

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI POMPKA Z MANOMETREM DO UKŁADÓW HAMULCOWYCH HT8G370



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności oraz je stosować. Niestosowanie opisanych w niniejszym dokumencie środków ostrożności grozi poważnym uszkodzeniem ciała lub pojazdu. Zachować szczególną ostrożność podczas pracy przy desce rozdzielczej pojazdu wyposażonego w poduszkę powietrzną.

- Automatykzna skrzynia biegów powinna znajdować się w położeniu „Park”, kółka pojazdu powinny być zablokowane a hamulec ręczny zaciągnięty.
- Zawsze stosować środki ochrony oczu.
- W miejscu prowadzenia prac powinna być dostępna gaśnica proszkowa (klasy B).
- Zachować szczególną ostrożność podczas pracy z GÓRĄCYMI lub RUCHOMYMI elementami.
- Zabrania się palenia papierosów przy elementach układu paliwowego lub akumulatorze.
- Pojazd uruchamiać wyłącznie w dobrze wentylowanym obszarze. Spaliny są trujące.
- Nie rozłączać żadnego połączenia elektrycznego przy kluczyku umieszczonym w stacyjce w położeniu „ON”, chyba że instrukcja wyraźnie tego wymaga.
- Unikać dotykania wtyków złącza elektrycznego.
- Przedłużacze doprowadzające zasilanie do elektronarzędzi lub lamp warsztatowych nie mogą leżeć na instalacji elektrycznej pojazdu ani w jej pobliżu.



Pompa próżniowa/pompa do odpowietrzania układu hamulcowego stanowi uniwersalne urządzenie wykorzystywane do testowania szeregu istotnych ustawień i funkcji pojazdu. Dzięki dołączonym do pompy nakładkom i złączkom urządzenie może również służyć do odpowietrzania układu hamulcowego.

Wskaźnik pompy próżniowej/pompy do odpowietrzania układu hamulcowego został fabrycznie skalibrowany oraz podaje odczyt w calach i milimetrach stupa rtęci.

Niemalże wszystkie silniki spalinowe, benzynowe i diesla, wykorzystują podciśnienie na potrzeby szeregu elementów sterowania i funkcji. Tego typu narzędzie jest niezbędne do utrzymywania silnika w stanie, w którym pracuje z optymalną sprawnością.

NIE WYKORZYSTYWAĆ POMPY PRÓŻNIOWEJ DO SPUSZCZANIA PŁYNÓW. SPOWODUJE TO USZKODZENIE KOMORY WEWNĘTRZNEJ ORAZ USZCZELEK.

Każdy pojazd charakteryzuje się innymi wartościami pomiarowymi dla odczytów dotyczących podciśnienia. Zakres niniejszej instrukcji nie obejmuje opisu prawidłowej procedury oraz danych testowych dla każdego pojazdu. Tego typu informacje techniczne można znaleźć w instrukcji serwisowej pojazdu. Dostęp do danych technicznych opublikowanych przez producenta można uzyskać, kontaktując się z danym producentem, odnajdując stosowne materiały w bibliotece publicznej lub w Internecie bądź pozyskując je od lokalnego dostawcy części samochodowych.

Częściowy wykaz testów wykonywanych przy użyciu pompy próżniowej/pompy do odpowietrzania układu hamulcowego

KOMPUTEROWE URZĄDZENIA STERUJĄCE PRACĄ SILNIKA

- Czujnik ciśnienia barometrycznego (BARO)
- Układ wentylacji skrzyni korbowej (PCV)
- System recyrkulacji spalin (EGR)
- Czujnik ciśnienia powietrza w kolektorze (MAP)

URZĄDZENIA STERUJĄCE ZAPŁONEM

- Aparat zapłonowy z pompką podciśnienia
- Zawór opóźniający (RCV)
- Zawór opóźniający zapłon (SDV)

TESTY SYSTEMÓW

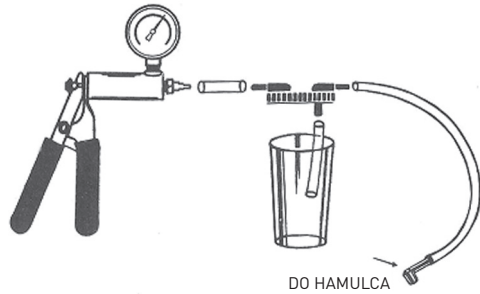
- Sterowanie klimatyzacją i ogrzewaniem
- Tempomaty
- Osłony otwieranych reflektorów
- Testowanie zbiornika paliwa oraz przewodu paliwowego
- Systemy podciśnieniowego zamka drzwi

UKŁADY HAMULCOWE

- Odpowietrzanie systemów ABS
- Odpowietrzanie systemów konwencjonalnych
- Odpowietrzanie przewodu hamulcowego
- Podciśnieniowe systemy hamowania ze wspomaganiami

■ Systemy z podwójnym zaworem upustowym

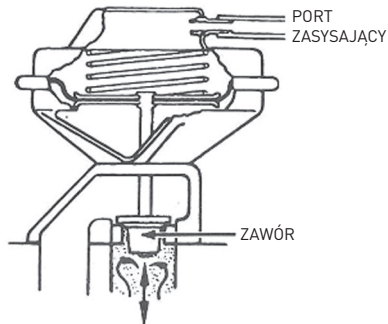
OGÓLNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ODPOWIETRZANIA UKŁADU HAMULCOWEGO



UWAGA: W PRZYPADKU KAŻDEGO PRODUCENTA OBOWIĄZUJĄ INNE WYTYCZNE. NALEŻY JE UZYSKAĆ Z WW. ŹRÓDEŁ ORAZ POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI DLA DANEGO MODELU POJAZDU.

