



TESTEUR D'ETANCHEITE CYLINDRES UNIVERSEL

FR Manuel d'instructions – Notice originale – Instructions d'origine

Veuillez lire ce manuel d'instructions attentivement et entièrement avant toute utilisation

UNIVERSAL CYLINDER LEAK TESTER

EN Translation of the original instructions

Please read this instruction manual carefully and completely before use

COMPROBADOR UNIVERSAL DE FUGAS EN BOTELLAS

ES Traducción de las instrucciones originales

Lea atenta y completamente este manual de instrucciones antes de utilizarlo

1. Instructions de sécurité

AVERTISSEMENTS

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.**
2. **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 de 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. Ils doivent la respecter en tous points pour écarter les dangers de mort de l'utilisateur et des tiers.
3. **Tenir compte du milieu 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. Ne pas utiliser les outils en présence de liquides ou de gaz inflammables. Conserver la surface propre, rangée et exemptes de matériaux indépendants. S'assurer qu'il y a un éclairage suffisant.
4. **Conserver une zone de travail propre et ordonnée.**
Bien éclairer la zone de travail. La zone de travail doit être visible de la position de travail. Des aires de travail et des établis encombrés sont une source potentielle de blessures.
5. **Ne pas laisser les visiteurs s'approcher.** Ne pas permettre aux visiteurs de toucher l'outil. Tous les visiteurs doivent être éloignés du secteur de travail : être particulièrement vigilants avec les enfants, les personnes non autorisées et les animaux.
6. **Ranger les outils non utilisés.**
Les outils inutilisés doivent être rangés dans un endroit sec ou fermé à clé, hors de portée des enfants. Attendre qu'ils aient refroidis (environ 30 minutes)
7. **Ne pas forcer l'outil et l'utiliser de manière appropriée.**
Un outil donne de meilleurs résultats et est plus sécuritaire s'il est utilisé à la puissance pour laquelle il a été conçu. Ne pas utiliser les outils pour des travaux pour lesquels ils ne sont pas prévus, exemple : les petits outils pour réaliser le travail correspondant à un outil plus gros.
8. **Porter des vêtements et équipement de protection adaptés.** Ne jamais porter de vêtements amples, ni de bijoux : ils peuvent être happés par des pièces en mouvement. Il est recommandé de porter des gants de protection et des chaussures antidérapantes, de contenir les cheveux longs. Toujours porter les lunettes de protection homologuées lors de la manipulation de l'outil.
9. **Maintenir un bon appui**
Garder toujours son équilibre.
10. **Traiter les outils avec soin.**
Maintenir les outils propres pour optimiser le travail et la sécurité. Suivre les instructions concernant la lubrification et le changement des accessoires. Examiner périodiquement l'outil et, au besoin, confier toute réparation à un Service Après-Vente agréé.
11. **Rester alerte.**
Se concentrer sur le travail. Faire preuve de jugement. Ne pas se servir de l'outil lorsqu'on est fatigué, sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
12. **Rechercher les pièces endommagées.**
Avant d'utiliser l'outil, examiner soigneusement l'état des pièces pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles accomplissent leur tâche. Vérifier l'alignement et la liberté de fonctionnement des pièces mobiles, l'état et le montage des pièces et toutes autres conditions susceptibles d'affecter défavorablement le fonctionnement. Il faut réparer toute pièce dont l'état laisse à désirer ou en remplacer par un poste de service agréé sauf si autrement indiqué dans ce manuel d'instructions.
13. **Ne pas modifier la machine**

Aucune modification et/ou reconversion ne doit être effectuée sur cette machine.

14. Rester vigilant.

Se concentrer sur le travail. Faire preuve de jugement. Ne pas se servir de l'outil lorsqu'on est fatigué.

15. Retirer les clés de réglage

Prendre l'habitude de vérifier que les clés de réglages sont retirées de l'outil avant de mettre en marche.

16. Rechercher les pièces endommagées.

Avant d'utiliser l'outil, examiner soigneusement l'état des pièces (protecteur, ...) pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles accomplissent leur tâche. Vérifier l'alignement et la liberté de fonctionnement des pièces mobiles, l'état et le montage des pièces et toutes autres conditions susceptibles d'affecter défavorablement le fonctionnement. Sauf indications contraires dans les instructions, il est recommandé de faire réparer correctement ou remplacer, par un service agréé, un protecteur ou toute autre pièce endommagée. Les interrupteurs défectueux doivent être remplacés par un service agréé. Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne commande plus ni l'arrêt ni la marche

17. Avertissement.

L'usage d'accessoires ou attachements autres que ceux recommandés dans ce manuel d'instructions peut entraîner des blessures personnelles

18. Confier la réparation de l'outil à un spécialiste.

Cet outil est conforme aux règles de sécurité prévues. La réparation de cet outil effectuée par des personnes non qualifiées présente des risques de blessures pour l'utilisateur.

