



54391



ES	COMPROBADOR DE INYECTORES DIESEL	2
EN	DIESEL INJECTOR NOZZLE TESTER	4
FR	TESTEUR DE BUSES D'INJECTEURS DIESEL	6
DE	DIESEL-EINSPRITZDÜSENPRÜFGERÄT	8
IT	TESTER UGELLI PER INIETTORI DIESEL	10
PT	TESTE PARA BICOS INJETORES DE DIESEL	12
RO	TESTER DE DUZE PENTRU INJECTOARE DIESEL	14
NL	TETSTER SPUITMONDJE DIESELINJECTOR	16
HU	DÍZEL INJEKTOR FÚVÓKA TESZTER	18
RU	ТЕСТЕР ФОРСУНОК ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	20
PL	TESTER DYSZ WTRYSKIWACZY OLEJU NAPĘDOWEGO	22

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

Esta herramienta le permite comprobar el estado de los inyectores al someterlos a presión. Esta especialmente indicada para comprobar el patrón de atomización y la presión de apertura de los inyectores.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea atentamente estas instrucciones antes de usar el producto.

Si no sigue correctamente estas instrucciones se podrían producir daños personales y/o al producto.

Guarde estas instrucciones para futuras consultas.

¡ADVERTENCIA! Tenga cuidado cuando trabaje con sistemas de combustible.

- **IMPORTANTE:** Consulte las instrucciones del fabricante del vehículo para confirmar cuales son los procedimientos correctos.

- Use ropa adecuada, utilice protección para los ojos y opere en zonas bien ventiladas para evitar la inhalación de vapores.

- Manténgase lejos de las piezas con movimiento del motor.

- Asegúrese de que el vehículo esté en punto muerto. Ponga el freno de mano y bloquee las ruedas de tracción.

- Mantenga cerca un extintor adecuado para apagar incendios de combustible, eléctricos y químicos.

- Apague la ignición al conectar o desconectar componentes eléctricos.

- Utilice un paño para cubrir las conexiones de combustible cuando conecte o desconecte líneas de combustible.

- Limpie los derrames de combustible inmediatamente.

- Manténgase alejado del ventilador del radiador. En algunos vehículos se puede encender inesperadamente.

- Siga las precauciones del manual de servicio del vehículo al trabajar con los sistemas de airbag para evitar un despliegue inesperado y lesiones personales. Los airbags pueden desplegarse incluso después de que la ignición

se apague o la batería se desconecte ya que disponen de un módulo de reserva de energía especial.

- Antes de desconectar el inyector del comprobador, asegúrese de aliviar la presión girando la válvula.

- Nunca ponga herramientas sobre la batería.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de medición: 0-60MPa

Conectores: M12(x1), M14(x2)

MONTAJE

Atornille los 4 pernos de la base del comprobador.

Atornille la palanca al comprobador y coloque pasador.

Enrosque el tanque en el comprobador.

FUNCIONAMIENTO**Comprobaciones previas a la prueba**

Realice una inspección visual completa del motor y del sistema de combustible para identificar posibles cables o tubos dañados.

Realice los procedimientos de diagnóstico descritos en el manual de servicio del vehículo para eliminar otras posibles causas de problemas.

Preparación

Baje la presión del sistema de combustible del vehículo siguiendo el procedimiento descrito en el manual de servicio del vehículo.

Retire los inyectores de combustible de acuerdo con el manual de servicio del vehículo

Pruebas de inyectores

Rellene el tanque con diésel.



Conecte el comprobador al inyector de combustible utilizando algunos de los tubos de conexión suministrados. Asegúrese que todas las conexiones están bien sujetas.



Si es posible, coloque un recipiente en la parte inferior del inyector para recoger el líquido de calibración que echará el inyector. Evite el contacto con la boquilla.

Gire la válvula para someter a presión el sistema.



Bombee la palanca del comprobador para crear presión sobre el inyector.

Espere para ver si cae la presión.

Si cae la presión, puede ser que haya una fuga entre el tubo de conexión y el comprobador/inyector.

Apriete estas conexiones fuertemente.

Si sigue habiendo fugas puede ser que haya una fuga en el inyector.

Bombee la palanca y observe el manómetro para observar la presión a la que se abre la boquilla del inyector.

Compare esta presión con las especificaciones del fabricante.

Cuando se abra la boquilla observe el patrón de pulverización y compárelo con las especificaciones del fabricante.

NOTA: Cuando desconecte el inyector, tenga cuidado con despresurizar si aún hay presión en el comprobador.

Cuando haya finalizado la comprobación, reconecte todos los inyectores y piezas al vehículo.

Limpie el comprobador.

Cambie el filtro del depósito si se sospecha que está obstruido.

PRODUCT'S PRESENTATION

This tool helps you check the condition of the injectors while applying pressure on them.

It is specially indicated for checking the atomization pattern and the opening pressure of the injectors.

SAFETY INSTRUCTIONS



Read carefully this owner's manual before using the product.

Failure to comply with these instructions could result in personal injury and/or damage to the product.

Please keep the instructions for future reference.

WARNING! Use caution when working with fuel systems.

IMPORTANT: Refer to the vehicle manufacturer's service instructions to confirm which are the correct procedures.

- Wear appropriate clothing, wear eye protection and operate in well-ventilated areas to prevent inhaling vapors.
- Keep yourself away from moving engine parts.
- Ensure the vehicle is in neutral gear. Apply the parking brake and block the drive wheels.
- Keep near a fire extinguisher suitable for fuel, electrical, and chemical fires.
- Turn the ignition off when connecting or disconnecting electrical components.
- Use a cloth to cover fuel line fittings when connecting or disconnecting fuel lines.
- Clean fuel spills immediately.
- Keep away from the engine cooling fan. In some vehicles it may start unexpectedly.
- Follow vehicle service manual cautions when working with airbag systems to avoid unexpected deployment and personal injury. Airbags can deploy even after the ignition is turned off or the battery is disconnected due to a special energy reserve module.
- Before disconnecting the injector from the tester, be sure to relieve the pressure by turning the valve.

