

PL - POLSKA WERSJA.....	2
EN - ENGLISH VERSION	8
CZ - ČESKÁ VERZE	14
DE - DEUTSCHE VERSION.....	20
EL - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ.....	26
ES - VERSIÓN EN ESPAÑOL.....	32
FR - VERSION FRANÇAISE.....	38
HU - MAGYAR VÁLTOZAT.....	44
IT - VERSIONE ITALIANA.....	50
LT - LIETUVIŠKA VERSIJA	56
LV - LATVIEŠU VERSIJA	62
NL - NEDERLANDSE VERSIE	68
PT - VERSÃO PORTUGUESA.....	74
RO - VERSIUNEA ROMÂNĂ	80
RU - РУССКАЯ ВЕРСИЯ.....	86
SK - SLOVENSKÁ VERZIA.....	92
UA - УКРАЇНСЬКА ВЕРСІЯ	98

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

PL



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tester-Próbnik wtryskiwaczy 600BAR

Typ: G02658



Przed pierwszym użyciem prosimy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Zapoznanie się z wszelkimi instrukcjami, niezbędnymi do bezpiecznego użytkowania i obsługi oraz zrozumienie wszelkiego ryzyka, jakie może wystąpić podczas eksploatacji urządzenia należy do obowiązków ich użytkownika.



Wyprodukowano dla
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



WAŻNE!!!



Przed użyciem testera, uważnie przeczytaj instrukcję. Stosuj się do zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń. Używaj testera zgodnie z przeznaczeniem. Niestosowanie się do zasad bezpieczeństwa i użytkowania może powodować uszkodzenie testera lub obrażenia ciała oraz skutkuje unieważnieniem gwarancji.

ZASTOSOWANIE

Tester został zaprojektowany aby modyfikować i kalibrować ciśnienie wtryskiwania, jakość atomizowania, kąt wtryskiwania oraz uszczelkę zaworów w dieselu aby zapewnić doskonałą moc i ekonomiczną pracę silnika.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- UWAGA! Zachowuj szczególną ostrożność podczas pracy przy układach paliwowych. Paliwo w szynie paliwowej może być sprężone nawet jeśli silnik nie pracuje.
- UWAGA! Lokalne regulacje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa mogą ograniczać użytkowanie testera.
- WAŻNE: Instrukcja ma charakter poglądowy. Zawsze należy odwoływać się do instrukcji obsługi pojazdu.
- Noś odpowiednią odzież. Nie zakładaj biżuterii i zwiążuj długie włosy.
- Noś atestowane okulary ochronne.
- Pracuj w klimatyzowanym pomieszczeniu. Nie wdychaj oparów.
- Trzymaj się z dala od ruchomych i gorących części urządzenia.
- W pobliżu miejsca pracy, trzymaj gaśnicę.
- Podczas podłączania i odłączania testera, wyłącz pojazd (chyba, że w instrukcji obsługi pojazdu napisane jest inaczej).
- Używaj szmatki aby zakryć wszystkie złączki przewodów paliwowych, podczas podłączania przewodów.
- Wszystkie wycieki paliwa natychmiast usuń.
- Trzymaj się z daleka od wentylatora silnika. W niektórych pojazdach, wentylator włącza się niespodziewanie.
- Zawsze zwolnij ciśnienie paliwa przed odłączeniem przewodów paliwowych od wtryskiwaczy.
- Nigdy nie kładź narzędzi na akumulatorze. Może to spowodować zwarcie.
- Nigdy nie pal ani nie używaj ognia w pobliżu miejsca pracy z urządzeniem. Opary z paliwa i ładowanych akumulatorów są wysoce łatwopalne i wybuchowe.
- Nie używaj testera jeśli jest uszkodzony!!!
- Utrzymuj tester w dobrym stanie i czystości.

WYDAJNOŚĆ

Zablokuj złącze w którym dysza połączona jest z pompą oleju pod ciśnieniem 30Mpa. Następnie zatrzymaj pompę i patrz jak ciśnienie spada - mniej niż 2Mpa na 3 minuty.

PROCEDURA SPRAWDZANIA

UWAGA! Przed użyciem testera, przeczytaj uważnie wszystkie zasady bezpieczeństwa zawarte w instrukcji.

WAŻNE: Informacje zawarte w niniejszej instrukcji nie pokrywają się z procedurami zawartymi w instrukcji obsługi pojazdu.

ZAWSZE podczas pracy z systemem paliwowym stosuj się do instrukcji producenta oraz zasad bezpieczeństwa.

Tester należy montować na stole. Przed użyciem, wybrać odpowiednie miejsce i zamontować tester przytwierdzając go mocowaniami w odpowiednim kształcie. Przed rozpoczęciem pracy, upewnij się, że tester jest mocno przytwierdzony.

SPRAWDZANIE WSTĘPNE

1. Przeprowadź dokładne wizualne i praktyczne kontrole silnika i układu paliwowego. Sprawdź czy okablowanie elektryczne, kable akumulatora, przewody zapłonu, przewody paliwowe lub próżniowe są sprawne.
2. Wszystkie procedury diagnostyczne przeprowadzaj zgodnie z instrukcją obsługi pojazdu.
3. Zredukuj ciśnienie w układzie paliwowym zgodnie z instrukcją obsługi pojazdu. W większości pojazdów, należy odłączyć elektryczne pompy paliwa i wyłączyć silnik. Uwaga: W niektórych samochodach może znajdować się kilka pomp paliwa - odłącz je wszystkie. Nieodłączenie pomp może powodować uszkodzenie ciała, urządzenia, pożar lub wyciek paliwa.
4. Wyjmij wtryskiwacze i postępuj zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi pojazdu.

SPRAWDZANIE WIRYSKIWACZY

1. Napełnij zbiornik testera odpowiednim płynem kalibracyjnym zgodnym z normą ISO 4113 i wymień pokrywę.
2. Podłącz tester do wtrysku paliwa używając jednej z dołączonych do zestawu rur przyłączeniowych. Upewnij się, że wszystkie złącza są poprawnie zamontowane
3. Gdy paliwo jest rozpylane z wtryskiwacza, miej pod ręką pojemnik aby chwycić spray. Upewnij się również, że dysza nie jest skierowana w stronę Twoją lub innych ludzi.
4. Rozpocznij pompowanie używając dźwigni testera. Poruszanie dźwignią spowoduje tworzenie się ciśnienia we wtrysku. Po wytworzeniu się ciśnienia, poczekaj chwilę aby zobaczyć czy ciśnienie zaczęło spadać. Jeżeli ciśnienie spada, może to oznaczać przeciek pomiędzy rurą a wtryskiem i/lub testerem. Jeżeli jest taka potrzeba, dokręć wszystkie poluzowane elementy. Jeżeli uprzednio wymienione elementy są sprawne, sprawdź dyszę.
5. Kontynuuj pompowanie dźwignią i używaj manometru aby sprawdzić czy ciśnienie przy którym otwiera się dysza pokrywa się z wytycznymi producenta. Kiedy dysza się otworzy, obserwuj wzór z wtrysku i porównaj ze wzorem przedstawionym przez producenta.
6. Jeżeli konieczne są prace naprawcze, wykonuj je przed ponownym podłączeniem wtryskiwacza i wykonywaniem testu. **WAŻNE:** Podczas odłączania wtryskiwacza, konieczne zredukuj ciśnienie w testerze.
7. Po zakończonym teście — ponownie podłącz wszystkie wtryski i części do pojazdu.
8. Utrzymuj tester w czystości i czyść wilgotną szmatką po każdym użyciu.
9. Wymień filtr w pojemniku jeżeli podejrzewasz, że został zapchany.

SPRAWDZANIE INNYCH URZĄDZEŃ

Tester może być wykorzystywany do sprawdzania ciśnienia w rurach, zbiornikach, obudowach pomp itp. gdzie wysokie ciśnienie jest wymagane. Zawsze stosuj się do zasad zawartych w instrukcji obsługi.

PIERWSZE URUCHOMIENIE

W celu uruchomienia próbnika należy wykonać podane niżej czynności:

! Dźwignię próbnika można dopiero wtedy naciskać, gdy w układzie jest olej probierczy. Zapowietrzenie układu utrudni tłoczenie oleju.

- Przed umocowaniem próbnika upewnić się, że napęd w jego podstawie będzie funkcjonował poprawnie. Element naciskowy na końcu dźwigni pompy musi być połączony z tłokiem poprzez tuleję. Kiedy położenie jest prawidłowe, to naciskanie dźwigni w dół musi odbywać się bez wysiłku. Jeżeli element naciskowy jest przekrzywiony, to należy dźwignię pompy odciążyć i poprawić położenie elementu naciskowego przez przesunięcie go.
- Próbnik należy zamontować na sztywnym blacie stołu. Wykonać otwory do zamontowania wg otworów w podstawie próbnika.
- Napełnić zbiornik próbnika czystym olejem probierczym odpowiadającym normie ISO 4113. Ilość oleju wynosi max 600 ml.
- Usunąć kapturek z króćca i przyłączyć odpowiedni kalibrowany przewód wtryskowy.
- Przy otwartym zaworze odcinającym uruchamiać tak długo dźwignię pompy, aż zacznie wydostawać się olej bez pęcherzyków powietrza.
- Jeżeli przy naciskaniu dźwigni olej nie wypływa (z króćca przyłączeniowego), należy wykonać poniższe czynności, starając się zachować czystość i nie zamienić miejscami grzybków zaworów:
- Zsunąć z podstawy korpus z zaworami i manometrem po poluzowaniu obejmy (śruba z łbem walcowym).
- Podnieść widoczny grzybek zaworu zwrotnego (ze sprężyną dociskową).
- Unieść korpus przez naciśnięcie na dźwignię pompy i w tym położeniu przytrzymać dźwignię. Wyjąć korpus do góry (ruchem obrotowym).
- Podnieść na tłoku grzybek zaworu ssącego (ze sprężyną dociskową).
- Wlać do tłoka czysty olej probierczy. Tłok musi zostać przy tym przykryty olejem.
- Włożyć do tłoka grzybek zaworu (ze sprężyną dociskową), zwracając uwagę na prawidłowe położenie.
- Z powrotem włożyć korpus i wcisnąć aż do oporu, sprężyna zaworu ssącego musi wejść w otwór korpusu.
- Wlać do gniazda korpusu czysty olej probierczy.
- Z powrotem umieścić na miejscu grzybek zaworu i sprężynę.
- Starannie osadzić korpus z manometrem i wsunąć do oporu na podstawę próbnika. Dokręcić śrubę zaciskową obejmy momentem.
- Przy napełnionym zbiorniku tak długo poruszać dźwignią pompy, aż zacznie wydostawać się olej bez pęcherzyków powietrza.
- Odłączyć przewód wtryskowy, zatkać króciec przyłączeniowy i otworzyć śrubę komory wyrównawczej w celu odpowietrzenia układu.
- Kiedy wypływający olej będzie pozbawiony pęcherzyków powietrza, zamknąć śrubę komory

WYMIANA MANOMETRU

Podczas wymiany manometru dochodzi do zmiany pojemności „szkodliwej” próbnika, uwarunkowane różnymi konstrukcjami i budową manometrów. Aby można było wymienić manometr, należy dysponować ciśnieniomierzem referencyjnym oraz objętościomierzem, niezbędnymi do zmierzenia zdefiniowanej pojemności „szkodliwej”.

Podczas wymiany manometru należy sprawdzić szczelność układu i sprężystość wewnętrzną próbnika.

WARUNKI KONTROLI

Podczas każdej kontroli muszą być spełnione następujące warunki:

- medium: olej probierczy odpowiadający normie ISO 4113
- temperatura oleju probierczego: $23 + 5^{\circ}\text{C}$
- odpowietrzenie: warunkiem otrzymania dokładnych wyników jest odpowietrzenie układu

ODPOWIETRZENIE

W celu odpowietrzenia należy przepłukać próbnik, wykonując przynajmniej 10 ruchów dźwignią pompy (cały skok) przy podłączonym wtryskiwaczu.

Aby rozpuścić resztki powietrza w oleju probierczym, należy doprowadzić do układu ciśnienie 100 bar i utrzymywać go przez co najmniej 1 godzinę. Jeżeli podczas kontroli dojdzie w jakimkolwiek miejscu do otwarcia układu hydraulicznego, to proces odpowietrzania trzeba powtórzyć.

SZCZELNOŚĆ CAŁEGO UKŁADU

1. Na króciec przyłączeniowy nakręcić korek zaślepiający. Korka nie dokręcać mocno. Przepłukać próbnik wykonując ruchy dźwignią. Następnie dokręcić korek momentem $15 + 10 \text{ Nm}$.
2. Przy otwartym zaworze odcinającym (1/2 obrotu) wytworzyć w układzie ciśnienie 600 bar. Ciśnienie to można w ciągu 30 minut dowolnie dopompowywać, aby całkowicie rozpuścić powietrze w oleju. Wysokie ciśnienie powoduje, że molekuly powietrza są przyjmowane przez olej probierczy.
3. Zmierzyć spadek ciśnienia w ciągu 1 minuty przy 400 bar, przy czym dźwignia pompy znajduje się w położeniu wyjściowym (w górze, nie naciskana). Spadek ciśnienia przy 400 bar musi być mniejszy niż 1 bar/min.

Wyprodukowano dla
F.H. GEKO
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Translation of the original instructions

EN



USER MANUAL

Injector Tester 600BAR

Type: G02658



Before first use, please read this carefully user manual. Familiarization with all instructions necessary for safe use and operation and understanding all risks that may arise during the operation of the device is the responsibility of the user.



Manufactured for
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, Spacerowa St. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



IMPORTANT!!!



Before using the tester, carefully read the instructions. Follow the safety rules and warnings. Use the tester as intended.

Failure to follow safety and usage rules may cause damage to the tester or bodily injury and will result in the warranty being void.

APPLICATION

The tester is designed to modify and calibrate injection pressure, atomization quality, injection angle, and valve seals in diesel engines to ensure excellent power and economical engine operation.

SAFETY RULES

- **WARNING!** Exercise extreme caution when working with fuel systems. Fuel in the fuel rail may be pressurized even if the engine is not running.
- **WARNING!** Local regulations regarding health and safety may restrict the use of the tester.
- **IMPORTANT:** The instructions are for reference only. Always refer to the vehicle's owner's manual.
- Wear appropriate clothing. Do not wear jewelry and tie back long hair.
- Wear certified safety glasses.
- Work in an air-conditioned room. Do not inhale vapors.
- Keep away from moving and hot parts of the device.
- Keep a fire extinguisher near the work area.
- When connecting and disconnecting the tester, turn off the vehicle (unless the vehicle's owner's manual states otherwise).
- Use a cloth to cover all fuel line connections when connecting the hoses.
- Immediately remove all fuel leaks.
- Stay away from the engine fan. In some vehicles, the fan may turn on unexpectedly.
- Always relieve fuel pressure before disconnecting fuel lines from the injectors.
- Never place tools on the battery. This may cause a short circuit.
- Never smoke or use an open flame near the work area with the device. Vapors from fuel and charging batteries are highly flammable and explosive.
- Do not use the tester if it is damaged!!!
- Keep the tester in good condition and clean.

PERFORMANCE

Lock the connection where the nozzle is connected to the oil pump at a pressure of 30Mpa. Then stop the pump and watch the pressure drop - less than 2Mpa in 3 minutes.

CHECKING PROCEDURE

WARNING! Before using the tester, carefully read all safety rules contained in the instructions.
IMPORTANT: The information contained in this instruction does not correspond with the procedures in the vehicle's owner's manual.

ALWAYS follow the manufacturer's instructions and safety rules when working with the fuel system. The tester should be mounted on a table. Before use, choose an appropriate location and mount it. Tester by securing it with appropriately shaped fasteners. Before starting work, ensure that the tester is firmly attached.

PRELIMINARY CHECK

1. Conduct thorough visual and practical checks of the engine and fuel system. Check if the electrical wiring, battery cables, ignition wires, fuel lines, or vacuum lines are functional.
2. Perform all diagnostic procedures according to the vehicle's owner's manual.
3. Reduce the pressure in the fuel system according to the vehicle's owner's manual. In most vehicles, you need to disconnect the electric fuel pumps and turn off the engine. Note: Some cars may have multiple fuel pumps - disconnect them all. Failure to disconnect the pumps may cause bodily injury, damage to the device, fire, or fuel leakage.
4. Remove the injectors and follow the instructions contained in the owner's manual of the vehicle.

CHECKING INJECTORS

1. Fill the tester's tank with the appropriate calibration fluid compliant with ISO 4113 and replace the cover.
2. Connect the tester to the fuel injection using one of the included connection hoses. Ensure that all connections are properly installed.
3. When fuel is sprayed from the injector, have a container ready to catch the spray. Also, ensure that the nozzle is not pointed towards you or other people.
4. Start pumping using the tester lever. Moving the lever will create pressure in the injection. After pressure is generated, wait a moment to see if the pressure starts to drop. If the pressure drops, it may indicate a leak between the pipe and the injector and/or the tester. If necessary, tighten all loose components. If the previously mentioned components are functional, check the nozzle.
5. Continue pumping the lever and use the manometer to check if the pressure at which the nozzle opens matches the manufacturer's guidelines. When the nozzle opens, observe the pattern from the injection and compare it with the pattern presented by the manufacturer.
6. If repair work is necessary, perform it before reconnecting the injector and conducting the test.
IMPORTANT: When disconnecting the injector, be sure to reduce the pressure in the tester.
7. After the test is completed – reconnect all injectors and parts to the vehicle.
8. Keep the tester clean and wipe it with a damp cloth after each use.
9. Replace the filter in the container if you suspect it has become clogged.

CHECKING OTHER DEVICES

The tester can be used to check pressure in pipes, tanks, pump housings, etc. where high pressure is required. Always follow the rules outlined in the user manual.

FIRST STARTUP

To start the tester, the following steps must be performed:

! The tester lever can only be pressed when there is test oil in the system. Air in the system will hinder the pumping of oil.

- Before securing the tester, ensure that the drive at its base will function correctly. The pressure element at the end of the pump lever must be connected to the piston via a sleeve. When the position is correct, pressing the lever down should occur effortlessly. If the pressure element is misaligned, relieve the pump lever and adjust the position of the pressure element by moving it.
- The tester should be mounted on a sturdy table top. Make holes for mounting according to the holes in the base of the tester.
- Fill the tester's tank with clean test oil that meets ISO 4113 standards. The amount of oil is max 600 ml.
- Remove the cap from the fitting and connect the appropriate calibrated injection hose.
- With the shut-off valve open, operate the pump lever until oil starts to flow out without air bubbles.
- If oil does not flow out (from the connection fitting) when pressing the lever, perform the following steps, trying to maintain cleanliness and not swap the positions of the valve mushrooms:
- Slide the body with the valves and manometer off the base after loosening the clamp (screw with a cylindrical head).
- Lift the visible mushroom of the check valve (with the compression spring).
- Lift the body by pressing the pump lever and hold the lever in this position. Remove the body upwards (with a rotational motion).
- Lift the mushroom of the suction valve on the piston (with the compression spring).
- Pour clean test oil into the piston. The piston must be covered with oil.
- Insert the valve mushroom (with the compression spring) into the piston, paying attention to the correct position.
- Reinsert the body and press it until it stops, the suction valve spring must enter the hole in the body.
- Pour clean test oil into the body socket.
- Reinsert the valve mushroom and spring in place.
- Carefully seat the body with the manometer and slide it firmly onto the base of the tester. Tighten the clamp screw to the specified torque.
- With the tank filled, continue to move the pump lever until oil starts to flow out without air bubbles.
- Disconnect the injection hose, plug the connection fitting, and open the chamber screw equalizing to bleed the system.
- When the flowing oil is free of air bubbles, close the chamber screw.

MANOMETER REPLACEMENT

During the replacement of the manometer, there is a change in the "harmful" capacity of the probe, conditioned by various designs and constructions of manometers. To replace the manometer, a reference pressure gauge and a volumeter are required to measure the defined "harmful" capacity.

During the replacement of the manometer, the tightness of the system and the internal elasticity of the probe must be checked.

CONTROL CONDITIONS

During each inspection, the following conditions must be met:

- medium: test oil corresponding to ISO 4113 standard
- test oil temperature: 23 +5°C
- venting: a condition for obtaining accurate results is the venting of the system

VENTING

To vent, the probe must be flushed by making at least 10 lever pump movements (full stroke) with the injector connected.

To dissolve air residues in the test oil, a pressure of 100 bar must be applied to the system and maintained for at least 1 hour. If at any point during the inspection the hydraulic system opens, the venting process must be repeated.

TIGHTNESS OF THE ENTIRE SYSTEM

1. Screw a sealing cap onto the connection stub. Do not tighten the cap too much. Flush the probe by making lever movements. Then tighten the cap to a torque of 15 + 10 Nm.
2. With the shut-off valve open (1/2 turn), create a pressure of 600 bar in the system. This pressure can be topped up within 30 minutes to completely dissolve the air in the oil. High pressure causes air molecules to be absorbed by the test oil.
3. Measure the pressure drop within 1 minute at 400 bar, with the pump lever in the starting position (up, not pressed). The pressure drop at 400 bar must be less than 1 bar/min.

Manufactured for
F.H. GEKO
Kietlin, Spacerowa St. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Překlad originálního návodu

CZ



NÁVOD K OBSLUZE

Tester-Čidlo vstřikovačů 600BAR

Typ: G02658



Před prvním použitím se prosím důkladně seznámte s tímto návodem k obsluze. Seznámení se všemi pokyny nezbytnými pro bezpečné používání a obsluhu a pochopení všech rizik, která mohou nastat při používání zařízení, je povinností jeho uživatele.



Vyrobeno pro
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



DŮLEŽITÉ!!!



Před použitím testeru si pečlivě přečtěte návod. Dodržujte bezpečnostní pravidla a upozornění. Používejte tester podle určení. Nedodržování bezpečnostních a uživatelských pravidel může způsobit poškození testeru nebo zranění a vede k neplatnosti záruky.

POUŽITÍ

Tester byl navržen k úpravě a kalibraci vstřikovacího tlaku, kvality atomizace, úhlu vstřikování a těsnění ventilů v dieselových motorech, aby zajistil vynikající výkon a ekonomickou práci motoru.

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

- POZOR! Buďte zvláště opatrní při práci s palivovými systémy. Palivo v palivové liště může být pod tlakem, i když motor nepracuje.
- POZOR! Místní předpisy týkající se zdraví a bezpečnosti mohou omezit používání testeru.
- DŮLEŽITÉ: Návod má pouze informativní charakter. Vždy se odkazujte na návod k obsluze vozidla.
- Noste vhodné oblečení. Nenasazujte šperky a svazujte dlouhé vlasy.
- Noste certifikované ochranné brýle.
- Pracujte v klimatizované místnosti. Nevdechujte výpary.
- Držte se dál od pohyblivých a horkých částí zařízení.
- V blízkosti pracovního místa mějte hasicí přístroj.
- Při připojování a odpojování testeru vypněte vozidlo (pokud není v návodu k obsluze vozidla uvedeno jinak).
- Používejte hadřík k zakrytí všech spojů palivových hadic při připojování hadic.
- Okamžitě odstraňte všechny úniky paliva.
- Držte se dál od ventilátoru motoru. V některých vozidlech se ventilátor zapíná nečekaně.
- Vždy uvolněte tlak paliva před odpojením palivových hadic od vstřikovačů.
- Nikdy nekladejte nástroje na akumulátor. Může to způsobit zkrat.
- Nikdy nekuřte ani nepoužívejte oheň v blízkosti pracovního místa se zařízením. Výpary z paliva a nabíjených akumulátorů jsou vysoce hořlavé a výbušné.
- Nepoužívejte tester, pokud je poškozen!!!
- Udržujte tester v dobrém stavu a čistotě.

VÝKON

Zablokujte spojení, ve kterém je tryska připojena k olejovému čerpadlu pod tlakem 30Mpa. Poté zastavte čerpadlo a sledujte, jak tlak klesá - méně než 2Mpa za 3 minuty.

POSTUP KONTROLY

POZOR! Před použitím testeru si pečlivě přečtěte všechna bezpečnostní pravidla uvedená v návodu. **DŮLEŽITÉ:** Informace uvedené v tomto návodu se neshodují s postupy uvedenými v návodu k obsluze vozidla.

VŽDY při práci s palivovým systémem dodržujte pokyny výrobce a bezpečnostní pravidla. Tester by měl být namontován na stole. Před použitím vyberte vhodné místo a namontujte tester připevněním pomocí upevňovacích prvků ve správném tvaru. Před zahájením práce se ujistěte, že je tester pevně připevněn.

PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA

1. Provedte důkladnou vizuální a praktickou kontrolu motoru a palivového systému. Zkontrolujte, zda jsou elektrické kabeláže, akumulátorové kabely, zapalovací kabely, palivové nebo vakuové hadice v pořádku.
2. Všechny diagnostické postupy provádějte podle návodu k obsluze vozidla.
3. Snižte tlak v palivovém systému podle návodu k obsluze vozidla. Ve většině vozidel je třeba odpojit elektrická palivová čerpadla a vypnout motor. Pozor: V některých automobilech může být několik palivových čerpadel - odpojte je všechny. Neodpojení čerpadel může způsobit zranění, poškození zařízení, požár nebo únik paliva.
4. Vyjměte vstřikovače a postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze vozidla.

KONTROLA VSTŘIKOVAČŮ

1. Naplňte nádrž testeru vhodnou kalibrační kapalinou podle normy ISO 4113 a vyměňte víko.
2. Připojte tester k palivovému vstříku pomocí jedné z příložených připojovacích trubek. Ujistěte se, že všechna spojení jsou správně namontována.
3. Když je palivo rozprášeno z vstřikovače, mějte po ruce nádobu, abyste zachytili sprej. Ujistěte se také, že tryska není namířena na vás nebo na jiné lidi.
4. Začněte pumpovat pomocí páky testeru. Pohyb páky způsobí vznik tlaku ve vstříku. Po vytvoření tlaku chvíli počkejte, abyste zjistili, zda tlak začal klesat. Pokud tlak klesá, může to znamenat únik mezi trubicí a vstříkem a/nebo testerem. Pokud je to nutné, utáhněte všechny uvolněné prvky. Pokud jsou výše uvedené prvky v pořádku, zkontrolujte trysku.
5. Pokračujte v pumpování pákou a používejte manometr, abyste zkontrolovali, zda tlak, při kterém se tryska otevírá, odpovídá pokynům výrobce. Když se tryska otevře, pozorujte vzor z vstříku a porovnejte ho se vzorem uvedeným výrobcem.
6. Pokud jsou nutné opravy, proveďte je před opětovným připojením vstřikovače a provedením testu. **DŮLEŽITÉ:** Při odpojování vstřikovače nezapomeňte snížit tlak v testeru.
7. Po dokončení testu znovu připojte všechny vstříky a části k vozidlu.
8. Udržujte tester v čistotě a po každém použití ho otřete vlhkým hadříkem.
9. Vyměňte filtr v nádobě, pokud máte podezření, že je ucpaný.

KONTROLA JINÝCH ZAŘÍZENÍ

Tester může být používán k měření tlaku v trubkách, nádržích, krytech čerpadel atd., kde je vyžadován vysoký tlak. Vždy dodržujte pravidla uvedená v návodu k obsluze.

PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

Pro spuštění testeru je třeba provést následující kroky:

! Páku testeru lze stlačit až tehdy, když je v systému zkušební olej. Vzduch v systému ztěžuje čerpání oleje.

- Před upevněním testeru se ujistěte, že pohon v jeho základně bude fungovat správně. Tlačný prvek na konci páky čerpadla musí být spojen s pístem pomocí pouzdra. Když je poloha správná, stlačení páky dolů by mělo probíhat bez námahy. Pokud je tlačný prvek nakloněný, je třeba páku čerpadla uvolnit a upravit polohu tlačného prvku posunutím.
- Tester je třeba namontovat na pevném stole. Vytvořte otvory pro montáž podle otvorů v základně testeru.
- Naplnit nádrž testeru čistým zkušebním olejem odpovídajícím normě ISO 4113. Množství oleje je max 600 ml.
- Odstraňte víčko z příruby a připojte odpovídající kalibrovanou vstřikovací hadici.
- Při otevřeném uzavíracím ventilu pumpujte páku tak dlouho, až začne vytékat olej bez vzduchových bublin.
- Pokud při stlačení páky olej nevytéká (z připojovací příruby), je třeba provést následující kroky, přičemž je třeba dbát na čistotu a nezaměnit polohu ventilových kloboučků:
 - Sundejte z základny těleso s ventily a manometrem po uvolnění svorky (šroub s válcovou hlavou).
 - Zvedněte viditelný klobouček zpětného ventilu (se stlačovací pružinou).
 - Zvedněte těleso stlačněním páky čerpadla a v této poloze páku držte. Vyjměte těleso nahoru (otočným pohybem).
 - Zvedněte na pístu klobouček sacího ventilu (se stlačovací pružinou).
 - Nalijte do pístu čistý zkušební olej. Píst musí být přitom pokryt olejem.
 - Vložte do pístu klobouček ventilu (se stlačovací pružinou), přičemž dbejte na správnou polohu.
 - Znovu vložte těleso a zatlačte až na doraz, pružina sacího ventilu musí vstoupit do otvoru tělesa.
 - Nalijte do otvoru tělesa čistý zkušební olej.
 - Znovu umístěte klobouček ventilu a pružinu na své místo.
- Pečlivě usadit těleso s manometrem a zasunout na doraz do základny testeru. Utáhněte svorkový šroub momentem.
- Při naplněné nádrži pumpujte páku tak dlouho, až začne vytékat olej bez vzduchových bublin.
- Odpojte vstřikovací hadici, zablokujte připojovací přírubu a otevřete šroub komory vyrovnávací pro odvzdušnění systému.
- Když vytékající olej nebude mít vzduchové bubliny, zavřete šroub komory

VÝMĚNA MANOMETRU

Při výměně manometru dochází ke změně kapacity „škodlivého“ vzorku, podmíněné různými konstrukcemi a stavbou manometrů. Aby bylo možné manometr vyměnit, je třeba mít k dispozici referenční manometr a objemoměr potřebný k měření definované kapacity „škodlivé“.

Při výměně manometru je třeba zkontrolovat těsnost systému a vnitřní pružnost vzorku.

POŽADAVKY NA KONTROLU

Při každé kontrole musí být splněny následující podmínky:

- medium: zkušební olej odpovídající normě ISO 4113
- teplota zkušebního oleje: 23 +5°C
- odvzdušnění: podmínkou pro získání přesných výsledků je odvzdušnění systému

ODVZDUŠNĚNÍ

K odvzdušnění je třeba propláchnout vzorek provedením alespoň 10 pohybů pákou čerpadla (celý zdvih) při připojení vstřikovači.

Aby se rozpustily zbytky vzduchu v zkušebním oleji, je třeba do systému přivést tlak 100 bar a udržovat ho po dobu alespoň 1 hodiny. Pokud během kontroly dojde k otevření hydraulického systému kdekoli, je třeba proces odvzdušnění zopakovat.

TĚSNOST CELÉHO SYSTÉMU

1. Na připojovací hrdlo našroubujte zátku. Zátku nedotahujte příliš silně. Propláchněte vzorek provedením pohybů pákou. Poté zátku dotáhněte momentem 15 + 10 Nm.
2. Při otevřeném uzavíracím ventilu (1/2 otáčky) vytvořte v systému tlak 600 bar. Tento tlak lze během 30 minut libovolně doplňovat, aby se vzduch v oleji zcela rozpustil. Vysoký tlak způsobuje, že molekuly vzduchu jsou absorbovány zkušebním olejem.
3. Změřte pokles tlaku během 1 minuty při 400 barech, přičemž páka čerpadla je v základní poloze (nahore, netlačena). Pokles tlaku při 400 barech musí být menší než 1 bar/min.

Vyrobeno pro
F.H. GEKO
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Übersetzung der Originalanleitung

DE



BEDIENUNGSANLEITUNG

Injektor-Testgerät 600BAR

Typ: G02658



Bitte lesen Sie vor der ersten Benutzung diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Das Verständnis aller Anweisungen, die für die sichere Nutzung und Handhabung erforderlich sind, sowie das Verständnis aller Risiken, die während des Betriebs des Geräts auftreten können, liegt in der Verantwortung des Benutzers.



Hergestellt für
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, Spacerowa Str. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



WICHTIG!!!



Lesen Sie die Anleitung vor der Verwendung des Testgeräts sorgfältig durch. Halten Sie sich an die Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise. Verwenden Sie das Testgerät gemäß dem vorgesehenen Zweck.

Die Nichteinhaltung der Sicherheits- und Gebrauchsvorschriften kann zu Schäden am Tester oder zu Körperverletzungen führen und führt zur Ungültigkeit der Garantie.

ANWENDUNG

Das Testgerät wurde entwickelt, um den Einspritzdruck, die Zerstäubungsqualität, den Einspritzwinkel und die Dichtungen der Ventile im Diesel zu modifizieren und zu kalibrieren, um eine hervorragende Leistung und wirtschaftlichen Betrieb des Motors zu gewährleisten.

SICHERHEITSREGELN

- ACHTUNG! Seien Sie besonders vorsichtig bei der Arbeit an Kraftstoffsystemen. Kraftstoff in der Kraftstoffleitung kann unter Druck stehen, auch wenn der Motor nicht läuft.
- ACHTUNG! Lokale Vorschriften zu Gesundheit und Sicherheit können die Verwendung des Testgeräts einschränken.
- WICHTIG: Die Anleitung dient nur als Referenz. Es sollte immer auf das Handbuch des Fahrzeugs verwiesen werden.
- Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keinen Schmuck und binden Sie lange Haare zusammen.
- Tragen Sie zertifizierte Schutzbrillen.
- Arbeiten Sie in einem klimatisierten Raum. Atmen Sie keine Dämpfe ein.
- Halten Sie sich von beweglichen und heißen Teilen des Geräts fern.
- Halten Sie einen Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsplatzes.
- Schalten Sie das Fahrzeug aus, wenn Sie das Testgerät anschließen oder trennen (es sei denn, die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs besagt etwas anderes).
- Verwenden Sie ein Tuch, um alle Anschlüsse der Kraftstoffleitungen beim Anschließen der Leitungen abzudecken.
- Beseitigen Sie sofort alle Kraftstofflecks.
- Halten Sie sich von dem Motorlüfter fern. In einigen Fahrzeugen kann der Lüfter unerwartet eingeschaltet werden.
- Lassen Sie immer den Kraftstoffdruck ab, bevor Sie die Kraftstoffleitungen von den Einspritzdüsen trennen.
- Legen Sie niemals Werkzeuge auf die Batterie. Dies kann einen Kurzschluss verursachen.
- Rauchen Sie niemals und verwenden Sie kein Feuer in der Nähe des Arbeitsplatzes mit dem Gerät. Dämpfe von Kraftstoff und aufgeladenen Batterien sind hochentzündlich und explosiv.
- Verwenden Sie das Testgerät nicht, wenn es beschädigt ist!!!
- Halten Sie das Testgerät in gutem Zustand und sauber.

LEISTUNG

Sperren Sie die Verbindung, in der die Düse mit der Ölpumpe bei einem Druck von 30Mpa verbunden ist. Stoppen Sie dann die Pumpe und beobachten Sie, wie der Druck auf weniger als 2Mpa in 3 Minuten sinkt.

PRÜFVERFAHREN

ACHTUNG! Lesen Sie vor der Verwendung des Testgeräts alle Sicherheitsvorschriften in der Anleitung sorgfältig durch.

WICHTIG: Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen stimmen nicht mit den Verfahren im Handbuch des Fahrzeugs überein.

Befolgen Sie **IMMER** die Anweisungen des Herstellers und die Sicherheitsvorschriften, wenn Sie mit dem Kraftstoffsystem arbeiten.

Das Testgerät sollte auf einem Tisch montiert werden. Wählen Sie vor der Verwendung einen geeigneten Ort und montieren Sie es.

Tester indem Sie es mit geeigneten Halterungen befestigen. Stellen Sie vor Beginn der Arbeit sicher, dass das Testgerät fest montiert ist.

VORPRÜFUNG

1. Führen Sie gründliche visuelle und praktische Kontrollen des Motors und des Kraftstoffsystems durch. Überprüfen Sie, ob die elektrische Verkabelung, die Batteriekabel, die Zündkabel, die Kraftstoffleitungen oder die Vakuumleitungen in gutem Zustand sind.
2. Führen Sie alle Diagnosverfahren gemäß dem Handbuch des Fahrzeugs durch.
3. Reduzieren Sie den Druck im Kraftstoffsystem gemäß dem Handbuch des Fahrzeugs. In den meisten Fahrzeugen müssen die elektrischen Kraftstoffpumpen getrennt und der Motor abgeschaltet werden. Hinweis: In einigen Fahrzeugen kann es mehrere Kraftstoffpumpen geben - trennen Sie alle. Das Nichttrennen der Pumpen kann zu Körperverletzungen, Geräteschäden, Bränden oder Kraftstofflecks führen.
4. Entfernen Sie die Einspritzdüsen und befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch des Fahrzeugs.

EINSPRITZPRÜFUNG

1. Füllen Sie den Tank des Testgeräts mit der geeigneten Kalibrierflüssigkeit gemäß der Norm ISO 4113 und setzen Sie den Deckel wieder auf.
2. Schließen Sie das Testgerät an die Kraftstoffeinspritzung an, indem Sie eines der im Set enthaltenen Anschlussrohre verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt montiert sind.
3. Wenn Kraftstoff aus der Einspritzdüse versprüht wird, halten Sie einen Behälter bereit, um den Sprühnebel aufzufangen. Stellen Sie auch sicher, dass die Düse nicht auf Sie oder andere Personen gerichtet ist.
4. Beginnen Sie mit dem Pumpen, indem Sie den Hebel des Testers verwenden. Das Bewegen des Hebels führt zur Druckerzeugung im Einspritzsystem. Warten Sie nach Erzeugung des Drucks einen Moment, um zu sehen, ob der Druck zu sinken beginnt. Wenn der Druck sinkt, kann dies auf ein Leck zwischen dem Rohr und der Einspritzdüse und/oder dem Tester hinweisen. Wenn nötig, ziehen Sie alle lockeren Teile fest. Wenn die zuvor genannten Teile in Ordnung sind, überprüfen Sie die Düse.
5. Fahren Sie fort, den Hebel zu pumpen, und verwenden Sie das Manometer, um zu überprüfen, ob der Druck, bei dem die Düse öffnet, mit den Vorgaben des Herstellers übereinstimmt. Wenn die Düse sich öffnet, beobachten Sie das Muster aus der Einspritzung und vergleichen Sie es mit dem vom Hersteller angegebenen Muster.
6. Wenn Reparaturarbeiten erforderlich sind, führen Sie diese durch, bevor Sie den Einspritzdüsen wieder anschließen und den Test durchführen. **WICHTIG:** Reduzieren Sie den Druck im Tester unbedingt, bevor Sie die Einspritzdüse abtrennen.
7. Nach Abschluss des Tests - schließen Sie alle Einspritzdüsen und Teile wieder an das Fahrzeug an.
8. Halten Sie den Tester sauber und reinigen Sie ihn nach jedem Gebrauch mit einem feuchten Tuch.
9. Ersetzen Sie den Filter im Behälter, wenn Sie vermuten, dass er verstopft ist.

ÜBERPRÜFUNG ANDERER GERÄTE

Der Tester kann verwendet werden, um den Druck in Rohren, Behältern, Pumpengehäusen usw. zu überprüfen, wo hoher Druck erforderlich ist. Befolgen Sie immer die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen.

ERSTE INBETRIEBNAHME

Um den Tester zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

! Der Hebel des Testers kann erst gedrückt werden, wenn sich Prüföl im System befindet. Eine Luftansammlung im System erschwert das Pumpen des Öls.

- Stellen Sie vor der Befestigung des Testers sicher, dass der Antrieb an seiner Basis ordnungsgemäß funktioniert. Das Druckelement am Ende des Pumpenhebels muss über eine Buchse mit dem Kolben verbunden sein. Wenn die Position korrekt ist, sollte das Drücken des Hebels nach unten mühelos erfolgen. Wenn das Druckelement schief ist, entlasten Sie den Pumpenhebel und korrigieren Sie die Position des Druckelements, indem Sie es verschieben.
- Der Tester sollte auf einer stabilen Tischplatte montiert werden. Bohren Sie Löcher zur Montage gemäß den Löchern in der Basis des Testers.
- Füllen Sie den Behälter des Testers mit reinem Prüföl, das der Norm ISO 4113 entspricht. Die Ölmenge beträgt maximal 600 ml.
- Entfernen Sie die Kappe vom Anschluss und schließen Sie das entsprechende kalibrierte Einspritzrohr an.
- Betätigen Sie den Pumpenhebel so lange, bis bei geöffnetem Absperrventil Öl ohne Luftblasen austritt.
- Wenn beim Drücken des Hebels kein Öl (aus dem Anschlussstutzen) austritt, führen Sie die folgenden Schritte aus, wobei Sie darauf achten, die Sauberkeit zu wahren und die Ventilkilbe nicht zu vertauschen:
- Ziehen Sie den Körper mit den Ventilen und dem Manometer von der Basis ab, nachdem Sie die Klemme (Schraube mit zylindrischem Kopf) gelockert haben.
- Heben Sie den sichtbaren Ventilkilbe des Rückschlagventils (mit Druckfeder) an.
- Heben Sie den Körper an, indem Sie auf den Pumpenhebel drücken, und halten Sie den Hebel in dieser Position. Nehmen Sie den Körper nach oben (drehend) heraus.
- Heben Sie den Ventilkilbe des Ansaugventils (mit Druckfeder) am Kolben an.
- Gießen Sie reines Prüföl in den Kolben. Der Kolben muss dabei mit Öl bedeckt sein.
- Setzen Sie den Ventilkilbe (mit Druckfeder) in den Kolben ein und achten Sie auf die korrekte Position.
- Setzen Sie den Körper wieder ein und drücken Sie ihn bis zum Anschlag, die Feder des Ansaugventils muss in die Öffnung des Körpers eintreten.
- Gießen Sie reines Prüföl in die Öffnung des Körpers.
- Setzen Sie den Ventilkilbe und die Feder wieder an ihren Platz.
- Setzen Sie den Körper mit dem Manometer sorgfältig ein und drücken Sie ihn bis zum Anschlag auf die Basis des Testers. Ziehen Sie die Klemmschraube mit dem richtigen Drehmoment fest.
- Bewegen Sie den Pumpenhebel so lange, bis bei gefülltem Behälter Öl ohne Luftblasen austritt.
- Trennen Sie das Einspritzrohr, verschließen Sie den Anschlussstutzen und öffnen Sie die Schraube der Kammer zum Entlüften des Systems.
- Wenn das austretende Öl frei von Luftblasen ist, schließen Sie die Schraube der Kammer.

AUSTAUSCH DES MANOMETERS

Beim Austausch des Manometers kommt es zu einer Änderung des „schädlichen“ Volumens des Prüfgeräts, bedingt durch verschiedene Konstruktionen und den Aufbau der Manometer. Um das Manometer austauschen zu können, muss ein Referenzmanometer sowie ein Volumenmessgerät zur Verfügung stehen, um das definierte „schädliche“ Volumen zu messen.

Beim Austausch des Manometers muss die Dichtheit des Systems und die innere Elastizität des Prüfgeräts überprüft werden.

KONTROLLBEDINGUNGEN

Bei jeder Kontrolle müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Medium: Prüföl gemäß ISO 4113
- Temperatur des Prüföls: 23 +5°C
- Entlüftung: Eine Bedingung für genaue Ergebnisse ist die Entlüftung des Systems.

ENTLÜFTUNG

Um zu entlüften, muss das Prüfgerät gespült werden, indem mindestens 10 Bewegungen des Pumpenhebels (voller Hub) mit angeschlossenem Injektor durchgeführt werden.

Um Luftreste im Prüföl aufzulösen, muss ein Druck von 100 bar in das System eingebracht und mindestens 1 Stunde gehalten werden. Wenn während der Kontrolle an irgendeiner Stelle das hydraulische System geöffnet wird, muss der Entlüftungsprozess wiederholt werden.

DICHTHEIT DES GESAMTEN SYSTEMS

1. Den Blindstopfen auf das Anschlussstück aufschrauben. Den Stopfen nicht fest anziehen. Das Prüfgerät spülen, indem Bewegungen des Hebels durchgeführt werden. Anschließend den Stopfen mit einem Drehmoment von 15 + 10 Nm anziehen.
2. Bei geöffnetem Absperrventil (1/2 Umdrehung) ein Druck von 600 bar im System erzeugen. Dieser Druck kann innerhalb von 30 Minuten beliebig nachgepumpt werden, um die Luft vollständig im Öl aufzulösen. Hoher Druck bewirkt, dass Luftmoleküle vom Prüföl aufgenommen werden.
3. Den Druckabfall innerhalb von 1 Minute bei 400 bar messen, wobei der Pumpenhebel in der Ausgangsposition (oben, nicht gedrückt) ist. Der Druckabfall bei 400 bar muss weniger als 1 bar/min betragen.

Hergestellt für
F.H. GEKO
Kietlin, Spacerowa Str. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
E-Mail: geko@geko.pl

Μετάφραση του πρωτότυπου εγχειριδίου



EL

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Δοκιμαστής-Προβολοφόρος ψεκαστήρων 600BAR

Τύπος: G02658



Πριν από την πρώτη χρήση, παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες χρήσης. Η κατανόηση όλων των οδηγιών που είναι απαραίτητες για την ασφαλή χρήση και λειτουργία καθώς και η κατανόηση όλων των κινδύνων, που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της συσκευής ανήκει στις υποχρεώσεις του χρήστη.



Παραγωγή για
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, οδός Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!!!



Πριν χρησιμοποιήσετε τον δοκιμαστή, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες. Ακολουθήστε τους κανόνες ασφαλείας και τις προειδοποιήσεις. Χρησιμοποιήστε τον δοκιμαστή σύμφωνα με τον προορισμό του.

Η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας και χρήσης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον δοκιμαστή ή σωματικές βλάβες και οδηγεί σε ακύρωση της εγγύησης.

ΧΡΗΣΗ

Ο δοκιμαστής έχει σχεδιαστεί για να τροποποιεί και να βαθμονομεί την πίεση ψεκασμού, την ποιότητα ψεκασμού, τη γωνία ψεκασμού και τις σφραγίδες βαλβίδων σε ντίζελ για να εξασφαλίσει εξαιρετική ισχύ και οικονομική λειτουργία του κινητήρα.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- ΠΡΟΣΟΧΗ! Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την εργασία με τα συστήματα καυσίμου. Το καύσιμο στη ράγα καυσίμου μπορεί να είναι υπό πίεση ακόμη και αν ο κινητήρας δεν λειτουργεί.
- ΠΡΟΣΟΧΗ! Τοπικοί κανονισμοί σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια μπορεί να περιορίζουν τη χρήση του δοκιμαστή.
- ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Οι οδηγίες είναι ενδεικτικές. Πρέπει πάντα να ανατρέχετε στο εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος.
- Φορέστε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε κοσμήματα και δέστε τα μακριά μαλλιά.
- Φορέστε πιστοποιημένα προστατευτικά γυαλιά.
- Εργαστείτε σε κλιματιζόμενο χώρο. Μην εισπνέετε ατμούς.
- Μείνετε μακριά από κινούμενα και καυτά μέρη της συσκευής.
- Κοντά στον χώρο εργασίας, κρατήστε έναν πυροσβεστήρα.
- Κατά την σύνδεση και αποσύνδεση του δοκιμαστή, απενεργοποιήστε το όχημα (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στο εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος).
- Χρησιμοποιήστε ένα πανί για να καλύψετε όλες τις συνδέσεις των σωλήνων καυσίμου κατά την σύνδεση των σωλήνων.
- Αφαιρέστε αμέσως όλες τις διαρροές καυσίμου.
- Μείνετε μακριά από τον ανεμιστήρα του κινητήρα. Σε ορισμένα οχήματα, ο ανεμιστήρας ενεργοποιείται απροσδόκητα.
- Πάντα απελευθερώστε την πίεση καυσίμου πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες καυσίμου από τους ψεκαστήρες.
- Ποτέ μην τοποθετείτε εργαλεία πάνω στην μπαταρία. Αυτό μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα.
- Ποτέ μην καπνίζετε ή χρησιμοποιείτε φωτιά κοντά στον χώρο εργασίας με τη συσκευή. Οι ατμοί από καύσιμα και φορτισμένες μπαταρίες είναι εξαιρετικά εύφλεκτοι και εκρηκτικοί.
- Μην χρησιμοποιείτε τον δοκιμαστή αν είναι κατεστραμμένος!!!
- Διατηρήστε τον δοκιμαστή σε καλή κατάσταση και καθαρό.

ΑΠΟΔΟΣΗ

Κλείστε τη σύνδεση στην οποία το ακροφύσιο είναι συνδεδεμένο με την αντλία λαδιού υπό πίεση 30Μρα. Στη συνέχεια, σταματήστε την αντλία και παρακολουθήστε την πίεση να πέφτει - λιγότερο από 2Μρα σε 3 λεπτά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πριν χρησιμοποιήσετε τον δοκιμαστή, διαβάστε προσεκτικά όλους τους κανόνες ασφαλείας που περιλαμβάνονται στις οδηγίες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται σε αυτές τις οδηγίες δεν συμπίπτουν με τις διαδικασίες που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος.