1. SPRAWDZIĆ, CZY ZBIORNIK CYLINDRA GŁÓWNEGO JEST PEŁNY.
2. ODPOWIETRZYĆ UKŁAD W NASTĘPUJĄCEJ KOLEJNOŚCI:
 - a. CYLINDER GŁÓWNY (JEŻELI POSIADA ZAWÓR UPUSTOWY)
 - b. KOLEJNO CYLINDERKI KOŁA ORAZ ZACISKI, ROZPOCZYNAJĄC OD KOŁA ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NAJBLIŻEJ CYLINDRA GŁÓWNEGO ORAZ IDĄC W KIERUNKU KOŁA ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NAJDALEJ OD NIEGO.
3. ZAMOCOWAĆ 2" FRAGMENT PRZEWODU Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO SPÓDU WIECZKA ZBIORNIKA WCHODZĄCEGO W SKŁAD URZĄDZENIA DO ODPOWIETRZANIA A NASTĘPNIE ZAŁOŻYĆ WIECZKO NA ZBIORNIK.
4. ZAMOCOWAĆ 12" PRZEWÓD Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO WIERZCHU WIECZKA POJEMNIKA W MIEJSCU OZNACZONYM „DO POMPY”, A DRUGI KONIEC DO ZŁĄCZKI KARBOWANEJ POMPY.
5. ZAMOCOWAĆ 24" PRZEWÓD Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO DRUGIEGO PORTU WIECZKA ZBIORNIKA.
6. ODPOWIETRZYĆ CYLINDER GŁÓWNY, O ILE WYPOSAŻONY JEST W ZAWÓR UPUSTOWY. W PRZYPADKU INSTALACJI NOWEGO CYLINDRA GŁÓWNEGO KONIECZNE JEST PRZEPROWADZENIE ODPOWIETRZANIA NA STOLE WARSZTATOWYM.
7. WYBRAĆ ADAPTER W ODPOWIEDNIM ROZMIARZE, ABY DOBRZE PASOWAŁ NA ZŁĄCZKĘ DO ODPOWIETRZANIA HAMULCA ORAZ ZAMOCOWAĆ ADAPTER NA KOŃCU PRZEWODU 24".
8. PRZYMOCOWAĆ ZŁĄCZKĘ DO ODPOWIETRZANIA HAMULCA DO ŚRUBY ODPOWIETRZAJĄCEJ ORAZ WYKONAĆ 10-15 RUCHÓW POMPY W CELU WYTWORZENIA PODCIŚNIENIA W ZBIORNIKU.
9. OTWORZYĆ ZŁĄCZKĘ ODPOWIETRZAJĄCĄ HAMULCE POJAZDU O 1/4-1/2 OBROTU I POZWOLIĆ, ABY OK. 2" PŁYNU SPŁYNEŁO DO ZBIORNIKA, PO ODPOWIETRZENIU DOKRĘCIĆ ZŁĄCZKĘ.
10. PRZED PRZEJŚCIEM DO KOLEJNEGO HAMULCA NAPEŁNIĆ ZBIORNIK CYLINDRA GŁÓWNEGO Z POWROTEM DO NORMALNEGO POZIOMU ŚWIEŻYM PŁYNEM.
11. PRZEJŚĆ DO KOLEJNEGO HAMULCA I WYKONAĆ POWYŻSZE CZYNNOŚCI.

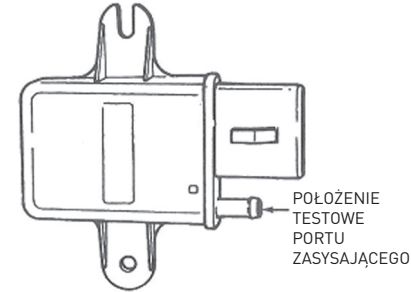
OGÓLNE WYTYCZNE DOTYCZĄCE ZAWÓRU RECYRKULACJI SPALIN (EGR)



UWAGA: W PRZYPADKU KAŻDEGO PRODUCENTA OBOWIĄZUJĄ INNE WYTYCZNE. NALEŻY JE UZYSKAĆ Z WW. ŹRÓDEŁ ORAZ POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI DLA DANEGO MODELU POJAZDU.

ZAWÓR RECYRKULACJI SPALIN STANOWI PRZYKŁAD ZAWÓRU URUCHAMIANEGO PODCIŚNIENIEM. PRZY BRAKU PODCIŚNIENIA ZAWÓR RECYRKULACJI SPALIN POZOSTAJE ZAMKNIĘTY I NIE ZACHODZI RECYRKULACJA SPALIN. PRZY OBECNOŚCI PODCIŚNIENIA ZAWÓR OTWIERA SIĘ I NASTĘPUJE RECYRKULACJA SPALIN.

OGÓLNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE CZUJNIKA CIŚNIENIA BEZWZGLĘDNEGO W KOLEKTORZE (MAP)



UWAGA: W PRZYPADKU KAŻDEGO PRODUCENTA OBOWIĄZUJĄ INNE WYTYCZNE. NALEŻY JE UZYSKAĆ Z WW. ŹRÓDEŁ ORAZ POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI DLA DANEGO MODELU POJAZDU.

ZAŁOŻYĆ 12" PRZEWÓD Z TWORZYWA SZTUCZNEGO NA ZŁĄCZKĘ KARBOWANĄ POMPY PRÓŻNIOWEJ. DRUGI KONIEC ZAŁOŻYĆ NA PORT ZASYSAJĄCY CZUJNIKA MAP. URUCHOMIĆ POMPE PRÓŻNIOWĄ DO UZYSKANIA PODCIŚNIENIA NA POZIOMIE OK. 15" SŁUPA RTECI. WSKAZÓWKA POWINNA UTRZYMYWAĆ SIĘ NA TEJ WARTOŚCI CIŚNIENIA I NIE POWINNA OPADAĆ. JEŚLI WSKAZÓWKA NIE UTRZYMUJE PODCIŚNIENIA, CZUJNIK MAP NALEŻY WYMIENIĆ. PODCZAS PRACY CZUJNIK MAP WYSYŁA SYGNAŁ ZWROTNY DO ELEKTRONICZNEGO MODUŁU STEROWANIA POJAZDU. W ZALEŻNOŚCI OD POJAZDU ORAZ POZIOMU PODCIŚNIENIA SYGNAŁ TEN CHARAKTERYZUJE SIĘ CZĘSTOTLIWOŚCIĄ W PRZEDZIALE OD 160 DO 85 HZ. W CELU SKONTROLOWANIA PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH OPRÓCZ POMPY PRÓŻNIOWEJ NALEŻY POSIADAĆ MIERNIK CZĘSTOTLIWOŚCI. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO TESTÓW NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z DANymi PRODUCENTA.

