

Kohlendioxid-Lecktester für Motoren

KOMPONENTEN

- 1 Anschlusseinheit für spezifische Adapter
- 1a Adapter-Anschluss
- 1b Anschluss für Gehäuseunterteil
- 1c Belüftungsventil
- 2 Saugball
- 3 Universal-Gummikegel
- 4 Gehäuseunterteil
- 5 Gehäuseoberteil
- 6 Saugball-Anschluss
- 7 Testflüssigkeit
- 8 Leerer Behälter



VERWENDUNGSZWECK

Das Zylinderkopf-Dichtigkeits-Prüfgerät wurde zur Überprüfung von Zylinderkopf-Dichtungen konzipiert. Durch das auf CO² reagierende Kontrastmittel kann ein Defekt an der Zylinderkopfdichtung im Übergangsbereich, Kühlwasserkanal zu Verbrennungsraum, schnell und ohne großen Aufwand diagnostiziert werden.

WIRKUNGSWEISE

Die blaue Flüssigkeit im Tester verfärbt sich durch die vorhandenen Verbrennungsgase im Kühlsystem gelb. Die blaue Flüssigkeit im Tester verfärbt sich normalerweise zuerst im unteren Teil des Gehäuses. Ein Vergleich mit der Flüssigkeit im oberen Teil des Gehäuses macht selbst geringste Verfärbungen deutlich sichtbar. Die Zwei Gehäuseteile wirken gleichzeitig als Filter. Unabsichtliches Einsaugen von Kühlwasser beeinträchtigt nur die Empfindlichkeit der Flüssigkeit im unteren Teil des Gehäuses, während eine Leckage der Zylinderkopfdichtung im oberen Teil des Gehäuses angezeigt wird. Verschiedene Gase können die Flüssigkeit blau färben. Hierbei werden diese Gase im unteren Teil des Gehäuses absorbiert und Verbrennungsgase in der Kühlflüssigkeit verfärben die Testflüssigkeit im oberen Teil des Gehäuses gelb.

SICHERHEITSHINWEISE

- Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.
- Während der Prüfung erhitzt sich Motor und Kühlflüssigkeit sehr stark. Verbrennungsgefahr! Achten Sie auf ausreichenden Abstand zu Bauteilen des Motors und des Kühlsystems.
- Bei heißem Motor steht das Kühlsystem unter Druck. Vorsicht beim Öffnen des Kühlersystems!
- Vorsicht bei Arbeiten an laufenden Motoren. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen.
- Entfernen Sie vor der Reparatur den Zündschlüssel, so verhindern Sie ein versehentliches Starten des Motors und dadurch entstehende Verletzungen oder Schäden.
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch, verwenden Sie immer fahrzeugspezifische Serviceliteratur, bitte entnehmen Sie technische Angaben wie Drehmomentwerte, Hinweise zur Demontage/Montage, usw. der fahrzeugspezifische Serviceliteratur.

TESTFLÜSSIGKEIT

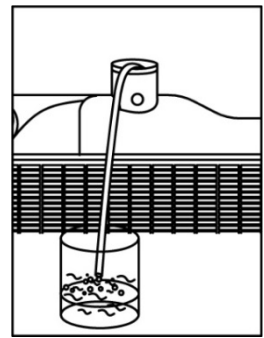
1. Die Flüssigkeit sollte nach jedem Test überprüft werden. Halten Sie dazu das Gerät vor den Mund und atmen Sie, während Sie den Saugball betätigen, langsam aus. Der CO² Anteil in der Atemluft reicht aus eine Reaktion der Testflüssigkeit hervorzurufen.
2. Testflüssigkeit kann mehrmals verwendet werden. Dazu den Saugball mehrmals hintereinander betätigen, bis eine grün-blaue Verfärbung der Flüssigkeit eintritt.
3. Testflüssigkeit vor Verunreinigung schützen, Säuren und Seifen usw. bewirken eine Verfärbung der Flüssigkeit.
4. Die Testflüssigkeit ist säure-, laugenfrei und ungefährlich, kann bei Kontakt mit Kleidung Verfärbungen hervorrufen.
5. Eine lagerbedingte Grünfärbung ist normal und beeinträchtigt in keiner Weise die Empfindlichkeit.

WARTUNG

- Wenn versehentlich Kühlflüssigkeit angesaugt wurde, reinigen Sie den Tester mit Spülmittel und anschließend mit reichlich frischem Wasser.
- Vor einfüllen frischer Testflüssigkeit den Tester trocknen.
- Zum Reinigen dürfen keine Laugen, Seifen oder Lösungsmittel verwendet werden.