1.2. Instructions de sécurité particulières

1. Ne pas utiliser l'outil en présence de gaz ou de liquides inflammables
2. Inspecter les tuyaux de pression d'air et raccords périodiquement, faire réparer si nécessaire par un technicien qualifié.
3. La poignée doit être propre, sec et exempt d'huile et de graisse à tout moment.
4. Porter les Equipements individuels de protection adaptés (oculaires, mains, ...) : éviter au maximum que la peau n'entre en contact avec le liquide.
5. Portez des vêtements appropriés pour éviter les accrocs. Ne portez pas de bijoux. Attachez vos cheveux longs.
6. Vérifier que le tuyau d'air ne soit pas tordu ou bloqué, les raccords et coupleurs en bon état.
7. Le monoxyde de carbone est produit lorsque le moteur d'un véhicule fonctionne et est mortel dans un environnement fermé. Les premiers signes d'une intoxication au monoxyde de carbone ressemblent à ceux d'une grippe, avec des maux de tête, des vertiges ou des nausées. Si vous présentez ces signes, la zone de travail n'est pas correctement ventilée. Ventiler immédiatement.
8. Soyez attentif aux parties chaudes du moteur pour éviter les brûlures accidentelles.
9. Si nécessaire, assurez-vous que le véhicule sur lequel vous allez travailler est correctement soutenu par des chandelles, des rampes et des cales de roue.
10. Tenez compte de tous les outils et pièces utilisés. Ne les laissez pas dans ou à proximité du moteur.
11. **IMPORTANT** : Reportez-vous aux instructions d'entretien du constructeur du véhicule pour établir la procédure et les données actuelles. Ces instructions sont fournies à titre indicatif uniquement.

1.3. Symboles d'avertissement



Consulter la
notice
d'instructions



Gants de
protection
obligatoires



Lunettes
de
protection
obligatoires



Vêtements
de
protection
obligatoires

2. Présentation

2.1. Caractéristiques techniques

REF. 71802			
Type d'alimentation	Pneumatique	Pression Max	7 bar
Poids	1,1 kg	Pression de service	1 - 5 bar
Plage de manomètre de fuite	0 - 100 %	Plage de manomètre	0 - 7 bar
Adapté	Moteur à essence avec des bougies de 14, 12 ou 10 mm		

2.2. Composition du coffret

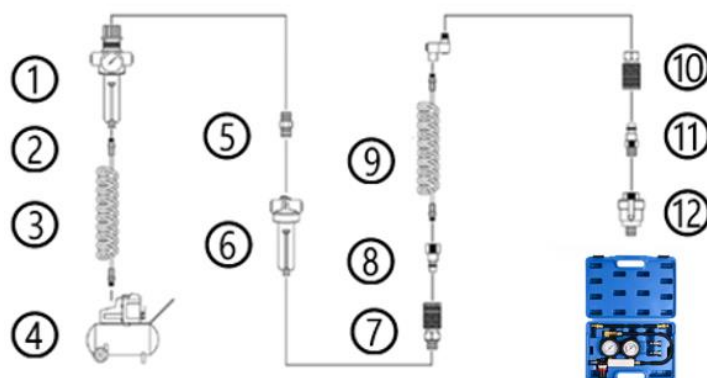


- 1 – manomètre de pression
- 2 - manomètre de la zone de fuite
- 3 - régulateur de pression
- 4 - tuyau d'extension
- 5 - adaptateurs 2pc

3. Instructions

3.1. Installation

Pour une utilisation optimale et en toute sécurité, intégrer un filtre régulateur et en ligne en utilisant un compresseur d'air (non inclus).



1	Filtre / Régulateur	7	Coupleur
2	Vanne de vidange	8	Raccord
3	Tuyau d'air	9	Connecteur pivotant
4	Compresseur	10	Coupleur
5	Connecteur	11	Raccord
6	Lubrificateur ou huileur en ligne	12	Mini Huileur

3.2. Recommandations

- Il est fortement recommandé d'installer un filtre/séparateur d'humidité, un régulateur de pression et un huileur entre l'outil pneumatique et le compresseur d'air.
- Régler la pression d'air à 6.3 bars (prolongation de la durée de vie et sécurité de l'utilisateur). Si vous réglez le débit d'air sur une valeur supérieure, l'outil va être en surcharge.
- Installer un séparateur d'eau (filtre) avant le système de lubrification.
- S'assurer qu'il y a de l'huile (SAE#10) pour lubrifier au niveau de l'arrivée d'air avant d'utiliser l'outil pneumatique.
- Ne pas utiliser d'huile ayant une viscosité trop importante pour lubrifier.
- Ne pas dépasser la pression pneumatique maximale indiquée sur l'appareil.
- Ne jamais porter une machine pneumatique par le flexible.

3.3. Utilisation

Une fois le testeur de fuite connecté à l'un des cylindres, l'air comprimé sera introduit dans ce cylindre particulier via le régulateur de pression intégré. Le diagnostic est effectué en observant la quantité de fuite indiquée sur la jauge de fuite du cylindre et en écoutant les fuites à divers points du système du véhicule.



AVERTISSEMENT ! Assurez-vous que le véhicule soit en position « neutre » (ou en « parking » si la transmission est automatique), frein à main tiré et gardez vos mains hors du compartiment moteur. Le contact DOIT être coupé.



IMPORTANT : Assurez-vous que le bouton du régulateur soit entièrement tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avant de le connecter à l'air comprimé. Les manomètres ne sont pas garantis contre une surpression.

3.3.1 Localisation des fuites par écoute

- Tube de jauge d'huile : pour les fuites provenant de segments et/ou de parois de cylindre endommagés ou usés.
- Entrée du Radiateur : pour les fissures des parois de cylindre ou les fuites du joint de culasse.
- Cylindre adjacent : pour les fuites du joint de culasse.
- Tuyau d'échappement : pour les fuites de la soupape d'échappement.
- Admission d'air du carburateur : pour fuite de la soupape d'admission.
- Corps de papillon : pour les fuites de la soupape d'admission.

