

Beta **1465**



IT Manuale d'uso e istruzioni

EN Operation manual and instructions

FR Notice d'utilisation et instructions

NL Gebruikshandleiding

DE Bedienungsanleitung

ES Manual de uso e instrucciones

PT Manual de uso e instruções

HU Használati kézikönyv és útmutató

PL Instrukcja obsługi i zalecenia

MANUALE D'USO ED ISTRUZIONI PER TESTER EFFICIENZA MOTORE ART. 1465 PRODOTTO DA:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

Documentazione redatta originariamente in lingua ITALIANA.

ATTENZIONE








IMPORTANTE LEGGERE COMPLETAMENTE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE L'UTENSILE PNEUMATICO. IN CASO DI MANCATO RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA E DELLE ISTRUZIONI OPERATIVE, POSSONO VERIFICARSI SERI INFORTUNI.

Conservare accuratamente le istruzioni di sicurezza e consegnarle al personale utilizzatore.

DESTINAZIONE D'USO

- **Il tester efficienza motore permette di verificare la compressione dei motori endotermici:**
 - Verificare la compressione di un motore sia a benzina che diesel
- **Non sono consentite le seguenti operazioni:**
 - è vietato l'utilizzo al di fuori delle prescrizioni tecniche contenute nella tabella DATI TECNICI
 - è vietato l'utilizzo in ambienti umidi, bagnati o esposti ad intemperie
 - è vietato l'utilizzo per tutte quelle applicazioni diverse da quelle indicate

SICUREZZA DELLA POSTAZIONE DI LAVORO

-  Non utilizzare il tester efficienza motore in ambienti contenenti atmosfere potenzialmente esplosive o materiali infiammabili perché possono svilupparsi scintille in grado di incendiare polveri o vapori.
-  Impedire che bambini o visitatori possano avvicinarsi alla postazione di lavoro mentre si sta operando con il tester efficienza motori. La presenza di altre persone provoca distrazione e può comportare la perdita del controllo durante l'utilizzo.
-  Durante le operazioni di utilizzo, prestare la massima attenzione alle parti in movimento del motore.
-  Non far cadere utensili metallici sulla batteria del veicolo, si può verificare un corto circuito della batteria stessa.
-  Utilizzare il tester efficienza motore in una zona asciutta evitando umidità.

INDICAZIONI SICUREZZA TESTER EFFICIENZA MOTORE

- Controllare prima dell'utilizzo che il tester efficienza motore non abbia subito danneggiamenti, e che non vi siano cavi scoperti o parti usurate.
- Non utilizzare tester efficienza motore se è danneggiato, poiché vi è rischio di scosse elettriche, non cercare di aprirlo o modificarlo.
- Periodicamente verificare l'integrità del tester efficienza motore, del cavo di alimentazione e delle pinze.
- Non coprire in alcun modo il tester efficienza motore durante il suo l'utilizzo. Garantire uno spazio adeguato per la ventilazione.
- Non utilizzare il tester efficienza motore in ambienti umidi, bagnati, non esporlo a pioggia. Ambienti umidi e contaminati aumentano il rischio di scosse elettriche.

INDICAZIONE PER LA SICUREZZA DEL PERSONALE

- Si raccomanda la massima attenzione, avendo cura di concentrarsi sempre sulle proprie azioni. Non utilizzare il tester efficienza motore in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali.
- **Utilizzare sempre i seguenti dispositivi individuali di protezione:**
 - Scarpe di sicurezza
 - occhiali di protezione
 - guanti di protezione per agenti fisici




- Effettuare tutte le operazioni previste in ambienti adeguatamente areati ed asciutti.
- Assicurarsi che i cavi del tester efficienza motori siano lontani da ventole, parti in movimento e dal condotto del carburante.
- Non indossare vestiti larghi, non portare bracciali, catenine o oggetti metallici quando si lavora sul veicolo.
- Pulire i terminali della batteria, evitando che agenti corrosivi vadano in contatto con la pelle o gli occhi.


UTILIZZO ACCURATO DEL TESTER EFFICIENZA MOTORI

- Non utilizzare il tester efficienza motori se la custodia, le pinze, i cavi o il cavo di alimentazione sono danneggiati. Se si sentono odori inusuali o se produce troppo calore.
- Il tester efficienza motore non deve essere modificato. Le modifiche possono ridurre l'efficacia delle misure di sicurezza ed aumentare i rischi per l'operatore.
- Far riparare il tester efficienza motore solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.
- Non utilizzare il tester efficienza motore con tensioni diverse da quelle indicate in tabella DATI TECNICI.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI PREVISTI DURANTE L'UTILIZZO DEL TESTER EFFICIENZA MOTORE

 La mancata osservanza delle seguenti avvertenze può causare lesioni fisiche e/o patologie.

	UTILIZZARE SEMPRE CALZATURE DI SICUREZZA
	INDOSSARE SEMPRE GLI OCCHIALI PROTETTIVI
	UTILIZZARE SEMPRE GUANTI DI PROTEZIONE PER AGENTI FISICI DURANTE L'UTILIZZO DELLO STRUMENTO

 Può essere necessario l'utilizzo di ulteriori dispositivi di protezione individuali da utilizzare in funzione dei valori riscontrati nell'indagine di igiene ambientale/analisi rischi, nell'eventualità che i valori superino i limiti previsti dalle vigenti normative.

DATI TECNICI

TENSIONE DI FUNZIONAMENTO TEMPERATURA DI IMMAGAZZINAMENTO DIMENSIONI LUNGHEZZA CAVO PINZE PESO	12VDC (batteria veicolo) 5°C - 50°C 140x75x30 mm 1.3 m 0.215 kg
--	---

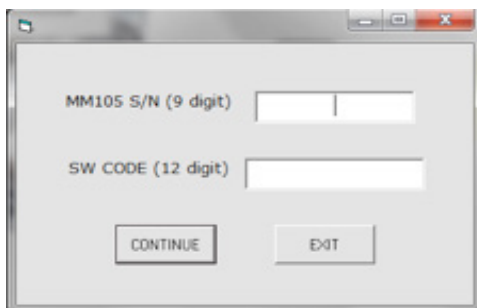
INSTALLAZIONE PROGRAMMA

Prima di effettuare la prova bisogna assicurarsi che la batteria sia carica ed occorre impedire che il motore si avvii durante il test. (A seconda del tipo di motore è possibile togliere il fusibile della pompa del combustibile, disabilitare gli iniettori staccando il sensore giri, ecc.)

Per utilizzare lo strumento è necessario eseguire l'associazione in Bluetooth con un computer sul quale dovrà essere installato l'apposito software.

Procedere nel seguente modo:

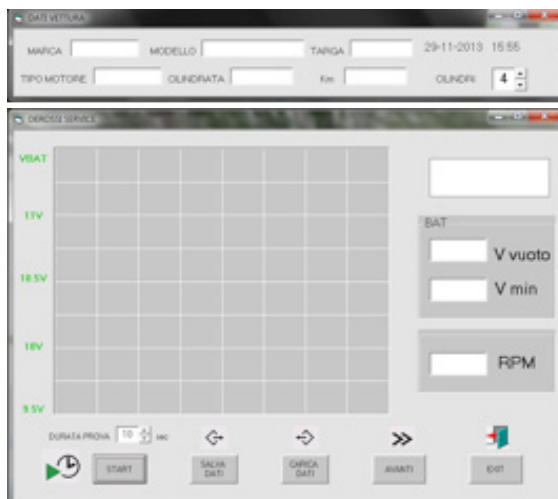
1. Installare il software presente nella chiavetta USB.
2. Alimentare lo strumento collegando i cavi di alimentazione alla batteria del veicolo.
3. Dal menù del Bluetooth lanciare la ricerca di nuovi dispositivi ed associare lo strumento scegliendo un numero di porta COM inferiore a 15.
4. Lanciare il programma e premere il tasto "AVANTI" a questo punto il programma cerca il dispositivo, quando lo trova si accende il pallino verde sulla finestra del programma di fianco alla scritta Bluetooth.
5. Inserire i codici richiesti "SERIAL NUMBER" e "PASSWORD" solitamente si trovano all'interno della confezione.



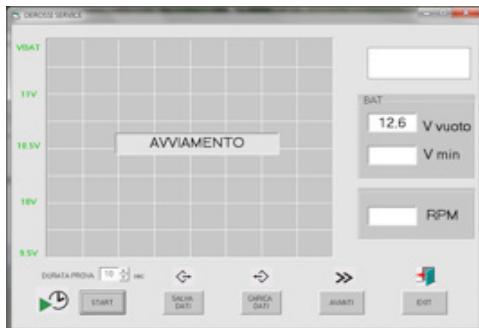
UTILIZZO

Dopo aver preso le dovute precauzioni per evitare che il motore possa andare in moto, collegare lo strumento alla batteria del veicolo tramite le pinze a coccodrillo nel seguente modo:

- ROSSA su terminale positivo, NERA su terminale negativo.
- Collegare lo strumento al PC (tramite Bluetooth) ed avviare il programma che dovrà ricevere ed analizzare i dati della prova.



- Premere il pulsante "START" quando compare la scritta "AVVIAMENTO" girare la chiave fino a metter in moto il motorino di avviamento.



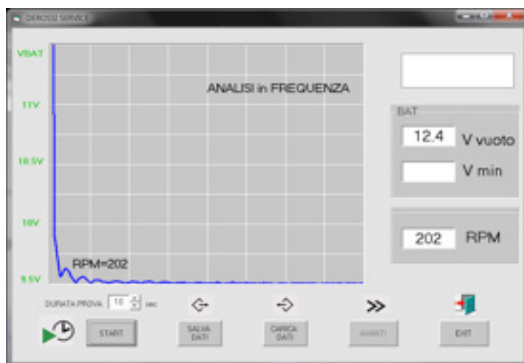
NB: durante la prova di compressione sui motori a benzina è necessario accelerare a fondo mantenendo premuto il pedale dell'acceleratore per aprire completamente la farfalla di aspirazione.



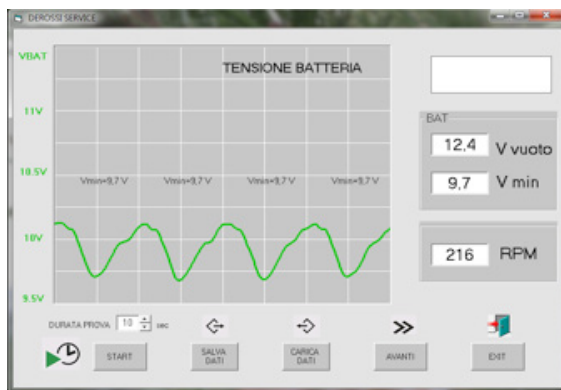
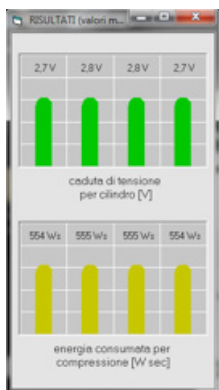
- Mantenere in moto il motorino di avviamento (frizione premuta) per tutta la durata della prova ed arrestarlo solo quando compare sul monitor la dicitura "STOP".



- La durata può essere impostata da 8 a 15 secondi. La scelta di un tempo più lungo di 10 secondi, garantisce una maggiore precisione dei risultati.
- Terminata la prova compare il grafico dell'analisi in frequenza per il calcolo dei giri al minuto (RPM), dopodiché verrà mostrato l'andamento della tensione della batteria registrato durante la prova.

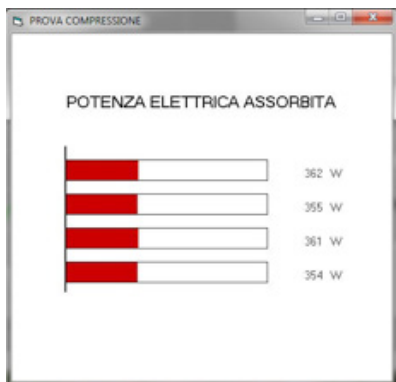


- A lato comparirà un grafico a barre che permette di analizzare la caduta di tensione per cilindro (in verde) e la potenza assorbita per compressione (in giallo).



- Premere "AVANTI" vengono visualizzate altre due finestre: la potenza elettrica assorbita e la compressione relativa.

La POTENZA ELETTRICA visualizzata è quella assorbita dal motorino di avviamento nei momenti in cui avviene la compressione, è un'indicazione della forza esercitata dal motorino e della pressione raggiunta nei cilindri.



I valori di potenza assorbita dipendono dalla temperatura del motore e dalla resistenza interna della batteria. Possono essere confrontati tra una prova e l'altra ma solo a parità di condizioni.



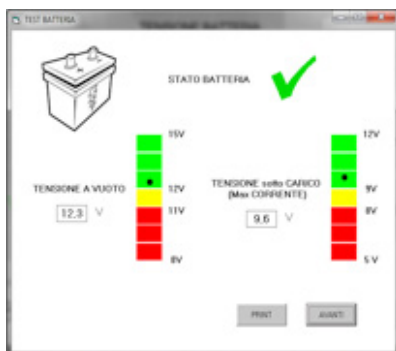
Nel diagramma della COMPRESSIONE RELATIVA si possono vedere le differenze tra un cilindro e l'altro. In questo caso i risultati sono scalati in modo che i cilindri con la compressione maggiore siano al 100% (Max) e possono essere sempre confrontati tra di loro.

Premendo ancora "AVANTI" compare lo stato della batteria. La barra "Tensione a vuoto" indica la tensione misurata prima dell'inizio della prova, senza assorbimento di corrente, ed indica lo stato di carica della batteria stessa.

Nella barra "Tensione sotto carico" viene riportata la tensione nel momento di massimo assorbimento di corrente.

In questo momento si ha un'indicazione dello stato di salute della batteria:

- Entrambi i valori nella fascia verde -> Esito Positivo
- Uno o più valori in fascia gialla -> Segnalazione di attenzione
- Uno o più valori in fascia rossa -> Malfunzionamento



NB: i risultati delle prove potrebbero essere influenzati dal motorino di avviamento difettoso, dalla batteria scarica, ecc.

Premendo il pulsante "SALVA DATI" al termine di una prova è possibile salvare le prove effettuate.

NOTA: se si vogliono rivedere ed analizzare le prove fatte in precedenza, è possibile proseguire anche senza collegare lo strumento al PC.

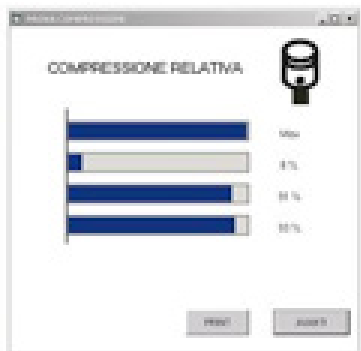
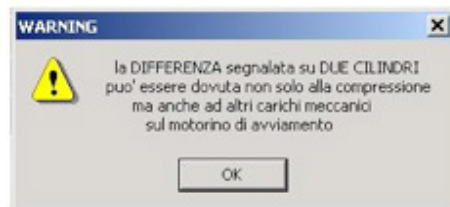
AVVERTIMENTI



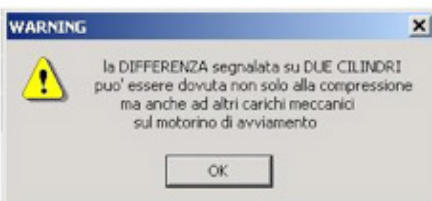
Non ci sono abbastanza dati da analizzare. La durata minima di una prova di 6 secondi. Si può avere questa segnalazione se si interrompe l'avviamento prima del tempo necessario per l'acquisizione dei dati.