ANWENDUNG**1 Vorbereitung**

Kühlwasserstand auf 3 bis 4 cm unterhalb der Einfüllöffnung ablassen, so kann später beim Test keine Kühlflüssigkeit angesaugt werden. Dabei darauf achten, dass das Luftpolster nicht zu groß ist, um auch geringe Mengen Verbrennungsgase feststellen zu können. Vorsichtig mit Pressluft das Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel von evtl. vorhandenen Restgasen befreien. Geringe Mengen von Verbrennungsgasen sammeln sich nach langer Zeit in dem Luftpolster ab. Nicht mit dem Mund „pusten“, CO² bewirkt eine Gelbfärbung und liefert somit ein falsches Ergebnis. Kühlersystem wieder verschließen.

**2 Testflüssigkeit einfüllen**

Füllen Sie Testflüssigkeit, bis zu Markierung, in die obere und untere Kammer ein.

3 Umbau für Test mit fahrzeugspezifischen Adapter

Gummikegel durch abziehen demontieren.

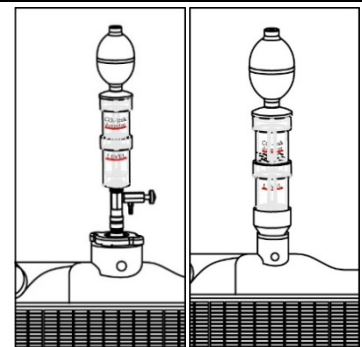
Anschluss für fahrzeugspezifischen Adapter installieren.

Steckverbindung mit oberer, gerändelter Gewindehülse sichern.

**4 Test mit oder ohne fahrzeugspezifischen Adapter**

Nach kurzer Probefahrt den Tester in die Einfüllöffnung stecken und mehrmals kurz hintereinander stoßartig Gasgeben um einen möglichst hohen Verbrennungsdruck zu erreichen. Saugball öfter betätigen (ca. 10- bis 15-mal). Ein Test mit fahrzeugspezifischem Adapter reagiert präziser, da eine 100%ige Abdichtung zur Außenluft gewährleistet ist.

Vorsicht: Bei heißem Motor steht das Kühlsystem unter Druck

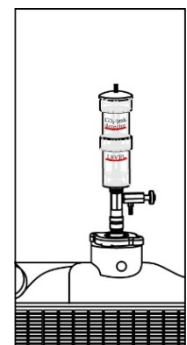
**5 Test ohne Saugball**

Verfahrensweise wie oben beschrieben jedoch ohne Betätigung des Saugballs, hierbei wird das Luftpolster vom Kühlsystem durch den Tester gedrückt.

6 Auswertung

- Tritt nach dem Test eine Verfärbung der Testflüssigkeit ein, handelt es sich um eine Leckage. Mögliche Ursache wäre ein Riss im Zylinderkopf, eine defekte Zylinderkopf-Dichtung usw.
- Tritt keine Verfärbung ein, besteht keine Leckage zwischen Verbrennungsraum und Kühlsystem.

Nach jedem Test die Punkte 1-3 unter dem Abschnitt „Testflüssigkeit“ durchführen.



Carbon Dioxide Leak Tester for Engines

COMPONENTS

- 1 Connecting unit for specific adapter
- 1a Adapter connection
- 1b Connection for lower housing
- 1c Vent valve
- 2 Suction ball
- 3 Universal rubber cone
- 4 Lower housing
- 5 Upper housing
- 6 Suction ball connection
- 7 Contrast agent
- 8 Empty bottle



INTENDED USE

This cylinder head leakage tester was designed to test cylinder head gaskets. By using a CO₂-sensitive contrast agent, you can detect any malfunctioning gaskets in the transition section between cooling system and combustion chamber quickly and easily.

