



-
- FR COMPRESSIOMETRE ESSENCE-DIESEL-DCI MULTIMARQUE**
Manuel d'instructions – Notice originale – Instructions d'origine
Veuillez lire ce manuel d'instructions attentivement et entièrement avant toute utilisation
- EN MULTI-MAKE PETROL-DIESEL-DCI COMPRESSOR**
Translation of the original instructions
Please read this instruction manual carefully and completely before use
- ES COMPRESOR MULTIMARCA GASOLINA-DIÉSEL-DCI**
Traducción de las instrucciones originales
Lea atenta y completamente este manual de instrucciones antes de utilizarlo
-

1. Instructions de Sécurité



AVERTISSEMENT !

Lire consciencieusement tout le manuel d'instructions et en respecter les consignes. Apprendre à se servir correctement de l'appareil à l'aide de ce mode d'emploi et se familiariser avec les consignes de sécurité. Conserver-le bien de façon à pouvoir disposer à tout moment de ces informations. Si l'appareil doit être remis à d'autres personnes, leurs remettre aussi ce mode d'emploi.

1.1 Instructions Générales

1. **Utiliser dans un environnement sécurisé** : il ne doit pas y avoir de risques d'explosions, de produits corrosifs dans l'environnement proche lors de l'utilisation.
2. **Tenir compte de l'environnement de la zone de travail** : ne pas exposer l'outil à la pluie. Ne pas utiliser l'outil dans des endroits humides, mouillés ou avec risque de projection d'eau. Maintenir la zone de travail bien éclairée. Ne pas utiliser les outils en présence de liquides ou de gaz inflammables.
3. **Conserver une zone de travail propre et ordonnée** : la zone de travail doit être visible de la position de travail. Les zones en désordre et les établis sont propices aux accidents.
4. **Maintenir les autres personnes éloignées** : Ne pas laisser les personnes, notamment les enfants, non concernées par le travail en cours, toucher l'outil ou le prolongateur, et les maintenir éloignées de la zone de travail, ETRE particulièrement vigilant avec les enfants et les animaux.
5. **Ranger les outils non utilisés** : les outils inutilisés doivent être rangés dans un endroit sec ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
6. **Ne pas forcer l'outil** : un outil donne de meilleurs résultats de manière plus sûre au régime, à la puissance pour lequel il a été conçu.
7. **Utiliser l'outil approprié** : ne pas forcer un petit outil ou un petit accessoire à effectuer le travail d'un de plus grosse taille. Ne pas utiliser l'outil à une fin pour laquelle il n'est pas conçu.
8. **Porter des vêtements et équipement de protection adaptés** : ne jamais porter des vêtements amples, ni des bijoux, car ils peuvent être happés par des pièces en mouvement. Contenir les cheveux longs. Le port de chaussures antidérapantes est recommandé pour les travaux en extérieur.
9. **Utiliser un équipement de protection** : utiliser des lunettes de sécurité, un masque normal ou anti poussières si les opérations de travail génèrent de la poussière, des gants de protection (s'il n'y a pas de pièces en mouvement ou rotation).
10. **Ne pas trop se pencher** : maintenir un bon appui et rester en équilibre en tout temps.
11. **Traiter les outils avec soin** : maintenir les outils propres pour optimiser le travail et la sécurité.
12. **Rester alerte** : se concentrer sur le travail. Faire preuve de jugement. Ne pas se servir de l'outil lorsqu'on est fatigué.
13. **Maintenir les poignées sèches**, propres et exemptes de tout lubrifiant et de toute graisse.
14. **Rester vigilant** : regarder ce que vous êtes en train de faire, faire preuve de bon sens et ne pas utiliser l'outil lorsque vous êtes fatigué.
15. **Avvertissement** : l'utilisation de tout accessoire ou de toute fixation autre que celui ou celle recommandé(e) dans le présent manuel d'instructions peut présenter un risque de blessure des personnes.
16. **Garantir un fonctionnement sûr**. Veiller à ce que le produit ne soit utilisé, entretenu ou réparé que par un personnel expert et formé. Le personnel qualifié est composé de personnes qui ont été autorisées par leur formation, leur expérience et leur instruction, ainsi que leurs connaissances sur les normes, conditions et dispositions destinées à prévenir les accidents en vigueur, à réaliser les activités nécessaires et, dans ce contexte, à reconnaître les dangers possibles et à les éviter. Les personnes chargées du fonctionnement, de l'entretien, de la maintenance et de la mise en marche doivent avoir lu et compris la notice d'utilisation.

1.2 Instructions particulières

1. **Utilisation professionnelle** : Cette boîte à outils doit être utilisée par ou sous la direction d'un professionnel.