In alcuni casi si può avere un risultato in cui si hanno due cilindri "Alti" e due cilindri "Bassi" alternati e con coppie di valori molto simili. Questa situazione viene segnalata come caso particolare perché potrebbe essere causata da un componente meccanico (pompa o altro) che introduce un carico, e quindi un maggior assorbimento elettrico, sincronizzato con due cilindri (una volta per ogni giro del motore).



Il fatto che in un cilindro la tenuta di pressione sia molto bassa fa sì che, oltre che nella fase di compressione, anche nelle altre fasi (discesa dopo compressione, scarico e aspirazione) l'assorbimento di potenza per quel cilindro sia più basso che nel caso normale. Questo influisce in modo non uniforme durante le fasi di compressione degli altri cilindri producendo delle differenze nella potenza misurata.



MANUTENZIONE

Quando non è in uso lo strumento deve essere mantenuto in una zona asciutta per evitare l'umidità. Per la pulizia utilizzare un panno asciutto. Non utilizzare mai solventi o detergenti aggressivi.

Gli interventi di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti da personale specializzato. Per tali interventi potete rivolgervi al centro riparazioni di Beta Utensili S.P.A.

SMALTIMENTO

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto, alla fine della sua vita utile, deve essere smaltito separatamente dagli altri rifiuti urbani.

L'utilizzatore che intendesse smaltire questo strumento può:

- Consegnarlo presso un centro di raccolta di rifiuti elettronici od elettrotecnici.
- Riconsegnarlo al proprio rivenditore al momento dell'acquisto di uno strumento equivalente.
- Nel caso di prodotti ad uso esclusivo professionale, contattare il produttore che dovrà disporre una procedura per il corretto smaltimento.

Il corretto smaltimento di questo prodotto permette il riutilizzo delle materie prime in esso contenute ed evita danni all'ambiente ed alla salute umana.

Lo smaltimento abusivo del prodotto costituisce una violazione della norma sullo smaltimento di rifiuti pericolosi, comporta l'applicazione delle sanzioni previste.



GARANZIA

Questa attrezzatura è fabbricata e collaudata secondo le norme attualmente vigenti nella Comunità Europea. E' coperta da garanzia per un periodo di 12 mesi per uso professionale o 24 mesi per uso non professionale.

Vengono riparati guasti dovuti a difetti di materiale o di produzione, mediante ripristino o sostituzione dei pezzi difettosi a nostra discrezione.

L'effettuazione di uno o più interventi nel periodo di garanzia non modifica la data di scadenza della stessa.

Non sono soggetti a garanzia difetti dovuti all'usura, all'uso errato od improprio e a rotture causate da colpi e/o cadute.

La garanzia decade quando vengono apportate modifiche, quando lo strumento viene manomesso o quando viene inviato all'assistenza smontato.

Sono espressamente esclusi danni causati a persone e/o cose di qualsiasi genere e/o natura, diretti e/o indiretti.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto descritto è conforme a tutte le disposizioni pertinenti alle seguenti Direttive:

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (E.M.C.) 2014/30/UE;
- Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Ro.H.S.) 2011/65/UE;

Il Fascicolo Tecnico è disponibile presso:

BETA UTENSILI S.P.A.

**Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA**

OPERATION MANUAL AND INSTRUCTIONS

EN

OPERATION MANUAL AND INSTRUCTIONS FOR ENGINE EFFICIENCY TESTER ITEM 1465 MANUFACTURED BY:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845, Sovico (MB)
ITALY

Original documentation drawn up in ITALIAN.

CAUTION








IMPORTANT! READ THIS MANUAL THOROUGHLY BEFORE USING THE PNEUMATIC TOOL. FAILURE TO COMPLY WITH THE SAFETY STANDARDS AND OPERATING INSTRUCTIONS MAY RESULT IN SERIOUS INJURY.

Store the safety instructions with care and hand them over to the users.

PURPOSE OF USE

- **The engine efficiency tester allows endothermic engines to be compressed:**
 - Testing compression in both petrol and diesel engines
- **The reversible air ratchet must not be used for the following operations:**
 - use outside the technical specifications contained in the TECHNICAL DATA table;
 - use in humid or wet environments, or in bad weather;
 - use for any applications other than the stated ones.

WORK AREA SAFETY

-  Do not operate the engine efficiency tester in environments containing potentially explosive atmospheres or inflammable materials, because sparks may be generated, which can ignite the dust or fumes.
-  Keep children and bystanders away from your workplace while operating the energy efficiency tester. Distractions from other people can cause you to lose control over the engine efficiency tester during use.
-  While operating the engine efficiency tester, pay special attention to the moving parts of the engine.
-  Do not drop any metal tools on the motor vehicle battery: it may short-circuit.
-  Use the engine efficiency tester in a dry area, avoiding humidity.

ENERGY EFFICIENCY TESTER SAFETY

- Before use, check that the engine efficiency tester has not been damaged, and that there are no uncovered cables or worn parts.
- Do not use the engine efficiency tester when damaged, to avoid the risk of electric shocks; do not try to open or modify it.
- Periodically check the engine efficiency tester, the power supply cable and the clamps.
- Do not cover the engine efficiency tester when using it. Allow adequate space for ventilation.
- Do not use the engine efficiency tester in humid or wet environments; do not expose it to rain. Wet and contaminated environments increase the risk of electric shocks.

PERSONNEL SAFETY

- Stay alert; watch what you are doing. Do not use the engine efficiency tester while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medications.
- **Always use the following personal protective equipment:**
 - safety shoes;
 - eye protection;
 - protective gloves against physical agents.
- Carry out all operations in well-aired, dry rooms.
- Check that the cables of the engine efficiency tester are kept away from fans, moving parts and the fuel pipe.

OPERATION MANUAL AND INSTRUCTIONS


EN

- Do not wear loose clothing, jewellery or metal objects when working on the motor vehicle.
- Clean the battery terminals, preventing corrosive agents from coming into contact with the skin or eyes.

ENGINE EFFICIENCY TESTER USE AND CARE

- Do not use the engine efficiency tester if the case, the clamps, the cables or the power supply cable have been damaged, if it gives off unusual smells or too much heat.
- Do not modify the engine efficiency tester. This can reduce the effectiveness of safety measures and increase operator risk.
- Have the engine efficiency tester repaired only through a trained repair person and only using original replacement parts.
- Do not use the engine efficiency tester with any voltages other than those stated in the TECHNICAL DATA table.

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT TO WEAR WHILE OPERATING ENGINE EFFICIENCY TESTER

 Failure to observe the following warnings may result in physical injury and/or disease.

	ALWAYS WEAR SAFETY SHOES
	ALWAYS WEAR EYE PROTECTION
	ALWAYS WEAR PROTECTIVE GLOVES AGAINST PHYSICAL AGENTS WHILE OPERATING TOOL

 Additional personal protective equipment to wear according to the values found in the environmental hygiene/risk analysis survey if the values exceed the limits under current regulations.

TECHNICAL DATA

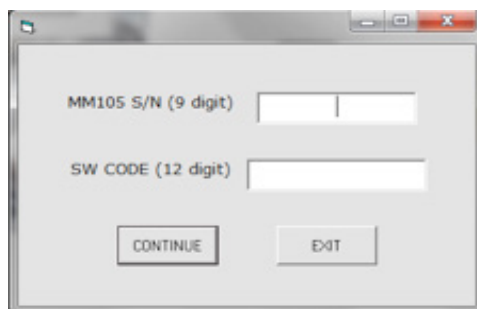
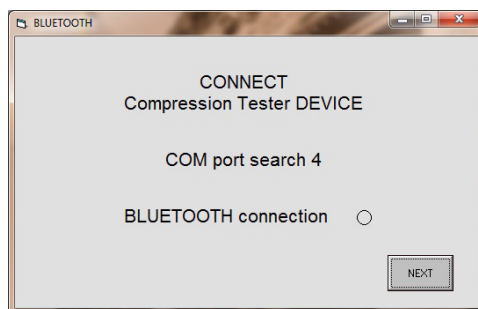
OPERATING VOLTAGE STORAGE TEMPERATURE DIMENSIONS CLAMP CABLE LENGTH WEIGHT	12VDC (motor vehicle battery) 5 °C – 50 °C 140x75x30 mm 1.3 m 0.215 kg
--	--

SOFTWARE INSTALLATION

Before performing the test, make sure that the battery is charged; do not allow the engine to start during the test. (Depending on the type of engine, the fuel pump fuse can be removed, and the injectors disabled by disconnecting the rpm sensor etc.). Operating the tool requires Bluetooth connection with a computer where the software must be installed.

Take the following steps:

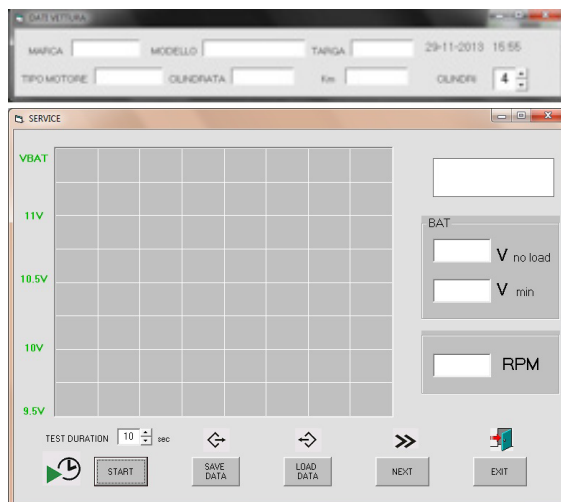
1. Install the software in the USB key.
2. Supply power to the tool, connecting the power supply cables to the battery of the vehicle.
3. From the Bluetooth menu, search for new devices, and pair the tool, choosing a number of COM port lower than 15.
4. Run the software, and press "FORWARD". The software will search for the device; when the device is found, the green light on the software window next to the Bluetooth will turn on.
5. Enter the "SERIAL NUMBER" and "PASSWORD", which are usually found in the packaging.



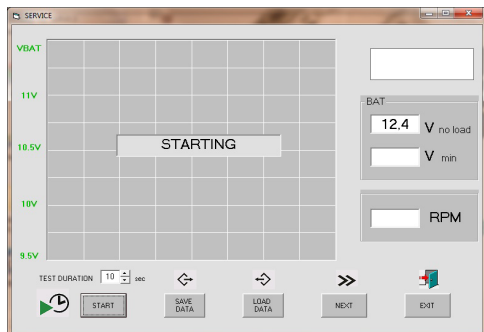
USE

After taking the necessary precautions, to prevent the engine from running, connect the tool to the motor vehicle battery using the alligator clamps as follows:

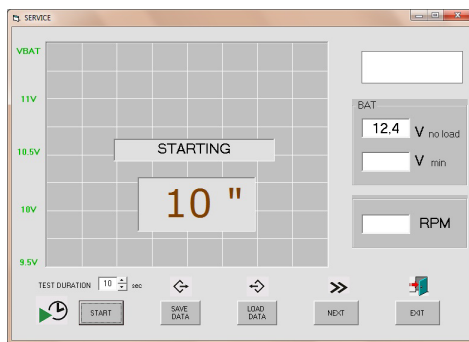
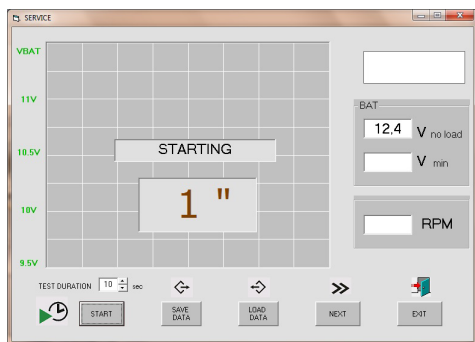
- RED CLAMP to the positive terminal, BLACK CLAMP to the negative terminal;
- Connect the tool to the PC (by Bluetooth) and start the software that must receive and analyse the test data.



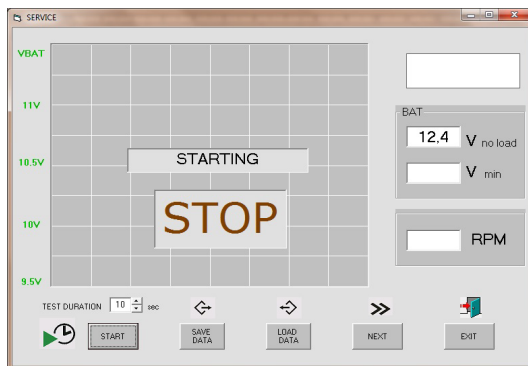
- Press "START"; when the word "START" is shown, turn the key to make the starter run.



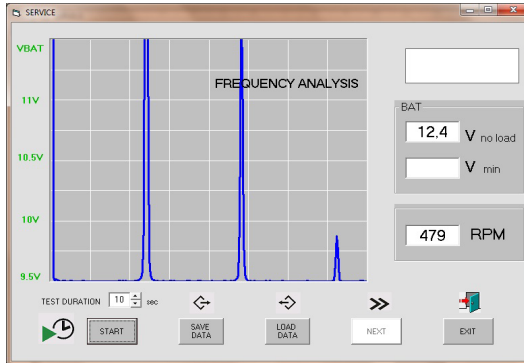
NB: While the compression test is being performed on petrol engines, keep the throttle pedal pressed to accelerate thoroughly.



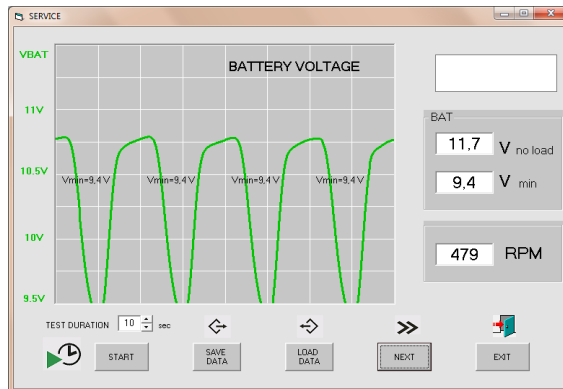
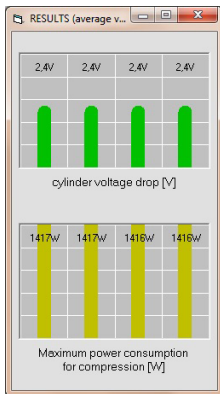
- Keep the starter running (friction engaged) throughout the test; stop it only when the word "STOP" is displayed on the monitor.



- Duration can be set at 8 to 15 seconds. Selecting a time longer than 10 seconds will allow more accurate results to be obtained.
- After the test has been completed, the frequency analysis chart will be displayed for RPM calculation; then the trend of the battery voltage recorded during the test will be shown.

