnictwie oraz klimatyzacji np. do badania szczelności układów klimatyzacji.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Znamionowe ciśnienie wlotowe [bar] 200
- ✓ Zakres ciśnień wylotowych [bar] 0,5 - 30
- ✓ Maksymalna przepustowość: 100m<sup>3</sup>/h
- ✓ Gwint nakrętki na wlocie - W 24,32 x 1/14"
- ✓ Gwint króćca na wylocie - G1/4"
- ✓ Króciec wylotowy (ø) [mm] 6,3

**16  
BAR**

**Kod: OPT.AC574ZEST**
**Kod: PT.ZEST.AC574-C4/BUT**
**ZESTAW DO TESTOWANIA AZOTEM 16 BAR /  
ZESTAW DO TESTOWANIA AZOTEM KLIMATYZACJA Z BUTLĄ 16 BAR**

Idealny do napełniania układów klimatyzacji jak również do wyszukiwania nieszczelności przy pomocy azotu, posiada reduktor oraz komplet przyłączy gotowych do pracy. Oba wskaźniki wysokiego i niskiego ciśnienia można skorygować do zera. Skale rozgałęźniacza są cechowane w stopniach temperatury i ciśnienia, wyposażone są również w inne chłodnicze skale.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Zawory kulowe
- ✓ Dwa manometry ze skalą na czynniki: R22, R134, R12
- ✓ Trzy różnokolorowe węże 250cm
- ✓ Wziernik z szybką
- ✓ Wymienne zawory kulowe gwarantujące niezawodne uszczelnienie
- ✓ Wysokie ciśnienie: 0-500psi (0~35kg/cm<sup>2</sup>) max 34 bar
- ✓ Niskie ciśnienie: 0-250psi (-1~17,5kg/cm<sup>2</sup>) max 18 bar
- ✓ V podciśnienie: 0~30 in/Hg (76cm Hg) max -1 bar

**W zestawie:**

- ✓ Reduktor ciśnienia do butli z azotem (max ciśnienie na wyjściu 16 bar)
- ✓ Adapter do połączenia reduktora z przewodem
- ✓ Przewody kolorowe 3 szt 250 cm
- ✓ 2 Szybkozłączki kątowe HP/LP manualne 90 stopni
- ✓ Listwa z wziernikiem pozwalającym na obserwację zanieczyszczenia czynnika
- ✓ Manometry: HP max 55 bar, LP max 35 bar

**54  
BAR**

**Kod: OPT.ZESTAW.54BAR**
**ZESTAW DO TESTOWANIA AZOTEM 54 BAR**

Idealnie nadaje się do obsługi klimatyzacji lub wyszukiwania nieszczelności za pomocą azotu i wodoru lub do użytku z czynnikami chłodniczymi. Zestaw gotowy do pracy wyposażony w reduktor który pozwala na testowanie z ciśnieniem do 54 bar.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Manometr ze skalą 54 bar
- ✓ Zawór kulowy
- ✓ Skala: R134, R404, R407, R507, R410
- ✓ Wysokie ciśnienie: max 30 bar
- ✓ V podciśnienie: max -1 bar

**W zestawie:**

- ✓ Manometr ze skalą 54 bar z przewodem Poręczna walizka
- ✓ Zawór kulowy Manometr 54 bar z przewodem i zaworem kulowym
- ✓ Skala: R134a,1234yf, R32, R404a, R407c,R422d, R507,R410 Przewód 100 cm (żółty)
- ✓ Wysokie ciśnienie: max 54 bar Przewód 250 cm (niebieski lub czerwony) podciśnienie: max -1 bar 1 Szybkozłączka kątowna HP manualna 90 stopni
- ✓ Reduktor do butli azotowej (max ciśnienie na wyjściu 30 bar
- ✓ Adapter do połączenia reduktora z przewodem

30  
BAR

WYKRYWA  
R1234YF/  
R-134A/  
HYDROGEN/  
HFC



Kod: OPT.Hydrocheck1

### ZESTAW DO BADANIA NIEZSCZELNOŚCI AZOT/WODÓR (HYDROGEN) 30 BAR

Zestaw do kompleksowego sprawdzania szczelności w samochodowych i przemysłowych układach klimatyzacji pracujących na czynniku R134 jak również 1234yf oraz innych gazach chłodniczych. Zestaw zawiera elektroniczny wykrywacz szczelności z możliwością badania wodoru oraz czynników chłodniczych, manometry oraz przewody opakowane w estetyczną i trwałą walizkę. W butli znajduje się mieszanina 5% wodoru i 95% azotu. Posiada ona mniejsze cząstki niż czysty azot co pozwala na wykrycie mniejszych nieszczelności oraz kontrolę za pomocą wykrywacza co utrudnione jest przy samym azocie, który jest składnikiem powietrza. Zgodnie z ustawą o F-Gazach zalecanymi obecnie metodami sprawdzania szczelności jest metoda nie powodująca ucieczki czynnika z układu co dzieje się na przykład w przypadku kontrastu UV. W zestawie butla 1 kg wodoru. (W zależności od ciśnienia i pojemności układu klimatyzacji w samochodzie wystarcza na 5-10 samochodów osobowych).

#### Zestaw zawiera:

- ✓ Futerał z polipropylenu
- ✓ Regulator ciśnienia dla butli o pojemności 1-100 l max 30 bar
- ✓ Manometr trójdrożny z wężykiem i zaworem i skalą
- ✓ Żółty przewód 1000 mm
- ✓ Butla z wodorem (mieszanina azotu z wodorem) - 1 litr
- ✓ Redukcja dla butli o pojemności 1 l
- ✓ Wykrywacz wycieków Hydrogen, HFC
- ✓ Szybkozłączka HP do czynnika R134a
- ✓ Szybkozłączka HP do czynnika R1234yf

#### Wykrywalne gazy:

- ✓ R134a
- ✓ R407C
- ✓ R290
- ✓ N2/H2
- ✓ R404A
- ✓ R1234yf
- ✓ R600
- ✓ R410A
- ✓ R32
- ✓ R502



Kod: OPT.Hydrocheck

### ELEKTRONICZNY WYKRYWACZ NIEZSCZELNOŚCI HYDROGEN

Elektroniczny wykrywacz nieszczelności pozwala na szybką lokalizację nieszczelności w układzie przy pomocy elektronicznej sondy sygnalizującej wyciek dźwiękowo lub wizualnie reaguje na mieszaninę wodoru i azotu zwaną wodorem.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Wykrywa H2 (Hydrogen)
- ✓ Kontrola mikroprocesorowa
- ✓ 3 Poziomy czułości Sygnalizacja słabej baterii
- ✓ Półprzewodnikowy podgrzewany czujnik
- ✓ Długość przewodu 40 cm
- ✓ Poręczna walizka na urządzenie
- ✓ Sygnalizacja dźwiękowa
- ✓ Pasek z diodami, wskaźnik trójkolorowy
- ✓ Wykrywa wycieki do 3 gr na rok
- ✓ Zasilanie 4 x bateria AA lub zasilacz dołączony w zestawie
- ✓ Zgodny z normą J1627, certyfikat CE

16  
BAR



Kod: OPT.AC574-C4-30BAR

### ZESTAW DO TESTOWANIA AZOTEM KLIMATYZACJA 30BAR

Idealny do napełniania układów klimatyzacji jak również do wyszukiwania nieszczelności przy pomocy azotu, posiada reduktor oraz komplet przyłączy gotowych do pracy.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Zawory kulowe
- ✓ Dwa manometry ze skalą na czynnik[1]ki: R22, R134, R12
- ✓ Trzy różnokolorowe węże 250 cm
- ✓ Wziernik z szybką
- ✓ Wymienne zawory kulkowe gwarantujące niezawodne uszczelnienie
- ✓ Wysokie ciśnienie: 0-500psi (0-35kg/cm<sup>2</sup>) max 34 bar
- ✓ Niskie ciśnienie: 0-250psi (-1~17,5kg/cm<sup>2</sup>) max 18 bar
- ✓ podciśnienie: 0-30 in/Hg (76cm Hg) max -1 bar
- ✓ Oba wskaźniki wysokiego i niskiego ciśnienia można skorygować do zera.
- ✓ Skale rozgałęziacza są cechowane w stopniach temperatury i ciśnienia, wyposażone są również w inne chłodnicze skale.

#### W zestawie:

- ✓ Reduktor ciśnienia do butli z azotem (max ciśnienie na wyjściu 30 bar)
- ✓ Adapter do połączenia reduktora z przewodem
- ✓ Przewody kolorowe 3 szt 250 cm
- ✓ 2 Szybkozłączki kątowe HP/LP manualne 90 stopni
- ✓ Listwa z wziernikiem pozwalającym na obserwację zanieczyszczenia czynnika
- ✓ Manometry: HP max 55 bar, LP max 35 bar

CO<sub>2</sub>  
(R744)

KOLOROWY  
WYSWIETLACZ



Kod: OPT.389

### ELEKTRONICZNY PROFESJONALNY WYKRYWACZ DETEKTOR NIEZSCZELNOŚCI CO2 (R744)

W pełni automatyczny wykrywacz Optima pobiera mało energii, poręczny lecz zarazem niezwykle czuły, lokalizuje nawet najtrudniejsze do wykrycia nieszczelności. Urządzenie sprawdza się doskonale przy naprawach systemów chłodniczych opartych na dwutlenku węgla lub każdym ogólnym zastosowaniu, które ma na celu wykrycie nieszczelności, gdzie sprężony dwutlenek węgla może być użyty jak gaz testowy. Również w najnowszych modelach pojazdów Mercedes czy Audi gdzie zastosowano R744.

#### Specyfikacja:

- ✓ Mikroprocesorowe sterowanie z zaawansowanym cyfrowym przetwarzaniem sygnału.
- ✓ Wielokolorowy wyświetlacz.
- ✓ Przełącznik wyboru wysokiej-średniej-niskiej czułości wykrywania wycieków.
- ✓ Optyczny czujnik gazu.
- ✓ Gaz detekcyjny: R744 (CO2)
- ✓ W komplecie walizka.
- ✓ Elastyczna sonda nierdzewna 15.5" (40 cm).
- ✓ Resetowanie stężenia otaczającego
- ✓ Funkcja szczytowa - znajdź wycieki w hałaśliwym otoczeniu.
- ✓ Funkcja wyciszenia.
- ✓ Wentylator bez szczotkowy na prąd stały o wysokiej trwałości.
- ✓ Automatyczna kompensacja zera i tła.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Czas rozgrzewania: 45 sekund
- ✓ Temperatura pracy: od 0 do 40°C (od 32 do 104°F)
- ✓ Wymiar: 222 x 66 x 51 mm
- ✓ Waga: 418 g (z akumulatorem)
- ✓ Zużycie energii: Akumulator litowy 3,7vdc.
- ✓ Zasilacz sieciowy: 5V 1A


**Kod: OPT.OPT.UniRef 4.0**
**UNIWERSALNY WYKRYWACZ NIESZCZELNOŚCI DO CZYNNIKA R1234YF R134A**

Elektroniczny wykrywacz nieszczelności, do gazów chłodniczych stosowanych w klimatyzacji samochodowej jak i przemysłowej zapewnia możliwość szybkiego zlokalizowania wycieku w układach klimatyzacyjnych za pomocą sondy elektronicznej, która sygnalizuje zlokalizowanie wyciekającego czynnika za pomocą sygnału dźwiękowego i wizualnie za pomocą diody świecącej.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Wykrywa R1234yf, R-134a, Hydrogen, HFC
- ✓ Kontrola mikroprocesorowa
- ✓ 3 Poziomy czułości Sygnalizacja słabej baterii
- ✓ Półprzewodnikowy podgrzewany czujnik
- ✓ Długość przewodu 40cm
- ✓ Poręczna walizka na urządzenie
- ✓ Sygnalizacja dźwiękowa
- ✓ Pasek z diodami, wskaźnik trójkolorowy
- ✓ Wykrywa wycieki do 3 gr na rok
- ✓ Zasilanie 4 x bateria AA lub zasilacz dołączony w zestawie
- ✓ Zgodny z normą J1627, certyfikat CE

**Wykrywalne gazy:**

- ✓ R134a
- ✓ R404A
- ✓ R410A
- ✓ R407C
- ✓ R1234yf
- ✓ R32
- ✓ R290
- ✓ R600
- ✓ R502
- ✓ N2/H2


**Kod: OPT.384**
**ELEKTRONICZNY WYKRYWACZ NIESZCZELNOŚCI HYDROGEN**

Elektroniczny wykrywacz nieszczelności pozwala na szybką lokalizację nieszczelności w układzie przy pomocy elektronicznej sondy sygnalizującej wyciek dźwiękowo lub wizualnie reaguje na mieszaninę wodoru i azotu zwaną hydrogenem.