3.3.2 Raccordement du système

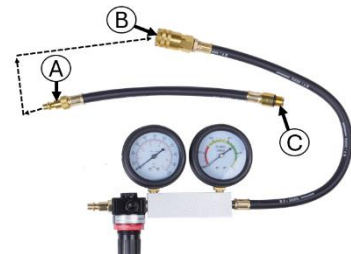
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
- Retirer les bougies, la jauge d'huile, le bouchon du radiateur, le filtre à air du carburateur ou, en cas d'injection de carburant, retirer le filtre à air ou le flexible du corps de papillon.
- Retirer toutes les bougies et placer le piston approximativement au point mort haut, de façon à ce que les deux soupapes soient fermées.

Remarque : Faire toujours tourner le moteur dans le sens de fonctionnement normal. Pour positionner correctement le piston, utiliser une jauge de position de piston et retirer le couvercle de came/culbuteur afin de pouvoir confirmer la fermeture des soupapes.

- Visser le flexible du cylindre (Voir C dans le schéma) dans le trou de la bougie. En cas de raccordement à un filetage de 10 ou 12 mm, utiliser les adaptateurs (5) selon le cas.

Remarque : Ne pas connecter au testeur tant que la métromètre de fuite n'a pas été calibrée.

- Vissez un raccord d'air mâle 1/4"BSPT dans le trou fileté sur le côté du régulateur. Tournez le bouton du régulateur sur le testeur complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour arrêter le régulateur avant de connecter l'air. Connectez l'air comprimé, qui doit être compris **entre 3,1 bar et 6,9 bar** au régulateur.
- Pour calibrer le manomètre de fuite, tournez le bouton du régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille atteigne zéro à la fin de la zone jaune « SET ». En général, cela se produit entre 1,03 bar et 1,38 bar.
- Insérez le connecteur (A) du tuyau du cylindre dans le connecteur (B) du tuyau du testeur. Toute fuite présente dans le cylindre actuellement connecté s'affichera sur la jauge de fuite du cylindre sous forme de perte en pourcentage. Un cylindre qui ne fuit pas indiquera environ 20 % dans la zone verte.
- Testez tous les autres cylindres, chacun au point mort haut, et comparez les chiffres de fuite pour



déterminer quels cylindres sont défectueux.

- Si nécessaire, testez à nouveau le ou les cylindres présentant une fuite élevée. Vérifiez les points de la liste pour déterminer la cause de la fuite.

3.3.3 Suggestion utile

- Si le manomètre affiche une zone rouge de fuite ou une fuite excessive, il est possible que le cylindre ne soit pas exactement au point mort haut. Assurez-vous que le cylindre soit positionné correctement et que les soupapes soient bien fermées.
- Si les segments sont cassés ou que les parois des cylindres sont usées, vous verrez une fuite excessive.
- Comme lors des tests de compression, il est important que tous les cylindres affichent à peu près la même valeur. Des différences de 15 % des zones indiquent une fuite excessive.
- Les gros moteurs tendent à fuir plus que les petits moteurs.
- Même sur les nouveaux moteurs, il y a toujours de légères fuites au niveau des segments.
- Si la fuite est excessive sur un véhicule dont le kilométrage est relativement réduit, il se peut qu'un segment soit bloqué. Traiter le véhicule avec une huile de correction pendant un certain temps et effectuer une nouvelle fois le test avant de démonter.
- Plus le son de la fuite est grave, plus la fuite est importante.
- Pour bien écouter, munissez-vous d'une longueur de flexible ou d'un stéthoscope de mécanicien sans la sonde.
- Les valeurs affichées sur la jauge varient parfois facilement de 10 % ou plus lors de plusieurs tests successifs sur un même cylindre. La position du piston et la température du moteur peuvent faire varier les valeurs.
- Si un moteur a des problèmes multiples tels que des segments défectueux et des soupapes brûlées, le testeur est susceptible de ne détecter que la plus grave des pannes.
- Essayer de placer le piston juste avant le point mort haut pour obtenir des résultats uniformes.

Remarque : il y a toujours une fuite au niveau des segments de piston. Par conséquent, vous entendrez toujours une fuite lorsque vous écouterez le tube de la jauge.

4. Diagnostic

Condition de compression	Action / diagnostic
Compression faible dans certains cylindres	(1) Utilisez de l'huile dans les cylindres pour voir si les segments sont usés (2) Si la pression augmente, les segments ou le cylindre sont usés (3) Si la compression n'augmente pas procéder au test (4) Déterminer si la paroi du cylindre, les soupapes sont usées ou s'il y a une fuite au niveau des joints
Compression relativement élevée. Données d'équilibrage des cylindres relativement égales	(1) MAIS en cas d'émissions de gaz trop élevées, perte de puissance, performances faibles ou faible consommation de carburant (2) Procéder au test (3) Déterminer la source du problème
Compression relativement basse. Un ou plusieurs cylindres affichent un résultat faible	(1) Procéder au test sur les cylindres défectueux (2) Déterminer la source du problème

Résultats :

- Fuite ZONE VERTE : moteur en parfait état
- Fuite ZONE JAUNE : moteur en bon état
- Fuite ZONE ROUGE : moteur à réviser

5. 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.

5.1. Nettoyage

- Utiliser un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser de nettoyeurs, de solvants, d'eau ou d'autres liquides.
- Nettoyer le filtre à air, le remplacer si nécessaire.

5.2. 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 la boîte d'origine pour prévenir toute dégradation.

