

Never pour the fluid back into the bottle but regenerate it and store the tester with fluid lying down or have it ready for the next test.

The fluid is non toxic, nonflammable, acid-free and is not dangerous. Can be thrown away without any special precautions (however, remove any paint residue on clothing with water before it dries).

Détecteur de fuites de CO₂

Le **détecteur de fuites STE** est un testeur permettant de détecter les fuites entre la chambre de combustion et le système de refroidissement à un stade précoce.

Application: En cas de suspicion de fuite, de surchauffe et de perte en eau, après un échauffement extrême dû à un tuyau d'eau défectueux, une courroie trapézoïdale, etc.

Avantages du détecteur de fuites STE:

- Un contrôle de routine ne prend qu'une minute et peut être effectué à tout moment, que le moteur soit froid ou chaud.
- Il est également possible de distinguer, en peu de temps, une petite légère (fuite sans symptôme) d'une fuite aiguë qui s'aggrave: Voir: Méthode de test la plus sûre.
- Le système à double chambre, qui a fait ses preuves, présente l'avantage d'éviter une indication incorrecte causée, par exemple, par des résidus alcalins ou par une aspiration involontaire d'eau de refroidissement.

De telles fuites apparaissent souvent lors de conduites à grande vitesse ou lorsque la température du moteur est très élevée. Ces fuites peuvent également se produire uniquement de temps en temps et elles ne peuvent pas être détectées par le test de pression habituel pour les radiateurs et les tuyaux d'eau.

Les gaz de combustion qui pénètrent dans le système de refroidissement par une fuite (joint ou surface d'étanchéité endommagé, fissures autour de la culasse ou du bloc moteur) s'accumulent dans le coussin d'air au-dessus du niveau de l'eau de refroidissement et peuvent être détectés grâce au détecteur de fuites.

Comment fonctionne le détecteur de fuites STE:

Une augmentation de la teneur accrue en dioxyde de carbone (CO₂) dans le coussin d'air provoquée par les gaz de combustion est indiquée par un changement de couleur du liquide du détecteur de fuites. Le changement de couleur se produit normalement dans les deux chambres. Toutefois, si des résidus alcalins sont aussi présents dans le coussin d'air et empêchent un changement de couleur, ceux-ci sont absorbés dans la chambre inférieure, tandis que le CO₂ pénètre sans entrave dans la chambre supérieure. Le changement de couleur dans la chambre supérieure est donc déterminant pour le test.

Mise en service et nettoyage:

Les connexions avec joint torique (1) peuvent être facilement retiré en le démontant. (Si nécessaire, il suffit de regraisser avec de la graisse ou de l'huile silicone.) Le niveau de remplissage est marqué sur la chambre (2). (Le liquide ne doit jamais être reversé dans la bouteille.) Lors de l'assemblage des chambres, fermez l'ouverture de la buse en caoutchouc (4) avec votre doigt. S'il est sale, p. ex. en raison d'une aspiration involontaire d'eau de refroidissement, le testeur doit être démonté et nettoyé. Les tube de valve (3.1 et 3.2) peuvent également être retiré à cet effet. Poussez simplement légèrement le tube de valve sur la buse. L'ajustement correct permet à la boule d'aspiration pressée de s'ouvrir complètement entre 4 et 6 secondes.

Pour le nettoyage, utilisez uniquement notre liquide de rinçage et essorez-le bien. Le séchage n'est pas recommandé. N'utilisez jamais de savon, de lessive ou similaire et assemblez-le uniquement avec des mains propres et sèches.

Mode d'emploi (service après-vente - contrôle de routine)

Ouvrez le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement et mettez immédiatement le testeur en place afin d'éviter que les gaz accumulés ne s'échappent. Le bouchon en caoutchouc ne doit pas fermer hermétiquement afin d'éviter la création d'un vide et l'aspiration d'eau de refroidissement ne soit aspirée. Il suffit de pomper trois à cinq fois avec la boule d'aspiration pour détecter le CO₂ dans le coussin d'air au-dessus du niveau de l'eau de refroidissement.

Pas de coloration: Aucune fuite entre la chambre de combustion et le système de refroidissement.

