

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI TESTER SZCZELNOŚCI CYLINDRÓW HT8G413

SPECYFIKACJE

Odpowiedni do silników benzynowych
Manometry Ø 64 mm, wzmocnione gumą
Adaptory do świec zapłonowych M12 i M14
Wąż adaptera z szybkozłączką
Zakres podziatki:
0-100 PSI
0-7 barów
Regulator ciśnienia powietrza,
zakres regulacji: 0,5-7 bar (7-100 PSI)



OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

OSTRZEŻENIE:

Podczas używania narzędzia należy zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia sprzętu.

Przeczytaj wszystkie instrukcje przed użyciem tego narzędzia!

- Utrzymuj miejsce pracy w czystości. Zagrożone obszary spryskają kontuzjom.
- Przestrzegaj warunków w miejscu pracy. Nie używaj maszyn ani elektronarzędzi w wilgotnych lub mokrych miejscach. Nie wystawiaj na deszcz. Utrzymuj dobre oświetlenie miejsca pracy. Nie używaj narzędzi zasilanych elektrycznie w obecności łatwopalnych gazów lub cieczy. Uważaj na nieodłączne zagrożenia związane z pracą przy silniku benzynowym.
- Trzymaj dzieci z daleka. Nigdy nie wolno wpuszczać dzieci do obszaru roboczego. Nie pozwól im obsługiwać maszyn, narzędzi ani przedłużaczy.
- Przechowuj nieużywany sprzęt. Nieużywane narzędzia należy przechowywać w suchym miejscu, aby chronić przed kurzem. Zawsze zamykaj narzędzia i trzymaj je poza zasięgiem dzieci.
- Używaj właściwego narzędzia do pracy. Ten tester szczelności cylindrów jest przeznaczony do użytku w silnikach benzynowych. Nie modyfikuj tego narzędzia i nie używaj go do celów, do których nie jest przeznaczone.
- Ubierz się odpowiednio. Nie nosź luźnej odzieży ani biżuterii, ponieważ mogą zostać pochwycone przez ruchome części. Podczas pracy zaleca się ubranie ochronne, nieprzewodzące prądu elektrycznego i obuwie antypoślizgowe. Nie restrykcyjne okrycie na włosy, aby ukryć długie włosy.
- Stosuj środki ochrony oczu i słuchu. Podczas pracy przy silnikach benzynowych zawsze zakładaj zatwierdzone przez ANSI okulary ochronne. Upewnij się, że pracujesz w dobrze wentylowanym miejscu lub wyprowadzaj spaliny na zewnątrz. Ostrzeżenie dotyczące tlenu węgla: Chronić przed narażeniem na tlenek węgla, który jest bezwonnym, bezbarwnym gazem wytwarzanym przez silniki benzynowe. Ekspozycja na tlenek węgla może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie sięgaj zbyt daleko. Przez cały czas utrzymuj właściwą postawę i równowagę. Nie sięgaj nad lub w poprzek działających maszyn.
- Dbaj o narzędzia. Utrzymuj ostre i czyste gwinty testera, aby zapewnić lepszą i bezpieczniejszą pracę. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi smarowania i wymiany akcesoriów. Wąż manometryczny i adaptery muszą być zawsze czyste, suche i wolne od oleju i smaru.
- Zachowaj czujność. Uważaj na to, co robisz, kierując się zdrowym rozsądkiem. Nie używaj żadnego narzędzia, gdy jesteś zmęczony.
- Sprawdź, czy nie ma uszkodzonych części. Przed użyciem jakiegokolwiek narzędzia każdą część, która wygląda na uszkodzoną, należy dokładnie sprawdzić, aby upewnić się, że będzie działać prawidłowo i spełniać swoje zadanie. Każda uszkodzona część powinna zostać odpowiednio naprawiona lub wymieniona przez wykwalifikowanego technika.
- Części zamienne i akcesoria. Podczas serwisowania używaj tylko identycznych części zamiennych. Użycie jakichkolwiek innych części spowoduje unieważnienie gwarancji.
- Nie używaj narzędzia pod wpływem alkoholu lub leków. Przeczytaj etykiety ostrzegawcze na receptach, aby określić, czy Twoja ocena lub odruchy są osłabione podczas przyjmowania leków. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie używaj narzędzia.



OSTRZEŻENIE:

Ostrzeżenia, przestrogi i instrukcje omówione w niniejszej instrukcji obsługi nie obejmują wszystkich możliwych warunków i sytuacji, które mogą wystąpić. Operator musi zrozumieć, że zdrowy rozsądek i ostrożność to czynniki, które nie mogą być wbudowane w ten produkt, ale muszą być dostarczone przez operatora.

ZAWARTOŚĆ



1. Szybkozłącze żeńskie
2. Adapter metryczny M12 x 1,25
3. Adapter metryczny M14 x 1,5
4. Wąż testowy
5. Podstawa czujnika zegarowego
6. Czujnik zegarowy wycieku
7. Manometr zegarowy

8. Wlot powietrza (szybkotłaczne męskie)
9. Regulator ciśnienia
10. Wąż adaptera

INFORMACJE O TESTOWANIU SZCZELNOŚCI CYLINDRA

Tester szczelności cylindrów może dostarczyć cennych informacji na temat kompresji silnika. Sprężone powietrze jest dostarczane do każdego cylindra, a wskaźnik wycieku jest mierzony w procentach strat od 0% do 100%. Operator może również zlokalizować źródło utraty kompresji poprzez słuchanie w tych miejscach:

- Rurka bagnetu oleju do nieszczelnych pierścieni tłokowych.
 - Korek chłodnicy za nieszczelną uszczelkę głowicy cylindrów.
 - Rura wydechowa do nieszczelnego zaworu wylotowego.
 - Kolektor dolotowy pod kątem nieszczelnego zaworu dolotowego.
- Jeśli nie masz doświadczenia w wykonywaniu tego typu testów diagnostycznych, praca powinna być wykonana przez wykwalifikowanego technika.