6. Garantie et Conformité du produit

La garantie ne peut être accordée à la suite de :

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. Les produits électriques ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. 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

WARNINGS

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 secure environment.**
2. **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 standards, conditions and provisions for preventing accidents, to carry out the necessary activities and, in this context, to recognise possible dangers and avoid them. Persons responsible for operation, maintenance, servicing and commissioning must have read and understood the operating instructions. They must comply with them in all respects to avoid any risk to the life of the user and third parties.
3. **Take into account the work environment.**
Do not expose the tool to rain. Do not use the tool in damp, wet or splashing locations. Do not use tools in the presence of flammable liquids or gases. Keep the area clean, tidy and free from loose materials. Ensure there is adequate lighting.
4. **Maintain a clean and tidy work area .**
Properly light the work area. The work area must be visible from the work position. Cluttered work areas and workbenches are a potential source of injury.
5. **Do not allow visitors to approach.** Do not allow visitors to touch the tool. All visitors must be kept away from the work area: be especially vigilant with children, unauthorized persons and animals.
6. **Put away unused tools.**
Unused tools should be stored in a dry or locked place, out of reach of children. Wait until they have cooled down (about 30 minutes)
7. **Do not force the tool and use it properly.**
A tool performs best and is safer when used at the power for which it was designed. Do not use tools for jobs for which they were not designed, for example: small tools to do the job of a larger tool.
8. **Wear suitable protective clothing and equipment.** Never wear loose clothing or jewelry: they can be caught in moving parts. It is recommended to wear protective gloves and non-slip shoes, and to contain long hair. Always wear approved safety glasses when handling the tool.
9. **Maintain good support**
Always keep your balance.
10. **Treat tools with care.**
Keep tools clean to optimize work and safety. Follow instructions regarding lubrication and changing accessories. Periodically examine the tool and, if necessary, have any repairs carried out by an authorized After-Sales Service.
11. **Stay alert.**
Concentrate on the job. Use good judgment. Do not use the tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.
12. **Look for damaged parts.**
Before using the tool, carefully examine the condition of the parts to ensure that they operate properly and perform their intended purpose. Check the alignment and freedom of operation of moving parts, the condition and assembly of parts, and any other conditions that may adversely affect operation. Any part found to be in poor condition should be repaired or replaced by an authorized service station unless otherwise specified in this instruction manual.
13. **Do not modify the machine**
No modification and/or conversion should be carried out on this machine.
14. **Stay vigilant .**
Concentrate on the work. Use good judgment. Do not use the tool when tired.
15. **Remove the adjustment keys**
Make it a habit to check that adjusting keys are removed from the tool before turning it on.

16. Look for damaged parts.

Before using the tool, carefully examine the condition of the parts (protector, ...) to ensure that they operate properly and perform their intended purpose. Check the alignment and freedom of operation of moving parts, the condition and assembly of parts, and any other conditions that may adversely affect operation. Unless otherwise specified in the instructions, it is recommended that a guard or other damaged part be properly repaired or replaced by an authorized service center. Defective switches must be replaced by an authorized service center. Do not use the tool if the switch no longer controls the start or stop.

17. Warning.

The use of accessories or attachments other than those recommended in this instruction manual may result in personal injury.

18. Have the tool repaired by a specialist.

This tool complies with the safety regulations provided. Repair of this tool by unqualified persons presents risks of injury to the user.

1.2. Special safety instructions

1. Do not use the tool in the presence of flammable gases or liquids.
2. Inspect air pressure hoses and fittings periodically, have repaired if necessary by a qualified technician.
3. The handle must be kept clean, dry and free from oil and grease at all times.
4. Wear appropriate personal protective equipment (eyes, hands, etc.): avoid skin contact with the liquid as much as possible.
5. Wear appropriate clothing to avoid snags. Do not wear jewelry. Tie back long hair.
6. Check that the air hose is not twisted or blocked, the fittings and couplers are in good condition.
7. Carbon monoxide is produced when a vehicle's engine is running and is deadly in an enclosed environment. The first signs of carbon monoxide poisoning are similar to the flu, with headache, dizziness, or nausea. If you have these signs, the work area is not properly ventilated. Ventilate immediately.
8. Be careful of hot engine parts to avoid accidental burns.
9. If necessary, make sure the vehicle you will be working on is properly supported with jack stands, ramps and wheel chocks.
10. Account for all tools and parts used. Do not leave them in or near the engine.
11. **IMPORTANT:** Refer to the vehicle manufacturer's maintenance instructions for current procedure and data. These instructions are provided for reference only.

1.3. Warning symbols

Consult the
instruction
manual



Protective
gloves
required



Protective
glasses
required



Protective
clothing
required

2. Presentation

2.1. Technical characteristics

REF. 71802			
Power supply type	Pneumatic	Max Pressure	7 bar
Weight	1.1 kg	Working pressure	1 - 5 bar
Leakage pressure gauge range	0 - 100%	Pressure gauge range	0 - 7 bar
Adapted	Gasoline engine with 14, 12 or 10 mm spark plugs		

2.2. Composition of the box

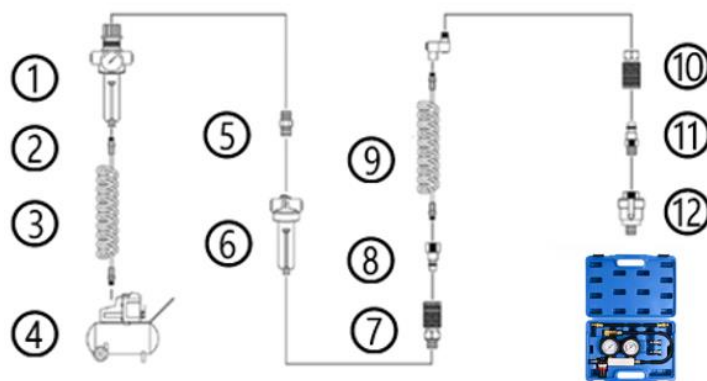


- 1 – pressure gauge
- 2 - Leak zone pressure gauge
- 3 - pressure regulator
- 4 - extension pipe
- 5 - 2pc adapters

3. Instructions

3.1. Facility

For optimal and safe use, integrate a filter regulator And online using a compressor air (not included) .