- Never put tools on top of the battery.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measuring range: 0-60MPa

Connectors: M12(x1), M14(x2)

ASSEMBLY

Screw in the 4 bolts on the base of the tester.

Screw the lever to the tester and install cotter pin.

Screw the tank onto the tester.

OPERATION

Pre-test check

Conduct a thorough visual inspection of the engine and the fuel system to identify damaged wires or lines.

Perform diagnostic procedures as described in the vehicle's service manual to eliminate other possible causes of problems.

Preparation

Depressurize the vehicle's fuel system by following the procedure outlined in the vehicle's service manual.

Remove the fuel injectors as per the vehicle's service manual.

Testing injectors

Fill the tank with diesel.



Connect the tester to the fuel injector using the supplied connection pipes, ensuring all connections are securely fastened.



If possible, place a receptacle on the bottom of the injector to capture the calibration liquid that the injector will spray. Avoid contact with the nozzle.

Turn the valve to pressure the system.



Pump the lever on the tester to build pressure on the injector.

Wait for pressure to drop.

If the pressure drops, there may be a leak between the connecting tube and the tester/injector.

Tighten these connections tightly.

If leaks continue, there may be a leak in the injector.

Pump the lever and watch the pressure gauge to observe the pressure at which the injector nozzle opens.

Compare this pressure to the manufacturer's specifications.

When the nozzle opens, observe the spray pattern and compare it with the manufacturer's specifications.

NOTE: When disconnecting the injector, be careful to depressurize if there is still pressure in the tester.

When the check is complete, reconnect all injectors and parts to the vehicle.

Clean the tester.

Change the tank filter if you suspect it is clogged.

FR

GUIDE D'UTILISATION

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Cet outil permet de vérifier l'état des injecteurs tout en exerçant une pression sur ceux-ci.

Il est spécialement conçu pour contrôler la pulvérisation et la pression d'ouverture des injecteurs.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant tout usage du produit.

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures corporelles et/ou endommager le produit.

Veillez conserver ces instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

AVERTISSEMENT ! Soyez prudent quant à l'utilisation des systèmes d'alimentation en carburant.

IMPORTANT: Consultez les instructions d'entretien fournies par le fabricant du véhicule pour savoir quelles sont les procédures correctes.

- Portez des vêtements appropriés, des lunettes de protection et travaillez dans des zones suffisamment ventilées afin d'éviter l'inhalation de vapeurs.

- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles du moteur.

- Assurez-vous de mettre le véhicule au point mort. Serrez le frein à main et bloquez les roues motrices.

- Prévoyez un extincteur adapté aux incendies de carburant, d'électricité et de produits chimiques.

- Coupez le contact lorsque vous connectez ou déconnectez des composants électriques.

- Servez-vous d'un chiffon pour recouvrir les raccords des conduites de carburant lorsque vous les connectez ou les déconnectez.

- Nettoyez immédiatement les déversements de carburant.

- Restez à l'écart du ventilateur de refroidissement du moteur. Il se peut que, dans certains véhicules, le moteur démarre de façon inattendue.

- Respectez les consignes du manuel d'entretien du véhicule lorsque vous travaillez sur les systèmes d'airbags afin d'éviter un déploiement inattendu et des blessures corporelles. Les airbags peuvent se déployer même après que le contact ait été coupé ou que la batterie ait été déconnectée et ce, grâce à un module spécial de réserve d'énergie.

- Avant de déconnecter l'injecteur du testeur, assurez-vous de relâcher la pression en tournant la vanne.

- Ne posez jamais d'outils sur la batterie.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Plage de mesure: 0-60MPa

Connecteurs : M12(x1), M14(x2)

MONTAGE

Vissez les 4 boulons à la base du testeur.

Vissez le levier au testeur et installez la goupille fendue.

Vissez le réservoir sur le testeur.

FONCTIONNEMENT**Contrôle pré-test**

Effectuez une inspection visuelle minutieuse du moteur et du système d'alimentation en carburant afin d'identifier les fils ou les conduites endommagés.

Suivez les procédures de diagnostic décrites dans le manuel d'entretien du véhicule afin d'éliminer les autres causes possibles de problèmes.

Préparation

Dépressurisez le système d'alimentation en carburant du véhicule en suivant la procédure décrite dans le manuel d'entretien du véhicule.

Démontez les injecteurs de carburant conformément au manuel d'entretien du véhicule.

Test des injecteurs

Remplissez le réservoir de diesel.



Raccordez le testeur à l'injecteur de carburant à l'aide des tuyaux de raccordement fournis, en veillant à ce que toutes les connexions soient solidement fixées.



Dans la mesure du possible, placez un récipient à la base de l'injecteur afin de recueillir le liquide d'étalonnage que l'injecteur pulvérisera. Évitez tout contact avec la buse.

Tournez la vanne pour mettre le système sous pression.



Pompez le levier du testeur afin de créer une pression sur l'injecteur.

Attendez que la pression baisse.

La chute de pression peut causer une fuite entre le tube de raccordement et le testeur/injecteur.

Il convient de bien serrer ces raccordements.

Si les fuites persistent, il se peut qu'il y ait une fuite au niveau de l'injecteur.

Pompez le levier et observez le manomètre pour voir la pression qui provoque l'ouverture de la buse de l'injecteur.

Comparez cette pression aux indications du fabricant.

Lorsque la buse s'ouvre, observez la forme du jet et comparez-la aux indications du fabricant.

Remarque: Quand vous déconnectez l'injecteur, prenez soin de dépressuriser au cas où il y aurait encore de la pression dans le testeur.

Une fois le contrôle terminé, reconnectez tous les injecteurs du véhicule ainsi que les différentes pièces.