EFFECTIVENESS

The contrast agent changes its color from blue to yellow, as soon as it gets in contact with combustion gases in the cooling system. Normally, the contrast agent changes its color in the lower part of the housing. A comparison with the contrast agent in the upper part of the housing makes visible even the slightest change of color. Both parts of the housing work as a filter at the same time. An unintentional suction of coolant affects only the sensibility of the contrast agent in the lower part of it. A leakage of the cylinder head gasket will be shown in the upper part of the housing. Various gases can cause the contrast agent to develop a blue coloring. Thereby, those gases will be absorbed in the lower part of the housing, while combustion gases will cause a yellow coloring of the contrast agent in the upper part.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Use the tool for the intended purpose only.
- While testing, both engine and coolant heat up to a very high degree. Risk of burn! Always keep an appropriate distance to all parts of the engine and the cooling system.
- If engine is running and the coolant is hot, the cooling system is under pressure. Open the cooling system carefully!
- Be careful when working on running engine. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Keep children and other unauthorized persons away from the work area.
- Do not allow children to play with the tool or its packaging.
- If you remove the ignition key before repairing, you can prevent the engine from being started accidentally and resulting injury or damage.
- This manual serves as a brief guide and does not replace a workshop manual. Always refer to the vehicle-specific service literature, particularly the technical data such as torque values and instructions for disassembly/assembly, etc.

CONTRAST AGENT

1. The contrast agent should be checked after each testing. Hold the tool in front of your mouth and, while activating the suction bulb, breathe out slowly. The CO₂ in your breath should be concentrated enough to cause a reaction.
2. Contrast agent can be used repeatedly. Therefore, activate the suction bulb several times, until a greenish-blueish coloring appears.
3. Avoid any pollution of the contrast agent: Acid, soap etc. cause a color change.
4. The contrast agent is free from acid/base and is not harmful. It may cause a discoloration of clothing though, when getting in contact with it.
5. A change of color to a slight green can be caused through storage. This is normal and does not affect its effectiveness and sensibility.

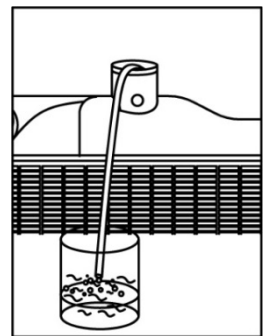
MAINTENANCE

- In case of an unintentional suction of coolant, clean the tester with washing up liquid and rinse with water.
- Dry the tester before refilling with new contrast agent.
- Never use bases, soaps or paint thinner for cleaning.

INSTRUCTION

1 Preparation

Bleed the coolant up to 3 - 4 cm under the filler hole. This way, there won't be any coolant sucked in unintentionally while testing. Keep in mind that the air cushion is not too big, so that small amounts of combustion gases can be detected, too. Carefully remove any residual gases in the air cushion by using compressed air. Small amounts of combustion gases accumulate in the air cushion after a longer period of time. Do not 'blow' with your mouth - the CO₂ in your breath causes a change of color to yellow and therefore causes an incorrect testing result. Close the cooling system, again.



2 Filling contrast agent

Fill test fluid into the upper and lower housing, up to the mark.

3 Preparation for test with vehicle-specific adaptor

Dismantle rubber cone by pulling.

Install the terminal for vehicle-specific adaptor.

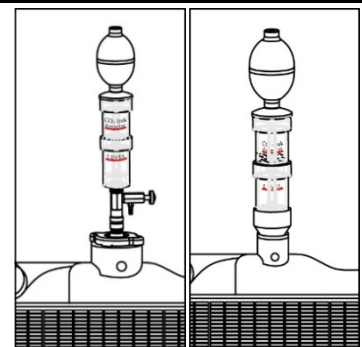
Secure the plug-in connection with upper knurled threaded sleeve.



4 Testing with/without vehicle specific adaptor

After a short test drive, fit the tester into the filler hole and accelerate impulsively a few times to create the highest level of combustion pressure possible. Activate the suction ball several times (10 - 15 times). A test with a vehicle specific adaptor responds more accurate, since it provides a 100% sealing from outside air.

Caution: The cooling system is under pressure, when engine is running and the coolant is hot.



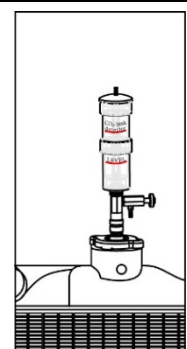
5 Test without the suction ball

Procedure as described above, but with activating the suction ball. The air cushion gets pushed through the tester by the cooling system.

6 Analysis

- If the contrast agent changes color after the test, there is a leakage. A possible cause could be a crack in the cylinder head, a broken cylinder head gasket etc.
- If there is no visible change of color, there is no leakage in the section between combustion chamber and cooling system.

