

Diesel-Kompressionstester



KOMPONENTEN

- 1 Glühkerzen-Adapter, M10x1.25, Länge 114.5 mm
- 2 Stanadyn-Düsenadapter, Außendurchmesser 19 mm, Länge 112 mm
- 3 Einspritzdüsen-Adapter, Außendurchmesser 21 mm, Länge 114 mm
- 4 Glühkerzen-Adapter, M10x1, Länge 119 mm (BGS 8008-M10X1,0)
- 5 Glühkerzen-Adapter, M14x1.25, Länge 72 mm
- 6 Glühkerzen-Adapter, M12x1.25, Länge 54 mm
- 7 90° Winkelstück
- 8 Druckmanometer (BGS 8008-1)
- 9 Spanner
- 10 Einspritzdüsen-Adapter, M20x1.5, Länge 78 mm
- 11 Einspritzdüsen-Adapter, M24x2, Länge 65 mm
- 12 Dichtringe
- 13 Distanzring
- 14 Glühkerzen-Adapter, M10x1.25, Länge 73.5 mm

ACHTUNG

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Benutzen Sie das Produkt korrekt, mit Vorsicht und nur dem Verwendungszweck entsprechend. Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Schäden, Verletzungen und Erlöschen der Gewährleistung führen. Bewahren Sie diese Anleitungen für späteres Nachlesen an einem sicheren und trockenen Ort auf. Legen Sie die Bedienungsanleitung bei, wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben.

VERWENDUNGSZWECK

Der Kompressionstester ist ein wichtiges Werkzeug für die Diagnose an Motoren, mit dem sich altersbedingter Verschleiß, Undichtigkeiten der Kolbenringe, Zylinderkopfdichtung und der Ventile feststellen lassen. Durch die Adaptierung hat der Kompressionstester einen weiten Einsatzbereich wie z.B. Diagnose an PKW-, LKW-Diesel-Motoren und Diagnose an Motoren in der Landwirtschaft und an Geräten aus der Baubranche.

UMWELTSCHUTZ

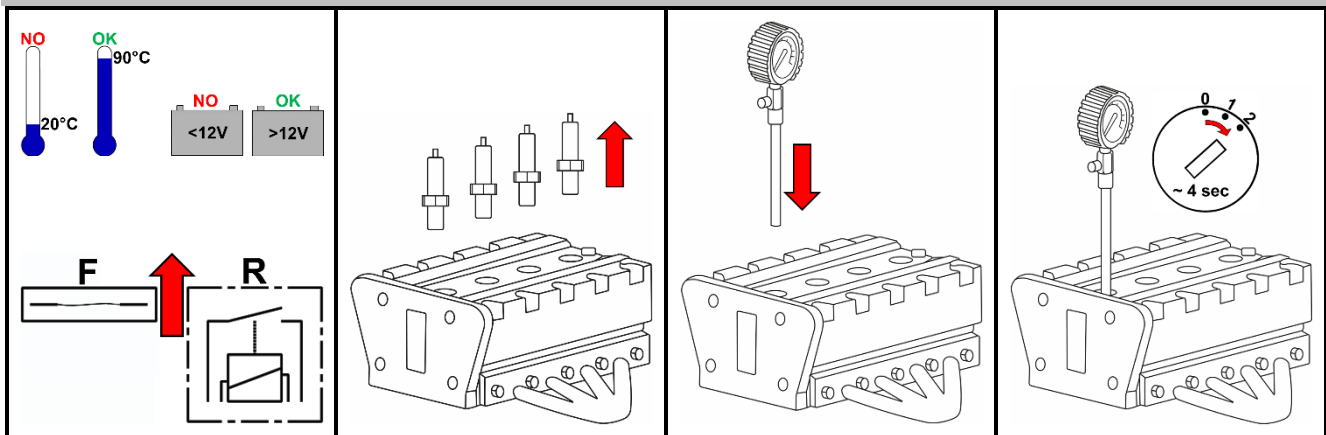
Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde über Recyclingmaßnahmen. Entsorgen Sie dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer umweltgerecht.



