



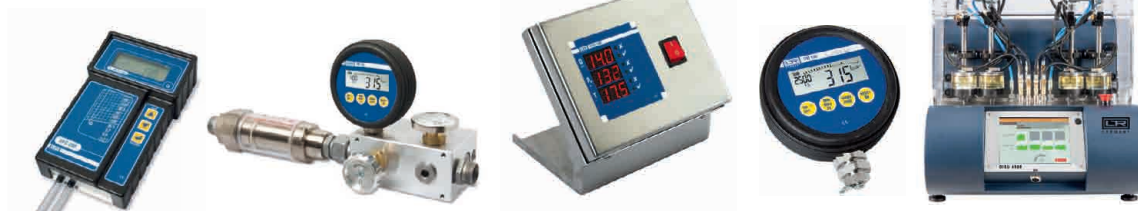
AUTOTESTGERÄTE LEITENBERGER GMBH

Katalog produktów
język polski

16



ENGINEERED AND MADE IN GERMANY
WWW.AUTOTESTGERAETE.DE



SCHWABENPOWER OD 1969

Schwabenpower od 1969

Duch szwabskiej inżynierii oraz innowacyjne pomysły naszych pracowników pozwoliły na szybkie opracowanie obszernej oferty urządzeń pomiarowych, kontrolnych i rejestrujących, służących do zapisu wielkości fizycznych.

W naszej ofercie znajdują się mechaniczne, elektroniczne i optyczne przyrządy do sprawdzania.

Nasze średniej wielkości przedsiębiorstwo rozrosło się dzięki szybkiemu rozwojowi w zakresie wszystkich naszych produktów.

Dzięki elastycznej ofercie usług udało nam się zoptymalizować serwis i najnowsze technologie we współpracy z naszymi klientami, a tym samym nawiązać długoterminowe relacje handlowe.

Dzięki bezpośrednim i nieskomplikowanym relacjom z klientami oferujemy szybkie, gruntowne i niezawodne rozwiązania dla różnych zadań i potrzeb.

Gwarantuje to dobry stosunek ceny do usługi o wysokiej jakości. Zadowolenie klientów potwierdza nasz sukces na całym świecie.

Dzięki gotowości do działania, intuicji i lojalnym klientom producent

**Autotestgeräte
LEITENBERGER GmbH**

zmierza ku innowacyjnej przyszłości.

Firma Leitenberger została założona w 1969 roku w Reutlingen, szwabskiej metropolii przemysłowej, położonej na południe od Stuttgartu w Badenii-Wirtembergii.

Z tego okresu pochodzi również niezmienione do dzisiaj logo firmowe. Oznacza ono:

LEITENBERGER REUTLINGEN

Dzisiejsza siedziba grupy Leitenberger mieści się w Kirchentellinsfurt w okręgu Tybingi.

Gmina licząca ok. 5500 mieszkańców znajduje się w Neckartal, ok. 30 km na południe od Stuttgartu.

JAKOŚĆ



MADE IN GERMANY



ENGINEERED AND MADE IN GERMANY



Siedziba firmy: Bahnhofstraße 33

- Biura, administracja, zakupy, sprzedaż
- Pomieszczenia wystawowe i szkoleniowe, grafika, zapewnienie jakości
- Dział rozwoju, elektronika / oprogramowania
- Rozwój, mechanika

Fabryka IV: Wannweiler Straße 3

- Frezarki CNC do pianek
- Produkcja walizek i magazyn
- Laboratorium czujników
- Opracowanie oprogramowania i programowanie



Fabryka I: Bahnhofstraße 32

- Kontrola jakości
- Produkcja, wykończenie, montaż
- Laboratorium/rozwój
- Biuro CAD, drukarki 3D
- Elektronika, tworzenie płytek drukowanych
- Warsztat naprawczy, magazyn surowców

Nasze przedsiębiorstwo wchodzi w skład **grupy firm LEITENBERGER**, której miejsca produkcji znajdują się w Niemczech (Badenia-Wirtembergia) i w Grecji.

Do grupy należą również firmy:



LEITENBERGER
Mess- und Regeltechnik GmbH

- Teletermometry i termostaty
- Manometry chłodnicze
- Termometry cyfrowe



Fabryka II: Alexandroupolis, Grecja

- Montaż wstępny
- Montaż części
- Magazyn



Druck & Temperatur
LEITENBERGER GMBH

- Manometry
- Kalibracja ciśnienia
- Termometry
- Urządzenia do kalibracji temperatury
- Rejestrowanie danych pomiaru
- Urządzenia rejestrujące



Fabryka III: Park przemysłowy

- Magazyn opakowań
- Magazyn materiałów opakunkowych
- Skład
- Miejsca parkingowe dla pracowników
- Miejsca parkingowe dla odwiedzających

Spis treści

UKŁAD CHŁODZENIA



UKŁAD CHŁODZENIA

8–21

Testery i akcesoria do układów chłodzenia, walizki z testerami układu chłodzenia, diagnoza układu chłodzenia, podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy i akcesoria, adaptery pomiarowe do układów chłodzenia, testery szczelności układów z CO₂, refraktometry do różnych płynów, termometry płynu chłodzącego, diagnoza płynu chłodzącego, cyfrowe refraktometry



SILNIK



SILNIK

22–35

Tester spadku ciśnienia w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, przymiar górnego martwego punktu, przyrządy do sprawdzania ciśnienia sprężania, przyrządy do sprawdzania ciśnienia oleju, do wlewania oleju silnikowego, termometry cyfrowe, przyrządy do pomiaru naprężenia pasków zębatych, lampy stroboskopowe do silników benzynowych i wysokoprężnych, akcesoria do lamp stroboskopowych, testery gaźników, testery synchronizacji, obrotomierze



POMPY



POMPY

36–45

Pompy podciśnieniowe i ciśnieniowe, pompy ręczne, ręczne pompy przelewowe, ręczne pompy dozujące, akcesoria do ręcznych pomp do odsysania i pomp dozujących, pompy do odsysania z pojemnikiem, urządzenia do odsysania oleju i zbiorniki ściekowe



UKŁAD PALIOWY



UKŁAD PALIOWY

46–69

Sprawdzanie układu paliwowego, systemy Common Rail, wtryskiwacze Common Rail pomiar ilości paliwa powrotnego obiegu, pomiar ciśnienia powrotnego obiegu, identyfikacja paliwa, testery wtryskiwaczy silników benzynowych i wysokoprężnych oraz akcesoria, sprawdzanie wtryskiwaczy Common Rail, czyszczenie wtryskiwaczy, urządzenia do sprawdzania ciśnienia i szczelności układu wtrysku, pomiar ciśnienia w układzie pomp wysokiego ciśnienia, przyrządy do sprawdzania pomp paliwa, odpowietrzanie silnika wysokoprężnego, stacja do odsysania paliwa, sprawdzanie korka wlewu paliwa, urządzenie do pomiaru zużycia paliwa



UKŁAD HAMULCOWY



UKŁAD HAMULCOWY

70–81

Tester płynu hamulcowego, przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym samochodu ciężarowego, przyrządy do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym samochodów osobowych, podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania układów hamulcowych i akcesoria, urządzenia do obsługi układów hamulcowych, zestaw adapterów do odpowietrzania hamulców



SKRZYŃNIA BIEGÓW



SKRZYŃNIA BIEGÓW

82–87

Analiza oleju, urządzenie do przepłukiwania automatycznej skrzyni biegów, pompy do wlewania oleju przekładniowego, urządzenie do kontroli oleju przekładniowego, sprawdzanie ciśnienia w automatycznej skrzyni biegów



UKŁAD HYDRAULICZNY



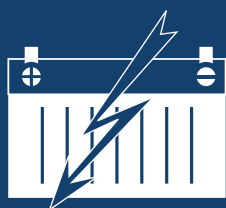
UKŁAD HYDRAULICZNY

88–95

Przyrządy do sprawdzania układów hydraulicznych w samochodach ciężarowych i użytkowych, pomiar ciśnienia, pomiar temperatury, pomiar przepływu oleju hydraulicznego, cyfrowe urządzenia pomiarowe, manometry cyfrowe



INSTALACJA ELEKTRYCZNA I SYSTEM ŁADOWANIA



INSTALACJA ELEKTRYCZNA: & SYSTEM ŁADOWANIA

96–111

Elektryczne wielofunkcyjne przyrządy kontrolne, przyrządy do sprawdzania akumulatorów i systemów ładowania, zabezpieczenie instalacji elektrycznej, lokalizator zwarcia, zasilanie awaryjne, tester wielofunkcyjny, urządzenia do sprawdzania świateł żarowych, testery oświetlenia przyczepy i samochodu holującego przyczepę, akcesoria do testerów samochodu holującego przyczepę



BEZPIECZEŃSTWO



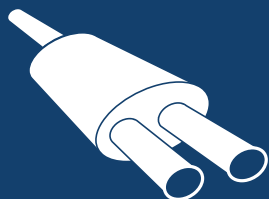
BEZPIECZEŃSTWO

112–119

Przyrządy pomiarowe / przyrząd do regulacji wycieraczek aerodynamicznych, elektroniczny pomiar mocy, sprawdzanie i ustawianie ciśnienia w oponach



UKŁAD WYDECHOWY



UKŁAD WYDECHOWY

120–127

Przyrządy do sprawdzania układów SCR, przyrząd do sprawdzania turbosprężarki, przyrządy do sprawdzania układu wydechowego, przyrządy do sprawdzania szczelności układu świeżego powietrza



UKŁAD ŚWIEŻEGO POWIETRZA



UKŁAD ŚWIEŻEGO POWIETRZA

128–131

Sprawdzanie szczelności układu świeżego powietrza, system sprawdzania układu powietrza doładowującego, system do ciśnieniowego sprawdzania turbosprężarki, urządzenie do czyszczenia czujnik przeciwcisnienia spalin, przyrząd do pomiaru gazów przedmuchowych, układ czyszczenia zaworów wlotowych



UKŁAD KLIMATYZACJI



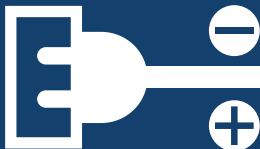
UKŁAD KLIMATYZACJI

132–135

Przyrządy do sprawdzania szczelności układów klimatyzacji, wykrywacze nieszczelności, podwójne panele kontrolne pompy do odsysania



ALTERNATYWNE NAPĘDY



ALTERNATYWNE NAPĘDY

136–143

Tester szczelności obudowy akumulatora, sprawdzanie szczelności, pomiar przepływu, pomiar izolacji, refraktometr, złącza do sprawdzania, szczelność obudowy akumulatora



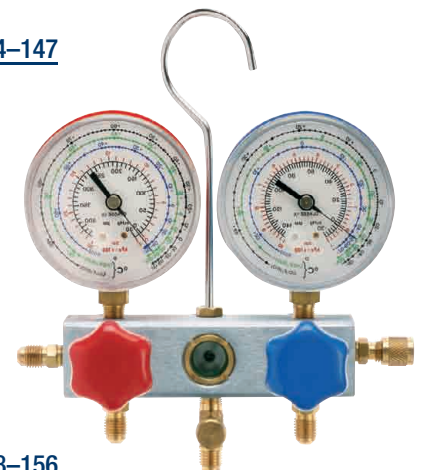
INNE



INNE

144–147

Narzędzia, nadwozie, pokrowce ochronne



SPIS TREŚCI

148–156



Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodziwy KVB 01



Tester układu chłodzenia KDV 01

Wszystko co dotyczy układów chłodzenia

szybkie napełnianie bez powstawania pęcherzyków bez późniejszego odpowietrzania

szybkie, bezpieczne sprawdzanie ciśnienia

duży wybór adapterów



Odpowiedni adapter

Testery układu chłodzenia do sprawdzania szczelności układu chłodzenia

Nieszczelność układu chłodzenia można rozpoznać na podstawie spadku ciśnienia. W przypadku wszystkich testerów układu chłodzącego z szybkozłączem test własny (sprawdzanie szczelności) jest możliwy bez wyposażenia pomocniczego.

Testery szczelności układów chłodzenia, adaptory dostępne dla samochodów ciężarowych, osobowych, motorowerów, maszyn rolniczych i budowlanych. Odpowiednie również dla układów chłodzenia w samochodach z napędem hybrydowym, elektrycznym oraz w samochodach z ogniwami paliwowymi.

Wyposażenie walizki z testerem układu chłodzenia można dostosować do indywidualnych potrzeb. Walizki z testerami (przykłady), patrz strona 11 i kolejne.

- Testery układu chłodzenia
- Urządzenia do diagnozy układu chłodzenia
- Podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy
- Adapter pomiarowy układu chłodzenia
- Tester CO₂
- Refraktometr
- Diagnostyka płynu chłodzącego
- Urządzenie do przepłukiwania chłodnicy i wymiennika ciepła
- Termometr płynu chłodzącego

UKŁAD CHŁODZENIA



Odpowiednie adaptory pomiarowe można znaleźć w Internecie na „Liście adapterów testerów układu chłodzenia” pod adresem: www.autotestgeraete.de/service/downloads/

Kod QR
listy adapterów testerów
układu chłodzenia



Tester układu chłodzenia TVU 139



Testery układu chłodzenia służące do sprawdzania szczelności

Indywidualny zestaw do układu chłodzenia w walizce



walizka tester układu chłodzenia adapter K adapter K

Przykład kompletnego zestawu do układu chłodzenia.

Wyposażenie walizki z testerem układu chłodzenia można dostosować do indywidualnych potrzeb. Przykłady walizek z testerami znajdują się na kolejnych stronach.

KDV 01

060109



Tester układu chłodzenia, ciśnienie i podciśnienie

2 funkcje – 1 urządzenie

Pompa zespolona ciśnienia i podciśnienia z pierścieniem przełączającym. Precyzyjny manometr NG 63 z trwałą osłoną gumową i podwójną skalą

- Zakres podciśnienia: -1...0 bar/760 mmHg,
- Zakres ciśnienia: 0...3 bar / 42 psi, podziałka 0,1 bar
- 2 możliwości zastosowania: jako pompa ciśnieniowa do układu chłodzenia oraz jako pompa podciśnienia do sprawdzania funkcji podciśnienia

- 1 ręczna pompa KDV 01 z manometrem podciśnienia -1...+3 bar i GSK
- 1 elastyczny węz FZ 100K, podłączany
- 1 stożkowy adapter z mosiądzu (obszar podciśnienia)
- 1 węz z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m, podłączany (obszar podciśnienia)
- 4 adaptery z tworzywa sztucznego

Dostawa w kartonie

Listy adapterów, patrz kod QR, strona 9.

TVU 100/2

010109



Tester układu chłodzenia do podłączania do instalacji sprężonego powietrza w warsztacie

Tester układu chłodzenia podłączany do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza za pomocą zaworu przypominającego zawór do pompowania opon, z szybkozłączem, precyzyjny manometr NG 52, podwójna skala 0...2,5 bar / 0...36 psi, z zaworem nadciśnieniowym, fabrycznie nastawiony na 1,2 bar.

Dostawa w kartonie

TVU 139/1

010130



Tester układu chłodzenia z szybkozłączem i zaworem spustowym

w wersji z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Precyzyjny manometr NG 52 z trwałą gumową osłoną, podwójną skalą 0...2,5 bar / 0...36 psi. Cechą szczególną testera jest ergonomiczny kształt korpusu pompy.

Dostawa w kartonie

Uwaga: Na zapytanie inny zakres pomiarowy lub wersja zgodna z normą DIN ISO 9000 i kolejnymi.

TVU 139/1S

010130_4



Tester układu chłodzenia

Tester układu chłodzenia, wersja analogiczna do TVU 139/1, z elastycznym węz przyłączeniowym z szybkozłączem, zamontowanym na stałe na testerze układu chłodzenia.

Dostawa w kartonie

TVUD 139/1

010136_1



Tester układu chłodzenia z cyfrowym pomiarem ciśnienia i wskazaniem

Zastosowanie: Wykrywanie nieznacznego spadku ciśnienia.

- Zakres pomiarowy: 0...4 bar
- Dokładność: 1% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 10 mbar (0,01 bar)

TVU 139/2

010131_1



Tester układu chłodzenia

Tester układu chłodzenia, wersja analogiczna do TVU 139/1, z manometrem z rozszerzonym zakresem ciśnienia: 0...4 bar.

Dostawa w kartonie

TVU 138/7

010110_2



Tester układu chłodzenia z szybkozłączem i zaworem spustowym

Tester układu chłodzenia z szybkozłączem i zaworem spustowym. Wersja z aluminium z cylindryczną obudową. Precyzyjny manometr NG 52 z gumową osłoną, podwójna skala 0...2,5 bar / 0...36 psi.

Uwaga: Na zapytanie inny zakres pomiarowy lub wersja zgodna z normą DIN ISO 9000 i kolejnymi.

Dostawa w kartonie

Walizka z testerem układu chłodzenia dostosowana do indywidualnych potrzeb

Skomponuj swój własny zestaw:

walizka + pompa + wybrany adapter

Poniżej zebraliśmy proponowane walizki: Spełniają one wymagania większości naszych klientów.

LR 150/motorower2

010727_3



Zestaw testera układu chłodzenia do motorowerów

Zestaw testera układów chłodzenia do motorowerów europejskich i azjatyckich. Adapter pomiarowy KW 90 z zamontowanym na stałe węzłem.

1 tester układu chłodzenia TVU 138/5

1 adapter pomiarowy KW 90 (wersja kątowna)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 150_PORSCHE 2

010781_1



Zestaw testera układu chłodzenia do samochodów Porsche

Zestaw adapterów pomiarowych gwarantuje możliwość sprawdzenia układu chłodzenia w prawie wszystkich modelach Porsche, łącznie ze sprawdzaniem działania i szczelności złączy układu chłodzenia.

1 tester układu chłodzenia TVU 139/1

1 elastyczny element pośredni FZ 100K

6 adapterów pomiarowych

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

- 12 - Układ chłodzenia

LR 229

010922



Zestaw Master testera układu chłodzenia z 11 adapterami pomiarowymi

Zestaw Master do sprawdzania układu chłodzenia z 11 adapterami pomiarowymi. Zestaw adapterów gwarantuje możliwość zastosowania również w nowszych generacjach samochodów producentów europejskich i azjatyckich.

1 tester układu chłodzenia TVU 139/1

1 elastyczny element pośredni FZ 100K

11 adapterów pomiarowych

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 230

010923_1



Zestaw testera układu chłodzenia

Idealny zestaw do sprawdzania chłodnicy w samochodach z okresu ostatnich 5 do 10 lat, producentów europejskich i azjatyckich. Łącznie sześć podłączanych adapterów, z czego trzy adaptery kątowe (KW..) do sprawdzania w komorze silnika, w której jest mało miejsca.

1 tester układu chłodzenia TVU TVU 139/1

1 elastyczny element pośredni FZ 100K

6 adapterów pomiarowych

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 250

010949_1



Zestaw Master 2 testera układu chłodzenia

7 adapterów pomiarowych

Zestaw Master do sprawdzania układu chłodzenia z 7 adapterami pomiarowymi

1 tester układu chłodzenia TVU 139/1

1 elastyczny element pośredni FZ 100K

7 adapterów pomiarowych (KW 77, KW 85, KS 79, KS 82.2, KS 84, KS 86, KS 90)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 310

011004



Zestaw testera układu chłodzenia z uniwersalnym adapterem UA 50

Zestaw do sprawdzania chłodnicy z uniwersalnym adapterem UA 50, możliwość zastosowania w przypadku wejść do chłodnic $\varnothing 20...41$ mm.

1 tester układu chłodzenia TVU 139/1

1 uniwersalny adapter z pokrętką UA 50

1 elastyczny element pośredni FZ 100K

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Urządzenia do diagnozy układu chłodzenia

Za pomocą urządzenia Diagnose 2000 można sprawdzić wszystkie funkcje układu chłodzenia w każdym samochodzie. Nie są potrzebne żadne dodatkowe adaptery.

Sprawdzanie szczelności na podstawie spadku ciśnienia. Tester pracuje ze złączem sprężonego powietrza i zintegrowanym regulatorem ciśnienia.

Diagnose 2000

011501_1



Cyfrowy tester z metalową obudową, służący do sprawdzania szczelności układu chłodzenia na podstawie spadku ciśnienia.

Za pomocą urządzenia Diagnose 2000 można sprawdzić wszystkie funkcje układu chłodzenia, we wszystkich samochodach, bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów.

Cyfrowy tester z metalową obudową, służący do sprawdzania szczelności układu chłodzenia na podstawie spadku ciśnienia. Tester pracuje ze złączem sprężonego powietrza i zintegrowanym regulatorem ciśnienia. Spadek ciśnienia jest pokazywany na wyświetlaczu LCD do wyboru w % lub barach.

Dołączony czujnik temperatury służy do kontroli termostatu. Urządzenie jest podłączane do obiegu powrotnego do zbiornika wyrównawczego poprzez różne mosiężne złącza węży z obejmami.

Zasilanie 12...24 V/DC.

Możliwości sprawdzania:

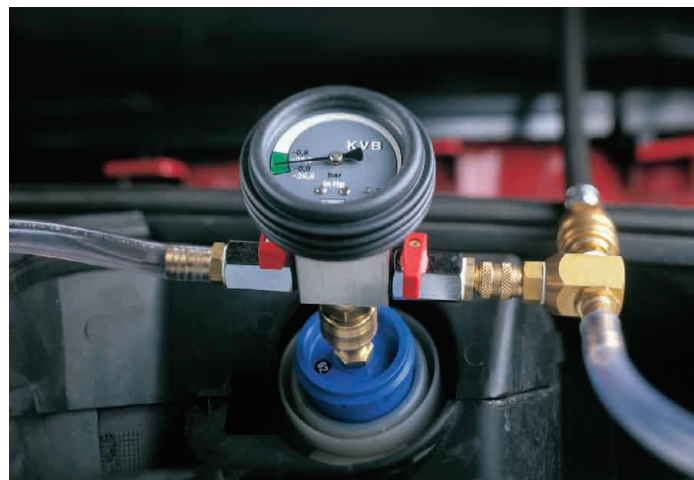
- Sprawdzanie ciśnienia i szczelności układu chłodzenia (0...3 bar)
- Sprawdzanie ciśnienia otwarcia wyjścia chłodnicy
- Sprawdzanie szczelności uszczelki głowicy silnika
- Sprawdzanie pęknięć w bloku silnika i ich akustyczna lokalizacja
- Kontrola termostatu (0...120°C / 32...248°F)

1 urządzenie Diagnose 2000 ze wskaźnikiem cyfrowym

1 czujnik temperatury

3 mosiężne adaptory do węży

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego



Podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy w przypadku naprawy lub pierwszego napełnienia gwarantuje szybkie **napełnienie, bez powstawania pęcherzyków** i bez konieczności późniejszego odpowietrzania układu chłodzenia.

W przypadku zastosowania tego urządzenia wykonywane jest **podciśnieniowe sprawdzanie szczelności**, dzięki czemu unika się napełnienia nieszczelnego układu chłodzenia. Dzięki dyszy Venturiego i warsztatowej instalacji sprężonego powietrza (6...10 bar) wytwarzane jest podciśnienie w układzie chłodzenia. Jeśli podciśnienie nie zmienia się, można szybko i bez pęcherzyków powietrza napełnić układ chłodzenia, zasysając dostarczony płyn chłodzący.

- Tę metodę napełniania można zastosować w prawie wszystkich samochodach.
- Proste użycie
- Napełnianie bez pęcherzyków powietrza
- Urządzenie bezobsługowe, zapewniające bezpieczną pracę
- Napełnianie łącznie ze sprawdzeniem szczelności trwa ok. **5 min**
- Możliwość zastosowania do odpowietrzania ogrzewania postojowego
- Możliwość zastosowania niezależnie od pojemności układu chłodzenia
- Odpowiednie również dla układów chłodzenia w samochodach z napędem hybrydowym, elektrycznym
- oraz z ogniwami paliwowymi

KVB 01.1

011401_2



Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem i UA 50

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem. Możliwość stosowania ze wszystkimi adapterami pomiarowymi do chłodnicy firmy LEITEN-BERGER, z oznaczeniem K., KS., KW., i UA..

1 podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy KVB 01
1 dysza Venturiego

Po 1 węży ssącym i węży do napełniania o długości 1,50 m

Uniwersalny adapter UA 50 (wejścia chłodnic $\varnothing$ 20...41 mm)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KVB 01

011401_1



Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem.

Możliwość stosowania z wszystkimi adapterami pomiarowymi do chłodnic firmy LEITENBERGER, z oznaczeniem K, KS, KW i UA.

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy KVB 01 1 dysza Venturiego

Po 1 węży ssącym i węży do napełniania o długości 1,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KVB 02

011402_1



Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z gumowym stożkiem

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z gumowym stożkiem do podłączania do otworu układu chłodzenia.

– Uniwersalne zastosowanie dzięki stożkowej uszczelce gumowej

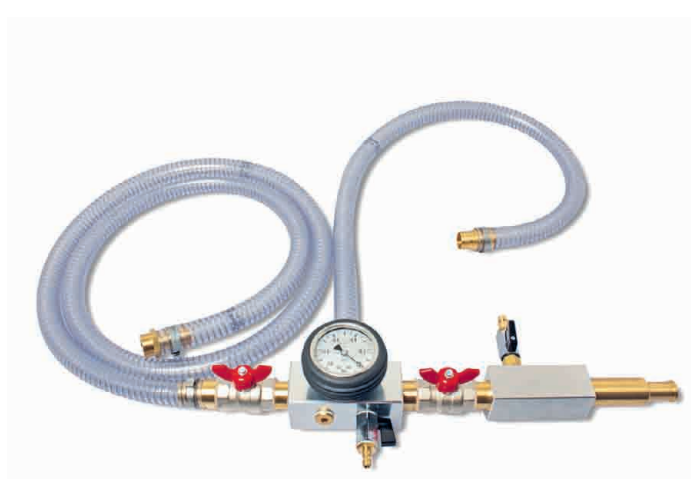
1 podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy KVB 02 1 dysza Venturiego

Po 1 węży ssącym i węży do napełniania o długości 1,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KVB_XL 01

011417_1



Podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy, wersja XL

Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy w przypadku naprawy lub pierwszego napełnienia gwarantuje szybkie napełnienie, bez powstawania pęcherzyków i bez konieczności późniejszego odpowietrzania układu chłodzenia.

Podczas stosowania urządzenia wykonywane jest podciśnieniowe sprawdzanie szczelności, dzięki czemu unika się napełnienia nieszczelnego układu chłodzenia. Dzięki dyszy Venturiego i warsztatowej instalacji sprężonego powietrza (6...10 bar) wytwarzane jest podciśnienie w układzie chłodzenia. Jeśli podciśnienie nie zmienia się, można szybko i bez pęcherzyków powietrza napełnić układ chłodzenia, zasysając dostarczony płyn chłodzący.

- Specjalna wersja dla układów chłodzenia w samochodach ciężarowych / silnikach przemysłowych
- Duży przekrój poprzeczny węża: 20 dla szybkiej i wydajnej pracy w przypadku dużych układów chłodzenia
- Bardzo szybkie wytwarzanie podciśnienia prowadzi np. do zamknięcia zaworu wyrównania ciśnienia na zbiorniku wyrównawczym
- Tę metodę napełniania można zastosować w prawie wszystkich samochodach.
- Duży wybór adaptacji
- Proste użycie
- Napełnianie bez pęcherzyków powietrza
- Urządzenie bezobsługowe, zapewniające bezpieczną pracę
- Napełnianie łącznie ze sprawdzaniem szczelności trwa ok. 15 min
- Możliwość zastosowania niezależnie od pojemności układu chłodzenia

Akcesoria Podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy

IN 06

100228_1



Dysza Venturiego

Element wyposażenia każdego z urządzeń KVB 01.

Dysza Venturiego, podciśnienie końcowe 70 mbar [Pabs], – 0,930 bar [Pre]

IN 06 pozwala na wytworzenie niższego podciśnienia w układzie chłodzenia. Dzięki temu możliwy jest większy stopień napełnienia układu chłodzenia. IN 06 można podłączyć (bez przebudowy) do wszystkich urządzeń KVB 01.

EV 30_230VAC

011414_1



Mobilna, elektryczna pompa podciśnienia, 230 VAC

Pompa podciśnienia do zastosowania mobilnego, podciśnienie końcowe ok. 30 mbar (pabs). Sterowanie ciepłem w układach chłodzenia, np. w układzie chłodzenia akumulatora.

Im niższe podciśnienie końcowe w układzie chłodzenia, tym mniej pęcherzyków powietrza powstaje podczas napełniania układu chłodzenia. Warunkiem jest korzystanie z podzespołów przystosowanych do takiego podciśnienia.

- Napięcie robocze: 230 VAC
- Pobór prądu: ok. 3,5 A
- Podciśnienie końcowe: (pabs): 30 mbar, (prel): ok. -970 mbar / ok. -0,97 bar
- Oddzielacz płynu VB 01: Pojemność ok. 9 l
- Masa: 8 kg
- Wąż ssący ze złączem DN5 do podłączenia do wszystkich adapterów K

EV 230 VAC można stosować z każdym urządzeniem KVB firmy Leitenberger i dostarczane jest „gotowe do użycia”. Zakres dostawy pompy nie obejmuje adapterów pomiarowych. KVB nie jest zawarte w zakresie dostawy.

1 elektryczna pompa podciśnienia EV 30 230 VAC

1 zasobnik podciśnienia VB 01, pojemność 11 l

1 wąż ssący ze złączem DN5

EV 30_12VDC

011411_1



Mobilna elektryczna pompa podciśnienia Podciśnienie końcowe ok. 30 mbar (Pabs)

Pompa podciśnienia stosowana mobilnie, podciśnienie końcowe ok. 30 mbar (Pabs). Element wyposażenia podciśnieniowego urządzenia do napełniania układu chłodzenia KVB.

Im niższe podciśnienie końcowe w układzie chłodzenia, tym mniej pęcherzyków powietrza powstaje podczas napełniania układu chłodzenia. Warunkiem jest korzystanie z podzespołów przystosowanych do takiego podciśnienia.

- Napięcie robocze: 12 VDC do zastosowania mobilnego
- Pobór prądu: ok. 3,5 A
- Podciśnienie końcowe (pabs): 30 mbar, (prel): ok. -970 mbar / ok. -0,97 bar
- Masa: 1,6 kg

EV 30_12VDC można stosować z każdym urządzeniem KVB firmy Leitenberger i dostarczane jest „gotowe do pracy”. Zakres dostawy pompy nie obejmuje adapterów pomiarowych.

GKS 01

010411_1



Zestaw stożków gumowych ze złączkami

Zestaw stożków gumowych ze złączkami do podłączania do szybkozłącza podciśnieniowego urządzenia do napełniania chłodnicy KVB 01. Dostawa w kartonie

Zakres zastosowania:

Stożek gumowy 1: 16...33 mm Ø

Stożek gumowy 2: 23...42 mm Ø

Stożek gumowy 3: 34...52 mm Ø

KVBB



Zbiornik z tworzywa sztucznego ze skalą

Zbiornik z tworzywa sztucznego ze skalą przeznaczony na płyn chłodzący, łącznie z rurą pionową ze złączem węża.

Oznaczenie	Opis	Nr artykułu
KVBB 10	Pojemność 10 l	011406_1
KVBB 20	Pojemność 20 l	011405
KVBB 30	Pojemność 30 l	011403_1
KVBB 01	Pojemność 30 l, szeroka szyjka, zawór kulowy	011400_1

Dostawa w kartonie

Adapter pomiarowy układu chłodzenia

Przyporządkowanie oznaczeń adapterów K., KS., KW., DS.. do producenta samochodu można znaleźć w Internecie na stronie: www.autotestgeraete.de/service/downloads/ w punkcie „Lista adapterów testera układu chłodzenia”.

Adaptory dla samochodów użytkowych znajdują się w punkcie „Lista adapterów testera układów chłodzenia w samochodach użytkowych”. Kod QR do zeskanowania znajduje się na stronie 9.

Adapter K



Adapter wejścia chłodnicy, tworzywo sztuczne, specyficzny dla samochodu

Specyficzny dla samochodu adapter wejścia chłodnicy lub zbiornika wyrównawczego. Ze złączką służącą do podłączenia do szybkozłącza testera układu chłodzenia.

Dostawa w kartonie

Adapter KS



Adapter wejścia chłodnicy, aluminium, specyficzny dla samochodu

Specyficzny dla samochodu adapter, wykonany z aluminium, do wejścia do chłodnicy lub zbiornika wyrównawczego ze złączką służącą do podłączenia do szybkozłącza testera układu chłodzenia.

Dostawa w kartonie

Adapter KW



Adapter wejścia chłodnicy, złącze pod kątem 90°, specyficzny dla samochodu

Adapter kątowy z zamocowanym na stałe węzłem i złączem regulowanym pod kątem 90°, przeznaczony dla motorowerów i trudno dostępnych wejść chłodnic.

Dostawa w kartonie

Adapter DS



Adapter wyjścia chłodnicy, specyficzny dla samochodu

Adaptory DS.. służą do sprawdzania szczelności i działania oraz do czyszczenia zaworów wyjścia chłodnicy. Jedna strona adaptera pomiarowego ze specyficznym dla samochodu gwintem do wyjścia chłodnicy, druga strona ze złączką do podłączenia do testera układu chłodzenia.

SZ U

010616



Sztywny element pośredni ze złączką

Sztywny element pośredni ze złączką do podłączenia między testerem układu chłodzenia z zamknięciem bagietowym lub zatraskowym a specyficznym dla samochodu pojedynczym adapterem K.. lub uniwersalnym adapterem do ładowania UA. Element pośredni wykorzystywany jest również do podłączania pomp ciśnieniowych innych producentów do adapterów chłodnicy firmy LEITENBERGER.

Dostawa w kartonie

FZ 100K

010501



Elastyczny wąż

Elastyczny wąż o długości 0,50 m, podłączany, wykorzystywany w przypadku trudno dostępnego zbiornika wyrównawczego, którego nie wolno obciążać mechanicznie. Można stosować tylko w przypadku testera układu chłodzenia z szybkozłączem.

Dostawa w kartonie

Zestaw KS 86/90

010950_1



Zestaw adapterów

Adapter pomiarowy z zamknięciem bagietowym, zastosowanie w przypadku większości azjatyckich producentów samochodu.

Składa się z adapterów KS 86 i KS 90.

Dostawa w kartonie

UA 50

010409



Uniwersalny adapter pomiarowy z pokrętką do sprawdzania układu chłodzenia

Uniwersalny adapter pomiarowy z pokrętką do sprawdzania układu chłodzenia. Dzięki stopniowanemu elementowi gumowemu można go stosować dla wejść chłodnicy o średnicy od 20 do 41 mm. Kuliste odkształcenie adaptera zapewnia niezawodne zablokowanie w wejściu chłodnicy. Ze złączką służącą do podłączenia do szybkozłącza testera układu chłodzenia.

Dostawa w kartonie

UA 1...4, UA 11...14

UA



Uniwersalny adapter do wejścia chłodnicy lub zbiornika wyrównawczego

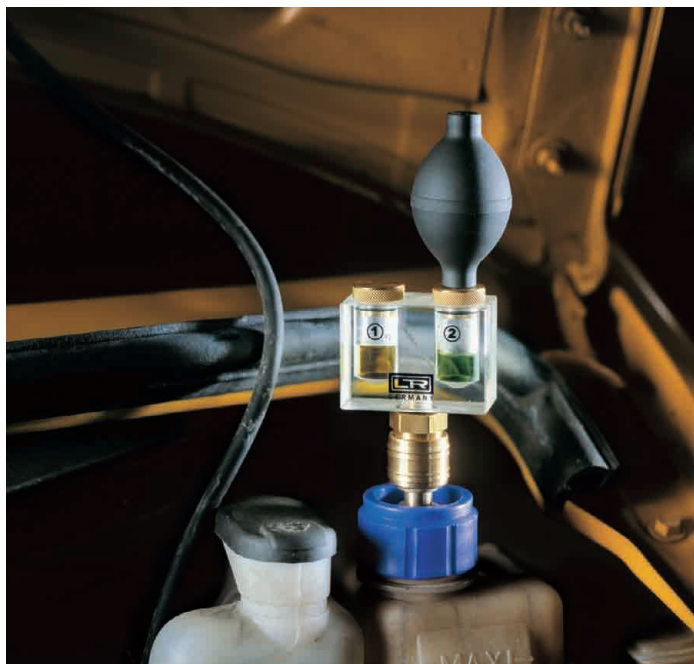
Uniwersalny adapter do wejścia chłodnicy lub zbiornika wyrównawczego, ze złączką służącą do podłączenia do testera układu chłodzenia. Adapter blokuje się w chłodnicy lub zbiorniku wyrównawczym po naciśnięciu uchwytów w położeniu poziome lub po obróceniu pokrętki. W przypadku wszystkich podanych uniwersalnych adapterów trzpień gwintowany może dodatkowo poprawić zamocowanie.

Dostawa w kartonie

Ø otworu w mm	z pokrętką	Nr artykułu	z uchwytem	Nr artykułu
21...38	UA 1	010301	UA 11	010401
19,5...38	UA 1j*	010306	UA 11j*	010406
27...42	UA 2	010302	UA 12	010402
33...50	UA 3	010303	UA 13	010403
26...45	UA 3DB**	010305	UA 13DB**	010405
40...65	UA 4	010304	UA 14	010404

*dla samochodów azjatyckich

**dla samochodów marki Mercedes Benz



Tester CO₂

Przyrządy do wykrywania gazu CO₂ w układzie chłodzenia w przypadku uszkodzonej uszczelki głowicy silnika. Z dwiema kamerami i złączem do naszego adaptera chłodnicy K, KS, uniwersalnego adaptera UA lub z gumowym stożkiem. Gumowa pompka do szybkiego odsysania gazu.

Nieszczelne miejsce na uszczelce głowicy silnika lub na głowicy silnika można rozpoznać na podstawie zmiany koloru płynu reakcyjnego z niebieskiego na żółty (silniki benzynowe) lub z niebieskiego na zielony (silniki wysokoprężne).

Uwaga: zmiana barwy jest powolna. **Uwaga:** Temperatura układu chłodzenia podczas sprawdzania CO₂ może osiągnąć maks. + 70°C.

LT 200.2

030105

Tester CO₂ z szybkozłączem

Przyrząd do wykrywania gazu CO₂ w układzie chłodzenia w przypadku uszkodzenia uszczelki głowicy silnika. Z dwiema kamerami oraz szybkozłączem do podłączenia do naszych adapterów chłodnicy K, KS i uniwersalnego adaptera UA, z gumową pompką do szybkiego odsysania gazu.

Nieszczelne miejsce na uszczelce głowicy silnika lub na głowicy silnika można rozpoznać na podstawie zmiany koloru płynu reakcyjnego z niebieskiego na żółty (silniki benzynowe) lub z niebieskiego na zielony (silniki wysokoprężne).

Uwaga: zmiana barwy jest powolna.

- Dla silników benzynowych i wysokoprężnych
- Z szybkozłączem
- Neutralny dla środowiska płyn reakcyjny

1 tester CO₂ LT 200.2

1 pojemnik płynu reakcyjnego (LT 02)

Dostawa w kartonie

LT 200.2G

030114



Tester CO₂ z gumowym stożkiem

Tester CO₂, analogiczny do LT 200.2, ale z gumowym stożkiem zamiast szybkozłącza. Możliwość zastosowania w przypadku wejść chłodnicy o średnicy od 20 do 45 mm.

Uniwersalne zastosowanie dzięki stożkowej uszczelce gumowej.

1 tester CO₂ LT 200.2G

1 pojemnik płynu reakcyjnego LT 02

Dostawa w kartonie

LT 450

030101



Zestaw testera CO₂

Tester CO₂, zasada działania analogicznie do LT 200.2, ale podłączany za pomocą gumowego stożka, z płynem reakcyjnym i płynem do przepłukiwania (LT 01).

1 tester CO₂ LT 450

1 pojemnik płynu reakcyjnego

1 pojemnik płynu do przepłukiwania

Dostawa z drewnianą skrzynką w kartonie

LT 01

030106



1 zestaw płynu reakcyjnego i płynu do przepłukiwania

1 zestaw płynu reakcyjnego (250 ml) i płynu do przepłukiwania (100 ml) do testera CO₂ LT 450.

Dostawa w kartonie

LT 02

030107



1 pojemnik płynu reakcyjnego

1 pojemnik płynu reakcyjnego 250 ml do LT 200.2 i LT 200.2G.



Ocena płynów

Refraktometr do różnych płynów. W zależności od zamontowanej skali, możliwy jest test następujących płynów:

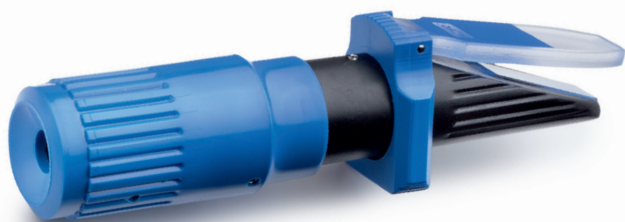
Elektrolit:	Określanie gęstości elektrolitu
Płyn chłodzący:	Określanie odporności na zamarzanie
Płyn do mycia szyb:	Określanie odporności na zamarzanie
Środek AdBlue®:	Ocena jakości

Inne refraktometry na zapytanie.

*AdBlue® to zarejestrowany znak towarowy Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V (VDA).

FT 2030

110306_1



Refraktometr do dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, płynu do mycia szyb

Trzy funkcje w jednym urządzeniu. Przetestowany i zalecany przez BASF.

Refraktometr można stosować dla następujących dodatków do płynu chłodzącego:

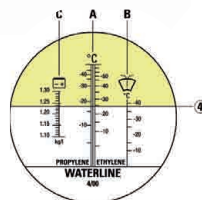
- SONAX, G 11, G 12, G 12 Plus, Superplus 2000, Glysantin

Sprawdzony tester warsztatowy, za pomocą którego można określić, czy płyn chłodzący (skala A) lub płyn do mycia szyb (skala B) posiada wystarczającą odporność na zamarzanie.

Granica światła i cienia (4) na różnych skalach pokazuje, do jakiej temperatury w °C płyn jest odporny na zamarzanie.

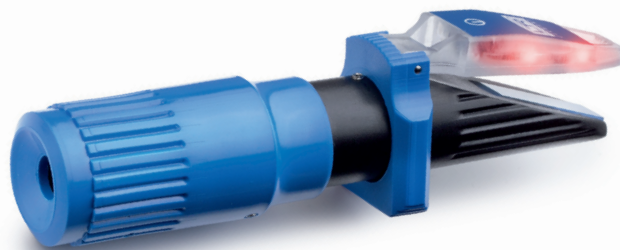
W przypadku elektrolitu pokazywana jest jego gęstość w kg/l (skala C). Regulowany okular umożliwia dopasowanie do ostrości wzroku użytkownika. Inne refraktometry na zapytanie.

Dostawa w kartonie razem z pipetą do pobierania próbek



FT 2030 LED

110313_1



Refraktometr z 4 skalami i oświetleniem diodowym

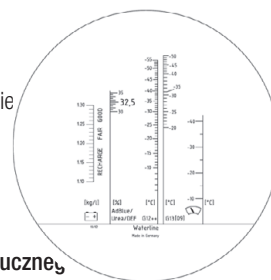
Refraktometr z oświetleniem diodowym, wykorzystywany do określania gęstości płynów. Za pomocą refraktometru FT 2030_LED określa się, do jakiej temperatury płyn chłodzący i płyn do mycia szyb są odporne na zamarzanie oraz jaka jest gęstość elektrolitu. Również środek AdBlue® można sprawdzać tym urządzeniem.

Zalety:

- Regulowany okular dla różnej ostrości wzroku
- Skale dla różnych płynów
- Oświetlenie diodowe w przypadku kiepskich warunków oświetleniowych
- Wynik można po prostu odczytać na podstawie granicy światła i cienia

Skala:

- Gęstość elektrolitu
- AdBlue®*
- Odporność płynu chłodzącego na zamarzanie
- Odporność płynu do mycia szyb na zamarzanie



1 refraktometr z oświetleniem diodowym

1 pipeta do pobierania próbek

1 instrukcja obsługi

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

FT 2030_AL

110311_1



Refraktometr

Wersja z aluminium, dla dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, środka AdBlue®

Refraktometr z aluminium, przez co jest szczególnie trwały i odporny. Regulowany okular umożliwia dopasowanie do ostrości wzroku użytkownika. Możliwość kontroli i zastosowanie analogiczne do urządzenia RFM 02_AB.

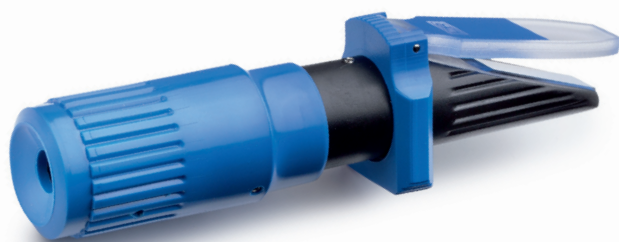
- Płyn chłodzący
- Płyn do mycia szyb
- Elektrolit
- Jakość środka AdBlue®*

Dostawa w walizce z tworzywa sztucznego razem z pipetą do pobierania próbek



RFM 02_AB

110306_24



Refraktometr

do dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, środka AdBlue®*

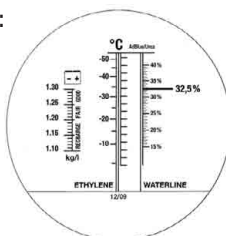
Podczas sprawdzania płynu chłodzącego granica światła i cienia na skali pokazuje, do jakiej temperatury w °C płyn chłodzący jest zabezpieczony przed zamarzaniem. W przypadku elektrolitu wskazywana jest jego gęstość w kg/l, a tym samym wskazanie podzielone jest na obszary UZUPEŁNIJ / AKCEPTOWALNA / DOBRA.

Regulowany okular umożliwia dopasowanie do ostrości wzroku użytkownika.

Refraktometr do sprawdzania następujących płynów:

- Płyn chłodzący
- Elektrolit
- Jakość środka AdBlue®*

Odpowiedni dla takich dodatków do płynu chłodzącego, jak np. SONAX, G 11, G 12, G 12 Plus, Superplus 2000, Glysantin



Dostawa w kartonie razem z pipetą do pobierania próbek

RFMD 01

110701_1



Cyfrowy refraktometr

Cyfrowy refraktometr firmy Leitenberger wyznacza nowe kryteria dokładności pomiaru, przyjaznej obsługi i możliwości zastosowania.

Zalety:

- Małe próbki
- Brak błędów odczytu w porównaniu do refraktometrów analogowych
- Mobilne zastosowanie
- Bardzo dobry stosunek ceny do wydajności
- Prosta obsługa za pomocą 2 przycisków
- Możliwość pomiaru 4 płynów, np. 3 różne płyny chłodzące + wodny roztwór mocznika (AdBlue®*)
- Niewielki ciężar 85 g, bez baterii (120 g z bateriami)
- 10 000 pomiarów bez wymiany baterii, dzięki „extrem low power technology”
- Stopień ochrony IP 65

1 cyfrowy refraktometr (z bateriami)

1 pipeta do pobierania próbek

Dostawa w walizce z tworzywa sztucznego razem z pipetą do pobierania próbek.

CD

-



Diagnoza płynu chłodzącego

Do kontroli jakości płynu chłodzącego w silnikach spalinowych i instalacjach technicznych.

Prawie we wszystkich silnikach spalinowych napędzających np. samochody ciężarowe, pojazdy szynowe, statki, elektrociepłownie i obiekty przemysłowe, w celu zabezpieczenia termicznego oraz w celu zwiększenia mocy i bezpieczeństwa eksploatacji stosowane są płyny chłodzące.

Prewencyjna kontrola jakości płynu chłodzącego zwiększa niezawodność działania i obniża koszty operacyjne. Redukuje to liczbę awarii i związane z nimi koszty.

Nazwa	Opis	Nr artykułu
CD 01	Najbardziej obszerna analiza płynu chłodzącego, czas realizacji 4 tygodnie robocze od chwili otrzymania próbek	110407_1
CD 02	Kompletna analiza płynu chłodzącego, czas realizacji 2 tygodnie robocze od chwili otrzymania próbek	110408_1
CD 03	Wstępne sprawdzanie płynu chłodzącego, czas realizacji 1 tydzień roboczy od chwili otrzymania próbek	110409_1

PEK 01

110400_1



Zestaw do pobierania próbek

Do pobierania nieagresywnych płynów do dalszej analizy, np. dla CD xx (diagnoza płynu chłodzącego, patrz powyżej).

Za pomocą ręcznego tłoka wytwarzane jest podciśnienie, które wciąga odsysany płyn do pojemnika na próbki.

Urządzenia nie wolno stosować dla

- Łatwo palnych, wybuchowych płynów
- Płynów niszczących poliuretan

1 PEK 01-pompa

6 pojemników na próbki o pojemności 100 ml

6 poliuretanowych węży ssących o długości 900 mm

1 instrukcja obsługi

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

WTS 01_T

011701_1



Urządzenie do przepłukiwania chłodziwy i wymiennika ciepła

do przepłukiwania / czyszczenia wymontowanych lub znajdujących się w samochodzie chłodziw i wymienników ciepła.

Osady w układzie chłodzenia powodują, że ciepło jest niedostatecznie odprowadzane, a powierzchnie, do których nie dociera płyn nie są zabezpieczone przed korozją. Środki czyszczące są rozgrzewane do + 60°C i za pośrednictwem mocno pulsującej pompy są tłoczone do chłodziwy / wymiennika ciepła. Urządzenie wykonane ze stali szlachetnej, dzięki czemu można stosować dowolny środek czyszczący.

Chemikalia / środki czyszczące NIE są zawarte w zakresie dostawy.
Chętnie służymy naszą wiedzą w kwestii doboru / specyfikacji najlepszego środka czyszczącego.

Oznaczenie	Opis	Nr artykułu
WTS 01_T_EU	urządzenie z zasilaniem 230 VAC	011701_1
WTS 01_T_US	urządzenie z zasilaniem 115 VAC	Na zapytanie

FTC 01

130610_1



Kamera cyfrowa refraktometru

Wykonane za pomocą frezarki CNC urządzenie służące do wykonywania zdjęć cyfrowych obrazu z refraktometru. Łącznie z oprogramowaniem do dokumentowania i opracowania danych pomiarowych.

NANIESIONY ZNAK UŻYTKOWY • MADE IN GERMANY •

Cyfrowa dokumentacja danych pomiarowych i danych klienta

Za pomocą kamery cyfrowej rejestrowane są dane pomiarowe refraktometru. Można stosować ze wszystkimi dostępnymi refraktometrami. Kamera cyfrowa ustawia i mocuje się samoczynnie dzięki inteligentnemu systemowi prowadnic.

Obraz pokazywany w czasie rzeczywistym i w kolorze na dużym ekranie.

Duża dokładność odczytu

Podłączanie i zasilanie przez USB

Przynależne oprogramowanie: Maska wprowadzania umożliwia wpisanie wszelkich istotnych danych, jak: osoba wykonująca test, klient, numer rejestracyjny itp. Wybór wszelkich płynów, które można poddać testom. Wybór „Waterline” do kalibracji refraktometru.

Umożliwia ręczną regulację jasności, kontrastu i korekcję gamma wyświetlanego obrazu w celu poprawy czytelności również w złych warunkach oświetlenia. Umożliwia wyświetlanie czarno-białego obrazu, gotowego do natychmiastowego wydruku. Dane zostają pokazane bezpośrednio na wyświetlanym obrazie i zapisane. Dokumentacja / zapisywanie obrazu ze zintegrowanymi danymi w wybranym katalogu. Bardzo łatwa obsługa.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego, ze złączem USB, z niezbędnym oprogramowaniem i pipetą.

Standardowy zakres dostawy bez refraktometru.