**Parametry techniczne:**

- ✓ Wykrywa H2 (Hydrogen)
- ✓ Kontrola mikroprocesorowa
- ✓ 3 Poziomy czułości Sygnalizacja słabej baterii
- ✓ Półprzewodnikowy podgrzewany czujnik
- ✓ Długość przewodu 40 cm
- ✓ Poręczna walizka na urządzenie
- ✓ Sygnalizacja dźwiękowa
- ✓ Pasek z diodami, wskaźnik trójkolorowy
- ✓ Wykrywa wycieki do 3 gr na rok
- ✓ Zasilanie 4 x bateria AA lub zasilacz dołączony w zestawie
- ✓ Zgodny z normą J1627, certyfikat CE


**Kod: OPT.484200**
**BUTLA Z HYDROGENEM 1L 110BAR**

W zależności od ciśnienia i pojemności układu klimatyzacji w samochodzie wystarcza na 5-10 samochodów osobowych.


**Kod: OPT.484200-2**
**BUTLA Z HYDROGENEM 2,2L 110 BAR**

W zależności od ciśnienia i pojemności układu klimatyzacji w samochodzie wystarcza na 10-20 samochodów osobowych.


**Kod: OPT.384-1**
**ZASILACZ DO ELEKTRONICZNEGO WYKRYWACZA NIESZCZELNOŚCI**
**Pasuje do modeli:**

- ✓ HRDCHECK
- ✓ HRD389
- ✓ HRD0385


**Kod: OPT.ACD00385-002P**
**KAPTUREK OCHRONNY DO WYKRYWACZA NIESZCZELNOŚĆ**
**Pasuje do modeli:**

- ✓ HRDCHECK
- ✓ HRD389
- ✓ HRD0385


**Kod: OPT.70383**
**BARWNIK KONTRAST UV 237 ML R1234YF R134**

- ✓ Niezbędny produkt do wykrywania wycieku czynnika chłodniczego z części gumowych oraz metalowych systemów klimatyzacji w pojazdach.
- ✓ Przeznaczony do pracy we wszystkich typach klimatyzacji.
- ✓ Kompatybilny z olejami PAG, PAO oraz POE
- ✓ Barwnik jest widoczny w świetle UV wytwarzanym przez lampy przez co w łatwy i prosty sposób można dostrzec nieszczelności.
- ✓ Dodać 7,5 ml (1/4 oz.) barwnika fluorescencyjnego na każdy 1,5 kg (3,3 lbs.) czynnika chłodniczego.
- ✓ Widoczny pod wpływem lampy UV. Idealny do zastosowań zapobiegawczych.
- ✓ Nie zawiera rozpuszczalników według rozporządzenia SAE J2297.
- ✓ Nie uszkadza urządzeń.
- ✓ Maksymalne ciśnienie urządzenia klimatyzacyjnego dla użycia barwnika w naboju: 5,5 barów (80 psi.)
- ✓ Każdy zawór zawiera etykiety identyfikacyjne.
- ✓ Wygodne opakowanie z dozownikiem.


**Kod: OPT.HRD405000**
**PIANKA DO WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI 400ML W UKŁADACH KLIMATYZACJI**

Idealnie nadaje się do szukania nieszczelności przy pomocy ciśnienia. W miejscu wycieku pojawiają się bąbelki informujące o miejscu wycieku. Specjalna formuła przeznaczona jest do szukania nieszczelności gwarantuje natychmiastowe wytworzenie się pęcherzy powietrza widocznych dla oka.

R134A,  
R1234YF



Kod: OPT.70525

**SUPER REVOPRO A/C LEAK STOP 30ML. USZCZELNIACZ DO UKŁADÓW KLIMATYZACJI O NIEWIELKIM UBYTKU ROCZNYM + ADAPTER**

Preparat po wpuszczeniu do układu klimatyzacji miesza się z czynnikiem chłodniczym i olejem. W momencie napotkania drobnej nieszczelności wykrytej wcześniej przy pomocy azotu czy innej metody REVOPRO wchodzi w reakcję z wilgocią z zewnątrz, tworząc powłokę uszczelniającą tą mikro-nieszczelność.

REVOPRO posiada ponadto substancje eliminujące wilgoć z układu klimatyzacji oraz środki konserwujące uszczelki i węże gumowe.

Niezbędny produkt, który rozwiązuje problemy wewnętrznych w niewielkich wyciekach czynnika chłodniczego pojawiających się w częściach gumowych i metalowych urządzeń klimatyzacyjnych pojazdów.

- ✓ Dawka o pojemności 30 ml do urządzeń AC pojazdów z maksymalnie 1 kg gazu chłodniczego.
- ✓ Trwale naprawia niewielkie wycieki czynnika chłodniczego, które pojawiają się w przewodach gumowych i metalowych układu klimatyzacji.
- ✓ Jest trwałym uszczelniaczem. Idealny do zastosowania zapobiegawczego.
- ✓ Nie zawiera polimerów.
- ✓ **Nie uszkadza sprężarki oraz stacji odzysku.**
- ✓ Nie uszkadza elementów A/C oraz urządzeń serwisowych.
- ✓ Nie zatyka zaworów serwisowych.
- ✓ Smaruje system i pomaga zapobiegać wyciekom.
- ✓ Kompatybilny z systemem R134a i R1234yf
- ✓ Zapakowane w Blister.
- ✓ Wersja z adapterem na niskie ciśnienie.

R134A,  
R1234YF



Kod: OPT.70525/100

Kod: OPT.70525/240

**SUPER REVOPRO A/C LEAK STOP 100/240ML. USZCZELNIACZ DO UKŁADÓW KLIMATYZACJI O NIEWIELKIM UBYTKU ROCZNYM**

Preparat po wpuszczeniu do układu klimatyzacji miesza się z czynnikiem chłodniczym i olejem. W momencie napotkania drobnej nieszczelności wykrytej wcześniej przy pomocy azotu czy innej metody REVOPRO wchodzi w reakcję z wilgocią z zewnątrz, tworząc powłokę uszczelniającą tą mikro-nieszczelność.

REVOPRO posiada ponadto substancje eliminujące wilgoć z układu klimatyzacji oraz środki konserwujące uszczelki i węże gumowe.

Niezbędny produkt, który rozwiązuje problemy wewnętrznych w niewielkich wyciekach czynnika chłodniczego pojawiających się w częściach gumowych i metalowych urządzeń klimatyzacyjnych pojazdów.

- ✓ Trwale naprawia niewielkie wycieki czynnika chłodniczego, które pojawiają się w przewodach gumowych i metalowych układu klimatyzacji.
- ✓ Jest trwałym uszczelniaczem. Idealny do zastosowania zapobiegawczego.
- ✓ Nie zawiera polimerów.
- ✓ **Nie uszkadza sprężarki oraz stacji odzysku.**
- ✓ Nie uszkadza elementów A/C oraz urządzeń serwisowych.
- ✓ Nie zatyka zaworów serwisowych.
- ✓ Smaruje system i pomaga zapobiegać wyciekom.
- ✓ Kompatybilny z systemem R134a i R1234yf
- ✓ Zapakowane w Blister.
- ✓ Wersja z dozownikiem 100 ml/ 240ml.



Kod: OPT.70425

**USZCZELNIACZ DO KLIMATYZACJI Z DOZOWNIKIEM 40ML**

Uszczelniacz super seal 40ml z dozownikiem włoskiej firmy do klimatyzacji samochodowej.



Kod: OPT.AC-834

Kod: OPT.AC-835

**LAMPA UV 50W / 100W + OKULARY OCHRONNE**



Kod: OPT.AC-801

**OKULARY OCHRONNE DO LAMP UV**



Kod: OPT.AC.135.174

**LAMPA UV 100W + OKULARY OCHRONNE**



Kod: OPT.AC.135.055

**LAMPA UV 32 LED Z OKULARAMI TEST SZCZELNOŚCI**



Kod: OPT.HRDSENSRHYD

Kod: HRDSENSRHYD

**CZUJNIK DO ELEKTRONICZNEGO WYKRYWACZA HYDROGEN HRD0385 / CZUJNIK DO WYKRYWACZA UNIWERSALNEGO HRDCHECK**



Kod: OPT.490992

**PRZEJŚCIÓWKA Z REDUKTORA AZOT NA BUTLĘ MAŁĄ 1/4**



Kod: OPT.HRDAC255

**RZEJŚCIÓWKA Z BUTLI HYDROGEN NA REDUKTOR AZOTOWY**



Kod: OPT.AC-213

**ADAPTER 1/4" (7/16" SAE) X 1/2 ACME**

# ODKAŻANIE

SONIC  
KILLER



Kod: HRDULTRA

## URZĄDZENIE DO ODKAŻANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO ULTRASONIC

Urządzenie do odkażania ultradźwiękowego Sonic Killer - to innowacyjne urządzenia do czyszczenia klimatyzacji w autach osobowych, maszynach rolniczych, maszynach budowlanych i ciężarówkach przy pomocy substancji chemicznych. Sonic Killer jest wydajnym urządzeniem ultradźwiękowym do odświeżania układów klimatyzacji oraz kabin pojazdów, zaprojektowanym by przy pomocy ultradźwięków, rozbijać specjalnie wyprodukowany płyn odkażający do postaci pary, której cząsteczki mają od 2 do 3 mikronów. Płyny odkażające zgodne z normą EN14476 działają zabójczo na wirusy również na wirusy otoczkowe (m.in. Vaccinia, BVDV, SARS-Cov-2), Rota, Adeno, Polio, Noro, Spory.

### Parametry:

- ✓ Napięcie zasilania 230V
- ✓ Wydajność >300 ml/h
- ✓ Temperatura pracy 5°C - 55°C
- ✓ Średnica kropeł 2-3µm
- ✓ Sygnalizacja dźwiękowa procesów
- ✓ Panel sterujący
- ✓ Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- ✓ Zabezpieczenie przed niskim poziomem płynu
- ✓ Możliwość stosowania wszystkich dostępnych płynów na rynku

### W skład zestawu wchodzi:

- ✓ Urządzenie do odgrzybiania
- ✓ Komin wylotowy
- ✓ Urządzenia
- ✓ Przewód zasilający
- ✓ Gwarancja 24 miesiące
- ✓ Instrukcja obsługi
- ✓ Opakowanie
- ✓ Deklaracja CE



Kod: OPT.WYW68480

### AIRCOMATIC III OZON + ULTRADŹWIĘKI

AIRCOMATIC III to urządzenie do odkażania układów klimatyzacji 2 metody w jednym urządzeniu AIRCOMATIC® III posiada zasilanie DC 12V, zabezpieczone bezpiecznikiem (16 A) do użytku w każdych warunkach. Nie wymaga napięcia 230V. Urządzenie usuwa bakterie, grzyby, roztocza i inne mikroby występujące w układach klimatyzacji. Usuwa pyłki, nikotynę oraz inne zanieczyszczenia i przykre zapachy. Zapobiega reakcjom alergicznym. AIRCOMATIC® III posiada wbudowany generator ozonu oraz generator ultradźwięków.

### Parametry techniczne:

- ✓ Podstawa z metalu ze stali nierdzewnej
- ✓ Pokrywa i uchwyt z tworzywa sztucznego
- ✓ Częstotliwości 1,7 MHz generator ozonu
- ✓ o mocy 20 mg / godzinę
- ✓ 3 programy:
  - Brak ozonu
  - Krótki zabieg: 15 min.
  - Długość czyszczenie: 30 min.



Kod: OPT.007936211125

### BACTOBAN DO ODGRZYBIANIA METODĄ ULTRADŹWIĘKOWĄ

Urządzenie do odkażania ultradźwiękowego Bactoban - to innowacyjne urządzenia do czyszczenia klimatyzacji w autach osobowych, maszynach rolniczych, maszynach budowlanych i ciężarówkach przy pomocy substancji chemicznych.