Nettoyez le testeur.

Remplacez le filtre du réservoir si vous pensez qu'il est obstrué.

PRODUKTPRÄSENTATION

Mit diesem Werkzeug können Sie den Zustand der Einspritzdüsen überprüfen, während Sie Druck auf sie ausüben.

Es ist besonders geeignet, um das Zerstäubungsmuster und den Öffnungsdruck der Einspritzdüsen zu überprüfen.



SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt benutzen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und/oder Schäden am Pro-

dukt führen.

Bitte bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

WARNUNG! Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Kraftstoffsystemen arbeiten.

WICHTIG: Schauen Sie in den Wartungsanweisungen des Fahrzeugherstellers nach, welche Verfahren die richtigen sind.

- Tragen Sie geeignete Kleidung, einen Augenschutz und arbeiten Sie in gut belüfteten Bereichen, um das Einatmen von Dämpfen zu vermeiden.
- Halten Sie sich von beweglichen Motorteilen fern.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Fahrzeug im Leerlauf befindet. Ziehen Sie die Feststellbremse an und blockieren Sie die Antriebsräder.
- Bewahren Sie in der Nähe einen Feuerlöscher auf, der für Kraftstoff-, Elektro- und Chemikalienbrände geeignet ist.
- Schalten Sie die Zündung aus, wenn Sie elektrische Komponenten anschließen oder abtrennen.
- Verwenden Sie ein Tuch zum Abdecken der Kraftstoffleitungsanschlüsse, wenn Sie Kraftstoffleitungen anschließen oder abnehmen.
- Reinigen Sie verschütteten Kraftstoff sofort.
- Halten Sie sich vom Motorlüfter fern. Bei einigen Fahrzeugen kann er unerwartet anspringen.
- Befolgen Sie die Hinweise im Wartungshandbuch des Fahrzeugs, wenn Sie mit Airbagsys-

temen arbeiten, um eine unerwartete Auslösung und Verletzungen zu vermeiden. Durch ein spezielles Energiereservemodul können die Airbags auch nach dem Ausschalten der Zündung oder dem Abklemmen der Batterie ausgelöst werden.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich: 0-60MPa

Verbinder: M12(x1), M14(x2)

MONTAGE

Schrauben Sie die 4 Bolzen am Sockel des Prüfgeräts ein.

Schrauben Sie den Hebel an das Prüfgerät und setzen Sie den Splint ein.

Schrauben Sie den Tank auf das Prüfgerät.

BETRIEB

Kontrolle vor dem Test

Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Motors und des Kraftstoffsystems durch, um beschädigte Drähte oder Leitungen zu erkennen.

Führen Sie die im Wartungshandbuch des Fahrzeugs beschriebenen Diagnoseverfahren durch, um andere mögliche Problemursachen auszuschließen.

Vorbereitung

Machen Sie das Kraftstoffsystem des Fahrzeugs drucklos, indem Sie das im Wartungshandbuch des Fahrzeugs beschriebene Verfahren befolgen.

Bauen Sie die Einspritzdüsen gemäß dem Wartungshandbuch des Fahrzeugs aus.

Prüfung der Einspritzdüsen

Füllen Sie den Tank mit Diesel.



Schließen Sie das Prüfgerät mit den mitgelieferten Verbindungsrohren an die Einspritzdüse an und stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sicher befestigt sind.



Wenn möglich, stellen Sie ein Gefäß auf den Boden des Injektors, um die Kalibrierungsflüssigkeit aufzufangen, die der Injektor versprühen wird. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Düse.

Drehen Sie das Ventil, um das System unter Druck zu setzen.



Pumpen Sie den Hebel am Prüfgerät, um Druck auf die Einspritzdüse aufzubauen.

Warten Sie, bis der Druck abfällt.

Fällt der Druck ab, liegt möglicherweise ein Leck zwischen dem Verbindungsschlauch und dem Tester/Einspritzventil vor.

Ziehen Sie diese Verbindungen fest an.

Wenn weiterhin Lecks auftreten, liegt möglicherweise ein Leck in der Einspritzdüse vor.

Betätigen Sie den Hebel und beobachten Sie das Manometer, um den Druck zu ermitteln, bei dem sich die Einspritzdüse öffnet.

Vergleichen Sie diesen Druck mit den Angaben des Herstellers.

Wenn sich die Düse öffnet, beobachten Sie das Spritzbild und vergleichen Sie es mit den Angaben des Herstellers.

ANMERKUNG: Achten Sie beim Abklemmen der Einspritzdüse darauf, den Druck zu entlasten, wenn noch Druck im Prüfgerät vorhanden ist.

Schließen Sie nach Abschluss der Prüfung alle Einspritzdüsen und Teile wieder an das Fahrzeug an.

Reinigen Sie das Prüfgerät.

Tauschen Sie den Tankfilter aus, wenn Sie vermuten, dass er verstopft ist.

PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

Questo strumento consente di verificare le condizioni degli iniettori applicando una pressione su di essi.

È particolarmente indicato per controllare il modello di atomizzazione e la pressione di apertura degli iniettori.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il presente manuale d'uso.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare lesioni personali e/o danni al prodotto.

Conservare le istruzioni per riferimenti futuro.

ATTENZIONE! Prestare attenzione quando si lavora con i sistemi di alimentazione.

IMPORTANTE: Consultare le istruzioni di manutenzione del produttore del veicolo per verificare quali siano le procedure corrette.

- Indossare indumenti adeguati, mettere protezioni per gli occhi e operare in aree ben ventilate per evitare di inalare i vapori.

- Tenersi lontani dalle parti in movimento del motore.

- Assicurarsi che il veicolo sia in folle. Azionare il freno di stazionamento e bloccare le ruote motrici.

- Tenere vicino un estintore adatto agli incendi di carburante, elettrici e chimici.

- Spegnerne l'accensione quando si collegano o scollegano i componenti elettrici.