Dostawa z refraktometrem tylko na zapytanie.

Zalecamy zestaw do czyszczenia G 052 525 A3.

W skład zestawu wchodzi: 5 l Frostox S (środek do czyszczenia), 5 l neutralizator i 2 dopasowane maty filtrujące dla WTS 01xx.

Termometr płynu chłodzącego

Cyfrowe termometry omówione są w rozdziale SILNIKI, w rubryce Termometry cyfrowe. Opis urządzenia AR 203_LR i AR 300.

AZ 188 K, AZ 188 UA

020102_1, 020103



Termometr płynu chłodzącego

AZ 188 K, termometr płynu chłodzącego, średnica obudowy 63 mm, do kontroli temperatury płynu chłodzącego, termostatu i wskazania temperatury w samochodzie. Odpowiedni dla każdego adaptera chłodnicy z oznaczeniem K, KS, G.

- Zakres pomiarowy 0...120°C / 0...240°F
- Trzpień pomiarowy 170 mm, $\varnothing$ 7 mm

AZ 188 UA, wersja analogiczna do AZ 188 K, odpowiedni dla wszystkich uniwersalnych adapterów z oznaczeniem UA. Trzpień pomiarowy 170 mm, $\varnothing$ 4,4 mm

Dostawa w kartonie

Wskazówka dotycząca środka AdBlue®*

Długi czas składowania i wysokie temperatury przyczyniają się do stopniowego rozkładu środka AdBlue®*. W przypadku nowego środka AdBlue®* linia odniesienia musi się pokrywać z granicą światła i cienia. Przesunięcie granicy w kierunku Waterline wskazuje na rozkład środka AdBlue®*.

*AdBlue® to zarejestrowana marka Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V. (VDA).



SERVICE

Nasz serwis

- Rozwój
- Szkolenia
- Produkcja
- Serwis części zamiennych i naprawy
- Dystrybucja
- Opieka nad produktem
- Zarządzanie jakością
- Serwis kalibracji i wzorcowania wg ISO
- Doradztwo techniczne
- Konstrukcja prototypów



Nasze urządzenia i prawie wszystkie podzespoły produkujemy sami. Nasycenie produkcji stale zaskakuje naszych wieloletnich klientów.

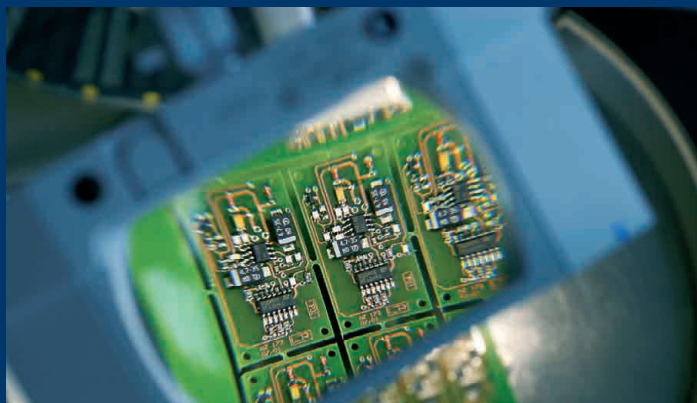
- Modele 3D
- Tworzenie oprogramowania
- Tworzenie i montaż płytek drukowanych
- Obróbka CNC
- Dopasowanie na życzenie klienta
- Sitodruk
- Grawerowanie laserowe
- Produkcja detaliczna i seryjna



Dzięki takiemu nasyceniu produkcji jesteśmy niezależni od dostawców.

Nasze precyzyjne przyrządy kontrolne są dobrze zapakowane i dzięki temu można je łatwo i bezpiecznie przechowywać. Umożliwiają to stabilne walizki i idealnie dopasowane wkłady. Poza tym nasze urządzenia są tak skonstruowane, że możliwa jest ich naprawa.

Nasi klienci doceniają to i używają urządzeń LR przez dziesięciolecia.



Sami tworzymy oprogramowanie dla naszych urządzeń i sami wytwarzamy/montujemy płytki drukowane.

Nasze możliwości są jednak o wiele większe, a do tego wszystko jest

„MADE IN GERMANY”.

Tester spadku ciśnienia w silniku dla silników benzynowych i wysokoprężnych

Dla podanych poniżej przyrządów do sprawdzania, oprócz standardowych złączy z gwintem M 18x1,5 i M 14x1,25, możliwe jest dostarczenie także innych adapterów, które można stosować w różnych silnikach.

- Tester spadku ciśnienia w silnikach benzynowych i wysokoprężnych
- Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania
- Przymiar górnego martwego punktu
- Manometr do sprawdzania ciśnienia oleju
- Lejki do wlewania oleju silnikowego
- Termometry cyfrowe
- Przyrząd do pomiaru naprężenia paska zębatego
- Lampy stroboskopowe dla silników benzynowych i wysokoprężnych
- Testery gaźników / testery synchronizacji
- Miernik prędkości obrotowej
- Czyszczenie zaworów wlotowych

SILNIK



Odpowiednie adaptery pomiarowe można znaleźć w Internecie na „Liście adapterów do testerów spadku ciśnienia sprężania (ZKD)” pod adresem: www.autotestgeraete.de/service/downloads/

Kod QR
listy adapterów (ZKD) do testerów
spadku ciśnienia sprężania



Tester spadku ciśnienia w silniku dla silników benzynowych i wysokoprężnych

DRV 02

041103



Tester spadku ciśnienia w silniku w metalowej obudowie

dla silników benzynowych i wysokoprężnych, do pomiaru spadku ciśnienia w cylindrach.

Dodatkowy przełącznik umożliwia zwiększenie ciśnienia powietrza. Ułatwia to wykrycie nieszczelnych miejsc. Przed wykonaniem testu poprzez podłączenie do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza ustawiony zostaje dopuszczalny spadek ciśnienia w silniku (ok. 23%). Jeśli wskazówka nie znajduje się w zielonym obszarze, zmierzony spadek ciśnienia jest nieakceptowalny.

Możliwe miejsca usterek na silniku: zawór wlotowy, tłoki, pierścienie tłokowe, zawór wylotowy, uszczelka głowicy silnika

1 tester spadku ciśnienia w silniku DRV 02

1 standardowy wąż kontrolny o długości 1,00 m, podłączany do urządzenia

1 adapter ZKS 01.1 do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5

Dostawa w kartonie

DRVD 02

041105_1



Cyfrowy tester spadku ciśnienia w silniku w metalowej obudowie

dla silników benzynowych i wysokoprężnych, do pomiaru spadku ciśnienia w cylindrach.

Dodatkowy przełącznik umożliwia zwiększenie ciśnienia powietrza. Ułatwia to wykrycie nieszczelnych miejsc. Przed wykonaniem testu poprzez podłączenie do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza ustawiony zostaje dopuszczalny spadek ciśnienia w silniku (ok. 23%).

1 tester spadku ciśnienia w silniku DRVD 02

1 standardowy wąż kontrolny o długości 1,00 m, podłączany do urządzenia

1 adapter ZKS 01.1 do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5 (podłączany do węża kontrolnego)

Dostawa w kartonie

DRV 05

041113



Tester spadku ciśnienia w silniku

dla silników benzynowych i wysokoprężnych do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

Tester pokazuje spadek ciśnienia w cylindrze w procentach. Precyzyjny manometr NG 80 z zielonym oznaczeniem (obszar akceptowalnego spadku ciśnienia 23%) z wytrzymałą osłoną gumową.

1 tester spadku ciśnienia w silniku z zaworem regulacji ciśnienia

1 wąż kontrolny z szybkozłączem, długość 1,00 m

1 adapter ZKS 01.1 do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5

Dostawa w kartonie

DRVD 05

041106_1



Cyfrowy tester spadku ciśnienia w silniku

dla silników benzynowych i wysokoprężnych do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

Tester pokazuje spadek ciśnienia w cylindrze w procentach. Cyfrowy precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową.

1 tester spadku ciśnienia w silniku DRVD 05

Dostawa w kartonie

Zestaw DRV 05 do silnika benzynowego

041113_8



Tester spadku ciśnienia w silnikach benzynowych

dla silników benzynowych, do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

1 tester spadku ciśnienia w silniku DRV 05

3 adaptery / do silników benzynowych KPA 08, 09, 10 (elastyczne)

DRV 05.3

041119



Tester spadku ciśnienia w silnikach motorowerów

Wersja analogiczna do DRV 05.

– Specjalne zastosowanie w motorowerach

Wąż kontrolny o długości 1,00 m z podłączanym standardowym adapterem ZKS 01.1.

1 wąż kontrolny z szybkozłączem, długość 1,00 m

1 adapter ZKS 01.1 do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5

1 adapter KPA 01_do motoroweru, do gwintów świec M 12 x 1,25 (długi gwint)

1 adapter KPA 02_do motoroweru, do gwintów świec M 10 x 1 (długi gwint)

Dostawa w kartonie

DRV 05_FORD

041113_7



Tester spadku ciśnienia w silniku

dla silników benzynowych i wysokoprężnych do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

Tester pokazuje spadek ciśnienia w cylindrze w procentach. Precyzyjny manometr NG 80 z zielonym oznaczeniem (obszar akceptowalnego spadku ciśnienia 23%) z wytrzymałą osłoną gumową.

Specjalnie dla samochodów FORD

1 tester spadku ciśnienia w silniku z zaworem regulacji ciśnienia

1 wąż kontrolny z szybkozłączem, długość 1.00 m

1 adapter ET 37.3 do gwintów świec M 14 x 1,25 (silniki benzynowe)

2 adaptory ZKD 26 i ZKD 40 (silniki wysokoprężne)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

DRV 05_KIA

041113_4



Tester spadku ciśnienia w silniku

wersja urządzenia dopasowana do potrzeb klienta (przykład).

– Dodatkowa możliwość ustawienia GMP

Tester spadku ciśnienia w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza. Wersja analogiczna do DRV 05, ale dodatkowo z przymiarem górnego martwego punktu OT 04. Adaptery znajdujące się w zakresie dostawy są podłączane i można je stosować zarówno z testerami spadku ciśnienia, jak i z przymiarem górnego martwego punktu.

1 tester spadku ciśnienia w silniku z zaworem regulacji ciśnienia i węzłem kontrolnym (1,00 m) z szybkozłączem

1 adapter ET 37.3 do gwintów świec M 14 x 1,25 (silniki benzynowe)

1 adapter ZKD 21, ZKD 23, ZKD 24 i ZKD 25 (silniki wysokoprężne)

1 adapter KPA 10 (elastyczny), M 14 x 1,25 (silniki benzynowe)

1 przymiar górnego martwego punktu OT 04 (cylinder z pleksiglasu, wąż z szybkozłączem)

DRV 06

041121_1



Tester spadku ciśnienia w silniku

Wersja analogiczna do DRV 05, z dodatkowym manometrem do pomiaru ciśnienia wejściowego. Wąż kontrolny z podłączanym standardowym adapterem ZKS 01.1.

1 tester spadku ciśnienia w silniku DRV 06 z zaworem regulacji ciśnienia

1 wąż kontrolny 1,00 m z szybkozłączem

1 manometr NG 50, 0...16 bar (ciśnienie wejściowe)

1 adapter ZKS 01.1 do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5

Dostawa w kartonie

Przymiar górnego martwego punktu (OT)

OT 01

041311_1



Określanie górnego martwego punktu

Aby optymalnie ustawić tłok w celu sprawdzenia spadku ciśnienia, należy koniecznie określić górny martwy punkt. Sposób działania analogiczny do OT 04, rozpoznawanie górnego martwego punktu na podstawie sygnału akustycznego.

OT 04

041310_1



Określanie górnego martwego punktu

Aby optymalnie ustawić tłok w celu sprawdzenia spadku ciśnienia, należy koniecznie określić górny martwy punkt. Jest to szczególnie trudne, jeśli w samochodach oznaczenia punktu zapłonu są słabo widoczne. Za pomocą tłoka w cylindrze z pleksiglasu z odpowiednim oznaczeniem można określić górny martwy punkt.

- Zastosowanie z adapterem testera spadku ciśnienia
- Łatwy odczyt

1 cylinder z pleksiglasu, wąż kontrolny 1,00 m z szybkozłączem
Dostawa w kartonie

Czyszczenie zaworu wlotowego

EVR 01

041809_1



Urządzenie do czyszczenia zaworów wlotowych

Urządzenie do czyszczenia zaworów wlotowych i przewodów w silnikach benzynowych i wysokoprężnych poprzez wprowadzenie rozpylonego środka czyszczącego do układu ssącego.

Urządzenie EVR 01 jest zasilane przez akumulator samochodowy lub przez instalację elektryczną samochodu 12 VDC. Specjalny środek czyszczący do silników benzynowych lub wysokoprężnych jest doprowadzany przez odpowiedni adapter za pośrednictwem zintegrowanej pompy do układu ssącego, który ma zostać oczyszczony.

Poprzez specjalną dyszę na końcu węża ciśnieniowego środek czyszczący pod ciśnieniem ok. 3,0 bar zostaje dokładnie rozpylony, dzięki czemu osiągnięta zostaje optymalna skuteczność czyszczenia silnika pracującego na postoju. Za pomocą przycisku można sterować wtryskiem i regulować dawkę wtrysku środka czyszczącego.

Osady na gniazdach zaworów i w kanałach ssących zostają usunięte, co zapewnia równomierną i prawidłową pracę silnika oraz przyczynia się do utrzymania odpowiednich wartości emisji spalin.

1 x EVR 01 – urządzenie zamontowane w walizce transportowej

1 x proste mocowanie dyszy

1 x stożkowa dysza

1 x mocowanie środka czyszczącego z filtrem i pojemnikiem (puste)

1 x wąż ciśnieniowy o długości 2,5 m do wtryskiwacza, razem z filtrem

1 x przewód obsługi o długości 2,2 m z przyciskiem

1 x przewód prądu o długości 2,2 m z podświetlaną wtyczką 12VDC

2 x nasadka ochronna złącza ssącego i ciśnieniowego

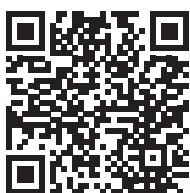


Manometry do sprawdzania ciśnienia sprężania

Ciśnienie sprężania jest mierzone w temperaturze roboczej kolejno w każdym cylindrze i porównywane z danymi producenta. Jeśli wartości pomiaru są mniejsze od danych producenta, należy przyjąć, że uszczelka głowicy silnika, pierścienie tłokowe lub zawory są nieszczelne.

Dla podanych poniżej przyrządów do sprawdzania, oprócz standardowych złączy z gwintem M 18x1,5 i M 14x1,25, dostępne są także inne adaptery, które można stosować w różnych silnikach.

Listę dostępnych adapterów można znaleźć na „Lista adapterów do testerów spadku ciśnienia sprężania” w Internecie pod adresem: www.autotestgeraete.de/service/downloads/



KP 80

040301_4



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania

Urządzenie podstawowe podłączane do wszystkich adapterów pomiarowych.

- Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową
- Elastyczny wąż kontrolny z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia
- Wąż 250 mm ze złączką DN5
- Zakres pomiarowy 0...40 bar

Dostawa w kartonie

KPD 80

040300_1



Cyfrowy manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania

Urządzenie podstawowe podłączane do wszystkich adapterów pomiarowych, z cyfrowym manometrem ułatwiającym odczyt. Elastyczny wąż kontrolny z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia

- Zakres pomiarowy 0...60 bar
- Precyzyjny manometr NG 100 z wytrzymałą osłoną gumową
- Wąż 250 mm
- Złączka DN5

1 manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania KPD 80 z wężem i złączką DN5
Dostawa w kartonie

Zestaw KP 80 do silnika benzynowego

040390_4



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych

– Specjalne zastosowanie w silnikach benzynowych

1 manometr KP 80
3 adaptery / do silników benzynowych KPA 08, 09, 10 (elastyczne)

KP 80/4

040305_2



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych

zastosowanie w
– Silnikach benzynowych i wysokoprężnych
– Zakres pomiarowy 0...40 bar

Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym wężem kontrolnym z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia i podłączanymi elementami przyłączeniowymi. Dodatkowy zawór spustowy między wężem a precyzyjnym manometrem.

1 manometr KP 80/4,
wąż kontrolny z szybkozłączem
1 złącze standardowe ET 37
1 adapter KPA 01
1 adapter ET 35, sztywny z gumowym stożkiem
1 adapter ET 36, M 14x1,25 na gwint G 1/4
1 adapter ZKD 02 (silniki wysokoprężne)
Dostawa w kartonie

KP 80/samochód ciężarowy

040396_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania przeznaczony specjalnie do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych

- Silnikach wysokoprężnych samochodów ciężarowych
- Zakres pomiarowy 0...40 bar

Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym węzłem kontrolnym z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia i szybkozłaczem. Zestawienie adapterów specjalnie dla silników wysokoprężnych w samochodach użytkowych.

1 manometr KP 80/samochód ciężarowy, węzł kontrolny z szybkozłączem
10 adapterów ZKD 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 i 37
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KP 80/3A

040304_2

Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach wysokoprężnych samochodów ciężarowych i statków oraz w silnikach przemysłowych



zastosowanie w

- silnikach samochodów ciężarowych, statków i w silnikach przemysłowych
- zakres pomiarowy 0...60 bar

Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym węzłem kontrolnym z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia i złączem do gwintów świec M 14 x 1,25 i M 18 x 1,5, dodatkowo adapter ZKD 02 z gwintem M 24 x 2. Dodatkowy zawór spustowy między węzłem a precyzyjnym manometrem umożliwia powtórzenie testu bez odłączania manometru od złącza gwintu świecy.

Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

1 manometr KP 80/3A,
węzł kontrolny ze standardowym złączem
1 adapter ZKD 02
Dostawa w kartonie

KP 80/2A

040302_2



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania stosowany dla silników benzynowych samochodów osobowych, samochodów ciężarowych i motorowerów

zastosowanie w

- Samochodach osobowych, ciężarowych i motorowerach
- Zakres pomiarowy 0...25 bar

Z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia, ze złączem do gwintów świec M 18 x 1,5 i M 14 x 1,25, dodatkowo z adapterem KPA 01 z gwintem M 12 x 1,25. Dodatkowy zawór spustowy między węzłem a precyzyjnym manometrem umożliwia powtórzenie testu bez odłączania manometru od złącza gwintu świecy. Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą)

1 manometr KP 80A,
węzł kontrolny ze standardowym złączem
1 adapter KPA 01
Dostawa w kartonie

KPD 01

040328_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania ze wskaźnikiem cyfrowym, zastosowanie uniwersalne

dla silników wysokoprężnych i benzynowych.

- Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO.
- Zakres pomiarowy 0...60 bar
- Rozdzielczość 0,1 bar
- Dokładność wskazania $\pm 0,5\%$ FSO wg IEC 60770
- Zasilanie 12 V
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Transmisja danych przez złącze USB
- Wskazanie wyników pomiaru w bar, % lub za pomocą słupków

1 manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania KPD 01
1 czujnik ciśnienia z przewodem przyłączeniowym
1 przewód zasilania z zaciskami akumulatora
1 przewód USB, długość 1,80 m
7 adapterów ET 35, ET 36, ET 37.3, ET 37.4, ZKS 01.1, KPA 01, KPA 02 (silniki benzynowe)
5 adapterów ZKD 01, ZKD 02, ZKD 06, ZKD 07, ZKD 08 (silniki wysokoprężne)
1 adapter kątowy ET 285
1 CD z oprogramowaniem
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KPD 01.1

040328_2



Tester warsztatowy 12 V ze wskaźnikiem cyfrowym

12 V, wersja analogiczna do KPD 01, do sprawdzania ciśnienia sprężania (tylko urządzenie podstawowe). Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO.

1 manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania ze wskaźnikiem cyfrowym, BEZ adaptera
1 czujnik ciśnienia z przewodem przyłączeniowym
1 przewód zasilania z zaciskami akumulatora
1 przewód USB, długość 1,80 m
1 CD z oprogramowaniem
Dostawa w kartonie

KP 63A_Scooter

042806_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania dla skuterów i motorowerów

Manometr NG 63 z osłoną gumową, zakres pomiarowy 0...16 bar. Elastyczny wąż kontrolny ze zintegrowanym zaworem spustowym i szybkozłączem do adaptera węża lub adaptera kątownego.

Dostarczony adapter kątowny ET 285 w przypadku niewielkiej przestrzeni można wykorzystywać jako element pośredni między wężem kontrolnym a adapterem węża.

- Zastosowanie we wszystkich skuterach/motorowerach z gwintem świecy zapłonowej M 14x1,25

1 manometr KP 63A_do skuterów z wężem kontrolnym
1 podłączany adapter węża, M 14x1,25 (długość 110 mm)
1 adapter kątowny ET 285
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KP 80/5_Opel

040390_3



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych Specjalnie dla samochodów Opel

- Specjalnie dla samochodów Opel
- Zakres pomiarowy 0...40 bar

Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym wężem ze zintegrowanym zaworem spustowym i szybkozłączem do podłączanego adaptera. Dodatkowy zawór spustowy między wężem a precyzyjnym manometrem.

1 manometr KP 80/5_Opel, wąż kontrolny z szybkozłączem
2 adaptery KPA 09, KPA 10 (silniki benzynowe)
3 adaptery ZKD 41, ZKD 42, ZKD 43 (silniki wysokoprężne)
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KP 80/5_JLR_1

040393_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania stosowany w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, w samochodach marki Jaguar i Land Rover

- Specjalnie dla samochodów marki Jaguar i Land Rover
 - Zakres pomiarowy 0...40 bar
- Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym wężem ze zintegrowanym zaworem spustowym i szybkozłączem do pod-

łączanego adaptera. Dodatkowy zawór spustowy między wężem a precyzyjnym manometrem.

1 manometr KP 80/5_JLR_1, wąż kontrolny z szybkozłączem
1 adapter ET 37.3 (silniki benzynowe)
5 adapterów ZKD 01, ZKD 16, ZKD 20, ZKD 48, ZKD 49 (silniki wysokoprężne)
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KP 80/5

040331



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, 0-40 bar

zastosowanie w

- Silnikach benzynowych i wysokoprężnych
- Zakres pomiarowy 0...40 bar

Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową, elastycznym wężem 0,35 m, z zamontowanym zaworem ograniczania ciśnienia i szybkozłączem, z 13 adapterami pomiarowymi. Dodatkowy zawór spustowy między wężem a precyzyjnym manometrem.

Manometr KP 80/5, wąż kontrolny z szybkozłączem
7 adapterów ET 35, ET 36, ET 37.3, ET 37.4, ZKS 01.1, KPA 01, KPA 02 (silniki benzynowe)
5 adapterów ZKD 01, ZKD 02, ZKD 06, ZKD 07, ZKD 08 (silniki wysokoprężne)
1 adapter kątowny ET 285
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KP 80/41

040324_2



Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania, wersja i zakres dostawy analogiczne do KP 80/4, ale dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego.

Zestaw DRV-KP 01

041122_1



Zestaw do sprawdzania ciśnienia sprężania i spadku ciśnienia
dla silników benzynowych.

— Adapter do silników wysokoprężnych na zapytanie.
Opis, patrz DRV 05, KP 80 i OT 01

1 DRV 05_solo

1 KP 80

1 OT 01

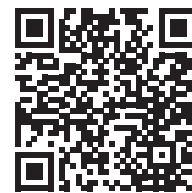
3 adaptery KPA

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Manometr do sprawdzania ciśnienia oleju

Ciśnienie oleju jest sprawdzane na złączu czujnika ciśnienia oleju.

Listę dostarczanych adapterów można znaleźć w Internecie na „Liście adapterów do manometrów do sprawdzania ciśnienia oleju (OP)” na stronie: www.autotestgeraete.de/service/downloads/



OP 85

040592_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia oleju

Manometr jest podłączany w miejsce czujnika ciśnienia oleju.

- Podwójna skala 0...10 bar / 0...140 psi
- Możliwość rozszerzenia o inne adaptery
- Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową
- Wąż kontrolny o długości 1,00 m, z szybkozłączem

Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

1 manometr z węzem kontrolnym i szybkozłączem

10 podłączanych adapterów

1 adapter kątowy ET 285

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Urządzenia do odsysania oleju silnikowego:

Patrz:

rozdział Pompy: urządzenia do odsysania oleju HAP

rozdział Hamulce: zasobnik podciśnienia VB 01, VB 01.1



Wlewanie oleju silnikowego

Aby podczas wlewania oleju uniknąć zabrudzenia komory silnika spowodowanego przez kapiący olej, a tym samym uniknąć powstawania nieprzyjemnych zapachów, zaleca się zastosowanie lejków.

- Unikanie zabrudzeń, ochrona środowiska
- Oszczędność czasu
- Uniwersalne zastosowanie dzięki wymiennym adapterom

EFT 01.1

040603_2



Lejek z odpornego tworzywa sztucznego i adapter z zamknięciem magnetycznym

ze szczelnym połączeniem dla wymiennych adapterów, do łatwego i czystego uzupełniania oleju silnikowego.

1 lejek EFT 01, pojemność ok. 1 l

1 adapter EFTA 01 z zamknięciem magnetycznym

zastosowanie w samochodach marki Audi, BMW, Dodge, Mercedes, Toyota i VW

EFT 02

040604_1



Lejek z odpornego tworzywa sztucznego ze stałym zamknięciem magnetycznym

do łatwego i czystego uzupełniania oleju silnikowego. Pojemność ok. 1 l

Zastosowanie w przypadku następujących producentów samochodów: Audi, BMW, Dodge, Mercedes, Toyota i VW.

Wskazówka: EFT 02 nie jest stosowany z przedłużeniem kątowym EFTW 01.

Zestaw EFT

040616_1



Zestaw lejków do wlewania oleju

Zestaw lejków do wlewania oleju silnikowego, łącznie z 5 adapterami i przedłużeniem kątowym.

Lejek EFT 01

EFTA 01 dla marki Audi, BMW, VW, Dodge, MB, Toyota

EFTA 02 dla marki Porsche

EFTA 03 dla marki Toyota, Lexus

EFTA 05 dla marki Subaru

EFTA 07 dla marki Honda, Nissan

EFTW 01 przedłużenie kątowe

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego.

EFTW 01

040608



Przedłużenie kątowe z aluminium

W przypadku niewielkiej ilości miejsca w komorze silnika wykonane z aluminium przedłużenie kątowe EFTW 01 stanowi idealne uzupełnienie zestawu. Przedłużenie obraca się oraz można ustawić jego kąt. Przedłużenie kątowe montowane jest między adapterem a lejkiem.

EFTA

-



Adapter lejka

Adaptory EFTA są dopasowane do różnych króćców wlewu oleju, dzięki czemu można je stosować w przypadku prawie wszystkich producentów samochodów

Nazwa	Nr artykułu	Zakres zastosowania
EFTA 01	040604	Adapter dla marki Audi, BMW, Dodge, Mercedes, Toyota, VW
EFTA 02	040609	Adapter dla marki Porsche
EFTA 03	040605	Adapter dla marki Lexus, Toyota
EFTA 04	040610	Adapter dla marki Ford, oryginalne zamknięcie, numer artykułu 1135010
EFTA 05	040606	Adapter dla marki Subaru
EFTA 07	040607	Adapter dla marki Honda, Nissan
EFTA 09	040613_1	Adapter dla Audi A3, Golf 7, Seat Leon (MQB)
EFTA 10	040617_1	Adapter dla Audi A3, Golf 7, Seat Leon (MQB) w przypadku lejka innego producenta
EFTA 12	040624_1	Adapter dla marki BMW, Mini, Toyota
EFTA 13	040625_1	Mercedes Citan, Renault Kangoo

FOP 01

040618_1



Narzędzie do otwierania filtra

Do otwierania wszystkich filtrów oleju i paliwa z blaszaną obudową, o średnicy ok. 40–120 mm.

Po otwarciu można wyjąć filtr i sprawdzić go pod kątem opiłków i zabrudzeń. Narzędzie dostępne w różnych kolorach.

- Bezstopniowa regulacja mechanizmu
- Uchwyt z łożyskiem kulowym
- Narzędzie odpowiednie również dla filtrów z trzpieniem ustalającym

Dostawa w kartonie

VBA



Adapter VB do odsysania oleju silnikowego, stosowany z zasobnikiem podciśnienia VB 01/VB 01.1

Adapter VB do odsysania oleju silnikowego, stosowany z zasobnikiem podciśnienia VB 01/VB 01.1. W nowych modelach samochodów miarka poziomu oleju znajduje

się w oddzielnej rurce. Sięga ona do dna miski olejowej. Po nałożeniu adaptera VB na otwór rurki miarki poziomu oleju można odessać olej bez ustawiania samochodu na podnośniku.

Zakres zastosowania:

Kod	Nr artykułu	Odpowiednie dla
VBA 011	100804_1	Mercedes Benz
VBA 012	100805_1	VW
VBA 013	100806_1	BMW



Dostawa w kartonie

OEL

-



Klucz do filtra oleju w samochodach marki Ford z silnikiem wysokoprężnym i benzynowym

Klucz do łatwego luzowania/dokręcania nowego metalowego filtra oleju.

Za pomocą konwencjonalnych kluczy i taśm do filtrów często trudno osiągnąć filtrów, które znajdują się w ciasnym obszarze. Te klucze, dzięki nakładanemu przedłużeniu, można umieszczać bezpośrednio na filtrze. Dzięki dostępnemu zasięgowi unika się uderzania w sąsiednie podzespoły.

- Idealne dopasowanie
- 6-kątny
- Pewność trzymania
- Wersja z wysokiej jakości aluminium

Oznaczenie	Nr artykułu	Odpowiednie dla
OEL_01	400074_2	Ford 2.0 l Diesel, Focus od 2014, Mondeo od 2014, S-Max od 2015, Galaxy od 2015, Kuga od 2014, C-Max od 2015
OEL_02	400075_2	Ford z silnikiem benzynowym powyżej 1,2 l (również Ecoboost), wszystkie modele, wszystkie roczniki

Termometry cyfrowe

AR 300

110401



Cyfrowy bezdotykowy termometr na podczerwień

Cyfrowy bezdotykowy termometr na podczerwień, stosowany niezależnie od miejsca. Wyświetlanie wyników pomiarów w °C lub w °F.

Zakresy zastosowania: Układ klimatyzacji i urządzenie chłodnicze, silnik, układ chłodzenia, łożysko kulkowe, opony i hamulce, instalacja elektryczna, elektronika.

- Zakres pomiarowy -18°C...+315°C
- Przeliczanie ze °C na °F
- Czas reakcji 1 s
- Dokładność pomiaru $\pm 2\%$
- Zasilanie
bateria płaska 9 V
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii

Dostawa w kartonie

TP 82

040102



Cyfrowy termometr do pomiaru temperatury oleju

Termometr do pomiaru temperatury oleju, 3-znakowy wyświetlacz LCD. Dokładność $\pm 2\%$ w całym zakresie pomiarowym. Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

- Zakres pomiarowy - 40...+110°C
- Długość przewodu pomiarowego 1,50 m
- Elastyczny czujnik $\varnothing 5$ mm
- Zasilanie – bateria 1,5 V

Dostawa w kartonie

AR 203_LR

110210_2



Cyfrowy termometr sekundowy

Cyfrowy termometr sekundowy z wyświetlaczem LCD 3 1/2, rozdzielczość 1°C. Specjalny czujnik umożliwiający pomiar temperatury płynów, powietrza i gazów. Dzięki wtyczce czujnik można odłączać od obudowy i można go wymieniać.

- Zakres pomiarowy - 65...+500°C
- Długość przewodu pomiarowego 1,00 m
- Zasilanie – bateria płaska 9 V

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego



Przyrząd do pomiaru naprężenia paska zębatego

Przyrządy do pomiaru naprężenia paska zębatego prawie we wszystkich samochodach osobowych i motorowerach.

Po zamocowaniu paska zębatego w głowicy pomiarowej na wyświetlaczu pokazana zostaje wartość pomiaru w niutonach i można ją porównać z danymi producenta.

DZP 01, DZP 01.1

041501_1,041501_4



Cyfrowy przyrząd do pomiaru naprężenia paska zębatego

DZP 01, cyfrowy przyrząd do pomiaru naprężenia paska zębatego prawie we wszystkich samochodach osobowych i motorowerach. Po zamocowaniu paska zębatego w metalowym czujniku, na wyświetlaczu pokazana zostaje wartość pomiaru w niutonach i można ją porównać z danymi producenta.

- Wyświetlacz LCD 3 1/2
- Zakres pomiarowy 0...500 N
- Rozdzielczość 10 N
- Zasilanie – bateria płaska 9 V
- Automatyczne wyłączanie
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Długość przewodu 1,00 m

DZP 01.1, wersja analogiczna do DZP 01, z dłuższym rozgałęźnikiem pomiarowym, idealna w przypadku trudno dostępnych pasków zębatych.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Lampy stroboskopowe do silników benzynowych i wysokoprężnych

Lampy stroboskopowe do profesjonalnego zastosowania. Wąska lampa w kształcie pistoletu umożliwia prace w ciasnej komorze silnika. Wytrzymała konstrukcja ze wskaźnikiem analogowym lub cyfrowym. Są to wydajne i bardzo jasne źródła światła.

SKB 82

041302



Lampa stroboskopowa ze wskaźnikiem analogowym

- Wskaźnik analogowy
- Odpowiednia dla silników 2- i 4-suwowych
- Przesławienie kąta wyprzedzenia zapłonu 0–60°
- Złącze do akumulatora samochodowego 12 V

Dostawa w kartonie

SKB 84

041303



Lampa stroboskopowa ze wskaźnikiem cyfrowym

- Wskaźnik cyfrowy
- Odpowiednia dla silników 2- i 4-suwowych
- Przesławienie kąta wyprzedzenia zapłonu 0–90°
- Pomiar prędkości obrotowej od 500 do 9990 obr./min
- Złącze do akumulatora samochodowego 12 V

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Testery gaźników / testery synchronizacji

VE 01

050101



Manometr podciśnienia

Manometr podciśnienia do dokładnego ustawiania silników gaźnikowych z zamontowaną zwężką. VE 01 można uzupełniać o różne manometry podciśnienia umożliwiające sprawdzenie wszystkich gaźników. Dzięki temu możliwe jest porównanie wszystkich gaźników.

1 manometr podciśnienia NG 60, zakres pomiarowy -1...0 bar

1 wąż PCV 0,60 m

Dostawa w kartonie

Miernik prędkości obrotowej

MT 6000

041001



Precyzyjny miernik do bezdotykowego pomiaru prędkości obrotowej

Wytrzymały precyzyjny miernik do bezdotykowego pomiaru prędkości obrotowej i kontaktowego pomiaru prędkości obrotowej oraz prędkości jazdy. Automatyczna pamięć wartości pomiaru i przełączanie zakresu pomiarowego.

Zakresy pomiarowe podczas kontaktowego pomiaru:

- 5 do 19 999 obr./min
- 0,05 do 1999,9 m/min
- 0,2 do 6560 stóp/min

Zakres pomiarowy podczas bezstykowego pomiaru:

- 5 do 99 999 obr./min
- Zakres pomiarowy 0,5 do 100 000 obr./min i do 1999,9 m/min
- 5-znakowy wyświetlacz LCD
- Cyfry o wysokości 10,2 mm
- Dokładność wskazania: $\pm 0,05\%$ lub ± 1 Digit wartości pomiaru
- Zasilanie – 4 baterie R6 Mignon 1,5 V

1 końcówka pomiarowa

1 stożek drążony

1 pokrętko i taśma odblaskowa 0,60 m

1 torba transportowa z wkładką piankową



Pompa dozująca



Pompa wytwarzająca ciśnienie



Pompy wytwarzające ciśnienie i podciśnienie



Ręcznie wykonane, ręcznie sprawdzone.

Pompy podciśnienia i ciśnieniowe

Pompy podciśnienia i ciśnieniowe do sprawdzania wszystkich funkcji ciśnienia i podciśnienia w samochodzie.

Możliwości zastosowania:

- gaźnik
- zawór recyrkulacji spalin
- układ klimatyzacji
- klapy ogrzewania
- centralny zamek
- automatyczne wyłączenie w samochodach z silnikami wysokoprężnymi
- hamulce ze wzmacniaczem siły hamowania
- modulator w automatycznych skrzyniach biegów
- regulator ciśnienia paliwa
- membrana pompy wtryskowej
- zapłon
- wszystkie elementy wykonawcze pracujące z podciśnieniem
- przepustnica

POMPY



W temacie pomp odwiedź naszą stronę internetową.



Pompy podciśnienia i ciśnieniowe

HV 84

060103_1



Pompa podciśnienia z podziałką 0,05 bar

do sprawdzania wszystkich funkcji podciśnienia w samochodzie.

Solidna aluminiowa pompa obsługiwana jedną ręką. Precyzyjny manometr podciśnienia z wytrzymałą gumową osłoną NG 63, zakres pomiarowy -1...0 bar z podziałką 0,05 oraz 760...0 w mmHg. Podciśnienie można dowolnie zmniejszać za pomocą śruby regulacyjnej. Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

- Obsługa jedną ręką
- Manometr podciśnienia z podziałką
- Z regulacją podciśnienia

Możliwości zastosowania:

- Gaźnik
- Zapłon
- Układ klimatyzacji
- Kłapy ogrzewania
- Centralny zamek
- Automatyczne wyłączanie w samochodach z silnikami wysokoprężnymi
- Modulator w automatycznych skrzyniach biegów
- Hamulce ze wzmacniaczem siły hamowania
- Wszystkie elementy wykonawcze pracujące z podciśnieniem

1 pompa podciśnienia HV 84

1 wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m

1 stożek mosiężny

Dostawa z niebieską torbą z materiału, w kartonie

HV 90

060107



Pompa ciśnieniowa i podciśnienia z podziałką 0,1 bar

wersja z aluminium, obsługiwana jedną ręką, możliwość przełączania z zakresu podciśnienia na ciśnienie.

- Precyzyjny manometr podciśnienia z wytrzymałą gumową osłoną NG 63
- Podwójna skala dokładna
- Zakres podciśnienia -1...0 bar / 760 mmHg
- Zakres ciśnienia 0...+3 bar / 42 psi, podziałka 0,1 bar
- Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą)
- Obsługa jedną ręką
- Przełączanie CIŚNIENIE – PODCIŚNIENIE
- Manometr z podziałką

Możliwości zastosowania w zakresie podciśnienia:

- Zawór recyrkulacji spalin
- Przepustnica
- Regulator ciśnienia paliwa
- Modulator podciśnienia w automatycznych skrzyniach biegów
- Hamulce ze wzmacniaczem siły hamowania

Możliwości zastosowania w zakresie ciśnienia:

- Membrana pompy wtryskowej
- Kontrola ciśnienia turbodoładowania

1 pompa ciśnieniowa i podciśnienia HV 90

1 wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m

1 stożek mosiężny

4 elementy przyłączeniowe z tworzywa sztucznego

1 instrukcja obsługi

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

HV 90.6

060107_6



Zestaw pompy ciśnieniowej i pompy podciśnienia w walizce

Wersja analogiczna do HV 90, z pojemnikiem drenażowym HVZ 02, pojemność 120 ml.

- 1 pompa ciśnieniowa i podciśnienia HV 90
 - 1 wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m
 - 1 stożek mosiężny
 - 4 elementy przyłączeniowe z tworzywa sztucznego
 - 1 pojemnik drenażowy HVZ 02
- Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

HV 95

060108



Pompa ciśnieniowa i pompa podciśnienia z podwójną skalą dokładną

Połączenie aluminium i tworzywa sztucznego, wzmocnione włóknem szklanym, przełączanie z zakresu ciśnienia na podciśnienie za pomocą pierścienia przełączającego. Precyzyjny manometr podciśnienia NG 60 z trwałą osłoną gumową i podwójną skalą dokładną. Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

- Przełączanie CIŚNIENIE – PODCIŚNIENIE
- Zakres podciśnienia -1...0 bar / 760 mmHg
- Zakres ciśnienia 0...+3 bar / 42 psi

- 1 pompa ciśnieniowa i podciśnienia HV 95
 - 1 wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m
 - 1 stożek mosiężny
 - 4 elementy przyłączeniowe z tworzywa sztucznego
- Dostawa w kartonie

KDV 01

060109



Zestaw pompy ciśnieniowej i pompy podciśnienia

Dwie funkcje w jednym urządzeniu

Pompa zespolona ciśnienia i podciśnienia z pierścieniem przełączającym. Precyzyjny manometr NG 63 z trwałą osłoną gumową i podwójną skalą

- Zakres podciśnienia -1...0 bar / 760 mmHg
- Zakres ciśnienia 0...3 bar / 42 psi, podziałka 0,1 bar

2 możliwości zastosowania:

- Jako pompa ciśnieniowa układu chłodzenia
- Jako pompa podciśnienia do sprawdzania funkcji podciśnienia

1 ręczna pompa KDV 01

- 1 elastyczny wąż FZ 100K, podłączany
 - 1 stożek mosiężny (zakres podciśnienia)
 - 1 wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m, podłączany (zakres podciśnienia)
 - 4 elementy przyłączeniowe z tworzywa sztucznego
- Dostawa całkowicie w kartonie

HVZ 02

060111_1



Pojemnik drenażowy

- Pojemnik drenażowy, pojemność 120 ml
- Pokrywa ze złączem węża
- Wąż z tworzywa sztucznego o długości 0,50 m

Urządzenia do odsysania oleju i zbiornik ściekowy

HAP 01.1

060410



Pompa do odsysania, wlewania i przepłukiwania olejem przekładniowym

Pompa ciśnieniowa i podciśnienia wykonana z aluminium.

- Wytwarzane ciśnienie co najmniej 2 bar
- Wytwarzane podciśnienie ok. 0,8 bar
- Z podwójnym złączem CIŚNIENIA – PODCIŚNIENIA
- Możliwość rozszerzenia o zbiornik ściekowy

Olej przechowywany jest w podłączanym zbiorniku ściekowym 1,5 l HAP 15 ze skalą.

Dostawa w kartonie

HAP 01.2

060411_1



Pompa podciśnienia z przezroczystym węzłem ssącym i złączką

Możliwość połączenia ze zbiornikiem ściekowym HAP 15 (nie zawarto w zakresie dostawy).

- Wytwarzane podciśnienie -0,85 bar
- Długość węzła 0,50 m
- Możliwość rozszerzenia o zbiornik ściekowy

Dostawa w kartonie

HAP 15

060408



Odporny na olej zbiornik ściekowy 1,5 l

z tworzywa sztucznego ze skalą z podziałką co 250 ml, razem z szybkozłączem do podłączania do ręcznych pomp do odsysania HAP 01.1 i HAP 01.2.

- 1 zbiornik ściekowy HAP 15
- 1 wąż ssący, przezroczysty, 2,00 m

Dostawa w kartonie

HAP 03

060406



Pompa do odsysania oleju i zbiornik ściekowy

Zestaw składa się z następujących elementów:

- Pompa podciśnienia HAP 01.2 (060411) i
- Zbiornik ściekowy HAP 15 (060408)

HAP 05

060404



Pompa do odsysania oleju i zbiornik ściekowy

Zestaw składa się z następujących elementów:

- Pompa ciśnieniowa i podciśnienia HAP 01.1 (060410)
- Zbiornik ściekowy HAP 15 (060408)

GFP 01 , GFP 01.1

060430_1 , 060430_3



Wykonana ze stopów lekkich pompa do wlewania oleju przekładniowego bez adaptera do wlewania

Pompa do wlewania oleju przekładniowego wykonana ze stopów lekkich jest najlepszym urządzeniem do wlewania oleju przekładniowego do różnych ręcznych skrzyń biegów oraz skrzyń rozdzielczych i mechanizmów różnicowych.

Różne adaptery do wlewania oleju przekładniowego GFPA można stosować dla różnych producentów samochodów, a dzięki szybkozłączu i węzłowi do napełniania można je bezpiecznie i szybko wymieniać.

Zamykany zawór kulowy umożliwia przeprowadzanie prac bez niebezpieczeństwa wycieku.

Zbiornik z tworzywa sztucznego ze skalą i pojemnością 10 l umożliwia napełnienie w jednym cyklu pracy. Inne adaptery GFP, patrz strona 86.

Zakres dostawy GFP 01 (060430_1):

- 1 pompa do wlewania oleju przekładniowego GFP 01 z węzłem do napełniania o długości 2,00 m
- 1 zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 10 l
- 5 adapterów do wlewania oleju przekładniowego GFP 03, 04, 05, 06, 07

Zakres dostawy GFP 01.1 (060430_3) – dostawa bez adaptera:

- 1 pompa do wlewania oleju przekładniowego GFP 01 z węzłem do napełniania o długości 2,00 m
- 1 zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 10 l



Zestaw ręcznych pomp

Zestaw ręcznych pomp zawiera pompy przelewowe, pompy do odsysania i pompy dozujące.

Są one odpowiednie do odsysania lub przelewania takich płynów, jak: olej napędowy, olej opałowy, oleje ogólnie (olej hydrauliczny, olej silnikowy, olej maszynowy, olej syntetyczny) i woda.

Uwaga: Nieodpowiednie dla benzyny, kwasów i ługów!

Precyzyjna rura cylindryczna i idealnie dopasowany tłok zapewniają łatwą i bezproblemową obsługę.

Ręczne pompy przelewowe HAP:

Podwójne złącze na cylindrze umożliwia przepompowanie płynów w jednym cyklu pracy. Pociągnięcie uchwytu powoduje zassanie płynu po stronie ssącej do cylindra pompy, a naciśnięcie powoduje usunięcie płynu z cylindra przez stronę tłoczną. W wersjach HAP 600F i HAP 3000F proces pompowania jest ułatwiony dzięki wspornikowi. Wersja: Cylinder pompy z aluminium, zaślepki z tworzywa sztucznego.

Ręczne pompy do odsysania HAP 02:

W tych pompach odessany płyn do chwili jego oddania pozostaje w cylindrze pompy. Cylinder pompy z aluminium, zaślepki z tworzywa sztucznego.

Ręczne pompy dozujące HDP:

Cylinder pompy z pleksiglasu ze skalą umożliwia dokładny i kontrolowany pobór oraz wlewanie płynu.

Uwaga: Nieodpowiednie dla płynu hamulcowego!

Ręczne pompy przelewowe

HAP



Ręczne pompy przelewowe z podwójnym złączem, 125–600 ml

Złącze po stronie ssącej z luźną nakrętką złączkową G 3/8 i złączką węży o średnicy wewnętrznej 10/15 mm.

Dostarczane są różne modele:

Oznaczenie	Opis	Nr artykułu
HAP 125	tłoczona ilość 125 ml/skok tłoka	060414_1
HAP 250	tłoczona ilość 250 ml/skok tłoka	060415_1
HAP 600	tłoczona ilość 600 ml/skok tłoka	060412_1

1 ręczna pompa do odsysania HAP xxx

1 przezroczysty wąż ssący, długość 0,50 m

1 przezroczysty wąż ciśnieniowy, długość 0,50 m

Dostawa w plastikowym opakowaniu

HAP 600F

060412_3



Ręczna pompa przelewowa ze wspornikiem i podwójnym złączem, 600 ml

Złącze po stronie ssącej i tłocznej dla węży o średnicy wewnętrznej 10/15 mm.

– Tłoczona ilość 600 ml/skok tłoka

1 ręczna pompa do odsysania HAP 600F

1 przezroczysty wąż ssący, długość 0,50 m

1 przezroczysty wąż ciśnieniowy, długość 0,50 m

Dostawa w plastikowym opakowaniu

HAP 3000F

060413_1



Ręczna pompa przelewowa ze wspornikiem i podwójnym złączem, 3000 ml

Złącze po stronie ssącej i tłocznej dla węża o średnicy wewnętrznej 20/22 mm.
— Tłoczona ilość 3000 ml/skok tłoka

1 ręczna pompa do odsysania HAP 3000F
1 przezroczysty wąż ssący, długość 1,00 m
1 przezroczysty wąż ciśnieniowy, długość 1,00 m
Dostawa w plastikowym opakowaniu

HAP 500T

060428_1



Ręczna pompa przelewowa z podwójnym złączem i skalą, 500 ml

Zaślepki z aluminium, cylinder pompy z pleksiglasu. Dzięki przezroczystemu cylindrowi pompy ze skalą 0...500 ml (podziałka 10 ml) możliwe jest dokładne dozowanie.

Uwaga: Nie nadaje się do płynu hamulcowego!
— Tłoczona ilość 500 ml/skok tłoka

1 ręczna pompa przelewowa HAP 500T
1 przezroczysty wąż ssący, długość 0,50 m
1 przezroczysty wąż ciśnieniowy, długość 0,50 m
Dostawa w plastikowym opakowaniu

Ręczne pompy do odsysania

HAP 02

-



Ręczna pompa do odsysania, 125-1000 ml

Dostarczane są cztery różne modele:

Oznaczenie	Opis	Nr artykułu
HAP 02_125	tłoczona ilość 125 ml	060414_2
HAP 02_250	tłoczona ilość 250 ml	060403
HAP 02_600	tłoczona ilość 600 ml	060412_2
HAP 02_1000	tłoczona ilość 1000 ml	060416_1

1 ręczna pompa do odsysania HAP 02_xxx ze złączem węża
1 przezroczysty wąż ssący i ciśnieniowy, długość 1,00 m
Dostawa w plastikowym opakowaniu

Ręczne pompy dozujące

HDP

-



Ręczne pompy dozujące ze skalą, 125-2000 ml

Dostarczane są cztery różne modele:

Oznaczenie	Opis	Nr artykułu
HDP 125	pojemność 125 ml	060417_1
HDP 500	pojemność 500 ml	060418_1
HDP 1000	pojemność 1000 ml	060419_1
HDP 2000	pojemność 2000 ml	060429_1

1 ręczna pompa dozująca HDP z obudową z pleksiglasu i ze skalą w ml
1 przezroczysty wąż ssący i ciśnieniowy, długość 1,00 m
1 wąż ET 729, ø 5 x 2, długość 1 m, z tuleją węża

Dostawa w plastikowym opakowaniu

Akcesoria do ręcznych pomp do odsysania i ręcznych pomp dozujących

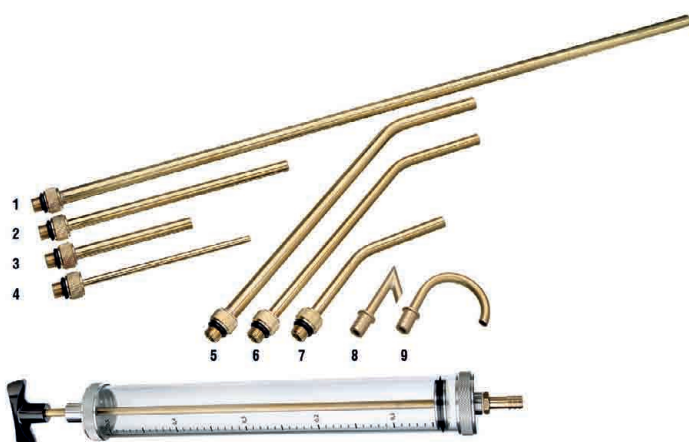
W ofercie ręcznych pomp do odsysania oraz ręcznych pomp dozujących znajduje się duży wybór adapterów o różnym kształcie i długości.

Dzięki tym adapterom można bez problemu wykonać prace również w wąskich lub trudno dostępnych miejscach w komorze silnika.

Złącze węża na ręcznej pompie zostaje zastąpione wymaganym adapterem HAPA o gwincie G 1/4.