WAŻNE UWAGI DOTYCZĄCE TESTOWANIA STRAT KOMPRESJI

1. Za pierścieniami tłokowymi zawsze wystąpią pewne straty kompresji, nawet w nowym silniku. Nigdy nie zobaczysz spadku kompresji wynoszącego 0%, a utrata ciśnienia powinna być słyszalna u otworze przętowym poziomu oleju.
2. Jeżeli miernik przecieku wskazuje bardzo dużą lub 100% stratę sprężania, cylinder może nie znajdować się w górnym martwym punkcie (GMP) w suwie sprężania. Upewnij się, że butla znajduje się w GMP, więc zawory są zamknięte. Instrukcje, jak to zrobić, znajdziesz w instrukcji obsługi pojazdu.
3. „Dobry” odczyt pokaże stratę kompresji wszystkich cylindrów przy mniej więcej tym samym tempie. Duża różnica od 15% do 30% w porównaniu z innymi cylindrami wskazuje na problem.
4. Odczyty stopnia wycieku mogą się różnić nawet o 10 %, gdy powtarzane odczyty tego samego cylindra. Pozycja tłoka i temperatura silnika mogą powodować zmienne odczyty. Wykonaj kilka odczytów i uśrednij wyniki na podstawie zapisanego odczytu dla każdego cylindra.
5. Diagnostowanie problemu z silnikiem za pomocą tego narzędzia wymaga użycia urządzenia podstuchowego (brak w zestawie). A stetoskop mechaniczny są sugerowane.
6. Im niższa wysokość dźwięku uciekającego ciśnienia wskazuje na większy wyciek. Małe nieszczelności zwykle powodują wyższy dźwięk.
7. Jeśli Pojazd ma wiele problemów, Tester szczelności cylindrów może pokazać tylko najbardziej widoczne problemy. Duży problem może przytłoczyć mniejszy problem podczas testowania.

TESTOWANIE

Ważna uwaga : Upewnij się, że pokrętko regulatora [9] jest całkowicie obrócone w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przed podłączeniem testera szczelności butli do źródła sprężonego powietrza. Niezastosowanie się do tego może spowodować uszkodzenie narzędzia.

Uwaga: aby przeprowadzić dokładne testy, silnik musi mieć normalną temperaturę roboczą.

Uruchom silnik i pozwól mu rozgrzać się do normalnej temperatury roboczej, a następnie wyłącz go w celu przetestowania.

Przeostrożność: Zawsze uruchamiaj silnik w dobrze wentylowanym miejscu. Pracujące silniki wytwarzają tlenek węgla, bezbarwny, bezwonny gaz, który w przypadku wdychania może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

OSTRZEŻENIE:

Podczas pracy przy gorącym silniku należy nosić rękawice ochronne i okulary ochronne. Trzymaj ręce z dala od wentylatora i innych ruchomych części oraz chroń się przed porażeniem prądem elektrycznym lub poparzeniami. Należy pamiętać, że praca przy silniku benzynowym jest z natury niebezpieczna i należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

1. Przed wyjęciem świec zapłonowych oczyść obszar wokół świec za pomocą sprężonego powietrza. Ważne jest, aby po wyjęciu świec nie dopuścić do przedostania się ciał obcych do cylindrów.
2. Odłącz przewód cewki od cewki i wyjmij wszystkie świece zapłonowe. Zwróć uwagę na położenie przewodów, aby na końcu pracy można było wymienić właściwy przewód na każdej świecy, w przypadku silników z dwiema świecami zapłonowymi na cylinder wyjmij tylko jedną świecę na cylinder
3. Wyjmij przętowy wskaźnik poziomu oleju, korek chłodnicy, wyjmij filtr powietrza i otwórz całkowicie przepustnicę.
4. Ustawić badany cylinder w GMP w suwie sprężania, tak aby wszystkie zawory były zamknięte.
5. Pociągnij pokrętko regulatora ciśnienia i obróć je całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Podłącz tester szczelności butli do źródła sprężonego powietrza. UWAGA: Upewnij się, że regulator sprężarki powietrza jest ustawiony w zakresie od 7 do 100 PSI. Nigdy nie używaj tego testera przy ciśnieniu powietrza ustawionym powyżej 100 PSI, ponieważ może to spowodować uszkodzenie tego narzędzia.
6. Obracać pokrętko regulatora [9] w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż wskaźnik przecieku [6] wskaże „0” (zero) na prawym końcu skali. Zablokuj pokrętko regulatora.
7. Ręcznie dokręć wąż adaptera [10] do otworu świecy zapłonowej cylindra, który ma być testowany.
8. Podłączyć szybkotłaczny wąż adaptera [10] do szybkotłaczki węża testowego [4].
9. Możesz teraz odczytać wielkość wycieku na wskaźniku wycieku [6] jako stratę procentową.
10. Przetestuj pozostałe butle, aby określić, które butle są złe.
11. Skorzystaj z technik diagnostycznych opisanych w następnej sekcji, aby określić przyczynę problemu.

TECHNIKI DIAGNOSTYCZNE

Jeśli jeden lub więcej cylindrów zostanie zidentyfikowanych jako mających 15% do 30% większą stratę kompresji niż inne, możesz nastąpić uciekającego ciśnienia powietrza, aby zdiagnozować problem. Powietrze uchodzi w następujących miejscach wskazuje na potencjalny problem.