- Quando si collegano o scollegano i tubi del carburante, utilizzare un panno per coprire i raccordi.

- Pulire immediatamente le fuoriuscite di carburante.

- Tenere lontano dalla ventola di raffreddamento del motore. In alcuni veicoli può avviarsi inaspettatamente.

- Seguire le avvertenze del manuale di manutenzione del veicolo quando si interviene sui sistemi di airbag, per evitare un'apertura imprevista e lesioni personali. Gli airbag possono attivarsi anche dopo il disinserimento dell'accensione o il distacco della batteria grazie a uno speciale modulo di riserva di energia.

- Prima di scollegare l'iniettore dal tester, assicurarsi di scaricare la pressione girando la valvola.

- Non collocare mai gli attrezzi sopra la batteria.

SPECIFICHE TECNICHE

Campo di misurazione: 0-60MPa

Connettori: M12(x1), M14(x2)

ASSEMBLAGGIO

Avvitare i 4 bulloni sulla base del tester.

Avvitare la leva al tester e installare la coppia.

Avvitare il serbatoio sul tester.

FUNZIONAMENTO

Controllo pre-test

Eseguire un'ispezione viva approfondita del motore e dell'impianto di alimentazione per individuare eventuali fili o linee danneggiati.

Eseguire le procedure diagnostiche descritte nel manuale di assistenza del veicolo per eliminare altre possibili cause di problemi.

Preparazione

Depressurizzare l'impianto di alimentazione del veicolo seguendo la procedura descritta nel manuale di assistenza del veicolo.

Rimuovere gli iniettori del carburante come indicato nel manuale di manutenzione del veicolo.

Testare gli iniettori

Riempire il serbatoio di gasolio.



Collegare il tester all'iniettore del carburante utilizzando i tubi di collegamento in dotazione, assicurandosi che tutti i collegamenti siano fissati saldamente.



Se possibile, collocare un recipiente sul fondo dell'iniettore per raccogliere il liquido di calibrazione che l'iniettore spruzzerà. Evitare il contatto con l'ugello.

Ruotare la valvola per mettere in pressione il sistema.



Pompare la leva del tester per aumentare la pressione sull'iniettore.

Attendere che la pressione diminuisca.

Se la pressione diminuisce, potrebbe esserci una perdita tra il tubo di collegamento e il tester/iniettore.

Serrare saldamente questi collegamenti.

Se le fuoriuscite continuano, potrebbe esserci una perdita nell'iniettore.

Pompare la leva e guardare il manometro per osservare la pressione alla quale si apre l'ugello dell'iniettore.

Confrontare questa pressione con le specifiche del produttore.

Quando l'ugello si apre, osservare il getto e confrontarlo con le specifiche del produttore.

NOTA: Quando si scollega l'iniettore, prestare attenzione a depressurizzare l'eventuale pressione ancora presente nel tester.

Al termine del controllo, ricollegare tutti gli iniettori e le parti al veicolo.

Pulire il tester.

Sostituire il filtro del serbatoio se si sospetta che sia intasato.

PT

MANUAL DE INSTRUÇÕES

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

Esta ferramenta ajuda-o a verificar o estado dos injectores ao aplicar pressão sobre eles. É especialmente indicado para verificar o padrão de atomização e a pressão de abertura dos injectores.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia atentamente este manual do utilizador antes de utilizar o produto.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao produto.

Guarde as instruções para referência futura.

ATENÇÃO! Tenha cuidado ao trabalhar com sistemas de combustível.

IMPORTANTE: Consulte as instruções de manutenção do fabricante do veículo para confirmar quais são os procedimentos correctos.

- Utilize vestuário adequado e proteção ocular e trabalhe em áreas bem ventiladas para evitar a inalação de vapores.

- Mantenha-se afastado das peças móveis do motor.

- Verifique se o veículo está em ponto morto. Acione o travão de mão e bloqueie as rodas motrizes.

- Mantenha perto de si um extintor de incêndio adequado para incêndios causados por combustível, energia eléctrica e produtos químicos.

- Desligue a ignição ao ligar ou desligar componentes eléctricos.

- Utilize um pano para cobrir os encaixes da tubagem de combustível ao ligar ou desligar a tubagem de combustível.

- Limpe imediatamente os derrames de combustível.

- Mantenha-se afastado da ventoinha de arrefecimento do motor. Em alguns veículos ela pode arrancar de forma inesperada.

- Respeite as precauções do manual de ma-

nutenção do veículo ao trabalhar com sistemas de airbag para evitar uma activação inesperada e ferimentos pessoais. Os airbags podem ser accionados mesmo depois de a ignição ser desligada ou de a bateria ser desconectada devido a um módulo especial de reserva de energia.

- Antes de desligar o injector do aparelho de teste, certifique-se de aliviar a pressão com o giro da válvula.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Gama de medição: 0-60 MPa

Conectores: M12(x1), M14(x2)

MONTAGEM

Aparafusar os 4 parafusos na base do aparelho de teste.

Aparafusar a alavanca ao dispositivo de teste e instalar o contrapino.

Aparafusar o reservatório no aparelho de teste.

FUNCIONAMENTO**Controlo pré-teste**

Realize uma inspeção visual completa do motor e do sistema de combustível para identificar fios ou linhas danificados.

Realize os procedimentos de diagnóstico descritos no manual de manutenção do veículo para eliminar outras causas possíveis dos problemas.

Preparação

Despressurize o sistema de combustível do veículo através do procedimento descrito no manual de manutenção do veículo.

Retire os injectores de combustível de acordo com as instruções do manual de manutenção do veículo.

Teste dos injectores

Encha o tanque de combustível com gasóleo.



Ligue o aparelho de teste no injector de combustível utilizando os tubos de ligação fornecidos e certifique-se de que todas as ligações estão correctamente apertadas.