1	Filter / Regulator	7	Coupler
2	Drain valve	8	Connection
3	Air hose	9	Swivel connector
4	Compressor	10	Coupler
5	Connector	11	Connection
6	In-line lubricator or oiler	12	Mini Oiler

3.2. Recommendations

- It is highly recommended to install a filter/moisture separator, pressure regulator and oiler between the air tool and the air compressor.
- Set the air pressure to 6.3 bars (extended life and user safety). If you set the air flow to a higher value, the tool will be overloaded.
- Install a water separator (filter) before the lubrication system.
- Make sure there is oil (SAE#10) to lubricate the air inlet before using the air tool.
- Do not use oil with too high viscosity for lubrication.
- Do not exceed the maximum pneumatic pressure indicated on the device.
- Never carry a pneumatic machine by the hose.

3.3. Use

Once the leak tester is connected to one of the cylinders, compressed air will be introduced into that particular cylinder via the built-in pressure regulator. Diagnosis is made by observing the amount of leakage indicated on the cylinder leak gauge and listening for leaks at various points in the vehicle's system.



WARNING! Make sure the vehicle is in "neutral" (or "park" if the transmission is automatic), with the handbrake on and keep your hands out of the engine compartment. The ignition **MUST** be off.



IMPORTANT: Make sure the regulator knob is turned fully counterclockwise before connecting to compressed air. Gauges are not guaranteed against overpressure.

3.3.1 Locating leaks by listening

- Oil Dipstick Tube: For leaks from damaged or worn rings and/or cylinder walls .
- Radiator Inlet : For cylinder wall cracks or head gasket leaks.
- Adjacent cylinder: for head gasket leaks.
- Exhaust Pipe: For exhaust valve leaks.
- Carburetor Air Intake: For intake valve leak.
- Throttle Body: For intake valve leaks.

3.3.2 Connecting the system

- Run the engine until it reaches operating temperature.
- Remove the spark plugs, oil dipstick, radiator cap, carburetor air filter, or if fuel injected, remove the air filter or throttle body hose.
- Remove all spark plugs and place the piston at approximately top dead center, so that until both valves are closed.

Note: Always run the engine in the normal operating direction. To properly position the piston, use a piston position gauge and remove the cam/rocker cover so that the valves can be confirmed to close.

- Screw the cylinder hose (See C in the diagram) into the spark plug hole. If connecting to a 10 or 12 mm thread, use the adapters (5) as appropriate .

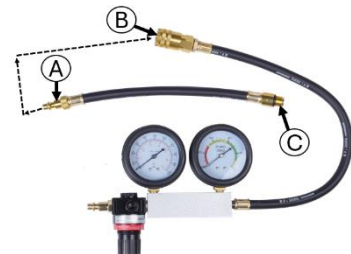
Note: Do not connect to the tester until the Leak meter has not been calibrated.

- BSPT male air fitting into the threaded hole on the side of the regulator . Turn the regulator knob on the tester fully counterclockwise to shut off the regulator before connecting the air. Connect the compressed air, which should be **between 3.1 bar and 6.9 bar** at the regulator.

- To calibrate the leak gauge, turn the regulator knob clockwise until the needle reaches zero at the end of the yellow "SET" zone. Typically this occurs between 1.03 bar and 1.38 bar.

- Insert the cylinder hose connector (A) into the tester hose connector (B) . Any leaks present in the currently connected cylinder will be displayed on the cylinder leak gauge as a percentage loss. A cylinder that is not leaking will indicate approximately 20% in the green zone.

- Test all other cylinders, each at top dead center, and compare the leakage figures to determine which cylinders are faulty.
- If necessary, retest the cylinder(s) with high leakage. Check the items in the checklist to determine the cause of the leak.



3.3.3 Helpful suggestion

- If the pressure gauge shows a red leak zone or excessive leakage, it is possible that the cylinder is not exactly at top dead center. Make sure the cylinder is positioned correctly and that the valves are securely closed.
- If the rings are broken or the cylinder walls are worn, you will see a leak excessive.
- As with compression testing, it is important that all cylinders read approximately the same value. Differences of 15% of the areas indicate excessive leakage.
- The big ones engines tend to leak more than small engines.
- Even on new engines there are still slight leaks at the rings.
- If the leak is excessive on a vehicle with relatively low mileage, it may be that a segment is blocked. Treat the vehicle with a correction oil for a certain period time and perform the test again before disassembling.
- The lower the sound of the leak, the bigger the leak.
- To listen properly, equip yourself with a length of flexible hose or a mechanic's stethoscope. without the probe .
- The values displayed on the gauge sometimes vary easily by 10% or more during multiple tests successive on the same cylinder. The position of the piston and the temperature of the engine can make vary the values.
- If an engine has multiple problems such as bad rings and valves burned, the tester is likely to detect only the most serious of the faults.
- Try to place the piston just before top dead center to achieve uniform results.

Noticed : there is always a leak at the piston rings. Therefore, you will always hear a leak when you listen to the dipstick tube.