1. Rurka przetłoczonego wskaźnika poziomu oleju wskazuje, że ciśnienie ucieka z cylindra do płaszczu olejowego. Zwykle wskazywało to na zablokowane, spalone lub zużyte pierścienie tłokowe.
2. Pęcherzyki lub dźwięk otwierający się wlewu chłodnicy wskazują ciśnienie uciekające do płaszczu płynu chłodzącego. Może to wskazywać na pęknięte ścianki cylindra lub uszkodzoną uszczelkę głowicy. W przypadku uszkodzonej uszczelki głowicy często dwa lub więcej sąsiednich cylindrów wykazuje ten sam problem.
3. Sąsiedni cylinder wskazuje na uszkodzoną uszczelkę głowicy.
4. Rura wydechowa wskazuje spalony, zablokowany lub zużyty zawór wydechowy.
5. Kolektor dolotowy wskazuje na zablokowany, spalony lub zużyty zawór wlotowy.

KONSERWACJA

Wymagana jest bardzo niewielka konserwacja tego narzędzia. Utrzymuj to narzędzie w czystości i bez brudu, smaru lub piasku. Przechowuj go w etui, gdy nie jest używany. Okresowo sprawdzaj gwint pod kątem uszkodzeń. Zwolnij ciśnienie z manometru przed przechowywaniem.

EN

USER'S MANUAL CYLINDER LEAK DETECTOR HT8G413

SPECIFICATIONS

Suitable for petrol engines
Gauges Ø 64 mm, rubber reinforced
Spark plug adaptors M12 and M14
Adapter hose with quick coupler
Gauge scale range:
0-100 PSI
0-7 Bar
Air pressure regulator,
Adjustable range: 0.5-7 Bar (7-100 PSI)



SAVE THIS MANUAL

You will need the manual for the safety warnings and precaution assembly instructions, operating and maintenance procedures, parts list and diagram. Keep your invoice with this manual.

Write the invoice number on the inside of the front cover keep the manual and invoice in a safe and dry place for future reference.

SAFETY WARNINGS AND PRECAUTIONS

WARNING: When using tool, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury and damage to equipment. Read all instructions before using this tool!

- Keep work area clean. Cluttered areas invite injuries.
- Observe work area conditions. Do not use machines or power tools in damp or wet locations. Don't expose to rain. Keep work area well lit. Do not use electrically powered tools in the presence of flammable gases or liquids. Be aware of the inherent dangers of working on a gasoline engine.
- Keep children away. Children must never be allowed in the work area. Do not let them handle machines, tools, or extension cords.
- Store idle equipment. When not in use, tools must be stored in a dry location to inhibit rust. Always lock up tools and keep out of reach of children.
- Use the right tool for the job This cylinder leakage tester is intended for use in gasoline powered engines. Do not modify this tool and do not use this tool for a purpose for which it was not intended.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery as they can be caught in moving parts. Protective, electrically non-conductive clothes and non skid footwear are recommended when working. Wear restrictive hair covering to contain long hair.
- Use eye and ear protection Always wear ANSI-approved impact safety goggles when working on gasoline engines. Be sure to work in a well ventilated place, or pipe exhaust gasses to the outdoors. Carbon Monoxide Warning: Guard against exposure to Carbon Monoxide, which is an odourless, colourless gas produced by gasoline engines. Carbon Monoxide exposure may cause serious injury or death.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Do not reach over or across running machines.
- Maintain tools with care Keep tester threads sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. The gauge hose and adapters must be kept clean, dry, and free from oil and grease at all times.
- Stay alert. Watch what you are doing, use common sense. Do not operate any tool when you are tired.
- Check for damaged parts. Before using any tool, any part that appears damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Any part that is damaged should be properly repaired or replaced by a qualified technician.
- Replacement parts and accessories. When servicing, use only identical replacement parts. Use of any other parts will void the warranty.
- Do not operate tool if under the influence of alcohol or drugs. Read warning labels on prescriptions to determine if your judgment or reflexes are impaired while taking drugs. If there is any doubt, do not operate the tool.

Warning: The warnings, cautions, and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot

be built into this product, but must be supplied by the operator.

UNPACKING

When unpacking, check the content to make sure that all of following parts are included.



1. Female Quick Connector
2. Metric Adapter M12 x 1.25
3. Metric Adapter M14 x 1.5
4. Test Hose
5. Dial Gauge Base
6. Leakage Dial Gauge
7. Pressure Dial Gauge
8. Air Inlet (Male Quick Connector)
9. Pressure Regulator
10. Adapter Hose

ABOUT CYLINDER LEAKAGE TESTING

A Cylinder Leakage Tester can give you valuable information about the engines compression. Pressurized air is supplied to each cylinder and the rate of leakage is measured in percent loss from 0% to 100%. The operator may also locate the source of the compression loss by listening at these places:

- Oil dipstick tube for leaking piston rings.
- Radiator cap for leaking cylinder head gasket.
- Exhaust tailpipe for leaking outlet valve.
- Intake manifold for leaking intake valve.

If you are not experienced in doing this type of diagnostic test, the work should be done by a qualified technician.