ΠΑΝΤΑ κατά την εργασία με το σύστημα καυσίμου, ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους κανόνες ασφαλείας.

Ο δοκιμαστής πρέπει να τοποθετείται σε ένα τραπέζι. Πριν από τη χρήση, επιλέξτε την κατάλληλη θέση και τοποθετήστε τον δοκιμαστή στερεώνοντάς τον με κατάλληλες βάσεις. Πριν ξεκινήσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο δοκιμαστής είναι καλά στερεωμένος.

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

1. Πραγματοποιήστε λεπτομερείς οπτικούς και πρακτικούς ελέγχους του κινητήρα και του συστήματος καυσίμου. Ελέγξτε αν η ηλεκτρική καλωδίωση, τα καλώδια της μπαταρίας, τα καλώδια ανάφλεξης, οι σωλήνες καυσίμου ή οι σωλήνες κενού είναι σε καλή κατάσταση.
2. Όλες οι διαγνωστικές διαδικασίες πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος.
3. Μειώστε την πίεση στο σύστημα καυσίμου σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος. Σε τα περισσότερα οχήματα, πρέπει να αποσυνδέσετε τις ηλεκτρικές αντλίες καυσίμου και να απενεργοποιήσετε τον κινητήρα. Σημείωση: Σε ορισμένα αυτοκίνητα μπορεί να υπάρχουν πολλές αντλίες καυσίμου - αποσυνδέστε όλες. Η μη αποσύνδεση των αντλιών μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες, ζημιά στη συσκευή, πυρκαγιά ή διαρροή καυσίμου.
4. Αφαιρέστε τους ψεκαστήρες και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΨΕΚΑΣΤΗΡΩΝ

1. Γεμίστε τη δεξαμενή του δοκιμαστή με το κατάλληλο υγρό βαθμονόμησης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 4113 και αντικαταστήστε το καπάκι.
2. Συνδέστε τον δοκιμαστή στην έγχυση καυσίμου χρησιμοποιώντας έναν από τους σωλήνες σύνδεσης που περιλαμβάνονται στο σετ. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σωστά τοποθετημένες.
3. Όταν το καύσιμο ψεκάζεται από τον ψεκαστήρα, κρατήστε ένα δοχείο για να πιάσετε το σπρέι. Βεβαιωθείτε επίσης ότι το ακροφύσιο δεν είναι στραμμένο προς εσάς ή άλλους ανθρώπους.
4. Ξεκινήστε την αντλία χρησιμοποιώντας τη λεβιέ του δοκιμαστή. Η κίνηση του λεβιέ θα προκαλέσει τη δημιουργία πίεσης στον ψεκασμό. Αφού δημιουργηθεί πίεση, περιμένετε λίγο για να δείτε αν η πίεση αρχίζει να πέφτει. Εάν η πίεση πέφτει, αυτό μπορεί να σημαίνει διαρροή μεταξύ του σωλήνα και του ψεκαστήρα και/ή του δοκιμαστή. Εάν είναι απαραίτητο, σφίξτε όλα τα χαλαρά στοιχεία. Εάν τα προαναφερθέντα στοιχεία είναι λειτουργικά, ελέγξτε το ακροφύσιο.
5. Συνεχίστε να αντλείτε με τον λεβιέ και χρησιμοποιήστε το μανόμετρο για να ελέγξετε αν η πίεση στην οποία ανοίγει το ακροφύσιο συμφωνεί με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Όταν το ακροφύσιο ανοίξει, παρακολουθήστε το μοτίβο από τον ψεκασμό και συγκρίνετε με το μοτίβο που παρέχεται από τον κατασκευαστή.
6. Εάν απαιτούνται επισκευές, εκτελέστε τις πριν από την επανασύνδεση του ψεκαστήρα και την εκτέλεση της δοκιμής. **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Κατά την αποσύνδεση του ψεκαστήρα, βεβαιωθείτε ότι έχετε μειώσει την πίεση στον δοκιμαστή.
7. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής – επανασυνδέστε όλους τους ψεκαστήρες και τα μέρη στο όχημα.
8. Διατηρήστε τον δοκιμαστή καθαρό και καθαρίστε τον με υγρή πανί μετά από κάθε χρήση.
9. Αντικαταστήστε το φίλτρο στον δοχείο εάν υποψιάζεστε ότι έχει φραγεί.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΛΛΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Ο δοκιμαστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της πίεσης σε σωλήνες, δεξαμενές, περιβλήματα αντλιών κ.λπ. όπου απαιτείται υψηλή πίεση. Πάντα να ακολουθείτε τους κανόνες που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο χρήσης.

ΠΡΩΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Για να εκκινήσετε τον δοκιμαστή, πρέπει να εκτελέσετε τις παρακάτω ενέργειες:

! Ο λεβιές του δοκιμαστή μπορεί να πιεστεί μόνο όταν υπάρχει δοκιμαστικό λάδι στο σύστημα. Η αεροποίηση του συστήματος θα δυσκολέψει την αντλία του λαδιού.

- Πριν από την τοποθέτηση του δοκιμαστή, βεβαιωθείτε ότι η κίνηση στη βάση του λειτουργεί σωστά. Το στοιχείο πίεσης στο τέλος του λεβιέ της αντλίας πρέπει να είναι συνδεδεμένο με τον έμβολο μέσω ενός σωλήνα. Όταν η θέση είναι σωστή, η πίεση του λεβιέ προς τα κάτω πρέπει να γίνεται χωρίς προσπάθεια. Εάν το στοιχείο πίεσης είναι στραβό, πρέπει να αποφορτίσετε τον λεβιέ της αντλίας και να διορθώσετε τη θέση του στοιχείου πίεσης μετακινώντας το.
- Ο δοκιμαστής πρέπει να τοποθετηθεί σε μια σταθερή επιφάνεια τραπεζιού. Δημιουργήστε τρύπες για την τοποθέτηση σύμφωνα με τις τρύπες στη βάση του δοκιμαστή.
- Γεμίστε τη δεξαμενή του δοκιμαστή με καθαρό δοκιμαστικό λάδι που πληροί το πρότυπο ISO 4113. Η ποσότητα λαδιού είναι μέγιστη 600 ml.
- Αφαιρέστε το καπάκι από το σωλήνα και συνδέστε το κατάλληλο καλιμπραρισμένο σωλήνα ψεκασμού.
- Με την ανοιχτή βαλβίδα αποκοπής, ενεργοποιήστε τον λεβιέ της αντλίας μέχρι να αρχίσει να βγαίνει λάδι χωρίς φυσαλίδες αέρα.
- Εάν κατά την πίεση του λεβιέ το λάδι δεν ρέει (από το σημείο σύνδεσης), πρέπει να εκτελέσετε τις παρακάτω ενέργειες, προσπαθώντας να διατηρήσετε την καθαριότητα και να μην αλλάξετε τη θέση των βαλβίδων:
- Αφαιρέστε από τη βάση το σώμα με τις βαλβίδες και το μανόμετρο αφού χαλαρώσετε τη σφιγκτήρα (βίδα με κυλινδρική κεφαλή).
- Ανασηκώστε το ορατό μανίκι της βαλβίδας αντεπιστροφής (με το ελατήριο πίεσης).
- Ανασηκώστε το σώμα πιέζοντας τον λεβιέ της αντλίας και κρατήστε τον λεβιέ σε αυτή τη θέση. Αφαιρέστε το σώμα προς τα πάνω (με περιστροφική κίνηση).
- Ανασηκώστε το μανίκι της βαλβίδας αναρρόφησης (με το ελατήριο πίεσης) στον έμβολο.
- Ρίξτε καθαρό δοκιμαστικό λάδι στον έμβολο. Ο έμβολος πρέπει να καλύπτεται με λάδι.
- Τοποθετήστε το μανίκι της βαλβίδας (με το ελατήριο πίεσης) στον έμβολο, προσέχοντας τη σωστή θέση.
- Επανατοποθετήστε το σώμα και πιέστε μέχρι να σταματήσει, το ελατήριο της βαλβίδας αναρρόφησης πρέπει να εισέλθει στην τρύπα του σώματος.
- Ρίξτε καθαρό δοκιμαστικό λάδι στην υποδοχή του σώματος.
- Επανατοποθετήστε το μανίκι της βαλβίδας και το ελατήριο στη θέση του.
- Προσεκτικά τοποθετήστε το σώμα με το μανόμετρο και σπρώξτε το μέχρι να σταματήσει στη βάση του δοκιμαστή. Σφίξτε τη βίδα του σφιγκτήρα με ροπή.
- Με τη δεξαμενή γεμάτη, συνεχίστε να κινείτε τον λεβιέ της αντλίας μέχρι να αρχίσει να βγαίνει λάδι χωρίς φυσαλίδες αέρα.
- Αποσυνδέστε τον σωλήνα ψεκασμού, σφραγίστε το σημείο σύνδεσης και ανοίξτε τη βίδα της κάψουλας ισοστάθμισης για την αποαεροποίηση του συστήματος.
- Όταν το ρέον λάδι είναι απαλλαγμένο από φυσαλίδες αέρα, κλείστε τη βίδα της κάψουλας.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟΥ

Κατά την αντικατάσταση του μανόμετρου, υπάρχει αλλαγή της «βλαβερής» χωρητικότητας του δοκιμαστή, που εξαρτάται από διάφορες κατασκευές και δομές μανόμετρων. Για να μπορέσετε να αντικαταστήσετε το μανόμετρο, πρέπει να έχετε ένα αναφοράς πιεσόμετρο και ένα όγκομετρο, που είναι απαραίτητα για τη μέτρηση της καθορισμένης «βλαβερής» χωρητικότητας.

Κατά την αντικατάσταση του μανόμετρου, πρέπει να ελέγξετε τη στεγανότητα του συστήματος και την εσωτερική ελαστικότητα του δοκιμαστή.

ΟΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Κατά τη διάρκεια κάθε ελέγχου, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- μέσο: λάδι δοκιμής που πληροί το πρότυπο ISO 4113
- θερμοκρασία λαδιού δοκιμής: 23 +5°C
- αερισμός: προϋπόθεση για την απόκτηση ακριβών αποτελεσμάτων είναι ο αερισμός του συστήματος

ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Για να αεριστεί, πρέπει να πλυθεί ο δοκιμαστής, κάνοντας τουλάχιστον 10 κινήσεις με τη λεβιέ της αντλίας (ολόκληρη η διαδρομή) με τον ψεκαστήρα συνδεδεμένο.

Για να διαλύσετε τα υπολείμματα αέρα στο λάδι δοκιμής, πρέπει να εισάγετε πίεση 100 bar στο σύστημα και να τη διατηρήσετε για τουλάχιστον 1 ώρα. Εάν κατά τη διάρκεια του ελέγχου υπάρξει άνοιγμα του υδραυλικού συστήματος σε οποιοδήποτε σημείο, η διαδικασία αερισμού πρέπει να επαναληφθεί.

ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ ΟΛΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Στη σύνδεση, βιδώστε το καπάκι σφράγισης. Μην σφίγγετε το καπάκι πολύ. Πλύνετε τον δοκιμαστή κάνοντας κινήσεις με τη λεβιέ. Στη συνέχεια, σφίξτε το καπάκι με ροπή 15 + 10 Nm.
2. Με την ανοιχτή βαλβίδα αποκοπής (1/2 στροφή), δημιουργήστε πίεση 600 bar στο σύστημα. Αυτή η πίεση μπορεί να προστεθεί ελεύθερα μέσα σε 30 λεπτά, ώστε να διαλυθεί πλήρως ο αέρας στο λάδι. Η υψηλή πίεση προκαλεί την απορρόφηση των μορίων αέρα από το λάδι δοκιμής.
3. Μετρήστε την πτώση πίεσης σε 1 λεπτό σε 400 bar, με τη λεβιέ της αντλίας σε θέση εκκίνησης (πάνω, χωρίς πίεση). Η πτώση πίεσης σε 400 bar πρέπει να είναι μικρότερη από 1 bar/min.

Παραγωγή για
F.H. GEKO
Kietlin, οδός Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Traducción del manual original

ES



INSTRUCCIONES DE USO

Comprobador de inyectores 600BAR

Tipo: G02658



Antes del primer uso, le pedimos que lea detenidamente estas instrucciones de uso. Familiarizarse con todas las instrucciones necesarias para un uso y manejo seguro, así como comprender todos los riesgos, que pueden surgir durante la operación del dispositivo es responsabilidad del usuario.



Fabricado para
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, calle Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



¡IMPORTANTE!!!



Antes de usar el probador, lea atentamente las instrucciones. Siga las normas de seguridad y advertencias. Use el probador de acuerdo con su propósito. No seguir las normas de seguridad y uso puede causar daños al probador o lesiones corporales y resulta en la anulación de la garantía.

USO

El probador ha sido diseñado para modificar y calibrar la presión de inyección, la calidad de atomización, el ángulo de inyección y las juntas de válvulas en diésel para asegurar un excelente rendimiento y un funcionamiento económico del motor.

NORMAS DE SEGURIDAD

- ¡ATENCIÓN! Tenga especial cuidado al trabajar con sistemas de combustible. El combustible en la rampa de combustible puede estar presurizado incluso si el motor no está en funcionamiento.
- ¡ATENCIÓN! Las regulaciones locales sobre salud y seguridad pueden restringir el uso del probador.
- IMPORTANTE: Las instrucciones son de carácter orientativo. Siempre debe referirse al manual del vehículo.
- Use ropa adecuada. No use joyas y recoja el cabello largo.
- Use gafas de seguridad certificadas.
- Trabaje en un ambiente climatizado. No inhale vapores.
- Manténgase alejado de las partes móviles y calientes del dispositivo.
- Mantenga un extintor cerca del lugar de trabajo.
- Al conectar y desconectar el probador, apague el vehículo (a menos que se indique lo contrario en el manual del vehículo).
- Use un trapo para cubrir todas las conexiones de los tubos de combustible al conectar los tubos.
- Elimine inmediatamente todas las fugas de combustible.
- Manténgase alejado del ventilador del motor. En algunos vehículos, el ventilador se activa inesperadamente.
- Siempre libere la presión de combustible antes de desconectar los tubos de combustible de los inyectores.
- Nunca coloque herramientas sobre la batería. Esto puede causar un cortocircuito.
- Nunca fume ni use fuego cerca del lugar de trabajo con el dispositivo. Los vapores de combustible y de baterías cargadas son altamente inflamables y explosivos.
- ¡No use el probador si está dañado!!!
- Mantenga el probador en buen estado y limpio.

RENDIMIENTO

Bloquee la conexión donde la boquilla está conectada a la bomba de aceite a una presión de 30Mpa. Luego detenga la bomba y observe cómo la presión cae - menos de 2Mpa en 3 minutos.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

¡ATENCIÓN! Antes de usar el probador, lea atentamente todas las normas de seguridad contenidas en las instrucciones.

IMPORTANTE: La información contenida en este manual no coincide con los procedimientos contenidos en el manual del vehículo.

SIEMPRE siga las instrucciones del fabricante y las normas de seguridad al trabajar con el sistema de combustible.

El probador debe montarse en una mesa. Antes de usarlo, elija un lugar adecuado y móntelo probador asegurándolo con fijaciones de la forma adecuada. Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que el probador esté firmemente sujeto.

VERIFICACIÓN PRELIMINAR

1. Realice inspecciones visuales y prácticas exhaustivas del motor y del sistema de combustible. Verifique que el cableado eléctrico, los cables de la batería, los cables de encendido, los tubos de combustible o de vacío estén en buen estado.
2. Realice todos los procedimientos de diagnóstico de acuerdo con el manual del vehículo.
3. Reduzca la presión en el sistema de combustible de acuerdo con el manual del vehículo. En la mayoría de los vehículos, debe desconectar las bombas de combustible eléctricas y apagar el motor. Nota: En algunos coches puede haber varias bombas de combustible - desconéctelas todas. No desconectar las bombas puede causar lesiones, daños al dispositivo, incendio o fuga de combustible.
4. Retire los inyectores y siga las instrucciones contenidas en el manual del vehículo.

VERIFICACIÓN DE INYECTORES

1. Llene el tanque del probador con el líquido de calibración adecuado conforme a la norma ISO 4113 y coloque la tapa.
2. Conecte el probador a la inyección de combustible utilizando uno de los tubos de conexión incluidos en el kit. Asegúrese de que todas las conexiones estén correctamente instaladas.
3. Cuando el combustible se pulveriza desde el inyector, tenga a mano un recipiente para recoger el spray. Asegúrese también de que la boquilla no esté dirigida hacia usted o hacia otras personas.
4. Comienza a bombear usando la palanca del probador. Mover la palanca provocará la creación de presión en la inyección. Una vez que se haya generado presión, espera un momento para ver si la presión comienza a caer. Si la presión cae, puede significar que hay una fuga entre el tubo y la inyección y/o el probador. Si es necesario, aprieta todos los elementos sueltos. Si los elementos mencionados anteriormente están en buen estado, revisa la boquilla.
5. Continúa bombeando con la palanca y usa el manómetro para verificar si la presión a la que se abre la boquilla coincide con las especificaciones del fabricante. Cuando la boquilla se abra, observa el patrón de la inyección y compáralo con el patrón proporcionado por el fabricante.
6. Si son necesarios trabajos de reparación, realízalos antes de volver a conectar el inyector y realizar la prueba. IMPORTANTE: Al desconectar el inyector, asegúrate de reducir la presión en el probador.
7. Después de finalizar la prueba, vuelve a conectar todos los inyectores y piezas al vehículo.
8. Mantén el probador limpio y límpialo con un paño húmedo después de cada uso.
9. Cambia el filtro en el recipiente si sospechas que está obstruido.

VERIFICACIÓN DE OTROS DISPOSITIVOS

El probador puede ser utilizado para verificar la presión en tubos, tanques, carcasas de bombas, etc., donde se requiere alta presión. Siempre sigue las reglas contenidas en el manual de instrucciones.

PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Para poner en marcha el probador, se deben realizar las siguientes acciones:

¡La palanca del probador solo se puede presionar cuando hay aceite de prueba en el sistema. La aireación del sistema dificultará el bombeo de aceite.

- Antes de fijar el probador, asegúrate de que el accionamiento en su base funcione correctamente. El elemento de presión en el extremo de la palanca de la bomba debe estar conectado al pistón a través de un casquillo. Cuando la posición es correcta, presionar la palanca hacia abajo debe hacerse sin esfuerzo. Si el elemento de presión está torcido, se debe aliviar la palanca de la bomba y corregir la posición del elemento de presión moviéndolo.
- El probador debe montarse en una superficie rígida de la mesa. Realiza agujeros para el montaje según los agujeros en la base del probador.
- Llenar el tanque del probador con aceite de prueba limpio que cumpla con la norma ISO 4113. La cantidad de aceite es de un máximo de 600 ml.
- Retira la tapa del conector y conecta el cable de inyección calibrado correspondiente.
- Con la válvula de corte abierta, acciona la palanca de la bomba hasta que comience a salir aceite sin burbujas de aire.
- Si al presionar la palanca no sale aceite (del conector), debes realizar las siguientes acciones, tratando de mantener la limpieza y no intercambiar las posiciones de los tapones de las válvulas:
- Desliza el cuerpo con las válvulas y el manómetro de la base después de aflojar la abrazadera (tornillo de cabeza cilíndrica).
- Levanta el tapón visible de la válvula de retención (con resorte de presión).
- Levanta el cuerpo presionando la palanca de la bomba y mantén la palanca en esa posición. Retira el cuerpo hacia arriba (con un movimiento rotativo).
- Levanta el tapón de la válvula de succión en el pistón (con resorte de presión).
- Vierte aceite de prueba limpio en el pistón. El pistón debe estar cubierto con aceite.
- Coloca el tapón de la válvula (con resorte de presión) en el pistón, prestando atención a la posición correcta.
- Vuelve a colocar el cuerpo y presiónalo hasta el tope, el resorte de la válvula de succión debe entrar en el orificio del cuerpo.
- Vierte aceite de prueba limpio en el alojamiento del cuerpo.
- Coloca de nuevo el tapón de la válvula y el resorte en su lugar.
- Coloca cuidadosamente el cuerpo con el manómetro y deslízalo hasta el tope en la base del probador. Aprieta el tornillo de la abrazadera con el par adecuado.
- Con el tanque lleno, mueve la palanca de la bomba hasta que comience a salir aceite sin burbujas de aire.
- Desconecta el cable de inyección, tapa el conector y abre el tornillo de la cámara de compensación para purgar el sistema.
- Cuando el aceite que sale esté libre de burbujas de aire, cierra el tornillo de la cámara.

SUSTITUCIÓN DEL MANÓMETRO

Durante el intercambio del manómetro, se produce un cambio en la capacidad "nociva" del probador, condicionado por diferentes construcciones y diseños de manómetros. Para poder cambiar el manómetro, se debe disponer de un manómetro de referencia y un volumómetro, necesarios para medir la capacidad "nociva" definida.

Durante el intercambio del manómetro, se debe verificar la estanqueidad del sistema y la elasticidad interna del probador.

CONDICIONES DE CONTROL

Durante cada control, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- medio: aceite de prueba que cumple con la norma ISO 4113
- temperatura del aceite de prueba: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- desaireación: una condición para obtener resultados precisos es la desaireación del sistema

DESAIREACIÓN

Para desairear, se debe enjuagar el probador, realizando al menos 10 movimientos de la palanca de la bomba (todo el recorrido) con el inyector conectado.

Para disolver los restos de aire en el aceite de prueba, se debe aplicar una presión de 100 bar al sistema y mantenerla durante al menos 1 hora. Si durante el control se produce una apertura en cualquier parte del sistema hidráulico, el proceso de desaireación debe repetirse.

ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA COMPLETO

1. Enroscar el tapón de cierre en el racor de conexión. No apretar el tapón con fuerza. Enjuagar el probador realizando movimientos de la palanca. Luego, apretar el tapón con un par de $15 \pm 10 \text{ Nm}$.
2. Con la válvula de corte abierta (1/2 vuelta), generar una presión de 600 bar en el sistema. Esta presión se puede aumentar durante 30 minutos para disolver completamente el aire en el aceite. La alta presión hace que las moléculas de aire sean absorbidas por el aceite de prueba.
3. Medir la caída de presión en 1 minuto a 400 bar, con la palanca de la bomba en la posición inicial (arriba, no presionada). La caída de presión a 400 bar debe ser menor de 1 bar/min.

Producido para
F.H. GEKO
Kietlin, calle Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
correo electrónico: geko@geko.pl

Traduction du manuel d'origine

FR



MODE D'EMPLOI

Testeur-Éprouvette d'injecteurs 600BAR

Type : G02658



Avant la première utilisation, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. La familiarisation avec toutes les instructions nécessaires à une utilisation et un fonctionnement sûrs ainsi que la compréhension de tous les risques, qui peuvent survenir lors de l'utilisation de l'appareil incombe à l'utilisateur.



Fabriqué pour
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, rue Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



IMPORTANT !!!



Avant d'utiliser le testeur, lisez attentivement le mode d'emploi. Respectez les règles de sécurité et les avertissements. Utilisez le testeur conformément à son utilisation prévue.

Le non-respect des règles de sécurité et d'utilisation peut entraîner des dommages au testeur ou des blessures corporelles et entraîne l'annulation de la garantie.

APPLICATION

Le testeur a été conçu pour modifier et calibrer la pression d'injection, la qualité de l'atomisation, l'angle d'injection et les joints de soupape dans le diesel afin d'assurer une puissance excellente et un fonctionnement économique du moteur.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

- ATTENTION ! Faites preuve d'une prudence particulière lors du travail sur les systèmes de carburant. Le carburant dans le rail de carburant peut être sous pression même si le moteur ne fonctionne pas.
- ATTENTION ! Les réglementations locales concernant la santé et la sécurité peuvent limiter l'utilisation du testeur.
- IMPORTANT : Le mode d'emploi est à titre indicatif. Il faut toujours se référer au manuel du véhicule.
- Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de bijoux et attachez vos longs cheveux.
- Portez des lunettes de protection certifiées.
- Travaillez dans une pièce climatisée. Ne respirez pas les vapeurs.
- Tenez-vous à l'écart des parties mobiles et chaudes de l'appareil.
- Gardez un extincteur à proximité de votre lieu de travail.
- Lors de la connexion et de la déconnexion du testeur, éteignez le véhicule (sauf indication contraire dans le manuel du véhicule).
- Utilisez un chiffon pour couvrir toutes les connexions des tuyaux de carburant lors de la connexion des tuyaux.
- Éliminez immédiatement toutes les fuites de carburant.
- Tenez-vous à l'écart du ventilateur du moteur. Dans certains véhicules, le ventilateur s'active de manière inattendue.
- Dépressurisez toujours le carburant avant de déconnecter les tuyaux de carburant des injecteurs.
- Ne posez jamais d'outils sur la batterie. Cela peut provoquer un court-circuit.
- Ne fumez jamais et n'utilisez pas de feu à proximité de votre lieu de travail avec l'appareil. Les vapeurs de carburant et des batteries en charge sont hautement inflammables et explosives.
- N'utilisez pas le testeur s'il est endommagé !!!
- Maintenez le testeur en bon état et propre.