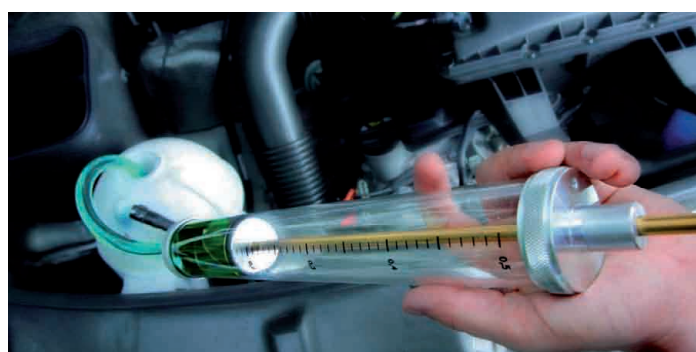
Adaptery nr 8 i 9 posiadają złącze węża i stosuje się je z dostarczonym wężem ssącym i ciśnieniowym.

Adapter HAPA



Adapter do ręcznej pompy do odsysania i ręcznej pompy dozującej

Nr	Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
1	HAPA_G 600/10	060420_1	Prosty adapter, długość 600 mm, $\varnothing$ 10
2	HAPA_G 200/10	060420_2	Prosty adapter, długość 200 mm, $\varnothing$ 10
3	HAPA_G 90/10	060420_3	Prosty adapter, długość 90 mm, $\varnothing$ 10
4	HAPA_G 130/6	060420_4	Prosty adapter, długość 130 mm, $\varnothing$ 6
5	HAPA_W 250/10	060420_5	Adapter kątowy 30°, długość ok. 250 mm $\varnothing$ 10
6	HAPA_W 200/10	060420_6	Adapter kątowy 30°, długość ok. 200 mm $\varnothing$ 10
7	HAPA_W 130/10	060420_7	Adapter kątowy 30°, długość ok. 130 mm $\varnothing$ 10
8	HAPA_SW 135/8	060421_2	Krótki adapter kątowy 135°, $\varnothing$ 8 ze złączem węża
9	HAPA_SD 180/8	060421_1	Okrągły adapter 180°, $\varnothing$ 8 ze złączem węża



Pompy do odsysania

HAP 21_MK

060427_2



Zestaw pompy do odsysania w walizce

ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium. Możliwość zastosowania dla różnych olejów oraz niepalnych i nieagresywnych płynów. Wersja zabezpieczona przed korozją. Maks. wytwarzane ciśnienie 30 bar, tłoczona ilość 400 ml/skok tłoka.

1 pompa do odsysania ze stożkiem uszczelniającym ET 577 (111623)

1 złącze węża ze środkiem chłodniczym 1/4 SAE, długość 0,90 m

1 wąż ssący G 1/4, długość 1,00 m

1 zestaw stożków uszczelniających GKS 02 (3 szt.)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

GKS 02

010411_5



Zestaw stożków uszczelniających

Akcesoria do pompy do odsysania HAP 21.

Do uszczelniania różnych otworów pojemników.

- Wysokość 40 mm
- $\varnothing$ środkowego otworu 9,5 mm dla węża ssącego (060427_4).
- $\varnothing$ 30/15, 40/20, 50/35 mm

HAP 21C_S02

060427_4



Wąż ssący

Akcesoria do pompy do odsysania

HAP 21.

Przedłużenie do podłączenia po stronie ssącej pompy.

Razem z GKS 02 do zamknięcia otworów pojemnika.

HAP 21C

060427_1



Pompa do odsysania ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium

Możliwość zastosowania dla

- Różnych olejów oraz niepalnych i nieagresywnych płynów
- Zabezpieczona przed korozją
- Maks. wytwarzane ciśnienie 30 bar
- Tłoczona ilość 400 ml/skok tłoka

Uwaga: Nie nadaje się do benzyny, kwasów i ługów!

W przypadku zastosowania ręcznej pompy można na przykład przepompować olej bezpośrednio ze zbiornika do skrzyni korbowej sprężarki płynu chłodniczego. Zintegrowany stożek uszczelniający zamyka pojemnik, a pompa może pozostać na zbiorniku, aż do jego całkowitego opróżnienia.

W przypadku zbiorników o innych wielkościach przewidziany jest zestaw stożków uszczelniających GKS 02 i wąż ssący HAP 21C-S02.

1 pompa do odsysania ze stożkiem uszczelniającym ET 577

Dostawa w kartonie

HAP 20

060426_1



Ręczna pompa do odsysania wykonana z aluminium

Możliwość zastosowania dla

- Oleju napędowego, olejów, płynu chłodzącego, wody itp.
- Ze zintegrowanym filtrem
- Regulowana wysokość
- Tłoczona ilość 300 ml/skok tłoka

Uwaga: Nie nadaje się do benzyny, kwasów i ługów!

Podczas odsysania rura ssąca zostaje wprowadzona przez otwór zbiornika (kanister, beczka) aż do dna. Dzięki regulowanej wysokości stojaka możliwe jest stosowanie w przypadku zbiorników płynów o różnej wysokości. Ręczna pompa do odsysania z zamontowanym filtrem w rurze ssącej stosowana jest dla otworów o średnicy powyżej 45 mm.

1 pompa do odsysania z przezroczystym węzłem ciśnieniowym, $\varnothing$ 20 mm, długość 1,40 m, z przykręcanym węzłem



Inne pompy, np. do odsysania oleju przekładniowego i napełniania przekładni (GFP 01, GFP 01.1 i HAP 01.1.) opisane są w rozdziale SKRZYŃNIA BIEGÓW w części Napełnianie, przepłukiwanie, od strony 82.

Dokładny, cyfrowy pomiar ciśnienia



UDD 01_LR_S_Set

040333_1

Uniwersalny cyfrowy manometr UDD 01	
Zakres pomiarowy:	Zastosowanie:
-1 do +16 bar	podciśnienie, ciśnienie oleju, ciśnienie paliwa
0 do 60 bar	sprężanie
0 do 600 bar	hydraulika
0 do 2500 bar	Common Rail, hydraulika

W wersji UDD 02_LR_S, z 2 kanałami pomiarowymi, dostępny również jako manometr do pomiaru różnicy ciśnień. Warunkiem jest podłączenie dwóch czujników z takim samym zakresem pomiarowym.



DM 100_0/2500bar_LR1

041932_1



Przykładowa konfiguracja klienta

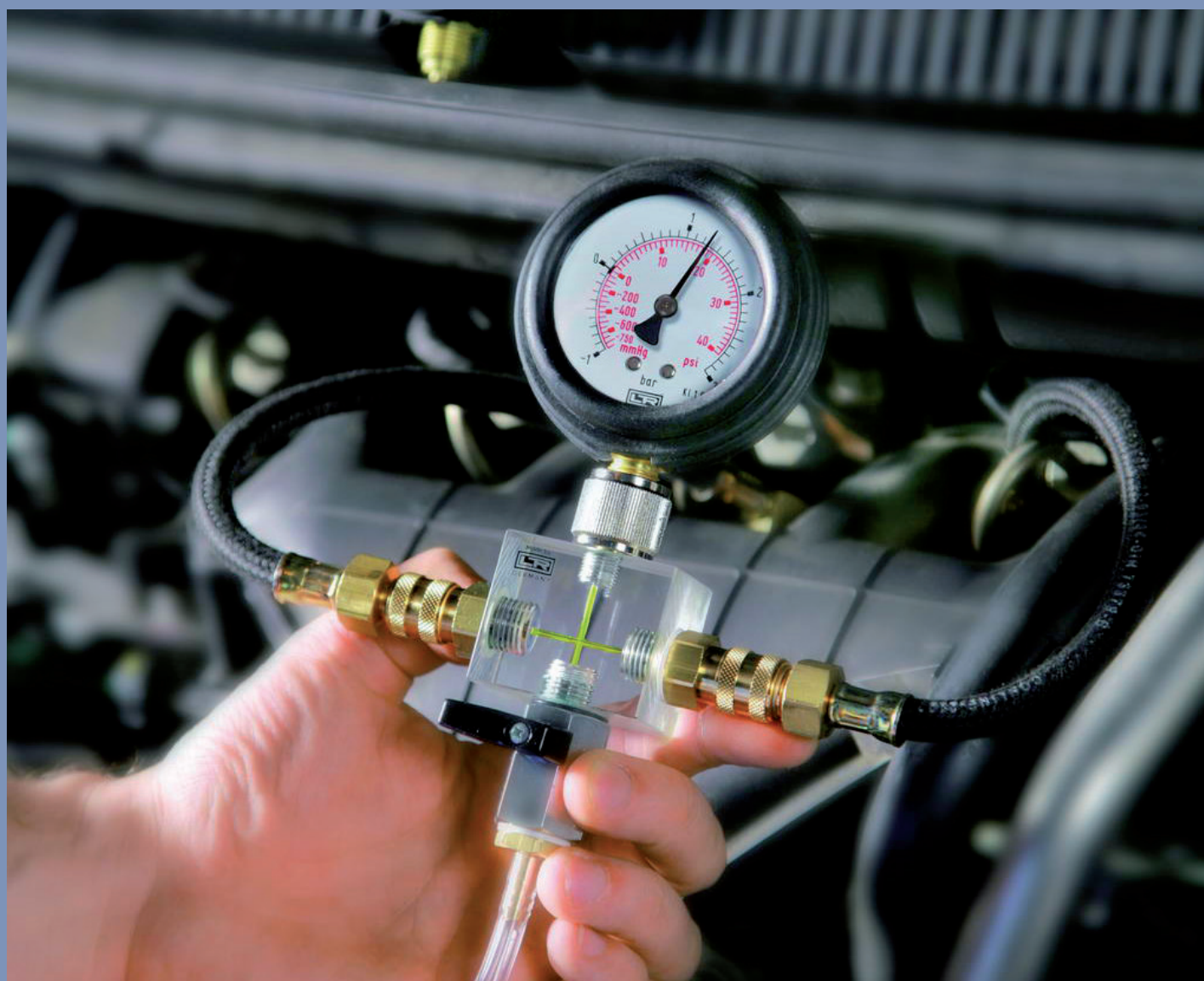
Oznaczenie	Nr artykułu	Zakres pomiarowy	Ciśnienie przeciążenia	Ciśnienie rozrywające
DM 100_ -1/16bar_LR1	041930_1	-1...16 bar	32 bar	40 bar
DM 100_0/60bar_LR1	041931_1	0...60 bar	120 bar	150 bar
DM 100_0/600bar_LR1	041924_2	0...600 bar	1200 bar	3000 bar
DM 100_0/2500bar_LR1	041932_1	0...2500 bar	4000 bar	5000 bar
DM 100_ -50/50mbar_LR1	041933_1	-50...50 mbar	1 bar	1 bar
DM 100_ -200/200bar_LR1	041934_1	-200...200 mbar	5 bar	5 bar

Sprawdzanie układu paliwowego

- Sprawdzanie wysokiego ciśnienia Common Rail
- Statyczne i dynamiczne sprawdzanie pompy wysokiego ciśnienia
- Przyrząd do sterowania wtryskiwaczy, wygląd strumienia wtryskiwanego paliwa, spadek ciśnienia itd.
- Uszkodzone wtryskiwacze
- Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym
- Identyfikacja paliwa
- Tester wtryskiwaczy
- Odpowietrzanie silnika wysokoprężnego
- Odsysanie paliwa
- Pomiar zużycia paliwa



W temacie paliwa odwiedź naszą stronę internetową.



Układy Common Rail

CRP 01.2

042134_1



Manometr do sprawdzania wysokiego ciśnienia w Common Rail z analogowym wskaźnikiem

do sprawdzania pompy wysokiego ciśnienia podczas uruchamiania silnika.

- Zakres stosowania przyrządu do maks. 1000 bar / 1400 psi
- Manometr wysokiego ciśnienia wykonany ze stali szlachetnej, NG 63
- Zakres pomiarowy 0...1000 bar
- Wypełniony gliceryną

Dzięki różnym adapterom CRPZ (patrz zakres dostawy) przyrząd ma wszechstronne zastosowanie.

Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
1 manometr wysokiego ciśnienia		NG 63, 0...1000 bar, wypełniony gliceryną
DETA	041257	Gwint adaptera M 14x1,5 (wewn.) M 12x1,5 (zewn.)
1 złącze redukcyjne		G 1/4 – M 12x 1,5
CRPZ 01	042114_1	Gwint adaptera M 14x1,5 (zewn.) M 12x1,5 (zewn.)
CRPZ 02	042115_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm Kąt zgięcia 50°, M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 03	042116_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm Kąt zgięcia 90°, M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 04	042121_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm Kąt zgięcia 90°, długość 40 mm
CRPZ 05	042122_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, kąt zgięcia 90°+45°, M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 06	042123_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm Kąt zgięcia 65°, M 12x1,5 – M 14x1,5

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

CRP 04

042112_1



Manometr do statycznego i dynamicznego sprawdzania pompy wysokiego ciśnienia

Możliwość sprawdzenia zarówno ciśnienia początkowego pompy wysokiego ciśnienia, jak i ciśnienia przy zmieniającej się prędkości obrotowej.

- 1 blok pomiarowy z manometrem wysokiego ciśnienia z gumową osłoną, NG 100, zakres pomiarowy 0...1600 bar
- 2 elastyczne przewody wysokiego ciśnienia, długość 0,50 m
- 1 adapter ET 446 z obustronnym gwintem M 12x1,5 (zewn.)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Akcesoria:

Ozn.	Nr artykułu	Opis
DETA	041257	Gwint adaptera M 14x1,5 (wewn.) + M 12x1,5 (zewn.)
CRPZ 01	042114_1	Gwint adaptera M 14x1,5 (zewn.) + M 12x1,5 (zewn.)
CRPZ 02	042115_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, kąt zgięcia 50° M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 03	042116_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, kąt zgięcia 90° M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 04	042121_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, Kąt zgięcia 90° długość 40 mm
CRPZ 05	042122_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, Kąt zgięcia 90°+45°, M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 06	042123_1	Przewód oleju napędowego, sztywny, 120 mm, Kąt zgięcia 65°, M 12x1,5 – M 14x1,5
CRPZ 07	042124_1	Zaslepka wysokociśnieniowa M 14x1,5
CRPZ 08	042127_1	Przewód oleju napędowego 120 mm, Kąt zgięcia 45°, M 12x1,5 z obu stron
CRPZ 09	042128_1	Przewód oleju napędowego 120 mm, Kąt zgięcia 90°, M 12x1,5 z obu stron
CRPZ 10	042129_1	Przewód oleju napędowego 120 mm, Kąt zgięcia 45°, M 14x1,5 z obu stron
CRPZ 11	042130_1	Przewód oleju napędowego 120 mm, Kąt zgięcia 90°, M 14x1,5 z obu stron
CRPZ 16	042141_1	Gwint adaptera M14x1,5 (zewn.) z obu stron

CRP 02.1

042102_2



Cyfrowy manometr z wtyczkami do sprawdzania ciśnienia i szczelności Common Rail

Podłączenie za pomocą dostarczonych adapterów bezpośrednio do czujnika ciśnienia w zasobniku.

Ciśnienie panujące w układzie jest pokazywane na wyświetlaczu i porównywane z danymi producenta.

- Zakres pomiarowy do wyboru 0...1500 bar i 0...1800 bar
- Rozdzielczość wartości pomiaru 1 bar
- Wskazanie usterki w przypadku uszkodzonego czujnika ciśnienia w zasobniku
- Automatyczne wyłączanie
- Wskazanie niskiego stanu naładowania baterii
- Zasilanie baterią 9 V

1 urządzenie podstawowe CRP 02

1 przewód pośredni CRPA 01 (042103), samochody Mercedes

1 przewód pośredni CRPA 02 (042104), wtyczka uniwersalna

1 przewód pośredni CRPA 03 (042105), samochody francuskie i włoskie

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

CRP 2500

042131_2



Urządzenie do sprawdzania wysokiego ciśnienia Common Rail

Działanie analogiczne do CRP 04, manometr wykonany ze stali szlachetnej. Zakres pomiarowy 0...2500 bar.

1 blok pomiarowy z manometrem wysokiego ciśnienia z gumową osłoną, NG 100,

Zakres pomiarowy 0...2500 bar

2 elastyczne przewody wysokiego ciśnienia M 14 x 1,5, długość 0,50 m

1 adapter, gwint M 14 x 1,5 (zewn.) z obu stron (CRPZ 16)

1 zaślepka wysokociśnieniowa (CRPZ 07)

1 wąż silikonowy, długość 1,00 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

CRPD 2500

042140_1



Zestaw do sprawdzania wysokiego ciśnienia w Common Rail z cyfrowym manometrem

do pomiaru ciśnienia początkowego pompy wysokiego ciśnienia oraz ciśnienia przy zmieniającej się prędkości obrotowej.

- Zakres pomiarowy 0...2500 bar z cyfrowym manometrem

1 blok pomiarowy z cyfrowym manometrem wysokiego ciśnienia z gumową osłoną, NG 100, zakres pomiarowy 0...2500 bar

2 elastyczne przewody wysokiego ciśnienia M 14 x 1,5, długość 0,50 m

1 adapter, gwint M 14 x 1,5 (zewn.) z obu stron (CRPZ 16)

1 zaślepka wysokociśnieniowa (CRPZ 07)

1 wąż silikonowy, długość 1,00 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Wtryskiwacz Common Rail Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym

Jednoznacznym wskaźnikiem stanu wtryskiwacza Common Rail jest ilość paliwa w obiegu powrotnym. Uszkodzony wtryskiwacz wykazuje większą lub mniejszą ilość paliwa w obiegu powrotnym niż sprawny wtryskiwacz.

Możliwości sprawdzania:

- przyczyną problemów z uruchamianiem może być uszkodzony wtryskiwacz
- porównanie ilości paliwa w obiegu powrotnym różnych wtryskiwaczy Common Rail
- określenie ilości paliwa w obiegu powrotnym
- specjalnie dla wtryskiwaczy BOSCH

CRMK 01

042119_1



Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym Common Rail, 6 wtryskiwaczy

- 50 - Układ paliwowy

Uniwersalne zastosowanie w przypadku wtryskiwaczy BOSCH, DELPHI, DENSO i VDO/SIEMENS

Pomiar porównawczy ilości paliwa w obiegu powrotnym poszczególnych wtryskiwaczy jest możliwy dzięki pojemnikowi z pleksiglasu z podziałką. Urządzenie pomiarowe można zawiesić za pomocą haka na łańcuchu w komorze silnika.

Podłączenie za pomocą adaptera do przewodu powrotnego obiegu wtryskiwacza. Adaptery, oznaczone w zależności od producenta wtryskiwacza, są podłączane do węza przyłączeniowego. Wielkość pomiaru na wtryskiwacz = 30 ml (18 mm otwór + wąż)

- 1 blok pomiarowy z pleksiglasu z podziałką
 - 6 silikonowych węży, długość 0,40 m, odporne na paliwo i elastyczne
 - 6 adapterów do wtryskiwaczy BOSCH
 - 6 adapterów do wtryskiwaczy DELPHI
 - 6 adapterów do wtryskiwaczy DENSO
 - 6 adapterów do wtryskiwaczy VDO/SIEMENS
- Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

CRMK 02

042138_2



Common Rail

Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym, dla 4 wtryskiwaczy

Uniwersalne zastosowanie w przypadku wtryskiwaczy BOSCH, DELPHI, DENSO i VDO/SIEMENS

Pomiar porównawczy ilości paliwa w obiegu powrotnym poszczególnych wtryskiwaczy jest możliwy dzięki pojemnikowi z pleksiglasu z podziałką. Urządzenie pomiarowe można zawiesić za pomocą haka na łańcuchu w komorze silnika.

Podłączenie za pomocą adaptera do przewodu powrotnego obiegu wtryskiwacza. Adaptery, oznaczone w zależności od producenta wtryskiwacza, są podłączane do węza przyłączeniowego. Wielkość pomiaru na wtryskiwacz = 30 ml (18 mm otwór + wąż)

- 1 blok pomiarowy z pleksiglasu z podziałką
- 4 silikonowe węże, długość 0,40 m, odporne na paliwo i elastyczne
- 4 adaptery do wtryskiwaczy BOSCH
- 4 adaptery do wtryskiwaczy DELPHI
- 4 adaptery do wtryskiwaczy DENSO
- 4 adaptery do wtryskiwaczy VDO/SIEMENS

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

CRRMK 01

042405_1



Główny zestaw, pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym Common Rail

z pojemnikiem pomiarowym z podziałką, pojemnik z tworzywa sztucznego (120 ml) w aluminiowym uchwycie z 1,00 m węzem z tworzywa sztucznego, który jest odporny na paliwo i elastyczny.

- Wymienne złącza wtryskiwacza
- Do wtryskiwaczy BOSCH, DELPHI, DENSO i VDO

- 1 pojemnik pomiarowy z tworzywa sztucznego z podziałką
- 1 wąż silikonowy 1,00 m
- 1 złącze BOSCH (zawór piezoelektryczny)
- 1 złącze BOSCH (zawór elektromagnetyczny)
- 1 złącze DELPHI (zawór elektromagnetyczny)
- 1 złącze DENSO (zawór elektromagnetyczny)
- 1 złącze VDO (zawór piezoelektryczny)

CRP 08

042106_1



Urządzenie do pomiaru ilości paliwa w obiegu powrotnym

Jednoznacznym wskaźnikiem stanu wtryskiwacza Common Rail jest ilość paliwa w obiegu powrotnym. Uszkodzony wtryskiwacz wykazuje większą lub mniejszą ilość paliwa w obiegu powrotnym niż sprawny wtryskiwacz.

Możliwości sprawdzania:

- Przyczyną problemów z uruchamianiem może być uszkodzony wtryskiwacz
- Porównanie ilości paliwa w obiegu powrotnym różnych wtryskiwaczy Common Rail
- Określenie ilości paliwa w obiegu powrotnym
- Specjalnie dla wtryskiwaczy BOSCH

8 rurek pomiarowych z pleksiglasu, z podziałką, z mosiężnym złączem
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Wtryskiwacz Common Rail Pomiar ciśnienia w obiegu powrotnym

FP 05_DELPHI

041224_1



Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy Common Rail

firmy DELPHI

Odpowiedni do sprawdzania stanu wtryskiwacza Common Rail (sprawny / niesprawny). Przyrząd z przezroczystym blokiem pomiarowym, w którym można rozpoznać ewentualne pęcherzyki powietrza.

- Do wtryskiwaczy DELPHI
- Manometr podciśnienia NG 63 ze skalą z podwójną podziałką
- Zakres pomiarowy - 1...+3 bar / 0...760 mmHG, 0...215 psi

1 manometr z blokiem pomiarowym z pleksiglasu

2 węże $\varnothing$ 4 mm, długość 0,50 m, podłączane

2 węże $\varnothing$ 5 mm, długość 0,50 m, podłączane

1 stożek mosiężny

FP 06_BOSCH

041225_1



Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy piezoelektrycznych Common Rail

Odpowiedni do sprawdzania stanu wtryskiwacza Common Rail (sprawny / niesprawny). Przyrząd z przezroczystym blokiem pomiarowym, w którym można rozpoznać ewentualne pęcherzyki powietrza.

- Do wtryskiwaczy BOSCH
- Manometr podciśnienia NG 63
- Zakres pomiarowy - 1...+15 bar

1 manometr z blokiem pomiarowym z pleksiglasu

1 zawór spustowy

2 węże, długość 0,30 m, ze złączem kątowym

1 wąż z PCV, 0,30 m

FP 06U

041225_3



Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy piezoelektrycznych Common Rail

Odpowiedni do sprawdzania stanu wtryskiwacza Common Rail (sprawny / niesprawny). Przyrząd z przezroczystym blokiem pomiarowym, w którym można rozpoznać ewentualne pęcherzyki powietrza.

Zaletą tego przyrządu jest możliwość wymiany przewodów do sprawdzania. Dzięki temu przyrząd ma wszechstronne zastosowanie. (patrz akcesoria FPZ, należy zamówić oddzielnie).

- Odpowiednie do wtryskiwaczy BOSCH, DELPHI, VDO/SIEMENS
- Manometr podciśnienia NG 63, zakres pomiarowy -1...+15 bar
- Odpowietrzanie / obniżanie ciśnienia przez zawór spustowy

1 manometr podciśnienia z blokiem pomiarowym z pleksiglasu

1 zawór spustowy

1 zestaw węży FPZ 02

1 wąż z PCV, 0,30 m

FPMK 01

042118_1



Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy piezoelektrycznych Common Rail

Odpowiedni do sprawdzania stanu wtryskiwacza Common Rail (sprawny / niesprawny). Manometr ma przezroczysty blok pomiarowy z pleksiglasu, w którym można rozpoznać ewentualne pęcherzyki powietrza. Zaletą jest możliwość wymiany manometru podciśnienia w bloku pomiarowym.

Przewody FPZ 01, FPZ 02 i FPZ 03 należy podłączyć do bloku pomiarowego. Niezbędny zakres ciśnienia dla wtryskiwaczy BOSCH i VDO/SIEMENS -1...+15 bar.

Niezbędny zakres ciśnienia dla wtryskiwaczy DELPHI -1...+3 bar.

- Wszechstronne zastosowanie
- Wymienny manometr podciśnienia
- Odpowietrzanie / obniżanie ciśnienia przez zawór spustowy

1 blok pomiarowy z szybkozłączami i zaworem spustowym

1 manometr podciśnienia NG 63, zakres pomiarowy -1...+15 bar

1 manometr podciśnienia NG 63, zakres pomiarowy -1...+ 3 bar

1 zestaw węży FPZ 01, można podłączyć do wtryskiwaczy VDO/SIEMENS

1 zestaw węży FPZ 02, można podłączyć do wtryskiwaczy BOSCH

1 zestaw węży FPZ 03, można podłączyć do wtryskiwaczy DELPHI

1 stożek mosiężny

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Akcesoria

Ozn.	Nr artykułu	Opis
FPZ 01	041227_1	Zestaw węży do podłączania, długość każdego węża 0,30 m, do wtryskiwaczy VDO/SIEMENS
FPZ 02	041227_2	Zestaw węży do podłączania, długość każdego węża 0,30 m, do wtryskiwaczy BOSCH
FPZ 03	041227_3	Zestaw węży do podłączania, długość każdego węża 0,30 m, do wtryskiwaczy DELPHI
FPZ 04	041227_4	Zestaw węży do podłączania, długość każdego węża 0,30 m, do zaworów elektromagnetycznych DELPHI OM 651



Identyfikacja paliwa

Już niewielka ilość benzyny w układzie zasilanym olejem napędowym może prowadzić do problemów. Niepożądane zanieczyszczenia są przyczyną korozji elementów silnika, które później prowadzą do awarii poszczególnych podzespołów.

Jeśli w samochodzie z silnikiem wysokoprężnym bez odpowiedniego wyposażenia zostanie zatankowane biopaliwo, silnik może zostać uszkodzony.

Zastosowanie urządzenia do identyfikacji paliwa umożliwia dokładne określenie rodzaju paliwa w przypadku ewentualnego uszkodzenia układu paliwowego.

EMK 01

110805_1



Zestaw pomiarowy do etanolu

Do określania zawartości etanolu w paliwie.

- 1 szklana kolba miarowa
- 1 menzurka 500 ml
- 1 menzurka 100 ml
- 1 szczytka do butelek
- 10 pipet
- 1 płyn testowy LT 02

KIK 01_LR

110804_1



Zestaw do identyfikacji paliwa

Niepożądane zanieczyszczenia prowadzą do korozji elementów silnika, które później są przyczyną awarii poszczególnych podzespołów. Wykrywacz benzyny BD 01_LR może być stosowany do wykonania wstępnego testu przed każdą diagnozą układu paliwowego silnika wysokoprężnego. Potwierdzenie zanieczyszczenia oleju napędowego benzyną od jej zawartości wynoszącej 0,2%. Wykrywacz jest zasilany napięciem przez 12 V/DC poprzez instalację elektryczną samochodu.

Wynik pomiaru jest przekazywany w następujący sposób:

- Zawartość benzyny < 0,2% = dioda LED świeci na zielono
- Zawartość benzyny > 0,2% = dioda LED świeci na czerwono

- 1 wykrywacz benzyny z sondą pomiarową, 12 V/DC
- 1 areometr (do określania gęstości)
- 1 menzurka 500 ml
- 1 adapter do zapalniczki NSVA 100
- 1 szczotka do czyszczenia
- 50 szt. wkładów filtra

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KIK 02_LR

110803_1



Zestaw do identyfikacji paliwa

Funkcja i zakres dostawy analogiczne do KIK 01_LR, jednak bez areometru do określania gęstości.

Wykrywacz benzyny BD 01_LR może być stosowany do wykonania wstępnego testu przed każdą diagnozą układu paliwowego silnika wysokoprężnego. Potwierdzenie zanieczyszczenia oleju napędowego benzyną od jej zawartości wynoszącej 0,2%.

Wykrywacz jest zasilany napięciem przez 12 V/DC poprzez instalację elektryczną samochodu.

Wynik pomiaru jest przekazywany w następujący sposób:

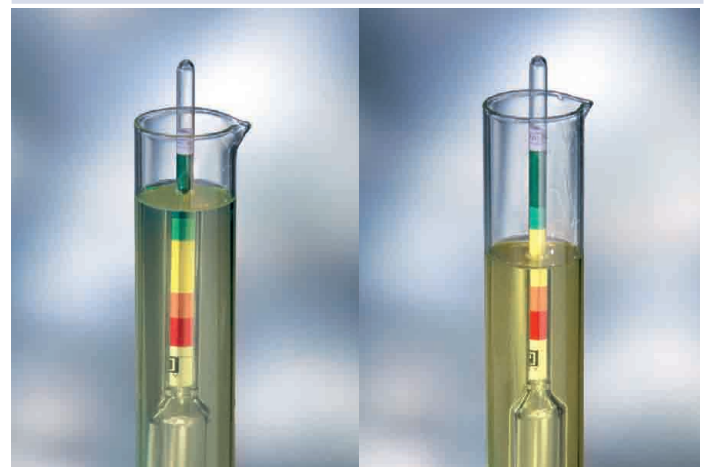
- Zawartość benzyny < 0,2% = dioda LED świeci na zielono
- Zawartość benzyny > 0,2% = dioda LED świeci na czerwono

- 1 wykrywacz benzyny z sondą pomiarową, 12 V/DC
- 1 menzurka 500 ml
- 1 adapter do zapalniczki NSVA 100
- 1 szczotka do czyszczenia (nie pokazano)
- 50 szt. wkładów filtra (nie pokazano)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

DMP 01

110801_1



Przyrząd do sprawdzania oleju napędowego

Jeśli w samochodzie z silnikiem wysokoprężnym bez odpowiedniego wyposażenia zostanie zatankowany olej napędowy zmieszany z biodieslem, silnik może zostać uszkodzony. Do określenia proporcji mieszanki został stworzony przyrząd DMP 01.

- Łatwa i bezpieczna obsługa
- Możliwy szybki pomiar na miejscu
- Pomiar bez zużycia

Urządzenie pomiarowe DMP 01 jest odpowiednie do pomiaru proporcji mieszanki roślinnego oleju napędowego i normalnego oleju napędowego w oparciu o pomiar gęstości. Urządzenie umożliwia szybki i pewny pomiar poprzez pobranie paliwa bezpośrednio ze zbiornika. Wynik pomiaru jest pokazywany przez skalę barwną. (patrz zdjęcie)

DMP 02

110802_1



Urządzenie do identyfikacji paliwa

Zastosowanie urządzenia do identyfikacji paliwa umożliwia dokładne określenie rodzaju paliwa w przypadku ewentualnego uszkodzenia układu paliwowego.

- Możliwy szybki pomiar na miejscu
- W układach z olejem napędowym – normalny olej napędowy lub roślinny olej napędowy
- W układach z benzyną / Bifuel – benzyna, etanol E 85 lub E 100
- Wskazanie przez skalę barwną

Pobranie 500 ml paliwa ze zbiornika umożliwia jednoznaczne stwierdzenie stosowanego rodzaju paliwa. Wyniki pomiaru w temperaturze otoczenia 20°C. Dostawa w walizce z tworzywa sztucznego.

Wskazówka: Wyniki pomiaru dostarczane przez urządzenie DMP 02 nie są uznawane w sporach prawnych.



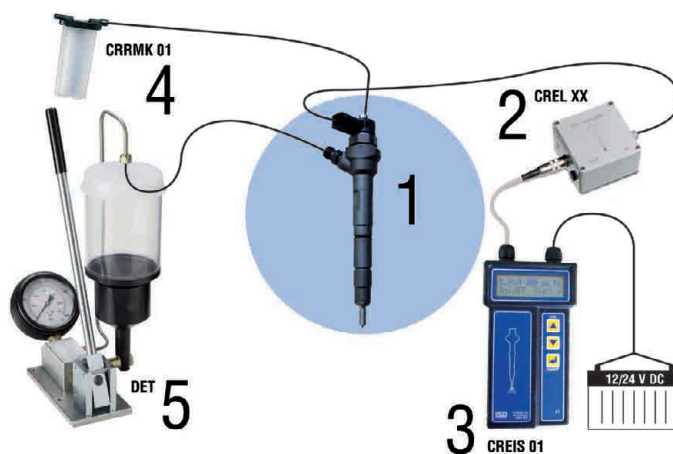
Tester wtryskiwaczy w silnikach benzynowych i wysokoprężnych

Testery wtryskiwaczy z oznaczeniem DET/BET.. są wykonane ze stali lub z aluminium i dostarczane ze wskazówką ciągnioną lub bez niej.

Testery są dostarczane z manometrem o zakresie pomiarowym 0...400 lub 0...600 bar, testery BET.. 0...10 bar (patrz tabele).

Wszystkie urządzenia, aby chronić środowisko, są wyposażone w pojemnik z pleksiglasu, który uniemożliwia rozpryskiwanie się paliwa.

Schemat przepływu



Sprawdzanie wtryskiwaczy Common Rail

Za pomocą testerów wtryskiwaczy, w wersjach

- (5) DET z zakresem pomiarowym 600/1000 bar
- (3) elektronicznego przyrządu do sterowania wtryskiwaczy CREIS 01
- (2) i elektr. moduł mocy CREL_xx w zależności od producenta wtryskiwacza, można sprawdzić działanie wymontowanych wtryskiwaczy Common-Rail (wygląd strumienia, spadek ciśnienia itp.). Jednocześnie za pomocą pojemnika CRRMK 01 (4) można zmierzyć ilość paliwa w obiegu powrotnym. Wymienne adaptory umożliwiają zastosowanie w połączeniu z wtryskiwaczami wszystkich producentów.

CREIS 01_12

042401_1



Elektroniczny przyrząd do sterowania wtryskiwaczy

Elektroniczny przyrząd do sterowania wtryskiwaczy CREIS 01_12 służy do sterowania wszystkich podanych poniżej urządzeń CREL_XX (patrz schemat przepływu) niezależnie od typu i producenta wtryskiwacza. Czas trwania wtrysku można wybrać w zakresie od 200 μ s do 1000 μ s, co 50 μ s.

Ponadto można wybrać tryb wtrysku ciągłego i wtrysk pojedynczy (zakres dostawy nie obejmuje elektr. modułu mocy CREL).

- Zasilanie napięciowe 12 VDC
- Automatyczne przerwanie w przypadku spadku napięcia roboczego poniżej wartości minimalnej, ze wskazaniem na wyświetlaczu
- Możliwość przerywania wtrysku przyciskiem Stop
- Wskazanie, gdy sygnał sterowania zostaje wysłany

CREL

-



Elektroniczny moduł mocy do wtryskiwaczy Common Rail

Zasada działania zaworu elektromagnetycznego lub piezoelektrycznego.

Moduł mocy posiada złącze elektryczne pasujące do danego wtryskiwacza i wytwarza dla danego typu wtryskiwacza sygnały elektryczne tak jak sterownik wtryskiwaczy w samochodzie.

Sterowanie następuje przez CREIS 01_12 (czas trwania wtrysku, start, stop, sygnał sterowania, wskazanie błędu).

Dla różnych producentów wtryskiwaczy CR są dostarczane następujące modele:

Producent CR	Nr artykułu	Opis
CREL_BOSCH_M01	042402_1	Zawór elektromagnetyczny
CREL_BOSCH_INDUSTRIAL_M01	042402_2	Zawór elektromagnetyczny
CREL_DELPHI_M01	042403_1	Zawór elektromagnetyczny
CREL_DENSO_M01	042404_1	Zawór elektromagnetyczny
CREL_BOSCH_P01	042406_1	Zawór piezoelektryczny
CREL_VDO_P01	042407_1	Zawór piezoelektryczny

DET 06

-



Tester wtryskiwaczy (olej napędowy / benzyna)

Tester, wersja specjalna wykonana z aluminium z płytą podstawy, do sprawdzania wtryskiwaczy benzyny i oleju napędowego pod kątem

- Ciśnienia otwarcia, kształtu strumienia i szczelności
- Zakres pomiarowy 0...400 (600) bar / 0...5800 (8700) psi
- Przekładana dźwignia

Precyzyjny manometr NG 100, obudowa z blachy stalowej, lakierowana, z gumową osłoną i podwójną skalą bar/psi. Pojemność skokowa 35 cm³, pojemnik na płyn (330 cm³) z pleksiglasu, uniemożliwiający rozpryskiwanie się paliwa. Zaletą tego testera jest to, że dźwignię do pompowania można umieścić w przednim otworze, co znacznie ułatwia pompowanie.

W wersjach DET 061 i DET 063 wskazówka ciągniona zatrzymuje się przy ciśnieniu otwarcia wtryskiwacza. Dzięki temu nie trzeba jednocześnie obserwować strumienia wydostającego się z wtryskiwacza i manometru.

Adapter do testera wtryskiwaczy DET 06...

- DETA (041257) standardowy adapter (M 14 x 1,5)
 DETA 01 (041254) Opel, typ silnika DTL + DTH (M 17 x 0,75 ze stożkiem uszczelniającym)
 DETA 02 (041256) VW/Audi, typ silnika TDI (M 12 x 1,25)
 Pozostałe wersje urządzenia patrz tabela.

Wskazówka:

Za pomocą wersji urządzenia DET 062 i DET 063, zakres pomiarowy 0...600 bar, można sprawdzić szczelność wtryskiwaczy Common Rail wszystkich producentów (wygląd strumienia, spadek ciśnienia itd.)

1 urządzenie DET xxx z manometrem

1 przewód ciśnieniowy, gwint M 12 x 1,5

1 adapter DETA, gwint M 14 x 1,5

Dostawa w kartonie

Wersje urządzenia:

Ozn.	Nr artykułu	Zakres pomiarowy
DET 06	041255	0...400 bar / 0...5800 psi
DET 061	041255_1	0...400 bar / 0...5800 psi ze wskazówką ciągnioną
DET 062	041255_2	0...600 bar / 0...8700 psi
DET 063	041255_3	0...600 bar / 0...8700 psi ze wskazówką ciągnioną
BET 06	041255_4	0...10 bar / 0...145 psi

DET



Tester wtryskiwaczy

Tester spełniający wymogi warsztatu, w wersji z aluminium, do sprawdzania:

- Ciśnienia otwarcia
- Kształtu strumienia
- Szczelności
- Zakres pomiarowy 0...400/600/1000 bar / 0...5800/8700/14 500 psi
- Zdejmowana dźwignia

Precyzyjny manometr ze stali V NG 100 z podwójną skalą bar/psi. Urządzenie z dźwignią do pompowania, pojemnik na płyn (800 cm³) z pleksiglasu uniemożliwiający rozpryskiwanie się paliwa. Dwa przewody przyłączeniowe z gwintem M 12 x 1,5 i M 14 x 1,5; pojemność skokowa 25 cm³.

Urządzenia ze wskazówką ciągnioną:

W wersjach urządzenia _SZ wskazówka ciągniona nie porusza się przy ciśnieniu otwarcia wtryskiwacza. Dzięki temu nie trzeba jednocześnie obserwować strumienia wydostającego się z wtryskiwacza i manometru.

- Dostarczany z certyfikatem kalibracji ISO (dopłata).
- Pozostałe wersje urządzenia patrz tabela.

Dostawa w kartonie

Wersje urządzenia:

Ozn.	Nr artykułu	Zakres pomiarowy
DET 400	041230_1	0...400 bar / 0...5800 psi
DET 400_SZ	041230_2	0...400 bar / 0...5800 psi ze wskazówką ciągnioną
DET 600	041231_1	0...600 bar / 0...8700 psi
DET 600_SZ	041231_2	0...600 bar / 0...8700 psi ze wskazówką ciągnioną
DET 1000	041258_1	0...1600 bar / 0...23 200 psi

Akcesoria do testerów wtryskiwaczy oleju napędowego

DETAW

041259_1

Jednostka odcinająca i regulująca

Jednostka DETAW jest montowana między testerem a manometrem. Zintegrowany zawór odcinający umożliwia odcięcie manometru.

Regulator umożliwia dokładne określenie ciśnienia otwarcia wtryskiwacza.

Zawór odcinający należy zamówić także oddzielnie.



DETAV

041259_2

Zawór odcinający

Zawór odcinający jest montowany między urządzeniem a manometrem. Dzięki temu manometr można odciąć.

Zawór odcinający także należy zamówić z dodatkowym regulatorem.



CRE 04

042125_1

Pojemniki z tworzywa sztucznego do określania dawki wtrysku wtryskiwaczy Common Rail

Cztery pojemniki z tworzywa sztucznego z podziałką do określania dawki wtrysku wymontowanych wtryskiwaczy Common Rail. Aby sprawdzić działanie podczas uruchamiania silnika, wtryskiwacze są połączone elektrycznie ze sterownikiem i hydraulicznie z zasobnikiem paliwa.



Możliwości sprawdzania:

- Określanie dawki wtrysku
- Określanie uszkodzonych lub nieszczelnych wtryskiwaczy (kapanie itp.)
- Określanie zużytych wtryskiwaczy (brak wtrysku)
- Określanie otwartych wtryskiwaczy (hydrauliczne obniżanie ciśnienia)

4 pojemniki z tworzywa sztucznego z pokrywą, pojemność 120 ml
Dostawa w torbie foliowej



Urządzenia do sprawdzania ciśnienia i szczelności układów wtrysku paliwa

Przyporządkowanie oznaczeń adapterów DPAK do producentów samochodów jest podane na liście adapterów do urządzeń do sprawdzania układów wtrysku paliwa (DPAK), w Internecie na stronie: www.autotestgeraete.de/service/downloads/

można też zeskanować kod QR →



LR 180/2, LR 180/2_21

041605, 041622_1



Manometr do sprawdzania ciśnienia w mechanicznych i elektronicznych układach wtrysku paliwa

Można stosować w następujących układach:
K-Jetronic, KE-Jetronic, L/LH-Jetronic, Motronic, MPI, HMPI, EFI, DIGIFANT, Mono-Jetronic, Opel-Multec, Weber CFI

- Zakres pomiarowy 0...10 bar / 0...140 psi
 - Rozdzielczość 0,1 bar
- Regulowany 3-drożny zawór montowany między regulatorem rozgrzewania

silnika a rozdzielaczem dawki paliwa umożliwia sprawdzenie ciśnienia w układzie i ciśnienia sterowania, a także sprawdzenie szczelności układu wtrysku paliwa.

Precyzyjny manometr NG 100 z wytrzymałą gumową osłoną i hakiem. Można stosować w europejskich i azjatyckich samochodach. Inne zakresy pomiarowe manometrów na zapytanie.

Dostarczany z certyfikatem kalibracji ISO (dopłata).

LR 180/2:

1 manometr NG 100, zakres pomiarowy 0...10 bar / 0...140 psi

1 zawór 3-drożny

3 węże 0,25 m, z obu stron z szybkozłączem

12 podłączanych adapterów, DPAK 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 21

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 180/2_21:

analogicznie do LR 180/2, dodatkowo 9 adapterów:

DPAK 1, 2, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 32

LR 180/4

041615



Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w mechanicznych i elektronicznych układach wtrysku paliwa

Zaawansowana wersja LR 180/2 z łącznie 30 adapterami. Taka ilość adapterów umożliwia jego stosowanie prawie we wszystkich typach samochodów. Z zaworem spustowym do usuwania pozostałości paliwa.

Dostarczany z certyfikatem kalibracji ISO (dopłata).

1 manometr NG 100, zakres pomiarowy 0...10 bar / 0...140 psi

1 zawór 3-drożny

3 węże 0,25 m, z obu stron z szybkozłączem

30 podłączanych adapterów:

DPAK 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39

1 wąż przedłużający 1,00 m, z obu stron z szybkozłączem

1 zawór spustowy AVE 01 z wężem

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LR 180/2_Honda

041619



Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie wtrysku paliwa

Wersja urządzenia zgodna z życzeniami klienta. Wersja analogiczna do LR 180/4, ze zmienionym zakresem dostawy.

— Specjalnie dla samochodów Honda

- 1 manometr NG 100, 0...10 bar/0...140 psi, z gumową osłoną
- 1 zawór 3-drożny
- 3 węże 0,25 m
- 1 adapter DPAK 52, 53, 61, (ze złączem wtykowym)
- 1 adapter ANK 47 (z gwintem)
- 1 zawór spustowy AVE 01 z węzłem

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

ET 366, Akcesoria

121382

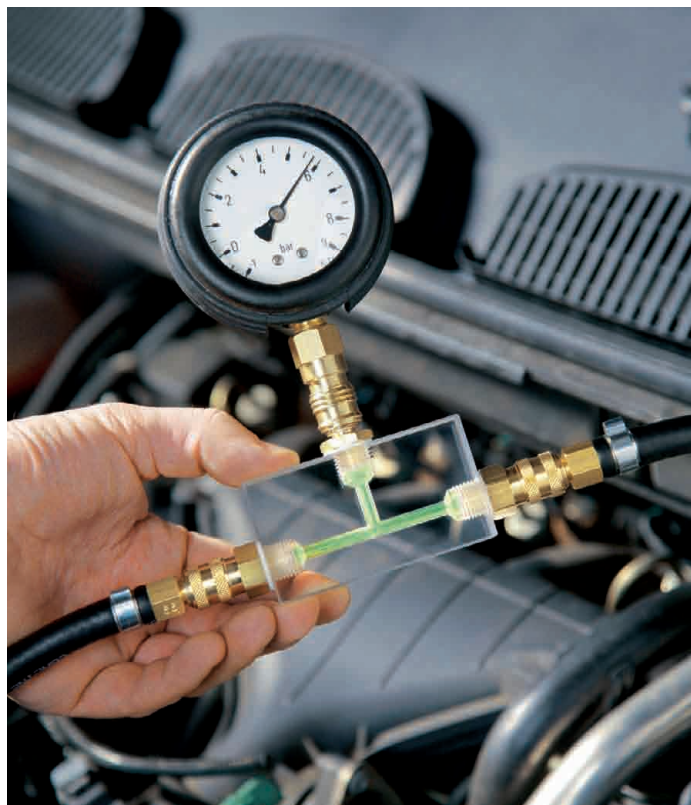
Wąż przedłużający

Akcesoria do urządzenia do sprawdzania ciśnienia w układzie LR 180

- Wąż przedłużający o długości 3,00 m
- Odporny na paliwo
- Możliwość podłączenia z obu stron



Do sprawdzania ciśnienia paliwa podczas jazdy.



Pomiar ciśnienia w układzie niskiego ciśnienia

LR 180_AK2

041620_2



Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie paliwowym z manometrem podciśnienia do wskazania ciśnienia i podciśnienia

Można stosować do sprawdzania ciśnienia w obiegu doprowadzającym i w obiegu powrotnym, w samochodach z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi. Przez element z pleksiglasu można obserwować przepływ paliwa (pęcherzyki powietrza).

Adaptory są przeznaczone do samochodów z szybkozłączami z tworzywa sztucznego, zgodnymi z normą SAE.

- Łatwe zastosowanie
- Manometr podciśnienia NG 63
- Zakres pomiarowy -1...+9 bar

Manometr podciśnienia z elementem z pleksiglasu z szybkozłączami
7 adapterów, DPAK 64G, 65G, 66G, 67G, 68G, 69G, 70G

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LRD 180_AK2

041620_8



Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie paliwowym z cyfrowym manometrem ciśnienia i podciśnienia

Można stosować do sprawdzania ciśnienia w obiegu doprowadzającym i w obiegu powrotnym, w samochodach z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi. Przez element z pleksiglasu można obserwować przepływ paliwa (pęcherzyki powietrza). Adaptery są przeznaczone do samochodów z szybkozłączami z tworzywa sztucznego, zgodnymi z normą SAE.

- Łatwe zastosowanie
- Manometr cyfrowy NG 100
- Zakres pomiarowy -1...+16 bar

1 cyfrowy manometr podciśnienia (zakres pomiarowy -1...+16 bar)

1 element z pleksiglasu z szybkozłączami

7 adapterów, DPAK 64G, 65G, 66G, 67G, 68G, 69G, 70G

FP 04_DELPHI

041214_2



Manometr do pomiaru ciśnienia wejściowego do pomp wysokiego ciśnienia DELPHI

Długość węży do sprawdzania umożliwia wykonywanie pomiarów ciśnienia podczas jazdy próbnej.

- Manometr podciśnienia NG 63
- Zakres pomiarowy -1...+5 bar
- Złącze wtykowe z obu stron
- Możliwe sprawdzanie podczas jazdy

1 wąż z trójnikiem, długość 2,00 m

1 manometr podciśnienia

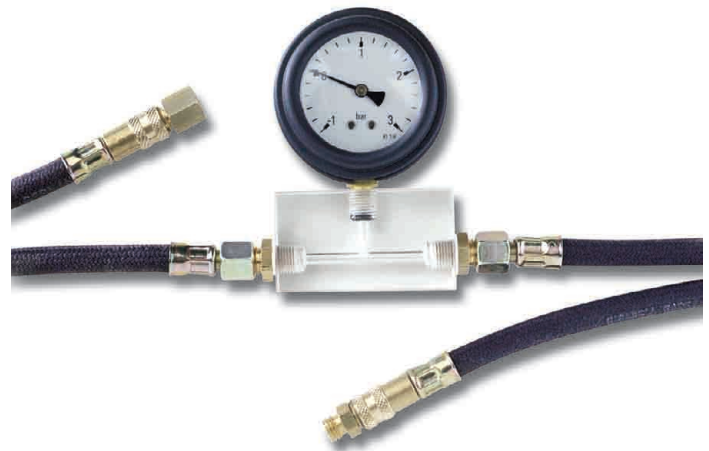
2 węże silikonowe, długość 0,20 m

Dostawa w kartonie

Urządzenia do sprawdzania pomp

FP 01

041213



Urządzenie do sprawdzania pompy

z elementem z pleksiglasu umożliwiającym obserwowanie sprawdzanego płynu (pęcherzyki powietrza). Łatwy montaż lub demontaż dzięki szybkozłączom.

Sprawdzanie obejmuje następujące możliwości:

- Zaktócenia w doprowadzaniu paliwa
- Zaktócenia w zaworze nadmiarowym
- Zaktócenia w pompie
- Nieszczelne przewody olejowe i paliwa
- Pęcherzyki powietrza w układzie
- Możliwe sprawdzanie podczas jazdy

1 manometr podciśnienia NG 63, zakres pomiarowy -1...+3 bar

2 węże 3,00 m,

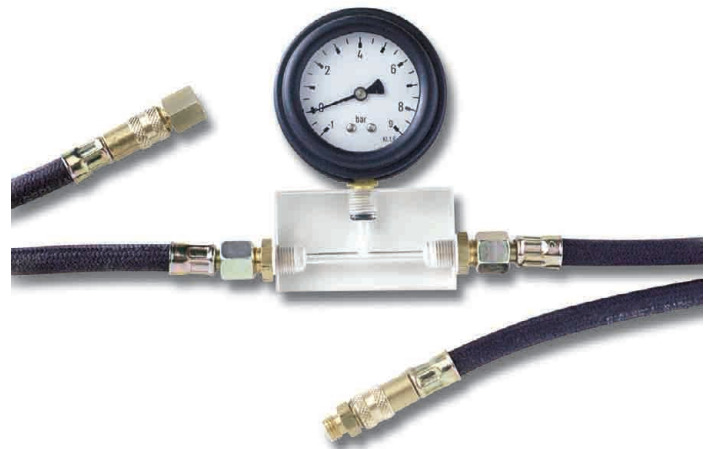
1 adapter M 12x1,5 (gwint zewn.)