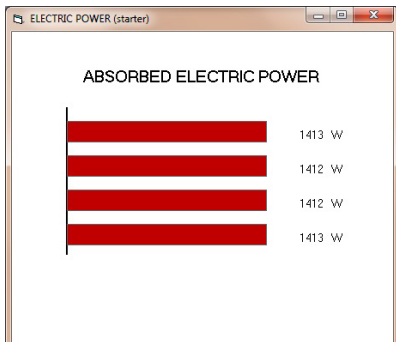


- A bar chart will be displayed on the left; it will allow the voltage drop per cylinder (in green) and the power absorbed per compression (in yellow) to be analysed.

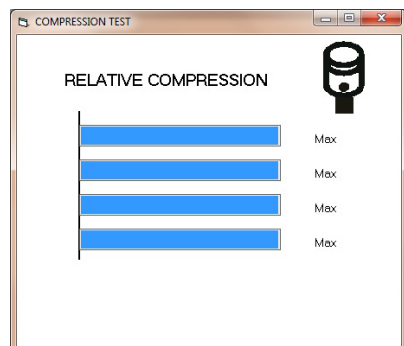


- Press "FORWARD"; two more windows – absorbed power and relative compression – will be shown.

Displayed POWER is the power absorbed by the starter when compression takes place; it shows the force exerted by the starter and the pressure reached in the cylinders.



The absorbed power values depend on both the temperature of the engine and the internal resistance of the battery. They can be compared between tests, though only on equal conditions.

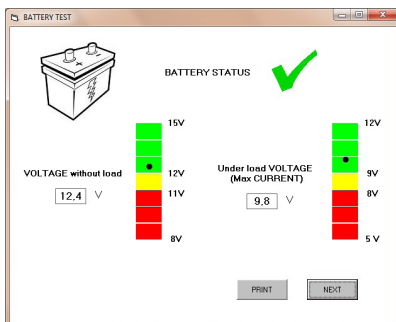


The RELATIVE COMPRESSION chart shows the differences between cylinders. In this case, the results are graded down, so that the cylinders with the highest compression are at 100% (Max) and can always be compared to each other.

Pressing "FORWARD" again will allow the state of the battery to be displayed. The "no-load voltage" bar shows the voltage measured before starting the test, without current absorption, and the state of charge of the battery. The "under-load voltage" bar shows voltage during maximum current absorption.

The state of health of the battery can now be tracked:

- Both values in the green area -> Positive outcome
- One or more values in the yellow area -> Caution is required
- One or more values in the red area -> Malfunctioning

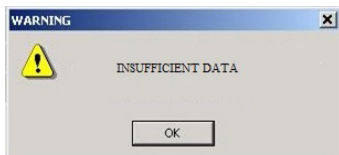


NB: The results of the tests might be influenced by a defective starter, flat battery etc.

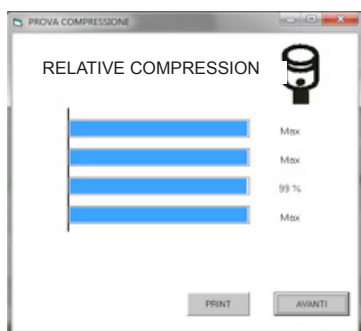
Pressing "SAVE DATA" at the end of a test will allow the tests performed to be saved.

NB: If the tests performed before need to be displayed and examined, the tool does not have to be connected to the PC.

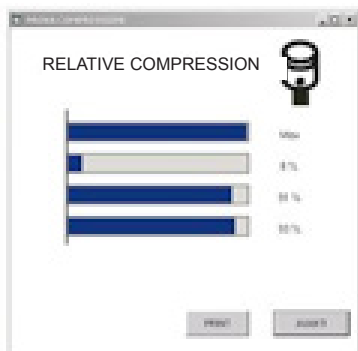
WARNINGS



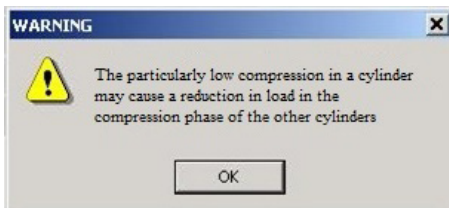
The data to analyse are not enough. A test lasts at least 6 seconds. This warning is shown if the starting procedure is stopped before the amount of time required to acquire data has elapsed.



Sometimes the result may be such that two "High" cylinders and two "Low" cylinders alternate and the pairs of values are very similar. This situation is reported as a special case, because it might be caused by a mechanical part (e.g. pump) introducing a load, and thus more power absorption, synchronized with two cylinders (once for each revolution of the engine).



A low-pressure cylinder results in lower power absorption for that cylinder than in normal situations, during compression as in the other phases (descent following compression, discharge and suction). This will have a nonuniform impact on the compression of the other cylinders, thereby resulting in differences in the measured power.



MAINTENANCE

Maintenance and repair jobs must be carried out by trained personnel. For such jobs, you can contact Beta Utensili S.P.A.'s repair centre.

DISPOSAL

The crossed-out wheelee bin symbol on the equipment or packaging means that the product should be collected separately from other types of urban waste at the end of its useful life. Any user who is going to dispose of this tool can:

- deliver it to an appropriate collection facility for electronic or electrotechnical equipment;
- return it to the dealer upon purchase of a new, equivalent item of equipment;
- in case of a product for professional use only, contact the manufacturer which will arrange for the product to be properly disposed of.

Proper disposal of this product allows the raw materials contained in it to be reused and prevents damage to the environment or human health. Illegal disposal of this product is a violation of the provision concerning the disposal of hazardous waste and will give way to the application of such fines as provided for under current regulations.



WARRANTY

This tool is manufactured and tested in accordance with current EU regulations. It is covered by a 12-month warranty for professional use or a 24-month warranty for nonprofessional use. We will repair any breakdowns caused by material or manufacturing defects by fixing the defective pieces or replacing them at our discretion. Should assistance be required once or several times during the warranty period, the expiry date of this warranty will remain unchanged. This warranty will not cover defects due to wear, misuse or breakdowns caused by blows and/or falls. In addition, this warranty will no longer be valid if any changes are made, or if the tool is damaged or sent to the customer service in pieces. This warranty explicitly excludes any damage to people and/or things, whether direct or consequential.

DECLARATION OF CONFORMITY C E

We hereby declare, assuming full responsibility, that the described product complies with all the relevant provisions of the following Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU;
- Directive concerning the restriction of the use of certain hazardous substances in electric and electronic equipment (RoHS) 2011/65/EU.

The Technical Brochure is available at:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

NOTICE D'UTILISATION ET INSTRUCTIONS



NOTICE D'UTILISATION ET INSTRUCTIONS POUR TESTEUR D'EFFICIENCE MOTEUR ART. 1465 FABRIQUÉ PAR:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIE

Documentation rédigée à l'origine en langue ITALIENNE.

ATTENTION








IL EST IMPORTANT DE LIRE INTÉGRALEMENT LE PRÉSENT MANUEL AVANT D'UTILISER L'OUTIL PNEUMATIQUE. LE NON-RESPECT DES NORMES DE SÉCURITÉ ET DES INSTRUCTIONS D'UTILISATION PEUT PROVOQUER DE GRAVES ACCIDENTS.

Garder scrupuleusement les instructions sur la sécurité et les remettre au personnel concerné.

DESTINATION D'UTILISATION

- **Le testeur d'efficacité moteur permet de vérifier la compression des moteurs endothermiques**
 - Vérifier la compression d'un moteur essence ou diesel.
- **Les opérations suivantes ne sont pas autorisées:**
 - Utilisation interdite en dehors des prescriptions techniques contenues dans le tableau DONNÉES TECHNIQUES ;
 - Utilisation interdite dans les milieux humides, mouillés ou exposés aux intempéries ;
 - Utilisation interdite pour toutes les applications autres que celles indiquées.

SÉCURITÉ DU POSTE DE TRAVAIL

-  Ne pas utiliser le testeur efficacité moteur dans des milieux contenant des atmosphères potentiellement explosives ou des matériaux inflammables car des étincelles peuvent se produire et incendier les poussières ou les vapeurs.
-  Faire en sorte que les enfants ou les visiteurs ne puissent pas s'approcher du poste de travail pendant l'utilisation du testeur efficacité moteur. La présence d'autres personnes provoque des distractions et peut entraîner la perte du contrôle lors de l'utilisation.
-  Pendant l'utilisation, faire extrêmement attention aux pièces en mouvement du moteur.
-  La chute d'outils métalliques sur la batterie du véhicule pourrait en provoquer un court-circuit.
-  Utiliser le testeur efficacité moteur dans une zone sèche, sans humidité.

INDICATIONS DE SÉCURITÉ POUR LE TESTEUR EFFICIENCE MOTEUR

- Avant l'utilisation, contrôler que le testeur efficacité moteur n'ait pas subi de dommages et l'absence de câbles découverts ou de pièces usées.
- Ne pas utiliser le testeur efficacité moteur s'il est endommagé à cause du risque de secousses électriques, ne pas essayer de l'ouvrir ou de le modifier.
- Vérifier périodiquement l'intégrité du testeur efficacité moteur, du câble d'alimentation et des pinces.
- Ne couvrir en aucune façon le testeur efficacité moteur pendant son utilisation. Garantir un espace approprié pour la ventilation.
- Ne pas utiliser le testeur efficacité moteur dans des milieux humides, mouillés, ne pas l'exposer à la pluie. Des milieux humides et contaminés augmentent le risque de secousses électriques.

RECOMMANDATIONS POUR LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

- La plus grande attention est recommandée ainsi qu'une concentration extrême sur ses propres actions. Ne pas utiliser le testeur efficacité moteur en cas de fatigue ou sous l'effet de drogues, de boissons alcoolisées ou de médicaments.
- **Utiliser systématiquement les équipements de protection individuelle suivants:**
 - Chaussures de sécurité
 - Lunettes de protection
 - Gants de protection pour agents physiques




- Effectuer toutes les opérations prévues dans des milieux correctement aérés et secs.
- S'assurer que les câbles du testeur effcience moteur soient loin de ventilateurs, parties en mouvement et du conduit de carburant.
- Ne pas porter de vêtements larges, ne pas porter de bracelets, de chaînettes ou d'objets métalliques pendant le travail sur le véhicule.
- Nettoyer les terminaux de la batterie en évitant que des agents corrosifs n'entrent en contact avec la peau ou les yeux.

UTILISATION ATTENTIVE DU TESTEUR EFFICIENCE MOTEUR

- Ne pas utiliser le testeur effcience moteur si l'étui, les pinces, les câbles ou le câble d'alimentation sont endommagés, en cas de détection d'odeurs inhabituelles ou s'il produit trop de chaleur.
- Le testeur effcience moteur ne doit pas être modifié. Les modifications peuvent réduire l'efficacité des mesures de sécurité et augmenter les risques pour l'opérateur.
- Faire réparer le testeur effcience moteur seulement et exclusivement par un personnel spécialisé et uniquement en employant des pièces de rechange originales.
- Ne pas utiliser le testeur effcience moteur avec des tensions autres que celles indiquées dans le tableau des DONNÉES TECHNIQUES.

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE PRÉVUS PENDANT L'UTILISATION DU TESTEUR EFFICIENCE MOTEUR

⚠ Le non-respect des avertissements suivants peut causer des lésions physiques et/ou des pathologies.

	UTILISER SYSTÉMATIQUEMENT DES CHAUSSURES DE SÉCURITÉ
	PORTER SYSTÉMATIQUEMENT DES LUNETTES DE PROTECTION
	UTILISER SYSTÉMATIQUEMENT DES GANTS DE PROTECTION POUR AGENTS PHYSIQUES PENDANT L'EMPLOI DE L'INSTRUMENT

⚠ L'utilisation d'autres équipements de protection individuelle peut s'avérer nécessaire, en fonction des valeurs relevées lors de l'enquête d'hygiène environnementale/analyse des risques, si les valeurs dépassent les limites prévues par les normes en vigueur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TENSION DE FONCTIONNEMENT	12 VDC (batterie véhicule)
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	5 °C ÷ 50 °C
DIMENSIONS	140x75x30 mm
LONGUEUR CÂBLE PINCES	1,3 m
POIDS	0,215 kg

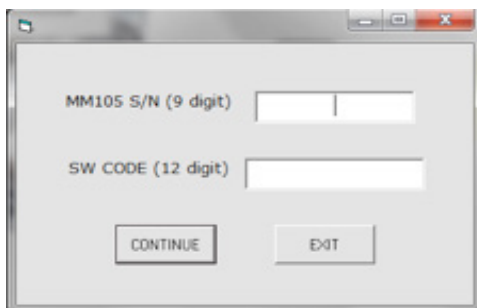
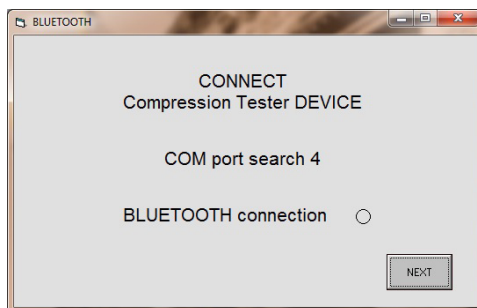
INSTALLATION DU PROGRAMME

Avant d'effectuer le test, il faut s'assurer que la batterie soit chargée et empêcher que le moteur ne se mette en marche pendant le test. (En fonction du type de moteur, il est possible d'enlever le fusible de la pompe du combustible, de désactiver les injecteurs en détachant le capteur de tours etc.).

Pour utiliser l'instrument, il est nécessaire d'effectuer l'association en Bluetooth avec un ordinateur sur lequel sera installé le logiciel à utiliser.

Procéder de la façon suivante :

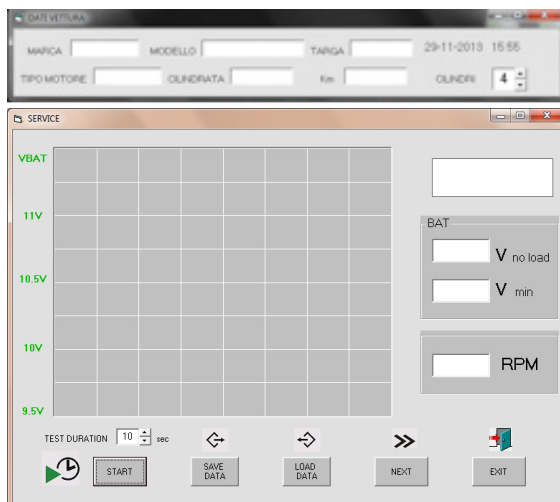
1. Installer le logiciel présent sur la clé USB.
2. Alimenter l'instrument en reliant les câbles d'alimentation à la batterie du véhicule.
3. À partir du menu du Bluetooth, lancer la recherche de nouveaux dispositifs et associer l'instrument en choisissant un numéro de port COM inférieur à 15.
4. Lancer le programme et appuyer sur la touche "AVANTI", à ce point le programme cherche le dispositif et lorsqu'il le trouve, le point vert s'éclaire dans la fenêtre du programme, près de l'indication Bluetooth.
5. Saisir les codes requis "SERIAL NUMBER" et "PASSWORD" qui se trouvent habituellement dans l'emballage.