EFFICACITÉ

Verrouillez la connexion où la buse est connectée à la pompe à huile sous une pression de 30Mpa. Ensuite, arrêtez la pompe et regardez la pression descendre - moins de 2Mpa en 3 minutes.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

ATTENTION ! Avant d'utiliser le testeur, lisez attentivement toutes les règles de sécurité contenues dans le mode d'emploi.

IMPORTANT : Les informations contenues dans ce mode d'emploi ne correspondent pas aux procédures contenues dans le manuel du véhicule.

TOUJOURS lors du travail avec le système de carburant, suivez les instructions du fabricant et les règles de sécurité.

Le testeur doit être monté sur une table. Avant utilisation, choisissez un endroit approprié et installez-le testeur en le fixant avec des supports de forme appropriée. Avant de commencer à travailler, assurez-vous que le testeur est solidement fixé.

VÉRIFICATION PRÉLIMINAIRE

1. Effectuez des contrôles visuels et pratiques approfondis du moteur et du système de carburant. Vérifiez que le câblage électrique, les câbles de la batterie, les fils d'allumage, les tuyaux de carburant ou de vide sont en bon état.
2. Effectuez toutes les procédures de diagnostic conformément au manuel du véhicule.
3. Réduisez la pression dans le système de carburant conformément au manuel du véhicule. Dans la plupart des véhicules, il faut déconnecter les pompes à carburant électriques et éteindre le moteur. Remarque : Certains véhicules peuvent avoir plusieurs pompes à carburant - déconnectez-les toutes. Ne pas déconnecter les pompes peut entraîner des blessures corporelles, des dommages à l'appareil, un incendie ou une fuite de carburant.
4. Retirez les injecteurs et suivez les instructions contenues dans le manuel d'utilisation du véhicule.

VÉRIFICATION DES INJECTEURS

1. Remplissez le réservoir du testeur avec le liquide de calibration approprié conforme à la norme ISO 4113 et remplacez le couvercle.
2. Connectez le testeur à l'injection de carburant en utilisant l'un des tuyaux de connexion fournis. Assurez-vous que toutes les connexions sont correctement installées.
3. Lorsque le carburant est pulvérisé par l'injecteur, ayez un récipient à portée de main pour attraper le spray. Assurez-vous également que la buse n'est pas dirigée vers vous ou d'autres personnes.
4. Commencez à pomper en utilisant le levier du testeur. Bouger le levier créera une pression dans l'injecteur. Une fois la pression établie, attendez un moment pour voir si la pression commence à descendre. Si la pression diminue, cela peut indiquer une fuite entre le tuyau et l'injecteur et/ou le testeur. Si nécessaire, serrez tous les éléments desserrés. Si les éléments mentionnés précédemment sont en bon état, vérifiez la buse.
5. Continuez à pomper avec le levier et utilisez le manomètre pour vérifier si la pression à laquelle la buse s'ouvre correspond aux spécifications du fabricant. Lorsque la buse s'ouvre, observez le motif de l'injecteur et comparez-le avec le motif fourni par le fabricant.
6. Si des réparations sont nécessaires, effectuez-les avant de reconnecter l'injecteur et de réaliser le test. IMPORTANT : Lors de la déconnexion de l'injecteur, réduisez impérativement la pression dans le testeur.
7. Après le test, reconnectez tous les injecteurs et pièces au véhicule.
8. Gardez le testeur propre et essuyez-le avec un chiffon humide après chaque utilisation.
9. Remplacez le filtre dans le réservoir si vous soupçonnez qu'il est obstrué.

VÉRIFICATION D'AUTRES APPAREILS

Le testeur peut être utilisé pour vérifier la pression dans les tuyaux, réservoirs, carters de pompes, etc. où une haute pression est requise. Suivez toujours les règles énoncées dans le manuel d'utilisation.

PREMIER DÉMARRAGE

Pour démarrer le testeur, veuillez effectuer les étapes suivantes :

! Le levier du testeur ne peut être pressé que lorsque le système contient de l'huile d'essai. L'air dans le système rendra difficile le pompage de l'huile.

- Avant de fixer le testeur, assurez-vous que l'entraînement à sa base fonctionnera correctement. L'élément de pression à l'extrémité du levier de la pompe doit être connecté au piston par un manchon. Lorsque la position est correcte, la pression du levier vers le bas doit se faire sans effort. Si l'élément de pression est incliné, il faut alléger le levier de la pompe et corriger la position de l'élément de pression en le déplaçant.
- Le testeur doit être monté sur un plan de travail rigide. Percez des trous pour le montage selon les trous à la base du testeur.
- Remplissez le réservoir du testeur avec de l'huile d'essai propre conforme à la norme ISO 4113.
- La quantité d'huile est de max 600 ml.
- Retirez le capuchon de l'orifice et connectez le tuyau d'injection calibré approprié.
- Avec la vanne de coupure ouverte, actionnez le levier de la pompe jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler sans bulles d'air.
- Si l'huile ne s'écoule pas lorsque vous appuyez sur le levier (de l'orifice de connexion), veuillez effectuer les étapes suivantes, en veillant à rester propre et à ne pas échanger les champignons des vannes :
- Retirez le corps avec les vannes et le manomètre de la base après avoir desserré le collier (vis à tête cylindrique).
- Soulevez le champignon de la vanne de retour visible (avec le ressort de pression).
- Soulevez le corps en appuyant sur le levier de la pompe et maintenez le levier dans cette position. Retirez le corps vers le haut (par un mouvement de rotation).
- Soulevez le champignon de la vanne d'aspiration sur le piston (avec le ressort de pression).
- Versez de l'huile d'essai propre dans le piston. Le piston doit être recouvert d'huile.
- Insérez le champignon de la vanne (avec le ressort de pression) dans le piston, en veillant à la bonne position.
- Remettez le corps en place et appuyez jusqu'à ce qu'il s'arrête, le ressort de la vanne d'aspiration doit entrer dans l'orifice du corps.
- Versez de l'huile d'essai propre dans le logement du corps.
- Remettez le champignon de la vanne et le ressort en place.
- Installez soigneusement le corps avec le manomètre et insérez-le à fond dans la base du testeur. Serrez la vis de serrage du collier au couple.
- Avec le réservoir rempli, actionnez le levier de la pompe jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler sans bulles d'air.
- Déconnectez le tuyau d'injection, obstruez l'orifice de connexion et ouvrez la vis de la chambre d'équilibrage pour purger le système.
- Lorsque l'huile qui s'écoule est exempte de bulles d'air, fermez la vis de la chambre.

REEMPLACEMENT DU MANOMÈTRE

Lors du remplacement du manomètre, il y a un changement de la capacité « nuisible » du capteur, conditionné par différentes constructions et conceptions de manomètres. Pour pouvoir remplacer le manomètre, il est nécessaire de disposer d'un manomètre de référence et d'un volumètre, nécessaires pour mesurer la capacité « nuisible » définie.

Lors du remplacement du manomètre, il faut vérifier l'étanchéité du système et l'élasticité interne du capteur.

CONDITIONS DE CONTRÔLE

Lors de chaque contrôle, les conditions suivantes doivent être remplies :

- médium : huile d'essai conforme à la norme ISO 4113
- température de l'huile d'essai : 23 +5°C
- purge : une condition pour obtenir des résultats précis est la purge du système

PURGE

Pour purger, il faut rincer le capteur en effectuant au moins 10 mouvements de la manette de la pompe (course complète) avec l'injecteur connecté.

Pour dissoudre les résidus d'air dans l'huile d'essai, il faut appliquer une pression de 100 bars dans le système et la maintenir pendant au moins 1 heure. Si, lors du contrôle, il y a une ouverture du système hydraulique à un endroit quelconque, le processus de purge doit être répété.

ÉTANCHÉITÉ DE L'ENSEMBLE DU SYSTÈME

1. Visser le bouchon obturateur sur le raccord d'entrée. Ne pas serrer le bouchon trop fort. Rincer le capteur en effectuant des mouvements de la manette. Ensuite, serrer le bouchon avec un couple de 15 + 10 Nm.
2. Avec la vanne d'arrêt ouverte (1/2 tour), créer une pression de 600 bars dans le système. Cette pression peut être ajustée pendant 30 minutes pour dissoudre complètement l'air dans l'huile. Une pression élevée permet aux molécules d'air d'être absorbées par l'huile d'essai.
3. Mesurer la chute de pression en 1 minute à 400 bars, la manette de la pompe étant en position de repos (en haut, non pressée). La chute de pression à 400 bars doit être inférieure à 1 bar/min.

Fabriqué pour
F.H. GEKO
Kietlin, rue Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail : geko@geko.pl

Az eredeti használati útmutató fordítása

HU



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

600BAR injektor tesztelő

Típus: G02658



Az első használat előtt kérjük, alaposan ismerkedjen meg ezzel a használati útmutatóval. Az összes, a biztonságos használathoz és kezeléshez szükséges utasítás megismerése, valamint a felmerülő kockázatok megértése a felhasználó kötelezettsége, amelyek a berendezés üzemeltetése során felmerülhetnek, a felhasználó kötelezettsége.



Készült számára
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, Spacerowa u. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



FONTOS!!!



A tesztelő használata előtt figyelmesen olvasd el az útmutatót. Tartsd be a biztonsági előírásokat és figyelmeztetéseket. Használd a tesztelőt rendeltetésszerűen.

A biztonsági és használati előírások be nem tartása a tesztelő sérülését vagy testi sérülést okozhat, és a garancia érvénytelenségét vonja maga után.

ALKALMAZÁS

A tesztelőt úgy tervezték, hogy módosítsa és kalibrálja a befecskendezési nyomást, az atomizálás minőségét, a befecskendezési szöget és a szelepek tömítéseit dízelmotorokban, hogy biztosítsa a kiváló teljesítményt és a gazdaságos motorüzemeltetést.

BIZTONSÁGI SZABÁLYOK

- FIGYELEM! Különös óvatossággal járj el a üzemanyag-rendszerek munkája során. Az üzemanyag a üzemanyagsínen nyomás alatt lehet, még akkor is, ha a motor nem működik.
- FIGYELEM! A helyi egészségügyi és biztonsági szabályozások korlátozhatják a tesztelő használatát.
- FONTOS: Az útmutató tájékoztató jellegű. Mindig hivatkozz a jármű használati útmutatójára.
- Viselj megfelelő ruházatot. Ne viselj ékszert, és kösd össze a hosszú hajadat.
- Viselj tanúsított védőszemüveget.
- Dolgozz légkondicionált helyiségben. Ne lélegezd be a gőzöket.
- Tartsd távol magad a mozgó és forró alkatrészekről.
- A munkahely közelében tartsd a tűzoltót.
- A tesztelő csatlakoztatása és leválasztása során kapcsold ki a járművet (kivéve, ha a jármű használati útmutatójában másként van megadva).
- Használd rongyot, hogy letakarj minden üzemanyagcsatlakozót a vezetékek csatlakoztatása során.
- Minden üzemanyag-szivárgást azonnal távolíts el.
- Tartsd távol magad a motor ventilátorától. Néhány járműben a ventilátor váratlanul bekapcsol.
- Mindig engedd le az üzemanyag-nyomást a üzemanyagcsövek befecskendezőktől való leválasztása előtt.
- Soha ne helyezd a szerszámokat az akkumulátorra. Ez rövidzárlatot okozhat.
- Soha ne dohányozz, és ne használj tüzet a munkahely közelében a berendezéssel. Az üzemanyag és a töltött akkumulátorok gőzei rendkívül gyúlékonyak és robbanásveszélyesek.
- Ne használd a tesztelőt, ha sérült!!!
- Tartsd a tesztelőt jó állapotban és tisztán.

TELJESÍTMÉNY

Zárd le azt a csatlakozót, ahol a fúvóka csatlakozik a 30Mpa nyomású olajpumpához. Ezután állítsd le a pumpát, és figyeld, ahogy a nyomás csökken - kevesebb mint 2Mpa 3 perc alatt.

ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁS

FIGYELEM! A tesztelő használata előtt figyelmesen olvasd el az összes biztonsági előírást, amely az útmutatóban található.

FONTOS: A jelen útmutatóban található információk nem egyeznek meg a jármű használati útmutatójában található eljárásokkal.

MINDIG a üzemanyag-rendszerrel végzett munka során tartsd be a gyártó utasításait és a biztonsági előírásokat.

A tesztelőt asztalra kell szerelni. Használat előtt válassz megfelelő helyet és szereld fel tesztelő rögzítve a megfelelő formájú rögzítőkkal. A munka megkezdése előtt győződj meg róla, hogy a tesztelő szorosan rögzítve van.

ELŐZETES ELLENŐRZÉS

1. Végezz alapos vizuális és gyakorlati ellenőrzéseket a motoron és az üzemanyag-rendszeren. Ellenőrizd, hogy az elektromos vezetékek, az akkumulátor kábeleik, a gyújtókábelek, az üzemanyag- vagy vákuumsövek működőképesek-e.
2. Minden diagnosztikai eljárást a jármű használati útmutatójának megfelelően végezz.
3. Csökkentsd az üzemanyag-rendszer nyomását a jármű használati útmutatójának megfelelően. A legtöbb járműben le kell választani az elektromos üzemanyagpumpákat és ki kell kapcsolni a motort. Figyelem: Néhány autóban több üzemanyagpumpa is lehet - válaszd le mindet. A pumpák leválasztásának elmulasztása testi sérülést, berendezés sérülését, tüzet vagy üzemanyag-szivárgást okozhat.
4. Vedd ki a befecskendezőket, és kövesd az útmutatóban található utasításokat a jármű.

BEFECSKENDEZŐK ELLENŐRZÉSE

1. Töltsd fel a tesztelő tartályát a megfelelő kalibráló folyadékkal, amely megfelel az ISO 4113 szabványnak, és cseréld ki a fedelet.
2. Csatlakoztasd a tesztelőt az üzemanyag-befecskendezőhöz az egyik, a kiegészítő mellékelt csatlakozócső segítségével. Győződj meg róla, hogy minden csatlakozás helyesen van felszerelve.
3. Amikor az üzemanyag a befecskendezőből permetezik, tarts a közelben egy tartályt, hogy elkapd a permetet. Győződj meg arról is, hogy a fúvóka nem irányul rád vagy más emberekre.
4. Kezdje el a pumpálást a tesztelő karjának használatával. A kar mozgatása nyomást fog létrehozni a befecskendezőben. Miután a nyomás létrejött, várjon egy kicsit, hogy lássa, csökken-e a nyomás. Ha a nyomás csökken, az azt jelezheti, hogy szivárgás van a cső és a befecskendező, illetve/vagy a tesztelő között. Ha szükséges, húzza meg az összes meglazult elemet. Ha a korábban említett elemek működőképesek, ellenőrizze a fúvókát.
5. Folytassa a pumpálást a kar segítségével, és használja a manométert, hogy ellenőrizze, hogy a fúvóka nyitási nyomása megfelel-e a gyártó előírásainak. Amikor a fúvóka kinyílik, figyelje meg a befecskendezés mintázatát, és hasonlítsa össze a gyártó által bemutatott mintával.
6. Ha javítási munkákra van szükség, végezze el azokat a befecskendező újracsatlakoztatása és a teszt elvégzése előtt. **FONTOS:** A befecskendező leválasztása előtt mindenképpen csökkentse a nyomást a tesztelőben.
7. A teszt befejezése után – csatlakoztassa újra az összes befecskendezőt és alkatrészt a járműhöz.
8. Tartsa tisztán a tesztelőt, és minden használat után törölje le nedves ruhával.
9. Cserélje ki a szűrőt a tartályban, ha gyanítja, hogy eldugult.

MÁS ESZKÖZÖK ELLENŐRZÉSE

A tesztelő használható a nyomás ellenőrzésére csövekben, tartályokban, szivattyúházakban stb., ahol magas nyomás szükséges. Mindig kövesse a használati utasításban foglalt szabályokat.

ELSŐ INDÍTÁS

A próbaindító elindításához az alábbi lépéseket kell végrehajtani:

! A próba karját csak akkor lehet nyomni, ha a rendszerben van próbáló olaj. A rendszer levegőztetése megnehezíti az olaj szivattyúzását.

- A próba rögzítése előtt győződjön meg arról, hogy az alapjában lévő meghajtó megfelelően működik. A pumpa karjának végén lévő nyomóelemnek a dugattyúval kell összekapcsolódnia egy hüvelyen keresztül. Amikor a helyzet helyes, a kar lefelé nyomása erőfeszítés nélkül kell, hogy történjen. Ha a nyomóelem el van fordítva, a pumpa karját tehermentesíteni kell, és a nyomóelem helyzetét el kell igazítani.
- A próbaeszközt egy szilárd asztallapra kell rögzíteni. Fúrjon lyukakat a próba alapjának lyukai szerint.
- Töltse fel a próba tartályát tiszta próbáló olajjal, amely megfelel az ISO 4113 szabványnak. Az olaj mennyisége maximum 600 ml.
- Távolítsa el a kupakot a csatlakozóról, és csatlakoztassa a megfelelő kalibrált befecskendező vezetékét.
- Nyitott elzáró szelepnél addig nyomja a pumpa karját, amíg az olaj buborékok nélkül kezd el folyni.
- Ha a kar nyomásakor az olaj nem folyik ki (a csatlakozóról), hajtja végre az alábbi lépéseket, ügyelve a tisztaságra és arra, hogy ne cserélje fel a szelepek gombjait.
- A rögzítő (hengeres fejű csavar) meglazítása után húzza le az alapból a szelepekkel és manométerrel ellátott házat.
- Emelje fel a látható visszacsapó szelep gombját (nyomó rugóval).
- Emelje fel a házat a pumpa karjára nyomva, és ebben a helyzetben tartsa a kart. Vegye ki a házat felfelé (forgó mozdulattal).
- Emelje fel a szívószelep gombját a dugattyún (nyomó rugóval).
- Öntsön tiszta próbáló olajat a dugattyúba. A dugattyúnak olajjal kell borítva lennie.
- Helyezze be a dugattyúba a szelepgombot (nyomó rugóval), ügyelve a helyes elhelyezésre.
- Helyezze vissza a házat, és nyomja be teljesen, a szívószelep rugójának be kell lépnie a ház nyílásába.
- Öntsön tiszta próbáló olajat a ház nyílásába.
- Helyezze vissza a szelepgombot és a rugót a helyére.
- Óvatosan helyezze el a manométeres házat, és nyomja be teljesen a próba alapjába. Húzza meg a rögzítő csavart.
- Töltött tartály mellett addig mozgassa a pumpa karját, amíg az olaj buborékok nélkül kezd el folyni.
- Húzza le a befecskendező vezetékét, zárja le a csatlakozót, és nyissa meg a kamra csavarját a kiegyenlítő kamrában a rendszer levegőztetéséhez.
- Amikor a kiáramló olaj buborékoktól mentes, zárja le a kamra csavarját.

MANOMÉTER CSERE

A manométer cseréje során a „káros” próba kapacitása megváltozik, amelyet a manométerek különböző konstrukciói és felépítése határoz meg. A manométer cseréjéhez referencia nyomásmérőre és térfogatmérőre van szükség, amelyek szükségesek a „káros” kapacitás meghatározásához.

A manométer cseréje során ellenőrizni kell a rendszer tömítettségét és a próba belső rugalmasságát.

ELLENŐRZÉSI FELTÉTELEK

Minden ellenőrzés során az alábbi feltételeknek teljesülniük kell:

- közeg: ISO 4113 szabványnak megfelelő próbáló olaj
- a próbáló olaj hőmérséklete: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- levegőztetés: a pontos eredmények elérésének feltétele a rendszer levegőztetése

LEVEGŐZTETÉS

A levegőztetéshez a próbát ki kell öblíteni, legalább 10 pumpa kar mozdulatot végezve (teljes löket) a csatlakoztatott injektor mellett.

A próbáló olajban lévő levegőmaradványok feloldásához 100 bar nyomást kell a rendszerbe juttatni, és legalább 1 órán át fenntartani. Ha az ellenőrzés során bármely helyen a hidraulikus rendszer megnyílik, a levegőztetési folyamatot meg kell ismételni.

AZ EGÉSZ RENDSZER TÖMÍTETTSÉGE

1. A csatlakozó csomagra csavarja rá a záródugót. A dugót ne húzza meg erősen. Öblítse ki a próbát a kar mozdulataival. Ezután húzza meg a dugót $15 \pm 10 \text{ Nm}$ nyomatékkal.
2. Nyitott elzáró szelepnél (1/2 fordulat) 600 bar nyomást kell létrehozni a rendszerben. Ezt a nyomást 30 perc alatt szabadon lehet növelni, hogy teljesen feloldja a levegőt az olajban. A magas nyomás miatt a levegőmolekulák a próbáló olajba kerülnek.
3. Mérje meg a nyomáscsökkenést 1 perc alatt 400 bar nyomáson, miközben a pumpa karja az alaphelyzetben van (felül, nem nyomva). A nyomáscsökkenésnek 400 bar-nál kevesebbnek kell lennie, mint 1 bar/perc.

Készült:

F.H. GEKO

Kietlin, Spacerowa u. 3

97-500 Radomsko

www.geko.pl

e-mail: geko@geko.pl

Traduzione del manuale originale

IT



ISTRUZIONE PER L'USO

Tester-Iniettore 600BAR

Tipo: G02658



Prima di utilizzare per la prima volta, si prega di leggere attentamente questa istruzione per l'uso. Familiarizzare con tutte le istruzioni necessarie per un uso e una gestione sicuri e comprendere tutti i rischi, che possono sorgere durante l'uso dell'apparecchiatura è responsabilità dell'utente.



Prodotto per
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, via Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



IMPORTANTE!!!



Prima di utilizzare il tester, leggi attentamente le istruzioni. Segui le norme di sicurezza e gli avvertimenti. Utilizza il tester secondo la sua destinazione. La non osservanza delle norme di sicurezza e utilizzo può causare danni al tester o lesioni personali e comporta l'annullamento della garanzia.

APPLICAZIONE

Il tester è stato progettato per modificare e calibrare la pressione di iniezione, la qualità dell'atomizzazione, l'angolo di iniezione e le guarnizioni delle valvole nel diesel per garantire una potenza eccellente e un funzionamento economico del motore.

NORME DI SICUREZZA

- **ATTENZIONE!** Fai particolare attenzione quando lavori con i sistemi di alimentazione. Il carburante nella linea di alimentazione può essere compresso anche se il motore non è in funzione.
- **ATTENZIONE!** Le normative locali riguardanti la salute e la sicurezza possono limitare l'uso del tester.
- **IMPORTANTE:** Le istruzioni sono indicative. Fare sempre riferimento al manuale del veicolo.
- Indossa abbigliamento adeguato. Non indossare gioielli e lega i capelli lunghi.
- Indossa occhiali protettivi certificati.
- Lavora in un ambiente climatizzato. Non inalare i fumi.
- Stai lontano dalle parti mobili e calde dell'apparecchiatura.
- Tieni un estintore nelle vicinanze del luogo di lavoro.
- Quando colleghi e scollegati il tester, spegni il veicolo (a meno che non sia diversamente indicato nel manuale del veicolo).
- Usa un panno per coprire tutte le giunzioni dei tubi del carburante durante il collegamento dei tubi.
- Rimuovi immediatamente tutte le perdite di carburante.
- Stai lontano dal ventilatore del motore. In alcuni veicoli, il ventilatore si accende inaspettatamente.
- Rilascia sempre la pressione del carburante prima di scollegare i tubi del carburante dagli iniettori.
- Non posizionare mai gli strumenti sulla batteria. Questo può causare un cortocircuito.
- Non fumare né usare fiamme vicino al luogo di lavoro con l'apparecchiatura. I fumi di carburante e delle batterie cariche sono altamente infiammabili ed esplosivi.
- Non utilizzare il tester se è danneggiato!!!
- Mantieni il tester in buone condizioni e pulito.

EFFICIENZA

Blocca il collegamento in cui l'ugello è collegato alla pompa dell'olio a una pressione di 30Mpa. Quindi ferma la pompa e osserva come la pressione scende - meno di 2Mpa in 3 minuti.