2. **Instructions du fabricant** : Toujours consulter le manuel d'utilisation du fabricant du véhicule et comparer les lectures d'essai avec les lectures recommandées.
3. **Protection oculaire obligatoire** : Portez des lunettes de sécurité approuvées en tout temps pendant l'utilisation.
4. **Sécurité lors du démarrage du moteur** : Avant de démarrer un moteur, assurez-vous que tous les composants du testeur, les parties du corps et les vêtements personnels sont à l'écart des composants rotatifs du moteur.
5. **Éviter les brûlures** : Faites attention aux pièces du moteur qui peuvent devenir chaudes lorsque le moteur est en marche.
6. **Ne jamais laisser un véhicule sans surveillance** pendant un test.
7. **Extincteur à portée de main** : Gardez toujours un extincteur adapté aux incendies de carburant, électriques et chimiques à proximité lors des opérations de maintenance et de diagnostic, pour garantir la sécurité en cas de risques d'incendie.
8. **Protection contre l'essence** : Portez des gants et des vêtements de protection pour éviter tout contact avec l'essence ou les pièces du carburateur. En cas de contact, lavez immédiatement la zone affectée à l'eau et appliquez les premiers secours nécessaires.
9. **Interdiction de fumer** : Ne fumez jamais et ne laissez jamais de flammes nues à proximité du véhicule. Les vapeurs de carburant et de batterie en charge sont hautement inflammables et explosives.
10. **Sécurité contre le Monoxyde de Carbone** : Lorsque vous utilisez un moteur à combustion (par exemple, un moteur de véhicule), assurez-vous de travailler dans un endroit bien ventilé ou à l'extérieur. Le monoxyde de carbone est un gaz dangereux, inodore et invisible. Il peut être mortel dans un espace fermé. Ne jamais utiliser le moteur dans un espace mal ventilé.
11. **Support adéquat du véhicule** : Lorsqu'un véhicule est soulevé à l'aide d'un cric, assurez-vous qu'il est correctement soutenu par des chandelles de sécurité pour garantir la stabilité pendant les opérations.
12. **Protection contre les fuites de carburant** : Assurez-vous que les tuyaux de carburant déconnectés sont bouchés pour éviter toute fuite.
13. **Relâcher la pression** : Relâchez toujours la pression du manomètre avant de déconnecter le raccord rapide.
14. **Vérification des outils et pièces** : Assurez-vous de bien récupérer tous les outils et pièces utilisés et ne les laissez pas dans ou près du moteur.
15. **Risque de blessures : Systèmes à haute pression**. Ne pas dépasser la pression maximale. Un excès de pression peut entraîner des dysfonctionnements ou des défaillances, avec des risques de blessures graves ou de dommages.

1.3 Symboles d'avertissement



2. Présentation

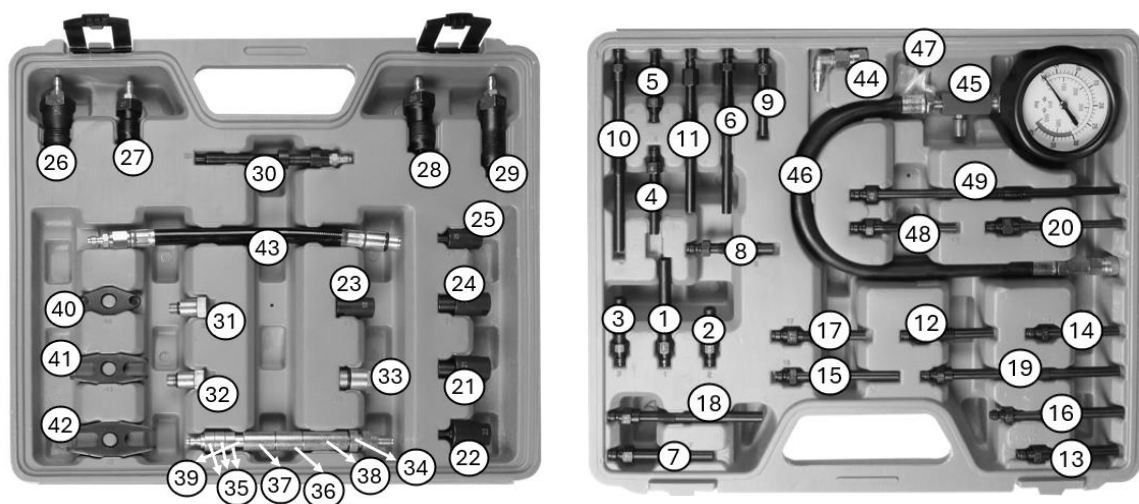
2.1 Domaine d'application

Kit complet pour tester la compression des moteurs à essence et diesel. Il comprend un manomètre de 40 bars avec pare-chocs en caoutchouc, des raccords rapides droits et angulaires, ainsi qu'une gamme d'adaptateurs pour bougies et injecteurs. Ce kit est adapté à la plupart des moteurs modernes de voitures, camionnettes, camions, bus, engins agricoles et marins.

2.2 Caractéristiques Techniques

	Modèle 71801
Pression de service	0 - 30 bar
Pression max	40 bar
Poids	3,9 kg
Dimension du coffret	438x375x105mm

2.3 Composition du coffret



Numéro de pièce	Description	Numéro de pièce	Description	Numéro de pièce	Description
1	Connecteur	21	Connecteur	41	Bride
2	Connecteur	22	Connecteur	42	Bride
3	Connecteur	23	Connecteur	43	Tuyau et connecteur 14 mm, L. 270mm
4	Connecteur	24	Connecteur	44	Raccord coudé
5	Connecteur	25	Connecteur	45	Manomètre 40 bar, 95 mm O.D.
6	Connecteur	26	Connecteur	46	Tuyau de manomètre L. 480mm
7	Connecteur	27	Connecteur	47	Kit de soupape et de rondelle
8	Connecteur	28	Connecteur	48	Connecteur
9	Connecteur	29	Connecteur	49	Connecteur
10	Connecteur	30	Connecteur		
11	Connecteur	31	Connecteur 10mm		
12	Connecteur	32	Connecteur 12mm		
13	Connecteur	33	Connecteur 18mm		
14	Connecteur	34	Entretoise 6,4mm		
15	Connecteur	35	Entretoise 6,5mm		
16	Connecteur	36	Entretoise 19mm		
17	Connecteur	37	Entretoise 26mm		
18	Connecteur	38	Entretoise 38mm		
19	Connecteur	39	Connecteur rigide réglable		
20	Connecteur	40	Bride		

3. Utilisation

3.1 Vue d'ensemble du test de compression

Lorsque les performances d'un moteur sont faibles, ou en cas de ratés de combustion qui ne peuvent être attribués aux systèmes d'allumage ou de carburant, un test de compression peut fournir des diagnostics sur l'état du moteur.