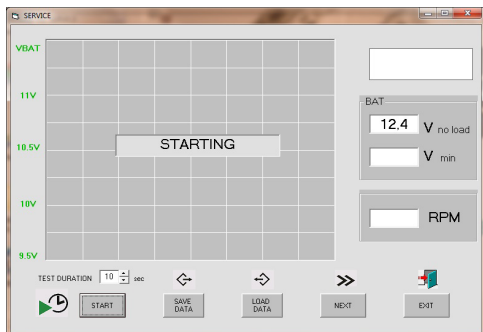
UTILISATION

Après avoir adopté les précautions d'usage pour éviter que le moteur ne se mette en marche, brancher l'instrument à la batterie du véhicule au moyen des pinces crocodile de la façon suivante :

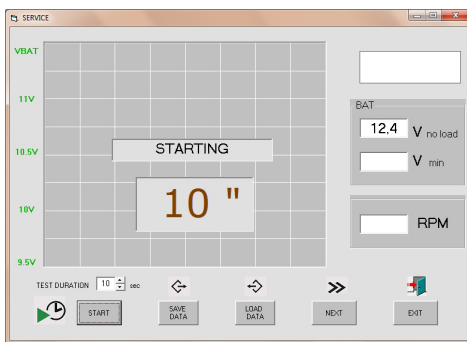
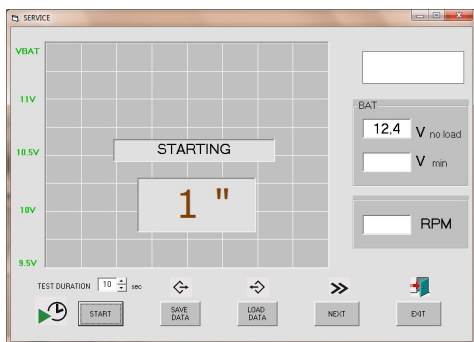
- ROUGE sur le terminal positif, NOIR sur terminal négatif.
- Brancher l'instrument à l'ordinateur (par Bluetooth) et lancer le programme qui devra recevoir et analyser les données du test.



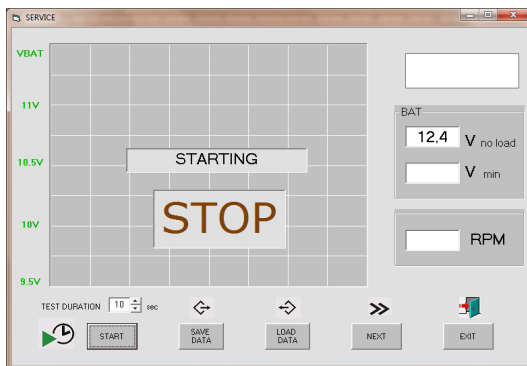
- Appuyer sur la touche "START" lorsqu'apparaît l'inscription "MISE EN MARCHE", tourner la clé jusqu'à ce que le démarreur s'active.



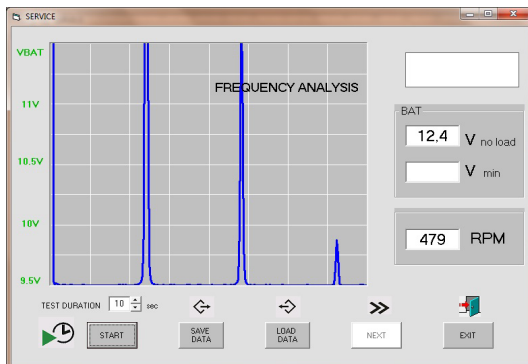
NB : pendant le test de compression sur les moteurs à essence, il est nécessaire d'accélérer à fond en appuyant longuement sur la pédale de l'accélérateur pour ouvrir complètement le papillon d'aspiration.



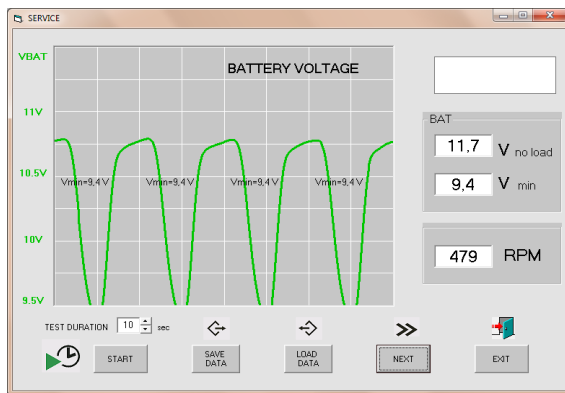
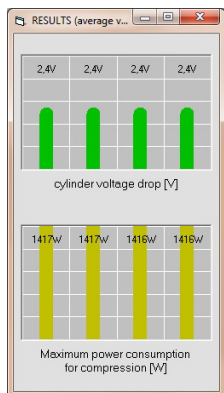
- Maintenir le démarreur en marche (embrayage appuyé) pendant toute la durée du test et l'arrêter uniquement quand l'inscription "STOP" s'affiche sur l'écran.



- La durée peut être programmée de 8 à 15 secondes. Le choix d'une durée supérieure de 10 secondes garantit une plus grande précision des résultats.
- Une fois que le test est terminé, le graphique de l'analyse en fréquence s'affiche pour le calcul des tours par minute (RPM), ensuite s'affichera la tension de la batterie enregistrée pendant le test.

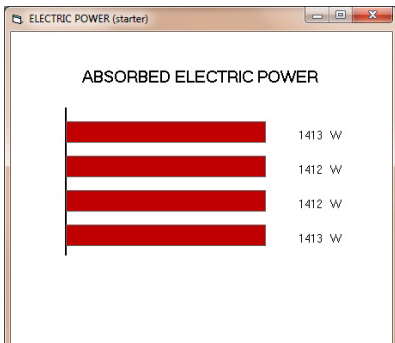


- Sur le côté s'affichera un graphique à colonnes permettant d'analyser la chute de tension par cylindre (en vert) et la puissance absorbée par compression (en jaune).

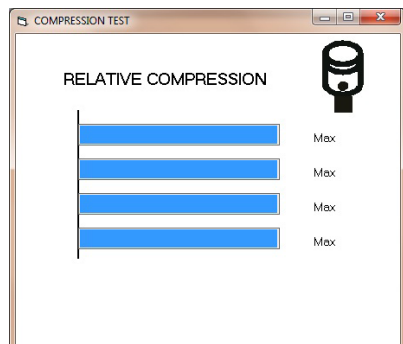


- En appuyant sur "EN AVANT", deux autres fenêtres s'ouvrent : la puissance électrique absorbée et la compression relative.

La PUISSANCE ÉLECTRIQUE affichée est celle qui est absorbée par le démarreur aux moments où intervient la compression, cela indique la force exercée par le démarreur et la pression atteinte dans les cylindres.



Les valeurs de puissance absorbée dépendent de la température du moteur et de la résistance interne de la batterie. Elles peuvent être comparées entre deux tests mais seulement à conditions égales.



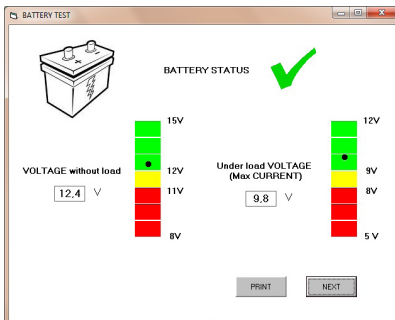
Le diagramme de la COMPRESSION RELATIVE montre les différences entre un cylindre et l'autre. Dans ce cas, les résultats sont échelonnés de sorte que les cylindres montrant la compression plus élevée soient à 100 % (Max.) et puissent toujours être comparés entre eux.

En appuyant une fois de plus sur "EN AVANT", l'état de la batterie s'affiche. La barre "Tension à vide" indique la tension mesurée avant le début du test, sans absorption de courant, et indique l'état de charge de la batterie.

La barre "Tension sous charge" reporte la tension au moment de l'absorption maximum du courant.

À ce moment l'on a une indication de l'état de santé de la batterie :

- les deux valeurs dans la partie verte -> Résultat positif
- une ou plusieurs valeurs dans la partie jaune -> Indication d'attention
- une ou plusieurs valeurs dans la partie rouge -> Dysfonctionnement

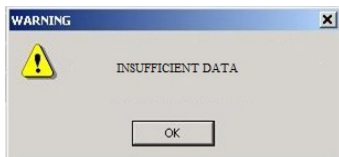


NB : les résultats des tests pourraient être influencés par le démarreur défectueux, par la batterie déchargée etc.

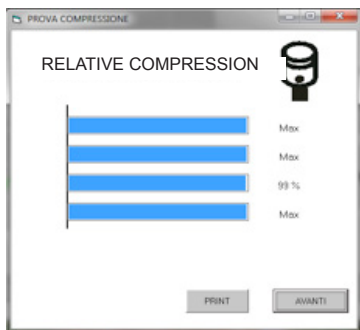
En appuyant sur la touche "SAUVEGARDER DONNÉES" au terme d'un test, il est possible de sauvegarder les tests effectués.

NOTE : si l'on souhaite revoir et analyser les tests précédemment effectués, il est possible de procéder même sans connecter l'instrument à l'ordinateur.

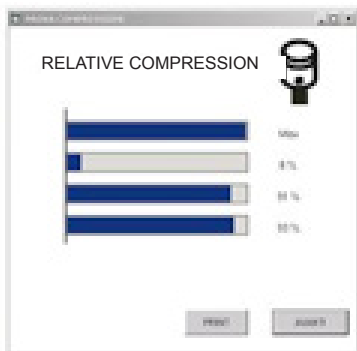
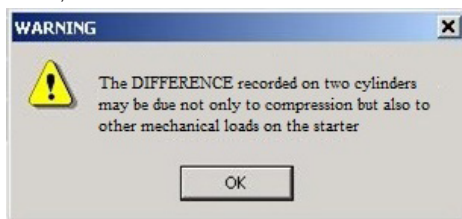
AVERTISSEMENTS



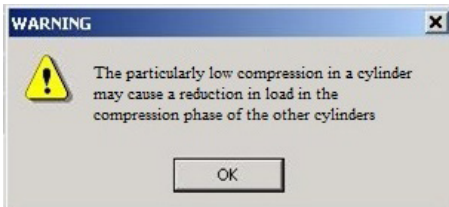
Les données à analyser ne sont pas suffisantes. La durée minimum d'un test est de 6 secondes. Ce message peut apparaître si la mise en marche s'interrompt avant le temps nécessaire à l'acquisition des données.



Dans certains cas, on peut avoir un résultat avec deux cylindres "Bas" alternés et des couples de valeurs très proches. Cette situation est signalée comme cas particulier car elle pourrait être causée par un composant mécanique (pompe ou autre) qui introduit une charge et donc une absorption électrique supérieure, synchronisée avec deux cylindres (une fois par tour du moteur).



Le fait que dans un cylindre la tenue de pression soit très faible implique que, pendant la phase de compression mais aussi dans les autres phases (descente après compression, déchargement et aspiration) l'absorption de puissance pour ce cylindre soit plus faible que dans un cas normal. Cela a une influence non uniforme pendant les phases de compression des autres cylindres et produit des différences dans la puissance mesurée.



MAINTENANCE

Les interventions de maintenance et de réparation doivent être effectuées par un personnel spécialisé. Pour ces interventions, vous pouvez vous adresser au centre des réparations de Beta Utensili S.p.A.

ÉCOULEMENT

Le symbole du bac barré reporté sur l'appareil ou sur l'emballage indique que le produit, à la fin de sa durée de vie, doit être écoulé séparément des autres déchets urbains. L'utilisateur qui doit écouler cet instrument peut :

- le remettre à un centre de collecte de déchets électroniques ou électrotechniques ;
- le retourner au vendeur au moment de l'achat d'un instrument équivalent ; - en cas de produit à usage professionnel exclusif, contacter le producteur qui devra disposer d'une procédure pour l'écoulement correct.

L'écoulement correct de ce produit permet la réutilisation des matières premières qui le composent et évite les dommages à l'environnement et à la santé humaine.

L'écoulement illégal du produit représente une violation de la norme sur l'écoulement des déchets dangereux et comporte l'application des sanctions prévues.



GARANTIE

Cet appareil est fabriqué et testé conformément aux normes actuellement en vigueur dans la Communauté Européenne et est couvert par une garantie de 12 mois pour une utilisation professionnelle et de 24 mois pour une utilisation non professionnelle. Toutes les pannes dues à un défaut matériel ou de production seront réparées, en ajustant ou en remplaçant les pièces défectueuses à notre discrétion. La réalisation d'une ou de plusieurs interventions pendant la période de garantie n'en modifie pas la date d'échéance.

La garantie ne couvre pas les problèmes dus à l'usure des composants, à un usage erroné ou incorrect de l'appareil, aux ruptures causées par des coups et/ou des chutes. La garantie déchoit en cas de modifications apportées, d'interventions sur l'instrument, d'envoi à l'assistance de l'instrument démonté. Tous les dommages causés aux personnes et/ou aux biens, directs et/ou indirects et de quelque genre ou nature que ce soit, sont exclus de la garantie.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ C E

Nous déclarons sous notre pleine responsabilité que le produit est conforme à toutes les dispositions pertinentes aux Directives :

- Directive Compatibilité Électromagnétique (E.M.C.) 2014/30/UE;
- Directive sur la restriction de l'emploi de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (Ro.H.S.) 2011/65/UE.

Le Fascicule Technique est disponible chez:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIE

GEBRUIKSHANDLEIDING VOOR MOTORTESTERS ART. 1465 GEPRODUCEERD DOOR:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIË

Oorspronkelijk in de ITALIAANSE taal geschreven documentatie.



LET OP




BELANGRIJK: LEES DEZE HANDLEIDING HELEMAAL DOOR ALVORENS HET PNEUMATISCHE GEREEDSCHAP TE GEBRUIKEN. INDIEN DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN DE AANWIJZINGEN NIET IN ACHT WORDEN GENOMEN, KUNNEN ZICH ERNSTIGE ONGEVALLEN VOORDOEN.


Bewaar de veiligheidsinstructies zorgvuldig en geef ze aan het personeel dat de boormachine gebruikt.


GEBRUIKSDOEL

- **Met de motortester kunt u de compressie van verbrandingsmotoren controleren:**
 - de compressie van zowel een benzine- als dieselmotor controleren
- **De volgende handelingen zijn niet toegestaan:**
 - het is verboden het apparaat te gebruiken voor toepassingen die niet binnen de technische specificaties vallen die in de tabel **TECHNISCHE GEGEVENS** staan
 - het is verboden het apparaat in vochtige, natte omgevingen te gebruiken of in omgevingen die aan weer en wind zijn blootgesteld
 - het is verboden het apparaat voor iets anders te gebruiken dan voor de toepassingen die hier worden beschreven


VEILIGHEID VAN DE WERKPLEK

 Gebruik de motortester niet in omgevingen met mogelijk explosieve atmosferen of brandbare materialen, omdat er vonken kunnen ontstaan, waardoor stof of damp in brand kunnen vliegen.