4. Diagnosis

Compression condition	Action / diagnosis
Low compression in some cylinders	(1) Use oil in the cylinders to see if the segments are worn (2) If the pressure increases, the segments or the cylinder is worn (3) If the compression does not increase carry out the test (4) Determine whether the cylinder wall, the valves are worn or if there is a leakage at the joints
Relatively high compression. Cylinder Balancing Data relatively equal	(1) BUT in case of gas emissions too high, loss of power, low performance or low fuel consumption (2) Proceed to the test (3) Determine the source of the problem
Relatively low compression. A or more cylinders display a low result	(1) Perform the test on the cylinders defective (2) Determine the source of the problem

Results :

- GREEN ZONE leak: engine in perfect condition
- YELLOW ZONE leak: engine in good condition
- RED ZONE leak: engine to be overhauled

5. 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.

5.1. Cleaning

- Use a clean, dry cloth. Do not use cleaners, solvents, water or other liquids .
- Clean the air filter, replace it if necessary .

5.2. 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.
- Carry the tool in the box original to prevent any deterioration .

6. Product Warranty and Conformity

The guarantee cannot be granted following:

Abnormal use, incorrect operation, unauthorized modification, faulty 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. Electrical products must not be disposed of with household waste. Please recycle them at the collection points provided for this purpose. Contact your local authority or retailer for recycling advice.

1. Instrucciones de seguridad

ADVERTENCIAS

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. **Úselo en un entorno seguro.**

2. **Garantizar un funcionamiento seguro.**

Asegúrese de que el producto sea utilizado, mantenido o reparado únicamente por personal experto y capacitado. El personal calificado está integrado por 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. Deberán respetarlo en todos los aspectos para evitar el peligro de muerte del usuario y de terceros.

3. **Tenga en cuenta el lugar 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. No utilice herramientas en presencia de líquidos o gases inflamables. Mantener la superficie limpia, ordenada y libre de materiales no relacionados. Asegúrese de que haya suficiente iluminación.

4. **Mantener un área de trabajo limpia y ordenada .**

Ilumina bien la zona de trabajo. La zona de trabajo debe ser visible desde el puesto de trabajo. Las áreas de trabajo y los bancos de trabajo desordenados son una fuente potencial de lesiones.

5. **No dejes que los visitantes se acerquen.** No permita que los visitantes toquen la herramienta. Todos los visitantes deben mantenerse alejados del área de trabajo: tenga especial cuidado con los niños, personas no autorizadas y animales.

6. **Guarde las herramientas no utilizadas.**

Las herramientas no utilizadas deben almacenarse en un lugar seco o bajo llave, fuera del alcance de los niños. Esperar hasta que se hayan enfriado (unos 30 minutos)

7. **No fuerce la herramienta y utilícela apropiadamente.**

Una herramienta da mejores resultados y es más segura si se utiliza con la potencia para la que fue diseñada. No utilizar herramientas para trabajos para los que no están destinadas, por ejemplo: herramientas pequeñas para realizar trabajos correspondientes a una herramienta más grande.

8. **Utilice ropa y equipo de protección adecuados.** Nunca use ropa holgada ni joyas: pueden quedar atrapadas en las piezas móviles. Se recomienda utilizar guantes protectores y calzado antideslizante, contener pelo largo. Utilice siempre gafas protectoras aprobadas al manipular la herramienta.

9. **Mantener un buen soporte**

Mantén siempre tu equilibrio.

10. **Trate las herramientas con cuidado.**

Mantener las herramientas limpias para optimizar el trabajo y la seguridad. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios. Examine periódicamente la herramienta y, si es necesario, remita las posibles reparaciones a un Servicio Postventa autorizado.

11. **Manténgase alerta.**

Concéntrate en el trabajo. Utilice el buen juicio. No utilice la herramienta cuando esté cansado, bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

12. **Verifique si hay piezas dañadas.**

Antes de utilizar la herramienta, examine cuidadosamente el estado de las piezas para asegurarse de que funcionen correctamente y hagan su trabajo. Verificar la alineación y libertad de funcionamiento de las piezas móviles, el estado y montaje de las piezas y cualquier otra condición que pueda afectar negativamente al funcionamiento. Cualquier pieza en mal estado debe ser reparada o reemplazada por un centro de servicio autorizado a menos que se indique lo contrario en este manual de instrucciones.

13. **No modifique la máquina.**

No se deben realizar modificaciones y/o conversiones en esta máquina.

14. **Manténgase alerta .**

Concéntrate en el trabajo. Utilice el buen juicio. No utilice la herramienta cuando esté cansado.

15. Quitar teclas de ajuste

Adquiera el hábito de comprobar que las llaves de ajuste estén retiradas de la herramienta antes de encenderla.

16. Verifique si hay piezas dañadas.

Antes de utilizar la herramienta, examine cuidadosamente el estado de las piezas (protector, ...) para garantizar que funcionan correctamente y cumplen su tarea. Verificar la alineación y libertad de funcionamiento de las piezas móviles, el estado y montaje de las piezas y cualquier otra condición que pueda afectar negativamente al funcionamiento. A menos que se indique lo contrario en las instrucciones, se recomienda que un proveedor de servicios autorizado repare o reemplace adecuadamente la protección u otra pieza dañada. Los interruptores defectuosos deben ser reemplazados por un servicio autorizado. No utilice la herramienta si el interruptor ya no controla la parada o el arranque.

17. Advertencia.

El uso de accesorios o accesorios distintos a los recomendados en este manual de instrucciones puede provocar lesiones personales.

18. Consulte la reparación de la herramienta a un especialista.

Esta herramienta cumple con las normas de seguridad previstas. La reparación de esta herramienta por parte de personas no calificadas puede provocar lesiones al usuario.