La compression doit se développer rapidement dans un moteur en bon état. Une lecture de compression très basse lors du premier coup de piston, suivie d'une pression qui augmente progressivement lors des coups suivants, indique des segments de piston usés. Une lecture de compression faible lors du premier coup, qui ne s'améliore pas lors des coups suivants, indique des soupapes qui fuient ou un joint de culasse défectueux (un bloc-cylindres fissuré peut également être la cause).

Des dépôts sous les têtes de soupape peuvent aussi provoquer une compression faible. Si la pression dans un cylindre est nettement plus basse que dans les autres, introduisez une petite quantité d'huile propre dans ce cylindre par le trou d'accès, puis refaites le test. Si l'ajout d'huile améliore temporairement la pression de compression, cela indique que l'usure du cylindre ou du piston est responsable de la perte de pression. Si aucune amélioration n'est observée, cela suggère une fuite autour des soupapes ou un joint de culasse défectueux.

Une faible lecture de compression dans deux cylindres adjacents indique un joint de culasse défectueux entre ces deux cylindres. La présence de liquide de refroidissement dans l'huile moteur confirmera ce diagnostic.

Si la compression est anormalement élevée, cela indique probablement que les chambres de combustion sont encrassées de dépôts de carbone. Dans ce cas, il est nécessaire de retirer la culasse et de la décarboner.

À titre indicatif, les moteurs ayant une pression de compression supérieure à 6,9 bar (100 psi) ne devraient pas dépasser une perte de compression de plus de 0,69 bar (10 psi). Pour les moteurs plus anciens avec une pression de compression plus faible, la perte ne devrait pas dépasser 0,35 bar (5 psi).

3.2 Test de compression

3.2.1. Vérifiez que le niveau d'huile moteur est correct.

3.2.2. Retirez toutes les bougies de préchauffage/bougies d'allumage du moteur.

3.2.3. Sélectionnez l'adaptateur approprié dans le kit et vissez-le dans le premier port de bougie/bougie de préchauffage, en vous assurant qu'il y a une bonne étanchéité avec le joint torique (si installé). Connectez le raccord du tuyau du manomètre à l'adaptateur, en vous assurant qu'il est bien verrouillé en place.

3.2.4. Actionnez le moteur à l'aide du démarreur et observez le manomètre, en recherchant une augmentation régulière de la lecture (voir 3.1), puis notez la valeur maximale obtenue.

Remarque : Référez-vous au manuel de l'atelier du fabricant du véhicule/moteur pour les données de compression.

3.2.5. Appuyez sur la valve de réinitialisation (située sous le manomètre) pour libérer la pression. La valve de réinitialisation permet de répéter le test sans déconnecter le testeur du port de bougie/bougie de préchauffage.



AVERTISSEMENT !

Libérez toujours la pression via la valve de réinitialisation AVANT de déconnecter le testeur.

3.2.6. Déconnectez le testeur de compression de l'adaptateur et retirez l'adaptateur du port de bougie/bougie de préchauffage. Installez-le dans le port de bougie/bougie de préchauffage du cylindre suivant et répétez les tests. Continuez à tester tous les cylindres dans l'ordre.

REMARQUE : Une variation des lectures de compression entre les cylindres est souvent un meilleur indicateur des problèmes du moteur que les valeurs individuelles de compression.

CONDITION DE COMPRESSION	ACTION/DIAGNOSTIC
Lecture de compression basse sur certains cylindres.	(a) Utilisez de l'huile dans le cylindre pour vérifier si les segments sont usés. (b) Si la compression augmente, les segments et/ou la paroi du cylindre sont usés. (c) Si la compression ne monte pas, effectuez un test de fuite du cylindre pour déterminer la source du problème.
Lecture de compression relativement élevée et égale entre les cylindres.	Si des émissions excessives de gaz d'échappement, un manque de puissance, une mauvaise performance ou une consommation de carburant élevée sont observés, effectuez un test de fuite du cylindre pour déterminer la source du problème.
Lecture de compression relative plus basse. Un ou plusieurs cylindres plus bas que les autres.	Effectuez un test de fuite du cylindre pour déterminer la source du problème.

4. Maintenance

Avant chaque utilisation, vérifier l'état général de l'outil.

Vérifier l'alignement ou le blocage des parties mobiles, la présence de pièces cassées ou fissurées, tuyaux abîmés, les connexions desserrées, ou toute autre condition qui pourrait affecter le fonctionnement en toute sécurité. Si un problème survient, faire corriger le problème avant une nouvelle utilisation. Ne pas utiliser d'équipement endommagé.

4.1 Nettoyage

- Utiliser un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser de nettoyeurs, de solvants, d'eau ou d'autres liquides.

4.2 Stockage et transport

- Après utilisation, nettoyer l'appareil et le ranger dans un lieu frais et sec
- Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les outils doivent être stockés dans un endroit sec pour empêcher la rouille.
- Conservez le kit hors de portée des enfants et des personnes non formées.
- Transporter l'outil dans le coffret d'origine pour prévenir toute dégradation.

5. Garantie et Conformité du produit

La garantie ne peut être accordée suite à :

Une utilisation anormale, une manœuvre erronée, une modification non autorisée, un défaut de transport, de manutention ou d'entretien, l'utilisation de pièces ou d'accessoires non d'origine, des interventions effectuées par du personnel non agréé, l'absence de protection ou dispositif sécurisant l'opérateur, le non-respect des consignes précitées exclut votre machine de notre garantie, les marchandises voyagent sous la responsabilité de l'acheteur à qui il appartient d'exercer tout recours à l'encontre du transporteur dans les formes et délais légaux. Se reporter à nos Conditions Générales de Ventes pour toute demande de garantie.

Protection de l'environnement :

Votre appareil contient de nombreux matériaux recyclables.