### Parametry techniczne:

- ✓ Napięcie zasilania 230V
- ✓ Wydajność >300 ml/h
- ✓ Temperatura pracy 5°C - 55°C
- ✓ Średnica kropeł 2-3µm
- ✓ Sygnalizacja dźwiękowa procesów



Kod: OPT.007950025490

### PŁYN DO ODŚWIEŻANIA DO URZĄDZENIA ULTRADŹWIĘKOWEGO 1L



Kod: OPT.007950025500

### PŁYN DO ODŚWIEŻANIA DO URZĄDZENIA ULTRADŹWIĘKOWEGO 5L



Kod: OPT.SP00150F/R

### GRANAT 150ML/400ML SPRAY DO ODŚWIEŻANIA KLIMATYZACJI ZAPACH FRESH



Kod: OPT.SP00150B/R

### GRANAT 150ML SPRAY DO ODŚWIEŻANIA KLIMATYZACJI ZAPACH OCEAN





Kod: OPT.SP00150S/R

**GRANAT 150ML SPRAY DO  
ODŚWIEŻANIA KLIMATYZACJI  
ZAPACH MIĘTA**



Kod: OPT.SP00150V/R

**GRANAT 150ML SPRAY DO  
ODŚWIEŻANIA KLIMATYZACJI  
ZAPACH WANILIA**



Kod: OPT.CP.A.CH.OD.0018P

**PŁYN ULTRADŹWIĘKOWY  
5L - ATOM MACHINE**



Kod: OPT.AB1073.P01

**PŁYN DO ODGRZYBIANIA  
PAROWNIKÓW 5L LUXEDO**



Kod: OPT.W30205

**AIRCO-CLEAN, PREPARAT  
CZYSZĄCY, AIRCOMATIC III**



Kod: OPT.W31705

**PREPARAT AIR-PURIFIER  
- DO MASZYNY AIRCOMATIC III**



Kod: OPT.A.CH.OD.AB1063.01

**WYSOKOCIŚNIENIOWY ŚRODEK  
CZYSZCZENIA KLIMATYZACJI**



Kod: OPT.RKAB18.01

**ZESTAW DO ODGRZYBIANIA  
PIANKA+GRANAT 200ML**



Kod: OPT. Optima OZ-500

**DETEKTOR MIERNIK CZUJNIK  
STĘŻENIA OZONU O3 0-20PPM**

Przenośny detektor stężenia ozonu umożliwia ciągłe wykrywanie ozonu oraz zapewnia bezpieczeństwo pracy. Przy zabiegach ozonowania konieczne jest posiadanie urządzenia. Prawidłowa dezynfekcja wymaga utrzymania stężenia ozonu przez co najmniej 30 minut. Dlatego też przy dezynfekcji ozonowej niezbędne jest korzystanie z detektora.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Typ: przenośny
- ✓ Obudowa: ABS
- ✓ Wyświetlacz: ekran LCD wyświetla dane w czasie rzeczywistym - temperatura, czas, wykrywanie gazu
- ✓ Metoda detekcji: typ dyfuzji
- ✓ Zakres detekcji ozonu: 0-20 ppm
- ✓ Rozdzielczość pomiarowa: 0.1 ppm
- ✓ Tryb alarmu: dźwiękowy, wizualny oraz wibracje
- ✓ Zasilanie: wbudowany akumulator litowy 3,7 V
- ✓ Czas ładowania: poniżej 5 godzin
- ✓ Czas pracy baterii: około 8 godzin ciągłej pracy
- ✓ Temperatura pracy: od -20 °C do 50 °C
- ✓ Żywotność wymiennego czujnika: 2 lata
- ✓ Stopień zabezpieczeń przeciwwybuchowych: Exib IIB T3 Gb
- ✓ Klasa ochrony: IP65
- ✓ Dokładność:  $\leq 5\%$  F.S.
- ✓ Wymiary: 110\*60\*30mm (L\*W\*H)
- ✓ Waga: około 130 g (bez akcesoriów)



Kod: Optima OZ-520

**DETEKTOR MIERNIK CZUJNIK  
STĘŻENIA OZONU 5PPM**

Miernik stężenia ozonu, idealny do pomiarów wewnętrznych i zewnętrznych - dodatkowo do pomiaru temperatury i wilgotności. Ze względu na statyczne pomiary ręczne należy umieścić w miejscu, w którym ozon i przepływ powietrza są dobre. Wyposażony w wewnętrzny wentylator zasysający powietrze do czujnika. Może być stosowany do wykrywania pozostałości ozonu po dezynfekcji lub w trakcie. Dobra do 24 godzinnego monitoringu w czasie rzeczywistym. Możliwość rejestracji i zapisywania historycznych pomiarów.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Nazwa produktu: HardyTools OZ-520
- ✓ Funkcja: Wykrywanie O3 / ozon / ozono / ozon / temperatura / wilgotność
- ✓ Sposób wyświetlania: Wyświetlacz LCD 2,8", 320 x 240 pikseli
- ✓ Czas próbkowania: 1,5 sekundy
- ✓ Źródło zasilania: Bateria litowo-polimerowa o pojemności 2000 mAh
- ✓ Zakres wykrywania: 0,000 ~ 5,000 ppm
- ✓ Zasada wykrywania: czujnik elektrochemiczny(auto-kalibracja)
- ✓ Czas odpowiedzi: dyfuzja  $\leq 15$  S.
- ✓ Dokładność:  $\leq \pm 2\%$
- ✓ Rozdzielczość: 0,001 ppm
- ✓ Rezystancja izolacji:  $\geq 20M\Omega$
- ✓ Funkcja alarmu: dźwięk (2-3 sygnały)



Kod: Optima OZ-1000

**DETEKTOR MIERNIK STĘŻENIA OZONU O3 0-20PPM  
DOKŁADNOŚĆ 0.01PPM**

Przenośny detektor stężenia ozonu umożliwia ciągłe wykrywanie ozonu oraz zapewnia bezpieczeństwo pracy. Detektor posiada wbudowaną pompę ssącą dzięki której dokonuje pomiaru stężenia ozonu w sposób ciągły dynamiczny. Posiada duży kolorowy, czytelny wyświetlacz 3,5 cala LCD oraz port komunikacyjny USB dzięki któremu urządzenie można podłączyć bezpośrednio pod komputer. W budowie zastosowano specjalny materiał o wysokiej wytrzymałości, z cechami pyłoszczelności i wodoodporności.

#### Parametry techniczne:

- ✓ Typ: przenośny
- ✓ Obudowa: ABS
- ✓ Wyświetla cz: kolorowy ekran 3.5 cala LCD wyświetla dane w czasie rzeczywistym
- ✓ Pobieranie próbek: ssanie pompy (pompa importuje do detektora)
- ✓ Metoda detekcji: typ dyfuzji
- ✓ Typ czujnika: Elektrochemiczny
- ✓ Zakres detekcji ozonu: 0-20 ppm
- ✓ Rozdzielczość pomiarowa: 0.01 ppm
- ✓ Tryb alarmu: Alarm dźwiękowy, funkcja alarmu wizualnego, pasek stanu wyświetla również status alarmu
- ✓ Zasilanie: wbudowany akumulator litowy 3,7 V
- ✓ Czas ładowania: pełne naładowanie zajmuje do 8 godzin
- ✓ Czas pracy baterii: około 8 godzin ciągłej pracy
- ✓ Temperatura pracy: od -20 °C do 50 °C
- ✓ Żywotność wymiennego czujnika: 2-4 lata
- ✓ Stopień zabezpieczeń przeciwwybuchowych: Exib IIB T3 Gb
- ✓ Klasa ochrony: IP65
- ✓ Dokładność:  $\leq 5\%$  F.S.
- ✓ Wymiary: 430\*80\*44mm (L\*W\*H)
- ✓ Waga: około 900 g (bez akcesoriów)

WYDAJNY

6000mg/h

OZON  
CUBE

Kod: OPT.Ozoncube

## OZON CUBE PROFESJONALNY OZONATOR DO KLIMATYZACJI 6000MG/H Z REGULACJĄ CZASU

Idealny do odkażania klimatyzacji i wnętrz pojazdów samochodowych

Ozon eliminuje i likwiduje nieprzyjemne zapachy towarzyszące gotowaniu, zwierzętom oraz dymowi papierosowemu i zamienia je na świeże powietrze. Eliminuje bakterie, grzyby, wirusy i inne szkodliwe drobnoustroje. Polepsza jakość powietrza poprawiając jasność życia każdego dnia. Stanowi nieodzowną część zdrowego trybu życia. Ozon Cube doskonale czyści kabiny samochodowe, kampery, ciężarówki i transport publiczny, a także jest wykorzystywany w badaniach medycznych, szpitalach, leczeniu, dezynfekcji żywności i wszędzie tam, gdzie wymagany jest wysoki poziom sterylizacji. Usuwa resztki wody gromadzącej się na wykładzinie podłogowej i parowniku systemu klimatyzacji. Ze względu na wysoką wydajność – ponad 6000 mg/h – urządzenie sprawdza się w autobusach i większych kabinach pojazdów a także dużych pomieszczeniach, umożliwiała także znacznie szybszą dekontaminację samochodów osobowych. Ozon posiada właściwości wirusobójcze i bakteriobójcze, w odpowiednim stężeniu działa na wirusy otoczkowe (m in typu COVID-19).

### Parametry techniczne:

- ✓ Wydajność generatora ozonu: 6000 mg/h
- ✓ Wydajność pompy zewnętrznej: 10-15 l/min
- ✓ Programowalny czas: 1-60 min
- ✓ Ciśnienie wytwarzane przez pompę: 17 Kpa
- ✓ Środowisko pracy: wentylowane pomieszczenia bez gazów korozyjnych
- ✓ Zakres temperatury pracy: 5-40°C
- ✓ Wilgotność względna podczas pracy: <80%
- ✓ Metoda generowania ozonu: ładunki koronowe
- ✓ Średnica przewodu wylotowego: 8 mm
- ✓ Zasilanie: AC 220-240V 50Hz
- ✓ Czas życia celi ozonowej > 8000 godzin

### Zastosowanie:

- ✓ Motoryzacja (samochody, autobusy, przyczepy kempingowe, kampery itp.)
- ✓ Kuchnie
- ✓ Pokoje hotelowe i motelowe
- ✓ Szpitale, studia medyczne, laboratoria analityczne
- ✓ Badania stomatologiczne i laboratoria
- ✓ Beautycenters
- ✓ Miejsca publiczne
- ✓ Ogólne zapachy zwierząt domowych
- ✓ Papierosy i zapach dymu
- ✓ Usuwa kapszę bakteryjną, powodując nieprzyjemne zapachy

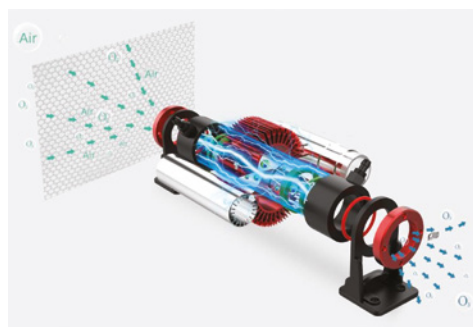
### W skład zestawu wchodzi:

- ✓ Generator ozonu z timerem
- ✓ Przewód o długości 100cm
- ✓ Rurka gumowa
- ✓ Szczegółowa instrukcja obsługi

### Generator posiada:

- ✓ wbudowany timer (1-60min)
- ✓ wydajny wentylator
- ✓ chłodzenie wewnętrzne

### Podwójne chłodzenie



### USUWA MIĘDZY INNYMI PATOGENY:

PATOGEN	SUGEROWANY CZAS ODKAŻANIA W MINUTACH	PATOGEN	SUGEROWANY CZAS ODKAŻANIA W MINUTACH
Streptococcus Lactis	0'14"	Saccharomices sp.	0'29"
Streptococcus Aureus	0'10"	Bread yeast	0'14"
Sarcina Lutea	0'44"	Legionnaires' disease	19'00"
Escherichia coli	1'00"	Microbacterio Paratuberculosis	20'00"
Staphilococcus	10'00"	Ebola virus	20'00"
Pyogenes Aureus	10'00"	Tobacco mosaic	12'15"
Vibrio Cholerae	20'00"	Influenza, HIV, Coronaviruses	30"
Salmonella Typi	3'00"	Saccharomyces elipsoideus	0'22"
Paramecium	5'30"		



Kod: 007936210010

OZONATOR M-MX4000



Kod: OPT. Maxi 30

OZONATOR + JONIZATOR 30G/H  
MAXI 30

Kod: OPT.FG-H

### PROFESJONALNY OZONATOR GENERATOR OZONU 3G/H

#### Parametry techniczne:

- ✓ Wydajność generatora ozonu: 3000 mg/h
- ✓ Wydajność pompy wewnętrznej: 5-15 l/min
- ✓ Programowalne stany licznika
- ✓ Środowisko pracy: Wewnątrz dobrze wentylowanych pomieszczeń.
- ✓ Zakres temperatur środowiska pracy: 5-40o C
- ✓ Metoda generowania ozonu: tuba ozonowa
- ✓ Średnica przewodu wylotowego: sus315l
- ✓ Zasilanie: AC220-240V 50HZ
- ✓ Wymiary:220\*170\*450

R1234YF/  
R134A



Kod: OPT.007935021080

## IDENTYFIKATOR I ANALIZATOR CZYNNIKA REFPRO 4 Z DRUKARKĄ (R134A, 1234YF)

RefPro 4 to dostępne na całym świecie narzędzie spełniające potrzeby obsługi pojazdów, w których zastosowano czynnik HFO-1234yf. Nasze urządzenie jest certyfikowane zgodnie z normą SAE J2912 i podłączone bezpośrednio do urządzeń obsługiwanych SAE J2843 i J3030 AC wyposażonych w zewnętrzny port USB analizatora.