1 adapter M 12x1,5 (gwint wewn.)

Dostawa w kartonie

FP 03

041213_1



Urządzenie do sprawdzania pompy

Wersja i zakres dostawy analogiczne do FP 01, manometr podciśnienia

- Z zakresem pomiarowym -1...9 bar
- Możliwe sprawdzanie podczas jazdy

Stanowiska kontrolne Rozwiązania serwisowe dla wtryskiwaczy

Wyjątkowe, kompaktowe, ekonomiczne i profesjonalne rozwiązania dla każdego warsztatu, działu rozwoju i jakości, do sprawdzania i konserwacji wtryskiwaczy CR w silnikach benzynowych i wysokoprężnych.

Sprawdzanie i czyszczenie wtryskiwaczy piezoelektrycznych i elektromagnetycznych wszystkich marek i producentów.

Możliwe testy ⁴⁾	
R2LC	Test elektryczny Ω , F, H
CFL	Sprawdzanie szczelności
LKT	Statyczny test szczelności
NLT	Test szczelności iglicy wtryskiwacza
aNOP	Automatyczny test ciśnienia otwarcia wtryskiwacza
iVM (FL, PL, EM, LL, PI)	Pomiar dawki wtrysku, np.: obciążenie pełne, obciążenie częściowe, wtrysk główny, wtrysk wstępny, wtrysk uzupełniający
iVM-MTS	Pomiar dawki wtrysku przy rosnącym czasie otwarcia
RSP	Sprawdzanie czasu reakcji wtryskiwacza
SPR	Dynamiczny test wyglądu strumienia paliwa

Właściwości i cechy

PIST

Znajdująca się pod ciśnieniem, oświetlana komora wtryskowa³⁾ zapewnia dobrą widoczność strumienia paliwa, przy ciśnieniu wtrysku do 2500 bar. Można rozpoznać wtrysk wielopunktowy, tak jak ma to miejsce w cylindrze. Diagnostyka: nieprawidłowy wygląd strumienia, nieszczelne lub zapchane wtryskiwacze.

Raport

Przejrzysty raport z dobrym/złym wynikiem i odpowiednim kolorem dla każdego wtryskiwacza. Zawiera wszystkie szczegóły dotyczące pomiaru.

RSP

Adapter RSP¹⁾ jest połączony z dyszą wtryskiwacza. Mierzy on dokładny czas reakcji wtryskiwacza od wysłania sygnału sterowania. Umożliwia to diagnozę niesprawnych wtryskiwaczy, będących przyczyną niższej mocy silnika i złych wartości emisji.

Oprogramowanie

Interfejs użytkownika i obsługa na najwyższym technicznym poziomie. Bezprzewodowy dostęp: Drukowanie, zapisywanie i udostępnianie przez Wifi i USB. Synchronizacja serwera, automatyczna aktualizacja oprogramowania i bazy danych²⁾.

Funkcja kodowania wtryskiwacza⁴⁾

- Tworzenie kodu Bosch IMA
- Tworzenie kodu Delphi C2i, C3i
- Tworzenie kodu Denso QR

Właściwości⁴⁾

- Baza danych wszystkich producentów i marek²⁾
- Tworzenie własnych zestawów danych

- Ciśnienie sprawdzania do 2500 bar¹⁾ jest wytwarzane za pomocą sprężonego powietrza o wartości tylko 6,5 bar
- Do wtryskiwaczy piezoelektrycznych i elektromagnetycznych (wysokie napięcie: 0–250 V / 0–35 A)
- Programowane profile piezoelektryczne
- Zabezpieczenie przed zwarcie (wtryskiwacz i płytki)
- Możliwych jest nawet 9 wtrysków wielokrotnych
- Dostępne piezoelektryczne zawory do wykrywania nieszczelności¹⁾
- Ergonomiczny, dynamiczny i wytrzymały design
- Zestaw adapterów CRI lub GDI, łączniki i wtyczki dla wszystkich marek i typów
- Przyjazna obsługa i stosowanie
- Protokoły sprawdzania można zapisać w urządzeniu lub na nośniku USB, wydrukować lub wysłać mailem przez Wifi

Czyszczenie wtryskiwacza⁴⁾

- Automatyczne chemiczne czyszczenie specjalnym środkiem i przepłukanie płynem testowym przed sprawdzeniem

Dynamiczny, elektroniczny pomiar dawki wtrysku (iVM)⁴⁾

Dokładny, możliwy do odtworzenia i szybki elektroniczny pomiar dawki wtrysku i wielkości nieszczelności. Jedyne dostępne obecnie na rynku system pomiarowy, działający bez ruchomych elementów, bez filtra i bez kalibracji temperatury. Z pomiarem dawki wtrysku pojedynczego i wielokrotnego.

- Dynamiczny pomiar w mg/wtryskiwacz (odpowiada mm³/wtryskiwacz)
- Możliwość odtworzenia: 0,05%
- Dokładność: 0,2%

Statyczny, elektroniczny pomiar dawki wtrysku (iVM)⁴⁾

Dokładny, możliwy do odtworzenia pomiar dawki wtrysku i wielkości nieszczelności. Bez ruchomych części, bez filtra i bez kalibracji temperatury.

- Statyczny pomiar w mg/wtryskiwacz (odpowiada mm³/wtryskiwacz)
- Rozdzielczość 0,1 mm³
- Dokładność 0,6%



DISU 4000



Stanowisko do kontroli 4 wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model High End

- W pełni automatyczne działanie
- Wysokie ciśnienie do 2500 bar
- Funkcja kodowania wtryskiwacza²⁾
- Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy (efekt Coriolisa)
- 10-calowy pojemnościowy ekran dotykowy

DISU 6000



Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model High End

- W pełni automatyczne działanie
- Wysokie ciśnienie do 2500 bar
- Funkcja kodowania wtryskiwacza²⁾
- Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy (efekt Coriolisa)
- Czas sprawdzania mniej niż 8 min
- 10-calowy pojemnościowy ekran dotykowy

GISU 4000



Stanowisko do kontroli 4 wtryskiwaczy benzyny DI – model High End

- W pełni automatyczne działanie
- Wysokie ciśnienie do 550 bar
- Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy (efekt Coriolisa)
- Czas trwania sprawdzania poniżej 17 min (przy 4 wtryskiwaczach)
- 10-calowy pojemnościowy ekran dotykowy

GISU 6000



Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy benzyny DI – model High End

- W pełni automatyczne działanie
- Wysokie ciśnienie do 550 bar
- Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy (efekt Coriolisa)
- Czas sprawdzania mniej niż 5 min
- 10-calowy pojemnościowy ekran dotykowy

¹⁾ Opcjonalnie

²⁾ Stała funkcja aktualizacji dla innych marek i systemów

³⁾ Artykuł dołączony tylko 1 raz, inne artykuły opcjonalne

DISU 1000



Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model podstawowy

- Tryb ręczny lub automatyczny¹⁾
- Wysokie ciśnienie do 2000 bar
- Statyczny, elektroniczny pomiar masy
- Czas sprawdzania 12 min
- 8-calowy pojemnościowy ekran dotykowy
- Dokumentacja wszystkich danych pomiarowych

GISU 1000



Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy benzyny DI – model podstawowy

- Tryb ręczny lub automatyczny¹⁾
- Wysokie ciśnienie do 300 bar
- Statyczny, elektroniczny pomiar masy
- Czas sprawdzania 7 min
- 8-calowy pojemnościowy ekran dotykowy
- Dokumentacja wszystkich danych pomiarowych

¹⁾ Opcjonalnie
²⁾ Stała funkcja aktualizacji dla innych marek i systemów
³⁾ Artykuł dołączony tylko 1 raz, inne artykuły opcjonalne

Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy Common Rail

Oznaczenie	Maks. ciśnienie (bar)	Funkcja czyszczenia	Wtryskiwacze	
DISU 4000_2000 bar	2000	–	4	
DISU 4000_2500 bar	2500	–	4	
DISU 6000_2000 bar_T	2000	–	1	
DISU 6000_2000 bar_C	2000		1	
DISU 6000_2500 bar_T	2500	–	1	
DISU 6000_2500 bar_C	2500		1	
DISU 1000_1000 bar	1000	–	1	
DISU 1100_1000 bar	1000	–	1	
DISU 1100_2000 bar	2000	–	1	
DISU 1200_2000 bar	2000	–	1	

Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy benzyny w

Oznaczenie	Maks. ciśnienie (bar)	Funkcja czyszczenia	Wtryskiwacze	
GISU 4000_300 bar_T	300	–	4	
GISU 4000_300 bar_C	300		4	
GISU 4000_550 bar_T	550	–	4	
GISU 4000_550 bar_C	550		4	
GISU 6000_300 bar_T	300	–	1	
GISU 6000_300 bar_C	300		1	
GISU 6000_550 bar_T	550	–	1	
GISU 6000_550 bar_C	550		1	
GISU 1100_300 bar	300	–	1	

DISU

	Czas sprawdzania ok. (min)	Rodzaj pomiaru	Dokładność
	25	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	25	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	8	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	8	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	8	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	8	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	12	Statyczny, elektroniczny pomiar masy	0,60%
	12	Statyczny, elektroniczny pomiar masy	0,60%
	12	Statyczny, elektroniczny pomiar masy	0,60%
	12	Statyczny, elektroniczny pomiar masy	0,60%

silnikach z wtryskiem bezpośrednim

GISU

	Czas sprawdzania ok. (min)	Rodzaj pomiaru	Dokładność
	17	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	17	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	17	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	17	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	5	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	5	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	5	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	5	Dynamiczny, elektroniczny pomiar przemieszczania się masy	0,20%
	7	Statyczny, elektroniczny pomiar masy	0,60%

Dodatki i akcesoria do urządzeń DISU i GISU

Zestawy adapterów



Duży wybór adapterów¹⁾ dla samochodów użytkowych, samochodów ciężarowych, autobusów i silników przemysłowych.

GISU_Z_RSP¹⁾

GISU_Z_RSP¹⁾

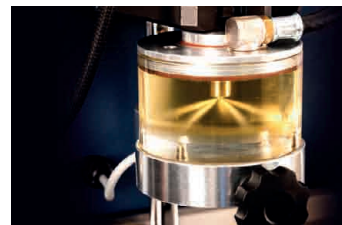


Czujnik czasu reakcji wtryskiwacza

- dla wszystkich marek
- dla wtryskiwaczy 7–9 mm
- ciśnienie ok. 2 bar
- zakres pomiarowy 50...4000 μ s

DISU_Z_PIST³⁾

GISU_Z_PIST³⁾



Oświetlana komora wtryskowa pod ciśnieniem

Zestawienie

Model	Opis	Nr artykułu
DISU_Z01	Płyn testowy do urządzeń DISU, 4 l	041285_1
DISU_Z02	Płyn do czyszczenia urządzeń DISU (aMACC), 2 l	041292_1
GISU_Z01	Płyn testowy do urządzeń GISU, 4 l	041286_1
GISU_Z02	Płyn do czyszczenia urządzeń GISU (aMACC), 2 l	041296_1
Zestawy adapterów	Duży wybór adapterów dla samochodów użytkowych, samochodów ciężarowych, autobusów i silników przemysłowych.	na zapytanie
DISU_Z_RSP	Czujnik czasu reakcji dysz dla wszystkich marek, dla dysz 7–9 mm, ciśnienie ok. 2 bar, zakres pomiarowy 50...4000 μ s	041284_1
GISU_Z_RSP		041297_1
DISU_Z_PIST	Oświetlana diodą komora wtryskowa pod ciśnieniem	041293_1
GISU_Z_PIST		041314_1

USB 01_EU

130603_1



Kąpiel ultradźwiękowa

Do czyszczenia wtryskiwaczy, elementów wtryskiwaczy i małych mechanicznych elementów.

Zastosowanie:

- Czyszczenie wtryskiwaczy
- Czyszczenie elementów wtryskiwaczy
- Czyszczenie małych mechanicznych elementów
- Z programatorem czasu, regulatorem temperatury i różnymi trybami czyszczenia

Dane techniczne

- Napięcie robocze: 230 VAC
- Częstotliwość: 44 kHz
- Ogrzewany zbiornik: 30°C do 80°C

Akcesoria	Opis	Nr artykułu
USB_Z1	Uchwyt do wtryskiwaczy benzyny DI dla USB 01_EU	130611_1
USB_Z2	Uchwyt do wtryskiwaczy oleju napędowego CR dla USB 01_EU	130612_1
USB_Z3	Kosz i pokrywa do USB 01_EU	130613_1
USB_Z4	Kosz do USB 01_EU	130614_1
USB_Z5	Pokrywa do USB 01_EU	130615_1
USB_Z6	Koncentrat do czyszczenia do USB 01_EU, 1 l	130616_1

MP_CR 01

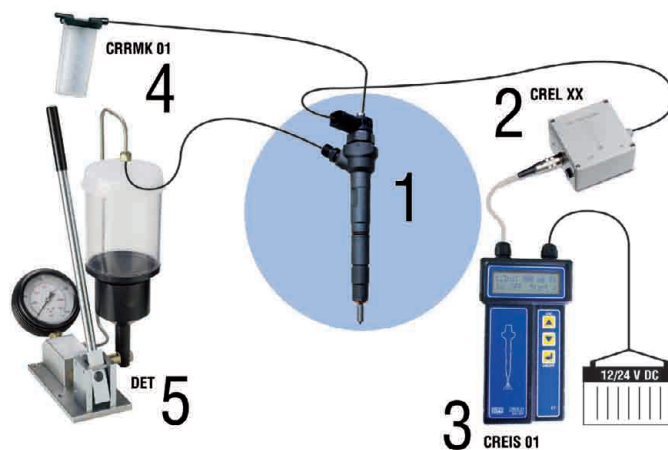
042416_1



Stanowisko mini do kontroli wtryskiwaczy CR

Opis i konstrukcja patrz schemat przepływu stanowiska mini.

Schemat przepływu stanowiska mini



Sprawdzanie wtryskiwaczy Common Rail

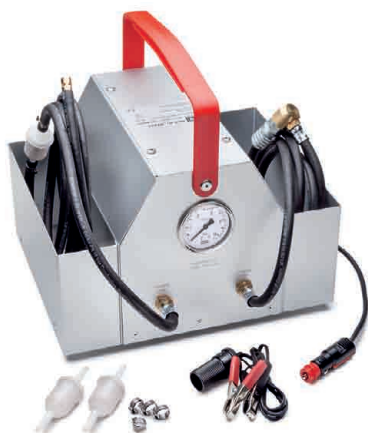
Za pomocą testera wtryskiwaczy **DET (5)** do hydraulicznego generowania ciśnienia, za pomocą elektronicznego przyrządu do sterowania wtryskiwaczy **CREIS 01 (3)** i elektr. modułu mocy **CREL_BOSCH_M01**, w zależności od producenta wtryskiwacza, można sprawdzić działanie wymontowanego wtryskiwacza Common Rail (wygląd strumienia, spadek ciśnienia itp.). Jednocześnie za pomocą pojemnika **CRRMK 01 (4)** można zmierzyć ilość paliwa w obiegu powrotnym.

- (1) Wtryskiwacz Common Rail (sprawdzany)
- (2) CREL_BOSCH_M01, zawór elektromagnetyczny (moduł mocy)
- (3) CREIS 01 elektr. przyrząd do sterowania wtryskiwaczy, tryb 12 V/DC
- (4) CRRMK 01 pojemnik do pomiaru ilości paliwa w obiegu powrotnym Common Rail
- (5) Tester wtryskiwaczy DET mechaniczny, do hydraulicznego wytwarzania ciśnienia

Odpowietrzanie silnika wysokoprężnego

DEG 01_24VDC

060504_2



Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego silnika wysokoprężnego w samochodach użytkowych

Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego w silnikach wysokoprężnych HDEP/MDEG w samochodach użytkowych.

- Zasilanie napięciowe 24 V/DC
- Manometr wypełniony gliceryną do obserwacji odpowietrzania
- Zakres pomiarowy 0...10 bar
- Automatyczne wyłączenie przy maksymalnym ciśnieniu 6,9 bar.
- Obudowa z metali lekkich z uchwytem

1 pompa elektryczna

1 przewód ssący ze zintegrowanym filtrem paliwa, długość 3,00 m

2 wymienne filtry paliwa z 4 obejmnami

1 przewód ciśnieniowy z szybkozłączem, długość 2,50 m

1 przewód z wtyczką do zapalniczki

1 przewód pośredni z zaciskami do podłączenia do akumulatora

Dostawa w kartonie

DEP 01, DEP 01.1

060501, 060501_1



Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego silników wysokoprężnych

Możliwość stosowania po naprawie układu paliwowego lub przy pustym zbiorniku.

Stabilna metalowa obudowa, podłączenie przez zaciski do akumulatora samochodowego, z zabezpieczeniem przed zamianą polaryzacji.

- Specjalnie dla samochodów Opel (z silnikiem wysokoprężnym 2 i 2,2 l od roku produkcji 10/96)
- Zasilanie napięciowe 12 V/DC

Podczas odpowietrzania olej napędowy jest zasysany, zapobiega to pracy pompy wtryskowej na sucho.

DEP 01.1 analogicznie do DEP 01, ale ze złączem typowym dla samochodów FORD.

1 pompa bez zbiornika ściekowego

1 przewód ssący z filtrem paliwa

1 przewód elektryczny z zaciskami do podłączenia do akumulatora

Dostawa w kartonie

DEP 02_DChr

060503_1



Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego w silnikach wysokoprężnych

Wersja analogiczna do DEP 01. Stosowanie urządzenia jest zalecane przez producenta Daimler AG.

- Można stosować w samochodach Mercedes Benz z silnikami CDI
- Zasilanie napięciowe 12 V/DC

1 pompa ze zbiornikiem ściekowym

1 przewód ssący z filtrem paliwa

1 szybkozłącze do samochodu

1 przewód elektryczny do zapalniczki

1 przewód elektryczny do akumulatora samochodu

Dostawa w kartonie

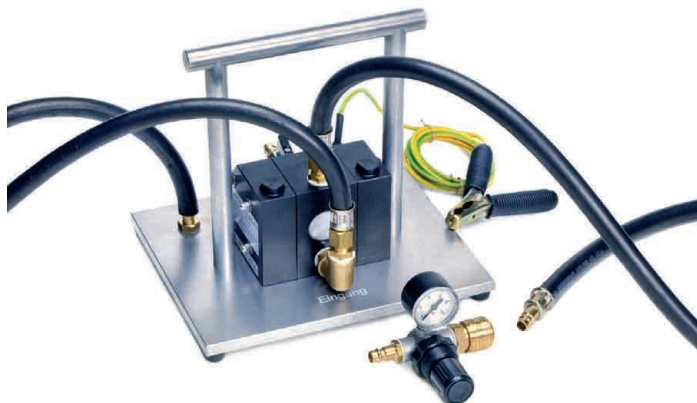
Stacja do odsysania paliwa

Urządzenia BAS 01, BAS 02 i BAS 02.1 mają certyfikat TÜV i zostały dopuszczone do eksploatacji zgodnie z aktualnymi regulacjami prawnymi i przepisami dotyczącymi urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Spełnia wymogi normy DIN EN 60079-15 oraz dyrektywy 94/9/WE, Ex II 3 G EEx nC IIA T6 w sprawie urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

BAS 2000

060401_1



Stacjonarne urządzenie do odsysania

Przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, odpowiednie do odsysania i przelewania paliwa, oleju i wody.

- Zasilanie z warsztatowej instalacji sprężonego powietrza (4...8 bar)
- TÜV i CE
- Wydajność 15 l/min

Dostawa w kartonie

BAS 01

060306



Stacja do odsysania paliwa 12 V

Przeznaczona do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w których konieczne jest odessanie paliwa. W przypadku stosowania szczelnej beczki na paliwo BAS 013 (patrz akcesoria) gwarantowane jest automatyczne wyłączenie. Z zabezpieczeniem przed przeciążeniem, aby chronić urządzenie. Części zamienne patrz tabela.

- Można stosować niezależnie od miejsca
- Do wszystkich rodzajów paliwa

- Zasilanie napięciowe 12 V/DC przez zaciski akumulatora
- Wydajność 90 l/h przy niezakłóconym przepływie
- Można stosować do napełniania
- Wytrzymała metalowa obudowa

1 stacja do odsysania paliwa z uchwytem

1 przewód z zaciskami do podłączenia do akumulatora, długość 5,00 m

1 filtr paliwa

2 węże paliwowe o długości 2,50 m i 1,50 m

Dostawa w kartonie

BAS 02

060310



Stacja do odsysania paliwa 12 V

Stacja do odsysania paliwa 12 V, wersja i zakres dostawy analogicznie do BAS 01. Wydajność 180 l/h przy niezakłóconym przepływie. Części zamienne patrz tabela.

BAS 02.1

060318



Stacja do odsysania paliwa, wersja OPEL

Testowana i zalecana przez firmę Adam Opel GmbH.

Stacja do odsysania paliwa, wersja BAS 02 z akcesoriami, patrz zakres dostawy. Części zamienne patrz tabela.

1 stacja do odsysania paliwa BAS 02

1 beczka na paliwo

1 adapter do powietrza / oparów benzyny BAS 015

1 specjalny wąż BAS 20-Opel, długość 2,40 m (nr artykułu 060324_4), do modelu Opel Corsa i Vectra

1 mobilny wózek transportowy FTW 03

Części zamienne BAS 01, BAS 02, BAS02.1

Kod	Nr zam.	Opis
ET 205	121105	Filtr paliwa
ET 208	121107	Bezpiecznik do BAS 01 (1,6 A)
ET 209	121108	Bezpiecznik do BAS 02, BAS 02.1 (3,15 A)
ET 220	121117	Wąż ssący z filtrem (wejście), długość 2,50 m
ET 221	121118	Wąż (wyjście), długość 1,50 m
ET 454	121484	Zacisk do podłączenia do akumulatora czarny (H 80)
ET 455	121485	Zacisk do podłączenia do akumulatora czerwony (H 80)

KEG 01

060337_1



Urządzenie do odpowietrzania paliwa

To urządzenie do odpowietrzania paliwa jest wytrzymałe i przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem do tłoczenia paliw płynnych i odpowietrzania układów paliwowych i obiegów paliwa.

W warsztatach, na stacjach paliw lub na złomowiskach to urządzenie można wykorzystywać do usuwania etanolu, oleju napędowego i kerozyny. Warunkiem jest dostępność sprężonego powietrza o wartości co najmniej 4 bar. W urządzeniu do odpowietrzania paliwa jest zamontowana pompa o specjalnej konstrukcji, dużej wydajności i niewielkim zapotrzebowaniu na sprężone powietrze. Stabilna metalowa obudowa chroni pompę przed zabrudzeniem i uderzeniami. Uchwyt umożliwia łatwy transport.

Urządzenie jest przeznaczone do następujących rodzajów paliw:

– Etanol, olej napędowy, kerozyna

1 urządzenie do odpowietrzania paliwa

FJW 01

012305_1



Przyrząd do ustawiania pokryw filtra paliwa

Do montażu pokryw filtra paliwa UFI.

Aby uniknąć nieszczelności po wymianie wkładu filtra paliwa.

Dla wszystkich samochodów z silnikiem wysokoprężnym z przykręcaną obudową filtra paliwa UFI.

Akcesoria do BAS 01/02

FTW 03

130305



Mobilny wózek transportowy

Wersja z metalu, regulowany, do beczki na paliwo BAS 013

Dostawa w kartonie.

BAS 015

060315



Adapter do odprowadzania powietrza / oparów benzyny

Króciec wlewu paliwa jest uszczelniony przez gumowy stożek. Opary zbierają się w adapterze i przez wąż z tworzywa sztucznego są odprowadzane do pojemnika zbiorczego.

Dostawa w kartonie.

BAS 013

060312



Metalowa beczka na olej napędowy i benzynę, ze wskaźnikiem poziomu napełnienia

Pionowa rura umożliwia opróżnienie beczki lub ponowne wlanie odesanego paliwa.

Dopuszczenie A1, odpowiednia do tymczasowego przechowywania paliwa.

Pojemność 120 l

Dostawa w kartonie.

Sprawdzanie zbiornika paliwa i korka wlewu paliwa

TVP 01

012201_1



Urządzenie do sprawdzania korka wlewu paliwa z szybkozłączem i zaworem spustowym

Za pomocą specyficznego dla danego samochodu adaptera TV xx i ręcznej pompki TVU 139/1, z zakresem pomiarowym manometru 0...2,5 bar/ 0...36 psi, można wytworzyć ciśnienie, co umożliwia wykonanie różnych sprawdzeń korka wlewu paliwa

- Działanie zaworów
- Szczelność korka wlewu paliwa

TSD_03_LR

012103_5



Sprawdzanie szczelności układu zbiornika paliwa

TSD 03_LR jest odpowiedni do sprawdzania szczelności układów paliwowych, w szczególności po otwarciu zbiornika paliwa (diagnoza i naprawa). Dostęp przez króciec wlewu paliwa lub przez znajdujące się w pobliżu złącze.

- Ciśnienie sprawdzania 20 mbar
- Zasilane sprężonym powietrzem

Adaptory do sprawdzania nie są zawarte w zakresie dostawy.

TSDD_03_LR

012104_1



Sprawdzanie szczelności układu zbiornika paliwa za pomocą cyfrowego manometru

TSDD 03_LR jest odpowiedni do sprawdzania szczelności układów paliwowych, w szczególności po otwarciu zbiornika paliwa (diagnoza i naprawa). Dostęp przez króciec wlewu paliwa lub przez znajdujące się w pobliżu złącze.

- Ciśnienie sprawdzania 20 mbar
- Zasilane sprężonym powietrzem
- Zakres pomiarowy -50...+50 mbar

Adaptory do sprawdzania nie są zawarte w zakresie dostawy.

Urządzenie do pomiaru zużycia paliwa

KVM 2012

041803_1



Urządzenie do pomiaru zużycia paliwa do silników benzynowych i wysokoprężnych

Dokładny pomiar zużycia paliwa!

Do pomiaru zużycia paliwa w samochodzie podczas jazdy w rzeczywistych warunkach.

Do układów paliwowych z benzyną i olejem napędowym z obiegiem powrotnym lub bez niego. Skalibrowane czujniki przepływu gwarantują dużą dokładność pomiarów. Do silników o zużyciu 3–500 l/h.

Wskazania:

- Chwilowe zużycie
- Wielkości zużycia w litrach na 100 km lub mil
- Zużycie w litrach na godzinę
- Łatwa obsługa, ekran dotykowy
- Złącze USB do transmisji danych

NOWOŚĆ: KVM 2012_HT (041807_1) wersja przeznaczona do wysokich temperatur do + 200°C

- 1 urządzenie pomiarowe KVM 2012 z Datenlogger (XLS-file) i przewodem sieciowym 220 V
- 2 czujniki przepływu typ 1 (do układów paliwowych z obiegiem powrotnym)
- 1 czujnik przepływu typ 2 (do układów paliwowych bez obiegu powrotnego)
- 3 czujniki temperatury z hydraulicznym rozdzielaczem, połączone na stałe z czujnikami przepływu
- 2 x elektr. rozdzielacz
- 2 x 9-stykowy przewód, długość 3 m



Urządzenie do pomiaru zużycia paliwa, wersja przeznaczona do wysokich temperatur

Dokładny pomiar zużycia paliwa!

Do pomiaru zużycia paliwa w samochodzie podczas jazdy w rzeczywistych warunkach.

- Wersja przeznaczona do wysokich temperatur do + 200°C
- Do silników o zużyciu 3–500 l/h

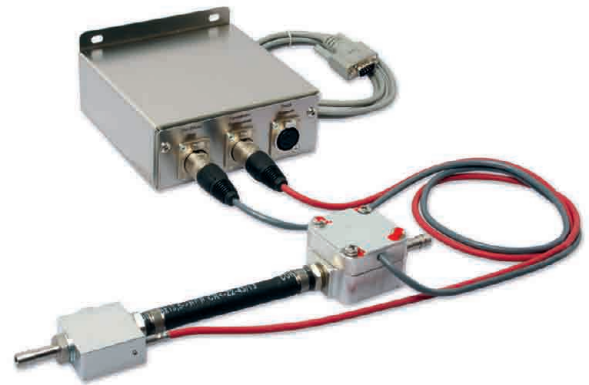
Skalibrowane czujniki przepływu gwarantują dużą dokładność pomiarów

Wskazania:

- Chwilowe zużycie
- Wielkości zużycia w litrach na 100 km lub mil
- Zużycie w litrach na godzinę
- Łatwa obsługa, ekran dotykowy
- Złącze USB do transmisji danych

- 1 urządzenie pomiarowe KVM 2012 z Datenlogger (XLS-file) i przewodem sieciowym 220 V
- 2 czujniki przepływu typ 1 (do układów paliwowych z obiegiem powrotnym)
- 1 czujnik przepływu typ 2 (do układów paliwowych bez obiegu powrotnego)
- 3 czujniki temperatury z hydraulicznym rozdzielaczem, połączone na stałe z czujnikami przepływu
- 2 x elektr. rozdzielacz
- 2 x 9-stykowy przewód, długość 3 m

DFS 01



Czujniki przepływu paliwa

z analogowym sygnałem proporcjonalnym / zlinearyzowanym sygnałem wyjściowym

Przeznaczenie:

- Zużycie paliwa
- Pomiar przepływu w obiegu doprowadzającym i obiegu powrotnym paliwa
- Pomiar przepływu innych cieczy na zapytanie

Zastosowanie:

- Stanowiska kontrolne
- Układy przemysłowe
- Mobilne zastosowanie

Specyfikacje:

Dostępne zakresy pomiarowe:	0,15...18 l/h, 3...50 l/h, 15...500 l/h
Materiały mające kontakt z cieczą:	stal szlachetna, aluminium, FKM
Zakres temperatur, standardowy:	0...+100°C
Zakres temperatur, wersja HT:	0...+200°C
Kompensacja temperatury:	Tak
Zakres ciśnienia:	-1...+16 bar
Napięcie zasilania:	12...24 VDC
Maks. pobór mocy:	100 mA
Sygnały wyjściowe, standardowe:	1...10 VDC lub 4...20 mA, inne na zapytanie
Dokładność, standardowo:	±1,0% wartości pomiaru, większa dokładność na zapytanie
Ciecze, standardowo:	olej napędowy, benzyna, inne na zapytanie

Wersje, standardowe

DFS 01_0,15...18l/h_1...10VDC_HT
 DFS 01_0,15...18l/h_4...20mA_HT
 DFS 01_3...50l/h_1...10VDC
 DFS 01_3...50l/h_4...20mA
 DFS 01_3...50l/h_1...10VDC_HT
 DFS 01_3...50l/h_4...20mA_HT
 DFS 01_15...500l/h_1...10VDC
 DFS 01_15...500l/h_4...20mA
 DFS 01_15...500l/h_1...10VDC_HT
 DFS 01_15...500l/h_4...20mA_HT

DFS = czujnik przepływu

l/h = zakres przepływu, który można zmierzyć

0...10 V = wyjście analogowe od 0 do 10 V

4...20 mA = wyjście analogowe od 4 do 20 mA

HT = wersja przeznaczona do wysokich temperatur do 200°C

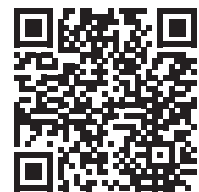
Adapter do hamulców

Dla prawie wszystkich producentów samochodów dostarczane są adaptory do hamulców posiadające oznaczenie rozpoczynające się od litery B..

Przyporządkowanie oznaczenia adaptera do producenta samochodu można znaleźć na liście „_Adapterliste_Bremse.pdf” na stronie internetowej: www.autotestgeraete.de/service/downloads/

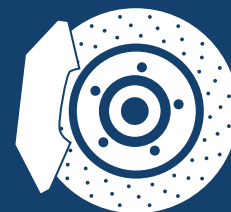
lub można zeskanować poniższy kod QR

Kod QR
listy adapterów do hamulców



Układ hamulcowy

UKŁAD HAMULCOWY



- Tester płynu hamulcowego do oceny jakości
- Przyrządy do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym samochodów osobowych i ciężarowych
- Cyfrowe przyrządy do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym
- Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców
- Urządzenie do obsługi układów hamulcowych – obsługa, sprawdzanie szczelności, odsysanie, napełnianie
- Zestawy adapterów
- Narzędzie do wyginania przewodów hamulcowych

W temacie hamulców odwiedź naszą stronę internetową.



Tester płynu hamulcowego

Stan płynu hamulcowego w samochodzie to istotny czynnik decydujący o bezpieczeństwie jazdy. Higroskopijne właściwości płynu hamulcowego powodują zwiększenie lepkości (czyli opóźnione działanie hamulców), obniżenie temperatury wrzenia i zmniejszenie odporności na korozję w układzie hamulcowym.

Terminowa wymiana zużytego płynu hamulcowego zapewnia bezpieczeństwo jazdy oraz żywotność układu hamulcowego.

Firma Leitenberger oferuje testery płynu hamulcowego o następującej zasadzie działania:

Pomiar przewodności elektrycznej płynu hamulcowego:

EBT 01 (DOT 4)

EBT 03 (DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus, DOT 5.1)

EBT 06 (DOT3, DOT 4, DOT 5.1)

Uwaga:

Syntetycznych i bazujących na silikonie płynów hamulcowych nie można sprawdzać za pomocą urządzeń EBT 01, EBT 03 i EBT 06.

Wskazówka:

Dla testera EBT 03 dostępne jest potwierdzenie zgodności BMVIT Wiedeń/Austria (Federalne Ministerstwo Transportu, Komunikacji, Innowacji i Technologii).

EBT 01

100124



Elektroniczny tester płynu hamulcowego z klawiaturą membranową dla DOT 4

Procentowa zawartość wody w płynie hamulcowym wskazywana jest za pomocą trzech diod świetlnych.

ZIELONA 0...1% = płyn hamulcowy prawidłowy

ZIELONA/ŻÓŁTA 2% = należy niedługo wymienić płyn hamulcowy

ZIELONA/ŻÓŁTA/CZERWONA > 3% = należy natychmiast wymienić płyn hamulcowy

- Automatyczne wyłączenie
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Wytrzymała sonda pomiarowa ze stali V
- Zasilanie – bateria płaska 9 V

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

EBT 03

100128



Elektroniczny tester płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus i DOT 5.1

Na wyświetlaczu pokazywane jest menu, a wynik pomiaru pokazywany jest jako temperatura wrzenia (w °C) i zawartość wody (w %).

- Sterowanie komputerowe
- Z dwuwierszowym alfanumerycznym wyświetlaczem
- Automatyczne rozpoczęcie pomiaru po zanurzeniu czujnika
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Automatyczne wyłączenie po upływie 2 min bez pomiaru
- Wytrzymała sonda pomiarowa ze stali V
- Zasilanie – bateria płaska 9 V

Wskazówka:

Dla testera EBT 03 dostępne jest potwierdzenie zgodności BMVIT Wiedeń / Austria (Federalne Ministerstwo Transportu, Innowacji i Technologii).

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

EBT 03_USB

100127_1



Elektroniczny tester płynu hamulcowego ze złączem USB

Prosta obsługa dzięki menu. Wynik pomiaru pokazywany jest w postaci temperatury wrzenia (w °C) i zawartości wody (w %).

- Dla płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus i DOT 5.1
- Cyfrowa dokumentacja wyników pomiaru i danych klienta

- Sterowanie komputerowe
- Z dwuwierszowym alfanumerycznym wyświetlaczem
- Automatyczne rozpoczęcie pomiaru po zanurzeniu czujnika
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Automatyczne wyłączenie po upływie 2 min bez pomiaru
- Wytrzymała sonda pomiarowa ze stali V
- Zasilanie – bateria płaska 9 V

Wskazówka:

Dla testera EBT 03 dostępne jest potwierdzenie zgodności BMVIT Wiedeń / Austria (Federalne Ministerstwo Transportu, Innowacji i Technologii).

1 EBT 03_USB

1 przewód USB

1 CD z oprogramowaniem

2 instrukcje obsługi (dla urządzenia i instalacji oprogramowania)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

EBT 06

100134



Elektroniczny tester płynu hamulcowego z klaviaturą membranową dla płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4 i DOT 5.1

Urządzenie wskazuje temperaturę wrzenia za pomocą 10 diod świetlnych co 10 stopni od 150°C do 240°C.

zielone diody świetlne = płyn hamulcowy prawidłowy

żółte diody świetlne = należy niedługo wymienić płyn hamulcowy

czerwone diody świetlne = należy natychmiast wymienić płyn hamulcowy

- Automatyczne wyłączenie
- Dioda świetlna uszkodzonego czujnika
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Wytrzymała sonda pomiarowa ze stali V
- Zasilanie – bateria płaska 9 V

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym samochodu ciężarowego

BDP 01G

100102_2



Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym samochodu ciężarowego

Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym samochodu ciężarowego. Urządzenie zostaje podłączone do układu hamulcowego za pomocą dostarczonych złączek.

- Nadaje się do sprawdzania bezpieczeństwa
- Manometry wzorcowane

2 manometry NG 100 z osłoną gumową, 0...16 bar, klasa 1.

1 manometry NG 100 z osłoną gumową, 0...25 bar, klasa 1.

3 węże do sprężonego powietrza o długości 3,50 m

4 złączki

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BDP 02G

100103_1



Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym samochodu ciężarowego

Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym samochodu ciężarowego. Urządzenie zostaje podłączone do układu hamulcowego za pomocą dostarczonych złączek.

- Nadaje się do sprawdzania bezpieczeństwa
- Manometry wzorcowane

2 manometry NG 100 z osłoną gumową, 0...16 bar, klasa 1.

2 węże do sprężonego powietrza o długości 15,00 m

2 złączki

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Przyrządy do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym samochodu osobowego

BDP 04G, BDP 06G, BDP 08G 100105_1, 100107_1, 100119_1



Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym z manometrem wysokiego ciśnienia i przewodami wysokiego ciśnienia

do hydraulicznych układów hamulcowych Do sprawdzania 2-obwodowych układów hamulcowych. Podłączenie za pomocą mosiężnego adaptera z gwintem metrycznym. Sprawdzanie można wykonywać siedząc na siedzeniu kierowcy. Zakres dostawy podano poniżej.

- Manometr ciśnienia, wysokiego ciśnienia i podciśnienia, wzorcowany
- Nadaje się do sprawdzania bezpieczeństwa

Inne adaptory w zakresie dostawy:

BDA 08 (100135) gwint M 18x1,5 – M 10x1 (obraca się za pomocą trzpienia do luzowania)

BDA 09 (100141) gwint 3/8" – 24UNF (Peugeot/Renault)

Wskazówka:

Wszystkie podane przyrządy do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym BDP przeznaczone dla samochodów ciężarowych i osobowych są również dostarczane z niewzorcowanymi manometrami/manometrami podciśnienia. Oznaczenie i numer artykułu dla tej wersji są następujące:

BDP 01 (100102), BDP 02 (100103_2), BDP 04 (100105_2), BDP 06 (100107_2), BDP 08 (100119)

BDP 04G:

- 2 manometry NG 100, 0...160 bar, klasa 1.0
- 1 przewód wysokiego ciśnienia o długości 2 m
- 1 przewód wysokiego ciśnienia o długości 5 m
- 7 standardowych adapterów BDA 01...07, M6, M7, M8, M 10 x 1, M 10 x 1,25, M 12 x 1, M 12 x 1,5 (po 2 szt.)

Zakres dostawy BDP 06G analogiczny do BDP 04G, dodatkowo:

- 1 manometr podciśnienia, NG 100, -1...0 bar
- 1 przewód wysokiego ciśnienia o długości 2 m
- 2 x wąż PCV o długości 0,30 m

Zakres dostawy BDP 08G analogiczny do BDP 04G, dodatkowo:

- 1 manometr wysokiego ciśnienia NG 100, 0...250 bar
- 1 przewód wysokiego ciśnienia o długości 3 m dla wzmacniacza siły hamowania

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Cyfrowy przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym

BDPD 01

100101_1



Przyrząd do pomiaru porównawczego ciśnienia w pneumatycznych układach hamulcowych samochodów ciężarowych

Urządzenie do pomiaru ciśnienia wyświetlające 3 różne punkty pomiaru. Do jednoczesnego pomiaru i wyświetlania 3 ciśnień. Te 3 wartości pomiaru ciśnienia pokazywane są jedna pod drugą, ponumerowane i w tym samym czasie.

- Zasilanie: 12...24 VDC
- Zakres roboczy temperatury: +10°...+50°C
- 3 czujniki ciśnienia: 0...25 bar

Dzięki dużym świecącym cyfrom wyniki są bardzo czytelne również przy słabym oświetleniu.

1 przyrząd pomiarowy BDPD 01

3 czujniki ciśnienia 0 do 25 bar, 0,5% FS (z szybkołączem)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BDPD 02

100100_1



Cyfrowy przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym

Cyfrowy manometr z 2 czujnikami ciśnienia umożliwia określenie dwóch wartości ciśnienia jednocześnie. To urządzenie oferuje łatwy dostęp do cyfrowej techniki pomiarowej.

- 2 czujniki ciśnienia, 0...25 bar
- Ze wskaźnikiem różnicy ciśnienia

Zakres dostawy:

1 przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym BDPD 02

2 czujniki ciśnienia, 0...25 bar, 0.5% FS

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców

VB 01

100801_1



Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców

Stosowane tylko dla podciśnienia!
Niedopuszczalne dla palnych płynów!

Przenośny zasobnik podciśnienia z zaworem bezpieczeństwa do zastosowania mobilnego, wykonany z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia i pęknięcia. Do odsysania płynów takich, jak woda, płyn chłodzący, płyn hamulcowy, olej (olej silnikowy, olej do sprężarek, olej przekładniowy), jak również do odpowietrzania przewodów paliwa.

- Urządzenie podłączane do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza
- Pojemność 11 l
- Z zaworem spustowym

Poprzez dyszę Venturi'ego podłączoną do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza w zasobniku wytwarzane i magazynowane jest podciśnienie. Proces odsysania odbywa się poprzez zdjęcie dyszy Venturi'ego i podłączenie węża ssącego oraz otwarcie zaworu wlotowego. Ilość odessana przy podciśnieniu – 0,7 bar wynosi ok. 7 l.

- 1 zasobnik podciśnienia
 - 1 dysza Venturi'ego
 - 1 przezroczysty wąż ssący, długość 2,50 m, podłączany
 - 1 adapter kątowy z gumy (UNW 01)
- Dostawa w kartonie

VB 01.1

100801_2



Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców ze wskaźnikiem poziomu napętnienia

Stosowane tylko dla podciśnienia!
Niedopuszczalne dla palnych płynów!

Przenośny zasobnik podciśnienia, wersja analogiczna do VB 01. Dodatkowe złącze na zasobniku umożliwia jednocześnie wytwarzanie podciśnienia i odsysanie płynu.

- Urządzenie podłączane do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza
- Możliwość zastosowania również w przypadku ABS
- Pojemność 11 l
- Z zaworem spustowym
- Ze wskaźnikiem poziomu napętnienia

- 1 zasobnik podciśnienia
 - 1 dysza Venturi'ego
 - 1 przezroczysty wąż ssący, długość 2,50 m, podłączany
 - 1 adapter kątowy z gumy (UNW 01)
- Dostawa w kartonie

Akcesoria do podciśnieniowego urządzenia do odpowietrzania hamulców

UNFB 03

100212



Pojemnik do wlewania płynu hamulcowego

Pojemnik można umieścić bezpośrednio na zbiorniku wyrównawczym płynu hamulcowego. Druga możliwość: Zawiesić pojemnik do wlewania na pokrywce komory silnika za pomocą haka, nałożyć uniwersalny adapter na zbiornik wyrównawczy i połączyć węzłem. Wlewanie kończy się automatycznie, gdy zbiornik wyrównawczy jest pełny.

- Pojemnik ze skalą i hakiem
- Pojemność 1,0 l

1 pojemnik, odporny na płyn hamulcowy

1 wąż $\varnothing$ 13 mm, 1,00 m

1 wąż $\varnothing$ 6 mm, 1,10 m

Dostawa w kartonie

UN 05

100211



Podciśnieniowe urządzenie do odsysania płynu hamulcowego

z ręcznym zaworem do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

Kolejna opcja zastosowania to odsysanie oleju napędowego po całkowitym opróżnieniu zbiornika paliwa podczas jazdy, w przypadku silników CDI i TDI samochodów marki VW/Audi.

- Pojemnik ze skalą
- Pojemność 600 ml

1 pojemnik, odporny na płyn hamulcowy, z ręcznym zaworem

1 wąż, przezroczysty $\varnothing$ 9 mm, długość 2,00 m

1 wąż, przezroczysty $\varnothing$ 6 mm, długość 1,00 m

1 adapter kątowy z gumy (UNW 01)

Dostawa w kartonie

ET 368

121384



Zestaw do odpowietrzania silników CDI

Zestaw do odpowietrzania silników CDI w samochodach Mercedes-Benz po wymianie filtra paliwa lub po całkowitym opróżnieniu zbiornika paliwa podczas jazdy. Zastosowanie w połączeniu z zasobnikiem podciśnienia VB 01, VB 01.1 i UN 05.

VBA 04

100814_1



Uniwersalny adapter do opróżniania zbiorników i do obniżania poziomu napętnienia

Uniwersalny adapter dla niewielkich przekrojów. Do opróżniania zbiorników o niewielkim przekroju i do obniżania poziomu napętnienia

układu hamulcowego. Zastosowanie tylko razem z zasobnikiem podciśnienia VB 01.

Akcesoria do zasobnika podciśnienia VB 01, z węzłem 2,5 m.



Urządzenie do obsługi układów hamulcowych

Urządzenie służące do obsługi i sprawdzania szczelności, jak również do opróżniania układów hamulcowych i sprzęgła hydraulicznych.

Wskazówka:

Dla prawie wszystkich producentów samochodów dostarczane są adaptory do hamulców z oznaczeniem B.. Przyporządkowanie oznaczenia adaptera do producenta samochodu można znaleźć na liście „Adapterliste_Bremse.pdf” na stronie internetowej:

www.autotestgeraete.de/service/downloads/

można też zeskanować kod QR →



BSG



Urządzenie służące do obsługi i sprawdzania szczelności oraz do opróżniania układów hamulcowych i sprzęgła hydraulicznych

Zasilanie do wyboru:

- 12 V/DC (akumulator samochodowy)
- Napięcie sieciowe 110 V/AC
- Napięcie sieciowe 230 V/AC

- Automatyczne wyłączenie przy pustym pojemniku płynu hamulcowego.
- Do płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus i DOT 5.1
- Sprawdzanie szczelności układów hamulcowych i układów sprzęgła
- Dostarczanych jest 8 wersji urządzenia
- Bezstopniowo regulowane ciśnienie robocze 0...4 bar / 0...58 psi

Podłączenie do układu hamulcowego następuje przez zbiornik wyrównawczy pompy hamulcowej. Adapter B 611 (odpowiedni dla wielu samochodów) znajduje się w zakresie dostawy. W zależności od typu samochodu dostępne są dodatkowe adaptory.

Przenośne urządzenia podstawowe w zależności od napięcia urządzenia można bez problemu doposażyć w oferowany wózek transportowy FW xxx (patrz tabela i opis artykułu).

Wózek może przewozić pojemnik płynu hamulcowego o pojemności do 20 l. W urządzeniach BSG 110_FWDL i BSG 230_FWDL w wózku transportowym zintegrowany jest przyrząd do opróżniania zbiornika wyrównawczego.

1 urządzenie do obsługi układów hamulcowych BSG

1 adapter B 611

FW



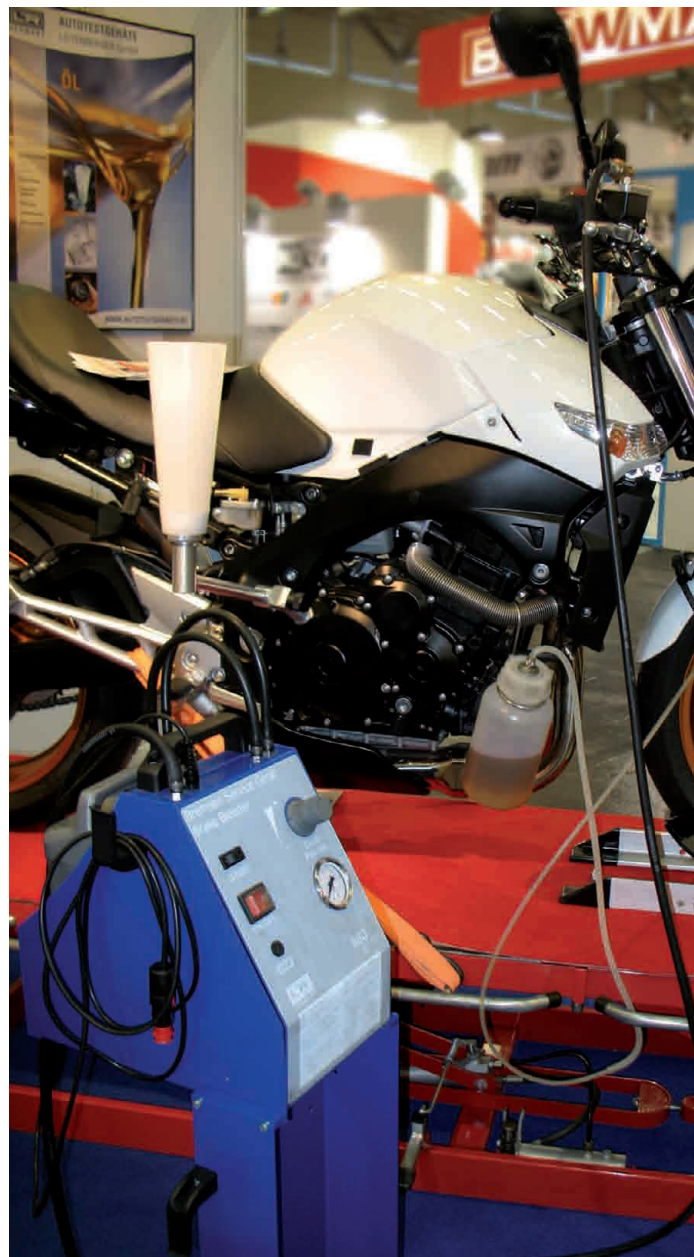
Wózek transportowy

Wózek transportowy to idealne uzupełnienie przenośnego urządzenia do obsługi układów hamulcowych BSG 012_V3, BSG 110_V3 i BSG 230_V3.

Urządzenie zostaje połączone z wózkiem transportowym za pomocą przygotowanego połączenia śrubowego. Z tyłu można zamocować pojemnik ze świeżym olejem o pojemności do 20 l. Pojemnik zostaje zamocowany jarzmem zabezpieczającym.

Przyrząd do opróżniania zawiera wąż spiralny z filtrem. Zbiornik ściekowy (pojemność 1 l) dzięki szybkozłączu można szybko i łatwo zdjąć z przyrządu do opróżniania.

W zależności od napięcia urządzenia do obsługi układów hamulcowych oferowane są 3 wersje, patrz tabela poniżej.