Jaunissement: (dans la chambre supérieure ou dans les deux)

Proportions de gaz CO₂ dans le système de refroidissement = fuite.

La réaction à la chambre supérieure est décisive. Dans la chambre inférieure, le jaunissement peut être évité en raison des résidus alcalins. Même si le moteur est intact, de faibles traces de gaz CO₂ peuvent pénétrer dans le système de refroidissement et s'accumuler dans le coussin d'air au-dessus du niveau de l'eau de refroidissement pendant la conduite ou la phase de préchauffage. Pour déterminer s'il s'agit d'une fuite petite et néanmoins inoffensive, il est recommandé d'effectuer un test supplémentaire en utilisant la « méthode de test la plus sûre ».

Méthode de test la plus sûre:

Amenez l'eau de refroidissement à 3 ou 4 cm (1 1/2 pouce) en dessous de l'ouverture de remplissage afin que l'eau de refroidissement ne puisse pas être aspirée. Cependant, le coussin d'air ne doit pas être trop grand afin de pouvoir détecter de manière fiable même de petites quantités de gaz CO₂. Utilisez de l'air comprimé (tenez une buse d'air à une distance d'environ 50 cm au-dessus de la buse de l'ouverture de remplissage) pour éliminer les gaz résiduels du coussin d'air au-dessus du niveau de l'eau de refroidissement. Ne le soufflez pas avec la bouche! Le CO₂ provoque un jaunissement.

Lorsque le moteur est chaud (peut-être après un court essai routier), insérez le testeur dans l'ouverture de refroidissement et appuyez fermement sur la poire d'aspiration environ 10 à 15 fois. Accélérez aussi souvent pour atteindre plusieurs fois la pression de combustion la plus élevée possible.

Si une coloration se produit après cette charge, il ne s'agit pas d'une fuite «encore» inoffensive et la cause possible, p. e. une fissure dans la culasse, le joint de culasse, etc., doit être éliminée immédiatement. Après chaque test sans coloration, un contrôle de sensibilité du fluide doit être effectué pour déterminer s'il n'a pas été contaminé lors d'un test précédent et s'il présente encore la sensibilité nécessaire au gaz CO₂.

Le contrôle de sensibilité du fluide peut être effectué avant ou après chaque test ou à des fins de démonstration. Tenez le testeur à une distance d'environ 3 cm au-dessus de votre bouche et expirez lentement. Appuyez une seule fois sur la boule d'aspiration. La teneur en dioxyde de carbone dans l'air expiré en quelques secondes. Si la coloration (sensibilité) diminue, le liquide doit être remplacé.

Régénérer:

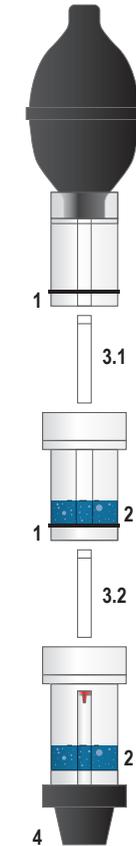
Le fluide peut être régénéré dans une mesure limitée après chaque test et coloration en aspirant de l'air frais, en appuyant à plusieurs reprises sur la boule d'aspiration.

Important:

N'aspirez jamais les gaz d'échappement ou autres gaz de combustion provenant de cigarettes, de bougies, etc., contrôlez uniquement avec de l'air respirable et régénérez uniquement avec de l'air frais. Les gaz de combustion qui pénètrent dans le coussin d'air par une fuite ont été suffisamment débarrassés des résidus de combustion par l'eau de refroidissement et ne contaminent pas le testeur.

Ne versez jamais le liquide dans le flacon, mais régénérez-le et conservez le testeur avec le liquide à l'horizontale ou préparez-le pour le prochain test.

Le fluide est non toxique, ininflammable, sans acide et n'est pas dangereux. Il peut être jeté sans précaution particulière (il faut toutefois éliminer les résidus de peinture sur les vêtements avec de l'eau avant qu'ils ne sèchent).



CO₂ Lecktester Leak detector Détecteur de fuites



MADE
IN
GERMANY



Der **STE Leack-Tester** ist ein Prüfgerät zur frühzeitigen und sicheren Erkennung von Lecks zwischen Verbrennungsraum und Kühlsystem.