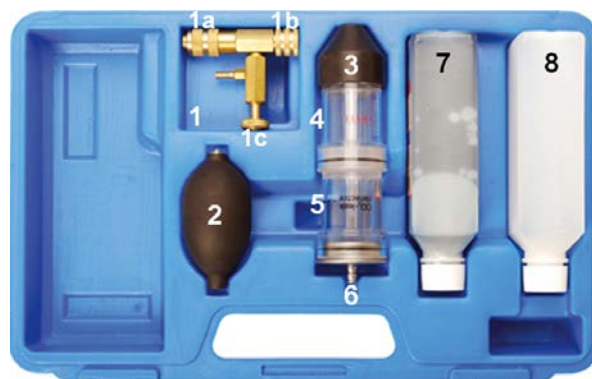
Run steps 1-3 of chapter "CONTRAST AGENT" after each test.



Testeur de fuites de dioxyde de carbone de moteur

COMPOSANTS

- 1 Unité de raccordement pour adaptateur spécifique
- 1a Raccord d'adaptateur
- 1b Raccord pour partie inférieure du boîtier
- 1c Clapet de purge
- 2 poire à pipeter
- 3 Cône caoutchouc universel
- 4 Partie inférieure du boîtier
- 5 Partie supérieure du boîtier
- 6 Raccord de la poire à pipeter
- 7 Liquide de test
- 8 Conteneur vide



UTILISATION PRÉVUE

Le testeur d'étanchéité de la culasse est conçu pour contrôler les joints de culasse. L'agent de contraste réagissant au CO² permet de diagnostiquer rapidement et sans grand effort un défaut du joint de culasse dans la zone de transition du canal de liquide de refroidissement vers la chambre de combustion.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Le liquide bleu dans le testeur prend une couleur jaune en raison des gaz de combustion présents dans le système de refroidissement. Normalement, le liquide bleu du testeur se décolore d'abord dans la partie inférieure du boîtier. Une comparaison avec le liquide dans la partie supérieure du boîtier met en évidence même les décolorations les plus faibles. Les deux parties du boîtier fonctionnent en même temps comme filtre. Une aspiration non intentionnée de l'eau de refroidissement compromet seulement la sensibilité du liquide dans la partie inférieure du boîtier, tandis qu'une fuite du joint de culasse est indiquée dans la partie supérieure du boîtier. Le liquide peut être coloré en bleu par différents gaz. En ce faisant, ces gaz sont absorbés dans la partie inférieure du boîtier, et le liquide de test est décoloré e jaune par les gaz de combustion dans la partie supérieure du boîtier.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- N'utilisez l'outil qu'aux fins prévues.
- Durant le contrôle, le moteur et le liquide de refroidissement se réchauffent fortement. Risque de brûlures ! Conservez une distance suffisante des composants du moteur et du système de refroidissement.
- Le système de refroidissement est sous pression quand le moteur est chaud. Prudence à l'ouverture du système du refroidisseur !
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs en fonctionnement. Les vêtements mal ajustés, outils et autres objets peuvent être happés par les composants en rotation et provoquer de graves blessures.
- Maintenez à l'écart les enfants et toutes les autres personnes non autorisées de la zone de travail.
- Ne permettez jamais que des enfants jouent avec l'outil ou avec son emballage.
- Retirez la clé de contact avant d'entamer la réparation, vous évitez ainsi de démarrer le moteur par inadvertance et, en conséquence, des dommages du moteur.
- Cette notice d'utilisation sert d'information courte et ne remplace en aucun cas un manuel d'atelier. Veuillez toujours utiliser la littérature professionnelle spécifique du véhicule pour déterminer des données techniques comme les valeurs du moment de couple, les informations de démontage/montage, etc.

LIQUIDE DE TEST

- 1. Le liquide doit être contrôlé après chaque test. Tenez l'appareil devant la bouche et exhalez lentement en actionnant la poire à pipeter. La teneur en CO² de l'air exhalé suffit pour provoquer une réaction du liquide de test.
- 2. Il est possible d'utiliser le liquide de test à plusieurs reprises. Pour le faire, actionnez la poire à pipeter plusieurs fois consécutivement pour que le liquide adopte une couleur bleu-vert.
- 3. Protégez le liquide de test des pollutions. Les acides et savons, etc. provoquent une décoloration du liquide.
- 4. Le liquide de test est exempt d'acides et de lessives, il est inoffensif et peut provoquer des décolorations au contact avec les vêtements.
- 5. Une coloration verte due au stockage est normale et n'entrave en aucun cas la sensibilité.