SICHERHEITSHINWEISE

- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.
- Tragen Sie bei Arbeiten mit diesem Werkzeug immer eine Schutzbrille und Arbeitshandschuhe.
- Vorsicht bei Arbeiten am laufenden Motor. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Vorsicht bei Arbeiten an heißen Motoren, es besteht Verbrennungsgefahr!
- Diese Anleitung ersetzt auf keinen Fall die Service-Literatur. Aus der können Sie Daten, wie z.B. erforderliche Anlasserdrehzahl und andere wichtige Hinweise entnehmen. Für alle Prüfungen sollten immer fahrzeugspezifische Daten vorhanden sein, ohne diese Daten kann eine Falschdiagnose nicht ausgeschlossen werden.

TESTVERFAHREN



1. Bringen Sie den Motor auf Betriebstemperatur, überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie und die Anlasser-Drehzahl. Anlasserdrehzahl ist wichtiger Faktor!
2. Den Motor abstellen und Sicherung oder Relais der Vorglühanlage entfernen.
3. Entfernen Sie alle Glühkerzen bzw. Injektoren (Einspritzdüsen) aus dem Zylinderkopf, legen Sie diese in der Reihenfolge ab, in der Sie diese ausgebaut haben. Dies kann für die weitere Diagnose hilfreich sein.
4. Reinigen Sie das Gewinde mit z.B. Druckluft.
5. Setzen Sie den passenden Adapter ein, ziehen Sie den Adapter leicht an und verbinden Sie diesen mit dem Druckmanometer.
6. Starten Sie nun den Motor für mindestens 4 Sekunden bis der Druck am Tester nicht mehr ansteigt.
7. Notieren Sie den angezeigten Höchstwert und wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7 auf allen verbleibenden Zylindern.

PRÜFERGEBNIS

- Bei intakten Zylindern, steigt der Druck direkt beim Startvorgang bis auf einen Höchstwert an.
- Alle Zylinder nach Herstellerangaben überprüfen, die Abweichung untereinander darf bis zu 10% betragen.
- Baut ein Zylinder keinen Druck auf, sollte der Kolben auf Beschädigung überprüft werden und eine Sichtkontrolle der Einspritzdüsen vorgenommen werden. Zu hohe Verbrennungstemperaturen, durch z.B. unkontrollierte Verbrennung kann zu Beschädigung des Kolbens führen (Lochbildung, Risse usw.)
- Wenn der Wert auf zwei benachbarten Zylindern geringer als der Wert der anderen Zylinder ist, liegt das an einer defekten Zylinderkopfdichtung im Übergangsbereich der beiden Zylinder. Dies trifft auch zu wenn sich Wasser und / oder Öl an den Glühkerzen befindet.
- Ist der Messwert auf einem Zylinder niedriger als vom Hersteller angegeben, geben Sie ein wenig Motoröl in den Zylinder und führen Sie den Kompressionstest erneut durch. Steigt der angezeigte Druck danach stark an, sind die Kolbenringe verschlissen. Bleibt der Druck gleich niedrig, liegt der Defekt an einem undichten Ventil oder einer defekten Nockenwelle.
- Ist der angezeigte Druck auf allen Zylindern niedriger als vom Hersteller angegeben, hat der Motor altersbedingten Verschleiß und zur Diagnose muss der Motor zerlegt und gemessen werden.
- Montieren Sie alle Glühkerzen bzw. Injektoren (Einspritzdüsen) in richtiger Reihenfolge und setzen Sie Sicherungen bzw. Relais wieder ein.