Se possível, coloque um recipiente na parte inferior do injector para capturar o líquido de calibragem que o injector irá pulverizar. Evite o contacto com o bocal.

Gire a válvula para pressurizar o sistema.



BACCIONE a alavanca do aparelho de teste para aumentar a pressão no injector.

Espere a pressão baixar.

Se a pressão baixar, pode haver uma fuga entre o tubo de ligação e o aparelho de teste/injector.

Aperte correctamente estas ligações.

Se as fugas continuarem, pode haver uma fuga no injector.

ACCIONE a alavanca e observe o manómetro para saber em qual pressão o bico injector se abre.

Compare esta pressão com as especificações do fabricante.

Quando o bico se abrir, observe o padrão de pulverização e compare-o com as especificações do fabricante.

OBSERVAÇÃO: Ao desligar o injector, tenha cuidado ao depressurizar se ainda houver pressão no aparelho de teste.

Quando a verificação estiver concluída, ligue novamente todos os injectores e peças no veículo.

Limpe o aparelho de teste.

Substitua o filtro do tanque se suspeitar que está entupido.

RO

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

PREZENTAREA PRODUSULUI

Acest instrument vă ajută să verificați starea injectoarelor în timp ce aplicați presiune asupra lor.

Este indicat în special pentru verificarea modelului de atomizare și a presiunii de deschidere a injectoarelor.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte de a utiliza produsul.

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări corporale și/sau la deteriorarea produsului.

Vă rugăm să păstrați instrucțiunile pentru referințe viitoare.

AVERTIZARE! Aveți grijă când lucrați cu sistemele de combustibil.

- **IMPORTANT:** Consultați instrucțiunile de service ale producătorului vehiculului pentru a confirma care sunt procedurile corecte.

- Purtați îmbrăcăminte adecvată, purtați ochelari de protecție și operați în zone bine ventilate pentru a preveni inhalarea vaporilor.

- Nu vă apropiați de piesele în mișcare ale motorului.

- Asigurați-vă că vehiculul este în treapta de viteză neutră. Acționați frâna de parcare și blocați roțile motoare.

- Păstrați în apropiere un stingător de incendiu adecvat pentru incendii provocate de combustibil, electrice și chimice.

- Opriți contactul atunci când conectați sau deconectați componente electrice.

- Folosiți o cârpă pentru a acoperi fittingurile conductelor de combustibil atunci când conectați sau deconectați conductele de combustibil.

- Curățați imediat scurgerile de combustibil.

- Nu vă apropiați de ventilatorul de răcire al motorului. La unele vehicule poate porni pe neașteptate.

- Respectați avertismentele din manualul de service al autovehiculului atunci când lucrați

cu sistemele de airbag pentru a evita declanșarea neașteptată și vătămarea corporală. Airbagurile se pot activa chiar și după ce contactul este oprit sau bateria este deconectată, din cauza unui modul special de rezervă de energie.

- Înainte de a deconecta injectorul de la tester, asigurați-vă că ați eliberat presiunea prin rotirea supapei.

- Nu puneți niciodată unelte deasupra bateriei

SPECIFICAȚII TEHNICE

Domeniul de măsurare: 0-60 MPa

Conectori: M12 (x1), M14 (x2)

ASAMBLARE

Înșurubați cele 4 șuruburi de la baza testerului.

Înșurubați maneta la tester și instalați știftul asigurată cu splint.

Înșurubați rezervorul pe tester.

OPERAȚIUNE**Verificarea înainte de testare**

Efectuați o inspecție vizuală amănunțită a motorului și a sistemului de alimentare cu combustibil pentru a identifica firele sau conductele deteriorate.

Efectuați procedurile de diagnosticare descrise în manualul de service al autovehiculului pentru a elimina alte cauze posibile ale problemelor.

Pregătire

Depresurizați sistemul de alimentare cu combustibil al vehiculului, urmând procedura descrisă în manualul de service al vehiculului.

Demontați injectoarele de combustibil conform manualului de service al vehiculului.

Testarea injectoarelor

Umpleți rezervorul cu motorină.



Conectați testerul la injectorul de combustibil cu ajutorul țevilor de conectare furnizate, asigurându-vă că toate conexiunile sunt bine fixate.



Dacă este posibil, amplasați un recipient pe partea inferioară a injectorului pentru a capta lichidul de calibrare pe care injectorul îl va pulveriza. Evitați contactul cu duza.

Rotiți supapa pentru a presuriza sistemul.



Pompați maneta de pe tester pentru a crea presiune în injector.

Așteptați ca presiunea să scadă.

Dacă presiunea scade, este posibil să existe o scurgere între tubul de legătură și tester/injector.

Strângeți bine aceste conexiuni.

Dacă scurgerile continuă, este posibil să existe o scurgere în injector.

Pompați maneta și urmăriți manometrul pentru a observa presiunea la care se deschide duza injectorului.

Comparați această presiune cu specificațiile producătorului.

Când se deschide duza, observați modelul de pulverizare și comparați-l cu specificațiile producătorului.

NOTĂ: Când deconectați injectorul, aveți grijă să depresiurizați dacă există încă presiune în tester.

Când verificarea este completă, reconectați toate injectoarele și piesele la vehicul.

Curățați testerul.

Schimbați filtrul rezervorului dacă bănuieți că este infundat.

PRESENTATIE VAN HET PRODUCT

Met dit gereedschap kunt u de staat van de injectoren controleren terwijl u er druk op uittoefent.

Het is speciaal bedoeld voor het controleren van het verstuivingspatroon en de openingsdruk van de injectoren

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt.

Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel en/of schade aan het product.

Bewaar de instructies voor toekomstig gebruik.

WAARSCHUWING! Wees voorzichtig bij het werken met brandstofsysteemen.

BELANGRIJK: Raadpleeg de onderhoudsinstructies van de autofabrikant om te controleren wat de juiste procedures zijn.