Nous vous rappelons que les appareils usagés ne doivent pas être mélangés avec d'autres déchets. Merci de les recycler dans les points de collecte prévus à cet effet. Adressez-vous auprès des autorités locales ou de votre revendeur pour obtenir des conseils sur le recyclage.

1. Safety Instructions



WARNING !

Read the entire operating instructions carefully and follow the instructions. Use these operating instructions to learn how to use the appliance properly and familiarize yourself with the safety instructions. Keep them in a safe place so that you can refer to them at any time. If the appliance is to be passed on to other people, pass on these operating instructions as well.

1.1 General Instructions

1. **Use in a safe environment:** there must be no risk of explosions or corrosive products in the immediate environment during use.
2. **Consider the work area environment :** Do not expose the tool to rain. Do not use the tool in damp, wet or splashing locations. Keep the work area well lit. Do not use tools in the presence of flammable liquids or gases.
3. **Maintain a clean and tidy work area :** The work area should be visible from the work position. Cluttered areas and workbenches invite accidents.
4. **Keep other people away :** Do not let people, especially children, who are not involved in the work in progress touch the tool or the extension, and keep them away from the work area, BE especially vigilant with children and animals.
5. **Store unused tools :** Unused tools should be stored in a dry or locked place, out of reach of children.
6. **Do not force the tool :** a tool gives better results more safely at the speed and power for which it was designed.
7. **Use the right tool :** Do not force a small tool or attachment to do the job of a larger one. Do not use the tool for a purpose for which it was not designed.
8. **Wear suitable clothing and protective equipment :** never wear loose clothing or jewelry, as they can be caught in moving parts. Keep long hair contained. Wearing non-slip shoes is recommended for outdoor work.
9. **Use protective equipment :** use safety glasses, a normal or dust mask if the work operations generate dust, protective gloves (if there are no moving or rotating parts).
10. **Do not lean too much :** maintain good support and balance at all times.
11. **Treat tools with care :** keep tools clean to optimize work and safety.
12. **Stay alert :** concentrate on the work. Use good judgment. Do not use the tool when tired.
13. **Keep handles dry ,** clean and free from lubricants and grease.
14. **Stay alert :** watch what you are doing, use common sense and do not use the tool when you are tired.
15. **Warning :** The use of any accessory or attachment other than that recommended in this instruction manual may present a risk of injury to persons.
16. **Ensure safe operation.** Ensure that the product is only operated, maintained or repaired by expert and trained personnel. Qualified personnel are persons who have been authorised by their training, experience and instruction, as well as their knowledge of the applicable accident prevention standards, conditions and provisions, to carry out the necessary activities and, in this context, to recognise possible hazards and avoid them. Persons responsible for operation, maintenance, servicing and commissioning must have read and understood the operating instructions.

1.2 Specific instructions

1. **Professional use :** This toolkit should be used by or under the direction of a professional.
2. **Manufacturer's Instructions:** Always consult the vehicle manufacturer's owner's manual and compare test readings with recommended readings.
3. **Mandatory eye protection :** Wear approved safety glasses at all times during use.
4. **Safety when starting the engine :** Before starting an engine, ensure that all tester components, body parts and personal clothing are clear of rotating engine components.
5. **Avoid burns :** Be careful of engine parts that may become hot when the engine is running.
6. **Never leave a vehicle unattended** during a test.

7. **Fire extinguisher within reach** : Always keep a fire extinguisher suitable for fuel, electrical and chemical fires nearby during maintenance and diagnostic operations to ensure safety in the event of fire hazards.
8. **Gasoline Protection** : Wear gloves and protective clothing to avoid contact with gasoline or carburetor parts. If contact occurs, immediately wash the affected area with water and apply necessary first aid.
9. **No Smoking** : Never smoke or allow open flames near the vehicle. Fuel and charging battery vapors are highly flammable and explosive.
10. **Carbon Monoxide Safety** : When operating a combustion engine (e.g., a vehicle engine), be sure to work in a well-ventilated area or outdoors. Carbon monoxide is a dangerous, odorless, and invisible gas. It can be deadly in an enclosed space. Never operate the engine in a poorly ventilated area .
11. **Proper vehicle support** : When a vehicle is raised using a jack, ensure that it is properly supported by safety stands to ensure stability during the operation.
12. **Fuel Leak Protection** : Ensure disconnected fuel lines are capped to prevent leakage.
13. **Releasing Pressure** : Always release pressure from the gauge before disconnecting the quick connect.
14. **Checking Tools and Parts**: Be sure to collect all used tools and parts and do not leave them in or near the engine.
15. **Risk of injury: High pressure systems**. Do not exceed maximum pressure. Excessive pressure can cause malfunctions or failures, with the risk of serious injury or damage.

1.3 Warning symbols



Consult the
instruction
manual



Protective
gloves
required



Protective
glasses
required



Protective
clothing
required



Hazard !