### Funkcje urządzenia:

- ✓ Odpowiedni dla pojazdów z czynnikami R134a, R1234yf i R12
- ✓ Sześć języków do wyboru
- ✓ Duży kolorowy wyświetlacz
- ✓ Wewnętrzna bateria litowa
- ✓ Ergonomiczna konstrukcja
- ✓ Opcjonalna wbudowana drukarka
- ✓ Opcjonalna komunikacja Bluetooth



Kod: OPT.HRD308

## PRECYZYJNY CZUJNIK TEMPERATURY TERMOPARA TYPU K

Termometr termopara jest jednym z najczęściej stosowanych urządzeń do pomiaru temperatury w przemyśle, który działa na zasadzie pomiaru w obwodzie elektrycznym składającym się z dwóch różnych przewodników, wykorzystujący zjawisko Seebecka, zachodzące na ich styku. Jeśli pomiędzy termoparą i końcówką odniesienia termopary jest różnica temperatur, przyrząd wyświetli wartość temperatury względem termofornatu generowanego przez termoparę. Możliwe jest przeprowadzenie pomiaru miejscowego oraz transmisji na duże odległości.

Urządzenie może być stosowane do pomiaru temperatury cieczy, pary i powierzchni obiektów ze znacznie większym zakresem pomiaru niż termometry rtęciowe, czy alkoholowe. Nadaje się do stosowania zarówno w piecach wysokotemperaturowych, jak i w kuchenkach oraz w niskich temperaturach dla skroplonego wodoru i ciekłego azotu itp.

### W zestawie dołączone 2 szt. termopary typu K:

- ✓ Zakres pomiaru: -200~1370°C
- ✓ Dokładność: ± 0.03%

R134A



Kod: OPT.007935090940

## IDENTYFIKATOR GAZU R134A

W obecnej chwili na rynku motoryzacyjnym można odnaleźć czynniki chłodnicze o różnej jakości. Aby zapobiec uszkodzeniu systemu klimatyzacji w samochodzie lub stacji obsługowej klimatyzacji, zaleca się kontrolę jakości czynnika. Mini ID jest w stanie zweryfikować jakość czynnika R134a pod kątem zbyt dużej zawartości powietrza jak również zanieczyszczeń propanem lub butanem.

### Specyfikacja:

- ✓ Waga: 0.8kg
- ✓ Obsługiwane czynniki: R134a (Tetraflouroethane)
- ✓ Tolerancja: Poprawny/Niepoprawny – 95% Czystego R134a
- ✓ Certyfikaty: SAE J1771 and CE
- ✓ Interfejs użytkownika: Membranowe przyciski z diodami sygnalizującymi
- ✓ Metoda kalibracji: Manualna pompka
- ✓ Temperatura przechowywania: -10°C to +50°C
- ✓ Temperatura pracy: +10°C to +45°C



Kod: OPT.AC.135.643.01

## ZESTAW Z CYLINDREM DO OBSERWACJI CZYNNIKA

Tester podpinamy do złącza niskiego ciśnienia oraz złącza wysokiego ciśnienia by napełnić cylinder czynnikiem i olejem znajdującym się w klimatyzacji samochodu. Cylinder pozwala obejrzeć wnętrze układu klimatyzacji.

### Tester pozwala określić:

- ✓ czy olej jest czysty,
- ✓ czy olej posiada barwnik UV,
- ✓ czy olej jest zanieczyszczony opiłkami z zacierającej się sprężarki,
- ✓ czy olej jest zawilgocony,
- ✓ czy w układzie jest woda i pozwala stawiać wiele innych wniosków.

### W skład zestawu wchodzi:

- ✓ Szklany cylinder do obserwacji czynnika z zaworami kulowymi
- ✓ 2x Przewód do klimatyzacji 100 cm 1/4
- ✓ Szybkozłączka kąтова 1/4 SAE HP
- ✓ Szybkozłączka kąтова 1/4 SAE LP
- ✓ 2x filtr do dozownika
- ✓ 1x adapter

R1234YF



Kod: OPT.007935021060

## IDENTYFIKATOR GAZU R1234YF

Identyfikator gazu HARDYID R1234yf to urządzenie wykrywające rodzaj gazu sprawdzając czy podawany czynnik to R1234yf, używane podczas serwisu i prac związanych z obsługą układu klimatyzacji w pojazdach samochodowych. Należy uważać żeby nie nastąpiło zmieszanie czynników co może doprowadzić do uszkodzenia układu klimatyzacji lub stacji do obsługi klimatyzacji.

### Dane techniczne:

- ✓ Wykrywany czynnik: R1234yf
- ✓ Dokładność pomiaru: 95%
- ✓ Zasilanie: 12V DC
- ✓ Próbkowany czynnik w postaci czystego czynnika bez oleju
- ✓ Ciśnienie na wejściu: 1,38 Bar - 20,70 Bar
- ✓ Temperatura pracy: 10-45°C

INFRARED



Kod: OPT.AC.135.283

## TERMOMETR NA PODCZERWIĘĆ

### Parametry techniczne:

- ✓ Zakres pomiaru: -50°C - 260°C
- ✓ Jednostka temperatury °C lub °F
- ✓ Czas pomiaru: 0,5 s
- ✓ Dokładność: ± 2%
- ✓ Żywotność baterii: 40 godzin ciągłego użytkowania
- ✓ Automatyczne wyłączenie po 15s bezczynności
- ✓ Wyświetlacz LCD
- ✓ Odległość pomiarowa 20mm do 130mm
- ✓ Wymiary: 95x45x28mm
- ✓ Waga: 65g



Kod: OPT.AC-704

## TERMOMETR CYFROWY Z BAGNETEM



Kod: OPT.AC.135.332

## TERMOMETR BEZDOKTYKOWY NA PODCZERWIĘĆ/LASE



Kod: OPT.C.NA.US.P509T

**USZCZELKA 1/4 GUMOWA DO PRZEWODÓW SERWISOWYCH**


Kod: OPT.AC.136.052

**PRZEWÓD DO CZYNNIKA R1234YF 2,5 M 1/4SAE X1234YF HP**


Kod: OPT.AC.136.053

**PRZEWÓD DO CZYNNIKA R1234YF 2,5 M 1/4SAE X1234YF LP**


Kod: OPT.AC.136.036.01

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 250CM HP 1/4" X 1/4"**


Kod: OPT.AC.136.036

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 250CM LP 1/4" X 1/4"**


Kod: OPT.AC.136.041

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 400CM 1/4" X 1/4"SAE HP**


Kod: OPT.AC.136.042

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 400CM 1/4" X 1/4"SAE LP**


Kod: OPT.AC.136.054

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 4M 1/2 ACME X M14 X 1,5MM LP**


Kod: OPT.AC.136.055

**PRZEWÓD KLIMATYZACJA 4M 1/2 ACME X M14 X 1,5MM HP**

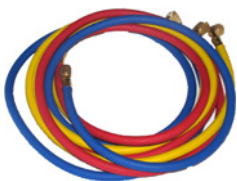

Kod: OPT.AC-413-3-250

**PRZEWODY KLIMATYZACJA 250CM 1/2 ACME M14 X 1,5 MM 3SZT**


Kod: OPT.AC.136.014.02

**ZESTAW PRZEWODÓW Z ZAWORAMI KULOWYMI 1/4" - 180CM 3SZT**


Kod: OPT.AC.136.037

**PRZEWÓD DO KLIMATYZACJI 100CM 1/4" X 1/4"**


Kod: OPT.AC-414-3-250

**PRZEWODY KLIMATYZACJA 1/4 SAE X 1/4 SAE 250CM**


Kod: OPT.AC.142.014.01

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA HP M12 X 1,5 R1234YF**


Kod: OPT.AC.142.014.02

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA LP M12 X 1,5 R1234YF**


Kod: OPT.AC.142.001.01

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA 90STOPNI 1/4" SAE HP**


Kod: OPT.AC.142.001

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA 90 STOPNI 1/4" SAE LP**


Kod: OPT.AC-602LP

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA 90 STOPNI M14 X 1,5 MM LP**


Kod: OPT.AC-602HP

**SZYBKOZŁĄCZKA KĄTOWA 90 STOPNI M14 X 1,5 MM HP**

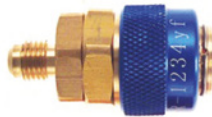

Kod: OPT.AC-606 LP

**SZYBKOZŁĄCZKA PROSTA 1/4" LP**



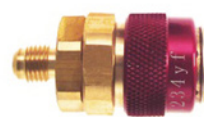
Kod: OPT.AC-606 HP

SZYBKZŁĄCZKA PROSTA 1/4"  
HP



Kod: OPT.50299NTL

SZYBKZŁĄCZKA PROSTA LP 1/4"  
SAE R1234YF



Kod: OPT.50299NTH

SZYBKZŁĄCZKA PROSTA H 1/4"  
SAE R1234YF



Kod: OPT.AC.142.017

SZYBKZŁĄCZKA PRZEDŁUŻANA  
(BMW, VOLVO, FORD) R134A



Kod: OPT.50257-VH

SZYBKZŁĄCZKA PRZEDŁUŻANA  
R1234YF (BMW, VOLVO, FORD)



Kod: OPT.AC-RENAULT

SZYBKZŁĄCZKA RENAULT  
HP-LP



Kod: OPT.AC.142.050

ADAPTER Z R134 X R1234YF LP



Kod: OPT.AC.142.051

ADAPTER Z R134 X R1234YF HP



Kod: OPT.AC-41

ŁĄCZNIK PRZEWODÓW 1/4"SAE  
X 1/4" SAE



Kod: OPT.AC-21

ŁĄCZNIK 1/2" ACME X 1/2" ACME



Kod: HRDAN1022

REDUKCJA PROSTA 180ST. ZEW -  
WEW 5/16" / 1/4



Kod: OPT.AC-820

ZAWÓR KULOWY 1/4"



Kod: OPT.AC-234

ADAPTER DO ZŁĄCZEK NA CZYNNIK  
1234YF M12 X 1,5 1/4



Kod: OPT.AC-211

REDUKCJA M14 X 1,5MM NA 1/4"  
SAE(7/16")



Kod: OPT.50550W

ADAPTER DO BUTLI 1234YF  
W21,8 X 1/4" SAE HP



Kod: OPT.50551W

ADAPTER DO BUTLI 1234YF  
W21,8 X 1/4" SAE LP



Kod: OPT.AC.142.073

ADAPTER DO BUTLI R134A W 21,8  
X 1/4" SAE



Kod: OPT.AC.ZEST-SPRINGLOCK

ZESTAW ŚCIĄGACZY SPRING-  
LOCK + SPRĘŻYNY



Kod: OPT.SPRING-LOCK LP

NARZĘDZIE DO ROZPINANIA  
SPRING LOCK TOYOTA LP



Kod: OPT.SPRING-LOCK HP

NARZĘDZIE DO ROZPINANIA  
SPRING LOCK TOYOTA HP



Kod: OPT.AC.135.178

ZESTAW DO ROZPINANIA SPRING-LOCK



Kod: OPT.59563

ŚCIĄGACZ SPRINGLOCK MERCEDES W211, SMART



Kod: OPT.59070

ŚCIĄGACZ SPRINGLOCK DO GRUPY VW



Kod: OPT.SPRING LOCK TOYOTA LP

SPRING-LOCK TOYOTA LP



Kod: OPT.SPRING LOCK TOYOTA

SPRING-LOCK TOYOTA HP



Kod: OPT.AC.135.251

ZESTAW NAPRAWCZY 10MM VOLKSWAGEN FOX / POLO / GOLF V / VOYAGE 08&gt; OEM-6Q0298260A



Kod: OPT.AC.135.250

ZESTAW NAPRAWCZY 6MM VOLKSWAGEN FOX / POLO / GOLF V / VOYAGE 08&gt; OEM-6Q0298260



Kod: OPT.AC.135.181

ZESTAW 4 O-RINGÓW DO POŁĄCZEŃ SPRINGLOCK



Kod: OPT.AC.120.883

WYKRĘTAK DO ZAWORKÓW 2 STRONNY CZERWONY



Kod: OPT.AC-814

WYKRĘTAK DO ZAWORKÓW



Kod: OPT.AC-1430

NARZĘDZIE DO WYMIANY ZAWORKA BEZ ODZYSKU CZYNNIKA + ADAPTERY R134A



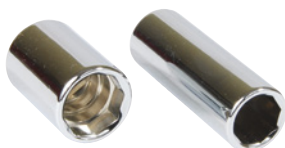
Kod: OPT.AC-1420

ZESTAW DO WYMIANY ZAWORKA BEZ ODZYSKU CZYNNIKA R1234YF



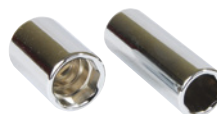
Kod: OPT.AC.135.690

NARZĘDZIE DO WYMIANY ZAWORKA BEZ ODZYSKU CZYNNIKA R134A



Kod: OPT.AC-813L

KLUCZ OŚMIOKĄTNY DO DEMONTAŻU GNIAZDA LP R134A TRZPIEŃ 3/8"



Kod: OPT.AC-813H

KLUCZ OŚMIOKĄTNY DO DEMONTAŻU GNIAZDA HP R134A TRZPIEŃ 3/8"



Kod: OPT.58003N1

KLUCZ OŚMIOKĄTNY DO DEMONTAŻU GNIAZDA HP R1234YF TRZPIEŃ 3/8"



Kod: OPT.AC-808

CHWYTAK ŚCIĄGACZ DO ZDEJMOWANIA O-RINGÓW



Kod: OPT.AC.135.049

NARZĘDZIE DO SPRZĘGŁA KOMPRESORA



Kod: YT-12007

ZESTAW KLUCZY DO KLIMATYZACJI



Kod: OPT.A.NA.WK.1116

ZESTAW DO DEMONTAŻU DYSZY DŁAWIĄCEJ



Kod: OPT.59048

GWINTOWNIKI METRYCZNE 7  
ROZMIARÓW WEW. I ZEW.