1.2. Instrucciones especiales de seguridad

1. No utilice la herramienta en presencia de gases o líquidos inflamables.
2. Inspeccione periódicamente las mangueras y accesorios de presión de aire y, si es necesario, haga que un técnico calificado los repare.
3. El mango debe estar limpio, seco y libre de aceites y grasas en todo momento.
4. Utilice equipos de protección personal adecuados (ojos, manos, etc.): evite en la medida de lo posible que la piel entre en contacto con el líquido.
5. Use ropa adecuada para evitar inconvenientes. No uses joyas. Ata tu cabello largo.
6. Verifique que la manguera de aire no esté torcida ni bloqueada y que los accesorios y acopladores estén en buenas condiciones.
7. El monóxido de carbono se produce cuando el motor de un vehículo está en marcha y es mortal en un ambiente cerrado. Los primeros signos de intoxicación por monóxido de carbono son similares a los de la gripe, con dolores de cabeza, mareos o náuseas. Si presenta estos signos, el área de trabajo no está adecuadamente ventilada. Ventile inmediatamente.
8. Preste atención a las partes calientes del motor para evitar quemaduras accidentales.
9. Si es necesario, asegúrese de que el vehículo en el que trabajará esté correctamente apoyado con soportes de gato, rampas y calzos para las ruedas.
10. Considere todas las herramientas y piezas utilizadas. No los deje dentro o cerca del motor.
11. **IMPORTANTE:** Consulte las instrucciones de mantenimiento del fabricante del vehículo para conocer los procedimientos y datos actuales. Estas instrucciones se proporcionan únicamente a modo de orientación.

1.3. Símbolos de advertencia

Consulta el
manual de
instrucciones .



Se
requieren
guantes
protectores



Se
requieren
gafas
protectoras



Ropa
protectora
obligatoria

2. Presentación

2.1. Características técnicas

ÁRBITRO. 71802			
Tipo de energía	Neumático	Presión máxima	7 barras
Peso	1,1 kilos	Presión de trabajo	1 - 5 barras
Rango del manómetro de fuga	0 - 100%	Rango de calibre	0 - 7 barras
Adaptado	Motor de gasolina con bujías de 14, 12 o 10 mm.		

2.2. Composición de la caja

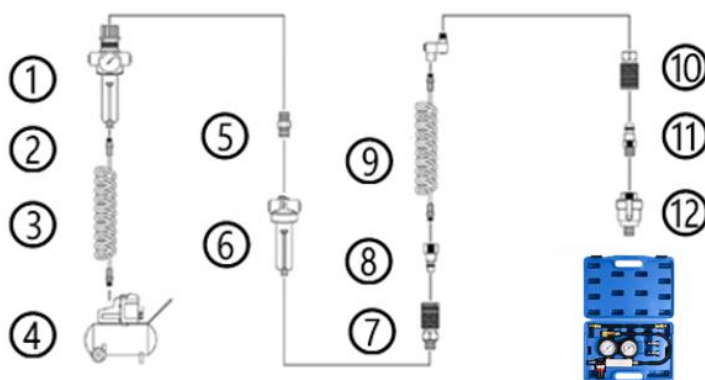


- 1 – manómetro
- 2 - manómetro de zona de fuga
- 3 - regulador de presión
- 4 - tubo de extensión
- 5 - 2 adaptadores

3. Instrucciones

3.1. Instalación

Para un uso óptimo y seguro, integre un filtro regulador Y en línea usando un compresor aéreo (no incluido) .



1	Filtro / Regulador	7	Acoplador
2	válvula de drenaje	8	Conexión
3	manguera de aire	9	Conector giratorio
4	Compresor	10	Acoplador
5	Conector	11	Conexión
6	Lubricador o engrasador en línea	12	Mini engrasador

3.2. Recomendaciones

- Se recomienda encarecidamente instalar un filtro/separador de humedad, un regulador de presión y un engrasador entre la herramienta neumática y el compresor de aire.
- Ajuste la presión del aire a 6,3 bares (prolongación de la vida útil y seguridad del usuario). Si configura el flujo de aire a un valor más alto, la herramienta se sobrecargará.
- Instale un separador de agua (filtro) antes del sistema de lubricación.
- Asegúrese de que haya aceite (SAE#10) para lubricar la entrada de aire antes de usar la herramienta neumática.
- No utilice aceite con una viscosidad demasiado alta para la lubricación.
- No exceda la presión neumática máxima indicada en el dispositivo.
- Nunca transporte una máquina neumática por la manguera.

3.3. Usar

Una vez que el probador de fugas esté conectado a uno de los cilindros, se introducirá aire comprimido en ese cilindro en particular a través del regulador de presión incorporado. El diagnóstico se realiza observando la cantidad de fuga indicada en el medidor de fugas del cilindro y escuchando fugas en varios puntos del sistema del vehículo.



ADVERTENCIA ! Asegúrese de que el vehículo esté en “neutral” (o “estacionamiento” si la transmisión es automática), el freno de mano puesto y mantenga las manos fuera del compartimiento del motor. El encendido DEBE estar apagado.



IMPORTANTE: Asegúrese de que la perilla del regulador esté girada completamente en sentido antihorario antes de conectarlo al aire comprimido. Los manómetros no están garantizados contra sobrepresión.

3.3.1 Localización de fugas mediante escucha

- Tubo de la varilla medidora de aceite: para fugas por anillos de cilindro y/o paredes de cilindro dañados o desgastados .
- Entrada del radiador : Para grietas en la pared del cilindro o fugas en la junta de la culata.
- Cilindro adyacente: para fugas en la junta de culata.
- Tubo de escape: para fugas en válvulas de escape.
- Entrada de aire del carburador: para válvula de admisión con fugas.
- Cuerpo del acelerador: Para fugas en la válvula de admisión.