IMPORTANT CONSIDERATIONS ABOUT COMPRESSION LOSS TESTING

1. There will always be some compression loss past piston rings, even in a new engine. You will never see a 0% compression loss and this lost pressure should be audible at the oil dipstick port.
2. If the Leakage Gauge shows very high or 100% compression loss, the cylinder may not be at Top Dead Center (TDC) on the compression stroke. Check to be sure the cylinder is at TDC, so the valves are closed. Reference your vehicle owner's manual for instructions on how to do this.
3. A „good“ reading will show compression loss of all cylinders at about the same rate. A large difference of 15% to 30% comparing one cylinder to the others indicates a problem.
4. Leakage rate readings may vary by up to 10% when taking repeated readings of the same cylinder Piston position and engine temperature can cause variable readings. Take several readings and average the results by a recorded reading for each cylinder.
5. Diagnosing an engine problem with this tool involves using a listening device (Not included). A mechanic's stethoscope are suggested.
6. The lower the sound pitch of escaping pressure indicates a larger leak. Small leaks will typically make a higher pitched sound.
7. If the Vehicle has multiple problems, the Cylinder Leakage Tester may show only the most pronounced problems. A large problem may overwhelm a smaller problem during testing.

OPERATION

Important Note: Be sure the Regulator Knob (9) is turned fully counter-clockwise before connecting the Cylinder Leakage Tester to a pressurized air source. Failure to do so may result in damage to the tool.

Note: The engine must be at normal operating temperature for accurate testing.

Start the engine and let it warm up to normal operating temperature, then turn it off for testing.

Caution: Always run an engine in a well ventilated space. Running engines produce Carbon Monoxide, a colorless, odorless gas which can cause serious personal injury or death if inhaled.

Warning: Wear protective gloves and ANSI-approved eye protection when working on a hot engine. Keep hands away from the fan and other moving parts, and protect yourself from electrical shock or burns. Be aware that working on a gasoline engine is inherently dangerous, and suitable precautions must be taken.

1. Before removing the spark plugs, clean the area around the spark plugs using compressed air. It is important to prevent foreign materials from ailing into the cylinders once the spark plugs are removed.
2. Disconnect the coil wire from the coil, and remove all spark plugs. Note the position of the wires so that the correct wire may be replaced on each plug at the end of the job on engines with two spark plugs per cylinder remove only one plug per cylinder
3. Remove the oil dipstick, radiator cap, remove the air cleaner and open the throttle all the way.
4. Position the cylinder to be tested at TDC on the compression stroke so all valves are closed.
5. Pull the pressure regulator knob and turn it fully counter-clockwise. Connect the Cylinder Leakage Tester to a compressed air source. NOTE: Be sure the air compressor's regulator is set from 7 to 100 PSI. Never operate this tester with air pressure set higher than 100 PSI, which can damage this tool.
6. Turn the Regulator Knob (9) clockwise until the Leakage Gauge (6) reads „0“ (zero) at the right end of scale. Lock the regulator knob.
7. Tighten the Adapter Hose (10) by hand into the spark plug hole of the cylinder to be tested.
8. Connect the quick coupler of Adapter Hose (10) to the quick coupler of the Test Hose (4).
9. You can now read the amount of leakage on the Leakage Gauge (6) as a percentage loss.
10. Test the remaining cylinders to determine which cylinders are bad.
11. Use the diagnostic techniques in the next section to determine the cause of the problem.

DIAGNOSTIC TECHNIQUES

If one or more cylinders are identified as having 15% to 30% greater compression loss than the others, you can listen for escaping air pressure to diagnose the problem. Air escaping at the following locations indicates a potential problem.

1. Oil dipstick tube indicates pressure escaping from the cylinder into the oil jacket.
This usually indicates stuck, burned or worn piston rings.
2. Radiator filler opening bubbles or sound indicates pressure escaping into the coolant jacket. This can indicate cracked cylinder walls or damaged head gasket. In case of a damaged head gasket, often two or more adjacent cylinders will show the same problem.
3. Adjacent cylinder indicates a damaged head gasket.
4. Tail pipe indicates burned, stuck or worn exhaust valve.
5. Intake manifold indicates stuck, burned or worn intake valve.

MAINTENANCE

Very little maintenance of this tool is required. Keep this tool clean and free from dirt, grease or grit. Store it in its case when not in use. Periodically check the threads for damage. Release the pressure from the gauge before storing.

DE

BENUTZERHANDBUCH ZYLINDERLECKTESTER HT8G413

SPEZIFIKATIONEN

Geeignet für Benzinmotoren
Manometer Ø 64 mm, gummiverstärkt
Zündkerzenadapter M12 und M14
Adapterschlauch mit Schnelkupplung
Abschlussbereich:
0-100 PSI
0-7 bar
Luftdruckregler,
Einstellbereich: 0,5-7 bar (7-100 PSI)



WARNUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN

WARNUNG:

Grundlegende Sicherheitsvorkehrungen sollten immer beachtet werden, wenn Sie ein Werkzeug verwenden, um das Risiko von Personen- und Sachschäden zu verringern.

Bitte lesen Sie alle Anweisungen, bevor Sie dieses Tool verwenden!