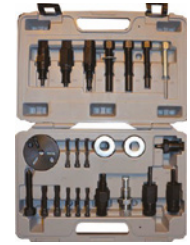
Kod: OPT.AC.135.244

ZESTAW KLUCZY DO SPRĘŻARKI  
KLIMATYZACJI DENSO 4EL



Kod: OPT.MST-001

NARZĘDZIA DO DEMONTAŻU  
SPRĘŻARKI I JEJ ELEMENTÓW



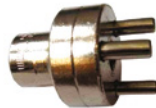
Kod: OPT.AC.135.041

ZESTAW NARZĘDZI DO NAPRA-  
WY SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI  
24 EL



Kod: OPT.AC.135.041

ZESTAW NARZĘDZI DO NAPRA-  
WY SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI  
9E



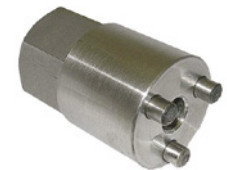
Kod: OPT.AC.135.359

KLUCZ TARCZY SPRĘGŁA DENSO  
ROZSTAW 22MM



Kod: OPT.AC.135.360

KLUCZ TARCZY SPRĘGŁA DENSO  
ROZSTAW 47,5MM



Kod: OPT.A.NA.SP.41938

KLUCZ TARCZY SPRĘGŁA DENSO  
ROZSTAW 21MM



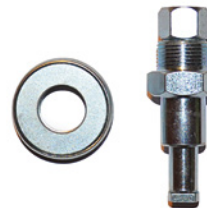
Kod: OPT.AC.135.028

ŚCIĄGACZ DO SPRĘGŁA SPRĘ-  
ŻARKI SANDEN 507/508



Kod: OPT.AC.135.027

ŚCIĄGACZ SPRĘGIEŁ KOMPRES-  
SORÓW GM V5



Kod: OPT.AC.135.019

ŚCIĄGACZ DO DEMONTAŻU  
SPRĘGIEŁ GM HR6, V5



Kod: OPT.AC.135.018

ŚCIĄGACZ DO SPRĘŻAREK KLI-  
MATYZACJI GM R4/A6



Kod: OPT.AC.135.017

TULEJA DEMONTAŻ USZCZEL-  
NIENI KOMPRESORÓW GM V5



Kod: OPT.AC.135.101

NARZĘDZIE DO KIELICHOWANIA  
RUR 5 SZT



Kod: OPT.58124BS

ZESTAW ADAPTERÓW Z ZAWOREM KULOWYM

Zestaw zawiera:

- ✓ 5/16" F.SAE X 1/4" M.SAE z zaworkiem
- ✓ 1/4" F.SAE X 5/16" M.SAE z zaworkiem
- ✓ 5/16" M.SAE X 1/4" SAE 45"
- ✓ 1/2" M.ACME X 1/4" SAE 45"
- ✓ 3/8" M.SAE X 1/4" SAE 45"
- ✓ Szybkozłączka LP X 1/4" SAE. 45"
- ✓ Szybkozłączka HP X 1/4" SAE. 45"

# NAPRAWA PRZEDOWÓW

ZBIORNIK  
4L

POMPA  
PNEUMATYCZNA

PULSACJA

Kod: OPT.A.NA.UP.59106

## OPTIFLUSH 2000 - URZĄDZENIE DO PŁUKANIA UKŁADU KLIMATYZACJI AUTOMATYCZNE

W pełni automatyczne urządzenie do płukania układu klimatyzacji. Służy do czyszczenia układu w przypadku zatarcia kompresora, długotrwałego rozszczelnienia układu lub zalania układu wodą. Wydajność układu klimatyzacji spada w skutek upośledzenia przepływu wymiany ciepła przez przyklepione osady na wewnętrznych powierzchniach parownika oraz skraplacza.

Urządzenie do płukania układu przywraca parametry założone przez konstruktorów, a co za tym idzie fabryczną czystość układu. Urządzenie jest wyposażone w wymienne filtry jeden zgrubnego i drugi dokładnego oczyszczania oraz odstoniki płynu. Dzięki przezroczystym elementom istnieje możliwość stałej kontroli zanieczyszczenia układu. Urządzenie posiada pompę pulsacyjną zasilaną sprężonym powietrzem. Płukanie automatyczne przy użyciu pulsacji pozwala na całkowite usunięcie zalegających opiłków jak również szlamu olejowego. Specjalny regulator pozwala na regulowanie pulsacji i zarazem wydajności płukania.

### Charakterystyka:

- ✓ urządzenie jest całkowicie bezpieczne w pracy z rozpuszczalnikami
- ✓ urządzenie nie posiada żadnych elementów iskrzących
- ✓ zasilanie pochodzi z silnika pneumatycznego
- ✓ efekt oczyszczania wzmacniany jest przez energię pulsacji ciśnienia pęcherzyków gazowych/zanieczyszczenia i zużyty olej wewnątrz instalacji zostają szybko usunięte
- ✓ urządzenie posiada podwójne filtry - dokładność 1um i 5um
- ✓ przepływ detergentu w obiegu zbiera i rozpuszcza zanieczyszczenia wewnątrz przewodów kapilarnych parownika i skraplacza
- ✓ przepływ detergentu pod ciśnieniem powoduje łatwe zlokalizowanie nieszczelności układu
- ✓ płukanie układu urządzeniem zaliczane jest do zabiegów konserwacyjnych:
  - wzrost efektywności chłodzenia
  - wydłużenie żywotności kompresora do klimatyzacji
  - płukanie układu automatycznym urządzeniem usprawnia oraz skraca proces czyszczenia układu
  - nieograniczona liczba płukań

### W zestawie:

- ✓ urządzenie
- ✓ 2 przewody łączące
- ✓ z układem z gwintem 1/4"
- ✓ zapasowy filtr
- ✓ klucz do wymiany filtra
- ✓ lejek
- ✓ instrukcja obsługi

### Dane techniczne:

- ✓ Pojemność zbiornika: 4l
- ✓ Ciśnienie: 5-7 kg/cm<sup>2</sup>
- ✓ Wymiary: 520 x 520 x 900
- ✓ Masa: 23 kg



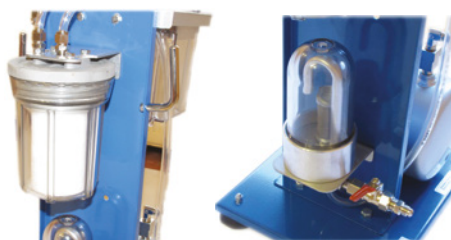
2  
FILTRY

EKONOMICZNA

Kod: OPT.02HF

## OPTIFLUSH 500- PÓŁAUTOMATYCZNE URZĄDZENIE DO PŁUKANIA UKŁADÓW KLIMATYZACJI

Urządzenie zasilane sprężonym powietrzem umożliwia płukanie odcinków układu w obiegu zamkniętym ciśnieniowo-pulsacyjnie. Dwa filtry umożliwiają całkowite usunięcie zanieczyszczeń z uszkodzonego układu klimatyzacji. Płukanie pulsacyjne przy pomocy urządzeń ciśnieniowych oraz specjalnych szybko odparowujących płynów, jest najskuteczniejszą metodą usuwania opiłków i innych zanieczyszczeń powstałych np. podczas zatarcia sprężarki. Urządzenie posiada 2 filtry jeden zgrubnego i dokładnego oczyszczania. Pozwala to skuteczne filtrowanie wszystkich zabrudzeń. Urządzenie można wyposażyć w podstawowy lub rozszerzony zestaw końcówek podłączeniowych. **Pojemność zbiornika 2L**



### W zestawie:

- ✓ maszyna płuczka
- ✓ dwa przewody z gwintem 1/4"
- ✓ filtr (drugi dodatkowy na wymianę)
- ✓ klucz do wymiany filtra
- ✓ lejek do napełniania maszyny płynem
- ✓ instrukcja obsługi



Kod: OPT.02HF-1

## URZĄDZENIE DO PŁUKANIA UKŁADÓW KLIMATYZACJI OPTIFLUSH HF02-HW Z ZESTAWEM UNIWERSALNYCH ADAPTERÓW I WYSOKIEJ JAKOŚCI PŁYNEM MARIEL 5L

Urządzenie zasilane sprężonym powietrzem umożliwia płukanie odcinków układu w obiegu zamkniętym ciśnieniowo-pulsacyjnie. Dwa filtry umożliwiają całkowite usunięcie zanieczyszczeń z uszkodzonego układu klimatyzacji.

Płukanie pulsacyjne przy pomocy urządzeń ciśnieniowych oraz specjalnych szybkooparowujących płynów, jest najskuteczniejszą metodą usuwania opiłków i innych zanieczyszczeń powstałych np. podczas zatarcia sprężarki. Urządzenie posiada 2 filtry jeden zgrubnego i dokładnego oczyszczania. Pozwala to skuteczne filtrowanie wszystkich zabrudzeń. Pojemność zbiornika 2L.

### Zestaw zawiera:

- ✓ MASZYNA PŁUCZĄCA Optiflush HF02-HW
- ✓ DWA PRZEWODY Z GWINTEM 1/4"
- ✓ FILTR (DRUGI DODATKOWY NA WYMIANĘ)
- ✓ KLUCZ DO WYMIANY FILTRA
- ✓ LEJEK DO NAPEŁNIANIA MASZYNY PŁYNEM
- ✓ INSTRUKCJA OBSŁUGI
- ✓ UNIWERSALNE ZŁĄCZA DO PŁUKANIA
- ✓ PŁYN DO PŁUKANIA 5L

Kod: OPT.02HF-2

## URZĄDZENIE DO PŁUKANIA UKŁADÓW KLIMATYZACJI OPTIFLUSH HF02-HW Z ZESTAWEM ADAPTERÓW PASUJĄCYCH DO WIĘKSZOŚCI MODELI SAMOCHODÓW NA RYNKU

Urządzenie zasilane sprężonym powietrzem umożliwia płukanie odcinków układu w obiegu zamkniętym ciśnieniowo-pulsacyjnie. Dwa filtry umożliwiają całkowite usunięcie zanieczyszczeń z uszkodzonego układu klimatyzacji.

Płukanie pulsacyjne przy pomocy urządzeń ciśnieniowych oraz specjalnych szybkooparowujących płynów, jest najskuteczniejszą metodą usuwania opiłków i innych zanieczyszczeń powstałych np. podczas zatarcia sprężarki. Urządzenie posiada 2 filtry jeden zgrubnego i dokładnego oczyszczania. Pozwala to skuteczne filtrowanie wszystkich zabrudzeń. Pojemność zbiornika 2L.

### Zestaw zawiera:

- ✓ MASZYNA PŁUCZĄCA Optiflush HF02-HW
- ✓ WALIZKA ADAPTERÓW
- ✓ DWA PRZEWODY Z GWINTEM 1/4"
- ✓ FILTR (DRUGI DODATKOWY NA WYMIANĘ)
- ✓ KLUCZ DO WYMIANY FILTRA
- ✓ LEJEK DO NAPEŁNIANIA MASZYNY PŁYNEM
- ✓ INSTRUKCJA OBSŁUGI

Kod: OPT.02HF-ZEST2

## ZESTAW DO PŁUKANIA UKŁADÓW KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ 2 - MASZYNA DO PŁUKANIA OPTIFLUSH HF02-HW + KOMPLET ADAPTERÓW

Urządzenie zasilane sprężonym powietrzem umożliwia płukanie odcinków układu w obiegu zamkniętym ciśnieniowo-pulsacyjnie. Dwa filtry umożliwiają całkowite usunięcie zanieczyszczeń z uszkodzonego układu klimatyzacji.