3.3.2 Conexión del sistema

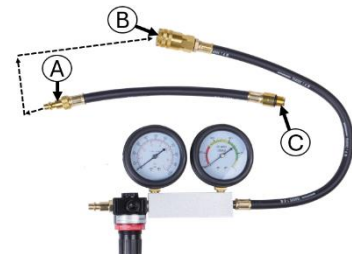
- Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.
- Retire las bujías, la varilla medidora de aceite, la tapa del radiador, el filtro de aire del carburador o, si se inyecta combustible, retire el filtro de aire o la manguera del cuerpo del acelerador.
- Retire todas las bujías y coloque el pistón aproximadamente en el punto muerto superior, de modo que hasta que ambas válvulas estén cerradas.

Nota: Siempre haga funcionar el motor en la dirección de funcionamiento normal. Para colocar correctamente el pistón, utilice un medidor de posición del pistón y retire la cubierta del balancín/leva para poder confirmar el cierre de la válvula.

- Atornille la manguera del cilindro (consulte C en el diagrama) en el orificio de la bujía. Si se conecta a una rosca de 10 o 12 mm, utilice los adaptadores (5) según corresponda .

Nota: No lo conecte al probador hasta que el El medidor de fugas no ha sido calibrado.

- conector de aire macho BSPT de 1/4" en el orificio roscado en el costado del regulador . Gire la perilla del regulador en el probador completamente en sentido antihorario para apagar el regulador antes de conectarlo. aire Conecte el aire comprimido, que debe estar **entre 3,1 bar y 6,9 bar** en el regulador.
- Para calibrar el manómetro de fuga, gire la perilla del regulador en el sentido de las agujas del reloj. hasta que la aguja llegue a cero al final de la zona amarilla “SET”. Normalmente esto ocurre entre 1,03 bar y 1,38 bar.
- Inserte el conector de la manguera del cilindro (A) en el conector de la manguera del probador (B) . Cualquier fuga presente en el cilindro actualmente conectado se mostrará en el indicador de fugas del cilindro como un porcentaje de pérdida. Un cilindro que no tiene fugas mostrará alrededor del 20% en la zona verde.
- Pruebe todos los demás cilindros, cada uno en el punto muerto superior, y compare los números de



fugas para determinar qué cilindros están defectuosos.

- Si es necesario, vuelva a probar los cilindros con fugas altas. Verifique los elementos de la lista para determinar la causa de la fuga.

3.3.3 Sugerencia útil

- Si el manómetro muestra un área roja de fuga o una fuga excesiva, es posible que el manómetro esté El cilindro no está exactamente en el punto muerto superior. Asegúrese de que el cilindro esté colocado correctamente y que las válvulas estén correctamente cerradas.
- Si los anillos están rotos o las paredes del cilindro están desgastadas, verá una fuga. excesivo.
- Al igual que con las pruebas de compresión, es importante que todos los cilindros lean aproximadamente el mismo valor. Diferencias del 15% de zonas indican fugas excesivas.
- los grandes Los motores tienden a tener más fugas que los motores pequeños.
- Incluso en los motores nuevos siempre hay ligeras fugas en los anillos.
- Si la fuga es excesiva en un vehículo con kilometraje relativamente bajo, puede ser que un segmento está bloqueado. Trate el vehículo con aceite correctivo durante un cierto tiempo y realizar nuevamente la prueba antes de desmontar.
- Cuanto menor sea el sonido de la fuga, mayor será la fuga.
- Para escuchar bien, traiga un trozo de manguera o un estetoscopio de mecánico. sin la sonda .
- Los valores mostrados en el medidor a veces varían fácilmente en un 10% o más durante múltiples pruebas. sucesivos en el mismo cilindro. La posición del pistón y la temperatura del motor pueden causar variar los valores.
- Si un motor tiene múltiples problemas, como anillos y válvulas defectuosos quemado, es probable que el probador detecte sólo la falla más grave.
- Intente colocar el pistón justo antes del punto muerto superior para obtener resultados consistentes.

Observó : siempre hay una fuga en los segmentos del pistón. Por lo tanto, siempre escuchará una fuga cuando escuche el tubo medidor.

4. Diagnóstico

Condición de compresión	Acción /diagnóstico
Baja compresión en alguno cilindros	(1) Usar aceite en los cilindros. para ver si los segmentos están desgastados (2) Si la presión aumenta, el segmentos o el cilindro está desgastado (3) Si la compresión no aumenta realizar la prueba (4) Determine si la pared del cilindro, las válvulas están desgastadas o si hay a fugas en las articulaciones
Compresión relativamente alta. Datos de equilibrio de cilindros relativamente igual	(1) PERO en caso de emisiones de gases. demasiado alto, pérdida de potencia, mal rendimiento o bajo consumo de combustible (2) realizar la prueba (3) Determinar la fuente del problema.
Compresión relativamente baja. A o más cilindros muestran un resultado bajo	(1) Realizar la prueba en los cilindros. defectuoso (2) Determinar la fuente del problema.

Resultados :

- Fuga ZONA VERDE: motor en perfecto estado
- Fuga ZONA AMARILLA: motor en buen estado
- Fuga en ZONA ROJA: motor a revisar

5. 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.

5.1. Limpieza

- Utilice un paño limpio y seco. No utilice limpiadores, solventes, agua u otros líquidos .
- Limpie el filtro de aire, reemplácelo si es necesario .

5.2. 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.
- Lleva la herramienta en la caja. original para evitar cualquier daño .

6. Garantía y cumplimiento del producto

La garantía no podrá concederse en los casos siguientes:

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. Los productos eléctricos no deben desecharse con la basura doméstica. 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.