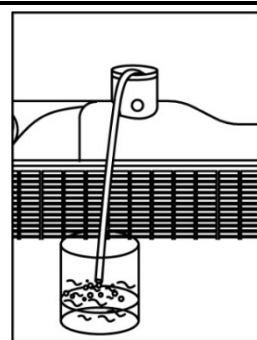
MAINTENANCE

- Si du liquide de refroidissement a été aspiré par inadvertance, vous pouvez nettoyer le testeur avec un agent de rinçage et abondamment d'eau fraîche.
- Séchez le testeur avant d'ajouter du liquide de test frais.
- N'utilisez pas de lessives, savons ou dissolvants pour le nettoyage.

UTILISATION

1 Préparation

Vidanger le liquide de refroidissement jusqu'à 3 à 4 cm en dessous de l'orifice de remplissage, afin d'éviter que le liquide de refroidissement soit aspiré plus tard lors du test. Veillez à ce que le coussin d'air ne soit pas trop grand afin de pouvoir détecter également des quantités minimales de gaz de combustion. Libérez prudemment au moyen d'air comprimé le coussin d'air sur le niveau du liquide de refroidissement des éventuels restes de gaz encore présents. De petites quantités de gaz de combustion s'accumulent après un certain temps dans le coussin d'air. Ne pas souffler avec la bouche, le CO² provoque une décoloration et fournit donc un mauvais résultat. Refermez le système de refroidissement.



2 Ajouter du liquide de test

Ajoutez du liquide de test jusqu'à la marque dans les chambres supérieure et inférieure.

3 Transformation pour un test avec un adaptateur spécifique du véhicule

Extrayez le cône caoutchouc pour le démonter.

Installez le raccord de l'adaptateur spécifique du véhicule.

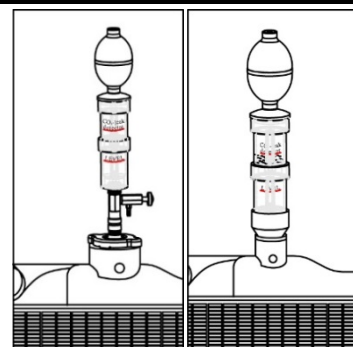
Sécurisez le raccord enfiché au moyen de la douille filetée supérieure cannelée.



4 Test avec sous sans adaptateur spécifique du véhicule

Après une course d'essai brève, insérez le testeur dans la goulotte et actionnez l'accélérateur plusieurs fois brusquement pour obtenir une pression de combustion maximale. Actionnez la poire à pipeter à plusieurs reprises (env. 10 à 15 fois). Un test avec un adaptateur spécifique du véhicule sera plus précis, car une étanchéité à 100 % vers l'air extérieur est garantie.

Prudence : Le système de refroidissement est sous pression quand le moteur est chaud.



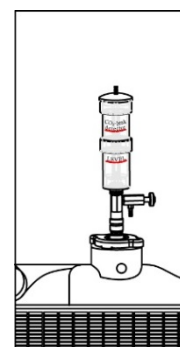
5 Test sans poire à pipeter

Le procédé est le même que celui décrit plus haut, mais sans actionnement de la poire à pipeter. Le coussin d'air est poussé à travers le testeur par le système de refroidissement.

6 Évaluation

- Si le liquide de test se décolore après le test, cela indique une fuite. Celle-ci peut être due à une fissure dans la culasse, à un joint de culasse défectueux, etc.
- Sans décoloration, il n'y a pas de fuite entre la chambre de combustion et le système de refroidissement.

Exécutez après chaque test les points 1 à 3 sous « Liquide de test ».



Comprobador de fugas de dióxido de carbono para motores

COMPONENTES

- 1 Unidad de conexión para adaptadores específicos
- 1a Conexión del adaptador
- 1b Conexión para la parte inferior de la carcasa
- 1c Válvula de ventilación
- 2 Bola de succión
- 3 Adaptador de goma universal
- 4 Parte inferior de la carcasa
- 5 Parte superior de la carcasa
- 6 Conexión de la bola de succión
- 7 Líquido de ensayo
- 8 Recipiente vacío



USO PREVISTO

El comprobador de fugas de la culata fue diseñado para comprobar las juntas de culata. Debido a la reacción del medio de contraste al CO², un defecto en la junta de culata en la zona de transición, el conducto de agua de refrigeración a la cámara de combustión, puede ser diagnosticado rápidamente y sin gran dificultad.

¿CÓMO FUNCIONA?