Diesel Compression Tester



COMPONENTS

- 1 Glowplug adaptor, M10x1.25, length 114.5 mm
- 2 Stanadyn nozzle adaptor, outer diameter 19 mm, length 112 mm
- 3 Injector adaptor, outer diameter 21 mm, length 114 mm
- 4 Glowplug adaptor, M10x1, length 119 mm (BGS 8008-M10X1,0)
- 5 Glowplug adaptor, M14x1.25, length 72 mm
- 6 Glowplug adaptor, M12x1.25, length 54 mm
- 7 90° angled connector
- 8 Pressure gauge (BGS 8008-1)
- 9 Clamp
- 10 Injector adaptor, M20x1.5, length 78 mm
- 11 Injector adaptor, M24x2, length 65 mm
- 12 Seal rings
- 13 Distance ring
- 14 Glowplug-Adaptor, M10x1.25, length 73.5 mm

ATTENTION

Read the operating instructions and all safety instructions contained therein carefully before using the product. Use the product correctly, with care and only according to the intended purpose. Non-compliance of the safety instructions may lead to damage, personal injury and to termination of the warranty. Keep these instructions in a safe and dry location for future reference. Enclose the operating instructions when handing over the product to third parties.

INTENDED USE

The compression tester is an important tool for diagnosing engines, with which age-related wear, leaks in the piston rings, cylinder head gasket and valves can be determined. Due to the adaptation, the compression tester has a wide range of applications, such as diagnostics on car and truck diesel engines and diagnostics on engines in agriculture and on devices from the construction industry.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

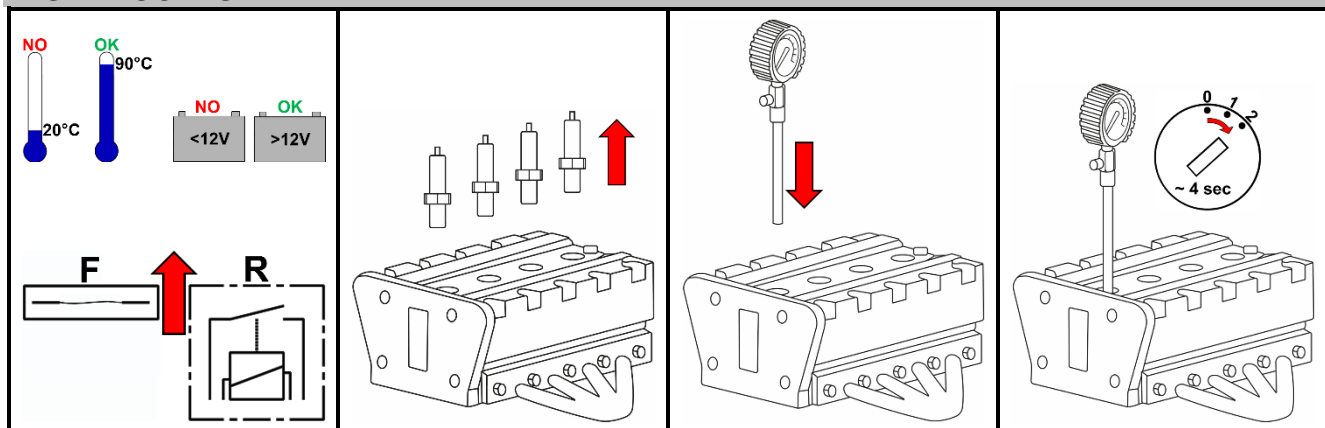
Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. Packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment. Contact your local solid waste authority for recycling information. Dispose of this product at the end of its working life environmentally.



SAFETY INFORMATIONS

- Keep children and other persons away from the working area.
- Do not allow children to play with this tool or its packaging.
- Do not use the tool if parts are missing or damaged.
- Use the tool for the intended purpose only.
- Always wear safety goggles and work gloves when working with this tool.
- Be careful when working on running engines. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Be careful when working on hot engines because of the risk of burn injuries!
- These instructions do not replace the service literature. You may find additional information in service literature, e.g. required starting speed and other important information. For all tests vehicle-specific data should be present, without this data a adequate results cannot insured.