PROCEDURA DI VERIFICA

ATTENZIONE! Prima di utilizzare il tester, leggi attentamente tutte le norme di sicurezza contenute nelle istruzioni.

IMPORTANTE: Le informazioni contenute in questo manuale non corrispondono alle procedure contenute nel manuale del veicolo.

SEMPRE durante il lavoro con il sistema di alimentazione seguire le istruzioni del produttore e le norme di sicurezza.

Il tester deve essere montato su un tavolo. Prima dell'uso, scegliere un luogo appropriato e montarlo tester fissandolo con supporti di forma adeguata. Prima di iniziare a lavorare, assicurati che il tester sia ben fissato.

VERIFICA PRELIMINARE

1. Esegui controlli visivi e pratici accurati del motore e del sistema di alimentazione. Controlla se il cablaggio elettrico, i cavi della batteria, i cavi di accensione, i tubi del carburante o i tubi del vuoto sono in buone condizioni.
2. Esegui tutte le procedure diagnostiche secondo il manuale del veicolo.
3. Riduci la pressione nel sistema di alimentazione secondo il manuale del veicolo. Nella maggior parte dei veicoli, è necessario scollegare le pompe elettriche del carburante e spegnere il motore. Nota: In alcune auto potrebbero esserci più pompe del carburante - scollegale tutte. Non scollegare le pompe può causare lesioni, danni all'apparecchiatura, incendi o perdite di carburante.
4. Rimuovi gli iniettori e segui le istruzioni contenute nel manuale del veicolo.

VERIFICA DEGLI INIETTORI

1. Riempi il serbatoio del tester con il liquido di calibrazione appropriato conforme alla norma ISO 4113 e sostituisci il coperchio.
2. Collega il tester all'iniezione di carburante utilizzando uno dei tubi di collegamento forniti. Assicurati che tutte le giunzioni siano montate correttamente.
3. Quando il carburante viene spruzzato dall'iniettore, tieni a portata di mano un contenitore per raccogliere lo spray. Assicurati anche che l'ugello non sia rivolto verso di te o verso altre persone.
4. Inizia a pompare usando la leva del tester. Muovere la leva causerà la creazione di pressione nell'iniezione. Dopo che la pressione è stata creata, aspetta un momento per vedere se la pressione inizia a scendere. Se la pressione scende, potrebbe significare una perdita tra il tubo e l'iniettore e/o il tester. Se necessario, stringi tutti i componenti allentati. Se i componenti precedentemente menzionati sono funzionanti, controlla l'ugello.
5. Continua a pompare con la leva e usa il manometro per controllare se la pressione alla quale si apre l'ugello corrisponde alle linee guida del produttore. Quando l'ugello si apre, osserva il modello dall'iniezione e confrontalo con il modello fornito dal produttore.
6. Se sono necessari lavori di riparazione, esegui prima di ricollegare l'iniettore e di eseguire il test. **IMPORTANTE:** Durante la disconnessione dell'iniettore, riduci necessariamente la pressione nel tester.
7. Dopo il test completato – ricollega tutti gli iniettori e i componenti al veicolo.
8. Mantieni il tester pulito e puliscilo con un panno umido dopo ogni uso.
9. Sostituisci il filtro nel contenitore se sospetti che sia intasato.

VERIFICA DI ALTRI DISPOSITIVI

Il tester può essere utilizzato per controllare la pressione in tubi, serbatoi, involucri di pompe, ecc. dove è richiesta alta pressione. Segui sempre le regole contenute nel manuale d'uso.

PRIMO AVVIO

Per avviare il tester, eseguire le seguenti operazioni:

! La leva del tester può essere premuta solo quando nel sistema è presente olio di prova. L'aria nel sistema renderà difficile la pompatura dell'olio.

- Prima di fissare il tester, assicurati che il meccanismo alla sua base funzioni correttamente. L'elemento di pressione all'estremità della leva della pompa deve essere collegato al pistone tramite un manicotto. Quando la posizione è corretta, la pressione della leva verso il basso deve avvenire senza sforzo. Se l'elemento di pressione è inclinato, è necessario alleggerire la leva della pompa e correggere la posizione dell'elemento di pressione spostandolo.
- Il tester deve essere montato su un piano rigido. Eseguire fori per il montaggio secondo i fori nella base del tester.
- Riempire il serbatoio del tester con olio di prova pulito conforme alla norma ISO 4113. La quantità di olio è max 600 ml.
- Rimuovere il cappuccio dal raccordo e collegare il tubo di iniezione calibrato appropriato.
- Con la valvola di intercettazione aperta, azionare la leva della pompa finché non inizia a fuoriuscire olio senza bolle d'aria.
- Se premendo la leva non esce olio (dal raccordo di collegamento), eseguire le seguenti operazioni, cercando di mantenere la pulizia e di non scambiare le posizioni dei tappi delle valvole:
- Sfilare dalla base il corpo con le valvole e il manometro dopo aver allentato il morsetto (vite a testa cilindrica).
- Sollevare il tappo della valvola di ritegno visibile (con molla di pressione).
- Sollevare il corpo premendo sulla leva della pompa e mantenere la leva in questa posizione. Estrarre il corpo verso l'alto (con un movimento rotatorio).
- Sollevare il tappo della valvola di aspirazione sul pistone (con molla di pressione).
- Versare olio di prova pulito nel pistone. Il pistone deve essere coperto con olio.
- Inserire nel pistone il tappo della valvola (con molla di pressione), prestando attenzione alla corretta posizione.
- Reinserire il corpo e premere fino in fondo, la molla della valvola di aspirazione deve entrare nel foro del corpo.
- Versare olio di prova pulito nella sede del corpo.
- Reinserire il tappo della valvola e la molla al loro posto.
- Posizionare con cura il corpo con il manometro e inserirlo fino in fondo nella base del tester. Serrare la vite di bloccaggio del morsetto.
- Con il serbatoio pieno, muovere la leva della pompa finché non inizia a fuoriuscire olio senza bolle d'aria.
- Disconnettere il tubo di iniezione, tappare il raccordo di collegamento e aprire la vite della camera di compensazione per sfiatare il sistema.
- Quando l'olio in uscita sarà privo di bolle d'aria, chiudere la vite della camera

SOSTITUZIONE DEL MANOMETRO

Durante la sostituzione del manometro si verifica una variazione della capacità "dannosa" del campione, condizionata da diverse costruzioni e strutture dei manometri. Per poter sostituire il manometro, è necessario disporre di un manometro di riferimento e di un volumetro, necessari per misurare la capacità "dannosa" definita.

Durante la sostituzione del manometro è necessario controllare la tenuta del sistema e l'elasticità interna del campione.

CONDIZIONI DI CONTROLLO

Durante ogni controllo devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- mezzo: olio di prova conforme alla norma ISO 4113
- temperatura dell'olio di prova: 23 +5°C
- decompressione: una condizione per ottenere risultati accurati è la decompressione del sistema

DECOMPRESSIONE

Per decomprimere è necessario lavare il campione eseguendo almeno 10 movimenti della leva della pompa (corsa completa) con l'iniettore collegato.

Per sciogliere i residui d'aria nell'olio di prova, è necessario portare il sistema a una pressione di 100 bar e mantenerla per almeno 1 ora. Se durante il controllo si verifica un'apertura del sistema idraulico in qualsiasi punto, il processo di decompressione deve essere ripetuto.

TENUTA DELL'INTERO SISTEMA

1. Avvitare il tappo di chiusura sul raccordo di collegamento. Non stringere troppo il tappo. Lavare il campione eseguendo movimenti della leva. Quindi stringere il tappo con una coppia di 15 + 10 Nm.
2. Con la valvola di intercettazione aperta (1/2 giro) generare una pressione di 600 bar nel sistema. Questa pressione può essere aumentata a piacere entro 30 minuti per sciogliere completamente l'aria nell'olio. L'alta pressione fa sì che le molecole d'aria vengano assorbite dall'olio di prova.
3. Misurare la caduta di pressione in 1 minuto a 400 bar, con la leva della pompa nella posizione di partenza (in alto, non premuta). La caduta di pressione a 400 bar deve essere inferiore a 1 bar/min.

Prodotto per
F.H. GEKO
Kietlin, via Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Originalios instrukcijos vertimas

LT

GEKO®

NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

Purškimo testeris 600BAR

Tipas: G02658



**Prieš pirmą naudojimą prašome atidžiai susipažinti su šia naudojimo instrukcija.
Susipažinimas su visomis instrukcijomis, būtinais saugiam naudojimui ir
eksploatacijai, taip pat visų rizikų supratimas,
kurios gali kilti eksploatuojant įrenginį, priklauso nuo vartotojo pareigų.**



Pagaminta
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, Spacerowa g. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



SVARBU!!!



Prieš naudojant testerį, atidžiai perskaitykite instrukcijas. Laikykitės saugos taisyklių ir įspėjimų. Naudokite testerį pagal paskirtį. Nesilaikymas saugos ir naudojimo taisyklių gali sukelti testerio sugadinimą arba sužalojimus ir lemti garantijos negaliojimą.

PANAUDOJIMAS

Testeris buvo sukurtas modifikuoti ir kalibruoti purškimo slėgį, atomizavimo kokybę, purškimo kampą ir vožtuvų tarpiklius dyzeliuose, kad būtų užtikrinta puiki galia ir ekonomiškasis variklio darbas.

SAUGOS TAISYKLĖS

- DĖMESIO! Būkite ypač atsargūs dirbdami su degalų sistemomis. Degalai degalų bėgyje gali būti suspausti, net jei variklis neveikia.
- DĖMESIO! Vietiniai sveikatos ir saugos reglamentai gali riboti testerio naudojimą.
- SVARBU: Instrukcija yra informacinio pobūdžio. Visada reikia remtis transporto priemonės naudojimo instrukcija.
- Dėvėkite tinkamus drabužius. Neneškite papuošalų ir suriškite ilgus plaukus.
- Dėvėkite sertifikuotas apsaugines akinius.
- Dirbkite kondicionuojamoje patalpoje. Nenaudokite garų.
- Laikykitės atokiau nuo judančių ir karštų prietaiso dalių.
- Netoli darbo vietos laikykite gesintuvą.
- Prijungdami ir atjungdami testerį, išjunkite transporto priemonę (išskyrus atvejus, kai transporto priemonės naudojimo instrukcijoje nurodyta kitaip).
- Naudokite šluostę, kad uždengtumėte visus degalų vamzdžių jungtis, prijungdami vamzdžius.
- Visus degalų nuotėkius nedelsiant pašalinkite.
- Laikykitės atokiau nuo variklio ventiliatoriaus. Kai kuriuose automobiliuose ventiliatorius gali įsijungti netikėtai.
- Visada sumažinkite degalų slėgį prieš atjungdami degalų vamzdžius nuo purkštukų.
- Niekada nepalikite įrankių ant akumuliatoriaus. Tai gali sukelti trumpąjį jungimą.
- Niekada nekurkite ugnies ir nenaudokite ugnies šalia darbo vietos su prietaisu. Degalų ir įkrautų akumuliatorių garai yra labai degūs ir sprogūs.
- Nenaudokite testerio, jei jis sugadintas!!!
- Laikykite testerį geros būklės ir švarų.

EFEKTYVUMAS

Užblokuokite jungtį, kur purkštukas prijungtas prie alyvos siurblio, esant 30Mpa slėgiui. Tada sustabdykite siurbį ir stebėkite, kaip slėgis krenta - mažiau nei 2Mpa per 3 minutes.

PATIKRINIMO PROCEDŪRA

DĖMESIO! Prieš naudodami testerį, atidžiai perskaitykite visas saugos taisykles, pateiktas instrukcijoje.

SVARBU: Šioje instrukcijoje pateikta informacija nesutampa su transporto priemonės naudojimo instrukcijoje pateiktomis procedūromis.

VISADA dirbdami su degalų sistema laikykitės gamintojo instrukcijų ir saugos taisyklių. Testerį reikia montuoti ant stalo. Prieš naudojimą pasirinkite tinkamą vietą ir sumontuokite testeris prikabindami jį tvirtinimais tinkamu pavidalu. Prieš pradėdami darbą, įsitinkite, kad testeris yra tvirtai pritvirtintas.

PRADINIS PATIKRINIMAS

1. Atlikite išsamius variklio ir degalų sistemos vizualinius ir praktinius patikrinimus. Patikrinkite, ar elektros instaliacija, akumuliatoriaus laidai, uždegimo laidai, degalų ar vakuuminiai vamzdžiai veikia.
2. Visas diagnostikos procedūras atlikite pagal transporto priemonės naudojimo instrukciją.
3. Sumažinkite slėgį degalų sistemoje pagal transporto priemonės naudojimo instrukciją. Daugumoje transporto priemonių reikia atjungti elektrinius degalų siurblius ir išjungti variklį. Dėmesio: kai kuriuose automobiliuose gali būti keli degalų siurbliai - atjunkite juos visus. Neatjungus siurblių gali kilti sužalojimų, prietaiso sugadinimo, gaisro ar degalų nuotėkio pavojus.
4. Išimkite purkštukus ir vadovaukitės transporto priemonės naudojimo instrukcijoje pateiktomis instrukcijomis transporto priemonės.

PURKŠTUKŲ PATIKRINIMAS

1. Pildykite testerio rezervuarą tinkamu kalibravimo skysčiu, atitinkančiu ISO 4113 standartą, ir uždėkite dangtelį.
2. Prijunkite testerį prie degalų purkštuko, naudodami vieną iš komplekte esančių prijungimo vamzdžių. Įsitinkite, kad visos jungtys yra tinkamai sumontuotos.
3. Kai degalai purškiami iš purkštuko, turėkite po ranka indą, kad sugautumėte purškiklį. Taip pat įsitinkite, kad purkštukas nėra nukreiptas į jus ar kitus žmones.
4. Pradėkite pumpuoti naudodami testerio svirtį. Judinant svirtį, susidarys slėgis įpurškime. Po slėgio susidarymo palaukite akimirką, kad pamatytumėte, ar slėgis pradėjo kristi. Jei slėgis krenta, tai gali reikšti nuotėkį tarp vamzdžio ir įpurškimo ir/arba testerio. Jei reikia, priveržkite visus laisvus elementus. Jei anksčiau minėti elementai veikia, patikrinkite purkštuką.
5. Tęskite pumpuoti svirtimi ir naudokite manometrą, kad patikrintumėte, ar slėgis, kuriuo atsidaro purkštukas, atitinka gamintojo nurodymus. Kai purkštukas atsidarys, stebėkite įpurškimo modelį ir palyginkite su gamintojo pateiktu modeliu.
6. Jei reikalingi remonto darbai, atlikite juos prieš vėl prijungdami purkštuvą ir atliekant testą. **SVARBU:** Atjungdami purkštuvą, būtinai sumažinkite slėgį testeryje.
7. Baigus testą – vėl prijunkite visus purkštukus ir dalis prie transporto priemonės.
8. Laikykite testerį švarų ir valykite drėgna šluoste po kiekvieno naudojimo.
9. Pakeiskite filtr talpykloje, jei įtariate, kad jis buvo užsikimšęs.

KITŲ PRIETAISŲ PATIKRINIMAS

Testeris gali būti naudojamas slėgio tikrinimui vamzdžiuose, talpyklose, siurblių korpusuose ir pan., kur reikalingas didelis slėgis. Visada laikykitės naudojimo instrukcijoje pateiktų taisyklių.

PIRMASIS ĮJUNGIMAS

Norint įjungti testerį, reikia atlikti toliau nurodytus veiksmus:

! Testerio svirtį galima spausti tik tada, kai sistemoje yra bandymo alyva. Oro patekimas į sistemą apsunkins alyvos siurbimą.

- Prieš tvirtinant testerį, įsitikinkite, kad jo pagrindo pavaros veiks tinkamai. Spaudimo elementas ant siurblio svirties galo turi būti sujungtas su stūmokliu per movą. Kai padėtis yra teisinga, svirties spaudimas žemyn turi vykti be pastangų. Jei spaudimo elementas yra pasviręs, reikia atlaisvinti siurblio svirtį ir ištaisyti spaudimo elemento padėtį, ją perkelti.
- Testerį reikia montuoti ant tvirto stalo paviršiaus. Atlikite skylutes montavimui pagal testerio pagrindo skylutes.
- Pildykite testerio talpyklą švaria bandymo alyva, atitinkančia ISO 4113 standartą. Alyvos kiekis yra max 600 ml.
- Nuimkite dangtelį nuo jungties ir prijunkite atitinkamą kalibruotą įpurškimo žarną.
- Su atidarytu uždarymo vožtuvu pumpuokite svirtį, kol pradės tekėti alyva be oro burbuliukų.
- Jei spaudžiant svirtį alyva neišbėga (iš jungties), reikia atlikti toliau nurodytus veiksmus, stengiantis išlaikyti švarą ir nesumaišyti vožtuvų grybelių:
- Nuimkite korpus su vožtuvais ir manometru nuo pagrindo, atsukus spaustuką (varžtą su cilindrinio galvute).
- Pakelkite matomą atbulinio vožtuvo grybelį (su spaudimo spyruokle).
- Pakelkite korpus paspaudę siurblio svirtį ir šioje padėtyje laikykite svirtį. Išimkite korpus į viršų (sukdami).
- Pakelkite įsiurbimo vožtuvo grybelį ant stūmoklio (su spaudimo spyruokle).
- Į stūmoklį supilkite švarią bandymo alyvą. Stūmoklis turi būti padengtas alyva.
- Į stūmoklį įdėkite vožtuvo grybelį (su spaudimo spyruokle), atkreipdami dėmesį į teisingą padėtį.
- Vėl įdėkite korpus ir paspauskite iki galo, įsiurbimo vožtuvo spyruoklė turi patekti į korpuso skylę.
- Į korpuso lizdą supilkite švarią bandymo alyvą.
- Vėl įdėkite vožtuvo grybelį ir spyruoklę.
- Atidžiai įstatykite korpusą su manometru ir įstumkite iki galo į testerio pagrindą. Priveržkite spaustuko varžtą.
- Su užpildyta talpykla pumpuokite svirtį, kol pradės tekėti alyva be oro burbuliukų.
- Atjunkite įpurškimo žarną, uždarykite jungties angą ir atidarykite kameros varžtą lyginimo, kad išleistumėte orą iš sistemos.
- Kai išbėganti alyva bus be oro burbuliukų, uždarykite kameros varžtą.

MANOMETRO KEITIMAS

Keičiant manometrą, keičiasi „kenksmingos“ bandymo talpos, priklausančios nuo įvairių konstrukcijų ir manometrų statybos. Norint pakeisti manometrą, reikia turėti referencinį slėgio matuoklį ir tūrio matuoklį, reikalingus nustatyti apibrėžtą „kenksmingą“ talpą.

Keičiant manometrą, reikia patikrinti sistemos sandarumą ir bandymo vidinį elastingumą.

KONTROLĖS SĄLYGOS

Kiekvienos kontrolės metu turi būti įvykdytos šios sąlygos:

- medžiaga: bandymo aliejus, atitinkantis ISO 4113 standartą
- bandymo aliejaus temperatūra: 23 +5°C
- išleidimas: tikslų rezultatą galima gauti tik išleidžiant sistemą

IŠLEIDIMAS

Norint išleisti orą, reikia praplauti bandymo prietaisą, atlikus bent 10 siurblio svirties judesių (visas eiga) prijungus purkštuvą.

Norint išstiprinti oro likučius bandymo aliejuje, reikia į sistemą įvesti 100 bar slėgį ir palaikyti jį mažiausiai 1 valandą. Jei kontrolės metu bet kurioje vietoje atsidaro hidraulinė sistema, išleidimo procesą reikia pakartoti.

VISOS SISTEMOS SANDARUMAS

1. Ant prijungimo vamzdžio užsukite uždarymo kamštį. Kamščio nesukite per stipriai. Praplauti bandymo prietaisą atliekant svirties judesius. Tada užsukite kamštį sukimo momentu 15 + 10 Nm.
2. Atidarius uždarymo vožtuvą (1/2 apsisukimo), sistemoje sukurkite 600 bar slėgį. Šį slėgį per 30 minučių galima bet kaip padidinti, kad visiškai išstiprėtų oras aliejuje. Aukštas slėgis sukelia oro molekulių priėmimą bandymo aliejuje.
3. Per 1 minutę 400 bar slėgyje išmatuokite slėgio kritimą, kai siurblio svirtis yra pradinėje padėtyje (aukštyn, nespaudžiama). Slėgio kritimas 400 bar turi būti mažesnis nei 1 bar/min.

Pagaminta
F.H. GEKO
Kietlin, Spacerowa g. 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
el. paštas: geko@geko.pl

Originālās instrukcijas tulkojums

LV



LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

Inžektoru testeris 600BAR

Tips: G02658



Pirms pirmās lietošanas reizes, lūdzu, rūpīgi iepazīstieties ar šo lietošanas instrukciju. Iepazīšanās ar visām instrukcijām, kas nepieciešamas drošai lietošanai un apkalpošanai, kā arī visu risku izpratne, kas var rasties ierīces ekspluatācijas laikā, ir lietotāja pienākums.



Ražots priekš
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



SVARĪGI!!!



Pirms testera lietošanas, uzmanīgi izlasiet instrukciju. Ievērojiet drošības noteikumus un brīdinājumus. Lietojiet testeru atbilstoši tā mērķim. Drošības un lietošanas noteikumu neievērošana var izraisīt testera bojājumus vai ķermeņa traumas un rezultātā garantijas anulēšanu.

LIETOJUMS

Testeris ir izstrādāts, lai modificētu un kalibrētu degvielas iesmidzināšanas spiedienu, atomizācijas kvalitāti, iesmidzināšanas leņķi un vārstu blīves dīzeļdegvielā, lai nodrošinātu izcilu jaudu un ekonomisku dzinēja darbību.

DROŠĪBAS NOTEIKUMI

- UZMANĪBU! Ievērojiet īpašu piesardzību, strādājot ar degvielas sistēmām. Degviela degvielas sliedē var būt saspiesta pat tad, ja dzinējs nedarbojas.
- UZMANĪBU! Vietējie noteikumi par veselību un drošību var ierobežot testera lietošanu.
- SVARĪGI: Instrukcija ir ilustratīva. Vienmēr jāvērsas pie transportlīdzekļa lietošanas instrukcijas.
- Valdzi atbilstošu apģērbu. Nevalkājirotaslietas un sasieniet garos matus.
- Valdzi sertificētas aizsargbrilles.
- Strādājiet kondicionētā telpā. Neieelpojiet tvaikus.
- Turiet tālu no kustīgām un karstām ierīces daļām.
- Tuvojoties darba vietai, turiet ugunsdzēsamo aparātu.
- Pievienojot un atvienojot testeru, izslēdziet transportlīdzekli (ja vien transportlīdzekļa lietošanas instrukcijā nav norādīts citādi).
- Izmantojiet drānu, lai aizsegtu visus degvielas cauruļu savienojumus, pievienojot caurules.
- Visus degvielas noplūdes nekavējoties novērst.
- Turiet tālu no dzinēja ventilatora. Dažos transportlīdzekļos ventilators var ieslēgties negaidīti.
- Vienmēr atbrīvojiet degvielas spiedienu pirms degvielas cauruļu atvienošanas no inžektoriem.
- Nekad nelieciet rīkus uz akumulatora. Tas var izraisīt īssavienojumu.
- Nekad neizsistiet vai neizmantojiet uguni darba vietā ar ierīci. Degvielas un uzlādētu akumulatoru tvaiki ir ļoti viegli uzliesmojoši un sprādzienbīstami.
- Nelietojiet testeru, ja tas ir bojāts!!!
- Uzturiet testeru labā stāvoklī un tīrībā.

IZPILDĪJUMS

Bloķējiet savienojumu, kur sprausla ir savienota ar eļļas sūkni ar spiedienu 30Mpa. Pēc tam apstājiet sūkni un skatieties, kā spiediens samazinās - mazāk par 2Mpa 3 minūšu laikā.

PĀRBAUDES PROCEDŪRA

UZMANĪBU! Pirms testera lietošanas uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus, kas iekļauti instrukcijā.

SVARĪGI! Šajā instrukcijā sniegtā informācija nesakrīt ar transportlīdzekļa lietošanas instrukcijā iekļautajām procedūrām.

Vienmēr, strādājot ar degvielas sistēmu, ievērojiet ražotāja instrukcijas un drošības noteikumus. Testeris jāuzstāda uz galda. Pirms lietošanas izvēlieties atbilstošu vietu un uzstādiet testeris nostiprinot to ar atbilstošiem stiprinājumiem. Pirms darba uzsākšanas pārliedcinieties, ka testers ir stingri nostiprināts.