El líquido azul en el medidor se vuelve amarillo debido a los gases de combustión presentes en el sistema de enfriamiento. El líquido azul en el medidor normalmente cambia de color primero en la parte inferior de la carcasa. Una comparación con el líquido en la parte superior de la carcasa hace que incluso el más mínimo cambio de color sea claramente visible. Las dos partes de la carcasa actúan simultáneamente como filtro. La succión involuntaria de agua de refrigeración solo afecta a la sensibilidad del líquido en la parte inferior de la carcasa, mientras que la fuga de la junta de culata se indica en la parte superior de la carcasa. Varios gases pueden hacer que el líquido se vuelva azul. Estos gases se absorben en la parte inferior de la carcasa y los gases de combustión en el refrigerante cambian el color del líquido de ensayo en la parte superior de la carcasa en amarillo.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Utilice la herramienta solo para el fin previsto.
- Durante la comprobación, el motor y el refrigerante se calientan fuertemente. ¡Riesgo de quemaduras! Asegúrese de que haya suficiente espacio libre entre el motor y los componentes del sistema de refrigeración.
- Cuando el motor está caliente, el sistema de refrigeración está bajo presión. ¡Cuidado al abrir el sistema de refrigeración!
- Precaución al trabajar con motores en marcha. La ropa holgada, herramientas y otros objetos pueden quedar atrapados en las piezas giratorias y causar lesiones graves.
- Mantenga a los niños y otras personas no autorizadas lejos del área de trabajo.
- No permita que los niños jueguen con la herramienta o su embalaje.
- Retire la llave de encendido antes de la reparación, así evitará un arranque accidental del motor y los daños en el mismo que podrían producirse en consecuencia.
- Este manual sirve como información breve y no sustituye en modo alguno a un manual de taller, utilice siempre la documentación de servicio específica del vehículo; consulte la documentación de servicio específica del vehículo para obtener información técnica, como los valores de par de torsión, las notas sobre desmontaje/montaje, etc.

LÍQUIDO DE ENSAYO

1. El líquido debe ser revisado después de cada prueba. Sostenga el dispositivo frente a su boca y exhale lentamente mientras acciona la bola de succión. El contenido de CO² en el aire respirable es suficiente para generar una reacción del líquido de ensayo.
2. El líquido de ensayo puede utilizarse varias veces. Para ello, presione la bola de succión varias veces seguidas hasta que se produzca un cambio de color verde-azul en el líquido.
3. Proteja el líquido de ensayo de suciedad, ácidos, jabones, etc. causan el cambio de color del líquido.
4. El líquido de ensayo no contiene ácidos ni álcalis y es inofensivo, puede causar decoloración al entrar en contacto con la ropa.
5. La coloración verde debida al almacenamiento es normal y no afecta a la sensibilidad de ninguna manera.

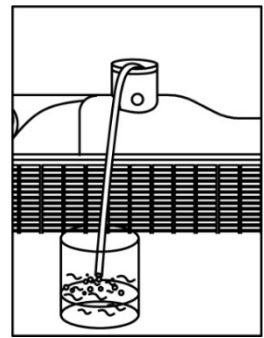
MANTENIMIENTO

- En caso de que se aspire el refrigerante accidentalmente, limpie el medidor con detergente y, a continuación, con abundante agua fresca.
- Antes de llenar el medidor con líquido de ensayo nuevo, séquelo.
- No utilice lejías, jabones o disolventes para la limpieza.

APLICACIÓN

1 Preparación

Vacíe el nivel de agua de refrigeración de 3 a 4 cm por debajo de la abertura de llenado para que más tarde durante la prueba no se pueda aspirar refrigerante. Asegúrese de que el colchón de aire no sea demasiado grande para detectar incluso pequeñas cantidades de gases de combustión. Utilice con cuidado aire comprimido para eliminar los gases residuales del colchón de aire por encima del nivel de agua de refrigeración. Pequeñas cantidades de gases de combustión se acumulan en el colchón de aire después de mucho tiempo. No "sople" con la boca, el CO₂ provoca una coloración amarilla y por lo tanto da un resultado erróneo. Vuelva a cerrar el sistema de refrigeración.



2 Rellene líquido de ensayo

Rellene las cámaras superior e inferior con líquido de ensayo hasta la marca.

3 Modificación para la prueba con adaptador específico del vehículo

Retire el adaptador de goma extrayéndolo.

Instale la conexión para el adaptador específico del vehículo.