TEST PROCEDURE



1. Warm the engine to operating temperature, check the status of the battery and check the start speed. The speed of starting is very important for the compression test!
2. Stop the engine and remove fuses or relays of the preheating system.
3. Remove all the glow plugs or injectors (nozzle) from the cylinder head, and store in the order in which you removed them. This can be helpful for further diagnosis.
4. Clean the threads with e.g. compressed air.
5. Insert the appropriate adapter, tighten it and connect the adapter to the pressure gauge.
6. Now start the engine for about 4 seconds until the pressure on the tester no longer rises. Note the maximum value and repeat the step 5 to 7 on all remaining cylinders.

TEST RESULT

- For intact cylinders the pressure increases rapidly at the beginning of test up to a maximum value.
- Check all cylinders to manufacturer's instructions, the difference between them may be up to 10%.
- If one cylinder has no pressure, check the piston for damage and make a visual inspection of injection nozzles. At high combustion temperatures, for example uncontrolled combustion can lead to damage of the piston (formation of holes, cracks, etc.)
- If the value is less on two adjacent cylinders than the value of the other cylinders, there is a defective cylinder head gasket in the transition zone between those two cylinders. This is also true if there is water and / or oil on the glow plugs.
- If there is a lower reading on a cylinder as indicated by the manufacturer, drop a little engine oil into the cylinder and run the compression test again. If pressure rises sharply, the piston rings are worn. If the pressure remains the same low level, the defect is due to a leaky valve or a defective camshaft.
- If the pressure indicated on all cylinders is less than stated by the manufacturer, the motor has age-related wear and for more diagnose the engine must be disassembled and measured.
- Install all the glow plugs or injectors (nozzle) in correct order and connect the fuses and relays again.

Compressiomètre pour moteurs diesel



COMPOSANTS

- 1 Adaptateur de bougie de préchauffage, M10x1.25, longueur 114.5 mm
- 2 Adaptateur de buse Stanadyn, diamètre extérieur 19 mm, longueur 112 mm
- 3 Adaptateur d'injecteur, diamètre extérieur 21 mm, longueur 114 mm
- 4 Adaptateur de bougie de préchauffage, M10x1, longueur 119 mm (BGS 8008-M10X1,0)
- 5 Adaptateur de bougie de préchauffage, M14x1.25, longueur 72 mm
- 6 Adaptateur de bougie de préchauffage, M12x1.25, longueur 54 mm
- 7 Coude 90°
- 8 Manomètre (BGS 8008-1)
- 9 Tendeur
- 10 Adaptateur d'injecteur, M20x1.5, longueur 78 mm
- 11 Adaptateur d'injecteur, M24x2, longueur 65 mm
- 12 Baques d'étanchéité
- 13 Baque d'espacement
- 14 Adaptateur de bougie de préchauffage, M10x1.25, longueur 73.5 mm

ATTENTION

Veillez lire attentivement la notice d'utilisation et les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit. Utilisez correctement le produit, avec prudence et uniquement en conformité avec l'utilisation prévue. Ne pas respecter les instructions et consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages matériels et l'annulation de la garantie. Conservez ce manuel en lieu sûr et sec, afin de pouvoir le consulter ultérieurement. Veuillez joindre le présent mode d'emploi au produit si vous le transmettez à des tiers.

UTILISATION PRÉVUE

Le compressiomètre est un outil important pour le diagnostic de moteurs, qui permet de détecter l'usure liée au vieillissement ainsi que les fuites au niveau des segments de piston, du joint de culasse et des soupapes. Grâce aux adaptateurs, le compressiomètre a un large éventail d'applications, p. ex., diagnostics sur voitures particulières, moteurs diesel de poids lourds et diagnostics de moteurs de véhicules agricoles et sur les équipements de l'industrie de la construction!