Gratulujemy zakupu wysokiej jakości pompy próżniowej oraz zestawu do odpowietrzania układu hamulcowego. Poniższe rysunki przedstawiają poszczególne części narzędzia. Całość zaprojektowano i wykonano z myślą o ułatwieniu wykonania szeregu testów i procedur. Wskazano także przykładowe miejsca przeprowadzania testów oraz instrukcje. Najlepszym źródłem informacji na temat poszczególnych połączeń i testów dla danego pojazdu jest jego instrukcja serwisowa.

ELEMENTY POMPY PRÓŻNIOWEJ/DO ODPOWIETRZANIA UKŁADU HAMULCOWEGO



DE
BEDIENUNGSANLEITUNG
VORSICHTSMASSNAHMEN HT8G370



Lesen und beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Die Nichtbeachtung der in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder Schäden am Fahrzeug führen. Bei Arbeiten am Armaturen Brett eines mit einem Airbag ausgestatteten Fahrzeugs ist besondere Vorsicht geboten.

- Das Automatikgetriebe muss sich in der Parkposition befinden, die Räder des Fahrzeugs müssen blockiert und die Feststellbremse angezogen sein.
- Tragen Sie immer einen Augenschutz.
- Ein Pulverlöscher (Klasse B) muss am Arbeitsplatz vorhanden sein.
- Seien Sie besonders vorsichtig bei der Arbeit an HEISSEN oder BEWEGLICHEN Komponenten.
- Das Rauchen in der Nähe von den Elementen des Kraftstoffsystems oder der Batterie ist verboten.
- Das Fahrzeug darf nur in einem gut belüfteten Bereich in Betrieb genommen werden. Die Abgase sind giftig.
- Trennen Sie keine elektrische Verbindung mit dem Schlüssel im Zündschloss in der Position „ON“, es sei denn, dies ist in der Bedienungsanleitung ausdrücklich vorgeschrieben.
- Vermeiden Sie es, die Stecker der elektrischen Steckverbinder zu berühren.
- Verlängerungskabel, die Elektrowerkzeuge oder Werkstattlampen mit Strom versorgen, dürfen nicht auf oder in der Nähe der elektrischen Anlage des Fahrzeugs liegen.



Die Vakuumpumpe/Bremsentlüftungspumpe ist ein universelles Gerät, mit dem eine Reihe wichtiger Fahrzeugeinstellungen und -funktionen getestet werden können. Das Gerät kann dank der mitgelieferten Kapfen und Kupplungen auch zur Entlüftung der Bremsanlage verwendet werden.

Die Anzeige der Vakuumpumpe/Bremsentlüftungspumpe wurde werkseitig kalibriert und gibt Messwerte in Zoll und Millimeter-Quecksilbersäulen an. Das Modell ist für den Einsatz mit in- und ausländischen Fahrzeugen ausgelegt. Fast alle Verbrennungs-, Benzin- und Dieselmotoren nutzen Unterdruck für eine Vielzahl von Steuerungen und Funktionen. Diese Art von Werkzeug ist unerlässlich, um den Motor in einem Zustand zu halten, in dem er mit optimalem Wirkungsgrad arbeitet.

VERWENDEN SIE DIE VAKUUMPUMPE NICHT ZUM ABLASSEN VON FLÜSSIGKEITEN.
DIES FÜHRT ZUR BESCHÄDIGUNG DER INNENKAMMER UND DER DICHTUNGEN.

Jedes Fahrzeug zeichnet sich durch unterschiedliche Messwerte für die Vakuummessung aus. Diese Bedienungsanleitung enthält keine Beschreibung der korrekten Verfahrens- und Prüfdaten für jedes Fahrzeug. Diese Art von technischen Informationen entnehmen Sie bitte dem Servicehandbuch Ihres Fahrzeuges. Um Zugang zu den vom Hersteller veröffentlichten technischen Daten zu erhalten, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller, finden Sie das entsprechende Material in einer öffentlichen Bibliothek oder im Internet oder fordern Sie sie bei Ihrem lokalen Automobilzulieferer an.

Teilaufistung von Prüfungen, die mit einer Vakuumpumpe/Bremsentlüftungspumpe durchgeführt werden.

COMPUTERGESTEUERTE MOTORSTEUERGERÄTE

- Luftdrucksensor (BARO)
- Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem (PCV)
- Abgasrückführungssystem (AGR)
- Krümmerabsolutdrucksensor (MAP-Sensor)

ZÜNDSTEUERGERÄTE

- Zündvorrichtung mit Vakuumpumpe
- Verzögerungsventil (RCV)
- Zündverzögerungsventil (SDV)

SYSTEM-TESTS

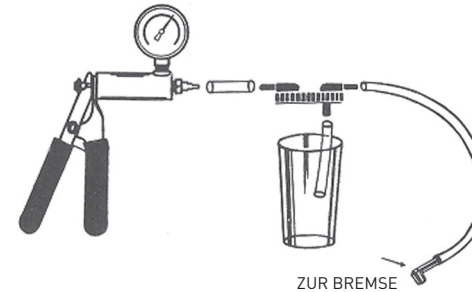
- Klima- und Heizungssteuerung
- Tempomaten
- Abdeckungen von Klappscheinwerfern
- Prüfung des Kraftstofftanks und der Kraftstoffleitung
- Tür-Vakuumschließsysteme

BREMSANLAGEN

- Entlüftung von ABS-Systemen
- Entlüftung konventioneller Systeme
- Entlüftung von Bremsleitungen
- Vakuumunterstützte Bremssysteme

- Systeme mit Doppelablassventilen

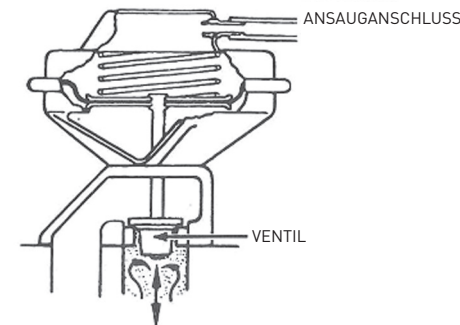
ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DIE ENTLÜFTUNG DER BREMSANLAGE



ACHTUNG:
FÜR JEDEN HERSTELLER GELTEN ANDERE ANWEISUNGEN. SIE SIND DEN OBEN BESCHRIEBENEN QUELLEN ZU ENTFERNEN UND SOLLTEN ENTSPRECHEND DEM FAHRZEUGMODELL BEFOLGT WERDEN.