Wersja	Nr artykułu	Zasilanie	Mocowanie pojemnika	Butelka ściekowa z węzłem	Wózek transportowy	Odsysanie
BSG 012_V3	100505_1	12 V/DC	do 5 l	–	–	–
BSG 012_Motorrad_V3	100505_3	12 V/DC	do 5 l	–	–	–
BSG 110_V3	100506_1	110 V/AC	do 5 l	–	–	–
BSG 230_V4	100507_1	230 V/AC	do 5 l	–	–	–
BSG 012_FW	100509_1	12 V/DC	do 20 l	X	X	–
BSG 110_FW	100510_1	110 V/AC	do 20 l	X	X	–
BSG 230_FW	100508_1	230 V/AC	do 20 l	X	X	–
BSG 110_FWDL	100512_1	110 V/AC	do 20 l	X	X	X
BSG 230_FWDL	100511_1	230 V/AC	do 20 l	X	X	X
FW	100513_1	–	do 20 l	–	X	–
FW 110DL	100513_2	110 V/AC	do 20 l	–	X	X
FW 230DL	100513_3	230 V/AC	do 20 l	–	X	X

Szanowni klienci,

Opracowanie aktualnego katalogu było naszym celem specjalnym. Z jednej strony jego forma i treść powinny być zgodne z naszą atrakcyjną ofertą produktów, z drugiej strony jest on nieodzownym źródłem informacji zapewniającym efektywną współpracę.

Zadowolenie klientów potwierdza naszą koncepcję i to nie tylko w przypadku naszych wieloletnich partnerów handlowych w kraju, ale także poza jego granicami, ponieważ 50% rocznej produkcji jest przeznaczona na eksport.

Wydajemy niniejszy katalog w pełni przekonani o tym, że będzie on spełniał wysokie wymagania naszych klientów.

Prosimy potraktować go jako obietnicę, że nadal będziemy dokładać wszelkich starań, aby nasze produkty były najlepsze!

Państwa  -Team

Zapraszamy na naszą stronę internetową.

Tutaj dowiedzą się Państwo więcej o nas i naszych produktach.

www.Leitenberger.com

Katalog online naszych produktów znajduje się na stronie:
<http://www.autotestgeraete.de/produkte/produktkatalog/>

można też zeskanować kod QR →



Więcej niż tylko katalog produktów.

Prosimy pamiętać o tym, że nie jesteśmy w stanie przedstawić Państwu wszystkich naszych działań na stronach tego katalogu, ponieważ indywidualne rozwiązania dopasowane do wymagań klientów powstają na podstawie impulsów pochodzących od Państwa!

Prosimy o kontakt! Będziemy się cieszyć z Państwa pomysłów i z chęcią podejmujemy nowe wyzwania.



Spotkajmy się.

Chcą Państwo osobiście poznać nas i nasze produkty? Zapraszamy do nas. Możecie Państwo skorzystać z jednej z wielu okazji do spotkania.

Mogą nas Państwo spotkać regularnie co dwa lata na targach

Automechanika Frankfurt

oraz na targach

Agritechnica, Hanower

Testing Expo, Stuttgart

BauMa, Monachium

SMM, Hamburg

Rematec, Amsterdam

Automechanika, Istanbul

Automechanika, Szanghaj

oraz na innych tego typu imprezach.

Dokładne terminy można znaleźć na naszej stronie internetowej w punkcie:

Serwis, terminy

można też zeskanować kod QR →



Poznajcie więcej informacji.

Zapoznajcie się z informacjami online.

Niezależnie od tego, czy są to informacje na komputer, tablet czy telefon komórkowy. Nasza strona internetowa dopasowuje się do wszystkich nowoczesnych urządzeń.

Przestudiujcie katalog naszych produktów.

W przejrzysty sposób zestawiliśmy tutaj większość naszych produktów.

Poznajcie nas osobiście.

Znajdą nas Państwo na wielu targach. Mogą tutaj Państwo porozmawiać z naszymi konstruktorami i pracownikami dystrybucji, zadać pytania i przedstawić Państwa specyficzne wymagania.

Zadzwońcie do nas.

Mają Państwo pytania dotyczące produktu, zakresu dostawy lub wysyłki? Nasi pracownicy chętnie udzielą Państwu informacji. Jesteśmy stale do dyspozycji w godzinach otwarcia.

Dystrybucja Niemcy / Doradztwo techniczne

Martin Lohmüller

Tel.: + 49 (0) 7121-908-127

M.Lohmueller@LR-Germany.de

Dystrybucja Niemcy / Opracowanie merytoryczne

Melanie Riederer

Tel.: + 49 (0) 7121-908-101

M.Riederer@LR-Germany.de

Eksport / Dystrybucja

Michael Ernsperger

Tel.: + 49 (0) 7121-908-102

M.Ernsperger@LR-Germany.de

Dystrybucja za granicą / Eksport

Michael Euchner

Tel.: + 49 (0) 7121-908-204

M.Euchner@LR-Germany.de

Dystrybucja na świecie / Rozwój i testy

Levent Güler

Tel.: + 49 (0) 7121/908-129

L.Gueler@LR-Germany.de

Dystrybucja OEM / Klienci przemysłowi na całym świecie

Helmuth Ramp

Tel.: + 49 (0) 7121-908-121

H.Ramp@LR-Germany.de

Doradztwo techniczne / Rozwój

Hans-Joachim Glauber

Tel.: + 49 (0) 7121-908-122

H.Glauber@LR-Germany.de

Doradztwo techniczne / Zarządzanie produktem

Michael Zahn

Tel.: + 49 (0) 7121-908-123

M.Zahn@LR-Germany.de

Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układu hamulcowego

BAK 01

100689_1



Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Azja)

Zastosowanie w przypadku obsługi układów hamulcowych i systemu ABS. Specjalne zestawienie złączy do zbiorników wyrównawczych płynu hamulcowego w samochodach producentów azjatyckich.

- 1 adapter B 633 (100633_1)
- 1 adapter B 685 (100685)
- 1 adapter B 686 (100686)
- 1 adapter B 687 (100687)
- 1 adapter B 688 (100688)

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BAK 03

100690_2



Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Azja, USA, Europa)

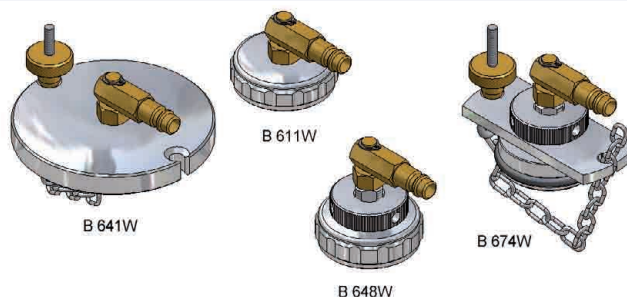
Zastosowanie w przypadku obsługi układów hamulcowych i systemu ABS. Specjalne zestawienie złączy do zbiorników wyrównawczych płynu hamulcowego w samochodach producentów europejskich, azjatyckich i amerykańskich.

- 1 adapter B 611W (100611_2)
- 1 zestaw adapterów B 612W (100612_2)
- 1 adapter B 641W (100641_2)
- 1 adapter B 668W (100668_2)
- 1 adapter B 674W (100674_2)

Dostawa kompletu w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BAK 05

-



Adapter Beispiele

Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Standard)

Podstawą poniższego zestawienia adapterów była średnica adapterów B.. najczęściej stosowanych w samochodach osobowych. Dla ułatwienia obsługi adaptery są wygięte pod kątem 90°. Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego.

Kod	Nr artykułu	Opis
BAK 05_Basic_LR	101247_1	3 podłączane adaptery, B 611W, B 648W, B 668W
BAK 05_Upgrade_LR	101248_1	5 podłączanych adapterów, B 612W (2-częściowe), B 616W, B 635W, B 641W, B 674W
BAK 05_Master_LR	101249_1	7 podłączanych adapterów B 611W, B 616W, B 635W, B 641W, B 648W, B 668W, B 674W

BAK 06_LR

101251_1



Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych

Składa się z 4 adapterów B 668F, B 611W, B 627, B 641

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BAK 09

101257_2



Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych

Składa się z 5 adapterów B 600WS, B 616, B 648W, B 668W, B 678WS

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BAK 10

101257_1



Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych

Składa się z 6 adapterów B 600WS, 616, 624, 648W, 668W, 678WS

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

BAK 11

101258_1



Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych

Składa się z 5 adapterów B 616, 624, 648W, 668W, 691

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

MBAK

-



Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych (motorowery / quady)

Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych, przeznaczony specjalnie do obsługi układów hamulcowych w motorowerach i quadach. Zestaw adapterów umożliwia zastosowanie prawie we wszystkich modelach podanych producentów.

Kod	Nr artykułu	Opis
MBAK_BMW	101221_1	3 podłączane adaptery kątowe, MBA 10W, MBA 11W, MBA 12W
MBAK_Honda	101219_1	6 podłączanych adapterów kątowych, MBA 13W, MBA 14W, MBA 15W, MBA 16W, MBA 17W, MBA 18W
MBAK_KTM	101220_1	9 podłączanych adapterów kątowych, MBA 1W, MBA 2W, MBA 3W, MBA 4W, MBA 5W, MBA 6W, MBA 7W, MBA 8W, MBA 9W
MBAK_Peugeot	101250_1	5 podłączanych adapterów kątowych, MBA 34W, MBA 37W, MBA 38W, MBA 39W, MBA 40W
MBAK_Piaggio	101237_1	5 podłączanych adapterów kątowych, MBA 09W, MBA 33W, MBA 34W, MBA 35W, MBA 36W
MBAK_Suzuki	101236_1	5 podłączanych adapterów kątowych, MBA 14W, MBA 29W, MBA 30W, MBA 31W, MBA 32W
MBAK_Yamaha	101231_1	7 podłączanych adapterów kątowych, MBA 05W, MBA 19W, MBA 20W, MBA 21W, MBA 22W, MBA 23W, MBA 27W

Przewód hamulcowy

Zestaw BBW 01_LR

400080_1



Zestaw narzędzi do wyginania przewodów hamulcowych

z 4 elementami mocującymi i szczypcami do gięcia przewodów hamulcowych, w walizce z wkładką piankową wykonaną w technologii CNC. Odpowiednie do przewodów hamulcowych pokrytych tworzywem sztucznym, stalą i miedzią o średnicy 4,75 mm.

Zaciskanie i gięcie bez zmiany średnicy przewodu.

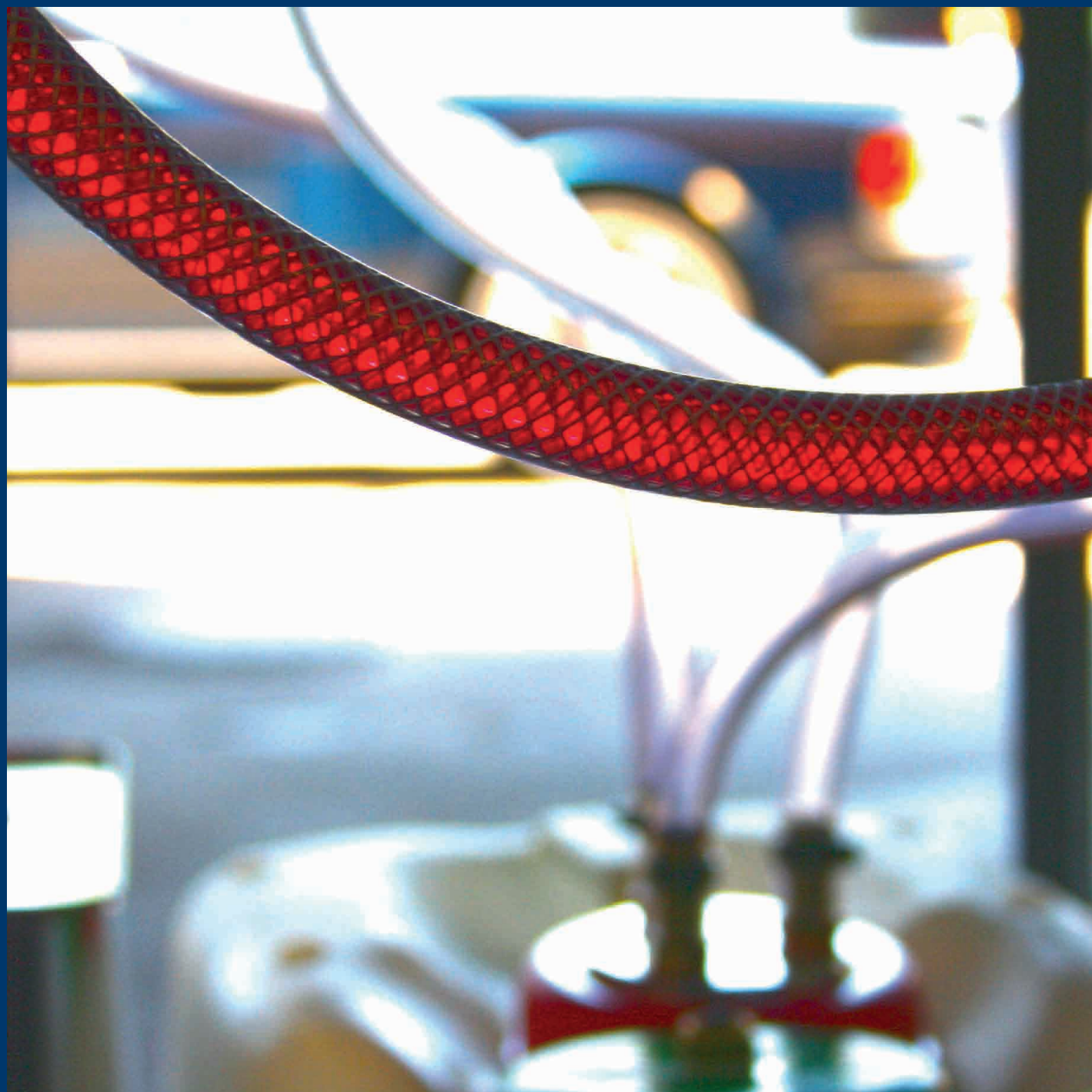
Opcjonalnie: Zestaw do przebudowy dla promienia 6 mm, 8 mm lub 10 mm.

Zestaw BBW 02_LR

400081_1

Zestaw narzędzi do wyginania przewodów hamulcowych

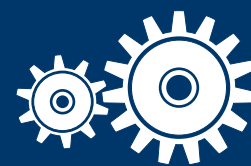
Zastosowanie i zawartość, jak powyżej, jednak bez szczypiec do gięcia. Zestaw narzędzi do gięcia przewodów hamulcowych, z 4 elementami mocującymi, w pojemniku z wkładką piankową wykonaną w technologii CNC.



Płukanie, napełnianie skrzyni biegów Sprawdzanie, wymiana, odsysanie oleju przekładniowego

- Urządzenie do płukania automatycznej skrzyni biegów wraz z akcesoriami
- Urządzenie do kontroli oleju przekładniowego
- Napełnianie i płukanie skrzyni biegów
- Sprawdzanie ciśnienia

SKRZYNIA BIEGÓW



Odpowiednie adaptery pomiarowe można znaleźć w Internecie na „Liście adapterów urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów (AGSG)” pod adresem: www.autotestgeraete.de/service/downloads/

Kod QR
Lista adapterów



Automatyczna skrzynia biegów

AGSG 12VDC_W

043001_1



Urządzenie do płukania automatycznej skrzyni biegów AGSG

Mobilne urządzenie ze stali szlachetnej umożliwia łatwą wymianę oleju przekładniowego i efektywne płukanie skrzyni biegów. Znajduje się na nim miejsce na narzędzia, wymieniane części i pojemniki na zużyty i świeży olej.

- Zasilanie 12 VDC
- Współczynnik wymiany oleju przekładniowego – co najmniej 95%
- JEDNO urządzenie do wymiany oleju i płukania
- Specjalny środek czyszczący dopasowany do olejów do automatycznych skrzyń biegów. Wiąże opiłki, glikol i zabrudzenia (nie znajduje się w zakresie dostawy).
- Duży, znajdujący się u góry pojemnik do spuszczenia oleju umożliwiający łatwą naprawę skrzyni biegów bez powstawania zabrudzeń od oleju
- Zastosowanie dla wielu marek: MB, BMW, Audi, VW, ZF, GM, Aisin, Jatco itp.

Specjalny środek czyszczący dopasowany do olejów do automatycznych skrzyń biegów; wiąże opiłki, zabrudzenia i glikol. Nie znajduje się w zakresie dostawy. Zamówienie można złożyć na stronie: www.automatikoelwechselsystem.de

AGSG_12VDC_H

043002_1



Mobilne urządzenie do płukania automatycznej skrzyni biegów

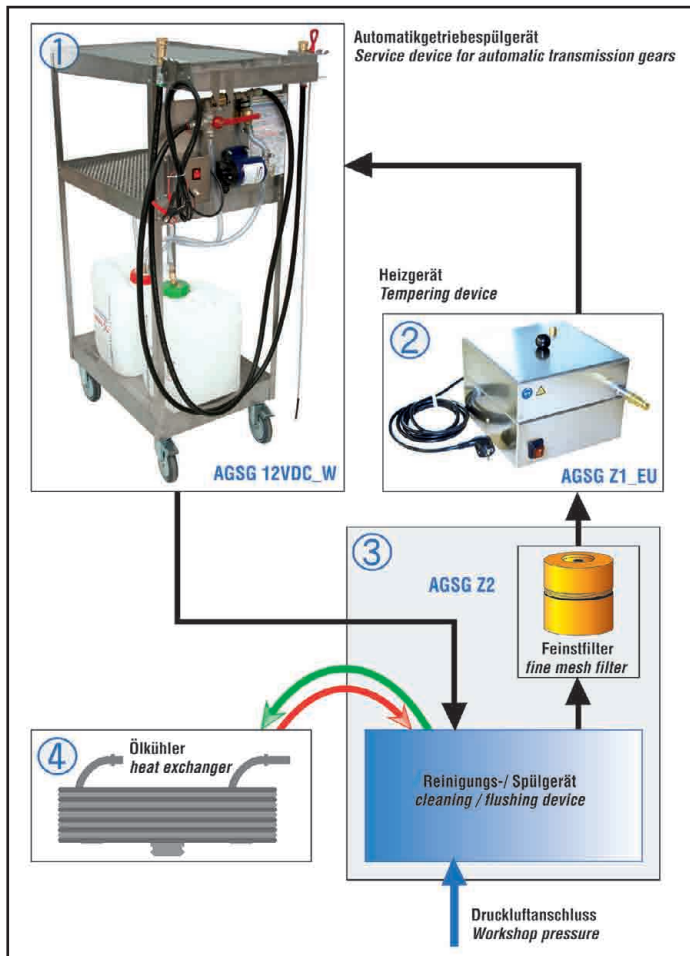
Adaptacyjne, mobilne urządzenie ze stali szlachetnej umożliwia łatwą wymianę oleju przekładniowego i efektywne płukanie skrzyni biegów. Łatwy montaż na dostępnym wózku na narzędzia ogólne.

- Zasilanie 12 V/DC
- Współczynnik wymiany oleju przekładniowego – co najmniej 95%
- JEDNO urządzenie do wymiany oleju i płukania
- Możliwość rozszerzenia o AGSG_W, mobilne urządzenie ze stali szlachetnej
- Zastosowanie dla wielu marek: samochody azjatyckie, Audi, BMW, Jatco, MB, VW, ZF itp.

Specjalny środek czyszczący dopasowany do olejów do automatycznych skrzyń biegów; wiąże opiłki, zabrudzenia i glikol. Nie znajduje się w zakresie dostawy. Zamówienie można złożyć na stronie: www.automatikoelwechselsystem.de

Wózek na narzędzia ogólne nie znajduje się w zakresie dostawy

Akcesoria



AGSG_Z1

043007



Urządzenie grzewcze, akcesoria do AGSG

Akcesoria do urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów. Do rozgrzania oleju do automatycznej skrzyni biegów do ok. +90°C, w celu bezpiecznego otwarcia termostatu (między automatyczną skrzynią biegów a chłodnicą automatycznej skrzyni biegów), a tym samym całego obiegu.

AGSG_Z2

043008_1

Urządzenie do płukania chłodnicy oleju, akcesoria AGSG (brak ilustracji)

Doskonały efekt dzięki pulsacyjnemu czyszczeniu/płukaniu chłodnicy oleju i dodatkowemu taktowanemu impulsowo czyszczeniu sprężonym powietrzem. Brak zabrudzeń urządzenia do płukania dzięki specjalnie opracowanemu filtrowi dokładnego oczyszczania.

AGSGA



Adaptory urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów

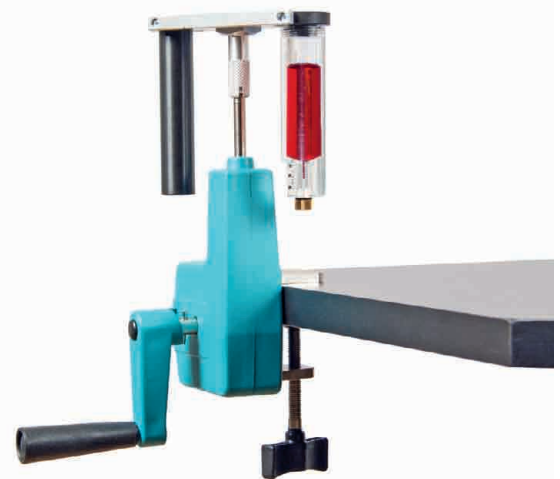
Dla urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów (AGSG) zawsze posiadamy w magazynie duży wybór adapterów dla różnych marek i typów. Przyporządkowanie adapterów do samochodów zebraliśmy w formie listy.

Listę adapterów urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów (AGSG) można znaleźć w Internecie na stronie: www.autotestgeraete.de/service/downloads/ pod „Lista adapterów urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów (AGSG)”

Diagnoza

GP 01

110901_1



Urządzenie do kontroli oleju przekładniowego

Ze względu na nieszczelność w wymienniku ciepła płyn chłodzący może się mieszać z olejem przekładniowym. Prowadzi to do uszkodzenia lub zniszczenia skrzyni biegów. Dzięki działaniu odśrodkowemu testera można stwierdzić zawartość płynu chłodzącego w oleju przekładniowym rzędu już 0,01%.

- Łatwa i bezpieczna obsługa
- Pomiar bez zużycia
- Wyraźny i szczegółowy wynik

1 cylinder kontrolny z pleksiglasu

1 ręczna wirówka montowana do stołu

1 wirnik z przeciwcieżarem, pipety jednorazowe

Dostawa w kartonie

GP 01_BM

110901_2



Urządzenie do kontroli oleju przekładniowego (zastosowanie z wiertarką)

Do stwierdzenia i pomiaru płynu chłodzącego silnik w oleju przekładniowym. Płyn chłodzący silnik w oleju przekładniowym może zniszczyć skrzynię biegów.

Diagnoza:

Poprzez wirowanie próbki oleju można określić procentową zawartość płynu chłodzącego w oleju przekładniowym. Za pomocą GP 01_BM można potwierdzić zawartość płynu chłodzącego rzędu już 0,01%.

- Wykonane w technologii CNC mocowanie do uchwytu wiertarki
- Łatwa i bezpieczna obsługa
- Pomiar bez zużycia
- Czytelny wynik

Cylinder kontrolny z pleksiglasu

Wykonany w technologii CNC wirnik aluminiowy z przeciwcieżarem

Pipety jednorazowe

Wlewanie, płukanie

HAP 01.1

060410



Pompa do odsysania, wlewania i przepłukiwania olejem przekładniowym

Wersja z aluminium.

Wytwarzane ciśnienie co najmniej 2 bar, wytwarzane podciśnienie ok. 0,8 bar.

- Z podwójnym złączem CIŚNIENIA – PODCIŚNIENIA
- Możliwość rozszerzenia o zbiornik ściekowy

Olej przechowywany jest w podłączanym zbiorniku ściekowym 1,5 l HAP 15 ze skalą (nie zawarto w zakresie dostawy).

Dostawa w kartonie

GFP 01 , GFP 01.1

060430_1 , 060430_3



Wykonana ze stopów lekkich pompa do wlewania oleju przekładniowego bez adaptera do wlewania

Pompa do wlewania oleju przekładniowego wykonana ze stopów lekkich jest najlepszym urządzeniem do wlewania oleju przekładniowego do różnych ręcznych skrzyń biegów oraz skrzyń rozdzielczych i mechanizmów różnicowych.

Różne adaptory do wlewania oleju przekładniowego GFPA można stosować dla różnych producentów samochodów, a dzięki szybkozłączu i wężowi do napełniania można je bezpiecznie i szybko wymieniać. Zamykany zawór kulowy umożliwia przeprowadzanie prac bez niebezpieczeństwa wycieku.

Zbiornik z tworzywa sztucznego ze skalą, o pojemności 10 l umożliwia napełnienie w jednym cyklu pracy.

Zakres dostawy GFP 01 (060430_1):

1 pompa do wlewania oleju przekładniowego GFP 01 z węzłem do napełniania o długości 2,00 m

1 zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 10 l

5 adapterów do wlewania oleju przekładniowego GFPA 03, 04, 05, 06, 07

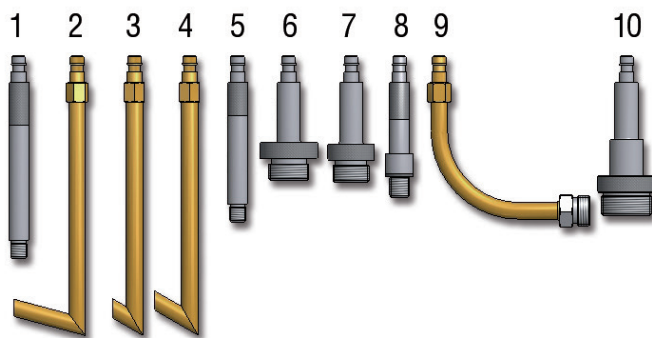
Zakres dostawy GFP 01.1 (060430_3) – dostawa bez adaptera:

1 pompa do wlewania oleju przekładniowego GFP 01 z węzłem do napełniania o długości 2,00 m

1 zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 10 l

GFPA

patrz tabela



Adapter do pompy do wlewania oleju przekładniowego

Dostarczany adapter do wlewania oleju przekładniowego

Nr	Oznaczenie	Nr artykułu	odpowiednie dla
1	GFPA 01	060433_1	Gwint 1/8"-27 NPT (Ford)
2	GFPA 02	060434_1	Wygięty, długi (BMW)
3	GFPA 03	060435_1	Wygięty, krótki (VW/Audi)
4	GFPA 04	060436_1	Wygięty, średni (VW/Audi)
5	GFPA 05	060437_1	Gwint M 10 x 1 (VW/Audi)
6	GFPA 06	060438_1	Gwint M 24 x 1,5 (VW/Audi)
7	GFPA 07	060439_1	Gwint M 22 x 1,5 (VW/Audi)
8	GFPA 08	060440_1	Gwint M 12 x 1,5 (MB)
9	GFPA 09	060441_1	Gwint M 18 x 1,5 (Toyota)
10	GFPA 10	060442_1	Gwint M 30 x 1,5 (VW/Audi)

Sprawdzanie ciśnienia

BDP 09

100129



Manometr do automatycznej skrzyni biegów

Przyrząd zalecany do sprawdzania przez Porsche AG.

Manometr do automatycznej skrzyni biegów umożliwia wykrywanie zakłóceń hydrauliki sterowania automatyczną skrzynią biegów. Manometry są na stałe zamontowane w walizce i dzięki zamontowaniu pod kątem 15° zapewniają dobrą czytelność. Tylko w połączeniu ze specjalnym narzędziem Porsche 9170 i 9300 można zamontować przyrząd do sprawdzania na automatycznych skrzyniach biegów modelu 924 i 928.

Oba manometry w celu wygodnego sprawdzania są wyposażone w wąż kontrolny o długości 3,00 m.

1 manometr NG 100, zakres pomiarowy 0...10 bar z podziałką, klasa 1

1 manometr NG 100, zakres pomiarowy 0...25 bar z podziałką, klasa 1

2 x wąż kontrolny 3,00 m

2 x złącze M 10 x 1 (BDA 04)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

OPA 01

040585



Próbnik ciśnienia oleju do automatycznej skrzyni biegów

zgodny z danymi skrzyni biegów lub z danymi producenta. Urządzenie podłączane do obiegu oleju skrzyni biegów.

Zastosowanie dla marek

- BMW, Ford, Honda, Mercedes Benz, Mitsubishi, Opel i Renault
- Zakres pomiarowy 0...25 bar

Precyzyjny manometr NG 63 z wytrzymałą gumową osłoną, węzłem kontrolnym i podłączanym adapterem.

Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą).

1 manometr z węzłem kontrolnym o długości 3,00 m

6 adapterów ANK 4, 18, 20, 55, 60 i 61

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

DEM



Moduł rejestrowania danych

DEM umożliwia jednocześnie prezentowanie i zapisywanie różnych wielkości fizycznych (ciśnienie, temperatura, przepływ) na (zewnętrznym) komputerze / laptopie.

- Wszechstronne zastosowanie
- 4 kanały pomiaru 0...10 VDC lub 4 kanały pomiaru 4...20 mA
- Czujniki i zakresy pomiarowe są rozpoznawane automatycznie
- Przedstawienie danych pomiaru na ekranie komputera
- Możliwość wyświetlania przebiegu krzywych
- Dane mogą zostać zarejestrowane i zapisane w pliku
- Możliwość dalszej obróbki danych pomiaru za pomocą programu Microsoft Excel

Przykład zastosowania:

DEM 01

4 szt. czujników 40 bar, klasa 1 do diagnozy w automatycznych skrzyniach biegów



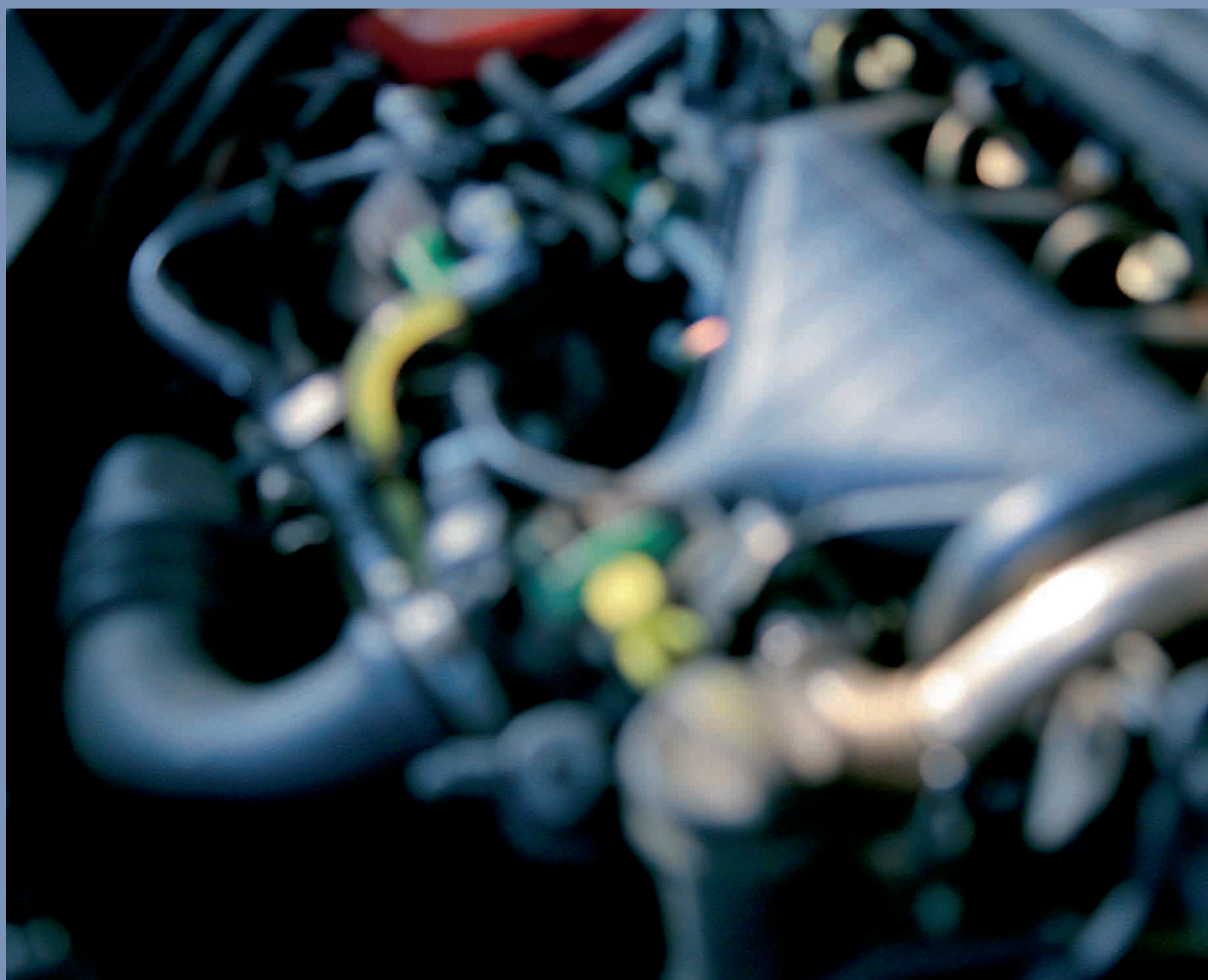
Przyrządy do sprawdzania układów hydraulicznych

- Przyrządy do sprawdzania i diagnozy wszystkich układów hydraulicznych, nie tylko w samochodach ciężarowych i użytkowych.
- Pomiar i zapis
- Ciśnienie
- Temperatura
- Przepływ
- Wartości MIN i MAX
- Rejestrowanie, zapisywanie i wydruk wartości pomiaru
- Pomiar różnicy ciśnienia

UKŁAD HYDRAULICZNY



Kod QR
Lista adapterów



HPG 1000



Przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego

Do sprawdzania i diagnozy układu hydraulicznego. Pokazuje wszystkie istotne wielkości fizyczne w tym samym czasie: ciśnienie, temperatura, przepływ

- Łatwa obsługa
- Wyniki pomiaru w krótkim czasie
- Wskaźnik ciśnienia 0...400 bar, klasa 0.5
- Wskaźnik temperatury: 0...120°C, klasa 2.0
- Zakres lepkości (olej) 10...200 cSt.

Funkcja specjalna:

Cyfrowy manometr umożliwia pomiar i zapis wartości minimalnych i maksymalnych.

Obciążenie hydrauliczne:

Za pomocą odpornej na ciśnienie instalacji można całkowicie zablokować ścieżkę hydrauliczną

LUB ustawić określoną przepustowość.

Złącza hydrauliczne: L15/L22, gwint zewnętrzny (wejście i wyjście).

Wersje

Oznaczenie	Przepływ	Nr artykułu
HPG 1000_LR_01	5...55 l/min	041900_1
HPG 1000_LR_02	10...110 l/min	041900_2
HPG 1000_LR_03	15...300 l/min	041900_3

Wężę wysokiego ciśnienia nie znajdują się w zakresie dostawy .

HPGD 1000_LR



Cyfrowy przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego

Do sprawdzania i diagnozy układu hydraulicznego. Pokazuje wszystkie istotne wielkości fizyczne w tym samym czasie: ciśnienie, temperatura, przepływ

- Łatwa obsługa
- Wyniki pomiaru w krótkim czasie
- Wskaźnik ciśnienia 0...250 bar, klasa 0.5
- Wskaźnik temperatury: 0...125°C, klasa 1.0
- Wskaźnik przepływu: patrz poniżej, klasa 0.5

Obciążenie hydrauliczne:

Za pomocą odpornej na ciśnienie instalacji można całkowicie zablokować ścieżkę hydrauliczną LUB ustawić określoną przepustowość.

Złącza hydrauliczne: L15/L22, gwint zewnętrzny (wejście i wyjście)

Wersje

Oznaczenie	Przepływ	Nr artykułu	Zastosowanie (przykład)
HPGD 1000_LR_01	7,5...75,0 l/min	041902_1	Układ wspomagania kierowania
HPGD 1000_LR_02	40,0...600 l/min	041903_1	Urządzenia robocze
HPGD 1000_LR_03	15,0...300 l/min	041904_1	Napędy samochodów przewożących duże i ciężkie ładunki

Wężę wysokiego ciśnienia nie znajdują się w zakresie dostawy .

DFO



Przepływomierz oleju hydraulicznego

Wersje

Oznaczenie	Przepływ	Nr artykułu
DFO 5-55_LR	5...55 l/min	061119_1
DFO 10-110_LR	10...110 l/min	061120_1
DFO 15-300_LR	15...300 l/min	061123_1

HPGD 2000



Cyfrowy przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego

Do sprawdzania i diagnozy układu hydraulicznego. Pokazuje wszystkie istotne wielkości fizyczne w tym samym czasie: ciśnienie, temperatura, przepływ. Z możliwością graficznej prezentacji wartości pomiaru na komputerze dzięki dołączonemu oprogramowaniu.

Korzyści:

- Duża dokładność pomiaru
- Duża dokładność odczytu
- Rejestrowanie, zapisywanie i wydruk wartości pomiaru
- Wyniki pomiaru w krótkim czasie
- Wskaźnik ciśnienia 0...250 bar, klasa 0.5
- Wskaźnik temperatury: 0...125°C, klasa 1.0
- Wskaźnik przepływu: patrz poniżej, klasa 0.5

Wizualizacja danych:

- Kształtowanie się w czasie
- Wartość chwilowa
- Wartości MAX i MIN
- Łatwa obsługa

Obciążenie hydrauliczne:

Za pomocą odpornej na ciśnienie instalacji można całkowicie zablokować ścieżkę hydrauliczną

LUB ustawić określoną przepustowość.

Złącza hydrauliczne: L15/L22, gwint zewnętrzny (wejście i wyjście)

Wersje

Oznaczenie	Przepływ	Nr artykułu	Zastosowanie (przykład)
HPGD 2000_LR_01	7,5...75,0 l/min	041905_1	Układ wspomagania kierowania
HPGD 2000_LR_02	15,0...300 l/min	041906_2	Urządzenia robocze
HPGD 2000_LR_03	40,0...600 l/min	041907_3	Napędy samochodów przewożących duże i ciężkie ładunki

1 czujnik ciśnienia

1 czujnik przepływu

1 czujnik temperatury

1 CD z oprogramowaniem

1 hub (dla czujników)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Węże wysokiego ciśnienia i laptop nie są zawarte w zakresie dostawy

DM 100_LR



Cyfrowy manometr

Cyfrowy manometr z różnymi zakresami pomiarowymi i złączami. Oferuje większą dokładność pomiaru i czytelność niż urządzenia analogowe.

- Przełączanie bar/psi
- Z oświetleniem wyświetlacza
- Pamięć MIN/MAKS
- Klasa dokładności: 0,5% FS
- Różne złącza ciśnieniowe na zapytanie
- Inne zakresy pomiarowe od -1 do 2500 bar na zapytanie
- Zestawienie różnych przewodów pomiarowych, złączy kontrolnych i dodatkowych akcesoriów na zapytanie

Zakres pomiaru ciśnienia	Zastosowanie
-50 do +50 mbar	ciśnienie w obudowie wału korbowego
-200 do +200 mbar	ciśnienie w obudowie wału korbowego
-1 do 16 bar	podciśnienie, ciśnienie oleju, ciśnienie paliwa
0 do 60 bar	sprężanie
0 do 600 bar	Hydraulika
0 do 2500 bar	Common Rail, hydraulika

Oznaczenie	Zakres zastosowania
CRPD 04	Urządzenie do statycznego i dynamicznego sprawdzania ciśnienia pompy wysokiego ciśnienia
CRPD 2500	Manometr do sprawdzania wysokiego ciśnienia Common Rail
FPD 01	Urządzenie do sprawdzania pompy -1 ... 3 bar
FPD 03	Urządzenie do sprawdzania pompy -1 ... 9 bar
LRD 180_AK2	Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie paliwowym z manometrem do wskazania ciśnienia i podciśnienia
LTBGD 03_EV	Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora
LTBGD 05_EV	Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora

UDD 01_LR_S

040332_1



Uniwersalny cyfrowy manometr

Płynna zmiana z analogowej techniki pomiarowej na cyfrową.
Na życzenie dostępny również z analogowym, proporcjonalnym sygnałem wyjściowym.
Dane pomiaru można przenieść do testera klienta.
Opcjonalnie dostarczany jest certyfikat fabrycznej kalibracji.

Ze złączem USB i oprogramowaniem służącym do wizualizacji i udokumentowania wartości pomiaru.

Opcjonalnie dostępne wyjścia proporcjonalne (na zapytanie):

- 0...5 VDC
- 0...10 VDC
- 4...20 mA
- Inne na zapytanie

Zakresy pomiaru ciśnienia i możliwości zastosowania, patrz tabela poniżej.

Zakres dostawy

1 manometr UDD 01_LR_S
1 CD z oprogramowaniem
1 przewód łączący USB
w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego
z wkładką piankową do zamocowania 4 czujników ciśnienia

Zakresy pomiaru ciśnienia i przykłady zastosowania

Czujnik	Nr artykułu	Zakres pomiaru ciśnienia	Zastosowanie
DMU 01_-1...+16 bar_LR1	010 805_1	-1 do 16 bar	podciśnienie, ciśnienie oleju, ciśnienie paliwa
DMU 01_0...+60 bar_LR1	010 806_1	0 do 60 bar	sprężanie
DMU 01_1...600 bar_LR1	010 807_1	0 do 600 bar	Hydraulika
DMU 01_1...2500 bar_LR1	010 808_1	0 do 2500 bar	Common Rail, hydraulika

Zestaw UDD 01_LR_S

040333_1



Uniwersalny cyfrowy manometr z 4 czujnikami

Płynna zmiana z analogowej techniki pomiarowej na cyfrową.

Zastosowanie i opis analogiczne do UDD 01_LR_S, tylko z 4 czujnikami do wyboru.

Zakresy pomiaru ciśnienia i możliwości zastosowania, patrz tabela po lewej, strona 94.

Zakres dostawy

1 manometr UDD 01_LR_S
1 CD z oprogramowaniem
1 przewód łączący USB
4 czujniki ciśnienia (do wyboru)
w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z wkładką piankową

UDD 02_LR_S

040334_1



Uniwersalny cyfrowy manometr do pomiaru różnicy ciśnienia

Płynna zmiana z analogowej techniki pomiarowej na cyfrową.
Do pomiaru różnicy ciśnienia muszą być podłączone 2 czujniki o takim samym zakresie pomiarowym.

Na życzenie dostępny również z analogowym, proporcjonalnym sygnałem wyjściowym.
Dane pomiaru można przenieść do testera klienta.
Opcjonalnie dostarczany jest certyfikat fabrycznej kalibracji.

Ze złączem USB i oprogramowaniem służącym do wizualizacji i udokumentowania wartości pomiaru.

Opcjonalnie dostępne wyjścia proporcjonalne (na zapytanie):

- 0...5 VDC
- 0...10 VDC
- 4...20 mA
- Inne na zapytanie

Zakresy pomiaru ciśnienia i możliwości zastosowania, patrz tabela po lewej, strona 94.

Zakres dostawy

1 manometr UDD 02_LR_S

1 CD z oprogramowaniem

1 przewód łączący USB

w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

z wkładką piankową do zamocowania 4 czujników ciśnienia

Zestaw UDD_02_LR_S

040335_1



Uniwersalny cyfrowy manometr do pomiaru różnicy ciśnienia z 4 czujnikami

Płynna zmiana z analogowej techniki pomiarowej na cyfrową.
Do pomiaru różnicy ciśnienia muszą być podłączone 2 czujniki o takim samym zakresie pomiarowym.

Na życzenie dostępny również z analogowym, proporcjonalnym sygnałem wyjściowym.

Dane pomiaru można przenieść do testera klienta.

Opcjonalnie dostarczany jest certyfikat fabrycznej kalibracji.

Ze złączem USB i oprogramowaniem służącym do wizualizacji i udokumentowania wartości pomiaru.

Opcjonalnie dostępne wyjścia proporcjonalne (na zapytanie):

- 0...5 VDC
- 0...10 VDC
- 4...20 mA
- Inne na zapytanie

Zakresy pomiaru ciśnienia i możliwości zastosowania, patrz tabela strona 93.

Zakres dostawy

1 manometr UDD 02_LR_S

4 czujniki ciśnienia

1 CD z oprogramowaniem

1 przewód łączący USB

w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z wkładką piankową

Przykłady zastosowania wszystkich manometrów (UDD)

wzmacniacz siły hamowania
ciśnienie paliwa
ciśnienie początkowe w Common Rail
ciśnienie sprężania
napędy hydrostatyczne
układy sterowania hydraulicznego

Zestaw DM 100



Zestaw cyfrowych manometrów w walizce (przykład zestawienia dopasowanego do potrzeb klienta)

Przykładowy zestaw w walizce, dopasowany do potrzeb klienta, zawierający

- 2 cyfrowe manometry (z różnymi zakresami pomiaru ciśnienia)
- 4 węże hydrauliczne
- 17 adapterów

Chętnie przygotujemy walizkę zawierającą określone przez Państwa złącza, adaptery i cyfrowe manometry z wybranymi zakresami pomiarowymi.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

HPKD 01_LR

041909_1



Walizka z cyfrowym przyrządem do sprawdzania układu hydraulicznego

HPKD 01_LR umożliwia szybką i bezpieczną diagnozę wszystkich układów hydraulicznych.

Walizka z przyrządem do diagnozy układu hydraulicznego, zawierająca manometry cyfrowe.

Do pomiaru ciśnienia w układach hydraulicznych. Dzięki funkcji zapisywania wartości MIN i MAX można ocenić cały zakres roboczy. Brak niedokładności odczytu.

- Zakres pomiarowy 0...600 bar z cyfrowym manometrem
- Inne adaptery z różnymi gwintami na zapytanie

Zakres dostawy

2 manometry cyfrowe DM 100 z osłoną gumową, 0...600 bar, klasa 0.5
 2 przewody pomiarowe 3 m
 1 łącznik do węży
 2 złącza kontrolne G1/4"
 w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z wkładką piankową

HPK 01_LR

041908_1



Walizka z analogowym przyrządem do sprawdzania układu hydraulicznego

HPK 01_LR umożliwia szybką i pewną diagnozę wszystkich układów hydraulicznych.

Walizka z przyrządem do diagnozy układu hydraulicznego, zawierająca manometry analogowe.

Do pomiaru ciśnienia w układach hydraulicznych.

- Zakres pomiarowy 0...600 bar z analogowym manometrem
- Inne adaptery z różnymi gwintami na zapytanie

Zakres dostawy

2 manometry z osłoną gumową, 0...600 bar, klasa 1.6

2 przewody pomiarowe 3 m

1 łącznik do węży

2 złącza kontrolne G1/4"

w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z wkładką piankową

Nasi klienci

- Producenci samochodów osobowych i ciężarowych
- Importerzy i warsztaty
- Producenci motocykli
- Organizacje kontrolne i rzeczoznawcy
- Producenci maszyn rolniczych i budowlanych
- Automobilkluby
- Producenci narzędzi
- Wojsko i marynarka
- Przemysł stoczniowy
- Uczelnie



DLA NASZYCH KLIENTÓW

Intuicja ma u nas nie jedno oblicze. My w firmie Leitenberger tworzymy rozwiązania, które mogą być stosowane we wszystkich branżach, tworzymy wzorce, opracowujemy prototypy, aż wszystko idealnie pasuje. A potem rozpoczynamy produkcję seryjną.

Dokładnie wiecie, czego chcecie, kładziecie nacisk na jakość, know-how i indywidualne rozwiązania i macie specyficzne oczekiwania w odniesieniu do sprzętu?

W takim razie jesteśmy dla Was odpowiednim partnerem.

Od ponad 40 lat stawiamy sobie codziennie nowe wyzwania techniczne, opracowujemy, produkujemy, mierzymy, sprawdzamy, i testujemy, wykorzystując do tego naszą wiedzę i podążając za intuicją.

PRZYZRĄDY I URZĄDZENIA ENGINEERED AND MADE IN GERMANY

- Samodzielnie opracowujemy i produkujemy wszystkie urządzenia, aż będą one gotowe do produkcji seryjnej
- Niezależność od dostawców
- Obszerna wiedza techniczna i wydajne rozwiązania
- Działania uwzględniające potrzeby klientów i pełen serwis
- Jakość potwierdzona certyfikatem ISO.

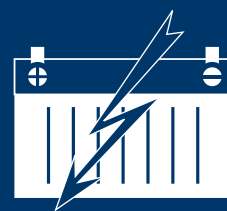
Testery LEITENBERGER GmbH

Tworzymy inteligentne produkty spełniające nietypowe wymagania.

Instalacja elektryczna i system ładowania

- Elektryczne wielofunkcyjne przyrządy kontrolne
- Przyrządy do sprawdzania akumulatorów i systemów ładowania
- Moduł stabilizujący
- Lokalizator zwarcia
- Zasilacz awaryjny
- Tester wielofunkcyjny
- Tester świec żarowych
- Tester oświetlenia, przyczepa
- Tester oświetlenia, samochód holujący przyczepę
- Akcesoria

INSTALACJA ELEKTRYCZNA I SYSTEM ŁADOWANIA



W temacie instalacji elektrycznej i systemu ładowania odwiedź naszą stronę internetową.



Elektryczne wielofunkcyjne przyrządy kontrolne

Przyrządy AZ 172, AZ 173, AZ 174_V2 i AZ 175, AZ 176 zostały opracowane wyłącznie na potrzeby instalacji elektrycznych w samochodach.

Nie są one odpowiednie do wykonywania pomiarów w elektronice pokładowej ani w sterownikach.

AZ 172

070105



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie, z bezpiecznikiem termicznym

- Bezpiecznik termiczny (7,5 A) dowolnie często reaktywowany
- Wersja standardowa z przewodem o długości 6,00 m

Możliwe sprawdzania:

- Natychmiastowe określenie polaryzacji
- Zasilanie elementów elektrycznych i diagnoza ich usterek (silniki dmuchawy chłodzenia, silniki podnośników szyb, elektr. pompy paliwa, przełączniki, lampki itd.)
- Sprawdzanie przejścia (przełączniki, przełączniki, bezpieczniki, wiązki przewodów)
- Stwierdzenie nieprawidłowych połączeń z masą
- Test własny
- Zakres stosowania 6...24 V
- Czerwona / zielona dioda LED do wskazania polaryzacji
- Automatyczny bezpiecznik termiczny

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m

Zaciski z przewodem o długości 0,50 m

Dostawa w torbie foliowej



AZ 173

070106



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie, z bezpiecznikiem termicznym

- Bezpiecznik termiczny (7,5 A)
- Zakres stosowania 12...24 V
- Wersja standardowa z przewodem o długości 6,00 m

Możliwości sprawdzania analogicznie do AZ 172 z dwoma dodatkowymi funkcjami:

- Oświetlenie miejsca sprawdzania
- Sygnał dźwiękowy w zależności od zmieniającej się polaryzacji

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m

Zaciski z przewodem o długości 0,50 m

Dostawa w torbie foliowej

AZ 174

070201_1



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie

- Zakres stosowania od 12 do 48 V/DC
- Wskazanie napięcia na podświetlanym wyświetlaczu LCD
- Pomiar napięcia stałego, napięcia taktowanego i skoków napięcia
- Sprawdzanie przejścia
- Test działania podzespołów i przełączników
- W pełni izolowane zaciski do podłączania do akumulatora
- Oświetlenie końcówek pomiarowych / sprawdzanego elementu
- Elastyczny przewód o długości 6 m
- Z gwarancją (wszystkie elementy dostępne jako części zamienne)

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m

Przewód z zaciskami 0,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

AZ 174_DL

070203_2



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie ze zintegrowanym miernikiem napięcia i rezystancji

Wskazanie na 3-znakowym wyświetlaczu LCD. Zamontowany bezpiecznik automatyczny (termiczny 7,5 A) można go ponownie włączyć po zadziałaniu dowolną ilość razy. Możliwości sprawdzania analogicznie do AZ 172.