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

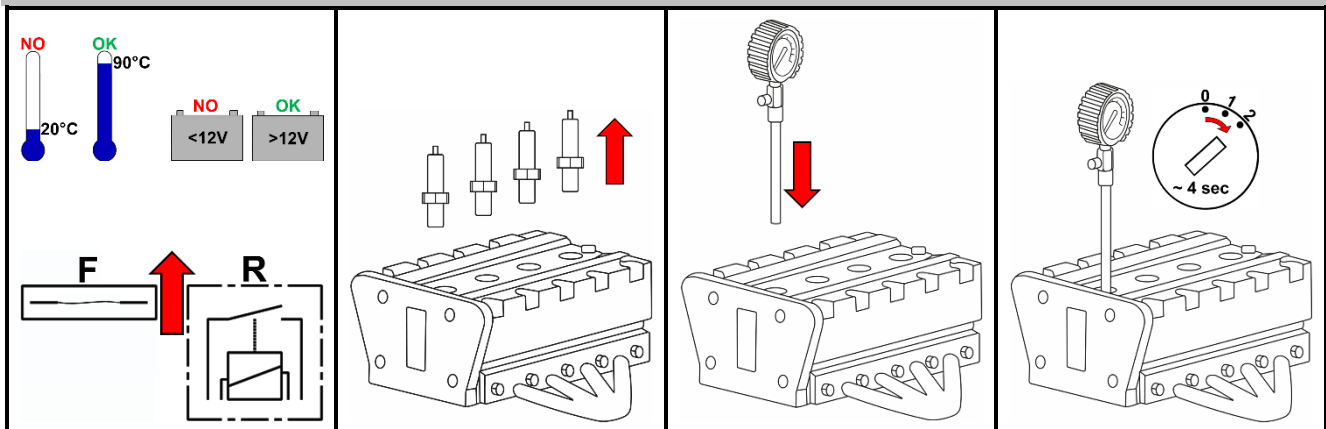
Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement. Consultez votre autorité locale de gestion des déchets à propos des mesures de recyclage à appliquer. Éliminez ce produit de façon écologique à la fin de sa vie utile.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 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
- N'utilisez pas l'outil lorsque des pièces manquent ou sont endommagées.
- N'utilisez l'outil qu'aux fins prévues.
- Portez toujours des lunettes de sécurité et des gants de travail lorsque vous travaillez avec cet outil.
- 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.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs chauds, il y a risque de brûlures !
- Ce manuel ne remplace pas la documentation de service. Vous pouvez en extraire des données telles que la vitesse du démarreur et d'autres instructions importantes. Les données spécifiques au véhicule doivent toujours être disponibles pour tous les contrôles ; sans ces données, un diagnostic erroné ne peut être exclu.

PROCEDURE DE TEST



1. Portez le moteur à la température de fonctionnement, vérifiez l'état de charge de la batterie et la vitesse du démarreur. La vitesse du démarreur est un facteur important !
2. Coupez le moteur et retirez le fusible ou le relais du système de préchauffage.
3. Retirez toutes les bougies de préchauffage ou les injecteurs (buses) de la culasse et mettez-les de côté dans l'ordre de démontage. Cela peut être utile pour un diagnostic plus approfondi.
4. Nettoyez le filetage, p. ex., avec de l'air comprimé.
5. Insérez l'adaptateur approprié, serrez légèrement l'adaptateur et connectez-le au manomètre.
6. Faites tourner le démarreur pendant au moins 4 secondes jusqu'à ce que la pression affichée au testeur n'augmente plus.
7. Notez la valeur maximale constatée et répétez le test sur chacun des cylindres restants (étapes 5 à 7).