2. Presentation

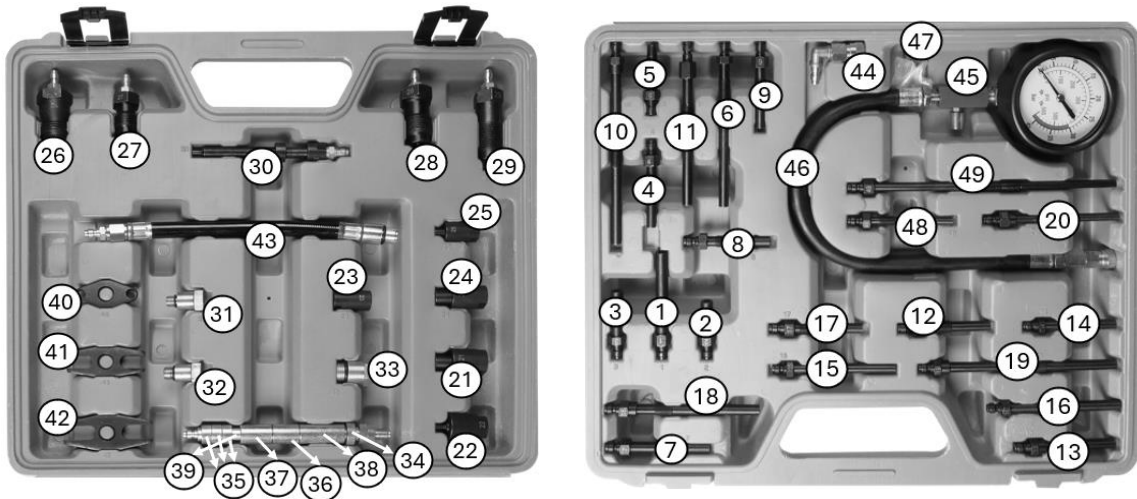
2.1 Scope of application

Complete kit for testing the compression of petrol and diesel engines. It includes a 40 bar pressure gauge with rubber bumper, straight and angled quick connects, and a range of spark plug and injector adaptors. This kit is suitable for most modern car, van, truck, bus, agricultural and marine engines.

2.2 Technical Characteristics

	Model 71801
Working pressure	0 - 30 bar
Max pressure	40 bar
Weight	3.9 kg
Box dimensions	438x375x105mm

2.3 Composition of the box



Part number	Description	Part number	Description	Part number	Description
1	Connector	21	Connector	41	Flange
2	Connector	22	Connector	42	Flange
3	Connector	23	Connector	43	14mm pipe and connector, L. 270mm
4	Connector	24	Connector	44	Elbow fitting
5	Connector	25	Connector	45	40 bar pressure gauge , 95mm OD
6	Connector	26	Connector	46	Pressure gauge hose L. 480mm
7	Connector	27	Connector	47	Valve and washer kit
8	Connector	28	Connector	48	Connector
9	Connector	29	Connector	49	Connector
10	Connector	30	Connector		
11	Connector	31	10mm connector		
12	Connector	32	12mm connector		
13	Connector	33	18mm connector		
14	Connector	34	Spacer 6.4mm		
15	Connector	35	6.5mm spacer		
16	Connector	36	19mm spacer		
17	Connector	37	26mm spacer		
18	Connector	38	38mm spacer		
19	Connector	39	Adjustable rigid connector		
20	Connector	40	Flange		

3. Use

3.1 Compression Test Overview

When an engine's performance is poor, or there is a misfire that cannot be attributed to the ignition or fuel systems, a compression test can provide diagnostics on the condition of the engine.

Compression should develop quickly in a good engine. A very low compression reading on the first stroke of the piston, followed by pressure that gradually increases on subsequent strokes, indicates worn piston rings. A low compression reading on the first stroke, which does not improve on subsequent strokes, indicates leaking valves or a bad head gasket (a cracked cylinder block can also be the cause).

Deposits under the valve heads can also cause low compression. If the pressure in one cylinder is significantly lower than the others, introduce a small amount of clean oil into that cylinder through the access hole and retest. If adding oil temporarily improves the compression pressure, this indicates that cylinder or piston wear is responsible for the pressure loss. If no improvement is observed, this suggests a leak around the valves or a faulty head gasket.

A low compression reading in two adjacent cylinders indicates a faulty head gasket between those two cylinders. The presence of coolant in the engine oil will confirm this diagnosis.

If the compression is abnormally high, this probably indicates that the combustion chambers are clogged with carbon deposits. In this case, it is necessary to remove the cylinder head and decarbonize it.

As a guide, engines with a compression pressure greater than 6.9 bar (100 psi) should not exceed a compression loss of more than 0.69 bar (10 psi). For older engines with lower compression pressure, the loss should not exceed 0.35 bar (5 psi).

3.2 Compression test

3.2.1. Check that the engine oil level is correct.

3.2.2. Remove all glow plugs/spark plugs from the engine.

3.2.3. Select the appropriate adaptor from the kit and screw it into the first spark plug/glow plug port, ensuring there is a good seal with the O-ring (if fitted). Connect the pressure gauge hose fitting to the adaptor, ensuring it is securely locked in place.

3.2.4. Start the engine using the starter and observe the pressure gauge, looking for a steady increase in reading (see 3.1), then note the maximum value obtained.

Noticed : Refer to vehicle/engine manufacturer's workshop manual for compression data.

3.2.5. Press the reset valve (located below the gauge) to release the pressure. The reset valve allows the test to be repeated without disconnecting the tester from the spark plug/glow plug port.



WARNING !

Always release pressure through the reset valve BEFORE disconnecting the tester.

3.2.6. Disconnect the compression tester from the adapter and remove the adapter from the spark plug/glow plug port. Install it into the spark plug/glow plug port of the next cylinder and repeat the tests. Continue testing all cylinders in sequence.

NOTE: Variation in compression readings between cylinders is often a better indicator of engine problems than individual compression values.

COMPRESSION CONDITION	ACTION/DIAGNOSTIC
Low compression reading on some cylinders.	(a) Use oil in the cylinder to check for worn rings. (b) If compression increases, the rings and/or cylinder wall are worn. (c) If compression does not increase, perform a cylinder leakdown test to determine the source of the problem.
Relatively high and equal compression reading between cylinders.	If excessive exhaust emissions, lack of power, poor performance, or high fuel consumption are observed, perform a cylinder leakdown test to determine the source of the problem.
Lower relative compression reading. One or more cylinders lower than the others.	Perform a cylinder leak test to determine the source of the problem.

4. Maintenance

Before each use, check the general condition of the tool.