1. ÜBERPRÜFEN SIE, OB DER HAUPTZYLINDERBEHÄLTER VOLL IST.
2. ENTLÜFTEN SIE DAS SYSTEM IN DER FOLGENDEN REIHENFOLGE:
 - a. HAUPTZYLINDER (FALLS MIT EINEM ENTLÜFTUNGSVENTIL AUSGESTATTET)
 - b. RADZYLINDER UND BREMSSÄTTEL NACHEINANDER, BEGINNEND MIT DEM RAD, DAS DEM HAUPTZYLINDER AM NÄCHSTEN LIEGT, UND WEITER ZUM AM WEITESTEN VON IHM ENTFERNTEN RAD ÜBERGEHEND.
3. BEFESTIGEN SIE DEN 2" KUNSTSTOFFSCHLAUCHSTÜCK AM BODEN DES BEHÄLTERDECKELS DER ENTLÜFTUNGSVORRICHTUNG UND SETZEN SIE DANN DEN DECKEL AUF DEN TANK AUF.
4. BEFESTIGEN SIE DEN 12" KUNSTSTOFFSCHLAUCH AN DER OBERSEITE DES BEHÄLTERDECKELS AN DER STELLE, DIE MIT „ZUR PUMPE“ GEKENNZEICHNET IST, UND DAS ANDERE ENDE AM GERIFFELTEN STUTZEN DER PUMPE.
5. BEFESTIGEN SIE DEN 24" KUNSTSTOFFSCHLAUCH AM ZWEITEN ANSCHLUSS DES BEHÄLTERDECKELS.
6. ENTLÜFTEN SIE DEN HAUPTZYLINDER, FALLS ER MIT EINEM ENTLÜFTUNGSVENTIL AUSGESTATTET IST. BEI DER INSTALLATION EINES NEUEN HAUPTZYLINDERS IST ES NOTWENDIG, DIE ENTLÜFTUNG AN DER WERKBANK DURCHZUFÜHREN.
7. WÄHLEN SIE EINEN ADAPTER IN DER RICHTIGEN GRÖSSE FÜR DIE BREMSENTLÜFTUNGSKUPPLUNG UND BEFESTIGEN SIE IHN AM ENDE DES 24"-SCHLAUCHES.
8. BEFESTIGEN SIE DIE BREMSENTLÜFTUNGSKUPPLUNG AN DER ENTLÜFTUNGSSCHRAUBE UND FÜHREN SIE 10-15 PUMPBEWEGUNGEN DURCH, UM EIN VAKUUM IM BEHÄLTER ZU ERZEUGEN.
9. ÖFFNEN SIE DIE BREMSENTLÜFTUNGSKUPPLUNG FÜR FAHRZEUGBREMSEN UM 1/4-1/2 UMDREHUNG UND LASSEN SIE CA. 2" FLÜSSIGKEIT IN DEN BEHÄLTER FLIESSEN. ZIEHEN SIE NACH DEM ENTLÜFTEN DIE KUPPLUNG AN.
10. FÜLLEN SIE DEN VORRATSBEHÄLTER DES HAUPTZYLINDERS MIT FRISCHER BREMSFLÜSSIGKEIT BIS ZUR MAX-MARKIERUNG AUF, BEVOR SIE ZUR NÄCHSTEN BREMSE ÜBERGEHEN.
11. ZUR NÄCHSTEN BREMSE ÜBERGEHEN UND DIE OBIGEN SCHRITTE WIEDERHOLEN.

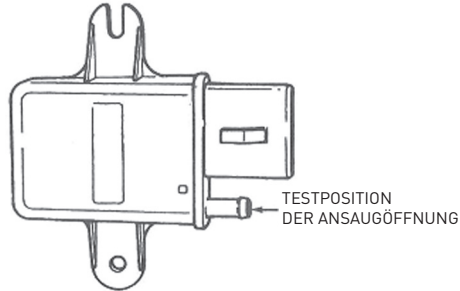
ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DAS ABGASRÜCKFÜHRVENTIL (EGR)



ACHTUNG:
FÜR JEDEN HERSTELLER GELTEN ANDERE ANWEISUNGEN. SIE SIND DEN OBEN BESCHRIEBENEN QUELLEN ZU ENTNEHMEN UND SOLLTEN ENTSPRECHEND DEM FAHRZEUGMODELL BEFOLGT WERDEN.

DAS ABGASRÜCKFÜHRVENTIL IST EIN BEISPIEL FÜR EIN VAKUUMGESTEUERTES VENTIL. BEI FEHLENDEM UNTERDRUCK BLEIBT DAS ABGASRÜCKFÜHRVENTIL GESCHLOSSEN UND ES FINDET KEINE ABGASRÜCKFÜHRUNG STATT. BEI VORHANDENSEIN VON UNTERDRUCK ÖFFNET SICH DAS VENTIL UND DIE ABGASRÜCKFÜHRUNG ERFOLGT.

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DEN KRÜMMERABSOLUTDRUCKSENSOR (MAP)

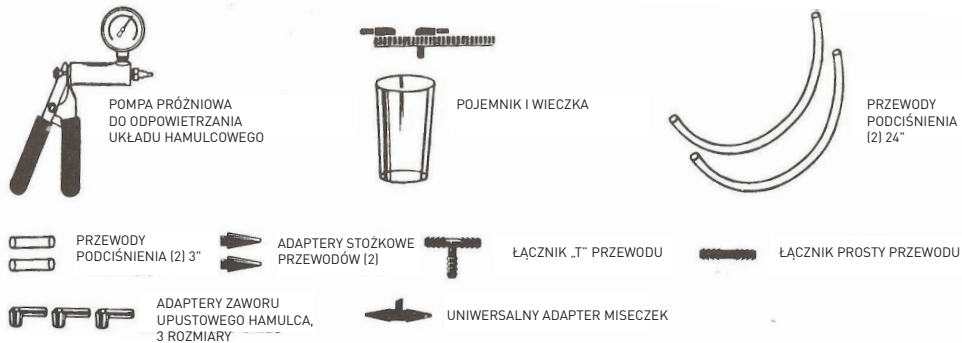


ACHTUNG:
FÜR JEDEN HERSTELLER GELTEN ANDERE RICHTLINIEN. SIE SIND VON OBEN BESCHRIEBEN QUELLEN ZU ENTNEHMEN UND SOLLTEN ENTSPRECHEND DEM FAHRZEUGMODELL BEFOLGT WERDEN.