Anwendungen: Bei Verdacht auf Leck, bei Überhitzung und Wasserverlust, nach extremer Erwärmung durch defekten Wasserschlauch, Keilriemen, usw.

Vorteile des STE Leack-Tester:

- Eine Routineüberprüfung dauert nur 1 Minute und ist jederzeit bei kaltem oder warmem Motor möglich.
- Eine Unterscheidung zwischen einem geringen, beschwerdefreien und stärker werdenden, akuten Leck ist ebenso in kurzer Zeit möglich: Siehe: Sicherste Test Methode.
- Die bewährte Zweikammer - Ausführung verhindert Fehlanzeigen, z.B. verursacht durch alkalische Rückstände oder unabsichtliches Einsaugen von Kühlwasser.

Geringe Lecks treten meist nur bei hoher Betriebstemperatur und starker Belastung (hoher Verbrennungsdruck) auf. Dies lässt sich mit einem Kühlerabdrückgerät (wesentlich geringerer Prüfdruck) nicht feststellen.

Verbrennungsgase, die durch ein Leck (schadhafte Dichtung oder Dichtfläche, Risse um Zylinderkopf oder Motorblock) in das Kühlsystem gelangen, sammeln sich im Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel und sind mit dem Leacktester nachweisbar.

Wirkungsweise:

Ein durch Verbrennungsgas erhöhter Kohlendioxid (CO₂) Anteil im Luftpolster wird durch Farbumschlag der Leacktester-Flüssigkeit angezeigt. Der Farbumschlag tritt normalerweise in beiden Kammern ein. Sind jedoch im Luftpolster gleichzeitig alkalische Rückstände vorhanden, die einen Farbumschlag verhindern, werden diese in die Kammer absorbiert, während CO₂ ungehindert in die obere Kammer gelangt. Für die Prüfung ist deshalb der Farbumschlag in der oberen Kammer maßgebend.

Inbetriebnahme und Reinigung:

Die Steckverbindungen mit O-Ring Abdichtung (1) lassen sich durch Auseinanderziehen sehr einfach lösen. (Wenn erforderlich, nur mit Silikon Fett oder Öl nachfetten.) Die Füllhöhe ist an der Kammer markiert (2). (Die Flüssigkeit darf niemals in die Flasche zurückgefüllt werden.) Beim Zusammenstecken der Kammern, die Öffnung am Gummistutzen (4) mit dem Finger zuhalten. Bei Verunreinigung, z.B. durch unabsichtliches Einsaugen von Kühlwasser, muss der Tester zerlegt und gereinigt werden. Hierzu können auch die Ventiltröhrchen (3.1 und 3.2) abgezogen werden. Das Ventiltröhrchen nur leicht über die Düse schieben. Der richtige Sitz lässt den gedrückten Saugball zwischen 4 - 6 Sekunden voll aufgehen.

Zur Reinigung nur unsere Spülflüssigkeit verwenden und gut ausschleudern. Eine Trocknung ist nicht zu empfehlen. Niemals Seife, Waschpulver oder dergleichen verwenden und den Zusammenbau nur mit sauberen und trockenen Händen vornehmen.

Gebrauchsanleitung (Kundendienst – Routineüberprüfung)

Den Kühlerbehälterverschluss öffnen und den Tester sofort aufsetzen, um ein Entweichen angesammelter Gase zu verhindern. Der Gummistopfen soll nicht abdichten, damit kein Vakuum entsteht und kein Kühlwasser ansaugt. Drei- bis fünfmaliges Pumpen mit dem Saugball genügt, um im Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel Anteile von CO₂ nachzuweisen.

Keine Verfärbung: Kein Leck zwischen Verbrennungsraum und Kühlsystem.

Gelbfärbung: (in der oberen oder in beiden Kammern)
Anteile von CO₂ Gas im Kühlsystem = Leck.

Die Reaktion in der oberen Kammer ist maßgebend. In der unteren Kammer kann durch alkalische Rückstände eine Gelbfärbung verhindert werden. Auch bei einem intakten Motor können geringe Spuren CO₂ - Gas in das Kühlsystem gelangen und sich während der Fahrt oder Warmlaufphase im Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel ansammeln. Um festzustellen, ob es sich nur um ein geringes und noch unschädliches Leck handelt, wird empfohlen, eine zusätzliche Prüfung nach der „Sichersten Test Methode“ vorzunehmen.