Check for alignment or binding of moving parts, broken or cracked parts, damaged hoses, loose connections, or any other condition that could affect safe operation. If a problem occurs, have the problem corrected before further use. Do not use damaged equipment.

4.1 Cleaning

- Use a clean, dry cloth. Do not use cleaners, solvents, water or other liquids.

4.2 Storage and transport

- After use, clean the appliance and store it in a cool, dry place.
- When not in use, tools should be stored in a dry place to prevent rusting.
- Keep the kit out of reach of children and untrained people.
- Transport the tool in the original case to prevent damage.

5. Product Warranty and Conformity

The guarantee cannot be granted following :

Abnormal use, incorrect operation, unauthorized modification, lack of transport, handling or maintenance, use of non-original parts or accessories, work carried out by unauthorized personnel, lack of protection or device securing the operator, failure to comply with the aforementioned instructions excludes your machine from our warranty, the goods travel under the responsibility of the buyer who is responsible for exercising any recourse against the carrier in the legal forms and time limits. Refer to our General Conditions of Sale for any warranty request.

Environmental protection:

Your appliance contains many recyclable materials.

We remind you that used appliances must not be mixed with other waste. Please recycle them at the collection points provided for this purpose. Contact your local authorities or retailer for recycling advice.

1. Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA !

Lea atentamente todo el manual de instrucciones y siga las instrucciones. Aprenda a utilizar el dispositivo correctamente siguiendo estas instrucciones y familiarícese con las instrucciones de seguridad. Guárdalo bien para que puedas disponer de esta información en cualquier momento. Si va a entregar el aparato a otras personas, transmítale también estas instrucciones.

1.1 Instrucciones generales

1. **Uso en un entorno seguro:** no debe haber riesgo de explosiones o productos corrosivos en el entorno durante el uso.
2. **Tenga en cuenta el entorno de la zona de trabajo :** no exponga la herramienta a la lluvia. No utilice la herramienta en lugares húmedos, mojados o donde exista riesgo de salpicaduras de agua. Mantenga bien iluminada el área de trabajo. No utilice herramientas en presencia de líquidos o gases inflamables.
3. **Mantener un área de trabajo limpia y ordenada :** el área de trabajo debe ser visible desde el puesto de trabajo. Las zonas desordenadas y los bancos de trabajo invitan a los accidentes
4. **Mantenga alejadas a otras personas :** No permita que personas, especialmente niños, que no estén involucradas en el trabajo en curso, toquen la herramienta o la extensión, y manténgalas alejadas del área de trabajo. Esté especialmente atento con los niños y los animales.
5. **Guarde las herramientas no utilizadas :** Las herramientas no utilizadas deben almacenarse en un lugar seco o bajo llave, fuera del alcance de los niños.
6. **No fuerces la herramienta :** una herramienta da mejores resultados de forma más segura a la velocidad y potencia para la que fue diseñada.
7. **Utilice la herramienta correcta :** No fuerce una herramienta o accesorio pequeño para que haga el trabajo de uno más grande. No utilice la herramienta para ningún fin para el que no esté diseñada.
8. **Utilice ropa y equipos de protección adecuados :** nunca lleve ropa holgada ni joyas, ya que pueden quedar atrapadas en las piezas en movimiento. Contiene pelo largo. Se recomienda utilizar calzado antideslizante para trabajar al aire libre.
9. **Utilizar equipo de protección :** utilizar gafas de seguridad, mascarilla normal o antipolvo si las operaciones de trabajo generan polvo, guantes de protección (si no hay piezas móviles o giratorias).
10. **No te inclines demasiado :** mantén un buen apoyo y mantente equilibrado en todo momento.
11. **Trate las herramientas con cuidado :** mantenga las herramientas limpias para optimizar el trabajo y la seguridad.
12. **Mantente alerta :** concéntrate en el trabajo. Utilice el buen juicio. No utilice la herramienta cuando esté cansado.
13. **Mantenga los mangos secos ,** limpios y libres de lubricantes y grasas.
14. **Mantente alerta :** observa lo que haces, usa el sentido común y no utilices la herramienta cuando estés cansado.
15. **Advertencia :** El uso de cualquier accesorio o accesorio distinto al recomendado en este manual de instrucciones puede presentar un riesgo de lesiones a las personas.
16. **Garantizar una operación segura.** Asegúrese de que el producto sea utilizado, mantenido o reparado únicamente por personal experto y capacitado. Se considera personal calificado a las personas que han sido autorizadas por su formación, experiencia y educación, así como por su conocimiento de las normas, condiciones y disposiciones destinadas a prevenir accidentes vigentes, para realizar las actividades necesarias y, en este contexto, reconocer posibles peligros y evitarlos. Las personas responsables de la operación, revisión, mantenimiento y puesta en servicio deben haber leído y comprendido las instrucciones de uso.

1.2 Instrucciones particulares

1. **Uso profesional :** Este conjunto de herramientas debe ser utilizado por un profesional o bajo su supervisión.