STECKEN SIE EINEN 12" KUNSTSTOFFSCHLAUCH IN DEN GERIFFELTEN STUTZEN DER VAKUUMPUMPE. STECKEN SIE DAS ANDERE ENDE AUF DIE ANSAUGANSCHLUSS DES MAP-SENSORS. STARTEN SIE DIE VAKUUMPUMPE BIS ZUM ERREICHEN DES UNTERDRUCKS VON CA. 15" QUECKSILBERSÄULE. DER ZEIGER SOLLTE AUF DIESEM DRUCKWERT BLEIBEN UND NICHT ABFALLEN. WENN DER ZEIGER DEN UNTERDRUCK NICHT HÄLT, SOLLTE DER MAP-SENSOR AUSGETAUSCHT WERDEN. WÄHREND DES BETRIEBS SENDET DER MAP-SENSOR EIN RÜCKMELDESIGNAL AN DAS ELEKTRONISCHE FAHRZEUGSTEUERMODUL. JE NACH FAHRZEUG UND VAKUUMNIVEAU IST DIESES SIGNAL DURCH EINE FREQUENZ IM BEREICH VON 160 BIS 85 HZ GEKENNZEICHNET. ZUSÄTZLICH ZUR VAKUUMPUMPE MUSS EIN FREQUENZMESSER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN PARAMETER VORHANDEN SEIN. LESEN SIE VOR DEM TESTEN DIE DATEN DES HERSTELLERS.

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer hochwertigen Vakuumpumpe und eines Sets zur Entlüftung der Bremsanlage. Die folgenden Abbildungen zeigen die einzelnen Teile des Werkzeugs. Das Ganze wurde konzipiert und hergestellt, um eine breite Palette von Tests und Verfahren zu ermöglichen. Es wurden auch Beispiele für Prüfstellen sowie Anweisungen angegeben. Die beste Informationsquelle für individuelle Verbindungen und Prüfungen für ein bestimmtes Fahrzeug ist das Servicehandbuch.

KOMPONENTEN DER VAKUUMPUMPE ZUM ENTLÜFTEN DES BREMSSYSTEMS



EN

**INSTRUCTION MANUAL
SAFETY PRECAUTIONS HT8G370**



IMPORTANT:
All safety precautions should be read and followed. Serious personal injury or vehicle damage can occur if these precautions followed. Take special care working around the instrument panel area if your vehicle is equipped with an air bag.

- Always make certain the transmission is in Park, wheels are blocked and parkin brake is ON.
- Always wear eye protection.
- Always keep a dry chemical(Class B)fire extinguisher handy.
- Take great care around HOT or MOVING components.
- Never smoke around fuel components or the battery.
- Always operate the vehicle in a well-ventilated area. Exhaust gases are poisonous.
- Never disconnect any electrical connection with the ignition switch ON unless instructed to do so.
- Avoid touching electrical connector pins.
- Do not allow extension cords for power tools or droplights to lie on, near or across any vehicle electrical wiring.



The Vacuum Pump/Brake Bleeder is a multi-functional vacuum pump that is used to test a variety of essential vehicle settings and operations. By using some of the included accessory caps and fittings is can also be used as a brake bleeder.

The Vacuum Pump/Brake Bleeder's gauge is factory calibrated and measures in both inches and millimeters of mercury. This model works on both foreign and domestic vehicles.

Virtually all internal combustion engines, whether gasoline or diesel, utilize vacuum to operate a myriad number of controls and applications. A tool such as this is indispensable in keeping any engine operating at its peak efficiency.

DO NOT USE THE VACUUM PUMP TO SIPHON LIQUIDS DAMAGE TO THE INTERNAL CHAMBER AND SEALS WILL RESULT.

Every vehicle has specific measurement values for vacuum related readings. It is beyond the scope of this instruction sheet to properly describe the correct procedure and test data for each vehicle. This technical information can be found by looking in your vehical service manual. Accessing specifications released by the original manufacturer can be done by contacting them or finding material at your public library, the internet, or local auto parts supplier.

Partial list of tests performed with the aid of the Vacuum Pump/Brake Bleeder

COMPUTERIZED ENGINE CONTROL DEVICES

- Barometric Pressure (BARO) Sensor
- Positive Crankcase Ventilation (PCV) System
- Exhaust Gas Recirculation (EGR) System
- Manifold Air Pressure (MAP) Sensor

IGNITION CONTROL DEVICES

- Vacuum Advance Distributor
- Retard Control Valve (RCV)
- Spark Delay Valve (SDV)

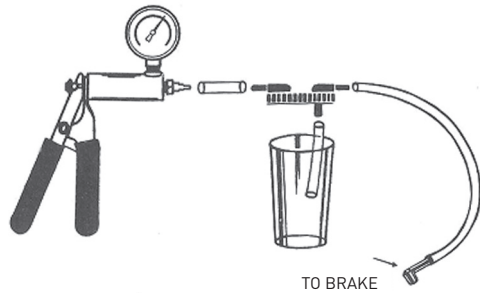
SYSTEMS TESTING

- Air Condition & Heating Controls
- Cruise Control Systems
- Headlight Cover Doors
- Fuel Tank & Line Testing
- Vacuum Door Lock Systems

BRAKE SYSTEMS

- Bleeding Antilock Brake Systems
- Bleeding Conventional Systems
- Brake Line Bleeding
- Vacuum Power Brake Systems
- Dual-Bleeder Systems

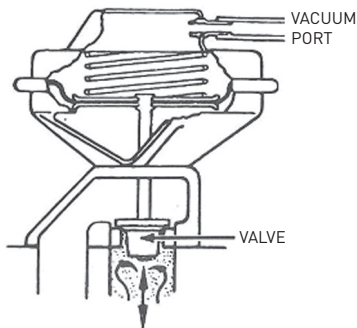
BRAKE BLEEDING GENERAL INSTRUCTIONS



NOTE: EACH MANUFACTURER HAS SPECIFIC GUIDELINES.OBTAIN THEM AT ONE OF THE SOURCES LISTED ABOVE AND FOLLOW THEM FOR YOUR PARTICULAR VEHICLE.