RESULTAT DU TEST

- Si les cylindres sont intacts, la pression augmente immédiatement à partir du processus de démarrage jusqu'à une valeur maximale.
- Vérifiez chacun des cylindres selon les spécifications du fabricant ; l'écart de la mesure entre les cylindres peut atteindre jusqu'à 10 %.
- Si l'un des cylindres n'accumule pas de pression, le piston doit être vérifié pour détecter de quelconques dommages et une inspection visuelle des injecteurs doit être effectuée. Des températures de combustion trop élevées, p. ex. en raison d'une combustion non contrôlée, peuvent endommager le piston (formation de trous, fissures, etc.)
- Si la valeur sur deux cylindres adjacents est inférieure à la valeur sur les autres cylindres, cela est dû à un joint de culasse défectueux dans la zone de transition des deux cylindres. Ceci s'applique également s'il y a de l'eau et/ou de l'huile sur les bougies d'allumage.
- Si la valeur mesurée sur un cylindre est inférieure à la valeur spécifiée par le fabricant, ajoutez un peu d'huile moteur au cylindre et recommencez le test de compression. Si la pression indiquée augmente fortement, les segments de piston sont usés. Si la pression reste faible, le défaut est dû à une fuite ou à un arbre à cames défectueux.
- Si la pression affichée sur tous les cylindres est inférieure à la pression spécifiée par le fabricant, le moteur présente de l'usure liée à l'âge et le moteur doit être démonté et mesuré pour un diagnostic plus approfondi.
- Installez toutes les bougies de préchauffage ou les injecteurs (buses) dans le bon ordre et réinstallez les fusibles ou les relais.

Test de compresión para motores diesel



COMPONENTES

- 1 Adaptador de calentador, M10x1.25, longitud 114.5 mm
- 2 Stanadyn- Adaptador de boquilla, diámetro externo 19 mm, longitud 112 mm
- 3 Adaptador de boquilla, diámetro externo 21 mm, longitud 114 mm
- 4 Adaptador de calentador, M10x1, longitud 119 mm (BGS 8008-M10X1,0)
- 5 Adaptador de calentador, M14x1.25, longitud 72 mm
- 6 Adaptador de calentador, M12x1.25, longitud 54 mm
- 7 90° Pieza angular
- 8 Manómetro (BGS 8008-1)
- 9 Pinza
- 10 Adaptador de boquilla, M20x1.5, longitud 78 mm
- 11 Adaptador de boquilla, M24x2, longitud 65 mm
- 12 Anillos de sellado
- 13 Anillo espaciador
- 14 Adaptador de calentador, M10x1.25, longitud 73.5 mm

ATENCIÓN

Lea atentamente el manual de instrucciones y todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar el producto. Utilice el producto de forma correcta, con precaución y solo de acuerdo con su uso previsto. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar daños, lesiones y la anulación de la garantía. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro y seco para futuras consultas. Incluya el manual de instrucciones si entrega el producto a un tercero.

USO PREVISTO

El test de compresión es válido para diagnosticar los motores, los cuales pueden ser usados con el desgaste, las fugas de los anillos del pistón, cilindros con juntas de culatas y válvulas. Debido al amplio rango de adaptadores el test de compresión puede ser usado para muchas aplicaciones como diagnosticar coches, camiones, y motores diesel; en el diagnóstico de motores de equipos agrícolas y de construcción.

PROTECCIÓN AMBIENTAL

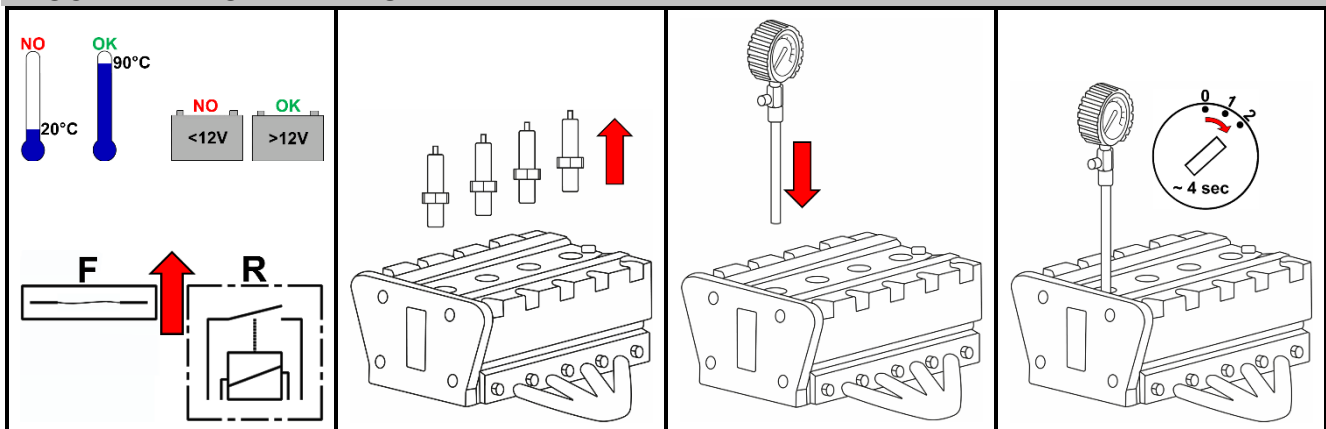
Recicle las sustancias no deseadas, en lugar de tirarlas a la basura. Embalajes deben clasificarse, llevarse a un punto de recogida de residuos y desecharse de manera respetuosa con el medio ambiente. Consulte con la autoridad local de gestión de residuos sobre las posibilidades de reciclaje. Deseche este producto al final de su vida útil de forma respetuosa con el medio ambiente.