2. **Instrucciones del fabricante:** consulte siempre el manual del propietario del fabricante del vehículo y compare las lecturas de prueba con las lecturas recomendadas.
3. **Protección ocular obligatoria :** Utilice gafas de seguridad aprobadas en todo momento durante el uso.
4. **Seguridad al arrancar el motor :** Antes de arrancar un motor, asegúrese de que todos los componentes del probador, partes del cuerpo y ropa personal estén libres de componentes giratorios del motor.
5. **Evite quemaduras :** tenga cuidado con las piezas del motor que pueden calentarse cuando el motor está en marcha.
6. **Nunca deje un vehículo desatendido** durante una prueba .
7. **Extintor de incendios a mano :** Mantenga siempre cerca un extintor adecuado para incendios de combustibles, eléctricos y químicos durante las operaciones de mantenimiento y diagnóstico, para garantizar la seguridad en caso de peligro de incendio.
8. **Protección contra la gasolina :** Use guantes y ropa protectora para evitar el contacto con la gasolina o las piezas del carburador. En caso de contacto, lave inmediatamente el área afectada con agua y administre los primeros auxilios necesarios.
9. **No Fumar :** Nunca fume ni deje llamas abiertas cerca del vehículo. El combustible cargado y los vapores de la batería son altamente inflamables y explosivos.
10. **Seguridad con el monóxido de carbono :** cuando utilice un motor de combustión (por ejemplo, el motor de un vehículo), asegúrese de trabajar en un área bien ventilada o al aire libre. El monóxido de carbono es un gas peligroso, inodoro e invisible. Puede ser fatal en un espacio cerrado. Nunca utilice el motor en un espacio mal ventilado .
11. **Soporte adecuado del vehículo :** cuando se levanta un vehículo con un gato, asegúrese de que esté correctamente sostenido con soportes de gato de seguridad para garantizar la estabilidad durante las operaciones.
12. **Protección contra fugas de combustible :** asegúrese de que las líneas de combustible desconectadas estén tapadas para evitar fugas.
13. **Alivie la presión :** libere siempre la presión en el manómetro antes de desconectar la **conexión rápida**.
14. **Comprobación de herramientas y piezas:** asegúrese de recoger todas las herramientas y piezas usadas y no las deje dentro o cerca del motor.
15. **Riesgo de lesiones: Sistemas de alta presión .** No exceda la presión máxima. Una presión excesiva puede provocar fallos de funcionamiento o fallos, con riesgo de lesiones o daños graves.

1.3 Símbolos de advertencia



2. Presentación

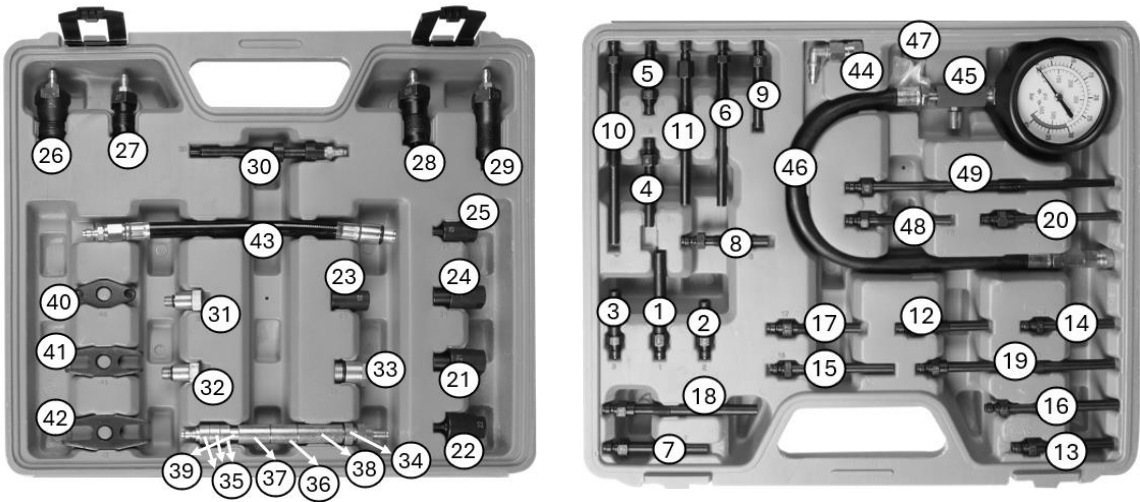
2.1 Ámbito de aplicación

Kit completo para pruebas de compresión de motores gasolina y diésel. Incluye un manómetro de 40 bar con tope de goma, conexiones rápidas rectas y en ángulo, además de una gama de adaptadores para bujías e inyectores. Este kit es adecuado para la mayoría de los motores modernos de automóviles, furgonetas, camiones, autobuses, maquinaria agrícola y marina.

2.2 Características Técnicas

	Modelo 71801
Presión de trabajo	0 - 30 barras
Presión máxima	40 barras
Peso	3,9 kilos
Tamaño de la caja	438x375x105mm

2.3 Composición de la caja



Número de pieza	Descripción	Número de pieza	Descripción	Número de pieza	Descripción
1	Conector	21	Conector	41	Brida
2	Conector	22	Conector	42	Brida
3	Conector	23	Conector	43	Manguera y conector 14 mm, L. 270 mm
4	Conector	24	Conector	44	Conexión en codo
5	Conector	25	Conector	45	manómetro de 40 bares , 95 mm de diámetro exterior
6	Conector	26	Conector	46	Tubo manómetro L. 480mm
7	Conector	27	Conector	47	Kit de válvula y arandela
8	Conector	28	Conector	48	Conector
9	Conector	29	Conector	49	Conector
10	Conector	30	Conector		
11	Conector	31	conector de 10mm		
12	Conector	32	conector de 12mm		
13	Conector	33	conector de 18 mm		
14	Conector	34	Espaciador 6,4 mm		
15	Conector	35	Espaciador 6,5 mm		
16	Conector	36	Espaciador 19mm		
17	Conector	37	Espaciador 26mm		
18	Conector	38	Espaciador 38mm		
19	Conector	39	Conector rígido ajustable		
20	Conector	40	Brida		

3. Usar

3.1 Descripción general de la prueba de compresión

Cuando el rendimiento de un motor es deficiente o hay fallas de encendido que no pueden atribuirse a los sistemas de encendido o de combustible, una prueba de compresión puede proporcionar un diagnóstico sobre el estado del motor.