 Voorkom dat kinderen of bezoekers in de buurt van de werkplek kunnen komen terwijl er met de motortester wordt gewerkt. De aanwezigheid van andere personen leidt af, waardoor men tijdens het gebruik van het apparaat de controle erover kan verliezen.

 Let tijdens de gebruiksactiviteiten goed op de bewegende delen van de motor.

 Laat geen metalen gereedschap op de accu van het voertuig vallen. Er kan hierdoor kortsluiting in de accu zelf ontstaan.

 Gebruik de motortester op een droge plek en voorkom vocht.

AANWIJZINGEN VOOR DE VEILIGHEID VAN DE MOTORTESTER

- Controleer voor het gebruik of de motortester niet beschadigd is, of er geen kale kabels of versleten delen zijn.
- Gebruik de motortester niet als hij beschadigd is, omdat er dan gevaar voor elektrische schokken bestaat. Probeer niet om hem te openen of er wijzigingen aan aan te brengen
- Controleer regelmatig of de motortester, de voedingskabel en de klemmen intact zijn.
- Dek de motortester tijdens het gebruik op geen enkele wijze af. Garandeer een geschikte ruimte voor de ventilatie.
- Gebruik de motortester niet in een vochtige, natte omgeving. Stel hem niet bloot aan regen. Een vochtige en vuile omgeving verhoogt het gevaar voor elektrische schokken.

AANWIJZINGEN VOOR DE VEILIGHEID VAN HET PERSONEEL

- We raden u aan uiterst voorzichtig te zijn en u altijd te concentreren op uw handelingen. Gebruik de motortester niet als u moe, of onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen bent.
- **Gebruik altijd de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen:**
 - veiligheidsschoenen
 - een beschermende bril
 - beschermende handschoenen voor fysische agentia;




- Verricht alle voorgeschreven werkzaamheden in goed geventileerde en droge ruimtes.
- Controleer of de kabels van de motortester zich uit de buurt van ventilatoren, bewegende delen en de brandstofleiding bevinden.
- Draag geen wijde kleding, armbanden, kettingen of metalen voorwerpen wanneer u aan het voertuig werkt.
- Maak de accupolen schoon om te voorkomen dat bijtende stoffen in contact komen met huid of ogen.

DE MOTORTESTER ZORGVULDIG GEBRUIKEN

- Gebruik de motortester nooit wanneer de behuizing, de klemmen, de kabels of de voedingskabel beschadigd zijn, wanneer u ongebruikelijke geuren ruikt of het apparaat te warm wordt.
- Er mogen geen wijzigingen aan de motortester worden aangebracht. Wijzigingen kunnen de efficiëntie van de veiligheidsmaatregelen verminderen en meer gevaren voor de gebruiker inhouden.
- Laat de motortester enkel en alleen door vakmensen met gebruik van originele reserveonderdelen repareren.
- Gebruik de motortester niet met andere spanningen dan die in de tabel met TECHNISCHE GEGEVENS staan.

INDIVIDUELE BESCHERMINGSMIDDELEN DIE NODIG ZIJN TIJDENS HET GEBRUIK VAN DE MOTORTESTER

 Niet inachtneming van de volgende waarschuwingen kan lichamelijk letsel en/of ziektes veroorzaken.

	GEBRUIK ALTIJD VEILIGHEIDSSCHOENEN
	GEBRUIK ALTIJD EEN BESCHERMENDE BRIL
	GEBRUIK ALTIJD BESCHERMENDE HANDSCHOENEN VOOR FYSISCHE AGENTIA TIJDENS HET GEBRUIK VAN HET INSTRUMENT

 Het kan nodig zijn verdere persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken afhankelijk van de waarden die zijn gevonden bij het onderzoek van de milieuhygiëne /risicoanalyse indien de waarden de maximumwaarden overschrijden, die in de geldende voorschriften staan.

TECHNISCHE GEGEVENS

BEDRIJFSSPANNING OPSLAGTEMPERATUUR AFMETINGEN LENGTE VAN DE KABEL MET KLEMMEN GEWICHT	12VDC (accu van het voertuig) 5 °C + 50 °C 140x75x30 mm 1,3 m 0,215 kg
---	--

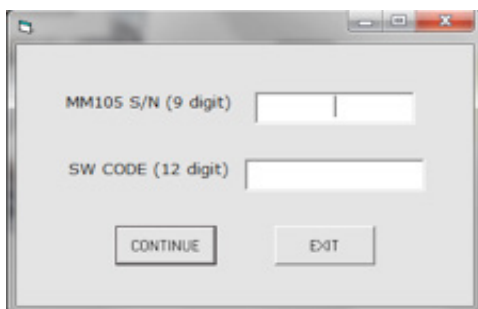
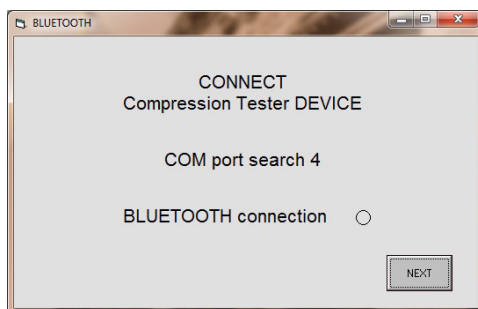
HET PROGRAMMA INSTALLEREN

Voordat u de test uitvoert, moet u zich ervan verzekeren dat de accu opgeladen is en dat de motor tijdens de test niet kan starten. (Afhankelijk van het type motor is het mogelijk om de zekering van de brandstofpomp te verwijderen, de injectoren uit te schakelen door de toerentalsensor te verwijderen, enz.)

Om het instrument te kunnen gebruiken is het noodzakelijk om het via bluetooth aan een computer te koppelen waarop de juiste software geïnstalleerd moet zijn.

Ga als volgt te werk:

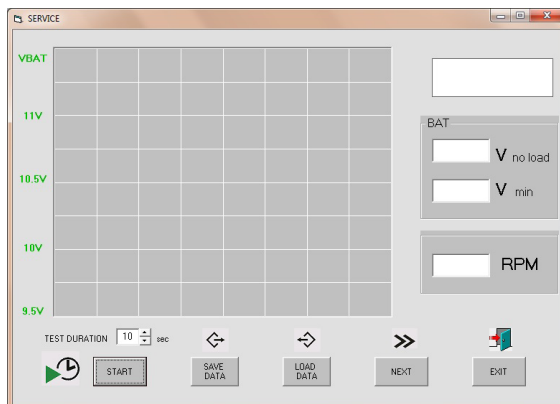
1. Installeer de software die zich op de USB-stick bevindt.
2. Voed het instrument door de stroomkabels aan te sluiten op de accu van het voertuig.
3. Start het zoeken naar nieuwe apparaten vanuit het bluetooth-menu en koppel het instrument door een COM-poort te kiezen met een nummer dat lager is dan 15.
4. Start het programma en druk op de knop "VERDER". Nu gaat het programma op zoek naar het apparaat. Wanneer het groene rondje op het programmavenster naast het woord bluetooth gaat branden heeft het programma het apparaat gevonden.
5. Voer de vereiste codes "SERIAL NUMBER" en "PASSWORD" in, die zich doorgaans in de verpakking bevinden.



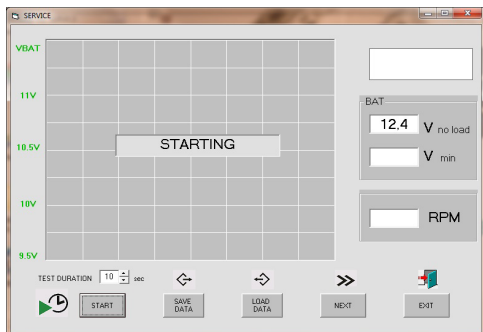
GEBRUIK

Nadat u alle nodige voorzorgsmaatregelen hebt getroffen om te voorkomen dat de motor kan gaan lopen, sluit u het instrument met behulp van de krokodilklampen als volgt aan op de accu van het voertuig:

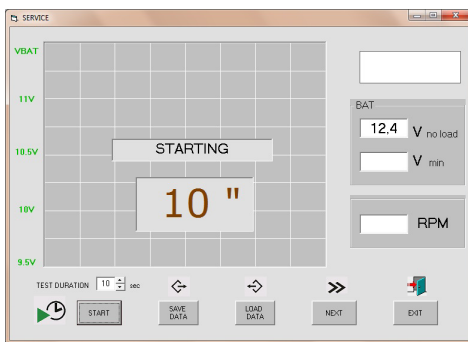
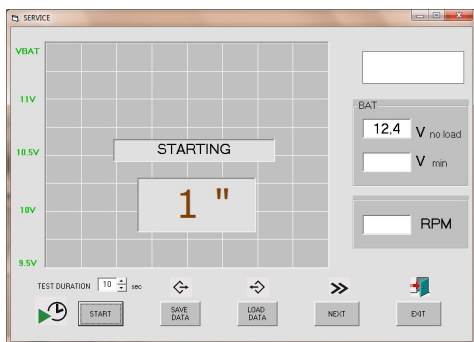
- ROOD op de positieve klem, ZWART op negatieve klem.
- Sluit het instrument (via bluetooth) op de pc aan en start het programma dat de testgegevens moet ontvangen en analyseren.



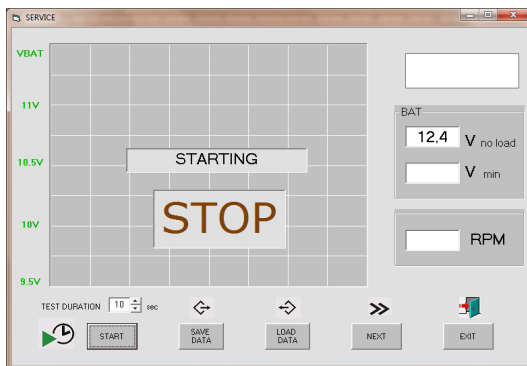
- Druk op de "START" knop. Wanneer het woord "STARTEN" verschijnt, draait u de sleutel tot de startmotor begint te lopen.



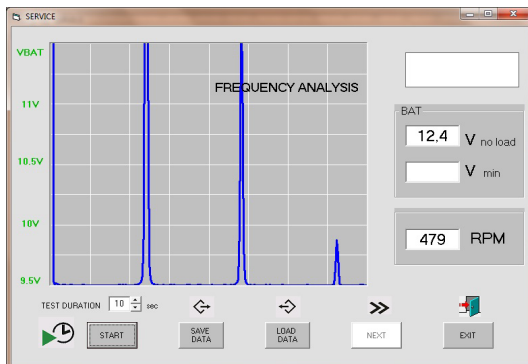
NB: Tijdens de compressietest bij benzinemotoren is het noodzakelijk om volledig gas te geven en het gaspedaal ingetrapt te houden om de gasklep voor de inlaatlucht volledig te openen.



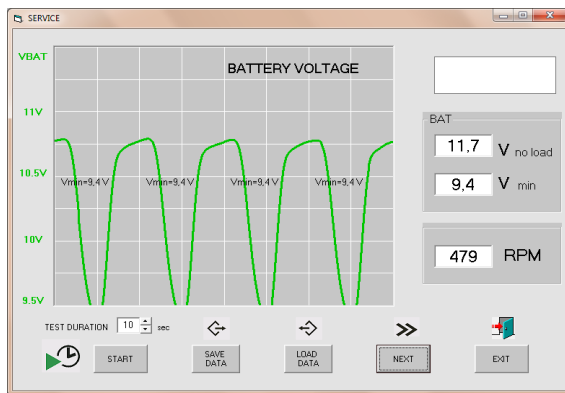
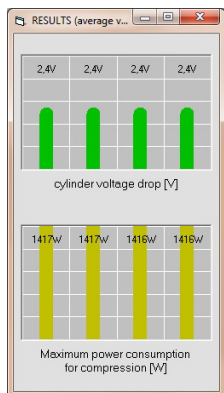
- Laat de startmotor (koppeling ingedrukt) gedurende de hele duur van de test lopen en stop hem pas wanneer het woord "STOP" op de monitor verschijnt.



- De duur kan worden ingesteld van 8 tot 15 seconden. Door een tijd te kiezen die langer duurt dan 10 seconden wordt een grotere nauwkeurigheid van de resultaten gegarandeerd.
- Na afloop van de test verschijnt de grafiek van de frequentieanalyse voor de berekening van de omwentelingen per minuut (RPM), waarna het verloop van de accuspanning worden weergegeven die tijdens de test is geregistreerd.

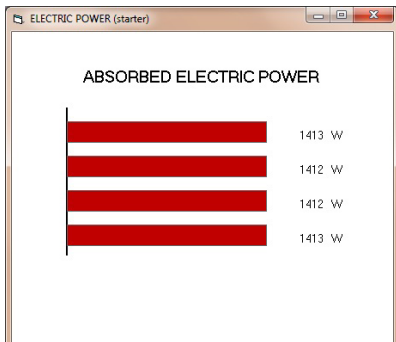


- Aan de zijkant verschijnt een staafdiagram waarmee u de spanningsval per cilinder (in groen) en het door compressie opgenomen vermogen (in geel) kunt analyseren.

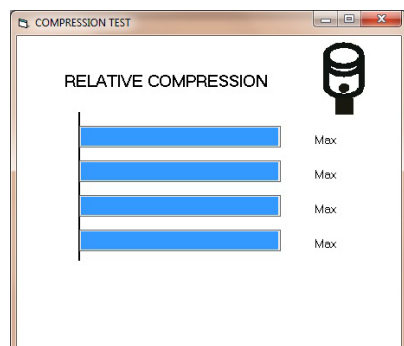


- Druk op "VERDER" om nog twee vensters weer te geven: het opgenomen elektrische vermogen en de relatieve compressie.

Het weergegeven **ELECTRISCHE VERMOGEN** is het vermogen dat door de startmotor wordt geabsorbeerd tijdens de compressie, het is een indicatie van de kracht die door de startmotor wordt uitgeoefend en de druk die in de cilinders wordt bereikt.



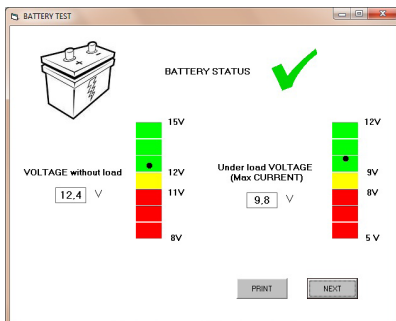
De waarden van het opgenomen vermogen zijn afhankelijk van de temperatuur van de motor en de interne weerstand van de accu. Ze kunnen worden vergeleken tussen de ene test en de andere, maar alleen onder dezelfde omstandigheden.



In het diagram van de RELATIEVE COMPRESSIE zijn de verschillen tussen de verschillende cilinders te zien. In dit geval worden de resultaten zo geschaald dat de cilinders met de hoogste compressie 100% (Max) zijn en altijd met elkaar vergeleken kunnen worden.