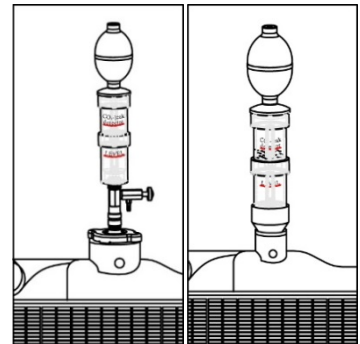
Asegure la conexión del enchufe con el manguito roscado superior moleteado.



4 Prueba con o sin adaptador específico del vehículo

Después de una corta prueba de conducción, inserte el medidor en la abertura de llenado y pise varias veces el acelerador en rápida sucesión para alcanzar la presión de combustión más alta posible. Accione la bola de succión más veces (aprox. 10 a 15 veces). Una prueba con un adaptador específico del vehículo responde con mayor precisión, ya que se garantiza una estanqueidad del 100% al aire exterior.

Precaución: Cuando el motor está caliente, el sistema de refrigeración está bajo presión



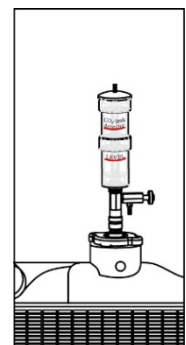
5 Prueba sin bola de succión

El procedimiento descrito anteriormente, pero sin accionar la bola de succión, el colchón de aire es empujado a través del medidor por el sistema de refrigeración.

6 Evaluación

- Si después de la prueba se produce un cambio de color del líquido de ensayo, se trata de una fuga. Las posibles causas serían una grieta en la culata, una junta de culata defectuosa, etc.
- Si no se produce ningún cambio de color, no hay fugas entre la cámara de combustión y el sistema de refrigeración.

Después de cada prueba, realice los puntos 1-3 de la sección "Líquido de ensayo".



Tester per perdite nella testa del cilindro

COMPONENTI

- 1 Unità di connessione per adattatore specifico
- 1a Adattatore di connessione
- 1b Collegamento per camera di prova inferiore
- 1c Valvola di sfianto
- 2 Sfere di aspirazione
- 3 Cono di gomma universale
- 4 Alloggiamento inferiore
- 5 Alloggiamento superiore
- 6 Attacco a sfera di aspirazione
- 7 Agente di contrasto
- 8 Bottiglia vuota



USO

Questo tester per rilevare perdite nella testa del cilindro è stato progettato per testare le guarnizioni della testa del cilindro. Usando un agente di contrasto sensibile a CO₂, si può determinare velocemente e facilmente, qualsiasi malfunzionamento delle guarnizioni nel passaggio tra il sistema di raffreddamento e la camera di combustione.

EFFICACIA

L'agente di contrasto cambia il colore da blu a giallo, prima di prendere contatto con i gas di combustione nel sistema di raffreddamento. Normalmente, l'agente di contrasto cambia colore nella parte più bassa della custodia. In confronto con l'agente di contrasto nella parte più alta della custodia dove è visibile anche il minimo cambiamento di colore. Allo stesso tempo funziona come filtro da entrambe le parti. Un'aspirazione non intenzionale del fluido ha effetto solo nella parte più bassa dell'agente di contrasto. Una perdita della guarnizione della testa del cilindro sarà mostrata nella parte più alta della custodia. Gas vari possono causare lo sviluppo di una colorazione blu dell'agente di contrasto. Così, quei gas saranno assorbiti nella parte più bassa della custodia, mentre i gas di combustione causeranno una colorazione giallo dell'agente di contrasto nella più alta.

CONSIGLI DI SICUREZZA

- Utilizzare lo strumento solo per lo scopo previsto.
- Mentre si testa, sia il motore che il fluido si scaldano fino a una gradazione molto elevata. C'è il rischio di scoppio! Tenere sempre una distanza appropriata a tutte le parti del motore e del sistema di raffreddamento.
- Con il motore acceso, il sistema di raffreddamento è sotto pressione. Aprire attentamente il sistema di raffreddamento!
- Prestare attenzione quando si lavora su motori in funzione. Abiti rotanti, utensili e altri oggetti possono essere catturati da parti rotanti e causare gravi lesioni.
- Tenere i bambini e le altre persone non autorizzate lontani dall'area di lavoro.
- Non lasciare che i bambini giochino con lo strumento o la sua confezione.
- Rimuovere la chiave di accensione prima della riparazione per prevenire l'accidentale del ferita e il danneggiamento.
- Questo manuale è inteso come guida e non sostituisce un manuale di servizio, utilizzare sempre la documentazione di servizio specifica del veicolo, fare riferimento a specifiche tecniche quali valori di coppia, informazioni di smontaggio / montaggio, ecc. Della documentazione di servizio specifica del veicolo.