- Draag geschikte kleding, draag oogbescherming en werk in goed geventileerde ruimtes om het inademen van dampen te voorkomen.

- Blijf uit de buurt van bewegende motoronderdelen.

- Zorg ervoor dat het voertuig in de neutrale versnelling staat. Trek de parkeerrem aan en blokkeer de aandrijfwielen.

- Houd een brandblusser in de buurt die geschikt is voor brandstof-, elektrische en chemische branden.

- Schakel het contact uit wanneer u elektrische onderdelen aansluit of loskoppelt.

- Gebruik een doek om de fittingen van de brandstofleidingen af te dekken bij het aansluiten of loskoppelen van de brandstofleidingen.

- Verwijder gemorste brandstof onmiddellijk.

- Blijf uit de buurt van de motorkoelventilator. Bij sommige voertuigen kan het onverwacht starten.

- Volg de aanwijzingen in de onderhoudshandleiding van het voertuig op wanneer u met

airbagsystemen werkt om onverwacht activeren en persoonlijk letsel te voorkomen. Dankzij een speciale energiereserve module kunnen de airbags zelfs worden geactiveerd nadat het contact is uitgeschakeld of de accu is losgekoppeld.

- Voordat u de injector loskoppelt van het testapparaat, moet u de druk ontlasten door het ventiel te draaien.

- Plaats nooit gereedschap op de accu.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Meetbereik: 0-60MPa

Aansluitingen: M12(x1), M14(x2)

ASSEMBLAGE

Schroef de 4 bouten op de basis van het testapparaat vast.

Schroef de hendel op het testapparaat en breng de splitpen aan.

Schroef de tank op het testapparaat.

WERKING

Controle voorafgaand aan de test

Voer een grondige visuele inspectie van de motor en het brandstofsysteem uit, om beschadigde draden of leidingen op te sporen.

Voer diagnostische procedures uit zoals beschreven in de onderhoudshandleiding van het voertuig om andere mogelijke oorzaken van problemen te elimineren.

Vorbereiding

Maak het brandstofsysteem van het voertuig drukloos door de procedure te volgen die wordt beschreven in het onderhoudshandboek van het voertuig.

Verwijder de brandstofinjectoren volgens de onderhoudshandleiding van het voertuig.

Injectoren testen

Vul de tank met diesel.



Sluit het testapparaat aan op de brandstofinjector met behulp van de meegeleverde verbindingsleidingen en zorg ervoor dat alle aansluitingen goed vastzitten.



Plaats indien mogelijk een opvangbakje op de bodem van de injector om de kalibratievloeistof op te vangen die de injector zal spuiten. Vermijd contact met het mondstuk.

Draai het ventiel om het systeem onder druk te zetten.



Pomp met de hendel op het testapparaat om druk op de injector op te bouwen.

Wacht tot de druk daalt.

Als de druk daalt, kan er een lek zijn tussen de verbindings slang en het testapparaat/injector.

Draai deze verbindingen stevig vast.

Als het lekken aanhoudt, is er mogelijk een lek in de injector.

Pomp met de hendel en kijk naar de manometer om te zien bij welke druk de injectormondstuk opent.

Vergelijk deze druk met de specificaties van de fabrikant.

Wanneer het mondstuk opengaat, moet u het sproei patroon observeren en vergelijken met de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Als u de injector loskoppelt, zorg er dan voor dat u de druk verlaagt als er nog steeds druk in het testapparaat aanwezig is.

Sluit na de controle alle injectoren en onderdelen opnieuw aan op het voertuig.

Reinig het testapparaat..

Vervang het tankfilter als u vermoedt dat het verstopt is.

HU

ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

A TERMÉK BEMUTATÁSA

Ez az eszköz segít nyomás alatt ellenőrizni az injektorok állapotát.

Kifejezetten a porlasztási mintázat és az injektorok nyitási nyomásának ellenőrzésére szolgál.

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

A termék használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a használati útmutatót.

Az útmutatóban foglalt utasítások be nem tartása személyi sérülést és/vagy a termék károsodását eredményezheti.

Kérjük, őrizze meg az utasításokat a későbbi használatra.

FIGYELEM! Üzemanyagrendszerekkel való munkavégzés során óvatosan járjon el.

FONTOS: A helyes eljárásról a jármű gyártójának szervizelési utasításaiból tájékozódhat.

- Viseljen megfelelő ruházatot, viseljen szemvédőt, és a gőzök belégzésének megelőzése érdekében jól szellőző helyiségben dolgozzon.

- Ne közelítsen a mozgó motoralkatrészekhez.

- Győződjön meg róla, hogy a jármű üresjáratban van. Húzza be a kéziféket, és blokkolja a meghajtó kerekeket.

- Tartson a közelben üzemanyag-, elektromos és vegyi tüzek oltására alkalmas tűzoltó készüléket.

- Kapcsolja ki a gyújtást, amikor elektromos alkatrészt csatlakoztat vagy leválaszt.

- Az üzemanyag-vezeték csatlakoztatásakor vagy leválasztásakor ruhával takarja le az üzemanyag-vezeték szerelvényeit.

- Azonnal takarítsa fel a kiömlött üzemanyagot.

- Ne közelítsen a motor hűtőventilátorához. Egyes járműveknél előfordulhat, hogy a ventilátor váratlanul elindul.

- A légszákrendszeren végzett munkák során kövesse a jármű szervizkönyvében foglalt figyelmeztetéseket a váratlan kioldódás és a személyi sérülések elkerülése érdekében. A légszákok a gyújtás kikapcsolása vagy az akkumulátor leválasztása után is ki tudnak

nyílni egy speciális energiataralék modulnak köszönhetően.

- Mielőtt leválasztja az injektort a teszterről, a szelep elfordításával mindenképpen engedje le a nyomást.

- Soha ne tegyen szerszámot az akkumulátor tetejére.