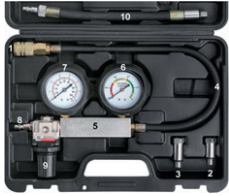
- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber. Überfüllte Bereiche können zu Verletzungen führen. Arbeitsbedingungen einhalten. Verwenden Sie keine Maschinen oder Elektrowerkzeuge an feuchten oder nassen Orten. Nicht dem Regen aussetzen.
- Halten Sie den Arbeitsplatz gut beleuchtet. Verwenden Sie keine elektrisch angetriebenen Werkzeuge in Gegenwart von brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten. Achten Sie auf die Gefahren, die mit der Arbeit an einem Benzinmotor verbunden sind.
- Halten Sie Kinder fern. Lassen Sie niemals Kinder den Arbeitsbereich betreten. Lassen Sie sie nicht mit Maschinen, Werkzeugen oder Verlängerungskabeln umgehen.
- Bewahren Sie nicht verwendete Geräte auf. Bei Nichtgebrauch sollten Werkzeuge an einem trockenen Ort gelagert werden, um Staub zu vermeiden. Schließen Sie Werkzeuge immer und bewahren Sie sie außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie das richtige Werkzeug für diesen Job. Dieser Zylinderlecktester ist für den Einsatz in Benzinmotoren ausgelegt. Ändern Sie dieses Tool nicht und verwenden Sie es nicht für Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist.
- Zieh Dich passend an. Tragen Sie keine losen Kleidungsstücke oder Schmuckstücke, da diese sich in beweglichen Teilen verfangen können. Während der Arbeit werden Schutzkleidung, nicht leitender elektrischer Strom und rutschfeste Schuhe empfohlen. Tragen Sie eine restriktive Haarabdeckung, um Ihre langen Haare zu verbergen.
- Tragen Sie einen Augen- und Gehörschutz. Tragen Sie bei Arbeiten an Benzinmotoren immer eine ANSI-zugelassene Schutzbrille. Stellen Sie sicher, dass Sie in einem gut belüfteten Bereich arbeiten, oder bringen Sie die Abgase nach draußen. Kohlenmonoxid Warnung: Vermeiden Sie die Einwirkung von Kohlenmonoxid, einem geruchlosen, farblosen Gas, das von Benzinmotoren erzeugt wird. Die Einwirkung von Kohlenmonoxid kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- Gehen Sie nicht zu weit. Achten Sie jederzeit auf die richtige Haltung und das richtige Gleichgewicht. Greifen Sie nicht über oder über laufende Maschinen.
- Achten Sie auf Ihre Werkzeuge Halten Sie die Testergewinde scharf und sauber, um einen besseren und sichereren Betrieb zu gewährleisten. Befolgen Sie die Anweisungen zum Schmieren und Wechseln des Zubehörs. Manometerschlauch und Adapter müssen immer sauber, trocken und frei von Öl und Fett sein.
- Wachsam bleiben. Seien Sie vorsichtig, was Sie tun, verwenden Sie gesunden Menschenverstand. Verwenden Sie kein Werkzeug, wenn Sie müde sind.
- Auf beschädigte Teile prüfen. Vor der Verwendung eines Werkzeugs sollten alle Teile, die beschädigt erscheinen, sorgfältig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren und für den jeweiligen Zweck geeignet sind. Jedes beschädigte Teil sollte ordnungsgemäß repariert oder von einem qualifizierten Techniker ersetzt werden.
- Ersatzteile und Zubehör. Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten nur identische Ersatzteile. Durch die Verwendung anderer Teile

erlicht die Garantie.

- Verwenden Sie das Werkzeug nicht unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen. Lesen Sie die verschreibungspflichtigen Warnschilder, um festzustellen, ob Ihr Urteilsvermögen oder Ihre Reflexe während der Einnahme von Medikamenten beeinträchtigt sind. Verwenden Sie im Zweifelsfall das Werkzeug nicht.

Warnung: Die in diesem Handbuch behandelten Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen decken nicht alle möglichen Zustände und Situationen ab, die auftreten können. Der Betreiber muss verstehen, dass gesunder Menschenverstand und Vorsicht Faktoren sind, die nicht in dieses Produkt eingebaut werden können, sondern vom Betreiber bereitgestellt werden müssen.

INHALT



1. Weibliche Schnellkupplung
2. metrischer Adapter M12 x 1,25
3. Metrischer Adapter M14 x 1,5
4. Testschlauch
5. Messuhrbasis
6. Messuhr für Leckage
7. Manometer
8. Lufteinlass (männlicher Schnellkuppler)
9. Druckregler
10. Adapterschlauch

INFORMATIONEN ZUR ZYLINDERDICHTHEITSPRÜFUNG

Der Zylinderlecktester kann wertvolle Informationen zur Motorkompression liefern. Jedem Zylinder wird Druckluft zugeführt, und die Leckrate wird in Prozent Verlust von 0% bis 100% gemessen. Der Bediener kann die Ursache für den Komprimierungsverlust auch lokalisieren, indem er an folgenden Stellen zuhört:

- Ölmesstabrohr für undichte Kolbenringe.
- Kühlerdeckel hinter einer undichten Zylinderkopfdichtung.
- Auspuffrohr zum undichten Auslassventil.
- Ansaugkrümmer für ein undichtiges Einlassventil.

Wenn Sie keine Erfahrung mit der Durchführung dieser Art von Diagnosetests haben, sollten die Arbeiten von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