IEPRIEKŠĒJA PĀRBAUDE

1. Veiciet rūpīgu dzinēja un degvielas sistēmas vizuālo un praktisko pārbaudi. Pārbaudiet, vai elektriskā kabeļa, akumulatora kabeļu, aizdedzes vadu, degvielas vai vakuuma cauruļu stāvoklis ir kārtībā.
2. Visas diagnostikas procedūras veiciet saskaņā ar transportlīdzekļa lietošanas instrukciju.
3. Samaziniet spiedienu degvielas sistēmā saskaņā ar transportlīdzekļa lietošanas instrukciju. Lielākajā daļā transportlīdzekļu ir jāatvieno elektriskie degvielas sūkņi un jāizslēdz dzinējs. Piezīme: Dažos automobiļos var būt vairāki degvielas sūkņi - atvienojiet visus. Neatvienojot sūkņus, var rasties ķermeņa bojājumi, ierīces bojājumi, ugunsgrēks vai degvielas noplūde.
4. Izņemiet inžektorus un rīkojieties saskaņā ar instrukcijā sniegtajiem norādījumiem transportlīdzekļa.

INŽEKTORU PĀRBAUDE

1. Piepildiet testera tvertni ar atbilstošu kalibrēšanas šķidrumu, kas atbilst ISO 4113 standartam, un nomainiet vāku.
2. Pievienojiet testeru degvielas iesmidzināšanai, izmantojot vienu no komplektā iekļautajām savienojuma caurulēm. Pārliedcinieties, ka visi savienojumi ir pareizi uzstādīti.
3. Kad degviela tiek izsmidzināta no inžektora, turiet pie rokas trauku, lai noķertu izsmidzināšanu. Pārliedcinieties arī, ka sprausla nav vērsta uz jums vai citiem cilvēkiem.
4. Sāciet sūknēšanu, izmantojot testera sviru. Sviras pārvietošana radīs spiedienu injektorā. Pēc spiediena izveidošanas pagaidiet brīdi, lai redzētu, vai spiediens sāk samazināties. Ja spiediens samazinās, tas var norādīt uz noplūdi starp cauruli un injektoru un/vai testerī. Ja nepieciešams, pievelciet visus atbrīvotos elementus. Ja iepriekš minētie elementi ir kārtībā, pārbaudiet sprauslu.
5. Turpiniet sūknēšanu ar sviru un izmantojiet manometru, lai pārbaudītu, vai spiediens, pie kura atveras sprausla, atbilst ražotāja norādījumiem. Kad sprausla atveras, novērojiet injekcijas modeli un salīdziniet to ar ražotāja sniegto modeli.
6. Ja nepieciešami remontdarbi, veiciet tos pirms injektora atkārtotas pievienošanas un testēšanas. **SVARĪGI!** Atvienojot injektoru, obligāti samaziniet spiedienu testera.
7. Pēc testa pabeigšanas – atkārtoti pievienojiet visus inžektorus un daļas transportlīdzeklim.
8. Uzturiet testeru tīrībā un pēc katras lietošanas notīriet ar mitru drānu.
9. Nomainiet filtru tvertnē, ja domājat, ka tas ir aizsprostots.

CITU IERĪČU PĀRBAUDE

Testers var tikt izmantots spiediena pārbaudei caurulēs, tvertnēs, sūkņu korpusos utt., kur nepieciešams augsts spiediens. Vienmēr ievērojiet lietošanas instrukcijā iekļautās vadlīnijas.

PIRMĀS PALAIŠANAS

Lai palaistu testeru, jāveic tālāk norādītās darbības:

! Testera sviru var nospiegt tikai tad, kad sistēmā ir testēšanas eļļa. Gaisa iekļūšana sistēmā apgrūtinās eļļas sūkņēšanu.

- Pirms testera nostiprināšanas pārliedzinieties, ka tā pamatnes piedziņa darbojas pareizi. Spiediena elements sūkņa sviras galā ir jāpievieno pie virzuļa caur cauruli. Kad pozīcija ir pareiza, sviras nospiešana uz leju jāveic bez piepūles. Ja spiediena elements ir izkropļots, sūkņa sviru jāatbrīvo un jāizlabo spiediena elementa pozīcija, to pārvietojot.
- Testeru jāuzstāda uz stingra galda virsmas. Izveidojiet caurumus uzstādīšanai saskaņā ar testera pamatnes caurumiem.
- Piepildiet testera tvertni ar tīru testēšanas eļļu, kas atbilst ISO 4113 standartam.
- Eļļas daudzums ir maksimāli 600 ml.
- Noņemiet vāciņu no savienojuma un pievienojiet atbilstošu kalibrētu injekcijas cauruli.
- Ar atvērtu slēgšanas vārstu sūkņējiet tik ilgi, līdz sāk izplūst eļļa bez gaisa burbuļiem.
- Ja, nospiežot sviru, eļļa neizplūst (no savienojuma), jāveic tālāk norādītās darbības, cenšoties saglabāt tīrību un nesajaukt vārsta sēklas:
- Noņemiet no pamatnes korpusu ar vārstiem un manometru, atbrīvojot skavu (uzgriezni ar cilindrisku galvu).
- Paceļiet redzamo atpakaļgaitas vārsta sēklas (ar spiediena atsperi).
- Paceļiet korpusu, nospiežot uz sūkņa sviras, un šajā pozīcijā turiet sviru. Izņemiet korpusu uz augšu (pagriežot).
- Paceļiet uz virzuļa ieplūdes vārsta sēklas (ar spiediena atsperi) leļējiet virzulī tīru testēšanas eļļu. Virzulim jābūt pārklātam ar eļļu.
- Ievietojiet virzulī vārsta sēklas (ar spiediena atsperi), pievēršot uzmanību pareizai pozīcijai.
- Atkal ievietojiet korpusu un nospiediet līdz galam, ieplūdes vārsta atsperē jāieiet korpusa atverē leļējiet korpusa ligzdā tīru testēšanas eļļu.
- Atkal novietojiet vietā vārsta sēklas un atsperi.
- Rūpīgi novietojiet korpusu ar manometru un iestipriniet līdz galam testera pamatnē. Pievelciet skavas uzgriezni ar griezes momentu.
- Ar piepildītu tvertni sūkņējiet tik ilgi, līdz sāk izplūst eļļa bez gaisa burbuļiem.
- Atvienojiet injekcijas cauruli, aizveriet savienojuma atveri un atveriet kameras uzgriezni izlīdzināšanai, lai iztukšotu sistēmu.
- Kad izplūstošā eļļa būs bez gaisa burbuļiem, aizveriet kameras uzgriezni.

MANOMETRA NOMAIŅA

Manometra nomaiņas laikā notiek „kaitīgās” parauga ietilpības izmaiņas, ko nosaka dažādas manometru konstrukcijas un uzbūve. Lai varētu nomainīt manometru, jābūt pieejamam atsaucē spiediena mērītājam un tilpuma mērītājam, kas nepieciešami, lai izmērītu noteikto „kaitīgās” ietilpību.

Manometra nomaiņas laikā jānodrošina sistēmas blīvums un parauga iekšējā elastība.

KONTROLES NOSACĪJUMI

Katras pārbaudes laikā jāizpilda šādi nosacījumi:

- vides: pārbaudes eļļa, kas atbilst ISO 4113 standartam
- pārbaudes eļļas temperatūra: 23 +5°C
- gaisa izsūkņēšana: precīzu rezultātu iegūšanas nosacījums ir sistēmas gaisa izsūkņēšana.

GAISA IZSUKNĒŠANA

Lai izsūkņētu gaisu, jāizskalo paraugs, veicot vismaz 10 sūkņa sviras kustības (pilns gājiens) ar pievienotu iesmidzinātāju.

Lai izšķīdinātu gaisa paliekas pārbaudes eļļā, jānodrošina spiediens 100 bāri un jātur tas vismaz 1 stundu. Ja pārbaudes laikā jebkurā vietā notiek hidrauliskās sistēmas atvēršana, gaisa izsūkņēšanas process jāatkārto.

VISAS SISTĒMAS BLĪVUMS

1. Uz pievienošanas uzgaļa uzskrūvējiet aizbāzni. Aizbāzni nenaspringt. Izskalojiet paraugu, veicot sviras kustības. Pēc tam pievelciet aizbāzni ar 15 + 10 Nm griezes momentu.
2. Ar atvērtu slēgventili (1/2 apgrieziena) jāizveido spiediens 600 bāri sistēmā. Šo spiedienu var 30 minūšu laikā brīvi palielināt, lai pilnībā izšķīdinātu gaisu eļļā. Augsts spiediens izraisa gaisa molekulu uzņemšanu pārbaudes eļļā.
3. Jāmēra spiediena kritums 1 minūtes laikā pie 400 bāriem, kad sūkņa sviras atrodas sākotnējā stāvoklī (augšā, nav nospiesta). Spiediena kritumam pie 400 bāriem jābūt mazākam par 1 bāru/min.

Ražots priekš

F.H. GEKO

Kietlin, ul. Spacerowa 3

97-500 Radomsko

www.geko.pl

e-pasts: geko@geko.pl

Vertaling van de originele handleiding

NL



HANDLEIDING

Injector Tester-Sample 600 BAR

Type: G02658



Lees deze handleiding zorgvuldig door voor het eerste gebruik.
instructies voor gebruik. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om alle
instructies te lezen die nodig zijn voor
veilig gebruik en bediening en om alle risico's te begrijpen die kunnen ontstaan tijdens
het gebruik van het apparaat, vallen onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.



Vervaardigd voor
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, 3 Spacerowa straat
97-500 Radomsko
www.geko.pl



BELANGRIJK!!!



Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de tester gebruikt. Volg de veiligheidsregels en waarschuwingen. Gebruik de tester zoals bedoeld. Het niet opvolgen van de veiligheids- en bedieningsinstructies kan leiden tot schade aan de tester of persoonlijk letsel en maakt de garantie ongeldig.

SOLLICITATIE

De tester is ontworpen om de injectiedruk, de vernevelingskwaliteit, de injectiehoek en de klepafdichtingen van dieselmotoren aan te passen en te kalibreren om een uitstekend vermogen en een zuinige werking van de motor te garanderen.

VEILIGHEIDSREGELS

- AANDACHT! Wees uiterst voorzichtig bij het werken aan brandstofsyste men. De brandstof in de brandstofrail kan worden samengeperst, zelfs als de motor niet draait.
- AANDACHT! Lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften kunnen het gebruik van de tester beperken.
- BELANGRIJK: De instructies dienen uitsluitend ter illustratie. Raadpleeg altijd de handleiding van uw voertuig.
- Draag geschikte kleding. Draag geen sieraden en draag lang haar in een staart.
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril.
- Werk in een ruimte met airconditioning. Adem de dampen niet in.
- Blijf uit de buurt van bewegende en hete onderdelen van het apparaat.
- Zorg dat er een brandblusser in de buurt van uw werkplek aanwezig is.
- Wanneer u de tester aansluit of loskoppelt, dient u het voertuig uit te schakelen (tenzij de handleiding van het voertuig anders aangeeft).
- Bedek alle brandstofleidingaansluitingen met een doek wanneer u de leidingen aansluit.
- Maak gemorste brandstof direct schoon.
- Blijf uit de buurt van de motorventilator. Bij sommige voertuigen slaat de ventilator onverwachts aan.
- Laat altijd de brandstofdruk af voordat u de brandstofleidingen loskoppelt van de injectoren.
- Leg nooit gereedschap op de accu. Dit kan kortsluiting veroorzaken.
- Rook nooit en gebruik geen vuur in de buurt van de werkplek. De dampen van de brandstof en het opladen van accu's zijn zeer brandbaar en explosief.
- Gebruik de tester niet als deze beschadigd is!!!
- Houd de tester in goede staat en schoon.

EFFICIËNTIE

Blokkeer de verbinding waar het mondstuk is aangesloten op de 30Mpa-oliepomp. Stop vervolgens de pomp en kijk of de druk daalt: minder dan 2 MPa gedurende 3 minuten.

CONTROLEPROCEDURE

AANDACHT! Lees voor gebruik van de tester alle veiligheidsinstructies in de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.

BELANGRIJK: De informatie in deze handleiding komt niet overeen met de procedures in de gebruikershandleiding van uw voertuig.

Volg **ALTIJD** de instructies en veiligheidsrichtlijnen van de fabrikant wanneer u aan het brandstofsysteem werkt.

De tester moet op een tafel worden gemonteerd. Selecteer voor gebruik een geschikte locatie en monteer de tester door het vast te zetten met passend gevormde bevestigingsmiddelen. Controleer voor aanvang van de werkzaamheden of de tester stevig is bevestigd.

VOORLOPIGE CONTROLE

1. Voer grondige visuele en praktische inspecties uit van de motor en het brandstofsysteem. Controleer of de elektrische bedrading, de accukabels, de ontstekingskabels en de brandstof- en vacuümleidingen in goede staat zijn.
2. Voer alle diagnoseprocedures uit volgens de handleiding van het voertuig.
3. Ontlast het brandstofsysteem volgens de instructies in de handleiding van het voertuig. Bij de meeste voertuigen moet u de elektrische brandstofpompen loskoppelen en de motor uitzetten. Let op: Sommige auto's hebben meerdere brandstofpompen; koppel ze allemaal los. Als de pompen niet worden losgekoppeld, kan dit leiden tot persoonlijk letsel, schade aan de apparatuur, brand of brandstoflekkage.
4. Verwijder de injectoren en volg de instructies in de handleiding van uw voertuig.

CONTROLE VAN DE VIRCUITBLAZERS

1. Vul het reservoir van de tester met een geschikte kalibratievloeistof die voldoet aan ISO 4113 en plaats het deksel terug.
2. Sluit de tester aan op de brandstofinjector met behulp van een van de verbindingsleidingen die in de kit zijn meegeleverd. Zorg ervoor dat alle connectoren correct zijn geïnstalleerd.
3. Houd een opvangbak bij de hand om de brandstof op te vangen die uit de injector spuit. Zorg er ook voor dat het mondstuk niet op uzelf of andere mensen gericht is.
4. Begin met pompen door de testhendel te gebruiken. Wanneer u de hendel beweegt, wordt er druk opgebouwd in de injectie. Zodra de druk is opgebouwd, wacht u even om te zien of de druk begint te dalen. Als de druk daalt, kan er een lek zijn tussen de leiding en de injector en/of tester. Draai indien nodig losse onderdelen vast. Als de eerder genoemde componenten in orde zijn, controleer dan de spuitmond.
5. Blijf pompen met de hendel en controleer met de drukmeter of de druk waarbij het mondstuk opengaat, binnen de richtlijnen van de fabrikant valt. Wanneer de spuitmond opengaat, bekijkt u het injectiepatroon en vergelijkt u dit met het patroon dat door de fabrikant is opgegeven.
6. Indien reparaties nodig zijn, voer deze dan uit voordat u de injector weer aansluit en de test uitvoert. **BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat u de druk in de tester verlaagt wanneer u de injector loskoppelt.
7. Zodra de test is voltooid, sluit u alle injectoren en componenten weer aan op het voertuig.
8. Houd de tester na elk gebruik schoon en reinig deze met een vochtige doek.
9. Vervang het filter van de container als u vermoedt dat het verstopt is.

ANDERE APPARATEN CONTROLEREN

De tester kan worden gebruikt om de druk in leidingen, tanks, pompbehuizingen etc. te controleren waar hoge druk vereist is. Volg altijd de instructies in de gebruiksaanwijzing.

EERSTE START

Volg de onderstaande stappen om de sampler uit te voeren:

! De testhendel mag alleen worden ingedrukt als er testolie in het systeem zit. Lucht in het systeem bemoeilijkt de oliestroom.

- Controleer voordat u de tester monteert of de schijf in de basis goed functioneert. Het drukelement aan het uiteinde van de pomphendel moet via een bus met de zuiger verbonden zijn. Als de positie goed is, moet het naar beneden duwen van de hendel moeiteloos gaan. Als het drukstuk scheef staat, moet u de pomphendel losmaken en de positie van het drukstuk corrigeren door het te verplaatsen.
- De sampler moet op een stevig tafelblad worden gemonteerd. Boor de bevestigingsgaten op dezelfde hoogte als de gaten in de basis van de sampler.
- Vul de monstertank met schone testolie die voldoet aan de ISO 4113-norm. De hoeveelheid olie bedraagt maximaal 600 ml.
- Verwijder de dop van het mondstuk en sluit de juiste gekalibreerde injectieleiding aan.
- Terwijl de afsluitkraan open is, bedient u de pomphendel totdat er olie zonder luchtbellen uitkomt.
- Als er bij het indrukken van de hendel geen olie uit het aansluitmondstuk stroomt, voer dan de volgende stappen uit. Zorg er daarbij voor dat de hendel schoon blijft en dat de klepkoppen niet worden omgedraaid:
- Schuif de behuizing met kleppen en drukmeter van de basis nadat u de klem (cilinderkopschroef) hebt losgedraaid.
- Til de zichtbare kop van de terugslagklep (met drukveer) op.
- Breng het lichaam omhoog door op de pomphendel te drukken en houd de hendel in deze positie. Verwijder het lichaam naar boven toe (met een draaiende beweging).
- Til de inlaatklep (met drukveer) op de zuiger.
- Giet schone testolie in de zuiger. De zuiger moet bedekt zijn met olie.
- Plaats de klep (met drukveer) in de zuiger en let erop dat deze op de juiste plaats zit.
- Plaats de behuizing terug en druk deze zo ver mogelijk naar binnen. De veer van de inlaatklep moet in het gat in de behuizing vallen.
- Giet schone testolie in de carrosseriebus.
- Vervang de klep en de veer.
- Plaats de behuizing met de manometer voorzichtig en schuif deze zo ver mogelijk op de testerbasis. Draai de klemmschroef vast met het juiste moment.
- Wanneer de tank vol is, beweegt u de pomphendel totdat er olie zonder luchtbellen uit begint te stromen.
- Koppel de injectieleiding los, sluit de aansluitbuis af en open de schroef van de expansiekamer om het systeem te ontluchten.
- Wanneer er geen luchtbellen meer in de uitstromende olie zitten, sluit u de kamerschroef.

VERVANGING VAN DE MANOMETER

Bij het vervangen van de manometer verandert de "schadelijke" capaciteit van de bemonsteraar, vanwege de verschillende ontwerpen en constructies van de manometers. Om de drukmeter te vervangen, hebt u een referentiedrukmeter en een volumemeter nodig om de gedefinieerde 'schadelijke' capaciteit te meten.

Controleer bij het vervangen van de drukmeter de dichtheid van het systeem en de interne elasticiteit van de tester.

CONTROLEOMSTANDIGHEDEN

Bij elke inspectie moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- medium: testolie volgens ISO 4113
- testolietemperatuur: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- bloeden: de voorwaarde voor het verkrijgen van nauwkeurige resultaten is het bloeden van het systeem

LUCHTONTLUCHTING

Om lucht te laten ontsnappen, spoelt u de tester door minimaal 10 pompbewegingen (volledige slag) uit te voeren terwijl de injector is aangesloten.

Om eventuele resterende lucht in de testolie op te lossen, moet het systeem op een druk van 100 bar worden gebracht en gedurende minimaal 1 uur in die toestand worden gehouden. Als tijdens de inspectie het hydraulische systeem op enig punt opengaat, moet het ontluuchtingsproces worden herhaald.

DICHTHEID VAN HET HELE SYSTEEM

1. Schroef de afsluitplug op de aansluitbuis. Draai de kurk niet te hard aan. Spoel de sampler door de hendel te bewegen. Draai vervolgens de stekker vast met $15 \pm 10 \text{ Nm}$.
2. Met de afsluitkraan open (1/2 slag) creëert u een druk van 600 bar in het systeem. Deze druk kan binnen 30 minuten naar wens worden opgevoerd, zodat de lucht volledig in de olie oplost. Door de hoge druk worden luchtmoleculen door de testolie geabsorbeerd.
3. Meet de drukval gedurende 1 minuut bij 400 bar met de pomphendel in de beginpositie (omhoog, niet ingedrukt). De drukval bij 400 bar moet kleiner zijn dan 1 bar/min.

Gefabriceerd voor
F.H. GEKO
Kietlin, ul. Wandelstraat 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mailadres: geko@geko.pl

Tradução do manual original

PT



INSTRUÇÕES DE USO

Tester de injetores 600BAR

Tipo: G02658



Antes da primeira utilização, pedimos que leia atentamente este manual de instruções. Familiarizar-se com todas as instruções necessárias para o uso e manuseio seguros, bem como compreender todos os riscos, que podem ocorrer durante a operação do dispositivo é da responsabilidade do usuário.



Produzido para
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, Rua Spacerowa 3
97-500 Radomsk
www.geko.pl



IMPORTANTE!!!



Antes de usar o tester, leia atentamente as instruções. Siga as regras de segurança e avisos. Use o tester de acordo com a sua finalidade. O não cumprimento das regras de segurança e uso pode causar danos ao tester ou ferimentos e resulta na anulação da garantia.

APLICAÇÃO

O tester foi projetado para modificar e calibrar a pressão de injeção, a qualidade da atomização, o ângulo de injeção e as vedações das válvulas em motores a diesel para garantir excelente potência e operação econômica do motor.

REGRAS DE SEGURANÇA

- **ATENÇÃO!** Tenha cuidado ao trabalhar com sistemas de combustível. O combustível no trilho de combustível pode estar pressurizado mesmo que o motor não esteja funcionando.
- **ATENÇÃO!** Regulamentações locais sobre saúde e segurança podem restringir o uso do tester.
- **IMPORTANTE:** As instruções são meramente ilustrativas. Sempre consulte o manual do veículo.
- Use roupas adequadas. Não use joias e prenda o cabelo longo.
- Use óculos de proteção certificados.
- Trabalhe em um ambiente climatizado. Não inale vapores.
- Mantenha-se afastado de partes móveis e quentes do equipamento.
- Mantenha um extintor de incêndio próximo ao local de trabalho.
- Ao conectar e desconectar o tester, desligue o veículo (a menos que o manual do veículo indique o contrário).
- Use um pano para cobrir todas as conexões dos tubos de combustível ao conectar os tubos.
- Remova imediatamente todos os vazamentos de combustível.
- Mantenha-se afastado do ventilador do motor. Em alguns veículos, o ventilador liga inesperadamente.
- Sempre libere a pressão do combustível antes de desconectar os tubos de combustível dos injetores.
- Nunca coloque ferramentas sobre a bateria. Isso pode causar um curto-circuito.
- Nunca fume ou use fogo perto do local de trabalho com o equipamento. Vapores de combustível e de baterias carregadas são altamente inflamáveis e explosivos.
- Não use o tester se estiver danificado!!!
- Mantenha o tester em boas condições e limpo.

DESEMPENHO

Bloqueie a conexão onde o bico está conectado à bomba de óleo sob pressão de 30Mpa. Em seguida, pare a bomba e observe a pressão cair - menos de 2Mpa em 3 minutos.

PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO

ATENÇÃO! Antes de usar o tester, leia atentamente todas as regras de segurança contidas nas instruções.

IMPORTANTE: As informações contidas neste manual não coincidem com os procedimentos contidos no manual do veículo.

SEMPRE ao trabalhar com o sistema de combustível, siga as instruções do fabricante e as regras de segurança.

O tester deve ser montado em uma mesa. Antes de usar, escolha um local adequado e monte-o fixando-o com suportes na forma adequada. Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que o tester está firmemente fixado.

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

1. Realize inspeções visuais e práticas detalhadas do motor e do sistema de combustível. Verifique se a fiação elétrica, os cabos da bateria, os fios de ignição, os tubos de combustível ou os tubos de vácuo estão em bom estado.
2. Realize todos os procedimentos de diagnóstico de acordo com o manual do veículo.
3. Reduza a pressão no sistema de combustível de acordo com o manual do veículo. Na maioria dos veículos, deve-se desconectar as bombas de combustível elétricas e desligar o motor. Atenção: Em alguns carros, pode haver várias bombas de combustível - desconecte todas elas. Não desconectar as bombas pode causar ferimentos, danos ao equipamento, incêndio ou vazamento de combustível.
4. Remova os injetores e siga as instruções contidas no manual do veículo.