Als u nogmaals op "VERDER" drukt, wordt de staat van de accu weergegeven. De balk "Nullastspanning" geeft de spanning aan die voor het begin van de test, zonder stroomverbruik, is gemeten en geeft het laadniveau van de accu zelf aan. In de balk "Spanning onder belasting" wordt de spanning op het moment van maximaal stroomverbruik weergegeven. Op dit moment heeft u een indicatie van de 'gezondheidstoestand' van de accu:

- Beide waarden in de groene strook -> Positief resultaat
- Een of meer waarden in gele strook -> Waarschuwingsbericht
- Een of meer waarden in rode strook -> Storing

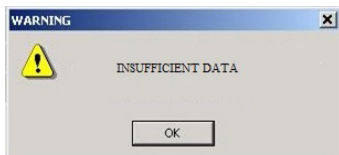


NB: De testresultaten kunnen worden beïnvloed door een defecte startmotor, een lege accu, enz.

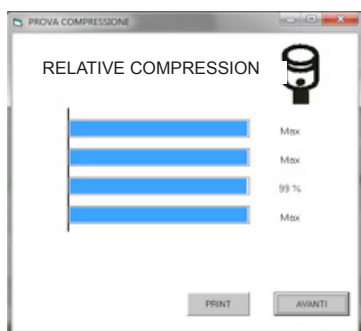
Door op de knop "GEGEVENS OPSLAAN" te drukken aan het einde van een test kunnen de verrichte tests worden opgeslagen.

OPMERKING: indien u de eerder verrichte tests wilt bekijken en analyseren, kunt u dit ook doen zonder het instrument op de pc aan te sluiten.

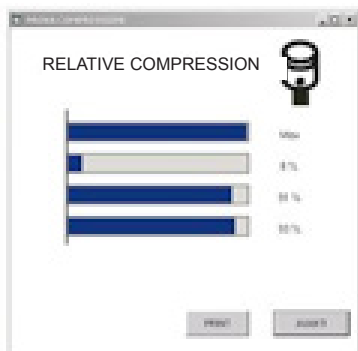
WAARSCHUWINGEN



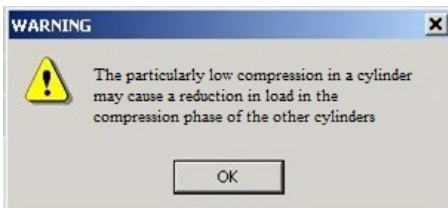
Er zijn niet genoeg gegevens om te analyseren. De minimale duur van een test is 6 seconden. Deze melding kan worden weergegeven als het starten wordt onderbroken voordat de tijd die nodig is voor het verzamelen van de gegevens is verstreken.



In sommige gevallen kunt u een resultaat hebben waarbij er afwisselend twee cilinders "Hoog" en twee cilinders "Laag" staan, die zeer gelijkaardige koppels waarden hebben. Deze situatie wordt gerapporteerd als een bijzonder geval, omdat het kan worden veroorzaakt door een mechanisch onderdeel (pomp of een ander onderdeel) dat een belasting invoert, en dus een grotere elektrische absorptie, gesynchroniseerd met twee cilinders (één keer voor elke draai van de motor).



Het feit dat in een cilinder de drukafdichting zeer laag is, betekent dat, naast de compressiefase, ook tijdens de andere fasen (daling na compressie, ontlading en zuiging) de krachtopname voor die cilinder lager is dan in het normale geval. Dit heeft een ongelijk effect tijdens de compressiefasen van de andere cilinders, waardoor er verschillen in het gemeten vermogen ontstaan.



ONDERHOUD

Onderhoudswerkzaamheden en reparaties mogen uitsluitend door vakmensen worden verricht. Wend u voor deze werkzaamheden tot het reparatiecentrum van Beta Utensili S.P.A.

AFDANKEN

Het symbool van de doorgestreepte vuilnisbak op het apparaat of op de verpakking geeft aan dat het product op het einde van zijn levenscyclus afzonderlijk van het gemeentelijk afval moet worden afgedankt. De gebruiker die dit instrument wenst af te danken, kan:

- Het bij een centrum voor afvalophaling voor elektrische en elektronische afval afgeven.
- Het terugbezorgen aan de eigen verkoper op het moment waarop een nieuw gelijkwaardig instrument wordt gekocht.
- In geval van producten voor uitsluitend professioneel gebruik contact opnemen met de fabrikant, die een goede afdankprocedure moet voorschrijven.

Door dit product op de goede manier af te danken, kunnen de grondstoffen ervan worden gerecycled, en schade aan het milieu en de gezondheid worden voorkomen. Illegaal afdanken van het product houdt een overtreding van de voorschriften betreffende het afdanken van gevaarlijk afval in, waarvoor de voorziene sancties worden toegepast.



GARANTIE

Deze apparatuur is vervaardigd en getest in overeenstemming met de voorschriften die momenteel van kracht zijn in de Europese Gemeenschap. Hij heeft 12 maanden garantie bij professioneel gebruik of 24 maanden bij niet-professioneel gebruik. Storingen veroorzaakt door materiaal- of fabrieksfouten worden naar ons goedgevonden ofwel gerepareerd of de defecte onderdelen worden vervangen. Een of meerdere reparaties tijdens de garantieperiode wijzigt de verloopdatum ervan niet. Defecten veroorzaakt door slijtage, een verkeerd of oneigenlijk gebruik, of door vallen en/of stoten worden niet door de garantie gedekt. De garantie komt te vervallen wanneer er wijzigingen worden aangebracht, wanneer er met het apparaat wordt geknoeid en wanneer het gedemonteerd naar de servicedienst wordt gestuurd. Schade toegebracht aan personen en / of voorwerpen van welke aard en / of natuur, direct en / of indirect is uitdrukkelijk uitgesloten.

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING CE

We verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat het beschreven product voldoet aan alle relevante bepalingen van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit (E.M.C.) 2014/30/EU;
- Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (Ro.H.S.) 2011/65/EU;

Het technische dossier is verkrijgbaar bij:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,

20845 Sovico (MB)

ITALIË

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MOTORLEISTUNGSTESTER ART. 1465 HERGESTELLT VON:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845, Sovico (MB)
ITALIEN

Originalsprache dieses Dokuments ist ITALIENISCH.

ACHTUNG



ES IST WICHTIG, DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG VOR DEM GEBRAUCH DES TESTERS ZUR PRÜFUNG DER KOMPRESSION VOLLSTÄNDIG ZU LESEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND DER BEDIENUNGSANLEITUNGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.

Die Sicherheitsanweisungen sorgfältig aufbewahren und dem Bedienerpersonal übergeben.


BESTIMMUNGSZWECK


- **Der Motorleistungstester ermöglicht die Prüfung der Kompression von Verbrennungsmotoren:**
 - Kompressionsprüfung von Diesel- und Benzinmotoren
- **Unzulässig sind folgende Vorgänge:**
 - Verboten ist die Verwendung, die nicht den technischen Anforderungen in der Tabelle TECHNISCHE DATEN entspricht
 - Verboten ist die Verwendung in feuchten, nassen oder Witterungseinflüssen ausgesetzten Umgebungen
 - Verboten ist der Gebrauch für alle jene Anwendungen, die nicht hier angegeben sind

SICHERHEIT DES ARBEITSPLATZES

 Den Motorleistungstester nicht in potentiell explosionsfähigen Umgebungen oder in Umgebungen, in denen entflammables Material gelagert ist, verwenden, da sich Funken entwickeln können, die in der Lage sind, Staub oder Dämpfe zu entzünden.

 Dafür sorgen, dass sich während der Arbeit mit dem Motorleistungstester keine Kinder oder Besucher dem Arbeitsbereich nähern können, während Sie mit dem Gerät arbeiten. Die Anwesenheit anderer Personen lenkt ab und kann zum Verlust der Kontrolle des Geräts während der Arbeit führen.

 Während den Arbeitsvorgängen besonders auf die beweglichen Teile des Motors achten.

 Keine Metallwerkzeuge auf die Fahrzeugbatterie fallen lassen, da dies zu einem Kurzschluss der Batterie führen kann.

 Den Motorleistungstester in einem trockenen Raum verwenden, Feuchtigkeit vermeiden.

SICHERHEITSHINWEISE ZUM MOTORLEISTUNGSTESTER

- Vor dem Gebrauch sicherstellen, dass der Motorleistungstester nicht beschädigt ist und keine Kabel offen liegen oder Teile verschlissen sind.
- Den Motorleistungstester nicht verwenden, wenn er beschädigt ist, da das Risiko von Stromschlägen besteht, auf keinen Fall versuchen, ihn zu öffnen oder zu modifizieren.
- In regelmäßigen Zeitabständen die Unversehrtheit des Motorleistungstesters, des Versorgungskabels und der Klemmen überprüfen.
- Den Motorleistungstester auf keinen Fall während dem Gebrauch abdecken. Ausreichend Freiraum für die Belüftung garantieren.
- Den Motorleistungstester nicht in feuchten und nassen Umgebungen verwenden und auf keinen Fall Regen aussetzen. Feuchte und verschmutzte Umgebungen erhöhen das Risiko von Stromschlägen.

HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT DES PERSONALS

- Es ist höchste Vorsicht und Konzentration bei der Arbeit geboten. Den Motorleistungstester nicht bei Müdigkeit oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten verwenden.
- **Stets die folgende persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden:**
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzbrille
 - Schutzhandschuhe gegen physikalische Einwirkungen




- Alle vorgesehenen Arbeiten in angemessen belüfteten und trockenen Räumen durchführen.
- Sicherstellen, dass die Kabel des Motorleistungstesters weit ab von Lüftern, beweglichen Teilen und von der Kraftstoffleitung sind.
- Keine weite Kleidung, Armreife, Kettchen oder sonstige Metallgegenstände tragen, wenn Sie am Fahrzeug arbeiten.
- Die Batterieklemmen reinigen, wobei darauf zu achten ist, dass keine korrosiven Teilchen in Berührung mit Haut und Augen kommen.

SORGFÄLTIGER GEBRAUCH DES MOTORLEISTUNGSTESTERS

- Den Motorleistungstester nicht verwenden, wenn das Gehäuse, die Klemmen/Zangen, die Kabel oder das Spannungsversorgungskabel beschädigt sind. Das gleiche gilt bei ungewöhnlichen Gerüchen oder wenn der Tester zu heiß wird.
- Der Motorleistungstester darf nicht modifiziert werden. Die Änderungen können die Sicherheitsmaßnahmen beeinträchtigen und das Risiko für den Bediener erhöhen.
- Den Motorleistungstester ausschließlich von Fachpersonal reparieren lassen und nur Originalersatzteile verwenden.
- Den Motorleistungstester mit keinen anderen Spannungen, als jene, die in der Tabelle TECHNISCHE DATEN angegeben sind, verwenden.

VORGESCHRIEBENE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG WÄHREND DEM GEBRAUCH DES MOTORLEISTUNGSTESTERS

 Die Nichtbeachtung der folgenden Warnhinweise kann zu Körperverletzungen und/oder Krankheiten führen.

	STETS SICHERHEITSSCHUHE VERWENDEN
	STETS SCHUTZBRILLE TRAGEN
	WÄHREND DEM GEBRAUCH DES GERÄTES IMMER SCHUTZHANDSCHUHE GEGEN PHYSIKALISCHE EINWIRKUNGEN VERWENDEN

 Je nach den bei der Untersuchung zur Umwelthygiene/Risikoanalyse festgestellten Werten kann die Verwendung von weiteren persönlichen Schutzausrüstungen erforderlich sein, wenn die Werte die von den geltenden Vorschriften vorgesehenen Grenzwerte überschreiten.

TECHNISCHE DATEN

BETRIEBSSPANNUNG LAGERTEMPORATUR ABMESSUNGEN KABELLÄNGE KLEMMEN GEWICHT	12VDC (Fahrzeugbatterie) 5 °C ÷ 50 °C 140x75x30 mm 1.3 m 0.215 kg
---	---

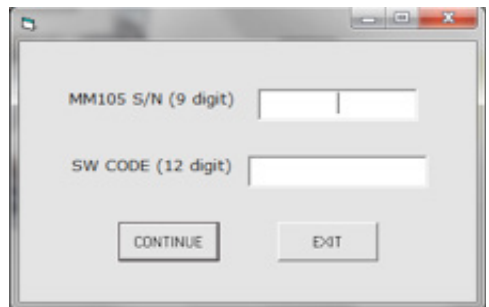
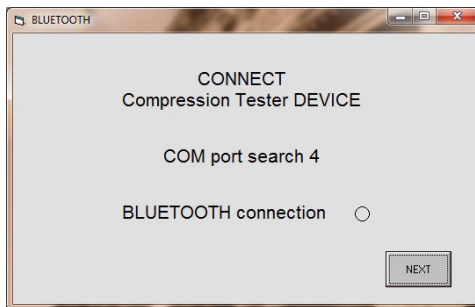
PROGRAMMINSTALLATION

Vor Durchführung der Prüfung ist sicherzustellen, dass die Batterie geladen ist und die entsprechenden Maßnahmen getroffen wurden, damit der Motor während dem Test nicht starten kann. (Je nach Motortyp kann die Sicherung der Kraftstoffpumpe entfernt, die Einspritzventile durch Trennen des Drehzahlsensors deaktiviert werden usw.)

Zur Verwendung des Gerätes muss in Bluetooth die Paarung/Kopplung mit einem Computer durchgeführt werden, auf dem die entsprechende Software installiert werden soll.

Wie folgt vorgehen:

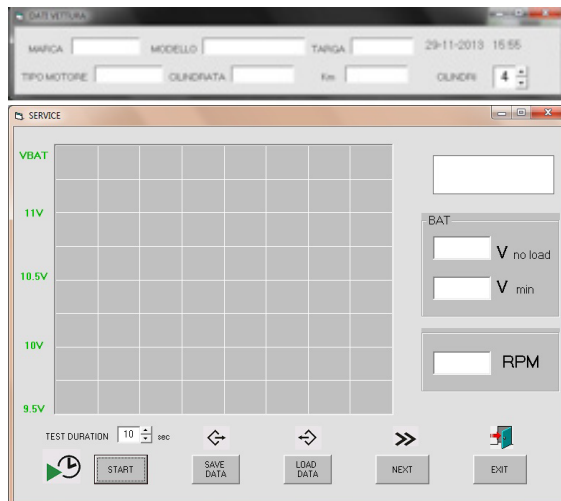
1. Die im USB-Stick gespeicherte Software installieren.
2. Das Gerät durch Anschluss der Spannungsversorgungskabel mit der Fahrzeugbatterie unter Spannung setzen.
3. Über das Bluetooth-Menü die Suche nach neuen Geräten starten und das Gerät durch Auswahl einer COM-Portnummer niedriger als 15 zuordnen.
4. Das Programm starten und die Taste "WEITER" drücken, daraufhin sucht das Programm das Gerät. Sobald das Gerät gefunden wird, leuchtet ein grüner Punkt auf dem Programmfenster neben der Schrift Bluetooth auf.
5. Die angeforderten Codes "SERIAL NUMBER" (Seriennummer) und "PASSWORD", die sich üblicherweise innerhalb der Verpackung befinden, eingeben.