MŰSZAKI ADATOK

Mérési tartomány: 0-60 MPa

Csatlakozók: M12 (1 db), M14 (2 db)

ÖSSZESZERELÉS

Csavarja be a 4 csavart a teszter alján.

Csavarozza a kart a teszterhez, és szerelje be a csapszeget.

Csavarozza a tartályt a teszterre.

HASZNÁLAT**Teszt előtti ellenőrzés**

Végezze el a motor és az üzemanyagrendszer alapos szemrevételezéses vizsgálatát a sérült villamos vagy csővezetékek azonosítása érdekében.

Végezze el a jármű szervizkönyvében leírt diagnosztikai eljárásokat a problémák egyéb lehetséges okainak kiküszöbölése érdekében.

Előkészítés

A jármű üzemanyagrendszerét a jármű szervizkönyvében leírt eljárás szerint nyomásmentesítse.

Szerelje ki az injektorokat a jármű szervizkönyvének megfelelően.

Injektorok tesztelése

Töltse fel a tartályt gázolajjal.



Csatlakoztassa a tesztet az injektorhoz a mellékelt csatlakozócsövek segítségével, ügyelve arra, hogy minden csatlakozást biztonságosan rögzítsen.



Ha lehetséges, helyezzen edényt az injektor aljára, hogy felfogja a kalibráló folyadékot, amelyet az injektor szétpermetez. Ne érjen hozzá a fűvókához.

A rendszer nyomás alá helyezéséhez fordítsa el a szelepet.



Pumpáljon a teszterre szerelt karral, így hozza létre az injektorra kifejthető nyomást.

Várjon, hogy nem csökken-e a nyomás.

Ha a nyomás csökken, akkor szivárgás lehet a csatlakozócső és a teszter/injektor között.

Szorosan húzza meg ezeket a csatlakozásokat.

Ha a szivárgás nem szűnik meg, akkor az injektor szivároghat.

Pumpáljon a karral, és figyelje a nyomásmérőn, hogy milyen nyomáson nyit az injektorfűvóka.

Hasonlítsa össze ezt a nyomást a gyártó által megadott adatokkal.

Amikor a fűvóka nyit, figyelje meg a szórás-képet, és hasonlítsa össze a gyártó által megadott adatokkal.

MEGJEGYZÉS: Az injektor leválasztásakor ügyeljen a nyomásmentesítésre, ha még mindig van nyomás a teszterben.

Az ellenőrzés befejezése után csatlakoztassa vissza az összes injektort és alkatrészt a járművön.

Tisztítsa meg a tesztet.

Cserélje ki a tartálysűrőt, ha azt gyanítja, hogy eltömődött.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Данный инструмент используется для проверки состояния форсунок под давлением.

Инструмент предназначен для проверки характера распыления и давления открытия форсунок.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Перед использованием устройства внимательно прочтите данное руководство пользователя.

Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам персонала и/или

повреждению устройства.

Сохраните инструкцию для дальнейшего использования.

ВНИМАНИЕ! Соблюдайте осторожность при работе с топливными системами.

ВАЖНО! Для того чтобы убедиться в правильности процедур обслуживания, см. инструкции по обслуживанию производителя автомобиля.

- Надевайте соответствующую одежду, пользуйтесь защитой глаз и работайте в хорошо проветриваемых помещениях, чтобы не вдыхать пары.

- Держитесь подальше от движущихся частей двигателя.

- Убедитесь, что автомобиль находится на нейтральной передаче. Включите стояночный тормоз и заблокируйте ведущие колеса.

- Держите рядом огнетушитель, пригодный для тушения возгораний, связанных с топливом, электричеством и химическими веществами.

- Выключайте зажигание при подключении или отсоединении электрических компонентов.

- При подсоединении или отсоединении топливopоводов используйте ткань, чтобы закрыть фитинги топливopоводов.

- Немедленно убирайте разлитое топливо.

- Держитесь подальше от вентилятора

охлаждения двигателя. В некоторых автомобилях он может неожиданно включиться.

- Во избежание непредвиденного срабатывания подушек безопасности и травм соблюдайте инструкции, приведенные в руководстве по эксплуатации автомобиля. Поскольку в автомобилях используются специальные аккумуляторные модули, подушки безопасности могут сработать даже после выключения зажигания или отсоединения аккумулятора.

- Перед отсоединением форсунки от тестера обязательно сбросьте давление, повернув клапан.

- Никогда не кладите инструменты на аккумуляторную батарею.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений: 0–60 МПа

Соединения: M12(x1), M14(x2)

СБОРКА

Затяните 4 болта в основании тестера.

Прикрутите рычаг к тестеру и установите шплинт.

Прикрутите резервуар к тестеру.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Предварительная проверка

Тщательно осмотрите двигатель и топливную систему, чтобы выявить поврежденные провода или трубопроводы.

Выполните диагностические процедуры, описанные в сервисном руководстве автомобиля, чтобы устранить другие возможные причины неполадок.

Подготовка

Сбросьте давление в топливной системе автомобиля согласно процедуре, описанной в руководстве по техническому обслуживанию автомобиля.

Снимите топливные форсунки согласно инструкциям руководства по техническому обслуживанию автомобиля.

Проверка форсунок

Заполните резервуар дизельным топливом.



Подсоедините тестер к топливной форсунке с помощью входящих в комплект соединительных трубок и убедитесь, что все соединения надежно закреплены.



Если возможно, установите под форсункой емкость для сбора калибровочной жидкости, которую будет распылять форсунка. Не касайтесь сопла форсунки.

Поверните клапан, чтобы создать давление в системе.



Накачайте рычаг тестера, чтобы создать давление в форсунке.

Дождитесь падения давления.

Если давление падает, это может указывать на утечку между соединительной трубкой и тестером/форсункой.

Плотно затяните эти соединения.

Если утечка продолжается, это, возможно, указывает на утечку в форсунке.