1. MAKE SURE VEHICLE'S MASTER CYLINDER RESERVOIR IS FULL.
2. BLEED THE SYSTEM IN THE FOLLOWING ORDER:
 - a. MASTER CYLINDER (IF BLEEDER EQUIPPED)
 - b. WHEEL CYLINDERS AND CALIPERS IN SUCCESSION,BEGINNING WITH THE WHEEL CLOSEST TO THE MASTER CYLINDER AND PROGRESSING TO THE ONE FARTHEST FROM IT.
3. ATTACH A 2" PIECE OF PLASTIC TUBLING TO THE BOTTOM OF THE BRAKE BLEEDER JAR LID AND ATTACH THE LID ONTO THE JAR.
4. ATTACH THE 12" PLASTIC TUBE TO THE TOP OF THE JAR LID MARKED "TO PUMP" AND ATTACH THE OTHER END TO THE BRAKE BLEEDER PUMP'S BARBED FITTING.
5. ATTACH THE 24" LENGTH OF PLASTIC TUBING TO THE OTHER PORT OF THE JAR LID.
6. BLEED VEHICLE MASTER CYLINDER IF IT IS EQUIPPED WITH A BLEEDER VALVE.IF YOU ARE INSTALLING A NEW MASTER CYLINDER THEN "BENCH" BLEEDING IS NECESSARY.
7. SELECT THE PROPER SIZED ADAPTER TO FIT SNUGLY OVER THE BRAKE BLEEDING FITTING AND ATTACH IT TO THE END OF THE 24" LENGTH OF TUBING.
8. ATTACH THE BRAKE BLEEDING FITTING TO THE BLEED SCREW AND PUMP 10-15 TIMES TO CREATE A VACUUM IN IT'S RESERVOIR JAR.
9. OPEN THE VEHICLE'S BRAKE BLEEDING FITTING 1/4-1/2 TURN AND ALLOW ABOUT 2" OF FLUID TO FLOW INTO THE RESERVOIR JAR.RE-TIGHTEN THE FITTING AFTER BLEEDING.
10. BEFORE MOVING ON TO THE NEXT BRAKE TO BLEED,FILL THE MASTER CYLINDER RESERVOIR BACK TO NORMAL WITH FRESH FLUID.
11. PROCEED TO THE VEHICLE'S NEXT BRAKE AND PERFORM THE SAME STEPS AS ABOVE.

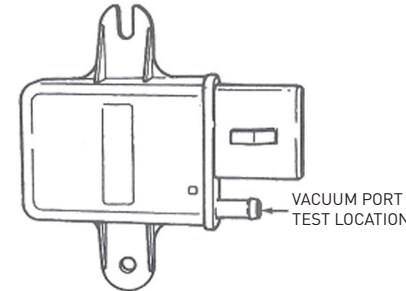
EGR (Exhaust Gas Recirculation) VALVE GENERAL GUIDELINES



NOTE: EACH MANUFACTURE HAS SPECIFIC GUIDELINES.OBTAIN THEM AT ONE OF THE SOURCES LISTED ABOVE AND PFLLOW THEM FOR YOUR PARTICULAR VEHICLE

THE EGR VALVE IS AN EXAMPLE OF A VALVE THAT IS ACTUATED BY VACUUM.WITH NO VACUUM APPLIED THE EGR VALVE IS CLOSED AND NO EXHAUST GAS IS RECIRCULATED.AS VACUUM IS APPLIED THE EGR VALVE OPENS AND EXHAUST GAS IS ALLOWED TO RECIRCULATE.

MAP (MANIFOLD ABSOLUTE PRESSURE) SENSOR GENERAL INSTRUCTIONS



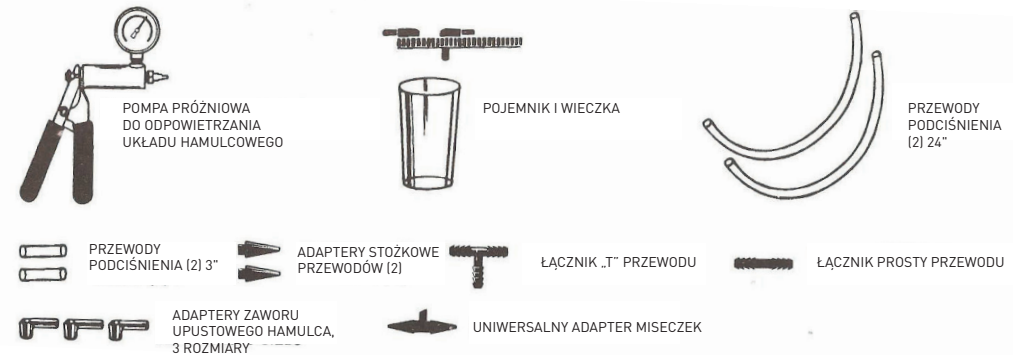
NOTE: EACH MANUFACTURER HAS SPECIFIC GUIDELINES.OBTAIN THEM AT ONE OF THE SOURCES LISTED ABOVE AND FOLLOW THEM FOR YOUR PARTICULAR VEHICLE.

ATTACH THE 12" LENGTH OF PLASTIC TUBING ONTO THE VACUUM PUMP'S BARBED FITTING.ATTACH THE OTHER END TO THE VACUUM PORT ON THE MAP SENSOR.PUMP THE VACUUM PUMP UNTIL THE GAUGE NEEDLE REGISTERS APPROXIMATELY 15" HG OF VACUUM.THE GAUGE NEEDLE SHOULD STAY AT THAT PRESSURE AND NOT DROP.IF IT DOES NOT HOLD ITS VACUUM,REPLACE THE MAP SENSOR.