WICHTIGE ÜBERLEGUNGEN ZUM TESTEN DES KOMPRESSIONSVERLUSTS

1. Selbst bei einem neuen Motor tritt hinter den Kolbenringen immer ein gewisser Kompressionsverlust auf. Sie werden niemals einen Kompressionsabfall von 0% sehen und der Druckverlust sollte am Ölmesstab hörbar sein.
2. Wenn der Leckagemesser einen sehr hohen oder 100% igen Kompressionsverlust anzeigt, befindet sich der Zylinder beim Kompressionshub möglicherweise nicht im oberen Totpunkt. Stellen Sie sicher, dass der Zylinder auf OT steht, damit die Ventile geschlossen sind. Anweisungen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs.
3. Ein „guter“ Messwert zeigt den Kompressionsverlust aller Zylinder mit ungefähr der gleichen Geschwindigkeit. Ein großer Unterschied von 15% bis 30% gegenüber den anderen Zylindern weist auf ein Problem hin.
4. Die Leckraten können um bis zu 10% variieren, wenn wiederholte Messungen am selben Zylinder Kolbenposition und Motortemperatur schwankende Werte verursachen können. Nehmen Sie mehrere Messungen vor und mitteln Sie die Ergebnisse aus den für jeden Zylinder aufgezeichneten Messwerten.
5. Die Diagnose eines Motorproblems mit diesem Tool erfordert die Verwendung eines Abhörgeräts (nicht im Lieferumfang enthalten). Das Stethoskop eines Mechanikers wird empfohlen.
6. Je niedriger das austretende Druckgeräusch ist, desto größer ist das Leck. Kleine Lecks verursachen normalerweise ein höheres Geräusch.
7. Wenn das Fahrzeug mehrere Probleme hat, kann der Zylinderlecktester nur die sichtbarsten Probleme anzeigen. Ein großes Problem kann ein kleineres Problem beim Testen überwältigen.

TESTEN

Wichtige Notiz: Stellen Sie sicher, dass der Einstellknopf (9) vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist, bevor Sie den Zylinderlecktester an eine Druckluftversorgung anschließen. Andernfalls kann das Werkzeug beschädigt werden.

Hinweis: Der Motor muss die normale Betriebstemperatur haben, um gründliche Tests durchführen zu können. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn auf die normale Betriebstemperatur aufwärmen. Schalten Sie ihn dann zum Testen aus.

Achtung: Lassen Sie den Motor immer an einem gut belüfteten Ort laufen. Laufende Motoren produzieren Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses Gas, das beim Einatmen schwere oder tödliche Verletzungen verursachen kann.

Warnung: Tragen Sie bei Arbeiten an einem heißen Motor Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille. Halten Sie Ihre Hände vom Lüfter und anderen beweglichen Teilen fern und schützen Sie sich vor Stromschlägen oder Verbrennungen. Beachten Sie, dass Arbeiten an einem Benzinmotor von Natur aus gefährlich sind und geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden sollten.

1. Reinigen Sie den Bereich um die Zündkerzen mit Druckluft, bevor Sie die Zündkerzen entfernen. Es ist wichtig zu verhindern, dass Fremdkörper in die Zylinder gelangen, nachdem die Stopfen entfernt wurden.
2. Trennen Sie das Spulenkabel von der Spule und entfernen Sie alle Zündkerzen. Achten Sie auf die Position der Kabel, damit am Ende des Auftrags das richtige Kabel an jeder Zündkerze ausgetauscht werden kann. Entfernen Sie bei Motoren mit zwei Zündkerzen pro Zylinder nur eine Zündkerze pro Zylinder
3. Entfernen Sie den Ölmesstab und den Kühlerdeckel, entfernen Sie den Luftfilter und öffnen Sie die Drosselklappe vollständig.
4. Stellen Sie den Testzylinder beim Kompressionshub auf OT, so dass alle Ventile geschlossen sind.

5. Зiehen Sie den Druckreglerknopf heraus und drehen Sie ihn ganz gegen den Uhrzeigersinn. Schließen Sie den Zylinderlecktester an eine Druckluftversorgung an. HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Luftkompressorregler zwischen 7 und 100 PSI eingestellt ist. Verwenden Sie diesen Tester niemals mit einem Luftdruck über 100 PSI, da dies das Werkzeug beschädigen kann.
6. Drehen Sie den Einstellknopf (9) im Uhrzeigersinn, bis die Leckanzeige (6) am rechten Ende der Skala auf „0“ (Null) zeigt. Verriegeln Sie den Einstellknopf.
7. Den Adapterschlauch (10) von Hand in der Zündkerzenbohrung des zu prüfenden Zylinders festziehen.
8. Verbinden Sie die Schnellkupplung des Adapterschlauchs (10) mit der Schnellkupplung des Testschlauchs (4).
9. Sie können jetzt die Leckmenge in der Leckanzeige (6) als prozentualen Verlust ablesen.
10. Testen Sie die verbleibenden Zylinder, um festzustellen, welche Zylinder defekt sind.
11. Verwenden Sie die Diagnosetechniken im nächsten Abschnitt, um festzustellen, was das Problem verursacht.

DIAGNOSETECHNIKEN

Wenn festgestellt wird, dass einer oder mehrere Zylinder einen um 15 bis 30% höheren Kompressionsverlust aufweisen als die anderen, können Sie auf den austretenden Luftdruck achten, um das Problem zu diagnostizieren. An den folgenden Stellen entweicht Luft, was auf ein potenzielles Problem hinweist.

1. Das Ölmesstabrohr zeigt an, dass Druck aus dem Zylinder in den Ölmantel austritt. Dies deutet normalerweise auf festsitzende, verbrannte oder abgenutzte Kolbenringe hin.
2. Blasen oder eine Schallöffnung des Kühlerfülldeckels zeigen an, dass Druck in den Kühlmittelmantel entweicht. Dies könnte auf gebrochene Zylinderwände oder eine beschädigte Kopfdichtung hinweisen. Bei einer beschädigten Kopfdichtung weisen häufig zwei oder mehr benachbarte Zylinder das gleiche Problem auf.
3. Ein benachbarter Zylinder weist auf eine beschädigte Zylinderkopfdichtung hin.
4. Das Auspuffrohr zeigt an, dass das Auslassventil verbrannt, blockiert oder abgenutzt ist.
5. Der Ansaugkrümmer zeigt ein verstopftes, verbranntes oder verschlissenes Einlassventil an.