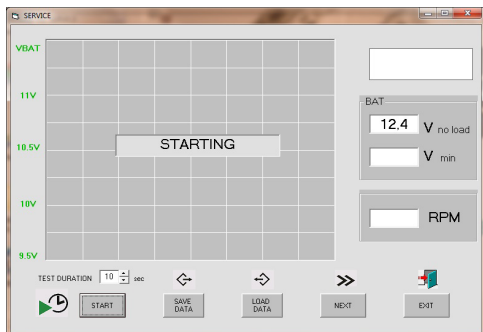
GEBRAUCH

Nachdem die erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden, damit der Motor nicht starten kann, das Gerät mittels der Krokodilklemmen wie folgt beschreiben an die Fahrzeugbatterie anschließen:

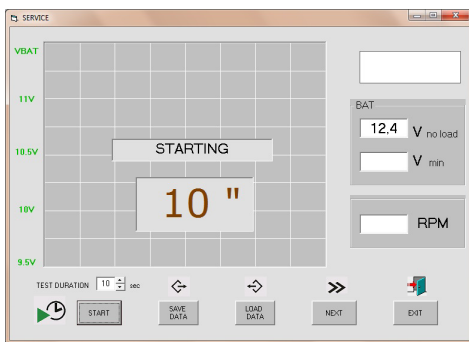
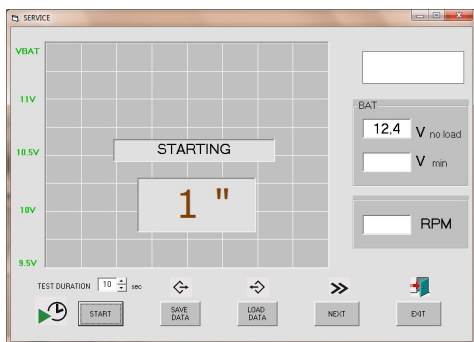
- ROTE Klemme an den Pluspol, SCHWARZE Klemme an den Minuspol.
- Das Gerät an den PC anschließen (mittels Bluetooth) und das Programm starten, das die Prüfungsdaten empfangen und analysieren muss.



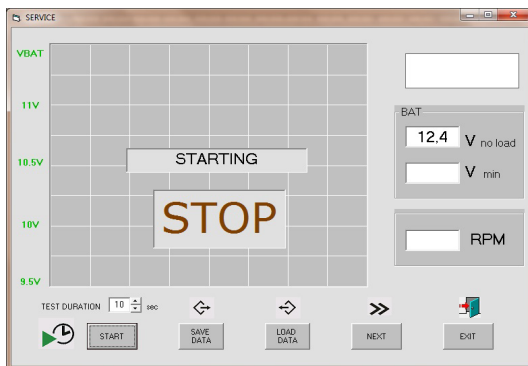
- Die Taste "START" drücken, wenn die Schrift "STARTEN" erscheint, den Zündschlüssel drehen, bis der Anlasser gestartet wird.



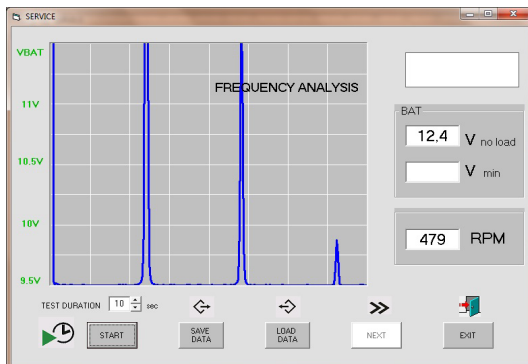
HINWEIS: Während der Kompressionsprüfung an Benzinmotoren muss beschleunigt werden, indem Sie das Fahrpedal drücken, um die Drosselklappe (Ansaugklappe) vollständig zu öffnen.



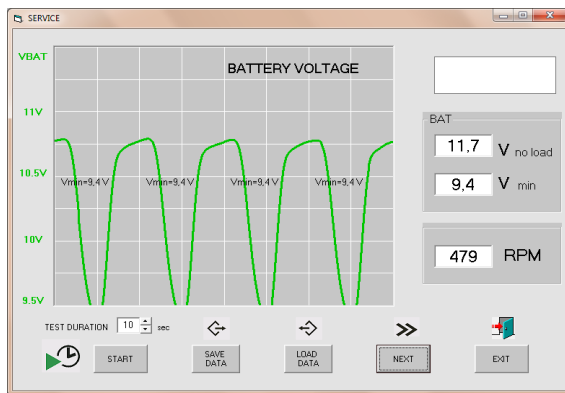
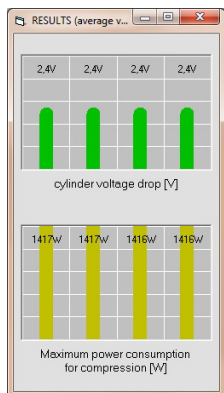
- Die Zündung während der ganzen Dauer der Prüfung eingeschaltet lassen (mit gedrückter Kupplung) und erst ausschalten, wenn auf dem Monitor die Schrift "STOP" erscheint.



- Die Dauer kann von 8 bis 15 Sekunden eingestellt werden. Die Wahl einer Dauer, die länger als 10 Sekunden ist, garantiert eine höhere Genauigkeit der Ergebnisse.
- Am Ende der Prüfung erscheint das Diagramm der Frequenzanalyse für die Berechnung der Umdrehungen pro Minute (U/min – RPM), danach wird der Verlauf der während der Prüfung aufgezeichneten Batteriespannung angezeigt.

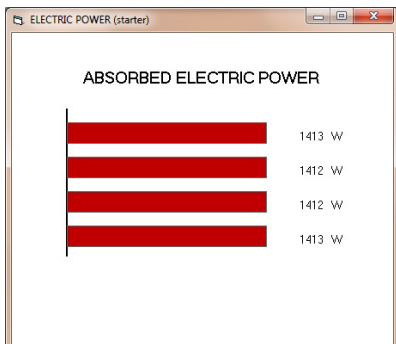


- Seitlich erscheint ein Balkendiagramm, mit dem der Spannungsabfall pro Zylinder (in Grün) und die für die Kompression aufgenommene Leistung (in Gelb) analysiert werden können.

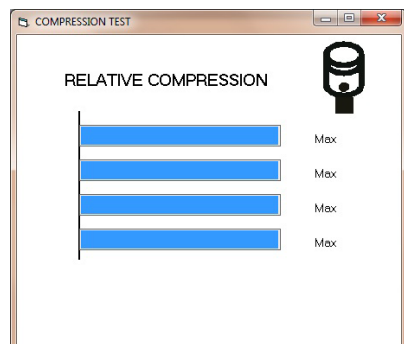


- Bei Drücken von "WEITER" werden weitere zwei Fenster angezeigt: Die elektrische Leistungsaufnahme und die relative Kompression.

Die angezeigte ELEKTRISCHE LEISTUNG ist die Leistung, die vom Starter in den Momenten, in denen die Kompression erfolgt, aufgenommen wird. Es handelt sich hierbei um eine Angabe der von dem Starter ausgeübten Kraft und des in den Zylindern erreichten Drucks.



Die Werte der Leistungsaufnahme hängen von der Temperatur des Motors und den Innenwiderstands der Batterie ab. Sie können zwischen einer Prüfung und der anderen verglichen werden, aber nur unter gleichen Bedingungen.



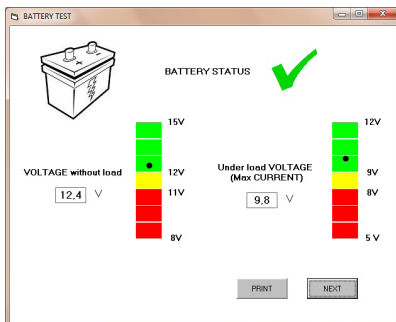
Im Diagramm RELATIVE KOMPRESSION werden die Unterschiede zwischen einem Zylinder und dem anderen angezeigt. In diesem Fall werden die Ergebnisse so skaliert, dass die Zylinder mit der höheren Kompression auf 100% (Max) sind und immer untereinander verglichen werden können.

Durch weiteres Drücken von "WEITER" erscheint der Batteriestatus. Der Balken "Spannung ohne Last" zeigt die gemessene Spannung vor Beginn der Prüfung an, ohne Stromaufnahme, und weist auf den Ladezustand der Batterie selbst hin.

Im Balken "Spannung unter Last" wird die Spannung bei der maximalen Stromaufnahme angezeigt.

In diesem Moment hat man eine Angabe zum Gesundheitszustand der Batterie:

- Beide Werte im grünen Bereich -> Positives Ergebnis
- Ein oder mehrere Werte im gelben Bereich -> Warnungsmeldung
- Ein oder mehrere Werte im roten Bereich -> Funktionsstörung

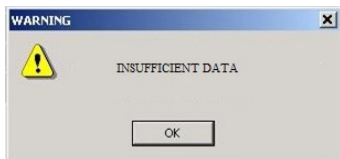


HINWEIS: Die Prüfungsergebnisse könnten durch einen fehlerhaften Starter, entladene Batterie usw. beeinflusst werden.

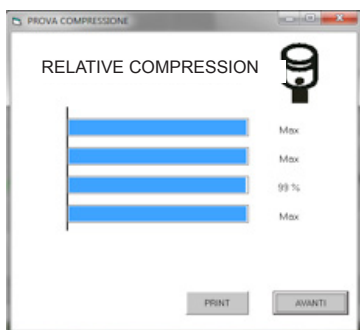
Durch Drücken der Taste "DATEN SPEICHERN" am Ende der Prüfung können die durchgeführten Prüfungen gespeichert werden.

HINWEIS: Wenn Sie die vorab durchgeführten Prüfung wieder ansehen und analysieren wollen, kann auch ohne Anschluss des Geräts an den PC fortgefahren werden.

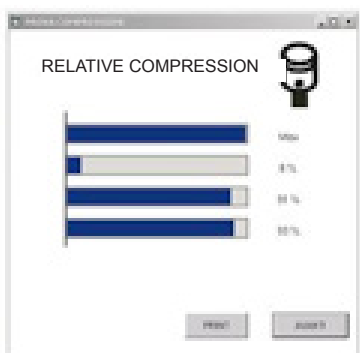
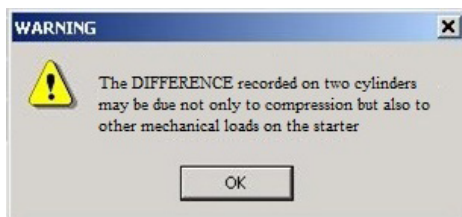
WARNUNGEN



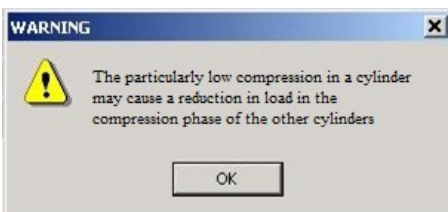
Die zu analysierenden Daten sind zu wenig. Die Minstdauer einer Prüfung beträgt 6 Sekunden. Diese Warnmeldung kann erscheinen, wenn die Einschaltung der Zündung vor der für die Erfassung der Daten erforderlichen Zeit unterbrochen wird.



In einigen Fällen kann ein Ergebnis abwechselnd zwei "Hohe" und zwei "Niedrige" Zylinder und mit sehr ähnlichen Drehmomentwerten anzeigen. Diese Situation wird als Sonderfall angezeigt, weil sie durch ein mechanisches Bauteil (Pumpe oder sonstiges) verursacht wird, das eine Last zuführt und somit eine höhere Stromaufnahme, synchronisiert mit zwei Zylindern (einmal für jede Motorumdrehung).



Wenn in einem Zylinder die Druckhaltung (Kompression) sehr niedrig ist, ist die Leistungsaufnahme für diesen Zylinder während der Kompressionsphase sowie während der anderen Phasen (Fall nach Kompression, Ableitung, Absaugung) niedriger als normal. Das beeinflusst in nicht gleichmäßiger Weise während der Kompressionsphase der anderen Zylinder und erzeugt so Unterschiede der gemessenen Leistung.



WARTUNG

Die Wartungs- und Reparatureingriffe sind von Fachpersonal durchzuführen. Für diese Arbeiten können Sie sich an das Reparaturzentrum von Beta Utensili S.P.A wenden.

ENTSORGUNG

Das auf dem Gerät oder auf der Verpackung aufgeführte Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzzeit getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden muss.

Der Benutzer kann wie folgt das Gerät entsorgen:

- Es an einer Sondermüllentsorgungsstelle für elektronische und elektrotechnische Geräte abgeben.
- Es dem Händler beim Kauf eines gleichwertigen Gerätes zurückgeben.
- Bei Produkten für den professionellen Gebrauch kontaktieren Sie den Hersteller, der für die korrekte Entsorgung sorgen muss.

Die korrekte Entsorgung dieses Produkts ermöglicht die Wiederverwertung der enthaltenen Rohstoffe und vermeidet Umwelt- und Gesundheitsschäden. Die widerrechtliche Entsorgung des Produkts stellt eine Übertretung des Gesetzes für die Entsorgung von gefährlichen Abfällen dar und führt zur Anwendung einer vom Gesetz vorgesehenen Verwaltungsstrafe.



GARANTIE

Dieses Werkzeug wird entsprechend den in der Europäischen Gemeinschaft geltenden Bestimmungen hergestellt und geprüft und hat eine Garantie für einen Zeitraum von 12 Monaten für den beruflichen Gebrauch oder von 24 Monaten für den privaten Gebrauch.

Störungen, die auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind, werden unentgeltlich durch Reparatur oder Austausch der defekten Teile beseitigt bzw. wieder instandgesetzt. Die Durchführung einer oder mehrerer Reparaturen unter Garantie hat keinerlei Auswirkungen auf die Garantiedauer des Werkzeugs. Von der Garantie ausgeschlossen sind Fehler, die auf natürlichen Verschleiß, unsachgemäßen Gebrauch und Brüche infolge von Stößen und/oder Stürzen zurückzuführen sind. Der Garantieanspruch verfällt in folgenden Fällen: Vornehmen von Änderungen, Beschädigung und Umrüstung des Gerätes, Versand des ausgebauten und zerlegten Gerätes an den technischen Kundendienst. Ausdrücklich ausgeschlossen sind Personen- und/oder Sachschäden jeglicher Herkunft, direkter und/oder indirekter Art.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Wir erklären unter unserer Verantwortung, dass das beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU;
- Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) 2011/65/EU; entspricht.

Die technische Dokumentation und Akte ist verfügbar bei:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIEN

MANUAL DE USO E INSTRUCCIONES

ES

MANUAL DE USO E INSTRUCCIONES PARA TESTER EFICIENCIA MOTOR ART. 1465 FABRICADO POR:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

Documentación redactada originariamente en ITALIANO.

ATENCIÓN








IMPORTANTE: LEA COMPLETAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA NEUMÁTICA. DE NO RESPETAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS INSTRUCCIONES OPERATIVAS, PUEDEN PRODUCIRSE ACCIDENTES GRAVES.

Guarde con cuidado las instrucciones de seguridad y entréguelas al personal usuario.