INDICACIONES DE SEGURIDAD

- 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
- No utilice la herramienta si faltan piezas o están dañadas.
- Utilice la herramienta solo para el fin previsto.
- Siempre use gafas de seguridad y guantes de trabajo cuando trabaje con esta herramienta.
- Tengan cuidado cuando trabajen en un motor en marcha. La ropa holgada, herramientas y otros objetos pueden quedar atrapados en las piezas giratorias y causar lesiones graves.
- ¡Precaución al trabajar con motores calientes, existe peligro de quemaduras!
- Estas instrucciones no sustituyen a un libro de servicio técnico. Podrá encontrar información adicional en los libros técnicos, como por ejemplo la velocidad de arranque requerida y otra información importante. Para todos los test los datos específicos de los vehículos deben estar presentes, sin esos datos los resultados no son seguros.

PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA



1. Encienda el motor para que alcance la temperatura de funcionamiento, compruebe el estado de la batería y compruebe la velocidad de arranque. La velocidad de arranque es muy importante para el test de compresión.
2. Pare el motor y quite los fusibles o desconecte el sistema de primer arranque.
3. Quite todas los calentadores o inyectores (boquillas) del cilindro, y guárdelos para ponerlos de nuevo. Esto puede ayudarle para futuros diagnósticos.
4. Limpie las roscas con aire comprimido por ejemplo.
5. Inserte el adaptador adecuado, apriételo y conéctelo al manómetro.
6. Ahora encienda el motor durante unos 4 segundos hasta que la presión del test no se eleve más.
7. Anote el valor máximo y repita el test en todos los cilindros restantes (paso 5 a 7).

RESULTADOS DEL TEST

- Para los cilindros intactos la presión incrementa al comienzo del test hasta el valor máximo.
- Compruebe todos los cilindros según las indicaciones del fabricante, la diferencia entre ellos puede ser de hasta un 10%.
- Si uno de los cilindros no tiene presión, compruebe el pistón de daños y haga una inspección visual de las boquillas de inyección. Una temperatura de combustión alta, por ejemplo una combustión incontrolada puede dañar el pistón (formación de agujeros roturas etc.)
- Si el valor es menos en dos cilindros adyacentes que el valor de los otros cilindros, hay una junta defectuosa y en la zona de transmisión entre esos dos cilindros. Esto también puede pasar si hay agua y/o aceite en las bujías.
- Si hay una lectura menor en un cilindro según lo indicado por el fabricante, eche un poco de aceite de motor en el cilindro y accione el test de compresión de nuevo. Si la presión aumenta bruscamente, el anillo del pistón está dañado. Si la presión se mantiene en el mismo nivel, el defecto es debido a una válvula suelta o a un árbol de levas dañado.
- Si la presión indicada en un cilindro es menor de la establecida por el fabricante, el motor esta gastado y para diagnosticarlo mas en profundidad debe desmontarse y medirse.
- Instale las bujías o inyectores (boquillas) en el orden correcto y conecte los fusibles de nuevo.