- Napięcie zasilania 9...28 V
- Zakres pomiarowy 0...28 V
- Wyświetlacz LCD, rozdzielczość 0,1 V
- Czerwona / zielona dioda LED do wskazania polaryzacji
- Pomiar połączeń z masą ze wskazaniem na wyświetlaczu LCD
- Automatyczny bezpiecznik termiczny
- Oświetlenie miejsca sprawdzania

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m
Zaciski z przewodem o długości 0,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

AZ 175

070204_1



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie z zakresem stosowania 9...48 V

Wybór punktów menu następuje poprzez klawiaturę membranową i 2-wierszowy wyświetlacz LCD. Bezpiecznik elektroniczny chroni przyrząd i sprawdzany element przed uszkodzeniem w razie wystąpienia zwarcia. Przyrząd posiada także lampkę oświetlającą sprawdzany element oraz brzęczyk.

- Napięcie zasilania 9...48 V

- Zakres pomiarowy 0...48 V, rozdzielczość wartości pomiaru 0,1 V
- 4 różne tryby pomiarowe
- Bezpiecznik elektroniczny
- Oświetlenie sprawdzanego elementu
- Brzęczyk informujący o polaryzacji i wydający ostrzeżenia
- Podświetlany na czerwono / zielono, 2-wierszowy wyświetlacz LCD

Możliwe sprawdzania:

- Pomiar napięcia
- Rozpoznanie i zapisanie maksymalnej i minimalnej wartości pomiaru napięcia
- Stwierdzenie skoków napięcia
- Określenie polaryzacji
- Zasilanie elementów elektrycznych oraz diagnoza ich usterek
- Sprawdzanie przejścia
- Stwierdzenie nieprawidłowych połączeń z masą
- Test własny

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m

Zaciski z przewodem o długości 0,50 m

Dostawa w wytrzymałej stabilnej walizce z tworzywa sztucznego.

AZ 175_MK

070204_2



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie zakres stosowania 9...48 V

Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny 9...48 V, opis patrz AZ 175.

Dodatkowo wysokiej jakości zestaw pomiarowy przeznaczony specjalnie dla przemysłu samochodowego. Po zdjęciu końcówki pomiarowej z przyrządu kontrolnego i zastosowaniu przewodu przedłużającego można używać różnych adapterów pomiarowych.

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m i zaciskami z przewodem o długości 0,50 m

1 przewód przedłużający, izolowany, długość 0,60 m

1 zacisk, w pełni izolowany

1 przyrząd do nakłuwania izolacji

1 końcówka pomiarowa, w kształcie igły

1 końcówka pomiarowa mini, w kształcie igły z adapterem do nakłuwania izolacji

Dostawa w wytrzymałej stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

- 100 - Instalacja elektryczna i system ładowania

AZ 176

070205_1



Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie

Z różnymi trybami pomiarowymi i sprawdzania:

- Zakres stosowania od 12 do 48 V/DC
- Wskazanie napięcia na kolorowym wyświetlaczu LCD
- Wymienna końcówka pomiarowa
- Pomiar napięcia stałego, napięcia taktowanego i skoków napięcia
- Rozpoznanie przekroczenia wstępnie ustawionej granicy napięcia
- Rozpoznanie nieprawidłowego połączenia z masą
- Sprawdzanie przejścia
- Test działania podzespołów i przełączników
- W pełni izolowane zaciski do podłączania do akumulatora
- Oświetlenie końcówek pomiarowych / sprawdzanego elementu
- Elastyczny przewód o długości 6 m
- Z gwarancją (wszystkie elementy dostępne jako części zamienne)

1 przyrząd kontrolny z przewodem o długości 6,00 m

Przewód z zaciskami 0,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Przyrządy do sprawdzania akumulatorów i systemów ładowania

DBP 03P

070712_1



Przyrząd do sprawdzania akumulatora z cyfrowym wskaźnikiem i kompensacją temperatury

Kompensacja temperatury poniżej 0°C, odpowiedni do akumulatorów 6 V i 12 V oraz do systemów ładowania 6 V, 12 V i 24 V. Wprowadzenie normy akumulatorów w JIS, DIN, IEC, SAE, EN. Zintegrowany przycisk umożliwia udokumentowanie wyników pomiaru. Dostawa w kartonie.

Możliwe sprawdzania:

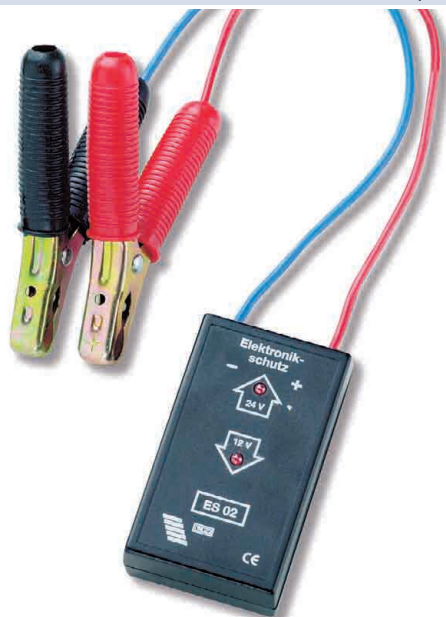
- Pomiar napięcia, zakres 1...30 V/DC
- Prąd uruchamiania w stanie zimnym, zakresy pomiarowe: Kod JIS akumulatora, DIN 25...1300 A, IEC 30...1500 A, SAE 40...2000 A, EN 40...2100 A
- Stan akumulatora ok / nie ok
- Zastosowanie w akumulatorach 6 V i 12 V
- Zastosowanie w systemach do ładowania 6 V, 12 V i 24 V
- Wybór języka
- Ze zintegrowaną drukarką

Dostawa w kartonie

Moduł stabilizujący

ES 01, ES 02

071203, 071204_1



Moduł stabilizujący do ochrony podzespołów elektronicznych w samochodzie

ES 01, do ochrony podzespołów elektronicznych w samochodzie. Ten przyrząd absorbuje wysokie napięcie występujące podczas spawania lub ładowania akumulatora. Odpowiedni tylko do układów 12 V.

ES 02, moduł stabilizujący, wersja analogiczna do ES 01, dodatkowo z automatycznym rozpoznawaniem napięcia w układach 12 V i 24 V.

Dane techniczne	ES 01	ES 02
Napięcie akumulatora	12 V	12...24 V
Blokowanie napięcia	> 15 V	> 25 V
Absorpcja energii	2,0 W (2 ms), 0,05 W (stale)	12 V 2,0 W (2 ms), 0,05 W (stale) 24 V 3,7 W (2 ms), 0,05 W (stale)
Zaciski do akumulatora, każdy	z przewodem 0,25 m (2,5 mm ²)	z przewodem 0,40 m (2,5 mm ²)
Wymiary dł. / szer. / wys.	104 x 61 x 29 mm	104 x 61 x 29 mm
Masa	140 g	150 g

Dostawa w kartonie

Lokalizator zwarcia

KSD 01

071205



Przyrząd do określania miejsca występowania zwarcia

Przyrząd składa się z odbiornika i nadajnika. Nadajnik należy podłączyć do skrzynki bezpieczników za pomocą wtyczki. Nadajnik wysyła sygnał przez cały obwód prądowy, w którym występuje zwarcie. Odbiornik jest dostrojony do sygnału nadajnika. Odbiornik sprawdza przewód na podstawie sygnału, a diody pokazują przy tym kierunek zwarcia. Gdy odbiornik nie wydaje już żadnego sygnału, zwarcie zostało znalezione. Nie trzeba przy tym demontować plastikowych osłon, listew progowych ani dywaników.

- Zakres stosowania 12...24 V
- Brzęczyk i wskaźnik diodowy
- Zasilanie baterią 9 V
- Wyłącza się automatycznie

Uwaga:

Wysyłany sygnał nie przenika przez części metalowe ani ekranowane przewody!

1 nadajnik

1 odbiornik

1 adapter bezpieczników ceramicznych

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

ECT 2000

071401_1



Lokalizator zwarcia i przerwy

Przyrząd do lokalizacji zwarcia ORAZ przerwa (przerwanie przewodu). Przyrząd składa się z odbiornika i nadajnika. Przyrząd samoczynnie rozpoznaje, czy występuje zwarcie czy przerwa. Jest to pokazywane przez diody LED. Działanie jest analogiczne do wersji KSD 01. Zaletą tego urządzenia jest bezstopniowe dostrojenie czułości odbiornika do sygnału nadajnika.

- 102 - Instalacja elektryczna i system ładowania

- Do szukania zwarc i przerw w przewodach
- Zakres stosowania 12..24 V
- Brzęczyk i wskaźnik diodowy
- Zasilany bateriami 1,5 V, 2 szt. (Mignon AA)

Uwaga:

Wysyłany sygnał nie przenika przez części metalowe ani ekranowane przewody!

1 nadajnik

1 odbiornik

4 adaptery bezpieczników

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Fuse Master

071214_1



Elektroniczne urządzenie zastępujące bezpiecznik do szukania zwarc i usterek w obwodzie prądowym

Elektroniczne urządzenie zastępujące bezpiecznik, które jest umieszczane w odpowiednim gnieździe zamiast bezpiecznika. Idealne rozwiązanie do szukania zwarc i usterek w obwodzie prądowym, ponieważ uszkodzonego bezpiecznika nie trzeba ciągle wymieniać.

- Zakres stosowania 12 V
- Wartości bezpiecznika, które można ustawić: 5 A, 7,5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 25 A oraz 30 A
- Sterowanie komputerowe
- Wartość bezpiecznika ustawiana przyciskiem
- Ustawiona wartość bezpiecznika jest pokazywana przez LED
- Za wysoki prąd jest sygnalizowany przez akustyczny i optyczny sygnał ostrzegawczy
- Przycisk Reset (przy za dużym prądzie)
- Dodatkowy adapter bezpieczników Mini-Fuse i bezpieczników Torpedo
- Zasilanie bezpośrednio z gniazda bezpiecznika

1 Fuse Master z przewodami o długości 1,00 m

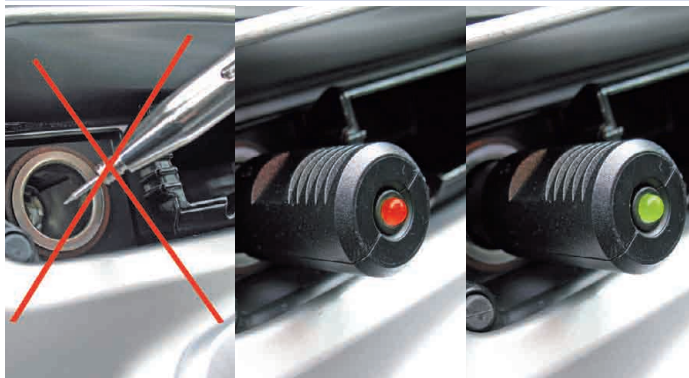
1 adapter bezpieczników Mini Fuse

1 adapter bezpieczników Torpedo

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

ZAT 02

071217_1



Próbnik napięcia do układu 12/24 V z diodą

Próbnik napięcia do układu 12/24 V z diodą do bezpiecznego sprawdzania gniazd zapalniczek i gniazd standardowych. Można wykorzystać np. podczas przeglądu.

Brak przypadkowego zwarcia spowodowanego nieuważnym użyciem zwykłego próbnika napięcia. Zdemontowana tuleja kompensacyjna umożliwia stosowanie także w małych gniazdach, np. w motocyklach.

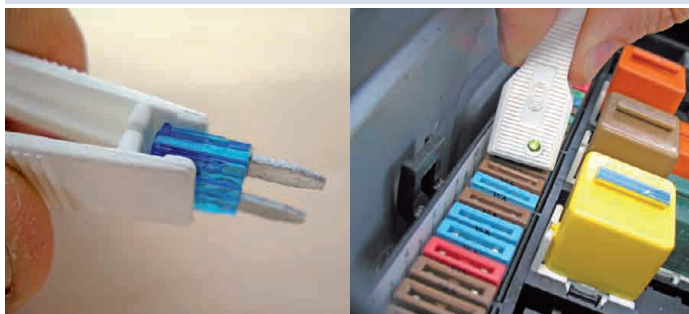
LED świeci na zielono = polaryzacja OK

LED świeci na czerwono = polaryzacja nie OK

Dostawa w torbie foliowej

ST 01

071218_1



Tester do bezpieczników płaskich (standard / Mini)

Tester bezpieczników ST 01 umożliwia łatwe i wygodne sprawdzenie bezpieczników płaskich (standardowych / Mini), gdy są one wyjęte lub włożone.

Zielona dioda testera pokazuje, czy bezpiecznik jest sprawny.

Uchwyt do wyjmowania bezpieczników na końcu testera ułatwia wyjmowanie i wymianę bezpieczników w skrzynkach.

Zasilanie awaryjne

Jeśli konieczne jest odłączenie akumulatora samochodowego podczas przeglądu lub naprawy, dane elektryczne lub kody mogą zostać utracone (immobiliser, kody radia, ustawienia siedzenia i lusterek itp.). Aby je zabezpieczyć w samochodzie, niezbędne jest zastosowanie urządzenia podtrzymującego napięcie. Samochód można zasilac napięciem na różne sposoby.

Dokładne zestawienie urządzeń podtrzymujących napięcie firmy LEITENBERGER znajduje się w tabeli.

Opis	NSV 01	NSV 02	NSV 03	NSV 03/1
	071201_1	071202 RED LINE	071208	071209
ze zintegrowanym zasilaniem napięciowym		X		
można stosować tylko z drugim akumulatorem			X	X
zasilanie z sieci 230 V/50 Hz AC	X			
zasilanie bateriami		X		
podłączenie przez zapalniczkę	X	X	X	X
zabezpieczenie przed zamianą biegunów / zabezpieczenie przed zwarcie	X	X	X	X
dźwięk ostrzegawczy przy przeciążeniu	X	X	X	X
zabezpieczenie elektroniki	X	X	X	X
dopuszczalne napięcie w instalacji elektrycznej	12 V	12 V	12 V	24 V
maks. prąd wyjściowy	250 mA	2 A	2 A	2 A

NSV 01

071201_1



Zasilacz awaryjny do samochodów (12 V)

Podłączenie do samochodu przez zapalniczkę. Zasilanie napięciowe urządzenia przez przewód sieciowy (230 V). Dioda wskazująca prawidłowe podłączenie napięcia. Zbyt duży pobór prądu jest sygnalizowany przez urządzenie zarówno dźwiękowo jak i optycznie.

Dane techniczne patrz tabela.

1 zasilacz awaryjny NSV 01

1 przewód sieciowy, długość 3,00 m

1 wtyczka do zapalniczki, długość przewodu 1,00 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

NSV 02

071202_1



Zasilacz awaryjny z akumulatorem

Podłączenie do samochodu przez zapalniczkę.

Wskazanie LED:

- Pojemność przy włączaniu urządzenia
- Ostrzeżenie przy napięciu akumulatora < 10,5 V
- Przepływ prądu
- Ładowanie akumulatora
- Akumulator w pełni naładowany
- Dane akumulatora: 12 V, pojemność 1,2 Ah

Pozostałe dane techniczne patrz tabela.

1 zasilacz awaryjny NSV 02

1 przewód z wtyczką do zapalniczki, długość 1,50 m

Dostawa w kartonie

NSV 03, NSV 03/1

041208, 071209



Zasilacz awaryjny, wymagający zewnętrznego akumulatora samochodowego

Zasilacz awaryjny, wymagający zewnętrznego akumulatora samochodowego.

Podłączenie do samochodu przez zapalniczkę.

Pozostałe dane techniczne patrz tabela.

Wersja NSV 03 dla 12 V

Wersja NSV 03 dla 24 V

1 zasilacz awaryjny NSV 03/x

1 przewód do zaciskami do podłączenia do akumulatora, długość 4,00 m

1 wtyczka do zapalniczki, długość przewodu 1,00 m

Dostawa w kartonie

- 104 - Instalacja elektryczna i system ładowania

Tester wielofunkcyjny

MT 07

041708



Multimetr w gumowej obudowie, z pokrętkiem, cyfrowy wyświetlacz LCD 3 1/2

Multimetr w gumowej obudowie, z pokrętkiem, cyfrowy wyświetlacz LCD 3 1/2. Automatyczne wskazanie polaryzacji, sygnał optyczny przy przeciążeniu oraz akustyczny przy sprawdzaniu przejścia. Z pamięcią wartości pomiaru. Dane techniczne patrz tabela.

- Test diodowy napięcie testu < 3 V, prąd zwarcia 1 mA
- Sprawdzanie przejścia: 150 Ω lub mniej

Możliwość pomiaru	Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
Napięcie stałe (DC)	200 mV		100 μ V
	2 V		1 mV
	200 V		100 mV
	1 kV		1 V
Napięcie przemienne (AC)	200 mV		100 μ V
	2 V	$\pm 0,8\% + 3 \text{ dig.}$	1 mV
	20 V		10 mV
	200 V		100 mV
	750 V	$\pm 1,2\% + 3 \text{ dig.}$	1 V
Prąd stały (DC)	200 μ A		0,1 μ A
	2 mA		1 μ A
	20 mA	$\pm 0,8\% + 1 \text{ dig.}$	10 μ A
	200 mA		100 μ A
	2 A		1 mA
	10 A	$\pm 2\% + 10 \text{ dig.}$	10 mA
Prąd przemienne (AC)	200 μ A		0,1 μ A
	2 mA		1 μ A
	20 mA	$\pm 1,0\% + 3 \text{ dig.}$	10 μ A
	200 mA		100 μ A
	2 A		1 mA
	10 A	$\pm 3\% + 10 \text{ dig.}$	10 mA

Rezystancja	200 Ω		0,1 Ω
	2 k Ω		1 Ω
	20 k Ω	$\pm 0,5\% + 1 \text{ dig.}$	10 Ω
	200 k Ω		100 k Ω
	2 M Ω		1 k Ω
	20 M Ω	$\pm 1\% + 2 \text{ dig.}$	10 k Ω

1 multimetr MT 07 z nasadką ochronną
1 zestaw przewodów, czerwony / czarny
Dostawa w kartonie

MT 701

041716_1



Multimetr z pokrętkiem, cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD 3 1/2, automatyczny wybór zakresu pomiaru

Multimetr z pokrętkiem, cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD 3 1/2, automatyczny wybór zakresu pomiaru. Z możliwością podłączenia do cęgów prądowych STZ 01, 0...400 A lub STZ 02, 0...1000 A.

1 multimetr MT 701
1 zestaw przewodów, czerwony / czarny
Dostawa w kartonie

MTi 801

041710_1



Multimetr do pomiaru izolacji

Coraz większa liczba samochodów elektrycznych i hybrydowych na rynku sprawia, że coraz większe znaczenie mają dokładne pomiary wartości rezystancji. MTi 801 to niezawodne urządzenie do pomiaru napięcia i rezystancji, sprawdzania przejścia oraz pomiaru izolacji.

Nowa wersja:

- Dokładne i pewne pomiary
- Długi okres użytkowania (odporne na upadek z wysokości 3 m)
- Bargraf pokazuje wynik pomiaru w znanej analogowej postaci
- Funkcje DMM (AC/DC, rezystancja i przejście)
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: CAT III 1000 V i CAT IV 600 V

MT 092

041721_1



Uniwersalny tester wielofunkcyjny MT 092

z cęgami prądowymi STZ 01, 0...400 A.

- 1 multimetr MT 09 z nasadką ochronną
 - 1 zestaw przewodów, czerwony / czarny
 - 1 sonda temperatury
 - 1 zacisk indukcyjny
 - 1 adapter pomiarowy do cęgów prądowych STZ 01
 - 1 elastyczny przewód, z wtyczką czarną / czerwoną, długość ok. 1,60 m
- Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

MT 09

041719_1



Uniwersalny multimetr w obudowie z tworzywa sztucznego odpornej na uderzenia

Cyfrowy, podświetlany wyświetlacz LCD i wskaźnik słupkowy 2 x 41 segmentów. Zabezpieczenie przed przeciążeniem z sygnałem optycznym i akustycznym. Automatyczne wyłączenie po 30 min.

Podstawowe funkcje pokrętki:

Pomiar prądu DC i AC, pomiar napięcia DC i AC, pomiar rezystancji, sprawdzanie przejścia, test diody, pomiar temperatury, prędkość obrotowa i częstotliwość i inne.

Funkcje przycisków:

- Hold = zapis wartości pomiaru
- REC = pomiar maks., min. i średniej wartości
- REL = pomiar względny
- RANGE = zakres (+/-), uruchamianie pomiaru cylindra
- % DUTY = współczynnik wypełnienia impulsu
- DWL = kąt zamknięcia, pomiar przejścia
- DC / AC = przełączanie między AC i DC lub °F i °C

Napięcie

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejściowa
DC V	4 V	1 mV	$\pm (0,3\% + 2 \text{ dgt})$	ok. 11 M Ω
	40 V	10 mV		ok. 10 M Ω
	400 V	0,1 V		
DC mV	1000 V	1 V	$\pm (0,75\% + 3 \text{ dgt})$	> 100 M Ω
	400 mV	0,1 mV	$\pm (0,3\% + 2 \text{ dgt})$	

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność		Impedancja wejściowa
			50 Hz–60 Hz	45 Hz–1 kHz	
AC V	4 V	1 mV	$\pm (0,75\% + 3 \text{ dgt.})$	$\pm (2,5\% + 5 \text{ dgt.})$	ok. 11 M Ω
	40 V	10 mV			ok. 10 M Ω
	400 V	0,1 V			
(45 Hz do 1 kHz)	750 V	1 V	$\pm (0,75\% + 5 \text{ dgt.})$		

Prąd

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejściowa
DC A	400 μ A	0,1 μ A	$\pm (0,5\% + 1 \text{ dgt})$	100 μ V/ μ A
	4000 μ A	1 μ A		1,2 mV/mA
	40 mA	0,01 mA		
	400 mA	0,1 mA	$\pm (1,0\% + 5 \text{ dgt.})$	75 mV/A
	4 A	0,001 A		
AC A (45 Hz do 1 kHz)	10 A	0,01 A		
	400 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,0\% + 5 \text{ dgt.})$	100 μ V/mA
	4000 μ A	1 μ A		1,2 mV/mA
	40 mA	0,01 mA		
	400 mA	0,1 mA		75 mV/A
	4 A	0,001 A		
	10 A	0,01 A		

Pomiar rezystancji i test diody

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejściowa
Ω	400 Ω	0,1 Ω	$\pm (0,5\% + 10 \text{ dig.})$	< 1,2 V
	4 k Ω	1 Ω	$\pm (0,5\% + 3 \text{ dig.})$	
	40 k Ω	10 Ω		
	400 k Ω	0,1 k Ω		
	4 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,5\% + 10 \text{ dig.})$	
40 M Ω	10 k Ω			
Sprawdzanie przejścia	Napięcie sprawdzania: < 1,2 V			
Test diody	Napięcie sprawdzania: < 3 V Maks. prąd testu: 2,5 mA			

% takt pracy 0,9–99,9% (30 RPM–19,999 RPM, zakres impulsu > 2 μ s)
 Kąt zamknięcia 0,0–356,4° (30 RPM–19,999 RPM, zakres impulsu > 2 μ s)
 Zakresy impulsu 0,002–199,9 mS (30 RPM–19,999 RPM, zakres impulsu > 2 μ s)
 Test stały 1,2 V – test diody maks. 2,5 mA – czułość licznika 150 mV

- 1 multimetr MT 09 z nasadką ochronną
- 1 zestaw przewodów, czerwony / czarny
- 1 sonda temperatury
- 1 zacisk indukcyjny
- Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

- 106 - Instalacja elektryczna i system ładowania

STZ 01, STZ 02

041712, 041718



Adapter pomiarowy do cęgów prądowych do pomiaru prądu stałego i prądu przemiennego do maks. 400 A do podłączenia do multimetru MT 04, MT 07 i MT 701

STZ 01, adapter pomiarowy do cęgów prądowych do pomiaru prądu stałego i przemiennego do maks. 400 A, podłączenia do multimetru MT 04, MT 07 i MT 701.

- Zakres pomiarowy 0...40 A i
- Zakres pomiarowy 40...400 A
- Średnica otwarcia cęgów prądowych Ø 52 mm

STZ 02, wersja analogiczna do STZ 01, ale zakres pomiarowy 0...1000 A.

1 adapter pomiarowy do cęgów prądowych STZ xx

1 elastyczny przewód, z wtyczką czarną / czerwoną, długość ok. 1,60 m

Dostawa w kartonie

CBB 01

081004_1



Interfejs do testów magistrali CAN

CAN-Bus-Box CBB 01 to mobilny interfejs do testów w magistrali CAN

CBB oferuje łatwy dostęp do poszczególnych styków wtyczki OBD, aby przetestować lub zmierzyć występujące sygnały przez różne urządzenia końcowe. Umożliwia jednocześnie podłączenie multimetru lub oscyloskopu w celu przedstawienia sygnałów CAN low i CAN high oraz sygnałów urządzenia końcowego OBD.

Można sprawdzić obwód prądowy, uziemienie, jakość sygnału magistrali CAN itd.

- Łatwy dostęp do wszystkich styków wtyczki OBD
- Szybki test instalacji elektrycznej samochodu i obwodu masy
- Działa bez baterii lub zasilacza, zasilanie napięciowe pochodzi z magistrali CAN
- Możliwe jednocześnie podłączenie kolejnych urządzeń OBD
- Długość przewodu przyłączeniowego OBD: 2,50 m

Urządzenia do sprawdzania świec żarowych

GKP 05

070607_1



Urządzenie do sprawdzania świec żarowych dla świec 4,4 i 5 V

dla np. ISS i ceramicznych świec żarowych. Możliwość sprawdzenia zamontowanych świec. Stan świec żarowych jest pokazywany przez 2 diody (zielone / czerwona).

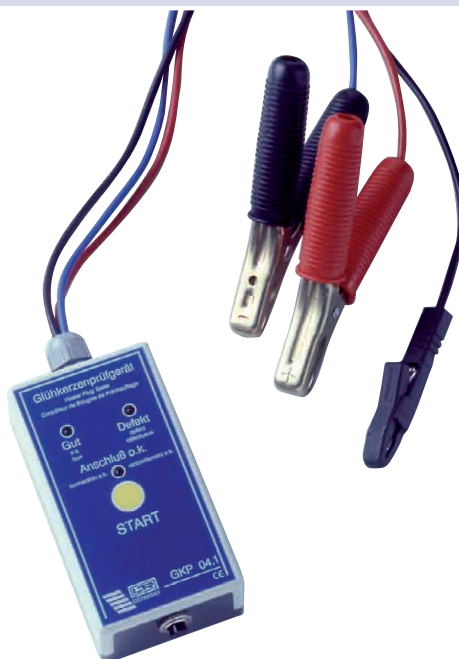
- Wskazanie włączonego urządzenia i niskiego poziomu baterii,
- Sprawnej i uszkodzonej świecy żarowej
- Podłączenie świecy żarowej i masy przez wytrzymałe zaciski
- Automatyczne wyłączenie urządzenia
- Zasilanie baterią 9 V

1 urządzenie do sprawdzania świec żarowych GKP 05

2 przewody do sprawdzania z zaciskami, długość 1,00 m

GKP 04.1

070606



Urządzenie do sprawdzania 12 V trzpieniowych świec żarowych z 3 diodami

Sprawdzanie zamontowanych świec. Podłączenie przez zaciski do akumulatora samochodowego. Zacisk jest podłączany do sprawdzanej świecy żarowej. Po naciśnięciu przycisku Start wynik testu jest pokazywany po ok. 15 s.

Stan świecy żarowej jest sygnalizowany przez diody w następujący sposób:

- Dobry (zielona)

- Uszkodzona (czerwona)
- Złącze ok (zielona)

Zamontowany bezpiecznik automatyczny eliminuje niepotrzebną wymianę bezpiecznika.

1 urządzenie do sprawdzania świateł żarowych GKP 04

1 przewód zasilania prądem z zaciskami do podłączenia do akumulatora, długość 1,40 m

1 zacisk z przewodem, długość 1,40 m

Dostawa w kartonie

Testery oświetlenia, tester przyczepty

ATA 07

080119_1



Tester oświetlenia przyczepty z akumulatorem do elektrycznej symulacji samochodu holującego przyczepe (12 V)

Tester oświetlenia przyczepty z akumulatorem do elektrycznej symulacji samochodu holującego przyczepe (12 V) z automatycznym wyłączeniem po 2 min bezczynności. Akumulator 12 V, pojemność 1,2 Ah.

Można stosować z następującymi wtyczkami:

- 13-stykowa, 12 V (WeSt)
- 7-stykowa, 12 V (DIN/ISO 1724)
- 13-stykowa, 12 V (Multicon)

Wskazanie LED:

- Pojemność przy włączaniu urządzenia
- Ostrzeżenie przy napięciu akumulatora < 10,5 V
- Przepływ prądu
- Ładowanie akumulatora
- Akumulator w pełni naładowany

1 tester ATA 07

1 przewód sieciowy, długość 1,50 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

AT 09

080121



Tester oświetlenia przyczepty do instalacji 24 V w metalowej obudowie

Można stosować z następującymi wtyczkami:

- 15-stykowa, 24 V (ISO 12098 ADR/GGVS)
- 5-stykowa, 24 V (DIN/ISO 7638) ABS

Zasilanie napięciem przez zaciski podłączane do dwóch akumulatorów 12 V, do wyboru także z zasilaczem 24 V (nie znajduje się w zakresie dostawy).

Poprzez pokrętkę można ustawić i sprawdzić następujące funkcje: światła cofania, światła hamowania, tylne światła, tylne światła przeciwmgłowe, kierunkowskazy, zasilanie napięciowe (24 V), czujnik zużycia klocków hamulcowych, hamulec sprężynowy, podnoszenie osi, transmisja danych, zawór elektromagnetyczny (ABS), elektronika (ABS), układ ostrzegania (ABS).

1 tester AT 09

1 przewód z zaciskami do podłączenia do akumulatora czarny / czerwony, długość ok. 1,50 m

Dostawa w kartonie

AT 2000

080120



Tester oświetlenia przyczepty do instalacji 24 V w metalowej obudowie

Wersja specjalna, produkowana na życzenie, czas dostawy ok. 8 tygodni. Tester oświetlenia przyczepty z instalacją 24 V w metalowej obudowie można stosować do następujących złączy:

- 4-stykowe, 24 V (DIN 72575)
- 7-stykowe, 24 V (DIN/ISO 1185, typ N, Euro)

- 108 - Instalacja elektryczna i system ładowania

- 7-stykowe, 24 V (DIN/ISO 3731, typ S)
- 13-stykowe, 24 V (ISO 12098 ADR/GGVS)
- 15-stykowe, 24 V (ISO 12098 ADR/GGVS)

Zasilanie napięciem przez zaciski podłączane do dwóch akumulatorów 12 V, do wyboru także z zasilaczem 24 V (nie znajduje się w zakresie dostawy). Poprzez pokrętkę można ustawić i sprawdzić funkcje analogicznie do AT09, ale bez funkcji ABS.

1 tester AT 2000

1 przewód z zaciskami do podłączenia do akumulatora czarny / czerwony, długość ok. 1,50 m

Dostawa w kartonie

Testery oświetlenia, Tester samochodu holującego przyczepę

ZWT 01

080203



Tester samochodu holującego przyczepę, 7 styków, 12 V

Tester do sprawdzania gniazda w samochodzie holującym przyczepę. Wskazanie przez diody ze zintegrowanymi rezystorami obciążającymi. 7 styków, 12 V (DIN / ISO 1724) Zintegrowane rezystory obciążające do wyłączania tylnych świateł przeciwmgłowych* i kierunkowskazów. Obsługujący magistralę CAN.

Funkcje sprawdzania:

kierunkowskazy, światła hamowania, tylne światła, tylne światła przeciwmgłowe.

*W przypadku korzystania z przyczepy z tylnym światłem przeciwmgłowym należy zagwarantować, że zostanie ono wyłączone w samochodzie. Wyłączenie i ponowne włączenie tylnych świateł przeciwmgłowych w samochodzie musi oczywiście nastąpić poprzez podłączenie lub odłączenie wtyczki.

(wg przepisów obowiązujących w Niemczech – StVZO § 49a; 6/96).

Dostawa w kartonie

ZWT 02

080204



Tester samochodu holującego przyczepę, 7 styków, 24 V

Tester do sprawdzania gniazda w samochodzie holującym przyczepę. Wskazanie przez diody ze zintegrowanymi rezystorami obciążającymi. 7 styków, 24 V (DIN / ISO 1185)

Zintegrowane rezystory obciążające do wyłączania tylnych świateł przeciwmgłowych* i kierunkowskazów.

Obsługujący magistralę CAN.

Funkcje sprawdzania:

kierunkowskazy, światła hamowania, tylne światła, tylne światła przeciwmgłowe.

*W przypadku korzystania z przyczepy z tylnym światłem przeciwmgłowym należy zagwarantować, że zostanie ono wyłączone w samochodzie. Wyłączenie i ponowne włączenie tylnych świateł przeciwmgłowych w samochodzie musi oczywiście nastąpić poprzez podłączenie lub odłączenie wtyczki.

(wg przepisów obowiązujących w Niemczech – StVZO § 49a; 6/96).

Dostawa w kartonie.

ZWT 09

080219



Tester samochodu holującego przyczepę 24 V, z gniazdami ABS Możliwość sprawdzenia

Dopuszczone do sprawdzania bezpieczeństwa. Tester samochodu holującego przyczepę 24 V, z dodatkową możliwością sprawdzenia gniazda ABS. Odporna na uderzenia obudowa z hakami, można stosować do sprawdzania następujących gniazd:

- 15-stykowe, 24 V (ISO 12098 i przepisy ADR / dot. przewożenia towarów niebezpiecznych)
- 7 stykowe, 24 V (DIN/ISO 7638), gniazdo ABS

Sprawdzanie poszczególnych funkcji odbywa się poprzez zapalenie się odpowiednio oznaczonych diod.

1 tester samochodu holującego przyczepę ZWT 09 z hakiem

1 przewód z 2 wtyczkami, długość 2,00 m

Dostawa w kartonie

ZWT 20

080247_1



Tester samochodu holującego przyczepę, 13 styków, 12 V, przewód 5 m

Tester do sprawdzania gniazda w samochodzie holującym przyczepę. Prawidłowe działanie gniazda jest pokazywane przy włączonym odbiorniku poprzez zapalenie się odpowiedniej diody na testerze. Aby możliwe było sprawdzenie poszczególnych funkcji z siedzenia kierowcy, tester jest wyposażony w przewód o długości 5 m.

- Wtyczka 13-stykowa, 12 V (ISO 11446), (na zapytanie także inne wtyczki kontrolne, np. 15-stykowe)
- Zintegrowane rezystory obciążające do wyłączania tylnych świateł przeciwmgłowych* i kierunkowskazów
- Obsługa magistrali CAN

Funkcje sprawdzania:

kierunkowskazy, światła hamowania, tylne światła, światła cofania, tylne światła przeciwmgłowe.

*W przypadku korzystania z przyczepej z tylnym światłem przeciwmgłowym należy zagwarantować, że zostanie ono wyłączone w samochodzie. Wyłączenie i ponowne włączenie tylnych świateł przeciwmgłowych w samochodzie musi oczywiście nastąpić poprzez podłączenie lub odłączenie wtyczki. (wg przepisów obowiązujących w Niemczech – StVZO § 49a; 6/96).

Dostawa w kartonie.

ZWT 30

080248_1



Tester samochodu holującego przyczepę 7- i 13-styków, 12 V, Obsługa magistrali CAN

Tester samochodu holującego przyczepę, 12 V, obsługa magistrali CAN, do sprawdzania gniazd 7- i 13-stykowych w samochodzie holującym przyczepę. Przewód o długości 5 m umożliwia wykonanie testów z siedzenia kierowcy.

- Przebieg testu na wyświetlaczu
- Symulacja działania i awarii żarówek
- Dodatkowe sprawdzenie złączy zasilania i masy
- Zasilanie napięciowe przez stały plus lub przewód ładowania (w przypadku gniazd 13-stykowych)
- Możliwe zewnętrzne zasilanie napięciowe (w przypadku gniazd 7-stykowych)
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Akustyczne sygnały ostrzegawcze i testowe

1 tester ZWT 30

1 przewód z wtyczką do zapalniczki

Dostawa w kartonie

ZWT 40

080249_2



Tester samochodu holującego przyczepę, 13 styków, 12 V, obsługa magistrali CAN

Tester samochodu holującego przyczepę 12 V, obsługa magistrali CAN, do sprawdzania 13-stykowego gniazda w samochodzie holującym przyczepę. Poszczególne przełączniki i światła, takie jak tylne światła pozycyjne, światła hamowania, kierunkowskazy, światła cofania i tylne światła przeciwmgłowe znajdują się w walizce i można je oddzielnie włączać i wyłączać. Przewód o długości 5 m umożliwia wykonanie testów przez jedną osobę z siedzenia kierowcy.

Wtyczka 13-stykowa 12 V (ISO 11446)

- Test działania i awarii poszczególnych żarówek
- Zasilanie napięciowe przez stały plus lub przez przewód ładowania

ZWT 50

080250_1



Tester samochodu holującego przyczepę, 13 styków, 12 V, obsługa magistrali CAN

Tester do sprawdzania gniazda 13-stykowego w samochodzie holującym przyczepę. Przewód o długości 5 m umożliwia wykonanie testów przez jedną osobę z siedzenia kierowcy.

Cechy szczególne:

- Wtyczka 13-stykowa 12 V DC
- Obsługa przez jedną osobę
- Test możliwy z siedzenia kierowcy
- Przewód 5 m

Funkcje testera oświetlenia:

- Tylne światła
- Światła hamowania
- Kierunkowskazy
- Tylne światła cofania
- Tylne światła przeciwmgłowe
- 100% symulacja przyczepej

- 110 - Instalacja elektryczna i system ładowania

1 tester ZWT 50 z przewodem o długości 5 m
Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

ZWT 2000.1

080501



Tester samochodu holującego przyczepę do instalacji 12 V i 24 V

Seria ZWT 2000 i kolejne służą do sprawdzania gniazd w samochodzie holującym przyczepę. Automatyczne rozpoznawanie napięcia 12 V i 24 V przez włączenie diody, z obudową z tworzywa sztucznego odporną na uderzenia.

Zintegrowane rezystory obciążające umożliwiają zastosowanie w nowoczesnych samochodach z kontrolą żarówek oraz do wyłączenia tylnego światła przeciwmgłowego. Podłączenie do odpowiedniego gniazda następuje przez różne przewody ZWTA... Złącze bagnetowe na testerze umożliwia szybką wymianę przewodu pośredniego.

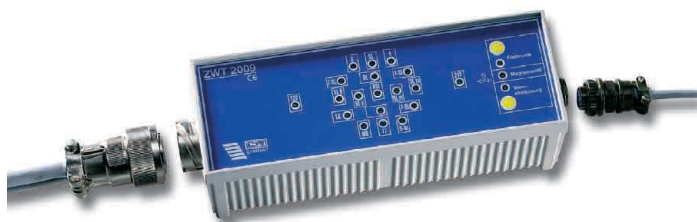
Aby sprawdzić poszczególne funkcje z siedzenia kierowcy, między tester a adapterem można podłączyć przewód przedłużający VK 2000 o długości 5,00 m. Dopuszczone do sprawdzania bezpieczeństwa.

1 urządzenie podstawowe ZWT 2000
3 adaptery pomiarowe ZWTA 01, 02, 03 (patrz tabela)
1 przewód przedłużający VK 2000, długość 5,00 m

Dostawa w kartonie

ZWT 2009.1

080508



Tester samochodu holującego przyczepę do instalacji 12 V i 24 V z dodatkową możliwością sprawdzenia gniazda ABS

Seria ZWT 2000 i kolejne służą do sprawdzania gniazd w samochodzie holującym przyczepę. Automatyczne rozpoznawanie napięcia 12 V i 24 V przez włączenie diody, z obudową z tworzywa sztucznego odporną na uderzenia.

Zintegrowane rezystory obciążające umożliwiają zastosowanie w nowoczesnych samochodach z kontrolą żarówek oraz do wyłączenia tylnego światła przeciwmgłowego. Podłączenie do odpowiedniego gniazda następuje przez różne przewody ZWTA... Złącze bagnetowe na testerze umożliwia szybką wymianę przewodu pośredniego.

Aby sprawdzić poszczególne funkcje z siedzenia kierowcy, między tester a adapterem można podłączyć przewód przedłużający VK 2000 o długości 5,00 m. Dopuszczone do sprawdzania bezpieczeństwa. Opcjonalnie są dostępne wszystkie podane adaptery pomiarowe ZWTA..., długość przewodu 0,60 m, patrz tabela.

1 urządzenie podstawowe ZWT 2009

1 adapter pomiarowy ZWTA 05 (5-stykowy 24 V, ABS)

Dostawa w kartonie.

Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
ZWT 2000	080502_1	Urządzenie podstawowe do ZWT 2000.1 ze złączem bagnetowym do podłączania adapterów pomiarowych
ZWT 2009	080502_2	Urządzenie podstawowe do ZWT 2009.1 ze złączem bagnetowym do podłączania adapterów pomiarowych i dodatkowym złączem do sprawdzania ABS
ZWTA 01	080503	Adapter pomiarowy z 3 wtyczkami 4-stykowymi 24 V (DIN 72575) 7-stykowa 24 V (DIN/ISO 1185, typ N Euro) 7-stykowa, 24 V (DIN/ISO 3731, typ S)
ZWTA 02	080504	Adapter pomiarowy z 2 wtyczkami, 7-stykowymi 12 V, (DIN/ ISO 1724) 13-stykowa, 12 V (ISO 114 46)
ZWTA 03	080505	Adapter pomiarowy z 2 wtyczkami, 13- i 15-stykowymi, 24 V (ADR / ustawa o przewozie towarów niebezpiecznych po drogach)
ZWTA 04	080506	Adapter pomiarowy z 1 wtyczką, 13-stykową, 24 V (wtyczka cysterny)
ZWTA 05	080509	Adapter pomiarowy z 1 wtyczką, 5-stykową 24 V (ABS)
ZWTA 06	080510	Adapter pomiarowy z 2 wtyczkami, 13-stykowa, 24 V (wtyczka cysterny) 15-stykowa, 24 V (ISO 12098)
ZWTA 07	080514	Adapter pomiarowy z 1 wtyczką 12-stykową (NATO)
VK 2000	080507	Przedłużacz, 5,00 m (nie można stosować z ZWTA 05)

Akcesoria do testera samochodu holującego przyczepę

VK 26

080327



Adapter z wtyczki 13-stykowej do gniazda 7-stykowego

Adapter z wtyczki 13-stykowej, 12 V, ISO 11446, do gniazda 7-stykowego, 12 V

Dostawa w kartonie

VK 27

080329



Adapter z wtyczki 7-stykowej do gniazda 13-stykowego

Adapter z wtyczki 7-stykowej, 12 V, DIN/ISO 1724, do gniazda 13-stykowego, 12 V, ISO 11446

Dostawa w kartonie



Przyrząd do ustawiania wycieraczek aerodynamicznych

w przypadku nieprawidłowego lub nieregularnego wycierania, wymiany szyby, trzasków, tarcia, pisknięcia piór wycieraczek.

Przyrząd do ustawiania wycieraczek aerodynamicznych



Sprawdzanie ciśnienia w oponach, napełnianie opon

Z różnymi końcówkami, jak np. końcówka do stosowania na stacjach paliw, końcówka dźwigniowa lub końcówka zaciskowa. W przypadku wymiany manometru kalibrowanej ręcznej pompki do opon niezbędna jest legalizacja urzędowa.

Cyfrowe urządzenie do pompowania kół HRHD 08.2

Bezpieczeństwo

- Przyrząd do ustawiania wycieraczek aerodynamicznych
- Elektroniczny pomiar siły
- Grubość powłoki lakierniczej, przyrząd pomiarowy
- Sprawdzanie ciśnienia w oponach, napełnianie opon

BEZPIECZEŃSTWO



W temacie bezpieczeństwa odwiedź naszą stronę internetową.



Przyrządy pomiarowe, przyrząd do ustawiania wycieraczek aerodynamicznych

Generacja bezpałkowych wycieraczek szyb firmy Bosch, Valeo, SWF itp., znanych pod takimi nazwami handlowymi, jak „Aerotwin”, „Flat blade” itp., wymaga szczególnych przyrządów pomiarowych i regulacyjnych. Mocowania piór wycieraczek na ramionach wycieraczek muszą wykazywać określony precyzyjny kąt w stosunku do przedniej lub tylnej szyby.

Zastosowanie w następujących przypadkach:

trzaski / tarcie / pischczenie piór wycieraczek, nieprawidłowe i nierównomierne wycieranie, wymiana szyby. Po każdej wymianie szyby konieczne jest sprawdzenie kąta, ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo, że został on zmieniony w trakcie montażu nowej szyby.

Pomiar kąta:

Aby zmierzyć kąt, pióro wycieraczki zostaje zdjęte, a adapter zostaje połączony z ramieniem wycieraczki. Poprzez różne adaptery następuje precyzyjne połączenie z urządzeniem do pomiaru kąta. Dostarczane są mocowania dla wszystkich typów ramion wycieraczek, np. Bosch, Valeo, SWF itp.

Przyrządy do ustawiania kąta:

Cechą szczególną nowych układów wycierania jest to, że mocowania piór wycieraczek nie mogą przekazywać żadnej siły służącej do korekty kąta. Przyrządy do ustawiania, w zależności od typu ramienia wycieraczki, zawsze składają się z dwóch jednakowych części – narzędzia do przestawiania i blokady. Pomiar kąta i przestawianie kąta mogą odbywać się jednocześnie.

Siła docisku ramienia wycieraczki:

Siła docisku ramienia wycieraczki do szyby wynosi ok. 10 N. Tolerancja $\pm$ ok. 1 N. Jeśli siła docisku sprężyny jest mniejsza niż 10 N to oczywistym jest, że szyba nie będzie wycierana optymalnie. Konieczna jest wówczas wymiana sprężyny lub całego ramienia wycieraczki.

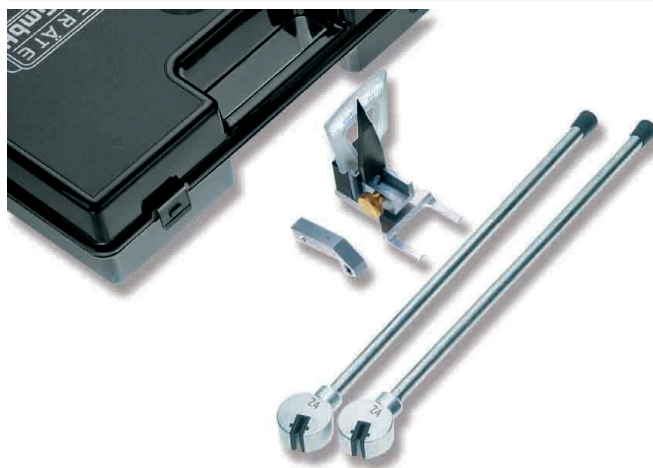
Lista dostępnych adapterów znajduje się na naszej stronie internetowej: www.autotestgeraete.de/service/downloads/, w punkcie „Lista adapterów przyrządu do ustawiania wycieraczek aerodynamicznych (AWPE)”

można też zeskanować kod QR →



AWPE 03

180103_1



Przyrząd do sprawdzania i ustawiania wycieraczek aerodynamicznych, wyposażenie podstawowe

Zakres dostawy jest analogiczny do wyposażenia podstawowego i można go rozszerzyć o kolejne adaptery lub przyrządy do ustawiania (patrz akcesoria i części zamienne dla AWPE 03/04). Opis, patrz wstęp.

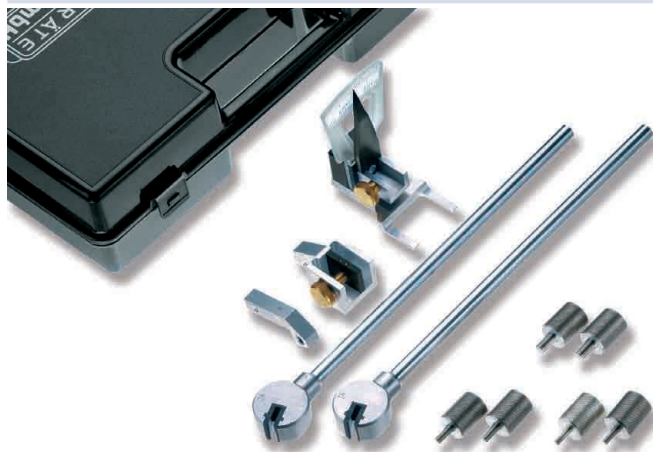
Przyporządkowanie oznaczeń adapterów AWPEA .. (mocowania piór wycieraczek) i AWPEE .. (przyrządy do ustawiania) do producentów samochodu można znaleźć w Internecie.

- 1 jednostka do pomiaru kąta (AWPE-WE)
- 1 mocowanie pióra wycieraczki (AWPEA-B)
- 2 przyrządy do ustawiania (AWPEE-Z4)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

AWPE 04

180104_1



Przyrząd do sprawdzania i ustawiania wycieraczek aerodynamicznych, rozszerzona wersja

Rozszerzona wersja AWPE 03. Zestaw zawiera dodatkowe mocowanie pióra wycieraczki (AWPEA-C), oraz 3 pary mocowań z gwintami M5, M6 i M8 do mocowania różnych adapterów piór wycieraczek.

Przyporządkowanie oznaczeń adapterów AWPEA .. (mocowania piór wycieraczek) i AWPEE .. (przyrządy do ustawiania) do producentów samochodu można znaleźć w Internecie.

- 1 jednostka do pomiaru kąta (AWPE-WE)
- 1 mocowanie pióra wycieraczki (AWPEA-B)

- 1 mocowanie pióra wycieraczki (AWPEA-C)
- 2 przyrządy do ustawiania (AWPEE-Z4)
- 2 mocowania (AWPE-M5)
- 2 mocowania (AWPE-M6)
- 2 mocowania (AWPE-M8)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Elektroniczny pomiar siły

LDM 01

071601_1



Przyrząd do pomiaru grubości warstwy lakieru na metalowych podłożach żelaznych i nieżelaznych, nie niszczący powierzchni

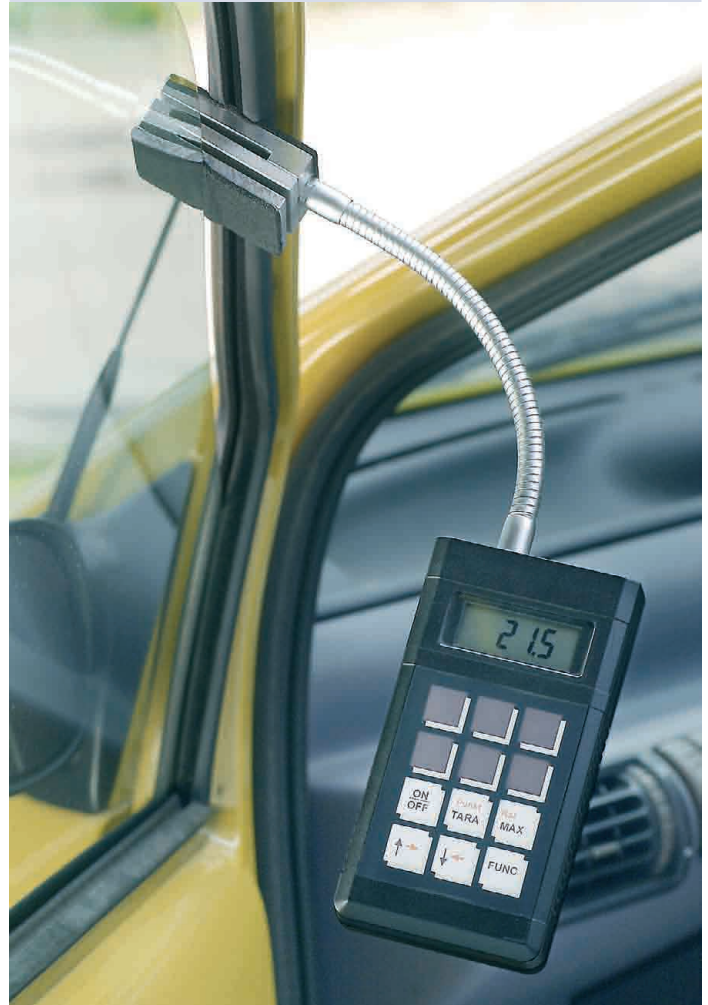
Miernik grubości lakieru o ergonomicznym kształcie ze zintegrowaną sondą pomiarową umożliwia szybki i precyzyjny pomiar o dużej dokładności.