VERIFICAÇÃO DOS INJETORES

1. Encha o tanque do tester com o fluido de calibração apropriado conforme a norma ISO 4113 e substitua a tampa.
2. Conecte o tester à injeção de combustível usando um dos tubos de conexão fornecidos. Certifique-se de que todas as conexões estão corretamente montadas.
3. Quando o combustível for pulverizado pelo injetor, tenha um recipiente à mão para coletar o spray. Certifique-se também de que o bico não esteja apontado para você ou outras pessoas.
4. Comece a bombear usando a alavanca do testador. Mover a alavanca fará com que a pressão se forme no injetor. Após a formação da pressão, aguarde um momento para ver se a pressão começou a cair. Se a pressão cair, isso pode indicar um vazamento entre o tubo e o injetor e/ou o testador. Se necessário, aperte todos os elementos soltos. Se os elementos mencionados anteriormente estiverem em bom estado, verifique o bico.
5. Continue a bombear com a alavanca e use o manômetro para verificar se a pressão em que o bico se abre corresponde às diretrizes do fabricante. Quando o bico se abrir, observe o padrão do injetor e compare com o padrão apresentado pelo fabricante.
6. Se forem necessários trabalhos de reparo, realize-os antes de reconectar o injetor e realizar o teste. **IMPORTANTE:** Ao desconectar o injetor, reduza a pressão no testador.
7. Após o teste concluído – reconecte todos os injetores e peças ao veículo.
8. Mantenha o testador limpo e limpe com um pano úmido após cada uso.
9. Substitua o filtro no recipiente se suspeitar que está entupido.

VERIFICAÇÃO DE OUTROS DISPOSITIVOS

O testador pode ser usado para verificar a pressão em tubos, tanques, carcaças de bombas, etc., onde alta pressão é necessária. Sempre siga as diretrizes contidas no manual de instruções.

PRIMEIRA OPERAÇÃO

Para iniciar o testador, deve-se realizar as seguintes etapas:

! A alavanca do testador só pode ser pressionada quando há óleo de teste no sistema. A presença de ar no sistema dificultará a bombeação do óleo.

- Antes de fixar o testador, certifique-se de que o acionamento na sua base funcionará corretamente. O elemento de pressão na extremidade da alavanca da bomba deve estar conectado ao pistão através de um tubo. Quando a posição estiver correta, pressionar a alavanca para baixo deve ser feito sem esforço. Se o elemento de pressão estiver desalinhado, deve-se aliviar a alavanca da bomba e corrigir a posição do elemento de pressão movendo-o.
- O testador deve ser montado em uma superfície rígida da mesa. Faça furos para a montagem de acordo com os furos na base do testador.
- Encha o reservatório do testador com óleo de teste limpo que atenda à norma ISO 4113.
- A quantidade de óleo é de no máximo 600 ml.
- Remova a tampa do bocal e conecte o respectivo tubo de injeção calibrado.
- Com a válvula de corte aberta, acione a alavanca da bomba até que o óleo comece a sair sem bolhas de ar.
- Se ao pressionar a alavanca o óleo não fluir (do bocal de conexão), deve-se realizar as seguintes etapas, tentando manter a limpeza e não trocar os lugares dos pinos das válvulas:
- Deslize o corpo com as válvulas e o manômetro da base após soltar a braçadeira (parafuso com cabeça cilíndrica).
- Levante o pino visível da válvula de retenção (com a mola de pressão).
- Levante o corpo pressionando a alavanca da bomba e mantenha a alavanca nessa posição. Retire o corpo para cima (com um movimento rotativo).
- Levante o pino da válvula de sucção no pistão (com a mola de pressão).
- Despeje óleo de teste limpo no pistão. O pistão deve estar coberto com óleo.
- Coloque o pino da válvula (com a mola de pressão) no pistão, prestando atenção à posição correta.
- Recoloque o corpo e pressione até o final, a mola da válvula de sucção deve entrar no orifício do corpo.
- Despeje óleo de teste limpo na cavidade do corpo.
- Recoloque o pino da válvula e a mola no lugar.
- Posicione cuidadosamente o corpo com o manômetro e deslize até o final na base do testador. Aperte o parafuso de fixação da braçadeira com torque.
- Com o reservatório cheio, continue a mover a alavanca da bomba até que o óleo comece a sair sem bolhas de ar.
- Desconecte o tubo de injeção, tampe o bocal de conexão e abra o parafuso da câmara de compensação para ventilar o sistema.
- Quando o óleo que flui estiver livre de bolhas de ar, feche o parafuso da câmara

Substituição do MANÔMETRO

Durante a troca do manómetro, ocorre uma alteração na capacidade "nociva" do sensor, condicionada por diferentes construções e designs dos manómetros. Para que se possa trocar o manómetro, é necessário dispor de um manómetro de referência e de um volumómetro, necessários para medir a capacidade "nociva" definida.

Durante a troca do manómetro, deve-se verificar a estanqueidade do sistema e a elasticidade interna do sensor.

CONDIÇÕES DE CONTROLO

Durante cada controlo, devem ser cumpridas as seguintes condições:

- meio: óleo de teste que corresponde à norma ISO 4113
- temperatura do óleo de teste: 23 +5°C
- desgaseificação: uma condição para obter resultados precisos é a desgaseificação do sistema

DESGASEIFICAÇÃO

Para desgaseificar, deve-se lavar o sensor, realizando pelo menos 10 movimentos da alavanca da bomba (todo o curso) com o injetor conectado.

Para dissolver os restos de ar no óleo de teste, deve-se aplicar uma pressão de 100 bar no sistema e mantê-la por pelo menos 1 hora. Se durante o controlo ocorrer a abertura do sistema hidráulico em qualquer lugar, o processo de desgaseificação deve ser repetido.

ESTANQUEIDADE DE TODO O SISTEMA

1. Na conexão de entrada, aparafusar a tampa de vedação. Não apertar a tampa com força. Lavar o sensor realizando movimentos da alavanca. Em seguida, apertar a tampa com um torque de 15 + 10 Nm.
2. Com a válvula de corte aberta (1/2 volta), criar uma pressão de 600 bar no sistema. Esta pressão pode ser aumentada a qualquer momento durante 30 minutos para dissolver completamente o ar no óleo. A alta pressão faz com que as moléculas de ar sejam absorvidas pelo óleo de teste.
3. Medir a queda de pressão em 1 minuto a 400 bar, com a alavanca da bomba na posição inicial (para cima, não pressionada). A queda de pressão a 400 bar deve ser inferior a 1 bar/min.

Produzido para
F.H. GEKO
Kietlin, Rua Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Traducerea manualului original

RO



INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Tester-Próbnik injectoare 600BAR

Tip: G02658



Înainte de prima utilizare, vă rugăm să citiți cu atenție această instrucțiune de utilizare. Familiarizarea cu toate instrucțiunile necesare pentru utilizarea și operarea în siguranță, precum și înțelegerea tuturor riscurilor, care pot apărea în timpul utilizării echipamentului este responsabilitatea utilizatorului.



Fabricat pentru
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, str. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



IMPORTANT!!!



Înainte de a folosi testerul, citește cu atenție instrucțiunile. Respectă regulile de siguranță și avertizările. Folosește testerul conform destinației. Nerespectarea regulilor de siguranță și utilizare poate provoca daune testerului sau vătămări corporale și duce la anularea garanției.

APLICAȚIE

Testerul a fost proiectat pentru a modifica și calibra presiunea de injecție, calitatea atomizării, unghiul de injecție și garniturile supapelor în motorul diesel pentru a asigura o putere excelentă și o funcționare economică a motorului.

REGULI DE SIGURANȚĂ

- ATENȚIE! Fii deosebit de atent în timpul lucrului cu sistemele de combustibil. Combustibilul din conductele de combustibil poate fi sub presiune chiar dacă motorul nu funcționează.
- ATENȚIE! Reglementările locale referitoare la sănătate și siguranță pot restricționa utilizarea testerului.
- IMPORTANT: Instrucțiunea este orientativă. Trebuie să te referi întotdeauna la manualul de utilizare al vehiculului.
- Poartă îmbrăcăminte adecvată. Nu purta bijuterii și leagă-ți părul lung.
- Poartă ochelari de protecție certificați.
- Lucrează într-o cameră cu aer condiționat. Nu inhala vapori.
- Stai departe de părțile mobile și fierbinți ale dispozitivului.
- În apropierea locului de muncă, păstrează un extingtor.
- Atunci când conectezi și deconectezi testerul, oprește vehiculul (cu excepția cazului în care manualul de utilizare al vehiculului indică altceva).
- Folosește o cârpă pentru a acoperi toate racordurile conductelor de combustibil în timpul conectării conductelor.
- Elimină imediat toate scurgerile de combustibil.
- Stai departe de ventilatorul motorului. În unele vehicule, ventilatorul se poate activa neașteptat.
- Întotdeauna eliberează presiunea combustibilului înainte de a deconecta conductele de combustibil de la injectoare.
- Nu pune niciodată uneltele pe acumulator. Acest lucru poate provoca un scurtcircuit.
- Nu fuma și nu folosi focul în apropierea locului de muncă cu dispozitivul. Vapori de combustibil și de acumulatori încărcăți sunt extrem de inflamabili și explozivi.
- Nu folosi testerul dacă este deteriorat!!!
- Menține testerul într-o stare bună și curată.

EFICIENȚĂ

Blochează racordul la care duza este conectată la pompa de ulei sub presiune de 30Mpa. Apoi oprește pompa și observă cum presiunea scade - sub 2Mpa în 3 minute.

PROCEDURA DE VERIFICARE

ATENȚIE! Înainte de a folosi testerul, citește cu atenție toate regulile de siguranță incluse în instrucțiuni.

IMPORTANT: Informațiile conținute în această instrucțiune nu se aliniază cu procedurile incluse în manualul de utilizare al vehiculului.

ÎNTOTDEAUNA, în timpul lucrului cu sistemul de combustibil, respectă instrucțiunile producătorului și regulile de siguranță.

Testerul trebuie montat pe masă. Înainte de utilizare, alege un loc adecvat și montează-l tester fixându-l cu prinderi de formă adecvată. Înainte de a începe lucrul, asigură-te că testerul este bine fixat.

VERIFICARE PRELIMINARĂ

1. Efectuează inspecții vizuale și practice detaliate ale motorului și sistemului de combustibil. Verifică dacă cablajul electric, cablurile acumulatorului, conductele de aprindere, conductele de combustibil sau cele de vid sunt funcționale.
2. Toate procedurile de diagnosticare trebuie efectuate conform manualului de utilizare al vehiculului.
3. Reduci presiunea din sistemul de combustibil conform manualului de utilizare al vehiculului. În majoritatea vehiculelor, trebuie să deconectezi pompele electrice de combustibil și să oprești motorul. Atenție: În unele mașini pot exista mai multe pompe de combustibil - deconectează-le pe toate. Nedeconectarea pompelor poate provoca vătămări corporale, daune dispozitivului, incendii sau scurgeri de combustibil.
4. Scoate injectoarele și urmează instrucțiunile din manualul de utilizare vehiculului.

VERIFICAREA INJECTOARELOR

1. Umple rezervorul testerului cu lichid de calibrare adecvat conform standardului ISO 4113 și înlocuiește capacul.
2. Conectează testerul la injecția de combustibil folosind unul dintre tuburile de conectare incluse în set. Asigură-te că toate racordurile sunt montate corect.
3. Când combustibilul este pulverizat din injector, ai la îndemână un recipient pentru a prinde spray-ul. Asigură-te, de asemenea, că duza nu este îndreptată spre tine sau spre alte persoane.
4. Începeți pomparea folosind levierul testerului. Mișcarea levierului va provoca crearea presiunii în injecție. După ce s-a creat presiunea, așteptați puțin pentru a vedea dacă presiunea a început să scadă. Dacă presiunea scade, acest lucru poate indica o scurgere între țeavă și injecție și/sau tester. Dacă este necesar, strângeți toate elementele slăbite. Dacă elementele menționate anterior sunt funcționale, verificați duza.
5. Continuați pomparea cu levierul și folosiți manometrul pentru a verifica dacă presiunea la care se deschide duza se aliniază cu specificațiile producătorului. Când duza se deschide, observați modelul din injecție și comparați-l cu modelul prezentat de producător.
6. Dacă sunt necesare lucrări de reparație, efectuați-le înainte de a reconecta injectorul și de a efectua testul. **IMPORTANT:** Atunci când deconectați injectorul, asigurați-vă că reduceți presiunea din tester.
7. După finalizarea testului - reconectați toate injectoarele și piesele la vehicul.
8. Mențineți testerul curat și ștergeți-l cu o cârpă umedă după fiecare utilizare.
9. Schimbați filtrul din recipient dacă suspectați că a fost înfundat.

VERIFICAREA ALTOR DISPOZITIVE

Testerul poate fi utilizat pentru a verifica presiunea în țevi, rezervoare, carcase de pompe etc. unde este necesară o presiune ridicată. Respectați întotdeauna regulile din manualul de utilizare.

PRIMA PORNIRE

Pentru a porni testerul, trebuie să efectuați următoarele acțiuni:

! Levierul testerului poate fi apăsat doar atunci când în sistem este ulei de testare. Aerisirea sistemului va îngreuna pomparea uleiului.

- Înainte de a fixa testerul, asigurați-vă că acționarea din baza sa va funcționa corect. Elementul de presiune de la capătul levierului pompei trebuie să fie conectat la piston printr-un manșon. Când poziția este corectă, apăsarea levierului în jos trebuie să se facă fără efort. Dacă elementul de presiune este înclinat, trebuie să eliberați levierul pompei și să corectați poziția elementului de presiune prin deplasarea acestuia.
- Testerul trebuie montat pe o suprafață rigidă a mesei. Faceți găuri pentru montare conform găurilor din baza testerului.
- Umpleți rezervorul testerului cu ulei de testare curat conform standardului ISO 4113.
- Cantitatea de ulei este maxim 600 ml.
- Îndepărtați capacul de pe racord și conectați conducta de injecție calibrată corespunzătoare.
- Cu supapa de închidere deschisă, acționați levierul pompei până când începe să iasă ulei fără bule de aer.
- Dacă la apăsarea levierului uleiul nu curge (din racordul de conectare), trebuie să efectuați următoarele acțiuni, încercând să mențineți curățenia și să nu schimbați locurile ciupercilor supapelor:
- Îndepărtați corpul cu supapele și manometrul de pe bază după ce ați slăbit clema (șurub cu cap cilindric).
- Ridicați ciuperca vizibilă a supapei de retur (cu arcul de presiune).
- Ridicați corpul prin apăsarea levierului pompei și mențineți levierul în această poziție. Scoateți corpul în sus (prin mișcare de rotație).
- Ridicați ciuperca supapei de aspirație (cu arcul de presiune).
- Turnați ulei de testare curat în piston. Pistonul trebuie să fie acoperit cu ulei.
- Introduceți ciuperca supapei (cu arcul de presiune) în piston, având grijă la poziția corectă.
- Reintroduceți corpul și apăsați până la oprire, arcul supapei de aspirație trebuie să intre în orificiul corpului.
- Turnați ulei de testare curat în orificiul corpului.
- Replasați ciuperca supapei și arcul la loc.
- Așezați cu atenție corpul cu manometrul și introduceți-l până la oprire în baza testerului. Strângeți șurubul de prindere cu un moment.
- Cu rezervorul umplut, continuați să mișcați levierul pompei până când începe să iasă ulei fără bule de aer.
- Deconectați conducta de injecție, închideți racordul de conectare și deschideți șurubul camerei de echilibrare pentru a aerisi sistemul.
- Când uleiul care curge este lipsit de bule de aer, închideți șurubul camerei

SCHIMBAREA MANOMETRULUI

În timpul schimbării manometrului, se produce o modificare a capacității „dăunătoare” a sondei, condiționată de diferitele construcții și structuri ale manometrelor. Pentru a putea schimba manometrul, trebuie să dispuneți de un manometru de referință și de un volumetru, necesare pentru a măsura capacitatea „dăunătoare” definită.

În timpul schimbării manometrului, trebuie să verificați etanșeitatea sistemului și elasticitatea internă a sondei.

CONDIȚII DE CONTROL

În timpul fiecărui control, trebuie să fie îndeplinite următoarele condiții:

- mediu: ulei de testare conform standardului ISO 4113
- temperatura uleiului de testare: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- debitare: o condiție pentru obținerea unor rezultate precise este debitarea sistemului.

DEBITARE

Pentru a debita, trebuie să spălați sonda, efectuând cel puțin 10 mișcări ale manetei pompei (toată cursa) cu injectorul conectat.

Pentru a dizolva resturile de aer din uleiul de testare, trebuie să se introducă în sistem o presiune de 100 bar și să se mențină timp de cel puțin 1 oră. Dacă în timpul controlului se deschide sistemul hidraulic în orice loc, procesul de debitare trebuie repetat.

ETANȘEITATEA ÎNTREGULUI SISTEM

1. Pe racordul de conectare, se înșurubează un capac de închidere. Nu strângeți capacul prea tare. Spălați sonda efectuând mișcări ale manetei. Apoi, strângeți capacul cu un moment de $15 \pm 10 \text{ Nm}$.
2. Cu robinetul de închidere deschis (1/2 rotație), se generează o presiune de 600 bar în sistem. Această presiune poate fi pompată în mod liber în decurs de 30 de minute pentru a dizolva complet aerul din ulei. Presiunea ridicată face ca moleculele de aer să fie absorbite de uleiul de testare.
3. Măsurați scăderea presiunii în decurs de 1 minut la 400 bar, având maneta pompei în poziția inițială (sus, neapăsată). Scăderea presiunii la 400 bar trebuie să fie mai mică de 1 bar/min.

Fabricat pentru
F.H. GEKO
Kietlin, str. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Перевод оригинальной инструкции



RU

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тестер-испытатель форсунок 600BAR

Тип: G02658



Перед первым использованием, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией по эксплуатации. Ознакомление со всеми инструкциями, необходимыми для безопасного использования и обслуживания, а также понимание всех рисков, которые могут возникнуть при эксплуатации устройства, является обязанностью его пользователя.



Произведено для
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Кетлин, ул. Спасерова 3
97-500 Радомско
www.geko.pl



ВАЖНО!!!



Перед использованием тестера внимательно прочитайте инструкцию. Соблюдайте правила безопасности и предупреждения. Используйте тестер по назначению.

Несоблюдение правил безопасности и эксплуатации может привести к повреждению тестера или травмам, а также приведет к аннулированию гарантии.

ПРИМЕНЕНИЕ

Тестер был разработан для модификации и калибровки давления впрыска, качества распыления, угла впрыска и уплотнений клапанов в дизеле, чтобы обеспечить отличную мощность и экономичную работу двигателя.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- **ВНИМАНИЕ!** Будьте особенно осторожны при работе с топливными системами. Топливо в топливной рампе может быть под давлением, даже если двигатель не работает.
- **ВНИМАНИЕ!** Местные правила, касающиеся здоровья и безопасности, могут ограничивать использование тестера.
- **ВАЖНО:** Инструкция носит справочный характер. Всегда обращайтесь к руководству по эксплуатации автомобиля.
- Носите соответствующую одежду. Не надевайте украшения и уберите длинные волосы.
- Носите сертифицированные защитные очки.
- Работайте в кондиционируемом помещении. Не вдыхайте пары.
- Держитесь подальше от движущихся и горячих частей устройства.
- Держите огнетушитель рядом с местом работы.
- При подключении и отключении тестера выключите автомобиль (если в руководстве по эксплуатации автомобиля не указано иное).
- Используйте тряпку, чтобы закрыть все соединения топливных трубок при подключении проводов.
- Немедленно устраните все утечки топлива.
- Держитесь подальше от вентилятора двигателя. В некоторых автомобилях вентилятор может включаться неожиданно.
- Всегда сбрасывайте давление топлива перед отключением топливных трубок от форсунок.
- Никогда не кладите инструменты на аккумулятор. Это может вызвать короткое замыкание.
- Никогда не курите и не используйте огонь рядом с местом работы с устройством. Пары топлива и заряжаемых аккумуляторов крайне легковоспламеняемы и взрывоопасны.
- Не используйте тестер, если он поврежден!!!
- Держите тестер в хорошем состоянии и чистоте.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Заблокируйте соединение, в котором сопло соединено с масляным насосом под давлением 30Мра. Затем остановите насос и смотрите, как давление падает - менее 2Мра за 3 минуты.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

ВНИМАНИЕ! Перед использованием тестера внимательно прочитайте все правила безопасности, содержащиеся в инструкции.

ВАЖНО: Информация, содержащаяся в настоящей инструкции, не совпадает с процедурами, содержащимися в руководстве по эксплуатации автомобиля.

ВСЕГДА при работе с топливной системой следуйте инструкциям производителя и правилам безопасности.

Тестер следует устанавливать на столе. Перед использованием выберите подходящее место и установите тестер закрепив его креплениями соответствующей формы. Перед началом работы убедитесь, что тестер надежно закреплен.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проведите тщательные визуальные и практические проверки двигателя и топливной системы. Проверьте, исправны ли электрическая проводка, кабели аккумулятора, провода зажигания, топливные или вакуумные трубки.
2. Все диагностические процедуры проводите в соответствии с руководством по эксплуатации автомобиля.
3. Снизьте давление в топливной системе в соответствии с руководством по эксплуатации автомобиля. В большинстве автомобилей необходимо отключить электрические топливные насосы и выключить двигатель. Внимание: в некоторых автомобилях может быть несколько топливных насосов - отключите все. Неотключение насосов может привести к травмам, повреждению устройства, пожару или утечке топлива.
4. Извлеките форсунки и следуйте указаниям, содержащимся в руководстве по эксплуатации автомобиля.

ПРОВЕРКА ФОРСУНОК

1. Заполните резервуар тестера соответствующей калибровочной жидкостью в соответствии с нормой ISO 4113 и замените крышку.
2. Подключите тестер к впрыску топлива, используя одну из прилагаемых к комплекту соединительных трубок. Убедитесь, что все соединения правильно установлены.
3. Когда топливо распыляется из форсунки, держите под рукой контейнер, чтобы поймать распыление. Также убедитесь, что сопло не направлено на вас или других людей.
4. Начните накачку, используя рычаг тестера. Движение рычага приведет к созданию давления в инжекторе. После создания давления подождите немного, чтобы увидеть, начало ли давление падать. Если давление падает, это может означать утечку между трубой и инжектором и/или тестером. Если необходимо, затяните все ослабленные элементы. Если ранее упомянутые элементы исправны, проверьте форсунку.
5. Продолжайте накачку рычагом и используйте манометр, чтобы проверить, соответствует ли давление, при котором открывается форсунка, рекомендациям производителя. Когда форсунка откроется, наблюдайте за рисунком из инжектора и сравните с рисунком, представленным производителем.
6. Если необходимы ремонтные работы, выполните их перед повторным подключением инжектора и проведением теста. **ВАЖНО:** При отключении инжектора обязательно снизьте давление в тестере.
7. После завершения теста – снова подключите все инжекторы и детали к автомобилю.
8. Держите тестер в чистоте и протирайте влажной тряпкой после каждого использования.
9. Замените фильтр в контейнере, если подозреваете, что он забит.

ПРОВЕРКА ДРУГИХ УСТРОЙСТВ

Тестер может использоваться для проверки давления в трубах, резервуарах, корпусах насосов и т.д., где требуется высокое давление. Всегда следуйте правилам, изложенным в инструкции по эксплуатации.

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Для запуска тестера необходимо выполнить следующие действия:

! Рычаг тестера можно нажимать только тогда, когда в системе есть испытательное масло. Воздушная пробка в системе затруднит прокачку масла.

- Перед установкой тестера убедитесь, что привод в его основании будет работать правильно. Элемент давления на конце рычага насоса должен быть соединен с поршнем через втулку. Когда положение правильное, нажатие на рычаг вниз должно происходить без усилий. Если элемент давления перекошен, необходимо снять нагрузку с рычага насоса и исправить положение элемента давления, переместив его.
- Тестер следует установить на жесткой поверхности стола. Сделайте отверстия для установки в соответствии с отверстиями в основании тестера.
- Заполните резервуар тестера чистым испытательным маслом, соответствующим стандарту ISO 4113.
- Объем масла составляет максимум 600 мл.
- Снимите крышку с патрубка и подключите соответствующий откалиброванный инжекторный шланг.
- При открытом запорном клапане нажимайте на рычаг насоса до тех пор, пока масло не начнет вытекать без пузырьков воздуха.
- Если при нажатии на рычаг масло не вытекает (из соединительного патрубка), выполните следующие действия, стараясь сохранить чистоту и не перепутать грибки клапанов:
- Снимите с основания корпус с клапанами и манометром, ослабив хомут (винт с цилиндрической головкой).
- Поднимите видимый грибок обратного клапана (с пружиной прижатия).
- Поднимите корпус, нажав на рычаг насоса, и удерживайте рычаг в этом положении. Извлеките корпус вверх (вращательным движением).
- Поднимите на поршне грибок всасывающего клапана (с пружиной прижатия).
- Влейте в поршень чистое испытательное масло. Поршень должен быть при этом покрыт маслом.
- Вставьте в поршень грибок клапана (с пружиной прижатия), обращая внимание на правильное положение.
- Снова вставьте корпус и нажмите до упора, пружина всасывающего клапана должна войти в отверстие корпуса.
- Влейте в гнездо корпуса чистое испытательное масло.
- Снова установите на место грибок клапана и пружину.
- Тщательно установите корпус с манометром и вставьте до упора в основание тестера. Затяните зажимной винт хомута с моментом.
- При заполненном резервуаре продолжайте двигать рычагом насоса, пока не начнет вытекать масло без пузырьков воздуха.
- Отключите инжекторный шланг, закройте соединительный патрубок и откройте винт камеры компенсационной для удаления воздуха из системы.
- Когда вытекающее масло будет свободно от пузырьков воздуха, закройте винт камеры

ЗАМЕНА МАНОМЕТРА

При замене манометра происходит изменение емкости «вредного» датчика, обусловленное различными конструкциями и строением манометров. Для замены манометра необходимо иметь эталонный манометр и объемомер, необходимые для измерения определенной емкости «вредного».