IN OPERATION THE MAP SENSOR SENDS A RETURN SIGNAL TO THE VEHICLE'S ELECTRONIC CONTROL MODULE.ON SOME CARS THIS SIGNAL VARIES IN FREQUENCY BETWEEN 160 AND 85 HZ,DEPENDING ON VACUUM LEVEL.TO CHECK THE ELECTRICAL CHARACTERISTICS,A FREQUENCY METER IS NECESSARY IN ADDITION TO THE VACUUM PUMP.MANUFACTURER'S SPECIFIC DATA SHOULD BE REVIEWED PRIOR TO TESTING.

Congratulations,you've just purchased a high quality Vacuum Pump and brake Bleeder Kit.Illustrated blow are the different parts of this valuable tool.All are designed and manufactured to help you perform a large number of tests and procedures.You will also find some typical test sites and instructions with this.Your best source for various connections and tests for your particular vehicle are found in it's service manual.

VACUUM PUMP/BRAKE BLEEDER PARTS



RU

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ NT8G370



ВАЖНО:

Ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности и примените их. Несоблюдение мер предосторожности, описанных в этом документе, может привести к серьезным травмам или повреждению автомобиля. Соблюдайте особую осторожность при работе на приборной панели автомобиля, оборудованного подушкой безопасности.

- Автоматическая коробка передач должна быть в положении „Park“, колеса автомобиля должны быть заблокированы, а ручной тормоз затянут.
- Всегда применяйте средства защиты для глаз.
- В рабочей зоне должен быть доступен порошковый огнетушитель. (класса B).
- Будьте предельно осторожны при работе с горячими или движущимися элементами.
- Запрещено курение возле элементов топливной системы или аккумулятора.
- Запускать автомобиль только в хорошо проветриваемом помещении. Выхлопной газ ядовит.
- Не отсоединяйте никакое электрическое соединение с ключом в замке зажигания в положении „ON“, если это явно не требуется инструкциям.
- Избегать прикосновений к разъемам электрического соединения.
- Удлинитель, которые подают электропитание на электроинструменты или рабочие лампы, не должны находиться на электрооборудовании автомобиля или около него.



Вакуумный насос / насос для прокачки тормозов - это универсальное устройство, используемое для проверки ряда важных настроек и функций автомобиля. Устройство также можно использовать для удаления воздуха из тормозной системы благодаря крышкам и муфтам, прикрепленным к насосу.

Индикатор вакуумного насоса / насоса для прокачки тормозной системы откалиброван на заводе и дает показания в дюймах и миллиметрах ртутного столба.

Почти все двигателя внутреннего загорания, дизельные и бензиновые, используют вакуум для ряда функций управления и функций. Этот тип инструмента необходим для поддержания двигателя в состоянии, когда он работает с оптимальной эффективностью.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВАКУУМНЫЙ НАСОС ДЛЯ СЛИВАНИЯ ЖИДКОСТИ. ЭТО ПОВРЕДИТ ВНУТРЕННЮЮ КАМЕРУ И УПЛОТНЕНИЯ.

Каждый автомобиль характеризуется различными значениями измерения вакуума. В объем данного руководства не входит описание правильной процедуры и данные испытаний для каждого автомобиля. Этот тип технической информации можно найти в руководстве по обслуживанию автомобиля. Доступ к техническим данным, опубликованным производителем, можно получить, связавшись с конкретным производителем, найдя соответствующие материалы в публичной библиотеке, в интернете или получив их у местного поставщика автомобильных запчастей.

Частичный список систем ремонтируемых вакуумным насосом / насосом для прокачки тормозной системы

КОМПЬЮТЕР УПРАВЛЯЮЩИЙ РАБОТОЙ ДВИГАТЕЛЯ

- Датчик барометрического давления (BARO)
- Система вентиляции картера (PCV)
- Система рециркуляции картерных газов (EGR)
- Датчик абсолютного давления (MAP)

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЕ ЗАЖИГАНИЕМ

- Аппарат зажигания с вакуумным насосом
- Клапан вентиляции картера (RCV)
- Мембранные клапана (SDV)

ТЕСТЫ СИСТЕМЫ

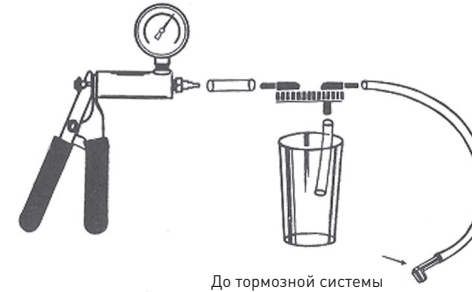
- Управление климат контролем и обогревом
- Круиз контроль
- Защита открываемых фар
- Тестирование топливного бака и топливной магистрали
- Система вакуума замка двери

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

- Прокачка системы ABS
- Прокачка простых систем

- Прокачка тормозных магистралей
- Вакуумные тормозные системы с усилением
- Системы с спускным клапаном

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПРОКАЧКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

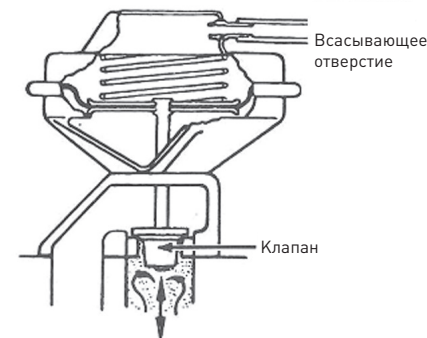


ВНИМАНИЕ:

В СЛУЧАЕ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБЯЗУЮТ РАЗНЫЕ ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. НЕОБХОДИМО ИХ НАЙТИ В ВЫШЕ УКАЗАНЫХ ИСТОЧНИКАХ И СЛЕДОВАТЬ СОГЛАСНО ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ КАЖДОЙ МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЯ.