Накачайте рычаг и следите за манометром, чтобы определить давление, при котором открывается форсунка.

Сравните это давление со спецификациями производителя.

Когда форсунка откроется, обратите внимание на характер распыления и сравните его со спецификациями производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отсоединяя инжектор, будьте осторожны: если в тестере еще есть давление, обязательно сбросьте его.

По окончании проверки установите на место все форсунки и другие детали автомобиля.

Очистите тестер.

Замените фильтр резервуара, если у вас есть подозрения, что он засорился.

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZEDSTAWIENIE PRODUKTU

Narzędzie to umożliwia sprawdzenie stanu wtryskiwaczy po przyłożeniu do nich ciśnienia panującego w układzie pojazdu.

Jest specjalnie wskazane do sprawdzania rozkładu rozpylania i ciśnienia otwarcia wtryskiwaczy.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Niezastosowanie się do tej instrukcji może skutkować odniesieniem obrażeń cielesnych i/lub

uszkodzeniem urządzenia.

Zachować do wykorzystania w przyszłości.

OSTRZEŻENIE! Podczas pracy z układami paliwowymi należy zachowywać ostrożność.

WAŻNE: zapoznać się z instrukcjami serwisowymi producenta pojazdu, aby ustalić prawidłowe procedury postępowania.

- Nosić odpowiednią odzież, okulary ochronne i pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, aby nie dopuścić do wdychania oparów.

- Nie zbliżać części ciała do ruchomych elementów silnika.

- Upewnić się, że wybierak przełożeń skrzyni biegów pojazdu znajduje się w pozycji neutralnej. Zaciągnąć hamulec postojowy i zablokować koła napędzane.

- Posiadać w pobliżu gaśnicę odpowiednią do gaszenia pożarów paliwa, instalacji elektrycznych i środków chemicznych.

- Wyłączyć zapłon podczas podłączania lub odłączania komponentów elektrycznych.

- Podczas podłączania lub odłączania przewodów paliwowych należy przykrywać złączki przewodów paliwowych szmatką.

- Rozlane paliwo należy natychmiast usuwać (neutralizować).

- Nie zbliżać części ciała do wentylatora chłodzącego silnik. W niektórych typach pojazdów ten komponent może uruchomić się w sposób

nieoczekiwany.

- Podczas pracy z układem poduszki powietrznej należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji serwisowej pojazdu, aby uniknąć niespodziewanego wyzwolenia poduszki i obrażeń ciała. Poduszki powietrzne mogą zostać wystrzelone nawet po wyłączeniu zapłonu lub odłączeniu akumulatora wskutek aktywowania specjalnego modułu magazynowania energii.

- Przed odłączeniem wtryskiwacza od testera należy upewnić się, że ciśnienie układu zostało zwolnione poprzez odkręcenie zaworu.

- Nigdy nie kłaść narzędzi na akumulatorze.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy: 0-60 MPa

Przyłącza: M12(x1), M14(x2)

MONTAŻ URZĄDZENIA

Wkręcić 4 śruby w podstawę testera.

Przykręcić dźwignię do testera i osadzić zawleczkę dzieloną.

Przykręć zbiornik do testera.

PRACA**Kontrola przed testem**

Przeprowadzić dokładną kontrolę wzrokową silnika i układu paliwowego, aby zidentyfikować uszkodzone przewody instalacji elektrycznej lub paliwowej.

Przeprowadzić procedury diagnostyczne opisane w instrukcji serwisowej pojazdu, aby wyeliminować inne możliwe przyczyny problemów.

Przygotowanie

Zwolnić ciśnienie z układu paliwowego pojazdu, postępując zgodnie z procedurą opisaną w jego instrukcji serwisowej.

Wymontować wtryskiwacze paliwa z silnika zgodnie z instrukcją serwisową pojazdu.

Testowanie wtryskiwaczy

Napełnić zbiorniczek olejem napędowym.



Podłączyć tester do wtryskiwacza paliwa za pomocą dostarczonych wężyków łączeniowych, upewniając się, że wszystkie połączenia są solidnie osadzone.



Jeśli to możliwe, umieścić pojemnik pod wtryskiwaczem, aby zebrać płyn kalibracyjny, który będzie rozpylany przez wtryskiwacz. Unikać kontaktu z dyszą wtryskiwacza.

Obrócić zawór, aby doprowadzić do wzrostu ciśnienia w układzie.



Naciskając dźwignię testera doprowadzić do wzrostu ciśnienia we wtryskiwacz.

Poczekać na spadek ciśnienia.

Jego pojawienie się może wskazywać na nieszczelność pomiędzy przewodem łączącym a testerem/wtryskiwaczem.

Połączenia te należy solidnie dokręcić/uszczelnić.

Jeśli spadek ciśnienia będzie w dalszym ciągu postępował, może to sygnalizować nieszczelność wtryskiwacza.

Naciskać dźwignię i kontrolować manometr, aby zaobserwować wartość ciśnienia, przy której otwiera się dysza wtryskiwacza.

Porównać tę wartość ciśnienia ze specyfikacjami producenta.

Po otwarciu dyszy należy obserwować rozkład natrysku i porównać go ze specyfikacją producenta.

UWAGA: podczas odłączania wtryskiwacza należy zachowywać ostrożność i pamiętać o uprzednim zwolnieniu ciśnienia obecnego w testerze.

Po zakończeniu procedury testowej należy ponownie zamontować wszystkie wtryskiwacze i części w pojeździe.

Wyczyścić tester.

Niedrożny filtr zbiorniczka należy wymienić.

54391



www.jbmcamp.com

JBM CAMPLLONG, S.L.U.
CIM La Selva - Ctra. Aeropuerto km. 1,6
Nave 2.2 - CP 17185 Vilobi d'Onyar - GIRONA
jbm@jbmcamp.com
Tel. +34 972 405 721
Fax. +34 972 245 437