- Wskazanie na 4-znakowym module LCD
- Komfortowa obsługa jedną ręką dzięki konstrukcji bezprzewodowej
- Odpowiedni dla takich materiałów jak żelazo, stal, aluminium, miedź, mosiądz
- Automatyczne rozpoznawanie metalu (żelazo / nie żelazo)
- Zakres pomiarowy od 0 do 1250 μm
- Dokładność pomiaru $\pm 2\%$
- Odporna na zużycie głowica pomiarowa ze sprężyną
- Automatyczne wyłączenie
- Zasilanie – 4 baterie 1,5 V

Dostawa w walizce z instrukcją obsługi i standardami kalibracji

DKM 1500

071501



Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania automatycznego wyłączenia w przypadku działania przeciwnej siły

Z bardzo czułymi czujnikami, zastosowanie np. w przypadku drzwi harmonijkowych w autobusie, elektrycznych podnośników szyb, dachów odsuwanych i w drzwiach wind.

Wymogi bezpieczeństwa odnośnie elektrycznych podnośników szyb i dachów odsuwanych są opisane w: 2000/04/WE, FMVSS 118 (USA).

Ze względu na symetryczną budowę czujnika, górna i dolna część czujnika siły posiadają taką samą czułość. W ten sposób wyklucza się błędy podczas użytkowania.

- Zakres pomiarowy 0...1500 N
- Dokładność $\pm 1\%$ FS
- 10 obliczeń wartości pomiaru na sekundę
- Automatyczny zapis wartości maksymalnej
- Zasilanie – bateria płaska 9 V
- Wymiary czujnika 70 x 50 x 27 mm (dł./szer./wys.)
- Inne zakresy pomiarowe na zapytanie.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z certyfikatem kalibracji fabrycznej WKZ_DKM 1500

DKM 15

071502



Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania siły docisku ramion wycieraczek

Z bardzo czułymi czujnikami. Ze względu na symetryczną budowę czujnika, górna i dolna część czujnika siły posiadają taką samą czułość. W ten sposób wyklucza się błędy podczas użytkowania.

- Zakres pomiarowy 0...15 N
- Inne zakresy pomiarowe na zapytanie.
- Dokładność $\pm 1\%$ FS
- 10 obliczeń wartości pomiaru na sekundę
- Automatyczny zapis wartości maksymalnej
- Zasilanie – bateria płaska 9 V
- Wymiary czujnika 40 x 12 x 15 mm (dł./szer./wys.)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z certyfikatem kalibracji fabrycznej WKZ_DKM 15

DKM 45

071503_1



Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania siły docisku ramion wycieraczek

Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły DKM 45, wersja analogiczna do DKM 15, z zakresem pomiarowym 0...45 N.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z certyfikatem kalibracji fabrycznej WKZ_DKM 145

WKZ_DKM 15

190102

Certyfikat kalibracji fabrycznej

Certyfikat kalibracji fabrycznej dla DKM 15 (elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, siła docisku ramion wycieraczek).

WKZ_DMK 45

190111

Certyfikat kalibracji fabrycznej

Certyfikat kalibracji fabrycznej dla DKM 45 (elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, siła docisku ramion wycieraczek).

WKZ_DMK 1500

190101

Certyfikat kalibracji fabrycznej

Certyfikat kalibracji fabrycznej dla DKM 1500 (elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania automatycznego wyłączania w przypadku działania przeciwnej siły).

Sprawdzanie ciśnienia w oponach i pompowanie opon

Uwaga: W przypadku wymiany manometru kalibrowanej ręcznej pompki do opon niezbędna jest urzędowa legalizacja.

Wersje końcówek



Wersje złączy ręcznej pompki do opon

Nr	Wersja końcówki	Oznaczenie
1	końcówka do stosowania na stacjach paliw	HRT, HRDT
2	końcówka dźwigniowa	HRH, HRDH
3	końcówka zaciskowa	HRV, HRVV

RDM 01

130452_1



Przyrząd do pomiaru ciśnienia w oponach, kompaktowy i poręczny

Kompaktowy i poręczny przyrząd do pomiaru ciśnienia w oponach

- Manometr NG 63 z osłoną gumową
- Zakres pomiarowy 0...6 bar

Złącze z końcówką zaciskową Urządzenie można kalibrować.

Dostawa w kartonie

HRVD 08.2



Cyfrowa ręczna pompka do opon

- Urzędowo ZALEGALIZOWANA -

W przypadku wysokich wymagań dotyczących jakości. Zasilanie z warsztatowej instalacji sprężonego powietrza 6 do 12 bar.

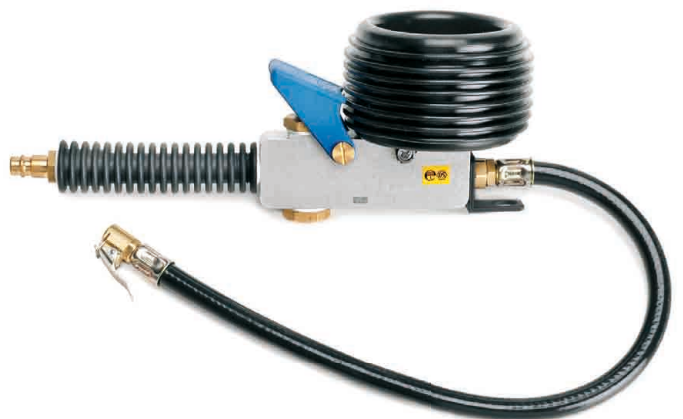
Wskazanie ciśnienia 0 do 8 bar (= możliwe ciśnienie wyjściowe).

Dostępne w 3 wersjach:

Nr	Wersja	Oznaczenie	Nr artykułu
1	końcówka do stosowania na stacjach paliw	HRTD 08.2	130481_1
2	końcówka dźwigniowa	HRHD 08.2	130480_1
3	końcówka zaciskowa	HRVD 08.2	130482_1

HRV 08.2AL

130474_1



Szczególnie wytrzymała ręczna pompka do opon z końcówką zaciskową

- W wersji z aluminium
- Precyzyjny manometr NG 80 z osłoną gumową
- Zakres pomiarowy z podwójną skalą 0...10 bar / 0...145 psi
- Z dwustopniową dźwignią wejściową i wyjściową

Wersja zalegalizowana urzędowo

*Uwaga: W przypadku wymiany manometru skalibrowanej ręcznej pompki do opon (HRH/HRT/HRV 08.2, HRV 08.2AL) niezbędna jest legalizacja urzędowa.

Dostawa w kartonie

HRH



Ręczny pistolet do pompowania opon

Ręczny pistolet do pompowania opon do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza.

- Precyzyjny manometr NG 63 z wytrzymałą osłoną gumową
- Zakres pomiarowy z podwójną skalą 0...10 bar / 145 psi

Dostępne w 3 wersjach:

Nr	Wersja	Oznaczenie	Nr artykułu
1	końcówka do stosowania na stacjach paliw	HRT 01	130401
2	końcówka dźwigniowa	HRH 01	130402
3	końcówka zaciskowa	HRV 01	130403

Dostawa w kartonie

HRx 08.2



Ręczna pompka do opon z ergonomicznym uchwytem

Do podłączania do warsztatowej instalacji sprężonego powietrza, z dwustopniową dźwignią wejściową i wyjściową.

Niezbędne ciśnienie wejściowe między 6 a 12 bar. Łatwy odczyt dzięki

- Precyzyjny manometr NG 80 z wytrzymałą osłoną gumową
- Zakres pomiarowy z podwójną skalą 0...10 bar / 45 psi

Dostępne w 3 wersjach:

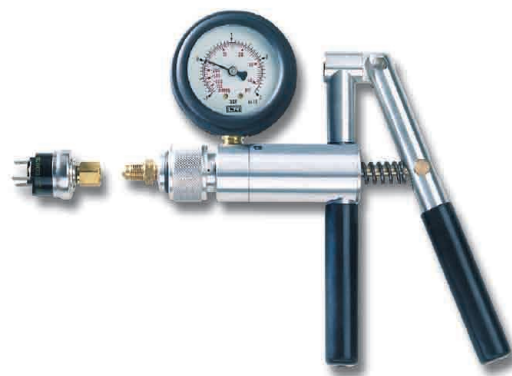
Nr	Wersja	Kod	Nr ref
1	końcówka do stosowania na stacjach paliw	HRT 08.2	130443
2	końcówka dźwigniowa	HRH 08.2	130442
3	końcówka zaciskowa	HRV 08.2	130448

Dostawa w kartonie

Sprawdzanie czujników ciśnienia

HV 90.2

060107_2



Pompa ciśnieniowa i pompa podciśnienia do sprawdzania czujników niskiego ciśnienia

Pompa ciśnienia i podciśnienia do sprawdzania czujników niskiego ciśnienia. Manometr podciśnienia z osłoną gumową NG 63, zakres pomiarowy -1... +3 bar / 45 psi, podwójna skala z podziałką. Podłączanie przez gwint zewnętrzny 7/16"-20UNF.

Możliwe sprawdzania:

- Określanie punktów przełączania
- Określanie punktu włączania i wyłączania lub różnicy w przełączaniu

Zakres zastosowania czujników wysokiego ciśnienia:

- Układy chłodzenia i klimatyzacji
- Pneumatyczne układy hamulcowe (samochód ciężarowy)
- Czujnik ciśnienia oleju

Dostawa bez adaptera w kartonie

HV 90.3

060110_1



Pompa ciśnieniowa do sprawdzania czujników średniego i wysokiego ciśnienia

Pompa ciśnieniowa z obrotowym trzpieniem i zaworem spustowym do sprawdzania czujników średniego i wysokiego ciśnienia, manometr z osłoną gumową NG 63, zakres pomiarowy 0...40 bar / 580 psi, podwójna skala z podziałką. Podłączanie przez gwint zewnętrzny 7/16"-20UNF.

Możliwe sprawdzania:

- Określanie punktów przełączania
- Określanie punktu włączania i wyłączania lub różnicy w przełączaniu

Zakres zastosowania czujników średniego i wysokiego ciśnienia:

- Układy chłodzenia i klimatyzacji
- Pneumatyczne układy hamulcowe (samochód ciężarowy)
- Czujnik ciśnienia oleju

Dostawa bez adaptera w kartonie



Dystrybutor, środek AdBlue®*



Przyrząd AEKP 02



Zasobnik podciśnienia VB



Zastosowanie ADP 01



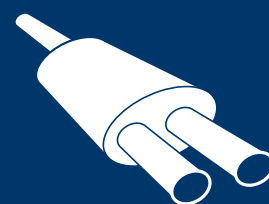
Zamknięcie kontrolne z pokrętką UA 4VK

*AdBlue® to zarejestrowana marka Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V. (VDA).

Układ wydechowy

- Przyrządy do sprawdzania układów SCR
- Sprawdzanie szczelności układu SCR
- Diagnostyka, płukanie i czyszczenie modułów DENOX
- Napełnianie układu SCR
- Zasobnik podciśnienia do opróżniania zbiornika układu SCR
- Przyrząd do określania ciśnienia w układzie SCR
- Stojak mini do kontroli wtryskiwaczy SCR
- Przyrząd do sprawdzania turbosprężarki
- Zawór powietrza zakłócającego
- Przyrząd do sprawdzania szczelności układu wydechowego

UKŁAD WYDECHOWY



W temacie układu wydechowego odwiedź naszą stronę internetową.



Układ wydechowy

Przyrządy do sprawdzania układów SCR

Wskazówka dotycząca środków eksploatacyjnych w układzie SCR:
Stosowane środki eksploatacyjne są znane pod takimi nazwami, jak np. AdBlue®, DEF, UREA itp.

W poniższych opisach środki eksploatacyjne są określane ogólnie jako „wodny roztwór mocznika”.

RFM 03_%AB

110306_25



Refraktometr do pomiaru stężenia mocznika / AdBlue®*

Przyrząd zalecany przez Daimler AG.
Refraktometr do pomiaru stężenia mocznika (AdBlue®*) w celu oceny jakości wodnego roztworu mocznika.

Długi czas składowania przyczynia się do powolnego rozkładu wodnego roztworu mocznika. Urządzenie jest przeznaczone do sprawdzania wodnego roztworu mocznika podczas dostawy, składowania w serwisie lub bezpośrednio w samochodzie klienta.

AEKP 01

061202_1



Zestaw do pobierania próbek i do sprawdzania stężenia środka AdBlue®* w układzie SCR

Za pomocą AEKP 01 można pobrać próbki wodnego roztworu mocznika ze zbiornika i ocenić je.

Możliwości oceny:

- Stężenie mocznika w % (patrz RFM 03_%AB)
- Wydajność pompy układu SCR (tylko przy użyciu oprogramowania samochodu)
- Określanie dawki wtrysku (tylko przy użyciu oprogramowania samochodu)

1 refraktometr ze skalą mocznika 15...40%

10 pipet

1 próbnik z pompką do odsysania

1 cylinder pomiarowy z tworzywa sztucznego ze skalą, 500 ml

1 pojemnik z wąską szyjką PE, pojemność 1000 ml

1 wąż silikonowy Ø 9 mm, długość 5,00 m

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

AEKP 06

061207_1



Sprawdzanie szczelności układu SCR

Do identyfikacji i lokalizacji nieszczelności w układzie SCR. Za pomocą tego przyrządu można sprawdzić szczelność opróżnionego układu SCR.

Ciśnienie sprawdzania jest stałe, tzn. użytkownik nie może przez pomyłkę ustawić wyższego ciśnienia sprawdzania. Ciśnienie sprawdzania wytwarzane jest w całym układzie SCR przez złącze do napełniania. Urządzenie jest zasilane sprężonym powietrzem.

Wskazówka dotycząca środka AdBlue®*

* AdBlue® to zarejestrowana marka Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V. (VDA).

AEKP 08_LR

061209_2



Przyrząd do diagnozy, płukania i czyszczenia modułów DENOX

Moduły DENOX (znane również jako DeNOx) stosowane są przede wszystkim do oczyszczania spalin w większych silnikach, np. w maszynach budowlanych, maszynach używanych w lasach i rolnictwie.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

ABE 02_MB

061201_4



Jednostka do napełniania układów SCR środkiem AdBlue®

Przyrząd zalecany przez Daimler AG.

Specjalne zastosowanie we wszystkich samochodach osobowych Mercedes-Benz z układem SCR. Nie jest stosowany w samochodach użytkowych, jak Sprinter lub w samochodach ciężarowych.

Jednostkę do napełniania można stosować bezpośrednio z oryginalnym pojemnikiem MB A 004 989 04 20 12. Pozwala to na uniknięcie przelewania i związanego z tym ewentualnego zanieczyszczenia wodnego roztworu mocznika. Napełnianie odbywa się bez sprężonego powietrza, bez energii elektrycznej i bez podnośnika kolumnowego.

- Łatwa obsługa
- Można stosować niezależnie od miejsca
- Zintegrowana instalacja w celu uniknięcia przepełnienia układu SCR
- Korzystny cenowo przyrząd do obsługi układów SCR

1 jednostka do napełniania ze złączem pojemnika i króćcem do wlewania dla samochodów MB

1 zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 10 l (jako rozwiązanie awaryjne, pusty)

1 przezroczysty wąż do napełniania, długość 1,60 m

1 przezroczysty wąż odpowietrzający, długość 2,00 m

ABE 03_LR

061201_5



Napełnianie układu SCR w obiegu zamkniętym

Jednostka do napełniania układu SCR środkiem AdBlue® (wodny roztwór mocznika).

- Zastosowanie mobilne (niezależnie od zasilania elektrycznego lub pneumatycznego)
- Zamknięty system zapobiega przepełnieniu
- Brak nieprzyjemnych zapachów
- Brak możliwości pryskania/rozlewania
- Korzystny cenowo przyrząd do obsługi układów SCR

1 jednostka do napełniania ze złączem pojemnika i króćcem do wlewania

1 zbiornik z tworzywa sztucznego 10 l

1 przezroczysty wąż do napełniania, długość 1,60 m

1 przezroczysty wąż odpowietrzający, długość 2,00 m

ABE 04_LR

061208_1



Adapter do napełniania układu SCR dla pojemnika 10 l

Do napełniania układu SCR środkiem AdBlue®. Wąż z adapterem do pojemnika 10 l.

Nie dochodzi do przepełnienia zbiornika, ani do rozlewania wodnego roztworu mocznika.

- 124 - Układ wydechowy

VB 01_AB

100801_5



Zasobnik podciśnienia do opróżniania zbiornika SCR

Zasobnik podciśnienia VB 01.1_AB nadaje się do odpowietrzania zbiornika układu SCR w samochodzie. Zasobnik podciśnienia można stosować zarówno mobilnie, jak i stacjonarnie. Jego pojemność wynosi 11 l. Dokładny opis, patrz rozdział Hamulce, strona 69, VB 01.

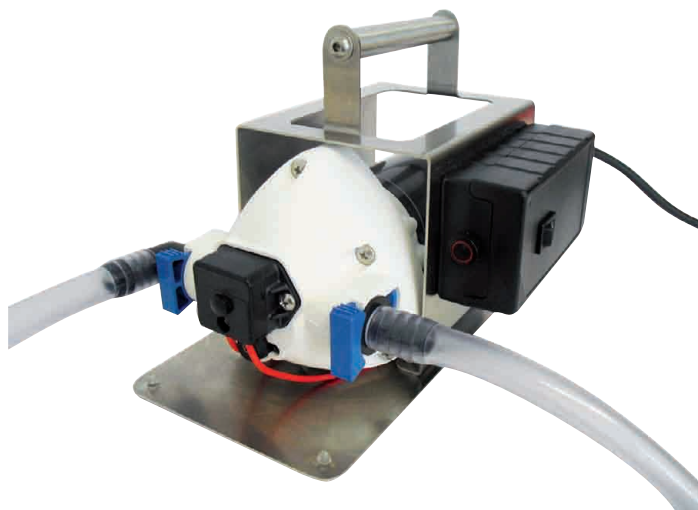
Zastosowanie:

- Przy wymianie uszkodzonych podzespołów, np. pompa układu SCR
- Przy wymianie środka AdBlue®* (wodny roztwór mocznika)

1 zasobnik podciśnienia z dyszą Venturi'ego (podłączany)
1 przezroczysty wąż ssący, długość 2,50 m, podłączany
Dostawa w kartonie

EAP 10_12VDC

061301_1



Wytrzymała pompa do odsysania z obudową ze stali szlachetnej 12 V/DC

Wytrzymała pompa do odsysania 12 V/DC z obudową ze stali szlachetnej. Przeznaczona specjalnie do środka eksploatacyjnego w układach SCR (wodny roztwór mocznika). Konstrukcja z przełącznikiem ZAL - WYŁ i zabezpieczeniem przed zasysaniem.

- Zasilanie do wyboru przez wtyczkę zapalniczką lub przez zaciski podłączane do akumulatora (samochód)
- Wydajność 10 l/min
- Stabilna dzięki obudowie ze stali szlachetnej
- Mechanizm samoczynnego zasysania
- Łatwa obsługa
- Cicha praca

Wskazówka: Nieopuszczalna dla palnych i łatwopalnych materiałów!

1 pompa do odsysania EAP 10_12

1 wąż ssący, długość 1,00 m

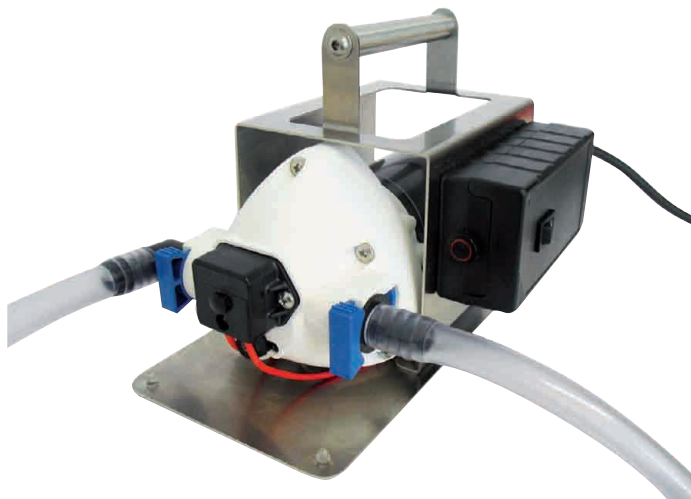
1 wąż ssący, długość 2,00 m

1 przewód zasilający z wtyczką i zaciskami do podłączenia do akumulatora, długość 3,00 m

Dostawa w kartonie.

EAP 10_24VDC

061302_1



Wytrzymała pompa do odsysania z obudową ze stali szlachetnej 24 V/DC

Wytrzymała pompa do odsysania 24 V/DC z obudową ze stali szlachetnej. Przeznaczona specjalnie do środka eksploatacyjnego w układach SCR (wodny roztwór mocznika).

Konstrukcja i działanie analogiczne do EAP 10_12, tylko z zasilaniem 24 V.

Pompa do odsysania EAP 10_24

1 wąż ssący, długość 1,00 m

1 wąż ssący, długość 2,00 m

1 przewód zasilający z wtyczką i zaciskami do podłączenia do akumulatora, długość 3,00 m

Dostawa w kartonie

VBA 04

100814_1



Uniwersalny adapter do opróżniania zbiorników SCR i do obniżania poziomu napełnienia

Uniwersalny adapter dla niewielkich przekrojów.

Do opróżniania wszystkich zbiorników SCR o niewielkim przekroju i do obniżania poziomu napełnienia w zbiorniku SCR. Zastosowanie tylko razem z zasobnikiem podciśnienia VB 01_AB. Akcesoria do zasobnika podciśnienia VB 01_AB.

AdBlue® (środek eksploatacyjny), wytrzymała wersja z węzłem 2,5 m.

ET 388

111863_1



Adapter do napełniania układu SCR

Akcesoria do ABE 03_LR, ABE 02_MB, AEKP 06

Króciec wlewu do zamontowania w ABE 03_LR, w przypadku gdy otwór wlewu AdBlue® znajduje się w króćcu wlewu paliwa. Odłączyć 2 węże znajdujące się na króćcu wlewu ABE 03_LR i podłączyć do ET 888.

FP 07_AB

041228_1



Przyrząd do określania ciśnienia w układzie SCR oraz szczelności układu

Podłączenie do układu SCR następuje za pomocą złączy wtykowych.

- Manometr podciśnienia NG 63
- Zakres pomiarowy -1...+9 bar

FPD 07_AB

041228_3

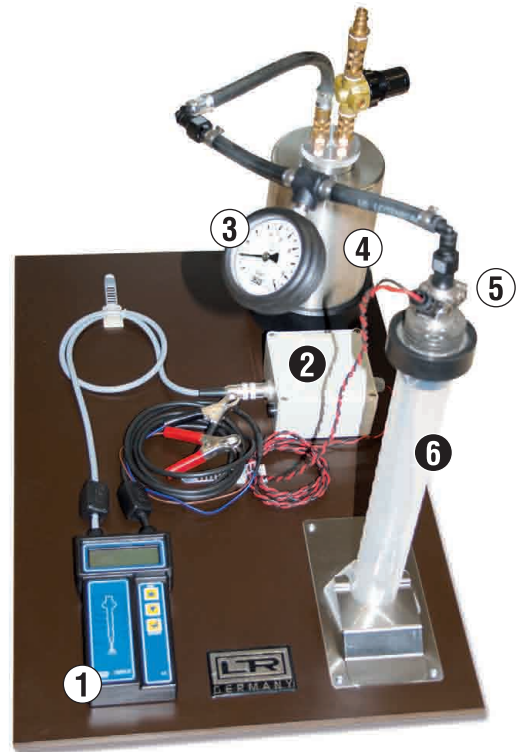


Przyrząd do określania ciśnienia w układzie SCR i szczelności układu, z cyfrowym manometrem

- Większa dokładność pomiaru
- Łatwy odczyt wartości pomiaru
- Podłączenie do układu SCR następuje za pomocą złączy wtykowych
- Cyfrowy manometr z osłoną gumową
- Zakres pomiarowy - 1...+16 bar

MP_SCR 01

041253_1



Stanowisko mini do kontroli wtryskiwaczy SCR

Do sprawdzania wymontowanych wtryskiwaczy SCR (samochód osobowy).
Możliwe są następujące sprawdzania:

- „Single shot” – sprawdzanie, czy wszystkie otwory wtryskowe są wolne
- „Test 10-minutowy” – sprawdzanie dawki wtrysku przez 10 min przy stałym programie

- (1) CREIS 01_SCR sterowanie elektroniczne, zasilanie 12V/DC
- (2) CREL 01_SCR elektryczna końcówka mocy
- (3) FP 07_AB manometr
- (4) zbiornik wyrównawczy 1 l (woda lub wodny roztwór mocznika) z reduktorem ciśnienia
- (5) zawór dozowania układu SCR (sprawdzany) NIE znajduje się w zakresie dostawy
- (6) pojemnik pomiarowy

Do pracy tego mini stanowiska potrzebny jest akumulator 12V/DC oraz sprężone powietrze. Wszystkie podzespoły zamontowane są na płycie odpornej na wodny roztwór mocznika.

Inne opcje na zapytanie.

Wskazówka dotycząca środka AdBlue®*

* AdBlue® to zarejestrowana marka Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V. (VDA).

Przyrząd do sprawdzania turbosprężarki

TDU 04

040405



Do sprawdzania ciśnienia i podciśnienia turbosprężarki

Do sprawdzania ciśnienia i podciśnienia turbosprężarki.

- Precyzyjny manometr podciśnienia NG 100 z wytrzymałą osłoną gumową i hakiem
- Zakres pomiarowy -1...+3 bar
- Drobną podziałką
- Wąż odporny na paliwo i olej
- Dostawa z certyfikatem kalibracji ISO (za dopłatą)

1 manometr podciśnienia z hakiem

1 wąż kontrolny 3,00 m z trójnikiem, 1 wąż 0,30 m

Dostawa w kartonie

Przyrządy do sprawdzania układu wydechowego

Sonda lambda to ważny czujnik służący do pomiaru stężenia pozostałego tlenu podczas katalitycznego oczyszczania spalin. W przypadku nieszczelności świeże powietrze przedostaje się do układu wydechowego. Na tej podstawie sonda lambda wykrywa za duże stężenie tlenu. Układ sterowania silnika wprowadza odpowiednie czynności, które jednak są bezskuteczne, ponieważ niezużyty tlen w spalinach nie pochodzi z procesu spalania.

SV 01

130607_1



Zawór powietrza zakłócającego

Podczas badania spalin doprowadzana jest dokładnie określona przez producenta samochodu dawka powietrza zakłócającego (nieopomiarowane powietrze), w celu sprawdzenia działania sondy lambda.

Ilość powietrza zakłócającego można ustawić stopniowo od 0,0 do 2,3 mm. Montaż w przewodzie podciśnieniowym przed filtrem z węglem aktywnym.

Dostawa w torbie foliowej

AGD 01

130605



Przyrząd do sprawdzania szczelności

Przegrzanie i zabrudzenie katalizatora ma negatywny wpływ na emisję substancji szkodliwych.

Sprawdzanie ciśnienia spalin umożliwia szybką diagnozę katalizatora. Podłączenie do układu wydechowego ma miejsce między silnikiem a katalizatorem za pomocą podłączanego złącza gwintowanego w miejscu sondy lambda.

Zabezpieczony gumą manometr NG 63 z zakresem pomiarowym -1...+3 bar posiada skalę z czerwonym i zielonym oznaczeniem. Wskazanie w zielonym obszarze oznacza sprawny katalizator, natomiast wskazanie w czerwonym obszarze świadczy o zapchanym lub uszkodzonym katalizatorze.

1 manometr NG 63, zakres pomiarowy -1...+3 bar

1 wąż ciśnieniowy o długości 3,00 m

1 element przyłączeniowy M 18x1,5 (ANK 40, AG)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego



Przyrząd do sprawdzania szczelności układu wydechowego

Szczelność jest sprawdzana przy zimnym silniku. Przyrząd do sprawdzania jest zasilany sprężonym powietrzem z instalacji warsztatowej i ma zintegrowany regulator ciśnienia. Wskazanie pojawia się na manometrze z zakresem pomiarowym 0...600 mbar.

Spadek ciśnienia wskazuje na nieszczelności w układzie wydechowym. Miejsce nieszczelności można znaleźć lokalizując odgłos ułatniającego się powietrza lub używając sprayu do wykrywania nieszczelności.

1 przyrząd do sprawdzania DPL 01

1 złącze z pokrętką UA 4AG

1 zamknięcie kontrolne z pokrętką UA 4VK

1 wąż kontrolny z szybkozłączem

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

**JAKOŚĆ
MADE IN GERMANY**

System zarządzania jakością
grupy **LEITENBERGER**
posiada certyfikat:

ISO 9001: 2015

Nr rejestrowy 12 100 24343 TMS



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH
bescheinigt, dass das Unternehmen



Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH
Bahnhofstraße 32/33
72138 Kirchentellinsfurt
Deutschland

für den Geltungsbereich

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von
Autotestgeräten

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.
Durch ein Audit, Bericht-Nr. 70005540,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

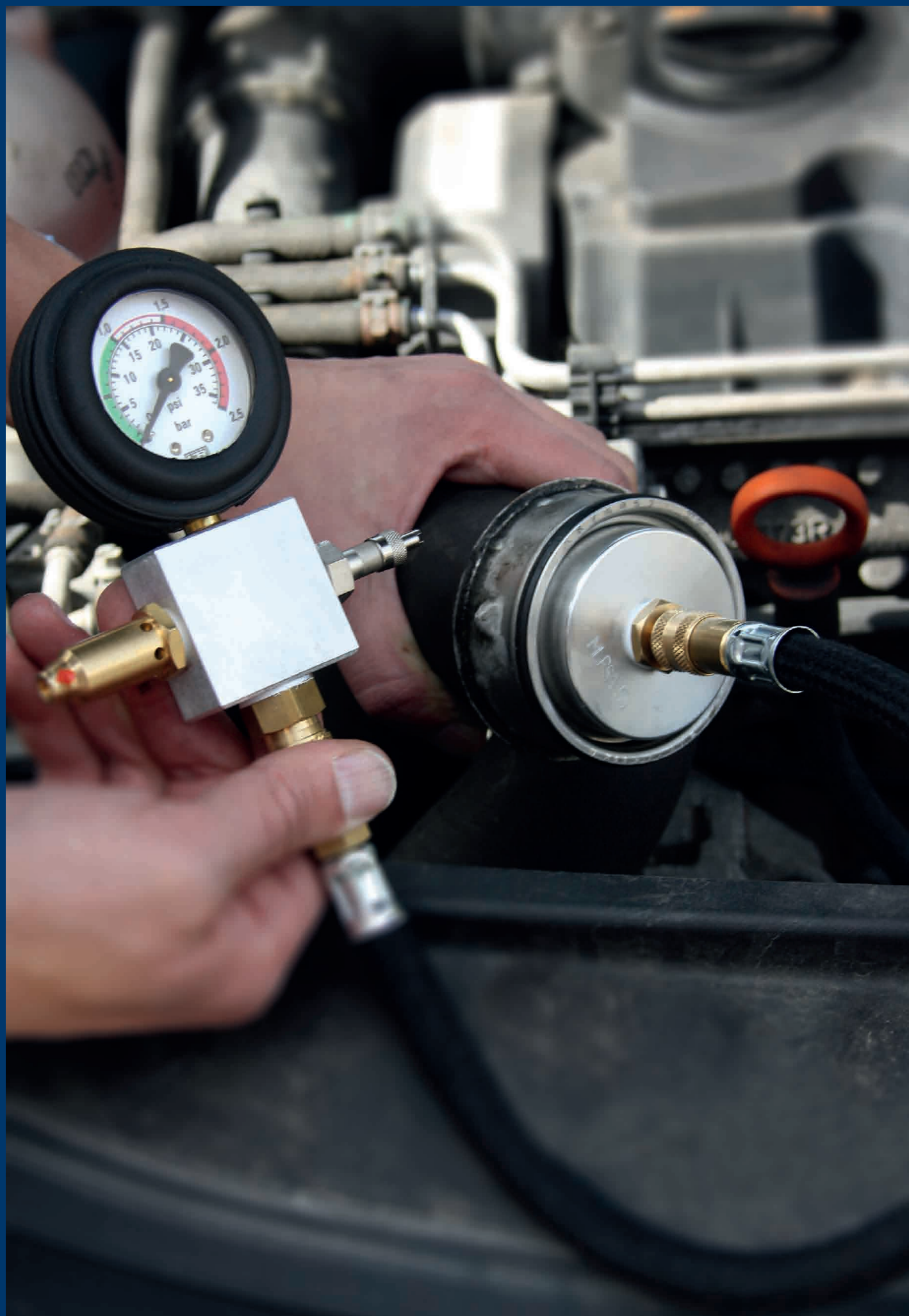
ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig in Verbindung
mit dem Hauptzertifikat vom 09.02.2017 bis 07.02.2020.
Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 2434303 TMS.

Handwritten signature
Product Compliance Management
München, 09.02.2017





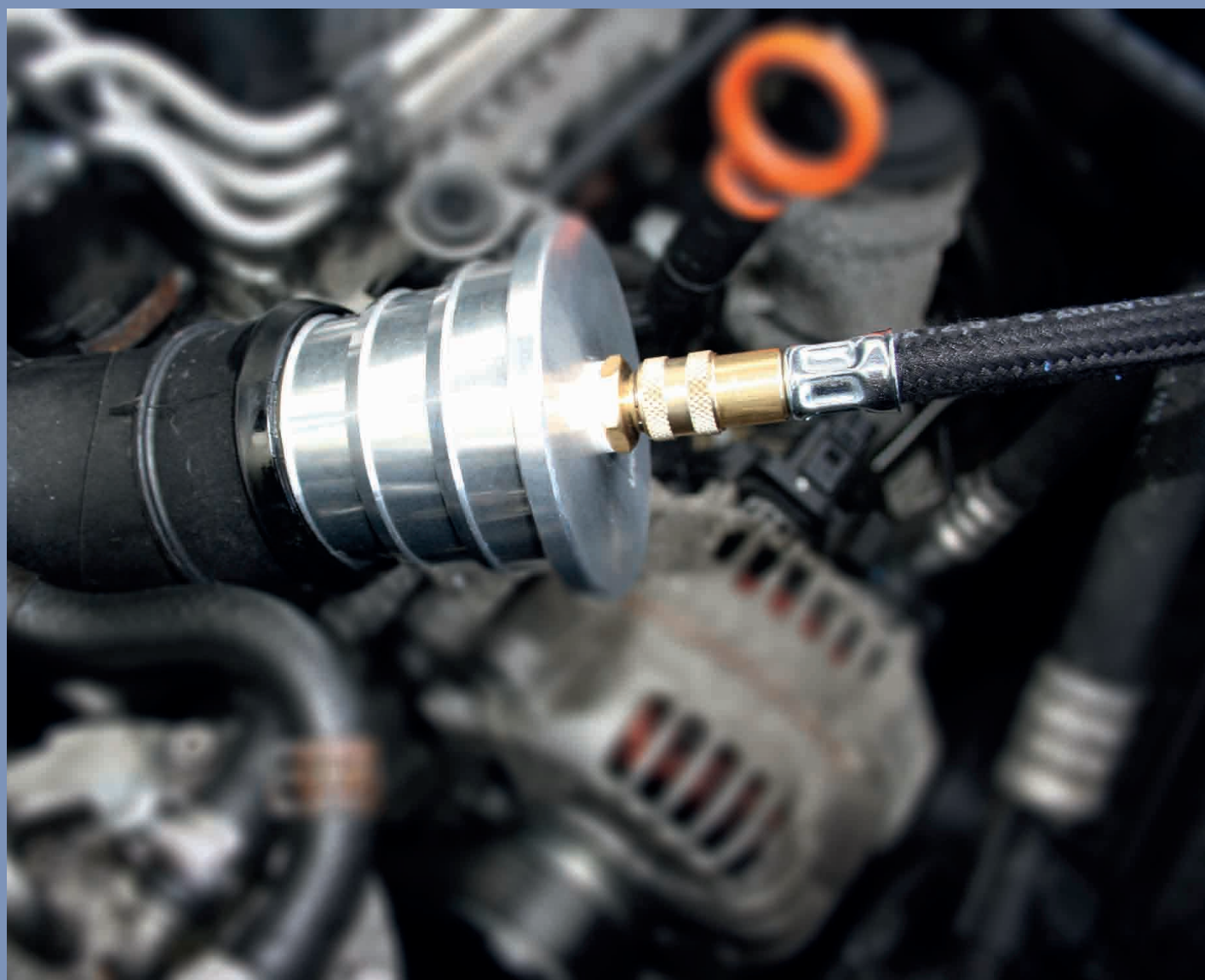
Układ świeżego powietrza

- Sprawdzanie szczelności układu świeżego powietrza
- Przyrząd do sprawdzania powietrza doładowującego
- System do ciśnieniowego sprawdzania turbosprężarki
- Urządzenie do czyszczenia czujnika przeciwcisnienia spalin
- Przyrząd do pomiaru gazów przedmuchowych
- Układ czyszczenia zaworów wlotowych

UKŁAD ŚWIEŻEGO POWIETRZA



W temacie zasilania świeżym powietrzem odwiedź naszą stronę internetową.



Sprawdzanie szczelności Układ świeżego powietrza

LPS 01

061110_1



Przyrząd do sprawdzania powietrza doładowującego

Do wykrywania wycieków i sprawdzania szczelności w układzie powietrza doładowującego. Zastosowanie w silnikach koncernu VW. Z regulacją ciśnienia sprawdzania.

- 1 panel kontrolny (regulowane ciśnienie)
- 1 wąż do napełniania
- 9 adapterów
- 3 węże łączące z obejmami

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LPS 01.2

061110_2



Przyrząd do sprawdzania powietrza doładowującego

Do wykrywania wycieków i sprawdzania szczelności w układzie powietrza doładowującego. Zastosowanie w silnikach koncernu VW. Wersja analogiczna do LPS 01, tylko panel kontrolny z ustawionym ciśnieniem sprawdzania.

- 1 osprzęt kontrolny
- 1 wąż do napełniania
- 9 adapterów
- 3 węże łączące z obejmami

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

MLPS 03

061114_1



System do ciśnieniowego sprawdzania turbosprężarki

Do wykrywania wycieków i sprawdzania szczelności w układzie powietrza doładowującego. Wielostopniowe korki umożliwiają zamknięcie węży o większych średnicach. Czystość i oszczędność czasu pracy, szybkie wykrywanie nieszczelności. Z zaworem zabezpieczającym przed za wysokim ciśnieniem, bezpieczeństwo procesu, przyrząd bezobsługowy.

- Uniwersalne zastosowanie
- Wskazanie 0–2,5 bar
- Zawór nadciśnieniowy maks. 1 bar na wyjściu
- Długość węża 0,4 m

1 MLPS

1 wąż do napełniania

1 adapter stopniowy ($\emptyset$ w mm = 50, 60, 70)

1 korek ($\emptyset$ w mm = 50, 60, 70)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

MLPS 04

061115_1



System do ciśnieniowego sprawdzania turbosprężarki

Do wykrywania wycieków i sprawdzania szczelności w układzie powietrza doładowującego. Wielostopniowe korki umożliwiają zamknięcie węży o większych średnicach. Czystość i oszczędność czasu pracy, szybkie wykrywanie nieszczelności. Z zaworem zabezpieczającym przed za wysokim ciśnieniem, bezpieczeństwo procesu, przyrząd bezobsługowy.

- Uniwersalne zastosowanie
- Wskazanie 0–2,5 bar
- Zawór nadciśnieniowy maks. 1 bar na wyjściu
- Długość węża 0,4 m

1 MLPS

1 wąż do napełniania

3 adaptory (Ø w mm = 36, 41, 47, 52, 57, 63, 68, 78, 83, 88)
3 korki (Ø w mm = 36, 41, 47, 52, 57, 63, 68, 78, 83, 88)

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

MLPS 06

061117_1



Przyrząd do sprawdzania powietrza doładowującego

Do wykrywania wycieków i sprawdzania szczelności w układzie powietrza doładowującego. Wielostopniowe korki umożliwiają zamknięcie węży o większych średnicach.

Czystość i oszczędność czasu pracy, szybkie wykrywanie nieszczelności. Z zaworem zabezpieczającym przed za wysokim ciśnieniem, bezpieczeństwo procesu, przyrząd bezobsługowy.

- Uniwersalne zastosowanie
- Wskazanie 0–2,5 bar
- Zawór nadciśnieniowy (maks. 1 bar na wyjściu)
- Długość węży 0,4 m

1 MLPS

1 wąż do napełniania

6 adapterów

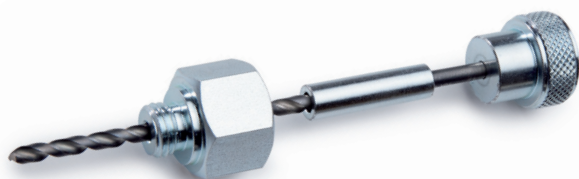
6 korków

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Czyszczenie, wskazanie

AGS 01

400005_2



Przyrząd do czyszczenia czujnika przeciwcisnienia spalin

Usuwa zgromadzony nagar nie powodując uszkodzeń. Zapewnia niezawodne działanie czujnika przeciwcisnienia spalin. Dla silników Common-Rail w samochodach Mercedes-Benz typu OM 651 i OM 646.

DFL 20-220_LR

061118_1



Przyrząd do pomiaru gazów przedmuchowych

Gazy przedmuchowe są wskaźnikiem zużycia silnika. Gazy wydostają się przy nieszczelnych pierścieniach tłokowych, przewodnicach zaworów oraz na łożyskach turbosprężarki. Gazy przedmuchowe mierzone są w stanach zbliżonych do rzeczywistości.

- Zakres pomiarowy 20–220 l/min
- Duża możliwość odtworzenia
- Szybki wynik pomiaru

DFL 10-150_LR

061113_1



Przyrząd do pomiaru gazów przedmuchowych

Gazy przedmuchowe są wskaźnikiem zużycia silnika. Gazy wydostają się przy nieszczelnych pierścieniach tłokowych, przewodnicach zaworów oraz na łożyskach turbosprężarki. Gazy przedmuchowe mierzone są w stanach zbliżonych do rzeczywistości.

- Zakres pomiarowy 10–150 l/min
- Duża możliwość odtworzenia
- Szybki wynik pomiaru

EVR 01

041809_1



Urządzenie do czyszczenia zaworów wlotowych

Urządzenie do czyszczenia zaworów wlotowych i kanałów ssących w silnikach benzynowych i wysokoprężnych poprzez wprowadzenie rozpylonego środka czyszczącego do układu ssącego.

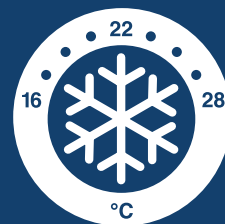
Czyszczenie zaleca się profilaktycznie podczas każdej wymiany oleju silnikowego.

EVR 01 zasilany jest przez akumulator samochodowy lub z instalacji elektrycznej samochodu 12 VDC. Specjalny środek czyszczący do silników benzynowych lub wysokoprężnych doprowadzany jest za pośrednictwem zintegrowanej pompy do układu ssącego, który ma zostać oczyszczony. Odpowiednia dysza dokładnie rozpyla środek czyszczący pod ciśnieniem ok. 3,0 bar. Dzięki temu uzyskuje się optymalną skuteczność czyszczenia na postoju przy pracującym silniku.

Układ klimatyzacji

- Przyrząd do sprawdzania szczelności układów klimatyzacji
- Wykrywacze nieszczelności
- 2-drożny osprzęt kontrolny
- Pompa do odsysania

UKŁAD KLIMATYZACJI



W temacie układów klimatyzacji
odwiedź naszą stronę internetową.



KLDS 01

060050_1



Odpowiednie również dla pojemników 50 l



Mobilny przyrząd do sprawdzania szczelności układów klimatyzacji, stosowany na całym świecie

KLDS 01 (system wykrywania nieszczelności układów klimatyzacji) służy do łatwego i bezpiecznego sprawdzania szczelności aktualnych układów klimatyzacji ze środkiem chłodniczym R744 (CO₂), R1234yf i R134a.

Sprawdzanie układów klimatyzacji za pomocą środków kontrastujących jest niedopuszczalne!

Za pomocą KLDS 01 gaz osłonowy wprowadzany jest do pustego układu klimatyzacji pod bezstopniowo regulowanym ciśnieniem. Pozwala to na bardzo szybkie i łatwe określenie spadku ciśnienia, a tym samym, na wykrycie nieszczelności. Praktyczny wózek oferuje wystarczającą ilość miejsca dla wszystkich sześciu węży kontrolnych o długości 3,0 m każdy, dla akcesoriów, wymontowanych części i narzędzi.

- Sprawdzanie szczelności bez środka kontrastującego
- Sprawdzanie szczelności układów klimatyzacji ze środkiem chłodniczym R744, R1234yf i R134a
- Bezstopniowo regulowane ciśnienie sprawdzania
- Prosty i dokładny odczyt wzrostu / spadku ciśnienia
- Zabezpieczone złącza wysoko- i niskociśnieniowe dla układów klimatyzacji ze środkiem R744, R1234yf, R134a
- Długość każdego z węży kontrolnych 3,0 m
- Pojemnik z gazem osłonowym o pojemności 10 l lub 50 l (nie znajduje się w zakresie dostawy)
- Pojemny, bezpieczny i zwrotny wózek
- Wózek z 2 rolkami prowadzącymi + hamulce i 2 rolkami nieskrętnymi
- Sprawdzone zawory zapewniające maksymalne bezpieczeństwo
- Wysokiej jakości sprawdzone podzespoły „Made in Germany”

Zakres dostawy

1 KLDS 01 na wózku

1 adapter do pojemnika gazu osłonowego (10 l)

3 zestawy węży kontrolnych (po 2 szt.), 3,0 m, do środka chłodniczego R744 (CO₂), R1234yf, R134a

1 instrukcja obsługi

ELS 04

030215_1



Elektroniczny wykrywacz nieszczelności

Do łatwej lokalizacji nieszczelności zalecamy przyrząd do wykrywania płynów ELS 04 (elektroniczny wykrywacz nieszczelności).

- Spełnia wszystkie wymagania stawiane W000 588 03 21 00
- Łatwa, pewna i dokładna lokalizacja nieszczelności na podstawie sygnału akustycznego i optycznego
- Bardzo długi węży typu łabędzia szyja (> 500 mm) umożliwia maksymalny zasięg
- Zasilanie dostępnymi w handlu bateriami AA (nie znajdują się w zakresie dostawy)
- Zakres pomiarowy: 1 ppm...2,2 poj. %

Zakres dostawy

ELS 04 z węży typu łabędzia szyja 500 mm

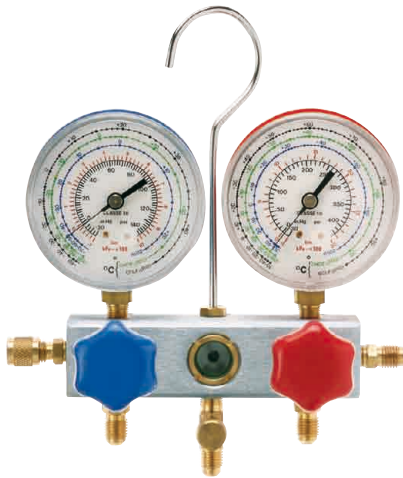
Instrukcja obsługi w wielu językach, drukowana

Dostawa w praktycznej walizce transportowej

Urządzenia do obsługi układów klimatyzacji

PM 02.1

060619



Dwudrożny panel kontrolny układów klimatyzacji i układów chłodzenia, zestaw z węzami i adapterami

Zestaw kontrolny do obsługi i diagnozy układów klimatyzacji i układów chłodzenia, złożony z dwudrożnego panelu kontrolnego PM 02, 3 węże do środka chłodniczego (czerwony/żółty/niebieski) o długości 0,90 m, 1 zestawu szybkozłączy do środka chłodniczego R 134a.

- Wskazanie ciśnienia w bar / psi
- Wskazanie temperatury
- Kolorowe skale środka chłodniczego

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

HAP 21C, HAP 21_MK

060427_1, 060427_2



Pompa do odsysania z beczki ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium

Pompa do odsysania z beczki ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium

- Zastosowanie dla olejów i niepalnych oraz nieagresywnych płynów
- Z zabezpieczeniem antykorozyjnym
- Maks. osiągnięte ciśnienie 30 bar
- Tłoczona ilość 400 ml/skok

Dokładny opis i akcesoria patrz rozdział POMPY w części HAP 21C.

ET 447

121477_1



Zestaw węży napełniających do środka chłodniczego

3 węże napełniające do środka chłodniczego, czerwony/żółty/niebieski o długości 0,90 m ze złączem 1/4".

ET 402

121438



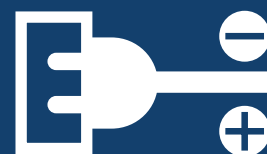
Zestaw szybkozłączy do środka chłodniczego R 134a

1 zestaw szybkozłączy do dwudrożnego panelu kontrolnego PM 02.1, do podłączania do węży do napełniania środka chłodniczego ET 447, dla środka chłodniczego R 134a.

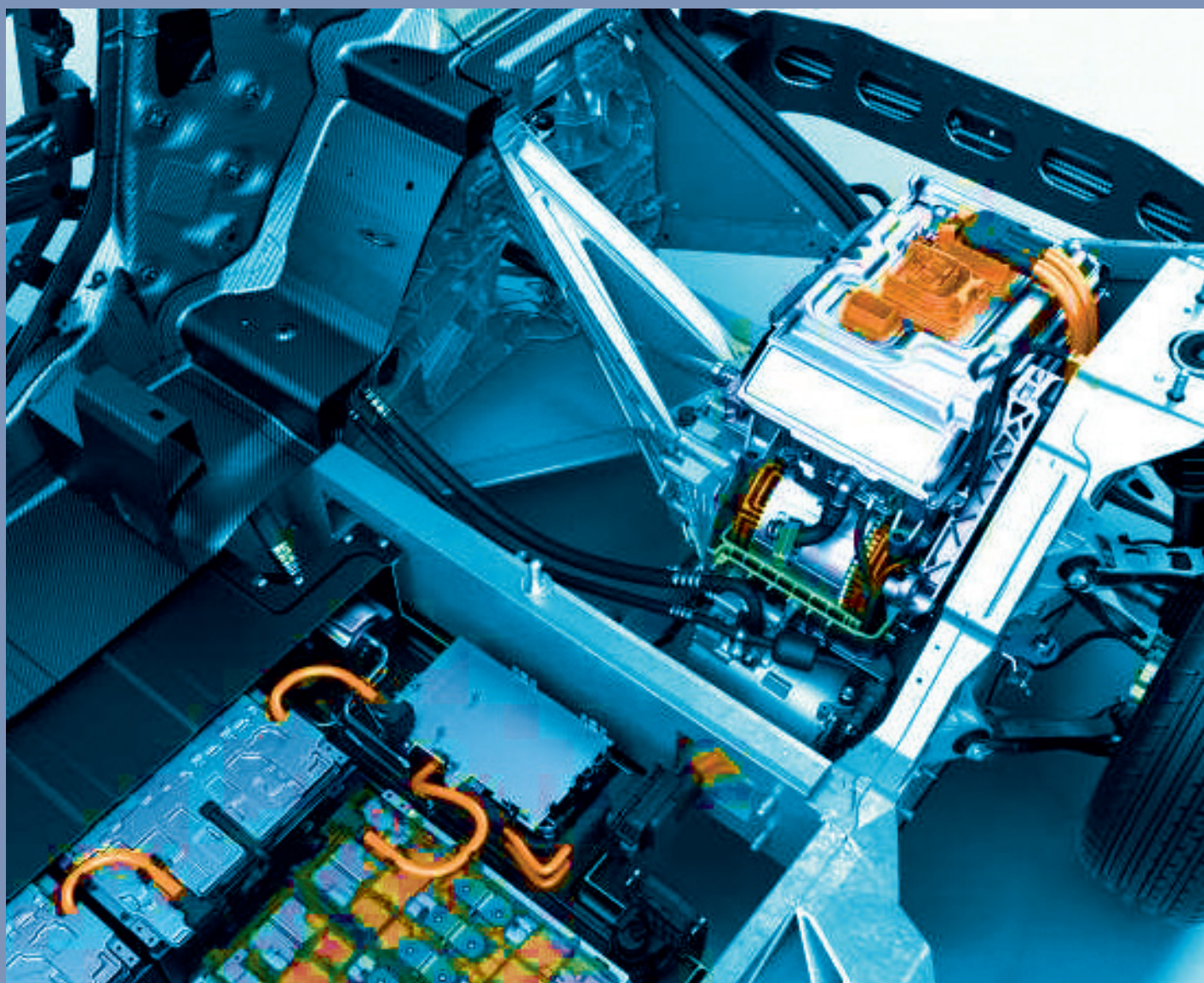
Napędy alternatywne

- Tester szczelności obudowy akumulatora
- Sprawdzanie szczelności
- Sprawdzanie przepływu
- Pomiar izolacji
- Refraktometr
- Złącza kontrolne

ALTERNATYWNE NAPĘDY



W temacie alternatywnych napędów
odwiedź naszą stronę internetową.