KONSERVIERUNG

Für dieses Werkzeug ist nur sehr wenig Wartung erforderlich. Halten Sie dieses Werkzeug sauber und frei von Schmutz, Fett oder Sand. Bewahren Sie es in der Tasche auf, wenn Sie es nicht verwenden. Überprüfen Sie den Faden regelmäßig auf Beschädigungen. Lassen Sie den Druck vom Manometer ab, bevor Sie ihn lagern.

RU

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕСТЕР ГЕРМЕТИЧНОСТИ (УТЕЧЕК) ЦИЛИНДРОВ HT8G413

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Подходит для бензиновых двигателей
Манометры Ø 64 мм, армированные резиной
Адаптеры свечей зажигания M12 и M1
Переходной шланг с быстроразъемным соединением
Диапазон измерений:
0-100 PSI
0-7 бар
Регулятор давления воздуха,
диапазон регулировки: 0,5-7 бар (7-100 PSI)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

При использовании инструмента всегда следует соблюдать основные меры безопасности, чтобы снизить риск получения травм и повреждения оборудования. Пожалуйста, прочтите все инструкции перед использованием этого инструмента!

- Содержите рабочее место в чистоте. Загроможденные участки способствуют травмированию.
- Соблюдайте условия в рабочей зоне. Не используйте машины или электроинструменты во влажных или сырых помещениях. Не подвергайте себя воздействию дождя. Держите рабочее место хорошо освещенным. Не используйте инструменты с электроприводом в присутствии горючих газов или жидкостей. Остерегайтесь опасности, присущей работе на бензиновом двигателе.
- Держите детей подальше. Никогда не допускайте детей в рабочую зону. Не позволяйте им работать с механизмами, инструментами или удлинителями.
- Храните неиспользуемые инструменты в сухом месте, чтобы защитить их от пыли. Всегда запирайте инструменты и держите их в недоступном для детей месте.
- Используйте подходящий для работы инструмент Этот прибор для проверки герметичности цилиндров разработан для использования в бензиновых двигателях. Не модифицируйте этот инструмент и не используйте его в целях, для которых он не предназначен.
- Одевайтесь соответствующим образом. Не носите свободную одежду или украшения, так как они могут попасть в движущиеся части. Во время работы рекомендуется защитная одежда, непроводящий электрический ток и противоскользящая обувь.



Наденьте закрывающие покрытие на голову, чтобы скрыть длинные волосы.

- Используйте средства защиты глаз и слуха. При работе с бензиновыми двигателями всегда надевайте защитные очки, одобренные ANSI. Убедитесь, что вы работаете в хорошо проветриваемом помещении или выводите выхлопные газы наружу. Предупреждение об угарном газе: Беречься от воздействия окиси углерода, бесцветного газа без запаха, вырабатываемого бензиновыми двигателями. Воздействие окиси углерода может вызвать серьезные травмы или смерть.
- Не заходите слишком далеко. Всегда сохраняйте правильную осанку и равновесие. Не тянитесь к работающей машине или попереку нее.
- Позаботьтесь о своих инструментах. Следите за тем, чтобы резбa тестера была острой и чистой для лучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям по смазке и замене принадлежностей. Шланг манометра и адаптеры всегда должны быть чистыми, сухими и не содержать масла и жира.
- Будьте бдительными. Будьте осторожны в своих действиях, руководствуйтесь здравым смыслом. Не пользуйтесь никакими инструментами, если вы устали.
- Проверьте, нет ли поврежденных деталей. Перед использованием любого инструмента, любая деталь, которая выглядит поврежденной, должна быть тщательно проверена, чтобы убедиться, что она будет работать должным образом и служить своему назначению. Любая поврежденная деталь должна быть надлежащим образом отремонтирована или заменена квалифицированным специалистом.
- Запасные части и аксессуары. При обслуживании используйте только идентичные запасные части. Использование любых других частей аннулирует гарантию.
- Не используйте инструмент в состоянии алкогольного или наркотического влияния. Прочтите этикетки с предупреждениями о рецептах, чтобы определить, ухудшаются ли ваши физическое состояние или рефлексы при приеме лекарств. В случае сомнений не используйте инструмент.

ВНИМАНИЕ:

Предупреждения, предостережения и инструкции, приведенные в этом руководстве, не охватывают все возможные условия и ситуации, которые могут возникнуть. Оператор должен понимать, что здравый смысл и осторожность - это факторы, которые не могут быть встроены в этот продукт, но должны быть обеспечены оператором.

СОСТАВ:



1. Быстроразъемное соединение „мама”
2. Метрический адаптер M12 x 1,25
3. Метрический адаптер M14 x 1,5
4. Тестовый шланг
5. Циферблатная индикаторная база
6. Циферблатный индикатор утечки
7. Манометр часовой
8. Впуск воздуха (быстроразъемное соединение „папа”)
9. Регулятор давления
10. Шланг адаптера

Информация о проверке герметичности цилиндров

Тестер герметичности (утечки) цилиндров может предоставить ценную информацию о компрессии двигателя. Сжатый воздух подается в каждый цилиндр, и степень утечки измеряется в процентах потерь от 0% до 100%. Оператор также может определить источник потери сжатия, послушав в следующих местах:

- Трубка масляного щупа на предмет протечки поршневых колец.
- Крышка радиатора за негерметичной прокладкой ГБЦ.
- Выхлопная труба к негерметичному выпускному клапану.
- Впускной коллектор на негерметичный впускной клапан.

Если у вас нет опыта проведения диагностических тестов такого типа, работу должен выполнять квалифицированный специалист.