Sicherste Testmethode:

Kühlwasser auf 3 bis 4 cm unterhalb der Einfüllöffnung bringen, damit kein Kühlwasser angesaugt werden kann. Das Luftpolster soll aber nicht zu groß sein, um auch geringe Mengen CO₂ - Gas sicher feststellen zu können. Mit Pressluft (Luftpistole mit 50 cm Abstand schräg über der Einfüllöffnung halten) das Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel von evtl. vorhandenen Restgasen befreien. Nicht mit dem Mund ausblasen! CO₂ bewirkt Gelbfärbung.

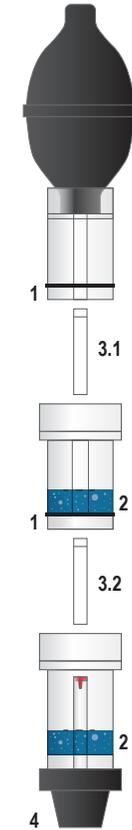
Bei betriebswarmem Motor (evtl. kurze Probefahrt) den Tester in Kühloffnung stecken und ca. 10- bis 15- mal den Saugball stark zusammendrücken. Hierbei ebenso oft ruckartig Gas geben, um mehrmals einen möglichst hohen Verbrennungsdruck zu erreichen.

Tritt nach dieser Belastung eine Verfärbung ein, dann handelt es sich nicht um ein „noch“ harmloses Leck und die mögliche Ursache, Riss im Zylinderkopf, Kopfdichtung usw. sollte sofort beseitigt werden. Nach jedem Test ohne Verfärbung sollte eine Empfindlichkeitskontrolle der Flüssigkeit erfolgen, um festzustellen, ob diese bei einem vorausgegangenen Test nicht verunreinigt wurde und noch die notwendige Empfindlichkeit für CO₂ - Gas besitzt.

Die Empfindlichkeitskontrolle der Flüssigkeit kann vor oder nach jedem Test oder zur Demonstration vorgenommen werden. Den Tester mit etwa 3 cm Abstand über den Mund halten und langsam ausatmen (hauchen). Den Saugball hierbei nur einmal betätigen. Der Kohlendioxidanteil in der Atemluft muss in wenigen Sekunden eine Gelbfärbung in beiden Kammern bewirken. Wenn ein Nachlassen der Verfärbung (Empfindlichkeit) festgestellt wird, muss die Flüssigkeit erneuert werden.

Regenerieren:

Die Flüssigkeit kann nach jedem Test und Verfärbung durch Einsaugen von Frischluft, durch mehrmaliges Betätigen des Saugballes begrenzt regeneriert werden.



Wichtig:

Niemals Auspuffgase oder sonstige Verbrennungsgase von Zigaretten, Kerzen usw. einsaugen, sondern nur mit Atemluft überprüfen und nur mit Frischluft regenerieren. Verbrennungsgas, welches durch ein Leck in das Luftpolster gelangt, wurde durch Kühlwasser genügend von Verbrennungsrückständen befreit und verunreinigt den Tester nicht. Die Flüssigkeit niemals in die Flasche zurückfüllen, sondern regenerieren und Tester mit Flüssigkeit liegend aufbewahren bzw. für die nächste Überprüfung bereithalten.

Die Flüssigkeit ist ungefährlich, nicht brennbar, säurefrei und kann ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen weggeschüttet werden (Farbrückstände auf Kleidung jedoch vor dem Eintrocknen mit Wasser entfernen).



The **STE Leack Detector** is a Tester to recognize leaks between the combustion chamber and the cooling system at an early stage.

Applications: If a leak is suspected, in the event of overheating and water loss, after extreme heating due to a defective water hose, V-belt, etc.

Advantages of the STE Leack Detector:

- A routine check takes just 1 minute and can be carried out at any time, whether the engine is cold or warm.
- A distinction can also be made between a small leak (symptom-free leak) and an acute leak, which becomes more serious in a short time: See: Safest test method.
- The unique double chamber system has the advantage of preventing an incorrect indication, e.g. caused by alkaline residues or accidental intake of cooling water.