Płukanie pulsacyjne przy pomocy urządzeń ciśnieniowych oraz specjalnych szybkooparowujących płynów, jest najskuteczniejszą metodą usuwania opiłków i innych zanieczyszczeń powstałych np. podczas zatarcia sprężarki. Urządzenie posiada 2 filtry jeden zgrubnego i dokładnego oczyszczania. Pozwala to skuteczne filtrowanie wszystkich zabrudzeń. Pojemność zbiornika 2L.

### Zestaw zawiera:

- ✓ MASZYNA PŁUCZĄCA Optiflush HF02-HW
- ✓ ZESTAW ADAPTERÓW DO SPRAWDZANIA SZCZELNOŚCI ORAZ PŁUKANIA UKŁADÓW KLIMATYZACJI
- ✓ DWA PRZEWODY Z GWINTEM 1/4"
- ✓ FILTR (DRUGI DODATKOWY NA WYMIANĘ)
- ✓ KLUCZ DO WYMIANY FILTRA
- ✓ LEJEK DO NAPEŁNIANIA MASZYNY PŁYNEM
- ✓ INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZESTAW  
GOTOWY  
DO PRACY!



**Kod: OPT.MAP/PG1**
**2500 C**

**ZESTAW DO LUTOWANIA MIĘKKIEGO TURBO MAP**
**Zastosowanie:**

Zestaw do lutowania miękkiego idealnie nadaje się do wszelkich prac warsztatowych takich jak:

- ✓ luzowanie śrub,
- ✓ nagrzewanie,
- ✓ odmrażanie rur.

Stosuje się go przy lutowaniu miękkim cyną, aluminium lub srebrem. Idealnie nadaje się do lutowania elementów klimatyzacji.

- ✓ Maksymalna temperatura pracy to 2500 C.
- ✓ Zestaw do lutowania miękkiego TURBO MAP w walizce.

**Zestaw zawiera:**

- ✓ palnik
- ✓ 2 pojemniki z gazem
- ✓ dyszę


**Kod: OPT.AC.135.116**

**Kod: OPT.AC.135.143**
**12  
GŁOWIC**
**ŁATWOŚĆ  
W UŻYCIU**

**Kod: OPT.AC.135.207**
**ROZTŁACZARKA HYDRAULICZNA EKSPANDER DO RUR**

Roztłaczarka do rur z napędem hydraulicznym, umożliwia rozszerzanie rur, w zestawie znajduje się dodatkowo gratownik oraz obcinarka.

**Zastosowanie:**

- ✓ Rurki: miedziane i aluminiowe, miękkie i twarde po obróbce cieplnej

**Zalety:**

- ✓ łatwość w użyciu
- ✓ niezawodność i precyzja
- ✓ wykonany z lekkiego stopu
- ✓ do rur stalowych
- ✓ Głowice 1/4", 3/8", 1/2", 5/8"  
3/4", 7/8", 1", 1-1/8", 1 3/8", 1 5/8"  
1 1/4", 1 1/2"

**W zestawie:**

- ✓ urządzenie
- ✓ instrukcja obsługi
- ✓ 12 głowic
- ✓ gratownik
- ✓ obcinarka
- ✓ skrobak


**Kod: OPT.AC.135.101**

**Kod: AC.135.172**
**GŁOWICE  
GĄLOWE  
I METRYCZNE**

**Kod: OPT.AC.135.638**
**NARZĘDZIE DO KIELICHOWANIA**

Uniwersalny zestaw do kielichowania do rur stalowych i metrycznych. Zestaw do kielichowania rur stalowych i metrycznych z miedzi, aluminium.

- ✓ Blok zaciskowy do rur metrycznych 6, 8, 10, 12, 16, 19
- ✓ Walizkę z tworzywa szt. do przechowywania wszystkich elementów

**Zestaw zawiera:**

- ✓ Głowicę do kielichowania
- ✓ Blok zaciskowy do rur stalowych 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4

**Zalety:**

- ✓ łatwa w użyciu
- ✓ niezawodna i precyzyjna
- ✓ gładka powierzchnia kielicha


**Kod: OPT.AC.135.115**
**EKSPANDER ROZTŁACZARKA DO RUR STALOWYCH**

Roztłaczarka do rur stalowych, umożliwia rozszerzanie rur, w zestawie znajduje się dodatkowo gratownik oraz obcinarka. Wyposażona w 7 różnych głowic umożliwiających uzyskanie rozmiarów: 3/8", 1/2", 5/8" 3/4", 7/8", 1", 1-1/8".

- ✓ Głowice 3/8", 1/2", 5/8" 3/4", 7/8", 1", 1-1/8"

**Zastosowanie:** Rurki: miedziane i aluminiowe, miękkie i twarde po obróbce cieplnej.

**Zalety:**

- ✓ urządzenie
- ✓ 7 głowic
- ✓ gratownik
- ✓ obcinarka

**Zalety:**

- ✓ łatwość w użyciu
- ✓ niezawodność i precyzja
- ✓ wykonany z lekkiego stopu
- ✓ do rur stalowych



Kod: OPT.AC.135.205

### EKSPANDER ROZTŁACZARKA DO RUR METRYCZNYCH

Roztłaczarka do rur metrycznych, umożliwia rozszerzanie rur, w zestawie znajduje się dodatkowo gradownik oraz obcinarka. Wyposażona w 7 różnych głowic umożliwiających uzyskanie rozmiarów: 10, 12, 16, 19, 22, 25, 28 mm.

#### Zalety:

- ✓ łatwość w użyciu
- ✓ niezawodność i precyzja
- ✓ wykonany z lekkiego stopu
- ✓ do rur metrycznych
- ✓ Głowice 10, 12, 16, 19, 22, 25, 28 mm

**Zastosowanie:** Rurki: miedziane i aluminiowe, miękkie i twarde po obróbce cieplnej.

#### Zalety:

- ✓ urządzenie
- ✓ 7 głowic
- ✓ gradownik
- ✓ obcinarka



Kod: OPT.AC.135.136

### MOCNA GIĘTARKA DO RUR CALOWYCH I METRYCZNYCH 7 GŁOWIC 6 - 22MM 90 STOPNI

Giętarka do rur calowych i metrycznych, umożliwia obróbkę rur, w zestawie znajduje się dodatkowo obcinarka. Wyposażona w 7 różnych głowic umożliwiających uzyskanie rozmiarów: 1/4", 5/16" 3/8", 1/2", 5/8" 3/4", 7/8" 6, 8, 10, 12, 16, 19, 22 mm.

#### Zalety:

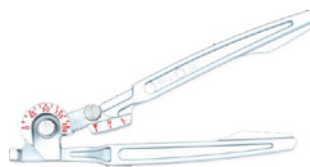
- ✓ łatwość w użyciu
- ✓ niezawodność i precyzja
- ✓ wykonany z lekkiego stopu
- ✓ do rur calowych i metrycznych
- ✓ Głowice 1/4", 5/16" 3/8", 1/2", 5/8" 3/4", 7/8" 6, 8, 10, 12, 16, 19, 22 mm

**Zastosowanie:** Rurki: miedziane i aluminiowe, miękkie i twarde po obróbce cieplnej.

#### Zalety:

- ✓ urządzenie
- ✓ 7 głowic
- ✓ gradownik
- ✓ obcinarka

SREDNICA RUR - Ø 6-8-10MM



Kod: OPT.AC.135.264

### GIĘTARKA DO RUR MINI

Przeznaczona do gięcia rur pod kątem do 180° wykonanych z miękkiej miedzi, mosiądzu, aluminium, stali miękkiej. Możliwość gięcia 2 wymiarów rur o małym promieniu poprzez kompaktową budowę. Dokładne gięcie dzięki skali wymiarowej i wskazaniu kąta gięcia na giętarcie.

#### Przeznaczenie

- do rur wykonanych z:

- ✓ Miękkiej miedzi,
- ✓ Mosiądzu,
- ✓ Aluminium,
- ✓ Miękkiej stali.

#### Zastosowanie:

- ✓ Hydraulika,
- ✓ Instalacje hamulcowe,
- ✓ Instalacje gazowe / olejowe,
- ✓ Klimatyzacje / chłodnictwo

#### Dane techniczne:

- ✓ średnica rur - Ø 6-8-10mm
- ✓ grubość rur - 1mm

8 MATRYC

HYDRAULICZNA



Kod: OPT.AC.135.043/59547

### PRASA HYDRAULICZNA DO ZARABIANIA PRZEWODÓW KLIMATYZACJI

Prasa jest uniwersalnym, lekkim i poręcznym przyrządem do zaciskania końcówek węży w klimatyzacjach samochodowych. Dzięki zastosowaniu ręcznej pompy hydraulicznej z Hydra Krimp operację tę wykonuje się lekko, szybko oraz dokładnie. Przyrząd doskonale nadaje się do wykorzystania zarówno w warsztacie, jak również w terenie.

#### W zestawie znajduje się:

- ✓ ręczna pompa hydrauliczna,
- ✓ szczęki zaciskające,
- ✓ zaciski (matryce) na wszystkie rozmiary węży grubościennych i cienkościennych o rozmiarach, 6(5/16"), 8 (13/32"), 10 (1/2") i 12 (5/8") mm, 6(5/16")SRB, 8 (13/32")SRB, 10 (1/2")SRB i 12 (5/8")SRB mm,
- ✓ zaciski redukcyjne na w/w średnice,
- ✓ walizka na wszystkie elementy

8 MATRYC



Kod: OPT.AC.135.044

### PRASA RĘCZNA DO ZARABIANIA PRZEWODÓW KLIMATYZACJI

Prasa jest uniwersalnym, lekkim i poręcznym przyrządem do zaciskania końcówek węży w klimatyzacjach samochodowych. Przyrząd doskonale nadaje się do wykorzystania zarówno w warsztacie, jak również w terenie. W komplecie 4 szczęki do zarabiania przewodów.

#### W zestawie:

- ✓ prasa ręczna ze szczękami do wszystkich rodzajów przewodów cienkościennych
- ✓ Zacisk # 6 (5/16") / #8 (13/32") cienkościenny
- ✓ Zacisk # 8 (13/32")
- ✓ Zacisk # 10 (1/2")
- ✓ Zacisk # 12 (5/8")
- ✓ Walizka

8 MATRYC

HYDRAULICZNA

PODWÓJNA SIŁA



Kod: OPT.AC.135.166

### PRASA HYDRAULICZNA DO ZARABIANIA PRZEWODÓW

Prasa jest uniwersalnym, lekkim i poręcznym przyrządem do zaciskania końcówek węży w klimatyzacjach samochodowych. Dzięki zastosowaniu bardzo mocnej i wydajnej pompy hydraulicznej operację tę wykonuje się lekko, szybko oraz dokładnie. Przyrząd doskonale nadaje się do wykorzystania zarówno w warsztacie, jak również w terenie.

#### W zestawie znajduje się:

- ✓ ręczna pompa hydrauliczna,
- ✓ szczęki zaciskające,
- ✓ zaciski (matryce) na węże o rozmiarach, 6(5/16"), 8 (13/32"), 10 (1/2") i 12 (5/8") mm, 6(5/16")SRB, 8 (13/32")SRB, 10 (1/2")SRB i 12 (5/8")SRB mm


**Kod: OPT.ZESTAW.40**
**ZESTAW PRASA ZAKUWARKA DO PRZEWODÓW KLIMATYZACJI**

Specjalny stworzony przez nas dedykowany zestaw do naprawy przewodów klimatyzacji. Uniwersalna prasa hydrauliczna to solidny a zarazem lekki i poręczny przyrząd do zaciskania końcówek węży w klimatyzacjach samochodowych. Dzięki zastosowaniu ręcznej pompy hydraulicznej operację tę wykonuje się lekko, szybko oraz dokładnie. Prasa służy do węży grubościennych i cienkościennych. Przyrząd doskonale nadaje się do wykorzystania zarówno w warsztacie, jak w terenie.

- ✓ ręczna pompa hydrauliczna
- ✓ szczęki zaciskające
- ✓ zaciski (matryce) na węże: 2x 6 (8SRB), 2x 6SRB, 2x 8, 2x 10, 2x 10SRB, 2x 12, 2x 12SRB
- ✓ zaciski redukcyjne na w/w średnice
- ✓ kielichy beadlock z końcówkami o różnych rozmiarach
- ✓ 8 szt tuleji beadlock do przewodów cienko i grubościennych
- ✓ po 1m przewodów grubościennych rozmiar 6, 8, 10, 12
- ✓ nożyce do cięcia przewodów

**W zestawie:**

- ✓ prasa hydrauliczna ze szczękami do wszystkich rodzajów przewodów cienko i grubościennych


**Kod: OPT.ZESTAW.PRASA**
**ZESTAW ZAKUWANIE PRZEWODÓW KLIMATYZACJI**

Specjalny stworzony przez nas dedykowany zestaw do naprawy przewodów klimatyzacji. Uniwersalna prasa manualna to solidny a zarazem lekki i poręczny przyrząd do zaciskania końcówek węży w klimatyzacjach samochodowych. Dzięki zastosowaniu ręcznej pompy hydraulicznej operację tę wykonuje się lekko, szybko oraz dokładnie. Prasa służy do węży grubościennych. Przyrząd doskonale nadaje się do wykorzystania zarówno w warsztacie, jak w terenie.