Technologia wysokowoltowa

Firma Leitenberger opracowuje i produkuje urządzenia przeznaczone dla technologii wysokowoltowej. Stale powiększający się rynek samochodów z napędem elektrycznym i hybrydowym jest impulsem do tworzenia narzędzi i technologii pomiarowych związanych z tym specyficznym obszarem zastosowania.

Są to np. narzędzia i testery przeznaczone do:

- pomiaru wartości rezystancji
- sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora
- oceny jakości płynu chłodzącego
- sprawdzania wycieków z obudowy akumulatora
- opróżniania i napełniania

Tester szczelności obudowy akumulatora

DFG 200

042724_1



Przepływomierz z cyfrowym pomiarem ciśnienia i wskazaniem

Odpowiedni do sprawdzania szczelności.

Przykłady:

- Sprawdzanie szczelności podzespołów
- Sprawdzanie szczelności obudów akumulatorów wysokowoltowych itp.

DFG 200 można stosować tylko razem z LTBG 03/05. (wytworzenie podciśnienia i ciśnienia)

Zakres pomiarowy: 0...200 cm³/min

Maks. ciśnienie: 1,7 bar

Dokładność: 3% FS

Zasilanie: bateria płaska 9 V (nie znajduje się w zakresie dostawy)

Złącze danych: niedostępne

Wskazówka:

DFG 200 działa na zasadzie pomiaru strumienia masy. Jest to metoda konkurencyjna do sprawdzania spadku ciśnienia. Obie metody często się uzupełniają.

DFG 200_230VAC_S

042724_2



Przepływomierz ze złączem USB do zarządzania danymi

Odpowiedni do sprawdzania szczelności. Ze złączem 230 VDC i zasilaczem.

Działanie, jak w przypadku DFG 200, jednak ze złączem USB i oprogramowaniem służącym do prezentacji i dokumentacji wartości pomiaru.

1 DFG 200_230VAC_S

1 zasilacz 230 VDC

2 węże pośrednie ze złączkami 0,5 m

1 przewód USB

1 CD z oprogramowaniem

1 instrukcja obsługi

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Pomiar strumienia masy / Mass flow method

Sprawdzany element / Unit under test

$$P_o = -50 \dots 50 \text{ mbar } (P_{rel})$$

Strumień masy i objętości / Mass flow 0...200 m³/min

DFG 200
flow



Odcięcie / closure

Pompa podciśnienia /
Vacuum pump
Dysza Venturi'ego /
Venturi nozzle

LTBG 03
LTBG 05

LTBG 03_EV

042716_1



Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora

Za pomocą LTBG 03_EV można sprawdzić szczelność w obszarze podciśnienia i ciśnienia. Urządzenie jest wyposażone w specjalne złącze HV* służące do doprowadzania podciśnienia lub ciśnienia do obudowy akumulatora. (*HV = High Voltage = wysokie napięcie).

Do rozpoznawania niewielkiego spadku ciśnienia.

- Zakres pomiarowy: -50 mbar...+50 mbar
- Dokładność: 1,6% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 5 mbar (0,005 bar)
- Metoda spadku ciśnienia

Dostępna również cyfrowa wersja.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LTBGD 03_EV

042716_2



Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora

Za pomocą LTBGD 03_EV można sprawdzić szczelność w obszarze podciśnienia i ciśnienia. Urządzenie jest wyposażone w specjalne złącze HV* służące do doprowadzania podciśnienia lub ciśnienia do obudowy akumulatora. (*HV = High Voltage = wysokie napięcie).

Do rozpoznawania niewielkiego spadku ciśnienia.

- Zakres pomiarowy: -50 mbar...+50 mbar
- Dokładność: 1,6% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 5 mbar (0,005 bar)
- Metoda spadku ciśnienia

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

LTBG 05_EV

042717_1



Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora o dużej pojemności (powyżej 5 dm³)

Za pomocą LTBG 05_EV można sprawdzić szczelność w obszarze podciśnienia i ciśnienia.

Urządzenie jest wyposażone w specjalne złącze HV (HV = High Voltage = wysokie napięcie) do doprowadzania podciśnienia lub ciśnienia do obudowy akumulatora.

- Zakres pomiarowy: -50 mbar...+50 mbar
- Dokładność: 1,6% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 5 mbar (0,005 bar)
- Metoda spadku ciśnienia

Dostępna również cyfrowa wersja.

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

Metoda spadku ciśnienia / Pressure drop method

Sprawdzany element / Unit under test

$P_o = -50 \dots 50 \text{ mbar (P}_{rel})$

LTBG 03
LTBG 05



Pompa podciśnienia /
Vacuum pump

- 140 - Napędy alternatywne

LTBGD 05_EV

042717_2



Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora o dużej pojemności (powyżej 5 dm³)

Za pomocą LTBGD 05_EV można sprawdzić szczelność w obszarze podciśnienia i ciśnienia.

Urządzenie jest wyposażone w specjalne złącze HV (HV = High Voltage = wysokie napięcie) do doprowadzania podciśnienia lub ciśnienia do obudowy akumulatora.

- Zakres pomiarowy: -50 mbar...+50 mbar
- Dokładność: 1,6% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 5 mbar (0,005 bar)
- Metoda spadku ciśnienia

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

KVBA 01

011415_1



Automatyczny przyrząd do opróżniania, napełniania i sprawdzania układów chłodzenia, układów sterowania ciepłem i ogniwo paliwowych w samochodach elektrycznych.

Zastosowanie:

- Prace dodatkowe
- Stanowiska kontrolne
- Do napełniania „mokrych” i „suchych” układów
- Niezależny od użytkownika, możliwy do odtworzenia wynik napełniania
- Do wyboru proces w pełni automatyczny lub ręczny
- Opracowanie procedur napełniania / sprawdzania (rozwój / planowanie procesu)
- Statyczne i dynamiczne sprawdzanie szczelności układu

Sterowanie:

- Przez graficzny interfejs użytkownika na zewnętrznym komputerze
- Na poziomie „Administrator” można szybko wygenerować i zapisać indywidualne procedury napełniania i sprawdzania
- Na poziomie „Użytkownik” można wyświetlić i uruchomić zapisane procedury napełniania i sprawdzania

Złącza:

- Zakres dostawy nie obejmuje złączy do zbiornika wyrównawczego (AGB).
- Posiadamy ok. 400 różnych złączy w ofercie.
- Złącza 180°, 90° oraz 90° z wężem

Zachęcamy do kontaktu.

1 wózek na kółkach

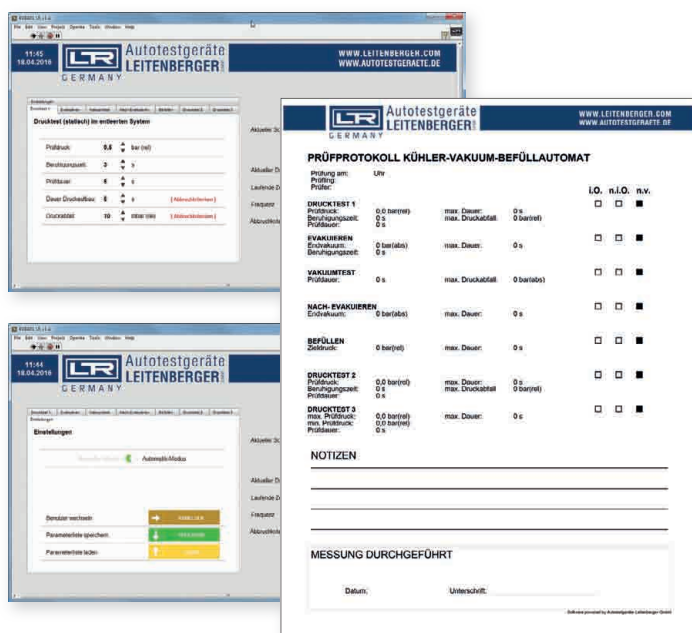
1 wydajna pompa podciśnienia, 230 VAC, możliwość ustawienia podciśnienia końcowego

1 pojemnik drenażowy (zabezpieczenie pompy podciśnienia)

1 pojemnik sterujący

po 1 węży ssącym i węży do napełniania o długości 1,50 m

zbiornik wyrównawczy 30 l na płyn chłodzący, który należy włączyć bez złączy do zbiornika wyrównawczego (AGB)



Zestaw UDD 01_LR_S

040333_1



Uniwersalny cyfrowy manometr, ze złączem USB

Płynna zmiana z analogowej na cyfrową technikę pomiarową.

Na życzenie dostępny również z analogowym, proporcjonalnym sygnałem wyjściowym.

Dane pomiaru można przenieść do testera klienta.

Certyfikat fabrycznej kalibracji jest dołączony.

Ze złączem USB i oprogramowaniem służącym do prezentacji i dokumentacji wartości pomiaru.

Dostępne wyjścia proporcjonalne (na zapytanie):

- 0...5 VDC
- 0...10 VDC
- 4...20 mA
- inne na zapytanie

Przykładowe zastosowanie

- Wzmacniacz siły hamowania
- Ciśnienie paliwa
- Ciśnienie początkowe w Common Rail
- Ciśnienie sprężania
- Napędy hydrostatyczne
- Układy sterowania hydraulicznego

Zakres dostawy

1 manometr UDD 01_LR_S

4 czujniki ciśnienia (do wyboru)

w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego z wkładką piankową

Zakres pomiaru ciśnienia	Zastosowanie
-1 do 16 bar	podciśnienie, ciśnienie oleju, ciśnienie paliwa
0 do 60 bar	sprężanie
0 do 600 bar	hydraulika
0 do 2500 bar	Common Rail, hydraulika

UDD 02_LR_S

040334_1



Uniwersalny cyfrowy czujnik różnicy ciśnienia

Płynna zmiana z analogowej na cyfrową technikę pomiarową. Aby zmierzyć różnicę ciśnienia, muszą być podłączone 2 czujniki o takim samym zakresie pomiarowym.

Zakresy pomiaru ciśnienia i możliwości zastosowania, patrz zestaw UDD 01_LR_S.

Adapter K



Przykładowe adaptory

dla samochodów z napędem elektrycznym i hybrydowym. Możliwość zastosowania również w układach chłodzenia i układach sterowania ciepłem.

MTi 801

041710_1



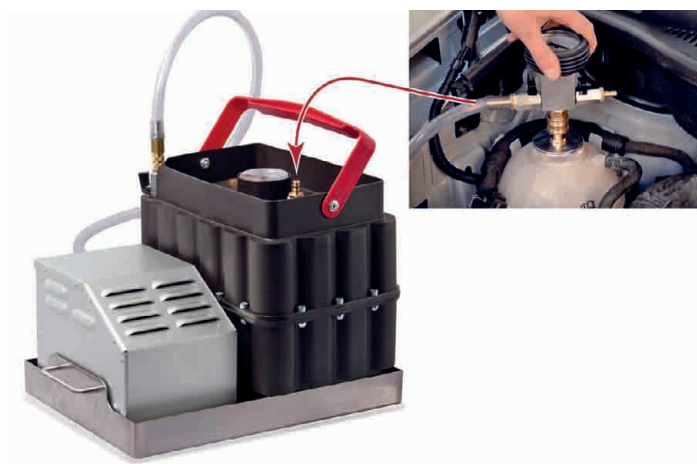
Multimetr do pomiaru izolacji

Coraz większa liczba samochodów elektrycznych i hybrydowych na rynku sprawia, że coraz większe znaczenie mają dokładne pomiary wartości rezystancji. MTi 801 to niezawodne urządzenie do pomiaru napięcia i rezystancji, sprawdzania przejścia oraz pomiaru izolacji.

Dalszy opis, patrz strona 104.

EV 30_230VAC

011414_1



Mobilna, elektryczna pompa podciśnienia, 230 VAC

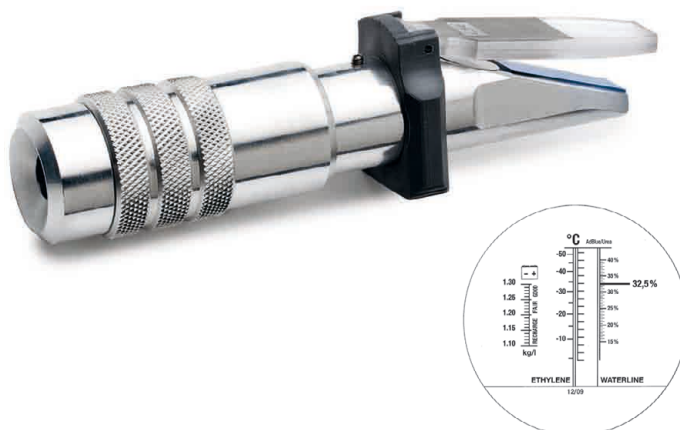
Pompa podciśnienia do zastosowania mobilnego, podciśnienie końcowe ok. 30 mbar (pabs). Sterowanie ciepłem w układach chłodzenia, jak np. w układzie chłodzenia akumulatora.

Im niższe podciśnienie końcowe w układzie chłodzenia, tym mniej pęcherzyków powietrza powstaje podczas napełniania układu chłodzenia. Warunkiem jest zawsze dopasowanie podzespołów do takiego podciśnienia.

Dalszy opis, patrz strona 15.

FT 2030_AL

110311_1



Refraktometr

Refraktometr z aluminium, przez co jest szczególnie trwały i odporny. Regulowany okular umożliwia dopasowanie do ostrości wzroku użytkownika.

Dostępne różne skale dla środka chłodniczego.

Dalszy opis, patrz strona 18.

LTBG_PA 01_LR

042728_1



Złącze kontrolne do sprawdzania szczelności obudowy akumulatora przez złącze HV

Adapter do podłączania do obudowy akumulatora przez złącze wysokowoltowe. Służy do doprowadzania ciśnienia lub podciśnienia na potrzeby sprawdzania szczelności.

LTBG_PV 01_LR

042729_1



Zamknięcie kontrolne do sprawdzania szczelności urządzeń LTBG

Adapter do zamykania adaptera pomiarowego LTBG (LTBG_PA 01_LR), do sprawdzania szczelności urządzeń LTBG (test własny).

TVUD 139/1

010136_1



Tester układu chłodzenia z cyfrowym pomiarem ciśnienia i wskazaniem

Zastosowanie: Wykrywanie nieznacznego spadku ciśnienia.

- Zakres pomiarowy: 0...4 bar
- Dokładność: 1% FS
- Rozdzielczość pomiaru: 10 mbar (0,01 bar)

Dalsze pompy kontrolne, również analogowe, patrz strona 10 i kolejne.

Diagnoza płynu chłodzącego

CD

-



Diagnoza płynu chłodzącego

Do kontroli jakości płynu chłodzącego w silnikach spalinowych i instalacjach technicznych.

Prawie we wszystkich silnikach spalinowych napędzających np. samochody ciężarowe, pojazdy szynowe, statki, elektrociepłownie i obiekty przemysłowe, w celu zabezpieczenia termicznego oraz w celu zwiększenia mocy i bezpieczeństwa eksploatacji stosowane są płyny chłodzące.

Prewencyjna kontrola jakości płynu chłodzącego zwiększa niezawodność działania i obniża koszty operacyjne. Redukuje to liczbę awarii i związane z nimi koszty.

Nazwa	Opis	Nr artykułu
CD 01	Najbardziej obszerna analiza płynu chłodzącego, czas realizacji 4 tygodnie robocze od chwili otrzymania próbek	110407_1
CD 02	Kompletna analiza płynu chłodzącego, czas realizacji 2 tygodnie robocze od chwili otrzymania próbek	110408_1
CD 03	Wstępne sprawdzanie płynu chłodzącego, czas realizacji 1 tydzień roboczy od chwili otrzymania próbek	110409_1

PEK 01

110400_1



Zestaw do pobierania próbek

Do pobierania nieagresywnych płynów do dalszej analizy, np. dla CD xx (diagnoza płynu chłodzącego, patrz powyżej).

Za pomocą ręcznego tłoka wytwarzane jest podciśnienie, które zasysa płyn do pojemnika na próbki.

Urządzenia nie wolno stosować dla

- Łatwopalnych, wybuchowych płynów
- Płynów wchodzących w reakcję z poliuretanem

1 PEK 01-pompa

6 pojemników na próbki o pojemności 100 ml

6 poliuretanowych węży ssących o długości 900 mm

1 instrukcja obsługi

Inne

Przydatna pomoc podczas rozwiązywania codziennych problemów dotyczących naprawy i renowacji samochodów.

- Doposażenie w czujniki parkowania
- Zestaw tarcz dociskowych
- Przepływomierz powietrza
- Pokrowce ochronne na siedzenia, kierownicę i błotniki



W temacie innych przyrządów / narzędzi odwiedź naszą stronę internetową.



Narzędzia

PDC 01

130600_1



Zestaw narzędzi do czujników parkowania

13-częściowy zestaw narzędzi do dokładnego wiercenia, sztańcowania i frezowania otworów w celu dopasowania czujników parkowania.

- Krawędzie otworów pozbawione zadziorów
- Wiercenie bez zarysowania lakieru
- Dokładne dopasowanie
- Łatwa obsługa

Narzędzie do sztańcowania, okrągłe 18,0 mm

Narzędzie do sztańcowania, okrągłe 20,5 mm

Narzędzie do sztańcowania, okrągłe 22,0 mm

Narzędzie do sztańcowania, okrągłe 26,0 mm

Tytanowe wiertło stopniowe, nitrowane 4–12 mm

Tytanowe wiertło stopniowe, nitrowane 4–20 mm

Tytanowe wiertło stopniowe, nitrowane 4–32 mm

6-częściowy zestaw frezów HSS, trzonek 6 mm

Dostawa w stabilnej walizce z tworzywa sztucznego

DPS 01_LR

400004_2



Zestaw tarcz dociskowych

Płyta stosowana na prasie warsztatowej, służąca do prac demontażowych i montażowych, obciążenie 30 t. Uniwersalna płyta mocowana w 3 punktach nie przechyla się i nie luzuje zapewniając stabilne miejsce pracy. Z trzpieniami o regulowanej wysokości.

DFLp



Przepływomierz powietrza

Seria DFLp przeznaczona jest do sprawdzania małych sprężarek.

Zastosowanie:

np. zawieszenie, układy SCR pracujące ze sprężonym powietrzem (w dużych silnikach mobilnych) itp.

	DFLp 4...30_LR	DFLp 5...50_LR
Nr artykułu	061121_1	06122_1
Zakres pomiarowy przepływu	4...30 l/min	5...50 l/min
Kalibracja: w temperaturze 20°C i przy ciśnieniu atmosferycznym		
Medium: powietrze (wyłącznie)		
Zakres pomiaru ciśnienia: 0...25 bar		
Wejście: szybkozłączne rury z poliamidu, 8 mm		
Wyjście: 3/8", otwarte		

Wskazówka:

DFLp xx NIE jest przeznaczony do sprawdzania sprężarek w pneumatycznych

układach hamulcowych. Do tego zalecane jest urządzenie LEITENBERGER- VPG 02 (na zapytanie).

Inne wersje na zapytanie.

Pokrowce ochronne

KS 01

130501



Fartuch ochronny na błotnik

Fartuch ochronny na błotnik, idealny podczas prac serwisowych. Kształt z wycięciem na koło, mocowanie za pomocą magnesów zabezpieczonych materiałem.

Materiał

- Sztuczna skóra z materiałową podszewką
- Przyjazny dla środowiska
- Zmywalny

Dostawa w torbie foliowej

LES 01

130504



Pokrowiec ochronny na kierownicę

Pokrowiec ochronny na kierownicę, idealny podczas prac serwisowych. Dopasowany do wielu rozmiarów kierownic dzięki biegnącej dookoła gumowej taśmie.

Materiał:

- Niebieska bawełna
- Odporny na rozdarcie i przetarcie
- Przyjazny dla środowiska
- Można prać

Dostawa w torbie foliowej

SIS 01

130503



Pokrowce ochronne na siedzenia

Pokrowce ochronne na siedzenia o ergonomicznym dopasowanym kształcie i częścią przeznaczoną na zagłówek.

Materiał:

- Niebieska bawełna
- Odporny na rozdarcie i przetarcie
- Przyjazny dla środowiska
- Można prać

Dostawa w torbie foliowej

Legenda:

MB = zakres pomiarowy, GSK = osłona gumowa, AG = gwint zewnętrzny,
IG = gwint wewnętrzny,

Wskazówka:

Przyrządy do sprawdzania zasadniczo dostarczane są b e z baterii!

Zastrzega się prawo do błędów w druku i pomyłek.

Zastrzega się prawo do zmian technicznych.

* AdBlue® to zarejestrowana marka Verband der Deutschen
Automobilindustrie e.V. (VDA).

SKOROWIDZ

Skorowidz

1 pojemnik płynu reakcyjnego	17
1 zestaw płynu reakcyjnego i płynu do przepłukiwania.	17

A

Adapter do napełniania układu SCR.	125
Adapter do napełniania układu SCR dla pojemnika 10 l	123
Adapter do odprowadzania powietrza / oparów benzyny	67
Adapter do pompy do wlewania oleju przekładniowego	86
Adapter do ręcznej pompy do odsysania i ręcznej pompy dozującej	43
Adapter lejka	31
Adapter pomiarowy do cęgów prądowych do pomiaru prądu stałego i prądu przemiennego do maks. 400 A do podłączenia do multimetru MT 04, MT 07 i MT 701	106
Adapter VB do odsysania oleju silnikowego, stosowany z zasobnikiem podciśnienia VB 01/VB 01.1	32
Adapter wejścia chłodnicy, aluminium, specyficzny dla samochodu	16
Adapter wejścia chłodnicy, złącze pod kątem 90°, specyficzny dla samochodu	16
Adapter wyjścia chłodnicy, specyficzny dla samochodu	16
Adaptery urządzenia do płukania automatycznej skrzyni biegów	85
Adapter z wtyczki 7-stykowej do gniazda 13-stykowego	111
Adapter z wtyczki 13-stykowej do gniazda 7-stykowego	111
Automatyczny przyrząd do opróżniania, napełniania i sprawdzania układów chłodzenia, układów sterowania ciepłem i ogniw paliwowych w samochodach elektrycznych	140

C

Certyfikat kalibracji fabrycznej	116
Common Rail Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym, dla 4 wtryskiwaczy	50
Cyfrowa ręczna pompka do opon	117
Cyfrowy bezdotykowy termometr na podczerwień	33
Cyfrowy manometr.	91
Cyfrowy manometr z wtyczkami do sprawdzania ciśnienia i szczelności Common Rail.	49
Cyfrowy przyrząd do pomiaru naprężenia paska zębatego	33
Cyfrowy przyrząd do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym.	74
Cyfrowy przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego	90
Cyfrowy przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego	91
Cyfrowy refraktometr.	19
Cyfrowy termometr do pomiaru temperatury oleju	33
Cyfrowy tester spadku ciśnienia w silniku	24
Cyfrowy tester spadku ciśnienia w silniku w metalowej obudowie	24
Cyfrowy tester z metalową obudową, służący do sprawdzania szczelności układu chłodzenia na podstawie spadku ciśnienia.	13
Czujnik czasu reakcji wtryskiwacza	63
Czujniki przepływu paliwa	69

D

Diagnoza płynu chłodzącego	19, 143
Do sprawdzania ciśnienia i podciśnienia turbosprężarki	126

Dwudrożny panel kontrolny układów klimatyzacji i układów chłodzenia, zestaw z węzami i adapterami	135
Dysza Venturiego	14

E

Elastyczny wąż.	16
Elektroniczne urządzenie zastępujące bezpiecznik do szukania zwarc i usterek w obwodzie prądowym	102
Elektroniczny moduł mocy do wtryskiwaczy Common Rail	55
Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania automatycznego wyłączania w przypadku działania przeciwnej siły	115
Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania siły docisku ramion wycieraczek	116
Elektroniczny przyrząd do pomiaru siły, służący do sprawdzania siły docisku ramion wycieraczek	116
Elektroniczny przyrząd do sterowania wtryskiwaczy	55
Elektroniczny tester płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus i DOT 5.1	72
Elektroniczny tester płynu hamulcowego ze złączem USB	72
Elektroniczny tester płynu hamulcowego z klawiaturą membranową dla DOT 4	72
Elektroniczny tester płynu hamulcowego z klawiaturą membranową dla płynu hamulcowego DOT 3, DOT 4 i DOT 5.1	73
Elektroniczny wykrywacz nieszczelności	134

F

Fartuch ochronny na błotnik	147
---------------------------------------	-----

G

Główny zestaw, pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym Common Rail	50
--	----

I

Interfejs do testów magistrali CAN	106
--	-----

J

Jednostka do napełniania układów SCR środkiem AdBlue®	123
---	-----

K

Kamera cyfrowa refraktometru	20
Kąpiel ultradźwiękowa	64
Klucz do filtra oleju w samochodach marki Ford z silnikiem wysokoprężnym i benzynowym	32

L

Lampa stroboskopowa ze wskaźnikiem analogowym	34
Lampa stroboskopowa ze wskaźnikiem cyfrowym	34
Lejek z odpornego tworzywa sztucznego i adapter z zamknięciem bagietkowym	31

SKOROWIDZ

Lejek z odpornego tworzywa sztucznego ze stałym zamknięciem bagnetowym	31
Lokalizator zwarcia i przerwy	101

M

Manometr do automatycznej skrzyni biegów	87
Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy Common Rail.	51
Manometr do pomiaru ciśnienia w obiegu powrotnym z wtryskiwaczy piezoelektrycznych Common Rail	52
Manometr do sprawdzania ciśnienia oleju.	30
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania dla skuterów i motorowerów	29
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania stosowany dla silników benzynowych samochodów osobowych, samochodów ciężarowych i motorowerów	28
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania stosowany w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, w samochodach marki Jaguar i Land Rover	29
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych.	27
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych, w stabilnej walisce z tworzywa sztucznego	29
Manometr do sprawdzania ciśnienia sprężania ze wskaźnikiem cyfrowym, zastosowanie uniwersalne	28
Manometr do sprawdzania ciśnienia w mechanicznych i elektronicznych układach wtrysku paliwa	57
Manometr do sprawdzania wysokiego ciśnienia w Common Rail z analogowym wskaźnikiem.	48
Manometr do statycznego i dynamicznego sprawdzania pompy wysokiego ciśnienia	48
Manometr podciśnienia	34
Metalowa beczka na olej napędowy i benzynę, ze wskaźnikiem poziomu napełnienia	67
Mobilna, elektryczna pompa podciśnienia, 230 VAC.	15, 142
Mobilna elektryczna pompa podciśnienia. Podciśnienie końcowe ok. 30 mbar (Pabs).	15
Mobilne urządzenie do płukania automatycznej skrzyni biegów	84
Mobilny przyrząd do sprawdzania szczelności układów klimatyzacji, stosowany na całym świecie	134
Moduł rejestrowania danych	87
Moduł stabilizujący do ochrony podzespołów elektronicznych w samochodzie.	101
Multimetr do pomiaru izolacji.	104, 142
Multimetr w gumowej obudowie, z pokrętelem, cyfrowy wyświetlacz LCD 3 1/2	104
Multimetr z pokrętelem, cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD 3 1/2, automatyczny wybór zakresu pomiaru.	104

N

Napełnianie układu SCR w obiegu zamkniętym	123
Narzędzie do otwierania filtra	32

O

Odporny na olej zbiornik ściekowy 1,5 l.	40
Określanie górnego martwego punktu	26
Oświetlana komora wtryskowa pod ciśnieniem	63

P

Podciśnieniowe urządzenia do napełniania chłodnicy, wersja XL	14
Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z gumowym stożkiem	14
Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem	14
Podciśnieniowe urządzenie do napełniania chłodnicy z szybkozłączem i UA 50	13
Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców	75
Podciśnieniowe urządzenie do odpowietrzania hamulców ze wskaźnikiem poziomu napełnienia	75
Podciśnieniowe urządzenie do odsysania płynu hamulcowego	75
Pojemnik do wlewania płynu hamulcowego	75
Pojemnik drenażowy	39
Pokrowce ochronne na siedzenia	147
Pokrowiec ochronny na kierownicę	147
Pomiar ilości paliwa w obiegu powrotnym Common Rail, 6 wtryskiwaczy.	49
Pompa ciśnieniowa do sprawdzania czujników średniego i wysokiego ciśnienia	119
Pompa ciśnieniowa i podciśnienia z podziałką 0,1 bar	38
Pompa ciśnieniowa i pompa podciśnienia do sprawdzania czujników niskiego ciśnienia	118
Pompa ciśnieniowa i pompa podciśnienia z podwójną skalą dokładną	39
Pompa do odsysania oleju i zbiornik ściekowy.	40
Pompa do odsysania, wlewania i przepłukiwania olejem przekładniowym.	40, 86
Pompa do odsysania z beczki ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium	135
Pompa do odsysania ze złączem 1/4 SAE, wersja z aluminium.	44
Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego silnika wysokoprężnego w samochodach użytkowych.	65
Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego silników wysokoprężnych	65
Pompa elektryczna do odpowietrzania układu paliwowego w silnikach wysokoprężnych	65
Pompa podciśnienia z podziałką 0,05 bar.	38
Pompa podciśnienia z przezroczystym węzłem ssącym i złączką	40
Precyzyjny miernik do bezdotykowego pomiaru prędkości obrotowej	35
Próbnik ciśnienia oleju do automatycznej skrzyni biegów	87
Próbnik napięcia do układu 12/24 V z diodą	102
Przedłużenie kątowe z aluminium.	31
Przepływomierz oleju hydraulicznego	90
Przepływomierz powietrza	146
Przepływomierz z cyfrowym pomiarem ciśnienia i wskazaniem.	138
Przepływomierz ze złączem USB do zarządzania danymi.	138
Przykład kompletnego zestawu do układu chłodzenia.	10
Przykładowe adaptory	141
Przyrząd do czyszczenia czujnika przeciwcisnienia spalin	131
Przyrząd do diagnozy, płukania i czyszczenia modułów DENOX.	123
Przyrząd do określania ciśnienia w układzie SCR i szczelności układu, z cyfrowym manometrem.	125
Przyrząd do określania ciśnienia w układzie SCR oraz szczelności układu.	125
Przyrząd do określania miejsca występowania zwarcia.	101
Przyrząd do pomiaru ciśnienia w oponach, kompaktowy i poręczny	117
Przyrząd do pomiaru grubości warstwy lakieru na metalowych podłożach żelaznych i nieżelaznych, nie niszczący powierzchni	115
Przyrząd do sprawdzania akumulatora z cyfrowym wskaźnikiem i kompensacją temperatury.	100
Przyrząd do sprawdzania i ustawiania wycieraczek aerodynamicznych, rozszerzona wersja	114
Przyrząd do sprawdzania i ustawiania wycieraczek aerodynamicznych, wyposażenie podstawowe	114

Przyrząd do sprawdzania oleju napędowego	53
Przyrząd do sprawdzania powietrza doładowującego	130, 131
Przyrząd do sprawdzania szczelności	126
Przyrząd do sprawdzania szczelności układu wydechowego	127
Przyrząd do sprawdzania układu hydraulicznego	90
Przyrząd do ustawiania pokrywy filtra paliwa	67

R

Refraktometr	142
Refraktometr do dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, płynu do mycia szyb	18
Refraktometr do dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, środka AdBlue®	19
Refraktometr do pomiaru stężenia mocznika / AdBlue®	122
Refraktometr Wersja z aluminium, dla dodatków do płynu chłodzącego, elektrolitu, środka AdBlue®	18
Refraktometr z 4 skalami i oświetleniem diodowym	18
Ręczna pompa do odsysania, 125–1000 ml	42
Ręczna pompa przelewowa ze wspornikiem i podwójnym złączem, 600 ml	41
Ręczna pompa przelewowa ze wspornikiem i podwójnym złączem, 3000 ml	42
Ręczna pompa przelewowa z podwójnym złączem i skalą, 500 ml	42
Ręczna pompka do opon z ergonomicznym uchwytem	118
Ręczne pompy dozujące ze skalą, 125–2000 ml	42
Ręczne pompy przelewowe z podwójnym złączem, 125–600 ml	41
Ręczny pistolet do pompowania opon	118

S

Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora	139
Sprawdzanie szczelności obudowy akumulatora o dużej pojemności (powyżej 5 dm ³)	139, 140
Sprawdzanie szczelności układu SCR	122
Sprawdzanie szczelności układu zbiornika paliwa	68
Sprawdzanie szczelności układu zbiornika paliwa za pomocą cyfrowego manometru	68
Sprawdzanie wtryskiwaczy Common Rail	54, 64
Stacja do odsysania paliwa 12 V	66
Stacja do odsysania paliwa, wersja OPEL	66
Stacjonarne urządzenie do odsysania	66
Stanowisko do kontroli 4 wtryskiwaczy benzyny DI – model High End	61
Stanowisko do kontroli 4 wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model High End	61
Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy benzyny DI – model High End	61
Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy benzyny DI – model podstawowy	62
Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model High End	61
Stanowisko do kontroli wtryskiwaczy oleju napędowego CR – model podstawowy	62
Stanowisko mini do kontroli wtryskiwaczy CR	64
Stanowisko mini do kontroli wtryskiwaczy SCR	125
System do ciśnieniowego sprawdzania turbosprężarki	130
Szczególnie wytrzymała ręczna pompka do opon z końcówką zaciskową	117
Sztynny element pośredni ze złączką	16

T

Termometr płynu chłodzącego	21
Tester CO ₂ z szybkozłączem	17
Tester do bezpieczników płaskich (standard / Mini)	102
Tester oświetlenia przyczepto instalacji 24 V w metalowej obudowie	107
Tester oświetlenia przyczepto z akumulatorem do elektrycznej symulacji samochodu holującego przyczepto (12 V)	107
Tester samochodu holującego przyczepto, 7 styków, 12 V	108
Tester samochodu holującego przyczepto, 7 styków, 24 V	108
Tester samochodu holującego przyczepto, 13 styków, 12 V, obsługa magistrali CAN	109
Tester samochodu holującego przyczepto, 13 styków, 12 V, przewód 5 m	109
Tester samochodu holującego przyczepto 24 V, z gniazdami ABS. Możliwość sprawdzenia	108
Tester samochodu holującego przyczepto do instalacji 12 V i 24 V	110
Tester samochodu holującego przyczepto do instalacji 12 V i 24 V z dodatkową możliwością sprawdzenia gniazda ABS	110
Tester spadku ciśnienia w silnikach benzynowych	24
Tester spadku ciśnienia w silnikach motorowerów	25
Tester spadku ciśnienia w silniku	24, 25
Tester spadku ciśnienia w silniku w metalowej obudowie	24
Tester układu chłodzenia	10, 11
Tester układu chłodzenia, ciśnienie i podciśnienie	10
Tester układu chłodzenia z cyfrowym pomiarem ciśnienia i wskazaniem	11, 143
Tester układu chłodzenia z szybkozłączem i zaworem spustowym	10, 11
Tester warsztatowy 12 V ze wskaźnikiem cyfrowym	28
Tester wtryskiwaczy	56
Tester wtryskiwaczy (olej napędowy / benzyna)	55

U

Uniwersalny adapter do opróżniania zbiorników i do obniżania poziomu napełnienia	75
Uniwersalny adapter do opróżniania zbiorników SCR i do obniżania poziomu napełnienia	124
Uniwersalny adapter do wejścia chłodnicy lub zbiornika wyrównawczego	16
Uniwersalny adapter pomiarowy z pokrętką do sprawdzania układu chłodzenia	16
Uniwersalny cyfrowy czujnik różnicy ciśnienia	141
Uniwersalny cyfrowy manometr	92
Uniwersalny cyfrowy manometr do pomiaru różnicy ciśnienia	93
Uniwersalny cyfrowy manometr do pomiaru różnicy ciśnienia z 4 czujnikami	93
Uniwersalny cyfrowy manometr z 4 czujnikami	92
Uniwersalny cyfrowy manometr, ze złączem USB	141
Uniwersalny tester wielofunkcyjny MT 092	105
Urządzenie do czyszczenia zaworów wlotowych	26, 131
Urządzenie do identyfikacji paliwa	54
Urządzenie do kontroli oleju przekładniowego	85
Urządzenie do kontroli oleju przekładniowego (zastosowanie z wiertarką)	86
Urządzenie do odpowietrzania paliwa	67
Urządzenie do płukania automatycznej skrzyni biegów AGSG	84
Urządzenie do płukania chłodnicy oleju, akcesoria AGSG (brak ilustracji)	85
Urządzenie do pomiaru ilości paliwa w obiegu powrotnym	50
Urządzenie do pomiaru zużycia paliwa do silników benzynowych i wysokoprężnych	68
Urządzenie do pomiaru zużycia paliwa, wersja przeznaczona do wysokich temperatur	69

SKOROWIDZ

Urządzenie do przepłukiwania chłodnicy i wymiennika ciepła	20
Urządzenie do sprawdzania 12 V trzpieniowych świec żarowych z 3 diodami	106
Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w mechanicznych i elektronicznych układach wtrysku paliwa	57
Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie paliwowym z cyfrowym manometrem ciśnienia i podciśnienia	59
Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie paliwowym z manometrem podciśnienia do wskazania ciśnienia i podciśnienia	58
Urządzenie do sprawdzania ciśnienia w układzie wtrysku paliwa	58
Urządzenie do sprawdzania korka wlewu paliwa z szybkozłączem i zaworem spustowym	68
Urządzenie do sprawdzania pompy	59
Urządzenie do sprawdzania świec żarowych dla świec 4,4 i 5 V	106
Urządzenie do sprawdzania wysokiego ciśnienia Common Rail	49
Urządzenie grzewcze, akcesoria do AGSG	85
Urządzenie służące do obsługi i sprawdzania szczelności oraz do opróżniania układów hamulcowych i sprzęgieł hydraulicznych	76

W

Walizka z analogowym przyrządem do sprawdzania układu hydraulicznego	95
Walizka z cyfrowym przyrządem do sprawdzania układu hydraulicznego	94
Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym samochodu ciężarowego	73
Walizka z przyrządami do sprawdzania ciśnienia w układzie hamulcowym z manometrem wysokiego ciśnienia i przewodami wysokiego ciśnienia	74
Wąż ssący	43
Wersje złączy ręcznej pompki do opon	117
Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie	98, 100
Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie. Zakres stosowania 9...48 V	99
Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie, z bezpiecznikiem termicznym	98
Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie ze zintegrowanym miernikiem napięcia i rezystancji	99
Wielofunkcyjny przyrząd kontrolny do instalacji elektrycznej w samochodzie z zakresem stosowania 9...48 V	99
Wózek transportowy	77
Wytrzymała pompa do odsysania z obudową ze stali szlachetnej 12 V/DC	124
Wytrzymała pompa do odsysania z obudową ze stali szlachetnej 24 V/DC	124

Z

Zamknięcie kontrolne do sprawdzania szczelności urządzeń LTBG	143
---	-----

Zasilacz awaryjny do samochodów (12 V)	103
Zasilacz awaryjny, wymagający zewnętrznego akumulatora samochodowego	103
Zasilacz awaryjny z akumulatorem	103
Zasobnik podciśnienia do opróżniania zbiornika SCR	124
Zawór powietrza zakłócającego	126
Zbiornik z tworzywa sztucznego ze skalą	15
Zestaw adapterów	16
Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych	80, 81
Zestaw adapterów do odpowietrzania układów hamulcowych (motorowery / quady)	81
Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Azja)	80
Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Azja, USA, Europa)	80
Zestaw adapterów do urządzenia do odpowietrzania układów hamulcowych (Standard)	80
Zestaw cyfrowych manometrów w walizce (przykład zestawienia dopasowanego do potrzeb klienta)	94
Zestaw do identyfikacji paliwa	53
Zestaw do odpowietrzania silników CDI	75
Zestaw do pobierania próbek	19, 143
Zestaw do pobierania próbek i do sprawdzania stężenia środka AdBlue® w układzie SCR	122
Zestaw do sprawdzania ciśnienia sprężania i spadku ciśnienia dla silników benzynowych	30
Zestaw do sprawdzania wysokiego ciśnienia w Common Rail z cyfrowym manometrem	49
Zestaw lejków do wlewania oleju	31
Zestaw Master 2 testera układu chłodzenia	12
Zestaw Master testera układu chłodzenia z 11 adapterami pomiarowymi	12
Zestaw narzędzi do czujników parkowania	146
Zestaw narzędzi do wyginania przewodów hamulcowych	81
Zestaw pompy ciśnieniowej i pompy podciśnienia	39
Zestaw pompy ciśnieniowej i pompy podciśnienia w walizce	39
Zestaw pompy do odsysania w walizce	43
Zestaw stożków gumowych ze złączkami	15
Zestaw stożków uszczelniających	43
Zestaw szybkozłączy do środka chłodniczego R 134a	135
Zestaw tarcz dociskowych	146
Zestaw testera CO2	17
Zestaw testera układu chłodzenia	12
Zestaw testera układu chłodzenia do motorowerów	11
Zestaw testera układu chłodzenia do samochodów Porsche	11
Zestaw testera układu chłodzenia z uniwersalnym adapterem UA 50	12
Zestaw węży napełniających do środka chłodniczego	135
Złącze kontrolne do sprawdzania szczelności obudowy akumulatora przez złącze HV	142

Indeks

ABE 02_MB	123	CBB 01	106
ABE 03_LR	123	CD	19, 143
ABE 04_LR	123	CRE 04	56
Adapter DS	16	CREIS 01_12	55
Adapter HAPA	43	CREL	55
Adapter K	16, 141	CRMK 01	49
Adapter KS	16	CRMK 02	50
Adapter KW	16	CRP 01.2	48
ADP 01	127	CRP 02.1	49
AEKP 01	122	CRP 04	48
AEKP 06	122	CRP 08	50
AEKP 08_LR	123	CRP 2500	49
AGD 01	126	CRPD 2500	49
AGS 01	131	CRRMK 01	50
AGSG_12VDC_H	84	Części zamienne BAS 01, BAS 02, BAS02.1	67
AGSG 12VDC_W	84	DBP 03P	100
AGSGA	85	DEG 01_24VDC	65
AGSG_Z1	85	DEM	87
AGSG_Z2	85	DEP 01, DEP 01.1	65
Akcesoria	52	DEP 02_DChr	65
AR 203_LR	33	DET	56
AR 300	33	DET 06	55
AT 09	107	DETAV	56
AT 2000	107	DETAW	56
ATA 07	107	DFG 200	138
AWPE 03	114	DFG 200_230VAC_S	138
AWPE 04	114	DFL 10-150_LR	131
AZ 172	98	DFL 20-220_LR	131
AZ 173	98	DFLp	146
AZ 174	98	DFO	90
AZ 174_DL	99	DFS 01	69
AZ 175	99	Diagnose 2000	13
AZ 175_MK	99	DISU 1000	62
AZ 176	100	DISU 4000	61
AZ 188 K, AZ 188 UA	21	DISU 6000	61
BAK 01	80	DISU_Z_PIST	63
BAK 03	80	DKM 15	116
BAK 05	80	DKM 45	116
BAK 06_LR	80	DKM 1500	115
BAK 09	80	DM 100_LR	91
BAK 10	81	DMP 01	53
BAK 11	81	DMP 02	54
BAS 01	66	DPS 01_LR	146
BAS 02	66	DRV 02	24
BAS 02.1	66	DRV 05	24
BAS 013	67	DRV 05.3	25
BAS 015	67	DRV 05_FORD	25
BAS 2000	66	DRV 05_KIA	25
BDP 01G	73	DRV 06	25
BDP 02G	73	DRVD 02	24
BDP 04G, BDP 06G, BDP 08G	74	DRVD 05	24
BDP 09	87	DZP 01, DZP 01.1	33
BDPD 01	74	EAP 10_12VDC	124
BDPD 02	74	EAP 10_24VDC	124
BSG	76	EBT 01	72
		EBT 03	72
		EBT 03_USB	72
		EBT 06	73
		ECT 2000	101

INDEKS

EFT 01.1	31	HAP 600F	41
EFT 02	31	HAP 3000F	42
EFTA	31	HDP	42
EFTW 01	31	HPG 1000	90
ELS 04	134	HPGD 1000_LR	90
EMK 01	52	HPGD 2000	91
ES 01, ES 02	101	HPK 01_LR	95
ET 366, Akcesoria	58	HPKD 01_LR	94
ET 368	75	HRH	118
ET 388	125	HRV 08.2AL	117
ET 402	135	HRVD 08.2	117
ET 447	135	HRx 08.2	118
EV 30_12VDC	15	HV 84	38
EV 30_230VAC	15, 142	HV 90.2	118
EVR 01	26, 131	HV 90.3	119
FJW 01	67	HV 90.6	39
FOP 01	32	HV 90	38
FP 01	59	HV 95	39
FP 03	59	HVZ 02	39
FP 04_DELPHI	59	IN 06	14
FP 05_DELPHI	51	Indywidualny zestaw do układu chłodzenia w walizce	10
FP 06_BOSCH	51	KDV 01	10, 39
FP 06U	51	KEG 01	67
FP 07_AB	125	KIK 01_LR	53
FPD 07_AB	125	KIK 02_LR	53
FPMK 01	52	KLDS 01	134
FT 2030	18	KP 63A_Scooter	29
FT 2030_AL	18, 142	KP 80/2A	28
FT 2030 LED	18	KP 80/3A	28
FTC 01	20	KP 80/4	27
FTW 03	67	KP 80/5	29
Fuse Master	102	KP 80/5_JLR_1	29
FW	77	KP 80/5_Opel	29
FZ 100K	16	KP 80/41	29
GFP 01 , GFP 01.1	40, 86	KP 80	27
GFPA	86	KP 80/samochód ciężarowy	28
GISU 1000	62	KPD 01	28
GISU 4000	61	KPD 01.1	28
GISU 6000	61	KPD 80	27
GISU_Z_RSP	63	KS 01	147
GKP 04.1	106	KSD 01	101
GKP 05	106	KVB 01.1	13
GKS 01	15	KVB 01	14
GKS 02	43	KVB 02	14
GP 01	85	KVBA 01	140
GP 01_BM	86	KVBB	15
HAP	41	KVB_XL 01	14
HAP 01.1	40, 86	KVM 2012	68
HAP 01.2	40	KVM 2012_HT	69
HAP 02	42	LDM 01	115
HAP 03	40	LES 01	147
HAP 05	40	LPS 01.2	130
HAP 15	40	LPS 01	130
HAP 20	44	LR 150/motorower2	11
HAP 21C	44	LR 150_PORSCHE 2	11
HAP 21C, HAP 21_MK	135	LR 180/2_Honda	58
HAP 21C_S02	43	LR 180/2, LR 180/2_21	57
HAP 21_MK	43	LR 180/4	57
HAP 500T	42	LR 180_AK2	58

LR 229	12	TP 82	33
LR 230	12	TSD_03_LR	68
LR 250	12	TSDD_03_LR	68
LR 310	12	TVP 01	68
LRD 180_AK2	59	TVU 100/2.	10
LT 01	17	TVU 138/7.	11
LT 02	17	TVU 139/1.	10
LT 200.2	17	TVU 139/1S	10
LT 200.2G.	17	TVU 139/2.	11
LT 450	17	TVUD 139/1	11, 143
LTBG 03_EV	139	UA 1...4, UA 11...14	16
LTBG 05_EV	139	UA 50	16
LTBGD 03_EV	139	UDD 01_LR_S	92
LTBGD 05_EV	140	UDD 02_LR_S	93, 141
LTBG_PA 01_LR.	142	UN 05	75
LTBG_PV 01_LR.	143	UNFB 03	75
MBAK	81	USB 01_EU	64
MLPS 03	130	VB 01	75
MLPS 04	130	VB 01.1	75
MLPS 06	131	VB 01_AB	124
MP_CR 01	64	VBA	32
MP_SCR 01	125	VBA 04	75, 124
MT 07.	104	VE 01	34
MT 09.	105	VK 26	111
MT 092	105	VK 27	111
MT 701	104	Wersje końcówek	117
MT 6000	35	WKZ_DKM 15	116
MTi 801	104, 142	WKZ_DMK 45	116
NSV 01	103	WKZ_DMK 1500	116
NSV 02	103	WTS 01_T.	20
NSV 03, NSV 03/1	103	ZAT 02	102
OEL	32	Zestaw BBW 01_LR	81
OP 85	30	Zestaw BBW 02_LR	81
OPA 01	87	Zestaw DM 100	94
OT 01	26	Zestaw DRV 05 do silnika benzynowego	24
OT 04	26	Zestaw DRV-KP 01	30
PDC 01	146	Zestaw EFT	31
PEK 01	19, 143	Zestawienie	63
PM 02.1.	135	Zestaw KP 80 do silnika benzynowego	27
RDM 01	117	Zestaw KS 86/90	16
RFM 02_AB	19	Zestaw UDD 01_LR_S	92, 141
RFM 03_%AB	122	Zestaw UDD_02_LR_S	93
RFMD 01	19	Zestawy adapterów	63
Schemat przepływu	54	ZWT 01	108
Schemat przepływu stanowiska mini	64	ZWT 02	108
SIS 01.	147	ZWT 09	108
SKB 82	34	ZWT 20	109
SKB 84	34	ZWT 30	109
ST 01	102	ZWT 40	109
STZ 01, STZ 02	106	ZWT 50	109
SV 01	126	ZWT 2000.1.	110
SZ U.	16	ZWT 2009.1.	110
TDU 04	126		



Zastrzega się prawo do zmian.

Właścicielami katalogu są:

Autotestgeräte

LEITENBERGER GmbH

Bahnhofstraße 33

72138 Kirchentellinsfurt

Niemcy

www.Leitenberger.de

QS TOOLS Sławomir Sierzchuła

62-010 Pobiedziska

ul. Powstańców Wlkp. 3

Kom.: +48 604 443 054

E-mail: kontakt@qstools.pl

www.qstools.pl



W kraju: +49 (0)7121/908-101



Eksport: +49 (0)7121/908-204



Faks: +49 (0)7121/908-200



E-mail: ATG-info@LR-germany.de

QS TECHNIKA WARSZTATOWA
TOOLS



ISO 9001 : 2015

Nr rejestrowy 12 100 24343 TMS