Such leaks often appear while driving at high speed or when the engine has a very high temperature. These leaks may also occur only from time to time and cannot be recognized by the usual pressure test for radiator and water hoses.

Combustion gases that enter the cooling system through a leak (damaged seal or sealing surface, cracks around the cylinder head or engine block) collect in the air cushion above the cooling water level and can be detected with the leak detector.

How the STE Leak Detector works:

An increased carbon dioxide (CO₂) content in the air cushion caused by combustion gas is indicated by a color change in the leak detector fluid. The color change normally occurs in both chambers. However, if alkaline residues are present in the air cushion at the same time, which prevent a color change, these are absorbed into the first chamber, while CO₂ enters the upper chamber unhindered. The color change in the upper chamber is therefore decisive for the test.

Commissioning and cleaning:

The plug connections with O-ring seal (1) can be easily removed by pulling it apart. (If necessary, just re-grease with silicone grease or oil.) The fill level is marked on the chamber (2). (The fluid must never be poured back into the bottle.) When putting the chambers together, hold the opening on the rubber nozzle (4) with your finger. If it is dirty, e.g. due to accidental suction of cooling water, the tester must be disassembled and cleaned. The valve tube (3) can also be removed for this purpose. Just push the valve tube slightly over the nozzle. The correct fit allows the pressed suction ball to fully open in between 4 - 6 seconds.

For cleaning, only use our rinsing fluid and spin it out well. Drying is not recommended. Never use soap, washing powder or similar and only assemble with clean and dry hands.

Instructions for use (customer service - routine check)

Open the coolant reservoir cap and put the tester on immediately to prevent any accumulated gases from escaping. The rubber stopper should not seal so that no vacuum is created, and no cooling water is sucked in. Pumping three to five times with the suction ball is enough to detect CO₂ in the air cushion above the cooling water level.

No discoloration: No leak between the combustion chamber and the cooling system.

Yellowing: (in the upper or both chambers)

Proportions of CO₂ gas in the cooling system = leak.

The reaction in the upper chamber is decisive. In the lower chamber, yellowing can be prevented by alkaline residues. Even with an intact engine, small traces of CO₂ gas can enter the cooling system and collect in the air cushion above the cooling water level during driving or the warm-up phase. To determine whether the leak is only small and still harmless, it is recommended to carry out an additional test using the "Safest Test Method".

Safest test method:

Bring the cooling water to 3 to 4 cm (1 1/2 inch) below the filler opening so that no cooling water can be sucked in. However, the air cushion should not be too large to be able to reliably detect even small amounts of CO₂ gas. Use compressed air (hold an air nozzle at a distance of approx. 50 cm - 1 1/2 feet - above the filler opening) to remove any residual gases from the air cushion above the cooling water level. Do not blow it out with your mouth! CO₂ causes yellowing.

When the engine is warm (perhaps after a short test drive), insert the tester into the cooling opening and squeeze the suction bulb firmly about 10 to 15 times. Accelerate just as often to achieve the highest possible combustion pressure several times.

If discoloration occurs after this load, then it is not a "still" harmless leak and the possible cause, a crack in the cylinder head, head gasket, etc., should be eliminated immediately. After each test without discoloration, a sensitivity check of the fluid should be carried out to determine whether it was not contaminated in a previous test and still has the necessary sensitivity to CO₂ gas.

The sensitivity check of the fluid can be carried out before or after each test or for demonstration purposes. Hold the Tester about 3 cm above your mouth and breathe out slowly. Only press the suction ball once. The carbon dioxide content in the breath must cause a yellow color in both chambers within a few seconds. If the discoloration (sensitivity) decreases, the fluid must be replaced.

Regenerate:

The fluid can be regenerated to a limited extent after each test and discoloration by sucking in fresh air, by repeatedly pressing the suction ball.

Important:

Never suck in exhaust gases or other combustion gases from cigarettes, candles, etc., only check with breath air and only regenerate with fresh air. Combustion gas that gets into the air cushion through a leak has been sufficiently freed of combustion residues by cooling water and does not contaminate the tester.