**W zestawie:**

- ✓ prasa manualna ze szczękami do przewodów grubościennych
- ✓ kielichy beadlock z końcówkami o różnych rozmiarach (wybieranych losowo)
- ✓ 8 sztuk tuleji beadlock do przewodów cienkościennych i grubościennych
- ✓ po 1m przewodów grubościennych rozmiar 6, 8, 10, 12
- ✓ nożyce do cięcia przewodów


**Kod: OPT.AC.120.854**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI GRUBOŚCIENNYCH ROZMIAR G6 5/16"**

Skuwka do zaciskania na przewód G6 5/16" /wew. 8 mm -zew. 19,1 mm.

**Kod: OPT.AC.120.855**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI GRUBOŚCIENNYCH ROZMIAR G8 13/32"**

Skuwka do zaciskania na przewód G8 wew.10mm zew. 23 mm.

**Kod: OPT.AC.120.856**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI GRUBOŚCIENNYCH ROZMIAR 10 1/2"**

Skuwka do zaciskania na przewód G10 1/2" wew. 13 mm-zew. 2 5,4 mm.

**Kod: OPT.AC.120.857**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI GRUBOŚCIENNYCH ROZMIAR G12 5/8"**

Skuwka do zaciskania na przewód G12 wew. 16 mm -zew. 28,6 mm.

**Kod: OPT.AC.120.859**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNYCH ROZMIAR 6 5/16"**

Skuwka do zaciskania na przewód G6 5/16" /wew. 8 mm -zew. 15,2 mm.

**Kod: OPT.AC.120.860**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNYCH ROZMIAR 8 13/32"**

Skuwka do zaciskania na przewód 13/32" /wew. 10 mm.-zew. 17,8 mm.

**Kod: OPT.AC.120.861**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNYCH ROZMIAR 10 1/2"**

Skuwka do zaciskania na przewód G10 1/2" /wew. 13 mm -zew. 19,9 mm.

**Kod: OPT.AC.120.862**
**TULEJA STALOWA DO ZACISKANIA WĘŻY KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNYCH ROZMIAR 12**

Skuwka do zaciskania na przewód G12 5/8" wew. 16 mm. -zew. 24,1 mm.


**Kod: OPT.AC.121.001**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI GRUBOŚCIENNY G6 8MM**

- ✓ rozmiar: #6
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 7,8 - 8,6 / 5/16"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 17,5-19,1
- ✓ ciśnienie rob/rozr [bar]: 24/121

**Kod: OPT.AC.121.002**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ GRUBOŚCIENNY G8 10MM**

- ✓ rozmiar: #8
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 10,2-11,1 / 13/32"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 21,4-23,0
- ✓ ciśnienie rob/rozr [bar]: 24/121

**Kod: OPT.AC.121.003**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ GRUBOŚCIENNY G10 10MM**

- ✓ rozmiar: #10
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 12,4-13,6 / 1/2"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 23,8-25,4ciśnienie rob/rozr [bar]: 24/121

**Kod: OPT.AC.121.004**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ GRUBOŚCIENNY G12 16MM**

- ✓ rozmiar: #12
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 15,6-16,8 / 5/8"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 27,0-28,5

**Kod: OPT.AC.121.005**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ CIENKOŚCIENNY G6 8MM**

- ✓ rozmiar: #6
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 7,9 - 8,6 / 5/16"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 14,2-15,2

**Kod: OPT.AC.121.006**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNY G8 10MM**

- ✓ rozmiar: #8
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 10,2-11,2 / 13/32"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 16,8 - 17,8

**Kod: OPT.AC.121.007**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI CIENKOŚCIENNY G10 13MM**

- ✓ rozmiar: #10
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 12,5-13,5 / 1/2"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 18,9 - 19,9

**Kod: OPT.AC.121.008**
**WAŻ GUMOWY DO KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ CIENKOŚCIENNY G12 16MM**

- ✓ rozmiar: #12
- ✓ średnica wewnętrzna (mm/cal): 15,6-16,6 / 5/8"
- ✓ średnica zewnętrzna (mm): 23,1-24,1

IDEALNE  
NA START



Kod: OPT.AC.135.684

### CYLINDER DO PŁUKANIA KLIMATYZACJI

Doskonały dla początkujących cylinder do płukania układów klimatyzacji. Przy użyciu płynu chemicznego oraz sprężonego powietrza lub azotu w prosty sposób można oczyścić podstawowe elementy.

#### W zestawie:

- ✓ Cylinder o pojemności 1L
- ✓ Komplet przyłączy
- ✓ Pistolet z gumowym stożkiem



Kod: OPT.AC.135.035

### ZESTAW ADAPTERÓW DO PŁUKANIA KLIMATYZACJI W SAMOCHODACH JAPANEJSKICH

Zestaw pokrywa większość rozmiarów przewodów oraz modeli na rynku. Umożliwia podpięcie się złączami uniwersalnymi jak i dedykowanymi np. pod przewody typu spring-lock.

Zestaw pasuje do większości urządzeń płukających klimatyzację na rynku, umożliwia to szeroki zakres adapterów dostępnych w walizce.



Kod: OPT.AC.135.034

### PROFESJONALNY ZESTAW ADAPTERÓW DO PŁUKANIA KLIMATYZACJI

Zestaw pokrywa większość rozmiarów przewodów oraz modeli/marek na rynku. Umożliwia podpięcie się złączami uniwersalnymi jak i dedykowanymi np. pod przewody typu spring-lock.

Zestaw pasuje do większości urządzeń płukających klimatyzację na rynku, umożliwia to szeroki zakres adapterów dostępnych w walizce.

UNIWER-  
SALNY



Kod: OPT.CS\_03/HW-03

### ZESTAW KOŃCÓWEK DO URZĄDZENIA PŁUKAJĄCEGO UNIWERSALNY

Uniwersalny zestaw dedykowany do wszelkiego typu urządzeń płukających układy klimatyzacji. Nadaje się zarówno do urządzeń elektrycznych jak i pneumatycznych.

W zestawie znajduje się ponad 80 elementów umożliwiających podłączenie do różnego rodzaju rozwiązań stosowanych w klimatyzacjach samochodów europejskich, japońskich, amerykańskich, tajwańskich na czynnik R134a, R12, R1234yf.



Kod: OPT.AC.135.036

### ZESTAW ADAPTERÓW DO PŁUKANIA KLIMATYZACJI PROFI 2

#### Profesjonalny zestaw adapterów do płukania klimatyzacji.

Zestaw pokrywa większość rozmiarów przewodów oraz modeli/marek na rynku. Umożliwia podpięcie się złączami uni-

wersalnymi jak i dedykowanymi np. pod przewody typu spring-lock. Zestaw pasuje do większości urządzeń płukających klimatyzację na rynku, umożliwia to szeroki zakres adapterów dostępnych w walizce

UNIWER-  
SALNY



Kod: OPT.AC.135.619

### ZESTAW KOŃCÓWEK DO URZĄDZENI PŁUCZĄCEGO UNIWERSALNY 2

Uniwersalny zestaw dedykowany do wszelkiego typu urządzeń płuczących układy klimatyzacji. Nadaje się zarówno do urządzeń elektrycznych jak i pneumatycznych.

W zestawie znajduje się kilkadziesiąt umożliwiających podłączenie do różnego rodzaju rozwiązań w tym systemów beadlock stosowanych w klimatyzacjach samochodów europejskich, japońskich, amerykańskich, na czynnik R134a, R12, R1234yf.

**3050°C**

**Kod: OPT.TURBO90**
**ZESTAW DO LUTOWANIA TWARDEGO HARDY TURBOSET90**

Najmniejsze urządzenie do spawania autogenicznego w wygodnej, kompaktowej konstrukcji, łatwej do przenoszenia.

**W zestawie:**

- ✓ Konstrukcja z uchwytem do przenoszenia
- ✓ Butle z tlenem oraz gazem (Maxy Gas)
- ✓ 2-metrowe węże z podwójnymi zaworami zabezpieczającymi
- ✓ Rączka z zaworami regulacyjnymi i łańcuchem
- ✓ Microset - zestaw do mikro spawania
- ✓ Okulary ochronne
- ✓ Kluczyk uniwersalny
- ✓ Zapalnik
- ✓ 2 szt. lutu otulonego

**Specyfikacja:**

- ✓ Maksymalna temperatura pracy: 3050 oC
- ✓ Pobór gazu (zwykła regulacja z dyszą 80 lb): 92 g/godz.
- ✓ Wydajność butli z tlenem: ok. 20 min.
- ✓ Wydajność butli z gazem (Maxy Gas): ok. 3,5 godz.


**Kod: OPT.TURBO30**
**WŁOSKI ZESTAW DO LUTOWANIA TWARDEGO OXY TURBOSET30**

Autogeniczne urządzenie do lutowania z butlą z tlenem 110 bar i jednorazowym nabojem 330 g propan/butan. Gwarantuje wysokie bezpieczeństwo użytkowania i pozwala na szeroki zakres zastosowań w lutowaniu twardym i miękkim.

**Zestaw:**

- ✓ Butelka z tlenem 11L 110 bars.
- ✓ Nabój Propan/Butan 330g.
- ✓ Reduktor ciśnienia gazu z podwójnym zabezpieczeniem.
- ✓ Uchwyt z regulacją, łańcuch z dyszą 50L/m.
- ✓ Wąż ze złączkami o długości 1,5 m.
- ✓ Okulary ochronne.
- ✓ Spoiwo z odtleniaczem.


**Kod: OPT.AC.135.643.01**
**ZESTAW Z CYLINDREM DO OBSERWACJI CZYNNIKA**

Tester podpinamy do złącza niskiego ciśnienia oraz złącza wysokiego ciśnienia by napełnić cylinder czynnikiem i olejem znajdującym się w klimatyzacji samochodowej. Cylinder pozwala obejrzeć wnętrze układu klimatyzacji.

**Tester pozwala określić:**

- ✓ czy olej jest czysty,
- ✓ czy olej posiada barwnik UV,
- ✓ czy olej jest zanieczyszczony opiłkami z zacierającej się sprężarki,
- ✓ czy olej jest zawilgocony,
- ✓ czy w układzie jest woda i pozwala stawiać wiele innych wniosków.

**W skład zestawu wchodzi:**

- ✓ Szklany cylinder do obserwacji czynnika z zaworami kulowymi
- ✓ 2x Przewód do klimatyzacji 100 cm 1/4
- ✓ Szybkozłączka kątowna 1/4 SAE HP
- ✓ Szybkozłączka kątowna 1/4 SAE LP
- ✓ 2x filtr do dozownika
- ✓ 1x adapter


**Kod: OPT.TRFG5/10**
**Kod: OPT.TRFG1/10**
**PŁYN DO PŁUKANIA UKŁADU KLIMATYZACJI 5L / 1L NEVADA FLUSH**

Dostępny w metalowym zbiorniku o pojemności 1 litr. NEVADA FLUSH szybko parujący płyn płuczący, opracowany specjalnie do stosowania we wszystkich instalacjach klimatyzacyjnych zarówno w układach klimatyzacji samochodowej jak i układach klimatyzacji stacjonarnej.

**Jak funkcjonuje?**

Musi być wprowadzony do wnętrza instalacji A/C za pomocą urządzeń ręcznych lub pneumatycznych; raz wprowadzony do instalacji usuwa pozostałości metalowe oraz przegrzany olej czym przywraca poprawność działania układu.

**Zalety:**

Usuwa wszelkie pozostałości po zatarciu. Produkt szybko i całkowicie odparowuje. Dostępny w metalowym zbiorniku o pojemności 1 litr i 5 litrów.


**Kod: OPT.12003005**
**CYLINDER Z GAZEM DO LUTOWANIA TURBOGAS 450G DO ZESTAWU OXY TURBO SET90**

**Kod: OPT.HRDMAP/P**
**CYLINDER Z GAZEM DO LUTOWANIA 400G DO ZESTAWU TURBO-MAP**

**Kod: OPT.12003005**
**CYLINDER Z GAZEM DO LUTOWANIA TURBOGAS 450G DO ZESTAWU OXY TURBO SET90**

**Kod: OPT.LA9802/5**
**LUT DO LUTOWANIA TWARDEGO ALUMINIUM 5SZ 2MM**

Specjalne spoiwo z topnikiem wewnątrz pręta do lutowania twardego aluminium z aluminium oraz aluminium z miedzią. Rdzeń lutu wypełniony jest topnikiem. Ze względu na niską temperaturę roboczą (485°C) i dobrą płynność lut ten umożliwia lutowanie aluminium z aluminium bez ryzyka przegrzania łączonych elementów. Lut wykorzystywany jest w przemyśle motoryzacyjnym oraz klimatyzacji.