1. ПРОВЕРТЕ ЧТО БЫ БАЧОК ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА БЫЛ ПОЛОН.
2. ПРОКАЧАТЬ СИСТЕМУ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
 - а. ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР (ЕСЛИ ИМЕЕТ СПУСКНОЙ КЛАПАН)
 - б. ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЦИЛИНДРЫ МАГИСТРАЛИ, НАЧИНАЯ ОТ БЛИЖАЙШИХ К ГЛАВНОМУ ЦИЛИНДРУ И ПРОДОЛЖАЯ СЛЕДУЯ К САМОМУ ОТДАЛЕННОМУ
3. ЗАКРЕПИТЬ 2" ЧАСТЬ ТРУБКИ ИЗ ШТУЧНОГО МАТЕРИАЛА К ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КРЫШКИ БАЧКА ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ ИНСТРУМЕНТА, А ЗАТЕМ УСТАНОВИТЬ КРЫШКУ НА БАЧОК.
4. ЗАКРЕПИТЬ 12" ТРУБКУ ИЗ ШТУЧНОГО МАТЕРИАЛА К ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КРЫШКИ БАЧКА В МЕСТЕ ОБОЗНАЧЕННЫМ „ДО РОМПУ“ («к насосу»), А ВТОРОЙ КОНЕЦ К СОЕДИНЕНИЮ НАСОСА.
5. ЗАКРЕПИТЬ 24" ТРУБКУ ИЗ ШТУЧНОГО МАТЕРИАЛА К ВТОРОМУ РАЗЪЕМУ КРЫШКИ БАЧКА.
6. ПРОКАЧАТЬ ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР, ЕСЛИ ИМЕЕТ СПУСКНОЙ КЛАПАН. В СЛУЧАЕ МОНТАЖА НОВОГО ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА, ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ЕСТЬ ЕГО ПРОКАЧКА НА РАБОЧЕМ СТОЛЕ.
7. ВЫБРАТЬ ПЕРЕХОДНИК С СООТВЕТСТВУЮЩИМ РАЗМЕРОМ, ЧТО БЫ СООТВЕТСТВОВАЛ НЕОБХОДИМОМУ РАЗЪЕМУ ПРОКАЧЕВАЕМОГО ЦИЛИНДРА И ЗАКРЕПИТЬ ПЕРЕХОДНИК НА КОНЦЕ ТРЕБКИ 24".
8. ЗАКРЕПИТЬ ПЕРЕХОДНИК К СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ ТОРМОЗНОМУ ЦИЛИНДРУ К КЛАПАНУ ДЛЯ ПРОКАЧКИ ТОРМОЗОВ И ПРОКАЧАТЬ 10-15 РАЗ НАСОСОМ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ВАКУУМА В БАЧКЕ.
9. ОТКРЫТЬ КЛАПАН ДЛЯ ПРОКАЧКИ ТОРМОЗОВ НА 1/4-1/2 ОБОРОТА И ДАТЬ ОКОЛО 2" ЖИДКОСТИ СЛИСЬСЯ В БАЧОК. ПОСЛЕ РАЗВОЗДУШИВАНИЯ ЗАКРЕПИТЬ КЛАПАН.
10. ПЕРЕД ПЕРЕХОДОМ К ПОСЛЕДУЮЩЕМУ ЦИЛИНДРУ, НАПОЛНИТЬ БАЧОК ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА СВЕЖЕЙ ЖИДКОСТЬЮ.
11. ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕМУ ЦИЛИНДРУ И ПОВТОРИТЬ ПРОЦЕДУРУ.

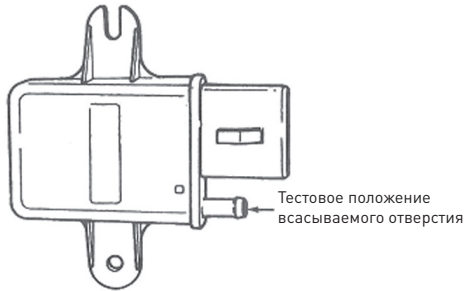
ОБЩИЕ ДАННЫЕ ОТНОСИТЕЛЬНО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (EGR)



ВНИМАНИЕ:
 W PRZYPADKU KAŻDEGO PRODUCENTA OBOWIĄZUJĄ INNE WYTYCZNE. NALEŻY JE UZYSKAĆ
 В СЛУЧАЕ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБЯЗУЮТ РАЗНЫЕ ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. НЕОБХОДИМО ИХ НАЙТИ
 В ВЫШЕ УКАЗАНЫХ ИСТОЧНИКАХ И СЛЕДОВАТЬ СОГЛАСНО ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ МОДЕЛИ
 АВТОМОБИЛЯ

Клапан рециркуляции картерных газов является примером клапана срабатывающим благодаря вакууму. В случае его отсутствия, датчик остается закрытым и не происходит рециркуляция выхлопных газов. При наличии вакуума клапан открывается и происходит рециркуляция выхлопных газов.

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ДАТЧИКА АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ (MAP)



ВНИМАНИЕ:
 В СЛУЧАЕ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБЯЗУЮТ РАЗНЫЕ ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. НЕОБХОДИМО ИХ НАЙТИ
 В ВЫШЕ УКАЗАНЫХ ИСТОЧНИКАХ И СЛЕДОВАТЬ СОГЛАСНО ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ МОДЕЛИ
 АВТОМОБИЛЯ.

Подсоединить 12" трубку из искусственного материала на соединитель вакуумного насоса. Второй конец на всасывающий вход датчика MAP. Запустить вакуумный насос до уровня ок. 15". Указатель должен удерживаться на данном положении и не должен опускаться. Если указатель не удерживает вакуума, датчик MAP необходимо заменить. Во время работы датчик MAP отправляет обратный сигнал к электрическому модулю управления автомобилем. В зависимости от автомобиля и уровня вакуума, сигнал характеризуется частотой в пределах от 160 до 85 HZ. С целью проверки частоты, необходимо иметь измеритель частот. Перед началом теста необходимо ознакомиться с данными производителя.

Поздравляем Вас с покупкой высокого качества вакуумного насоса/ насоса для прокачки тормозной системы. Рисунки ниже представляют подробные части инструмента. Набор запроектирован и изготовлен с мыслью о упрощении проведения ряда тестов и процедур. Примеры мест испытаний и инструкции также указаны. Наилучшим источником информации об отдельных подключениях и тестах для данного автомобиля является его руководство по обслуживанию.

ЭЛЕМЕНТЫ ВАКУУМНОГО НАСОСА/ НАСОСА ДЛЯ ПРОКАЧКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