La compresión debería aumentar rápidamente en un motor en buen estado. Una lectura de compresión muy baja en la primera carrera del pistón, seguida de un aumento gradual de la presión en las carreras posteriores, indica anillos de pistón desgastados. Una lectura de compresión baja en la primera carrera, que no mejora en las carreras posteriores, indica válvulas con fugas o una junta de culata defectuosa (un bloque de cilindros agrietado también puede ser la causa).

Los depósitos debajo de las cabezas de las válvulas también pueden provocar una baja compresión. Si la presión en un cilindro es significativamente menor que la de los demás, introduzca una pequeña cantidad de aceite limpio en ese cilindro a través del orificio de acceso y luego repita la prueba. Si agregar aceite mejora temporalmente la presión de compresión, esto indica que el desgaste del cilindro o del pistón es responsable de la pérdida de presión. Si no se observa ninguna mejora, esto sugiere una fuga alrededor de las válvulas o una junta de culata defectuosa.

Una lectura de compresión baja en dos cilindros adyacentes indica una junta de culata defectuosa entre esos dos cilindros. La presencia de refrigerante en el aceite del motor confirmará este diagnóstico.

Si la compresión es anormalmente alta, esto probablemente indica que las cámaras de combustión están obstruidas con depósitos de carbón. En este caso es necesario desmontar la culata y descarbonizarla.

Como guía, los motores con una presión de compresión superior a 6,9 bar (100 psi) no deben exceder una pérdida de compresión superior a 0,69 bar (10 psi). Para motores más antiguos con menor presión de compresión, la pérdida no debe exceder los 0,35 bar (5 psi).

3.2 Prueba de compresión

3.2.1. Compruebe que el nivel de aceite del motor sea el correcto.

3.2.2. Retire todas las bujías incandescentes/bujías del motor.

3.2.3. Seleccione el adaptador adecuado del kit y atorníllelo en el primer puerto de bujía/bujía incandescente, asegurándose de que haya un buen sellado con la junta tórica (si está instalada). Conecte el conector de la manguera del manómetro al adaptador, asegurándose de que esté bien bloqueado en su lugar.

3.2.4. Opere el motor usando el motor de arranque y observe el manómetro, buscando un aumento constante en la lectura (ver 3.1), luego anote la lectura máxima obtenida.

Observó : Consulte el manual de taller del fabricante del vehículo/motor para obtener datos de compresión.

3.2.5. Presione la válvula de reinicio (ubicada debajo del manómetro) para liberar la presión. La válvula de reinicio permite repetir la prueba sin desconectar el probador del puerto de la bujía/bujía incandescente.



ADVERTENCIA !

Libere siempre la presión a través de la válvula de reinicio ANTES de desconectar el probador.

3.2.6. Desconecte el probador de compresión del adaptador y retire el adaptador del puerto de la bujía/bujía incandescente. Instálelo en el puerto de bujía/bujía incandescente del siguiente cilindro y repita las pruebas. Continúe probando todos los cilindros en orden.

NOTA: Una variación en las lecturas de compresión entre cilindros suele ser un mejor indicador de problemas en el motor que las lecturas de compresión individuales.

CONDICIÓN DE COMPRESIÓN	ACCIÓN/DIAGNÓSTICO
Lectura de compresión baja en algunos cilindros.	(a) Utilice aceite en el cilindro para comprobar si los anillos están desgastados. (b) Si la compresión aumenta, los anillos y/o la pared del cilindro están desgastados. (c) Si la compresión no aumenta, realice una prueba de fugas del cilindro para determinar la fuente del problema.
Lectura de compresión relativamente alta e igual entre cilindros.	Si se observan emisiones de escape excesivas, falta de potencia, rendimiento deficiente o alto consumo de combustible, realice una prueba de fugas en el cilindro para determinar la fuente del problema.
Lectura de compresión relativa más baja. Uno o más cilindros más bajos que los demás.	Realice una prueba de fugas del cilindro para determinar el origen del problema.

4. Mantenimiento

Antes de cada uso, verifique el estado general de la herramienta.

Verifique la alineación o bloqueo de las piezas móviles, piezas rotas o agrietadas, mangueras dañadas, conexiones sueltas o cualquier otra condición que pueda afectar la operación segura. Si ocurre un problema, haga que lo corrijan antes de seguir utilizándolo. No utilice equipos dañados.

4.1 Limpieza

- Utilice un paño limpio y seco. No utilice limpiadores, solventes, agua u otros líquidos .

4.2 Almacenamiento y transporte

- Después de su uso, limpie el dispositivo y guárdelo en un lugar fresco y seco.
- Cuando no estén en uso, las herramientas deben almacenarse en un lugar seco para evitar la oxidación .
- Mantenga el kit fuera del alcance de los niños. y gente sin formación.
- Transporte la herramienta en la caja original para evitar daños.

5. Garantía y cumplimiento del producto

La garantía no se puede conceder en los siguientes casos :

El uso anormal, el funcionamiento incorrecto, las modificaciones no autorizadas, el transporte, la manipulación o el mantenimiento defectuosos, el uso de piezas o accesorios no originales, las intervenciones realizadas por personal no autorizado, la falta de protección o dispositivo de seguridad del operador, el incumplimiento de las instrucciones anteriores excluyen su máquina de nuestra garantía, la mercancía viaja bajo responsabilidad del comprador a quien le corresponde ejercitar cualquier recurso contra el transportista en las formas y plazos legales. Consulte nuestras Condiciones Generales de Venta para cualquier solicitud de garantía.

Protección ambiental:

Su dispositivo contiene muchos materiales reciclables.

Te recordamos que los aparatos usados no deben mezclarse con otros residuos. Por favor recíclelos en los puntos de recogida habilitados para ello. Póngase en contacto con las autoridades locales o con su distribuidor para obtener asesoramiento sobre el reciclaje.