При замене манометра необходимо проверить герметичность системы и внутреннюю упругость датчика.

УСЛОВИЯ КОНТРОЛЯ

При каждом контроле должны быть выполнены следующие условия:

- среда: испытательное масло, соответствующее стандарту ISO 4113
- температура испытательного масла: 23 +5°C
- вентиляция: условием получения точных результатов является вентиляция системы

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для вентиляции необходимо промыть датчик, выполняя не менее 10 движений рычагом насоса (весь ход) при подключенном инжекторе.

Чтобы растворить остатки воздуха в испытательном масле, необходимо подвести в систему давление 100 бар и поддерживать его не менее 1 часа. Если во время контроля в каком-либо месте произойдет открытие гидравлической системы, процесс вентиляции необходимо повторить.

ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ВСЕЙ СИСТЕМЫ

1. На соединительный патрубок накрутить заглушку. Заглушку не затягивать сильно. Промыть датчик, выполняя движения рычагом. Затем затянуть заглушку с моментом 15 + 10 Нм.
2. При открытом запорном клапане (1/2 оборота) создать в системе давление 600 бар. Это давление можно в течение 30 минут произвольно подкачивать, чтобы полностью растворить воздух в масле. Высокое давление заставляет молекулы воздуха поглощаться испытательным маслом.
3. Измерить падение давления в течение 1 минуты при 400 бар, при этом рычаг насоса находится в исходном положении (вверху, не нажат). Падение давления при 400 бар должно быть меньше 1 бар/мин.

Произведено для
F.H. GEKO
Киетлин, ул. Спасерова 3
97-500 Радомско
www.geko.pl e-mail:
geko@geko.pl

Preklad originálneho návodu

SK



NÁVOD NA POUŽITIE

Tester-Próbník vstrekačov 600BAR
Typ: G02658



Pred prvým použitím sa prosím dôkladne oboznámte s týmto návodom na použitie. Oboznámenie sa so všetkými pokynmi potrebnými na bezpečné používanie a obsluhu a pochopenie všetkých rizík, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky zariadenia, patrí do povinností jeho používateľa.



Vyrobené pre
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl



DÔLEŽITÉ!!!



Pred použitím testera si dôkladne prečítajte návod. Dodržiavajte bezpečnostné pravidlá a varovania. Používajte tester podľa určenia. Nedodržovanie bezpečnostných a prevádzkových pravidiel môže spôsobiť poškodenie testera alebo zranenie a vedie k zrušeniu záruky.

POUŽITIE

Tester bol navrhnutý na úpravu a kalibráciu tlaku vstrekovania, kvality atomizácie, uhla vstrekovania a tesnení ventilov v dieseli, aby zabezpečil vynikajúcu výkon a ekonomickú prevádzku motora.

BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

- POZOR! Budte mimoriadne opatrní pri práci s palivovými systémami. Palivo v palivovej lište môže byť pod tlakom aj keď motor nebeží.
- POZOR! Miestne predpisy týkajúce sa zdravia a bezpečnosti môžu obmedziť používanie testera.
- DÔLEŽITÉ: Návod má ilustračný charakter. Vždy sa odvolávajte na návod na obsluhu vozidla.
- Noste vhodné oblečenie. Nenoste šperky a zviažte si dlhé vlasy.
- Noste certifikované ochranné okuliare.
- Pracujte v klimatizovanej miestnosti. Nevdychavajte výpary.
- Držte sa ďalej od pohyblivých a horúcich častí zariadenia.
- V blízkosti pracoviska majte hasiaci prístroj.
- Pri pripájaní a odpojovaní testera vypnite vozidlo (pokiaľ nie je v návode na obsluhu vozidla uvedené inak).
- Používajte handričku na zakrytie všetkých spojov palivových hadíc pri pripájaní hadíc.
- Okamžite odstráňte všetky úniky paliva.
- Držte sa ďalej od ventilátora motora. V niektorých vozidlách sa ventilátor zapína nečakane.
- Vždy uvoľnite tlak paliva pred odpojením palivových hadíc od vstrekočav.
- Nikdy nekládte náradie na batériu. Môže to spôsobiť skrat.
- Nikdy nefajčite ani nepoužívajte oheň v blízkosti pracoviska so zariadením. Výpary z paliva a nabíjaných batérií sú veľmi horľavé a výbušné.
- Nepoužívajte tester, ak je poškodený!!!
- Udržujte tester v dobrom stave a čistote.

VÝKON

Zablokujte spojenie, kde je tryska pripojená k olejovému čerpadlu pod tlakom 30Mpa. Potom zastavte čerpadlo a sledujte, ako tlak klesá - menej ako 2Mpa za 3 minúty.

POSTUP KONTROLY

POZOR! Pred použitím testera si dôkladne prečítajte všetky bezpečnostné pravidlá uvedené v návode.

DÔLEŽITÉ: Informácie uvedené v tomto návode sa nezlučujú s postupmi uvedenými v návode na obsluhu vozidla.

VŽDY pri práci s palivovým systémom dodržiavajte pokyny výrobcu a bezpečnostné pravidlá. Tester je potrebné namontovať na stole. Pred použitím vyberte vhodné miesto a namontujte ho tester pripevnite ho upevňovacími prvkami v správnom tvare. Pred začatím práce sa uistite, že je tester pevne pripevnený.

POČIATOČNÁ KONTROLA

1. Vykonajte dôkladné vizuálne a praktické kontroly motora a palivového systému. Skontrolujte, či sú elektrické káble, batériové káble, zapalovacie káble, palivové alebo vákuové hadice v poriadku.
2. Všetky diagnostické postupy vykonávajte podľa návodu na obsluhu vozidla.
3. Znížte tlak v palivovom systéme podľa návodu na obsluhu vozidla. Vo väčšine vozidiel je potrebné odpojiť elektrické palivové čerpadlá a vypnúť motor. Pozor: V niektorých autách môže byť niekoľko palivových čerpadiel - odpojte ich všetky. Neodpojenie čerpadiel môže spôsobiť zranenie, poškodenie zariadenia, požiar alebo únik paliva.
4. Vyberte vstrekovače a postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluh vozidla.

KONTROLA VSTREKOVAČOV

1. Naplňte nádrž testera vhodnou kalibračnou kvapalinou v súlade s normou ISO 4113 a vymenite kryt.
2. Pripojte tester k vstrekovaniu paliva pomocou jedného z priložených pripojovacích potrubí. Uistite sa, že všetky spojenia sú správne namontované.
3. Keď sa palivo rozpráši z vstrekovača, majte po ruke nádobu na zachytenie spreja. Uistite sa tiež, že tryska nie je nasmerovaná na vás alebo iných ľudí.
4. Začnite pumpovať pomocou páky testera. Pohyb páky spôsobí vytvorenie tlaku vo vstrekaní. Po vytvorení tlaku počkajte chvíľu, aby ste zistili, či tlak začal klesať. Ak tlak klesá, môže to znamenať únik medzi rúrou a vstrekovačom a/alebo testerom. Ak je to potrebné, dotiahnite všetky uvoľnené prvky. Ak sú predtým uvedené prvky funkčné, skontrolujte trysku.
5. Pokračujte v pumpovaní páky a používajte manometer, aby ste skontrolovali, či tlak, pri ktorom sa otvára tryska, zodpovedá pokynom výrobcu. Keď sa tryska otvorí, sledujte vzor z vstrekovania a porovnajte ho so vzorom uvedeným výrobcom.
6. Ak sú potrebné opravy, vykonajte ich pred opätovným pripojením vstrekovača a vykonaním testu. **DÔLEŽITÉ:** Pri odpojení vstrekovača nevyhnutne znížte tlak v teste.
7. Po ukončení testu – znova pripojte všetky vstrekovače a časti k vozidlu.
8. Udržujte tester v čistote a po každom použití ho čistite vlhkou handričkou.
9. Vymieňte filter v nádobe, ak máte podozrenie, že je upchatý.

SKONTROLA INÝCH ZARIADENÍ

Tester môže byť použitý na kontrolu tlaku v rúrach, nádržiach, krytoch čerpadiel atď., kde je potrebný vysoký tlak. Vždy sa riadte pravidlami uvedenými v návode na obsluhu.

PRVÉ SPUSTENIE

Na spustenie testera je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

! Páku testera môžete stlačiť až vtedy, keď je v systéme olej na testovanie. Vzduch v systéme sťažuje čerpanie oleja.

- Pred upevnením testera sa uistite, že pohon v jeho základni bude fungovať správne. Tlačný prvok na konci páky čerpadla musí byť spojený s piestom cez puzdro. Keď je poloha správna, stlačenie páky nadol musí prebiehať bez námahy. Ak je tlačný prvok naklonený, je potrebné uvoľniť páku čerpadla a upraviť polohu tlačného prvku posunutím.
- Tester je potrebné namontovať na pevnom stole. Vykonajte otvory na montáž podľa otvorov v základni testera.
- Naplňte nádrž testera čistým olejom na testovanie, ktorý zodpovedá norme ISO 4113.
- Množstvo oleja je max 600 ml.
- Odstráňte krytku z pripojenia a pripojte príslušný kalibrovaný vstrekovací kábel.
- Pri otvorenom uzatváracom ventile spúšťajte páku čerpadla tak dlho, až začne vytekať olej bez vzduchových bublín.
- Ak pri stlačení páky olej nevyteká (z pripojovacieho hrdla), je potrebné vykonať nasledujúce kroky, pričom sa snažte udržať čistotu a nezamieňať miesta ventilov:
- Zložte z základne telo s ventilmi a manometrom po uvoľnení svorky (šrób s valcovou hlavou).
- Zdvihnite viditeľný ventil spätného ventilu (so stlačovacou pružinou).
- Zdvihnite telo stlačením páky čerpadla a v tejto polohe držte páku. Vyberte telo nahor (otočným pohybom).
- Zdvihnite na pieste ventil nasávania (so stlačovacou pružinou).
- Nalejte do piestu čistý olej na testovanie. Piest musí byť pritom zakrytý olejom.
- Vložte do piestu ventil (so stlačovacou pružinou), pričom dbajte na správnu polohu.
- Znova vložte telo a zatlačte ho až do odporu, pružina nasávacieho ventilu musí vojsť do otvoru tela.
- Nalejte do otvoru tela čistý olej na testovanie.
- Znova umiestnite ventil a pružinu na svoje miesto.
- Starostlivo usadiť telo s manometrom a zasunúť ho až do odporu na základňu testera. Dotiahnite svorku s momentom.
- Pri naplnenej nádrži pohybujte páku čerpadla tak dlho, až začne vytekať olej bez vzduchových bublín.
- Odpojte vstrekovací kábel, zablokujte pripojovacie hrdlo a otvorte skrutku komory vyrovnávacej na odvzdušnenie systému.
- Keď vytekajúci olej nebude mať vzduchové bubliny, zatvorte skrutku komory

VÝMENA MANOMETRA

Pri výmene manometra dochádza k zmene objemu „škodlivej“ vzorky, podmienené rôznymi konštrukciami a stavbou manometrov. Aby bolo možné vymeniť manometer, je potrebné mať referenčný manometer a objemomer, potrebné na zmeranie definovaného objemu „škodlivej“.

Pri výmene manometra je potrebné skontrolovať tesnosť systému a vnútornú pružnosť vzorky.

POŽIADAVKY NA KONTROLU

Pri každej kontrole musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- medium: skúšobný olej zodpovedajúci norme ISO 4113
- teplota skúšobného oleja: 23 +5°C
- odvzdušnenie: podmienkou na dosiahnutie presných výsledkov je odvzdušnenie systému

ODVZDUŠNENIE

Na odvzdušnenie je potrebné prepláchnuť vzorku vykonaním aspoň 10 pohybov páčkou pumpy (celý zdvih) pri pripojenom vstrekači.

Aby sa rozpustili zvyšky vzduchu v skúšobnom oleji, je potrebné priviesť do systému tlak 100 bar a udržiavať ho aspoň 1 hodinu. Ak počas kontroly dôjde k otvoreniu hydraulického systému na akomkoľvek mieste, proces odvzdušnenia je potrebné zopakovať.

TESNOSŤ CELÉHO SYSTÉMU

1. Na pripojovací kus naskrutkujte zátku. Zátku nedokrúcajte silno. Prepláchnite vzorku vykonaním pohybov páčkou. Potom zátku dotiahnite momentom 15 + 10 Nm.
2. Pri otvorení uzatváracom ventile (1/2 otáčky) vytvorte v systéme tlak 600 bar. Tento tlak je možné v priebehu 30 minút ľubovoľne dopumpovať, aby sa úplne rozpustil vzduch v oleji. Vysoký tlak spôsobuje, že molekuly vzduchu sú prijímané skúšobným olejom.
3. Zmerajte pokles tlaku v priebehu 1 minúty pri 400 bar, pričom páčka pumpy je v základnej polohe (hore, netlačená). Pokles tlaku pri 400 bar musí byť menší ako 1 bar/min.

Vyrobené pre
F.H. GEKO
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl
e-mail: geko@geko.pl

Переклад оригінальної інструкції

UA



ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Тестер-пробник форсунок 600BAR

Тип: G02658



Перед першим використанням просимо уважно ознайомитися з цією інструкцією з експлуатації. Ознайомлення з усіма інструкціями, необхідними для безпечного використання та обслуговування, а також розуміння всіх ризиків, які можуть виникнути під час експлуатації пристрою, є обов'язком його користувача.



Вироблено для
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Кітлін, вул. Спасерова 3
97-500 Радомско
www.geko.pl



ВАЖЛИВО!!!



Перед використанням тестера уважно прочитайте інструкцію. Дотримуйтесь правил безпеки та попереджень. Використовуйте тестер за призначенням. Недотримання правил безпеки та експлуатації може призвести до пошкодження тестера або травм, а також призведе до анулювання гарантії.

ЗАСТОСУВАННЯ

Тестер був розроблений для модифікації та калібрування тиску вприскування, якості розпилення, кута вприскування та ущільнень клапанів у дизелі, щоб забезпечити відмінну потужність та економічну роботу двигуна.

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

- УВАГА! Будьте особливо обережні під час роботи з паливними системами. Паливо в паливній рейці може бути під тиском, навіть якщо двигун не працює.
- УВАГА! Місцеві регуляції щодо здоров'я та безпеки можуть обмежувати використання тестера.
- ВАЖЛИВО: Інструкція має ілюстративний характер. Завжди слід звертатися до інструкції з експлуатації автомобіля.
- Носіть відповідний одяг. Не носіть ювелірних виробів і зав'язуйте довге волосся.
- Носіть сертифіковані захисні окуляри.
- Працюйте в кондиціонованому приміщенні. Не вдихайте пари.
- Тримайтеся подалі від рухомих і гарячих частин пристрою.
- Поблизу робочого місця тримайте вогнегасник.
- Під час підключення та відключення тестера вимкніть автомобіль (якщо в інструкції з експлуатації автомобіля не вказано інше).
- Використовуйте ганчірку, щоб закрити всі з'єднання паливних шлангів під час підключення шлангів.
- Усі витоки пального негайно усуньте.
- Тримайтеся подалі від вентилятора двигуна. У деяких автомобілях вентилятор вмикається несподівано.
- Завжди скидайте тиск пального перед відключенням паливних шлангів від форсунок.
- Ніколи не кладіть інструменти на акумулятор. Це може призвести до короткого замикання.
- Ніколи не паліть і не використовуйте вогонь поблизу робочого місця з пристроєм. Пари з пального та заряджених акумуляторів є дуже легкозаймистими та вибухонебезпечними.
- Не використовуйте тестер, якщо він пошкоджений!!!
- Тримайте тестер у хорошому стані та чистоті.

ЕФЕКТИВНІСТЬ

Заблокуйте з'єднання, в якому сопло з'єднане з масляним насосом під тиском 30Мра. Потім зупиніть насос і спостерігайте, як тиск падає - менше ніж 2Мра за 3 хвилини.

ПРОЦЕДУРА ПЕРЕВІРКИ

УВАГА! Перед використанням тестера уважно прочитайте всі правила безпеки, викладені в інструкції.

ВАЖЛИВО: Інформація, що міститься в цій інструкції, не збігається з процедурами, викладеними в інструкції з експлуатації автомобіля.

ЗАВЖДИ під час роботи з паливною системою дотримуйтесь інструкцій виробника та правил безпеки.

Тестер слід встановлювати на столі. Перед використанням виберіть відповідне місце та закріпіть тестер закріплюючи його кріпленнями відповідної форми. Перед початком роботи переконайтеся, що тестер надійно закріплений.

ПЕРВИННА ПЕРЕВІРКА

1. Проведіть ретельний візуальний та практичний контроль двигуна та паливної системи. Перевірте, чи справні електричне з'єднання, кабелі акумулятора, проводи запалювання, паливні або вакуумні шланги.
2. Усі діагностичні процедури проводьте відповідно до інструкції з експлуатації автомобіля.
3. Зменшіть тиск у паливній системі відповідно до інструкції з експлуатації автомобіля. У більшості автомобілів потрібно відключити електричні паливні насоси та вимкнути двигун. Увага: у деяких автомобілях може бути кілька паливних насосів - відключіть їх усі. Невідключення насосів може призвести до травм, пошкодження обладнання, пожежі або витоку пального.
4. Вийміть форсунки та дотримуйтесь вказівок, викладених в інструкції з експлуатації автомобіля.

ПЕРЕВІРКА ФОРСУНОК

1. Заповніть резервуар тестера відповідною калібрувальною рідиною, що відповідає стандарту ISO 4113, і замініть кришку.
2. Підключіть тестер до впрыску пального, використовуючи одну з наданих у комплекті з'єднувальних труб. Переконайтеся, що всі з'єднання правильно встановлені.
3. Коли паливо розпилюється з форсунки, тримайте під рукою контейнер, щоб зловити спрей. Також переконайтеся, що сопло не спрямоване на вас або інших людей.
4. Розпочніть накачування, використовуючи важіль тестера. Рух важеля призведе до створення тиску у впорскуванні. Після створення тиску почекайте деякий час, щоб побачити, чи почав тиск знижуватися. Якщо тиск знижується, це може означати витік між трубою та впорскувачем і/або тестером. Якщо це необхідно, підтягніть всі ослаблені елементи. Якщо раніше згадані елементи справні, перевірте форсунку.
5. Продовжуйте накачування важелем і використовуйте манометр, щоб перевірити, чи тиск, при якому відкривається форсунка, відповідає вказівкам виробника. Коли форсунка відкриється, спостерігайте за малюнком з впорскування і порівняйте з малюнком, представленим виробником.
6. Якщо необхідні ремонтні роботи, виконуйте їх перед повторним підключенням впорскувача та проведенням тесту. ВАЖЛИВО: Під час відключення впорскувача обов'язково зменшіть тиск у тестері.
7. Після завершення тесту – знову підключіть всі впорскувачі та деталі до автомобіля.
8. Тримайте тестер в чистоті та очищайте вологою ганчіркою після кожного використання.
9. Заміни фільтр у контейнері, якщо підозрюєш, що він забитий.

ПЕРЕВІРКА ІНШИХ ПРИСТРОЇВ

Тестер може використовуватися для перевірки тиску в трубах, резервуарах, корпусах насосів тощо, де потрібне високе тиск. Завжди дотримуйтесь правил, викладених в інструкції з експлуатації.

ПЕРШЕ УВІМКНЕННЯ

Для запуску пробника необхідно виконати наведені нижче дії:

! Важіль пробника можна натискати лише тоді, коли в системі є пробний олій. Витік повітря в системі ускладнить нагнітання олії.

- Перед закріпленням пробника переконайтеся, що привід у його основі працює правильно. Елемент натиску на кінці важеля насоса має бути з'єднаний з поршнем через втулку. Коли положення правильне, натискання важеля вниз має відбуватися без зусиль. Якщо елемент натиску перекошений, потрібно зняти навантаження з важеля насоса та виправити положення елемента натиску, перемістивши його.
- Пробник слід встановити на жорсткій поверхні столу. Виконайте отвори для монтажу відповідно до отворів у основі пробника.
- Наповніть резервуар пробника чистим пробним олієм, що відповідає стандарту ISO 4113. Кількість олії становить макс. 600 мл.
- Зніміть кришку з штуцера та підключіть відповідний калібрований впорскувальний шланг.
- При відкритому запірному клапані натискайте важіль насоса, поки не почне витікати олія без повітряних бульбашок.
- Якщо при натисканні важеля олія не витікає (з штуцера підключення), необхідно виконати наведені нижче дії, намагаючись зберегти чистоту та не переплутати грибки клапанів:
- Зніміть з основи корпус з клапанами та манометром після ослаблення хомута (гвинт з циліндричною головкою).
- Підніміть видимий грибок зворотного клапана (зі пружиною натиску).
- Підніміть корпус, натискаючи на важіль насоса, і в цьому положенні утримуйте важіль. Витягніть корпус вгору (обертовим рухом).
- Підніміть на поршні грибок всмоктувального клапана (зі пружиною натиску).
- Влийте в поршень чистий пробний олій. Поршень має бути при цьому покритий олією.
- Вставте в поршень грибок клапана (зі пружиною натиску), звертаючи увагу на правильне положення.
- Знову вставте корпус і натисніть до упору, пружина всмоктувального клапана повинна увійти в отвір корпусу.
- Влийте в гніздо корпусу чистий пробний олій.
- Знову помістіть на місце грибок клапана та пружину.
- Обережно встановіть корпус з манометром і вставте до упору в основу пробника. Закрутіть гвинт затискного хомута моментом.
- При заповненому резервуарі так довго рухайте важелем насоса, поки не почне витікати олія без повітряних бульбашок.
- Відключіть впорскувальний шланг, закрийте штуцер підключення та відкрийте гвинт камери компенсаційної для спустошення системи.
- Коли витікаюча олія буде позбавлена повітряних бульбашок, закрийте гвинт камери

ЗАМІНА МАНОМЕТРА

Під час заміни манометра відбувається зміна ємності «шкідливого» зразка, зумовлена різними конструкціями та будовою манометрів. Щоб можна було замінити манометр, необхідно мати еталонний манометр та об'ємний вимірювач, необхідні для вимірювання визначеної ємності «шкідливої».

Під час заміни манометра слід перевірити герметичність системи та внутрішню пружність зразка.

УМОВИ КОНТРОЛЮ

Під час кожного контролю повинні бути виконані наступні умови:

- середовище: олія для випробувань, що відповідає стандарту ISO 4113
- температура олії для випробувань: 23 +5°C
- вентиляція: умовою отримання точних результатів є вентиляція системи

ВЕНТИЛЯЦІЯ

Для вентиляції необхідно промити зразок, виконуючи принаймні 10 рухів важелем насоса (весь хід) з підключеним форсункою.

Щоб розчинити залишки повітря в олії для випробувань, необхідно подати в систему тиск 100 бар і підтримувати його протягом щонайменше 1 години. Якщо під час контролю в будь-якому місці відбудеться відкриття гідравлічної системи, процес вентиляції потрібно повторити.

ГЕРМЕТИЧНІСТЬ УСІЄЇ СИСТЕМИ

1. На з'єднувальний патрубок накрутити заглушку. Заглушку не затягувати сильно. Промити зразок, виконуючи рухи важелем. Потім затягнути заглушку моментом 15 + 10 Нм.
2. При відкритому запірному клапані (1/2 оберту) створити в системі тиск 600 бар. Цей тиск можна протягом 30 хвилин довільно підкачувати, щоб повністю розчинити повітря в олії. Високий тиск призводить до того, що молекули повітря поглинаються олією для випробувань.
3. Виміряти падіння тиску протягом 1 хвилини при 400 бар, при цьому важіль насоса знаходиться в початковому положенні (вгорі, не натискається). Падіння тиску при 400 бар має бути менше 1 бар/хв.

Вироблено для
F.H. GEKO
Кітлін, вул. Спасерова 3
97-500 Радомсько
www.geko.pl
електронна пошта: geko@geko.pl