- ✓ zakres temperatur topnienia: 426-485°C
- ✓ średnica: 2,0 mm
- ✓ długość: 500 mm
- ✓ 2x filtr do dozownika
- ✓ 1x adapter


**Kod: OPT.12002001**
**BUTLA Z TLENEM 1L DO ZESTAWU OXY TURBO SET90 - 110 BAR**

**Kod: OPT.TRFIRE/300**
**ŻEL CHRONIĄCY PRZED WYSOKĄ TEMPERATURĄ 300ML**

# CZĘŚCI ZAMIENNE



Kod: OPT.AC.135.181

ZESTAW 4 O-RINGÓW DO POŁĄCZEŃ SPRINGLOCK



Kod: OPT.A.SP.ZK.SN.019

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI SANDEN PXE13 PXE16



Kod: OPT.A.SP.ZK.DI.023

ZAWÓR STERUJĄCY KOMPRESORA DELPHI - HARRISON V5



Kod: OPT.A.SP.ZK.SN.019F

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI SANDEN PXE13 PXE16



Kod: OPT.AC.104.016

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI ZEXEL DCS17E WTYCZKA 90°



Kod: OPT.A.SP.ZK.DO.7SEU16C

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI DENSO 7SEU16C - PASSAT / AUDI



Kod: OPT.A.SP.ZK.DH.CVCC

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI DELPHI-HARRISON CVCC OPEL



Kod: OPT.AC.104.011

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI SANDEN PXE16 SKODA SEAT VW



Kod: OPT.A.SP.ZK.SN.PX

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI OPEL SANDEN PX



Kod: OPT.AC.104.020

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI SANDEN PXE13/16 GRUPA VW ŚRUBA



Kod: OPT.A.SP.ZK.SN.1203520

ZAWÓR STERUJĄCY SPRĘŻARKI ZEXEL DCS17 MERCEDES Z048



Kod: OPT.51006-V1

ZAWÓREK SERWISOWY 22,1MM X 9,8MM - HFO 1234YF



Kod: OPT.51005-V1

ZAWÓREK SERWISOWY 21,8MM X 8MM - HFO 1234YF



Kod: OPT.AC.120.875

ZAWÓREK SERWISOWY Z ZIELONYM ORINGIEM 21,55 X 7,8 MM



Kod: OPT.AC-2122

ZAWÓREK SERWISOWY RENAULT 18,35 X 5,1 MM



Kod: OPT.AC-7882

ZAWÓREK SERWISOWY KIA HYUNDAI 18,5 X 6,5 MM



Kod: OPT.AC-221

**ZAWOREK Z FIOLETOWYM ORINGIEM (VW, MB, OPEL)**


Kod: OPT.AC-215

**ZAWOREK SERWISOWY STANDARDOWY R12/R134 19 X 5,1 MM**


Kod: OPT.AC-218

**ZAWOREK SERWISOWY VOLVO PEUGEOT 20 X 7 MM**

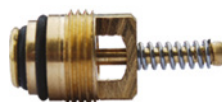

Kod: OPT.AC-217

**ZAWOREK SERWISOWY JRA 21,55 X 7,8 MM**


Kod: OPT.AC-216

**ZAWOREK SERWISOWY VW GM 18,7 X 6 MM**


Kod: OPT.AC-219

**ZAWOREK SERWISOWY STANDARD 21,8 X 8 MM**


Kod: OPT.AC-220

**ZAWOREK SERWISOWY STANDARD 22,1 X 9,8 MM**


Kod: OPT.VC\_ASST50

**ZAWORKI DO KLIMATYZACJI 6 RODZAJÓW 50 SZT**


Kod: OPT.VC\_ASST30

**ZAWORKI DO KLIMATYZACJI 10 RODZAJÓW 30 SZT**


Kod: OPT.OEPC-ASST

**ADAPTERY I KAPTURKI OCHRONNE KLIMATYZACJA 22 SZT**


Kod: OPT.51006-V1-27

**ZESTAW ZAWORKÓW I KAPTURKÓW NA CZYNNIK 1234YF 27EL**


Kod: OPT.AC-125

**KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA M8 X 1.0 LP**


Kod: OPT.AC-112

**KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA M8 X 1.0 HP**


Kod: OPT.AC-108

**KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA M8X1.0 LP**


Kod: OPT.AC-113

**KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA M10\*1.25 H**


Kod: OPT.AC-117

**KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA 16 MM M8\*1.0**


Kod: OPT.AC-118

**KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA 13 MM M8\*1.0 LP**


Kod: OPT.AC-121

**KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA M9\*1.0 LP**


Kod: OPT.AC-122

**KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA M10\*1.25 HP**


Kod: OPT.22627

**KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA M8\*1,0 LP KRÓTKI TRZPIEŃ 1234YF**





Kod: OPT.22627L

KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA  
M8\*1,0 LP DŁUGI TRZPIEŃ 1234YF



Kod: OPT.22628

KAPTUREK NISKIEGO CIŚNIENIA  
M9\*1,0 LP KRÓTKI TRZPIEŃ  
1234YF



Kod: OPT.22629

KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA  
M10\*1,25 HP KRÓTKI TRZPIEŃ 1234YF



Kod: OPT.22630

KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA  
M10\*0,75 HP DŁUGI TRZPIEŃ 1234YF



Kod: OPT.22632

KAPTUREK WYSOKIEGO CIŚNIENIA  
M10\*1,0 HP KRÓTKI TRZPIEŃ 1234YF



Kod: OPT.22631

ZABEZPIECZENIE DO KAPTUR-  
KÓW 1234YF



Kod: OPT.AC-226

PORT SERWISOWY HP Z ZAWOR-  
KIEM M15 X 1,0



Kod: OPT.AC-224

PORT SERWISOWY LP Z ZAWOR-  
KIEM M13 X 1



Kod: OPT.AC-227

PORT SERWISOWY HP Z KULKĄ  
M12 X M1,5 OPEL, VW



Kod: OPT.AC-225

PORT SERWISOWY LP Z KULKĄ  
M10 X M1.25 DO KLIMATYZACJI



Kod: OPT.50286AV2-C1-D3

PORT SERWISOWY DO R1234YF Z ZA-  
WORKIEM JRA, GWINT 1/4" XM9 X1.0  
DŁ 43MM LP / PORT SERWISOWY DO  
R1234YF Z ZAWORKIEM JRA, GWINT  
1/4" XM10 X1.25 DŁ 43MM



Kod: OPT.22610J-V1

PORT SERWISOWY HP FORD, GM,  
CHRYSLER Z KULKĄ DO 1234YF



Kod: OPT.AC-204 AL

ADAPTER LP NISKIEGO CIŚNIENIA  
R134A 1/4"



Kod: OPT.HRD50553-L

ADAPTER HP WYSOKIEGO  
CIŚNIENIA R134A 1/4"



Kod: HRD50553L

PORT SERWISOWY LP R1234YF X  
1/4" ŻEŃSKI Z ZAWORKIEM JRA  
H=17MM



Kod: OPT.HRD50553-H

PORT SERWISOWY HP R1234YF  
X 1/4" ŻEŃSKI Z ZAWORKIEM JRA  
H=17MM



Kod: OPT.AC.120.788

ZŁĄCZE PRZELOTOWE 180 STOP-  
NI NR 6 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.789

ZŁĄCZE PRZELOTOWE 180 STOP-  
NI NR 8 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.793

ZŁĄCZE TRÓJNIK BEZ KIELICHÓW  
NR 6 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.792

ZŁĄCZE TRÓJNIK BEZ KIELICHÓW  
NR 8 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.790

ZŁĄCZE PRZELOTOWE 180 STOP-  
NI NR 10 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.791

ZŁĄCZE PRZELOTOWE 180 STOP-  
NI NR 12 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.794

ZŁĄCZE TRÓJNIK BEZ KIELICHÓW  
NR 10 ALUMINIUM

Kod: OPT.AC.120.795

ZŁĄCZE TRÓJNIK BEZ KIELICHÓW  
NR 12 ALUMINIUM




**Kod: OPT.BW-FT2570**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI  
Z TULEJAMI NR 12**
**Kod: OPT.BW-FT2569**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI  
Z TULEJAMI NR 10**
**Kod: OPT.BW-FT2568**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI  
Z TULEJAMI NR 8**
**Kod: OPT.BW-FT2567**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI  
Z TULEJAMI NR 6**

**Kod: OPT.BW-BT6404-B**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI Z TULEJAMI  
I ADAPTEREM NR 12**
**Kod: OPT.BW-BT6403-B**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI Z TULEJAMI  
I ADAPTEREM NR 10**
**Kod: OPT.BW-BT6402-B**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI Z TULEJAMI  
I ADAPTEREM NR 8**
**Kod: OPT.BW-BT6401-B**
**ZŁĄCZE 180 STOPNI Z TULEJAMI  
I ADAPTEREM NR**

**Kod: OPT.G02810**
**ZESTAW ORINGÓW  
270 SZT**

**Kod: OPT.AC.135.062**
**ZESTAW USZCZELNIACZY DO  
KOMPRESORÓW KLIMATYZACJI**

**Kod: OPT.AC.135.060**
**ZESTAW DYSZ DŁAWIĄCYCH  
26 SZT**

**Kod: OPT.AC.135.057**
**ZESTAW O-RINGÓW  
145 SZT**

**Kod: OPT.BW-11511**
**ZESTAW FIOLETOWYCH O-RINGÓW  
240 SZT**

**Kod: OPT.AC.118.1626.01**
**FILTR DO URZĄDZEŃ BOSCH /ROBINAIR ŚREDNICA 76MM DŁ. 235MM, GWINT 3/8"X3/8"(ROBINAIR AC595 PRO;ROBINAIR 690 PRO; BOSCH ACS 511; BOSCH ACS 611)**

**Kod: OPT.AC.118.1625.01**
**FILTR ROBINAIR SPX VALEO ŚREDNICA 90MM DŁ.2 94MM, GWINT 1/4"X1/4"(CLIMIFILL - AUTO I ADVANCE)ACS 611, 652, 810**

**Kod: OPT.AC.118.1623.01**
**FILTR DO STACJI MAGNETI MARELLI, BOSCH ACS 511, 450, 400, SILVERTRONIC, TRONIC, DELPHI-SERIA REFMA-TIC) Ø76 MM DŁ.230 MM GWINT 3/8"X 3/8"**

**Kod: OPT.AC.118.1631.01**
**FILTR TEXA ŚREDNICA 76MM DŁ. 246 MM GWINT 3/8"X 3/8"(SERIA 6XX, SERIA 7XXX, BOSCH ACS500, PROFITool ACM3000, ATT, ACS 6XX)**

- ✓ Texa Konfort 710R
- ✓ Texa Konfort 720R
- ✓ Texa Konfort 760R
- ✓ Texa Konfort 760R RID
- ✓ Texa Konfort 760R BUS
- ✓ Texa Konfort 760R BUS RID
- ✓ Texa Konfort 780R BI-GAS
- ✓ Texa Konfort 780R BI-GAS RID
- ✓ Texa Konfort 605E
- ✓ Texa Konfort 610E
- ✓ Texa Konfort 610E BUS
- ✓ Texa Konfort 650E
- ✓ Bosch ACS500



Kod: OPT.TR1234/2MP-FE

CZYNNIK CHŁODNICZY 1234YF  
2 KG BUTLA I MANOMETR



Kod: OPT.TR1234BBR5

CZYNNIK CHŁODNICZY 1234YF  
5 KG BUTLA



Kod: OPT.R134 12

CZYNNIK CHŁODNICZY R134A  
12 KG BUTLA



Kod: OPT.70484-1L

OLEJ PAG 46 1000 ML



Kod: OPT.70480-1L

OLEJ PAG 100 1000 ML



Kod: OPT.70483-1L

OLEJ PAG 150 1000 ML



Kod: OPT.SEC68

OLEJ DO POMP PRÓŻNIOWYCH  
SYNTETYCZNY 1000 ML



Kod: OPT.70490

OLEJ DO POJAZDÓW HYBRYDO-  
WYCH 250 ML



Kod: OPT.70383

BARWNIK KONTRAST UV 237 ML  
R1234YF R134A



**FUH OPTIMA CZAJĘCKA OLGA**

ul. Królowej Jadwigi 10 lok 310  
41-300 Dąbrowa Górnicza

+48 668 477 160  
biuro@dowarsztatu.com

+48 532 581 205  
[www.dowarsztatu.com](http://www.dowarsztatu.com)