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ПОТЕРИ СЖАТИЯ

1. За поршневыми кольцами всегда будет наблюдаться некоторая потеря компрессии, даже на новом двигателе. Вы никогда не увидите падения компрессии на 0%, и падение давления должно быть слышно на щупе уровня масла.
2. Если измеритель утечки показывает очень высокие или 100% потери на сжатие, возможно, цилиндр не находится в верхней мертвой точке (GMP) на такте сжатия. Убедитесь, что цилиндр находится в положении GMP, чтобы клапаны были закрыты. См. руководство по эксплуатации вашего автомобиля для получения инструкций о том, как это сделать.
3. «Хорошие» показания покажут потерю компрессии во всех цилиндрах примерно с одинаковой скоростью. Большая разница от 15% до 30% по сравнению с другими цилиндрами указывает на проблему.
4. Показания коэффициента утечки могут изменяться до 10% при многократных показаниях положения поршня одного и того же цилиндра, а также температуры двигателя, что может привести к переменным показаниям. Возьмите несколько показаний и усредните результаты на основе записанных показаний для каждого цилиндра.
5. Для диагностики проблемы двигателя с помощью этого инструмента требуется подслушивающее устройство (не входит в

комплект). Рекомендуется стетоскоп механика.

6. Чем ниже исходящий звук давления, тем больше утечка. Небольшие утечки обычно вызывают повышенный шум.
7. Если у автомобиля есть несколько проблем, тестер утечки цилиндров может показать только наиболее видимые проблемы. При тестировании большая проблема может подавить меньшую проблему..

ТЕСТИРОВАНИЕ

Важное примечание: убедитесь, что ручка регулятора [9] полностью повернута против часовой стрелки, прежде чем подключать прибор для проверки герметичности цилиндра к источнику сжатого воздуха. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению инструмента.

Примечание: для проведения точных испытаний двигатель должен иметь нормальную рабочую температуру.

Запустите двигатель и дайте ему нагреться до нормальной рабочей температуры, затем выключите его для проверки.

Осторожно: Всегда запускайте двигатель в хорошо вентилируемом месте. Работающие двигатели выделяют окись углерода, бесцветный газ без запаха, который может вызвать серьезные травмы или смерть при вдыхании.

Предупреждение: При работе с горячим двигателем надевайте защитные перчатки и очки. Держите руки подальше от вентилятора и других движущихся частей и защитите себя от поражения электрическим током или ожогов. Имейте в виду, что работа с бензиновым двигателем по своей природе опасна, и следует принимать соответствующие меры предосторожности.

1. Перед тем как снять свечи зажигания, прочистите пространство вокруг свечей сжатым воздухом. Важно предотвратить попадание посторонних предметов в цилиндры после удаления заглужек.
2. Отсоедините провод катушки от катушки и удалите все свечи зажигания. Обратите внимание на положение проводов так, чтобы вы могли заменить правильный провод на каждой вилке в конце работы, для двигателей с двумя свечами зажигания на цилиндр, удалить только одну вилку на цилиндр.
3. Снимите масляный шток, крышку радиатора, снимите воздушный фильтр и полностью откройте дроссельную заслонку.
4. Установите испытательный цилиндр в ВМТ на такте сжатия, чтобы все клапаны были закрыты.
5. Потяните ручку регулятора давления и поверните ее полностью против часовой стрелки. Подключите тестер утечки цилиндра к источнику сжатого воздуха. ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что регулятор воздушного компрессора установлен в диапазоне от 7 до 100 PSI. Никогда не используйте этот тестер с давлением воздуха выше 100 PSI, так как это может повредить инструмент.
6. Поверните ручку регулятора [9] по часовой стрелке до тех пор, пока индикатор утечки (6) не покажет «0» (ноль) в правом конце шкалы. Заблокируйте ручку регулятора.
7. Вручную затяните переходной шланг [10] в отверстие для свечи зажигания проверяемого цилиндра.
8. Подсоедините быстроразъемный штуцер переходного шланга [10] к быстроразъемному штуцеру тестового шланга [4].
9. Теперь вы можете прочитать количество утечки на индикаторе утечки (6) как процент потерь.
10. Проверьте остальные цилиндры, чтобы определить, какие из них неисправны.
11. Используйте методы диагностики из следующего раздела, чтобы определить причину проблемы.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Если один или несколько цилиндров имеют на 15%-30% больше потерь на сжатие, чем другие, вы можете прислушаться к показаниям давления выходящего воздуха для диагностики проблемы. Выход воздуха в следующих местах указывает на потенциальную проблему:

1. Трубка масляного щупа указывает на утечку давления из цилиндра в масляную рубашку. Обычно это указывало на заблокированные, обгоревшие или изношенные поршневые кольца.
2. Пузырьки или звук открывания крышки заливной горловины радиатора указывают на выход давления в рубашку охлаждающей жидкости. Это может указывать на сломанные стенки цилиндра или поврежденную прокладку головки блока цилиндров. При повреждении прокладки головки часто возникает одна и та же проблема с двумя или более соседними цилиндрами.
3. Соседний цилиндр указывает на поврежденную прокладку головки.
4. Выхлопная труба указывает на сгоревший, заблокированный или изношенный выпускной клапан.
5. Впускной коллектор указывает на заблокированный, обгоревший или изношенный впускной клапан.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Этот инструмент требует минимального обслуживания. Держите тестер в чистоте и не допускайте попадания грязи, жира или песка. Когда он не используется, храните его в футляре. Периодически проверяйте резьбу на наличие повреждений. Перед хранением сбросьте давление на манометре.