AGENTE DI CONTRASTO

1. L'agente di contrasto dovrebbe essere controllato dopo ogni test. Tenere l'attrezzo di fronte alla bocca e, mentre si attiva il bulbo di aspirazione, espirare lentamente. La CO₂ nel respiro dovrebbe essere abbastanza concentrata da causare la reazione.
2. L'agente di contrasto può essere usato ripetutamente. Quindi, attivare il bulbo di aspirazione molte volte, fino a quando appare un colore verde-bluastro.
3. Evitare qualsiasi inquinamento dell'agente di contrasto: acido, sapone ecc. causano un cambiamento di colore.
4. L'agente di contrasto è senza acido/base e non è nocivo. Tuttavia può causare una decolorazione dei vestiti, quando entrano in contatto con questo.
5. Un cambiamento di colore verso un leggero verde può essere causato da una scorretta conservazione. Questo è normale e non incide sull'efficacia e sulla sensibilità.

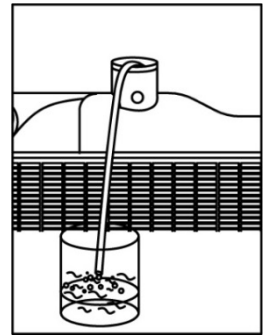
MANUTENZIONE

- In caso di un'aspirazione involontaria del fluido, pulire il tester con detersivo liquido per piatti e risciacquare con acqua.
- Asciugare il tester prima del riempimento con un nuovo agente di contrasto.
- Non usare mai basi, saponi, diluenti per vernici per la pulizia.

ISTRUZIONI

1 Preparazione

Spurgare il fluido fino a 3-4 cm sotto al foro di riempimento. In questo modo, non ci sarà nessun liquido aspirato involontariamente mentre si testa. Ricordarsi che il cuscino ad aria non è molto grande, così deve essere individuata anche una piccola quantità di gas di combustione. Rimuovere attentamente qualsiasi residuo di gas nel cuscino ad aria usando il compressore ad aria. Si accumulano piccole quantità di gas di combustione dopo lunghi periodi di tempo. Non 'soffiare' con la bocca - nel respiro la CO_2 causa un cambiamento di colore giallo e quindi causa un risultato del test non corretto. Chiudere il sistema di raffreddamento.



2 Riempire il liquido di prova

Riempire il fluido di prova negli alloggiamenti inferiore e superiore fino al segno.

3 Preparazione per il test con un adattatore specifico per il veicolo

Togliere il cono di gomma tirandolo.

Installare il terminale per l'adattatore specifico per il veicolo.

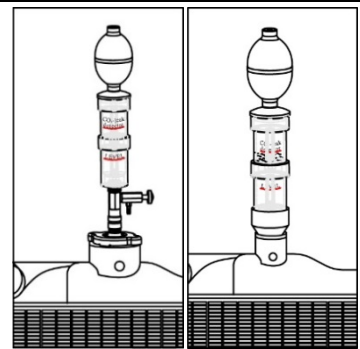
Fermare il collegamento con una guaina filettata zigrinata superiore.



4 Test con/senza adattatore specifico per il veicolo

Dopo un piccolo test di collaudo, inserire il tester nel foro di riempimento e accelerare d'impulso alcune volte per creare il più alto livello di pressione di combustione possibile. Attivare la sfera di aspirazione molte volte (10-15 volte). Un test con un adattatore specifico per il veicolo risponde più accuratamente, in quanto fornisce una sigillatura del 100% dell'aria esterna.

Precauzione: il sistema di raffreddamento è sotto pressione quando il motore è acceso.



5 Test senza la sfera di aspirazione

Procedere come descritto sopra, ma con l'attivazione della sfera di aspirazione. Il cuscino ad aria viene spinto attraverso il tester dal sistema di raffreddamento.

6 Analisi

- Se l'agente di contrasto cambia colore dopo il test, c'è una perdita. Una possibile causa potrebbe essere una spaccatura nella testa del cilindro, una rottura della guarnizione ecc.
- Se non si vede un cambiamento di colore, non c'è nessuna perdita nel passaggio tra la camera di combustione e il sistema di raffreddamento.

Eseguire i passaggi da 1 a 3 del capitolo "AGENTE DI CONTRASTO" dopo ogni test.