DESTINO DE USO

- **El tester eficiencia motor permite comprobar la compresión de los motores endotérmicos:**
 - Comprobar la compresión de un motor tanto gasolina como diesel
- **No están permitidas las siguientes operaciones:**
 - queda prohibida la utilización fuera de las prescripciones técnicas contenidas en la tabla DATOS TÉCNICOS
 - queda prohibida la utilización en medios húmedos, mojados o expuestos a la intemperie
 - queda prohibida la utilización en todas las aplicaciones diferentes de las indicadas

SEGURIDAD DEL PUESTO DE TRABAJO

-  No utilice el tester eficiencia motor en medios que contienen atmósferas potencialmente explosivas o materiales inflamables al poderse desarrollar chispas que puede incendiar polvos o vapores.
-  Impida que niños o visitantes puedan acercarse al puesto de trabajo mientras se está trabajando con el tester eficiencia motores. La presencia de otras personas produce distracción y puede suponer la pérdida de control durante la utilización.
-  Durante las operaciones de utilización, preste la máxima atención a las partes en movimiento del motor.
-  No deje caer herramientas metálicas sobre la batería del vehículo, puede producirse un corto circuito de la batería.
-  Utilice el tester eficiencia motor en una zona seca evitando la humedad.

INDICACIONES DE SEGURIDAD TESTER EFICIENCIA MOTOR

- Compruebe antes del uso que el tester eficiencia motor no haya sufrido daños y que no haya cables descubiertos o partes desgastadas.
- No utilice el tester eficiencia motor de estar el mismo dañado, porque puede plantearse el riesgos de calambres eléctricos, no trate de abrirlo o modificarlo.
- Periódicamente compruebe la integridad del tester eficiencia motor, el cable de alimentación y las pinzas.
- No cubra bajo ningún concepto el tester eficiencia motor durante el uso. Asegure un espacio adecuado para la ventilación.
- No utilice el tester eficiencia motor en medios húmedos, mojados, no lo exponga a la lluvia. Medios húmedos y contaminados aumentan el riesgo de calambres eléctricos.

INDICACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PERSONAL

- Se recomienda el máximo cuidado, prestando atención para concentrarse siempre en las propias acciones. No utilice el tester eficiencia motor en caso de cansancio o bajo el efecto de drogas, bebidas alcohólicas o medicinas.
- **Utilice siempre los siguientes equipos de protección individual:**
 - calzado de seguridad
 - gafas de protección
 - guantes de protección para agentes físicos

MANUAL DE USO E INSTRUCCIONES


ES




- Lleve a cabo todas las operaciones previstas en medios adecuadamente aireados y secos.
- Asegúrese de que los cables del tester eficiencia motor estén lejos de ventiladores, partes en movimiento y el conducto de combustible.
- No lleve puestos vestidos anchos, o pulseras, cadenas u objetos metálicos cuando trabaja en el vehículo.
- Limpie los terminales de la batería, evitando que agentes corrosivos entren en contacto con la piel o los ojos.

UTILIZACIÓN ATENTA DEL TESTER EFICIENCIA MOTOR

- No utilice el tester eficiencia motor cuando el estuche, las pinzas, los cables o el cable de alimentación están dañados, cuando se aprecian olores no habituales o cuando produce demasiado calor.
- El tester eficiencia motor no ha de modificarse. Las modificaciones pueden reducir la eficacia de las medidas de seguridad y aumentar los riesgos para el operario.
- Haga reparar el tester eficiencia motor exclusivamente por personal especializado y tan sólo utilizando repuestos originales.
- No utilice el tester eficiencia motor con tensiones diferentes de las indicadas en la tabla DATOS TÉCNICOS.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PREVISTOS DURANTE EL USO DEL TESTER EFICIENCIA MOTOR

 El incumplimiento de las siguientes advertencias puede producir lesiones físicas y/o enfermedades.

	LLEVE SIEMPRE PUESTO CALZADO DE SEGURIDAD
	UTILICE SIEMPRE GAFAS DE PROTECCIÓN
	UTILICE SIEMPRE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA AGENTES FÍSICOS DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

 Puede ser necesario utilizar otros equipos de protección individual dependiendo de los valores detectados en la investigación de higiene medioambiental/análisis de riesgos, cuando los valores sobrepasan las limitaciones previstas por la normativa vigente.

DATOS TÉCNICOS

TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO	12VDC (batería vehículo)
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	5 °C ÷ 50 °C
TAMAÑO	140x75x30 mm
LONGITUD CABLE PINZAS	1.3 m
PESO	0.215 kg

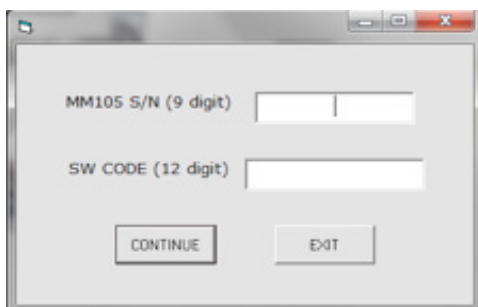
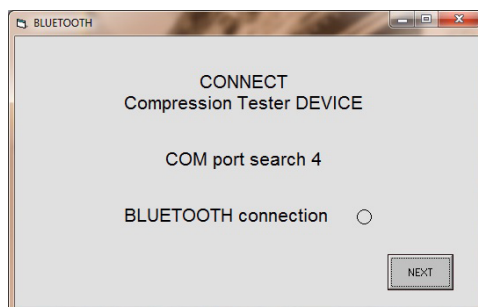
INSTALACIÓN PROGRAMA

Antes de llevar a cabo la prueba hay que asegurarse que la batería esté cargada y hay que impedir que el motor arranque durante la prueba. (Dependiendo del tipo de motor, se puede retirar el fusible de la bomba de combustible, desactivar los inyectores retirando el sensor de revoluciones etc.)

Para utilizar la herramienta hay que llevar a cabo la asociación por Bluetooth con un ordenador en el que habrá que instalar el software destinado al efecto:

Proceda como sigue:

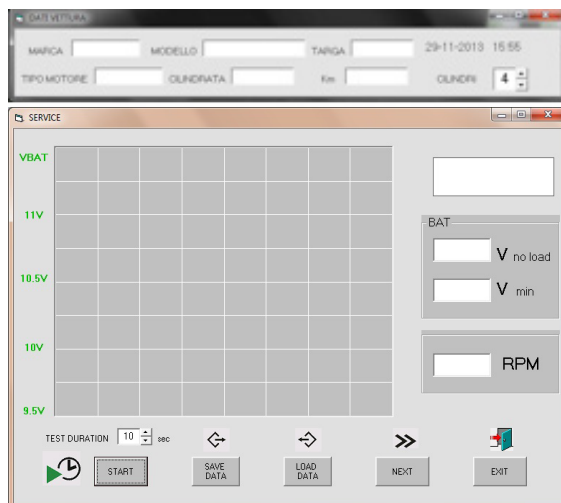
1. Instale el software presente en la memoria USB.
2. Alimente el instrumento conectando los cables de alimentación a la batería del vehículo.
3. Desde el menú Bluetooth arranque la búsqueda de nuevos dispositivos y asocie el instrumento escogiendo un número de puerto COM inferior a 15.
4. Arranque el programa y pulse la tecla "ADELANTE" a este punto el programa busca el dispositivo, cuando lo encuentra se enciende la bolita verde en la ventana del programa a lado de la escrita Bluetooth.
5. Introduzca los códigos solicitados "NÚMERO DE SERIE" y "CONTRASEÑA" que normalmente se encuentran dentro del envase.



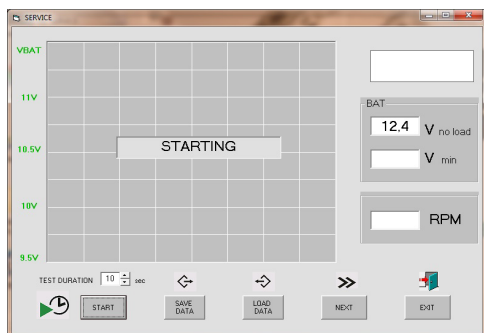
UTILIZACIÓN

Tras tomar todas las precauciones para evitar que el motor pueda arrancar, conecte el instrumento a la batería del vehículo mediante las pinzas de cocodrilo como se detalla a continuación:

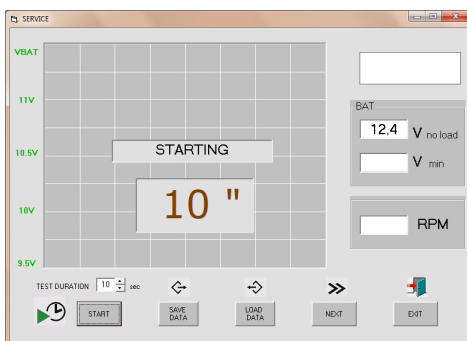
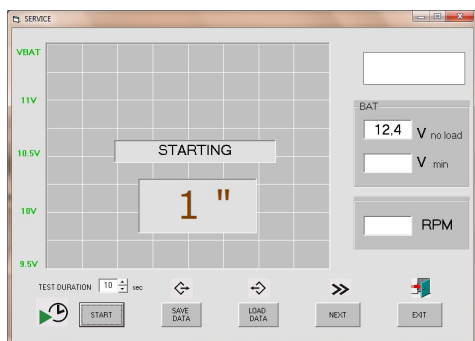
- ROJA en terminal positivo, NEGRA en terminal negativo.
- Conecte el instrumento al PC (por Bluetooth) y arranque el programa que tendrá que recibir y analizar los datos de la prueba.



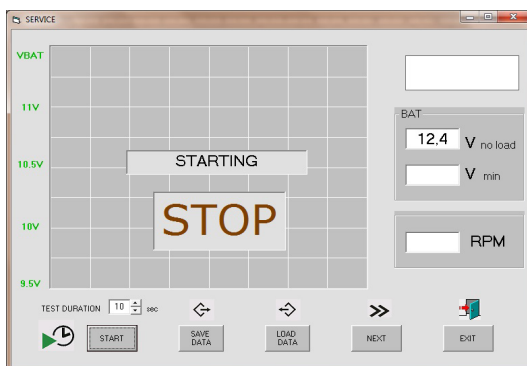
- Pulse "START" cuando aparece la escrita "ARRANQUE" gire la llave hasta arrancar el motor de arranque.



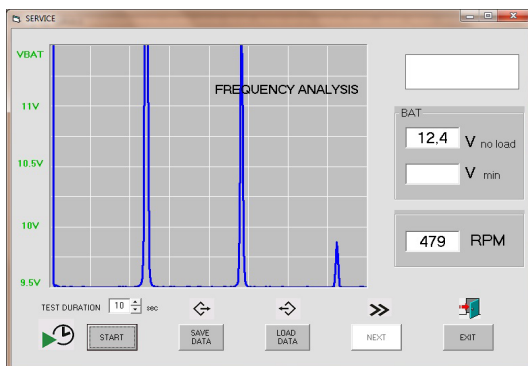
NB: durante la prueba de compresión en motores de gasolina hay que acelerar a fondo manteniendo empujado el pedal del acelerador para abrir completamente la mariposa de aspiración.



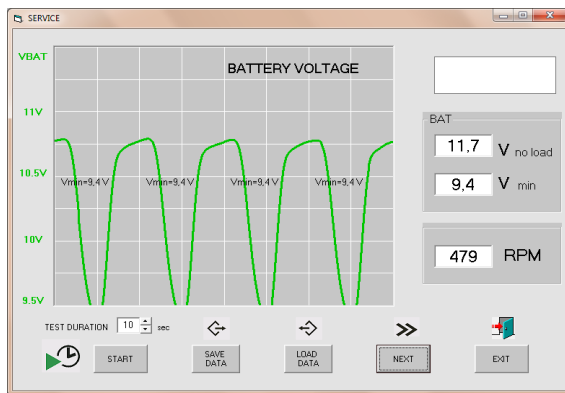
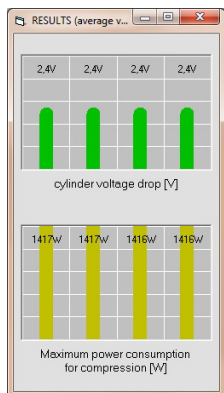
- Mantenga en movimiento el motor de arranque (embrague pisado) por toda la duración de la prueba y deténgalo tan sólo cuando aparece en el monitor la escrita "STOP".



- La duración puede seleccionarse de 8 a 15 segundos. La selección de un tiempo más largo de 10 segundos asegura una mayor precisión de resultados.
- Terminada la prueba aparece la gráfica del análisis en frecuencia para el cálculo de las revoluciones al minuto (RPM), a continuación aparecerá la evolución de la tensión de la batería que se ha registrado durante la prueba.

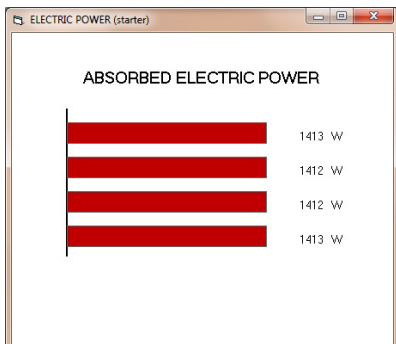


- En un lado aparecerá una gráfica de barras que permite analizar la caída de tensión por cilindro (en verde) y la potencia absorbida por compresión (en amarillo).

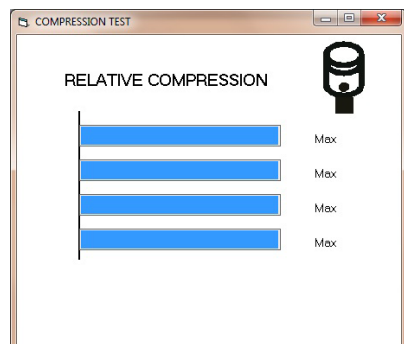


- Pulsando "ADELANTE" aparecen otras dos ventanas: la potencia eléctrica absorbida y la compresión relativa.

La POTENCIA ELÉCTRICA visualizada es la que absorbe el motor de arranque cuando se produce la compresión, es una indicación de la fuerza ejercitada por el motor y de la presión alcanzada en los cilindros.



Los valores de potencia absorbida dependen de la temperatura del motor y de la resistencia interna de la batería. Pueden compararse entre una prueba y otra pero solo a igualdad de condiciones.



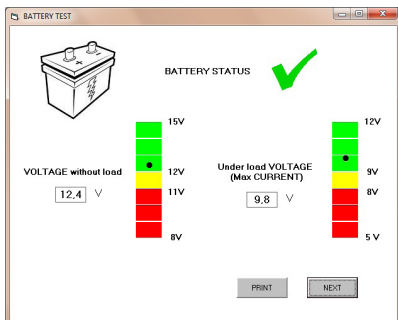
En el diagrama de la COMPRESIÓN RELATIVA pueden apreciarse las diferencias entre un cilindro y otro. En este caso los resultados están escalados de manera que los cilindros con la compresión mayor estén al 10% (Máx.) y puedan siempre compararse entre sí.

Volviendo a pulsar "ADELANTE" aparece el estado de la batería. La barra "Tensión en vacío" indica la tensión medida antes de comenzar la prueba, sin absorción de corriente, e indica el estado de carga de la batería.

En la barra "Tensión bajo carga" se detalla la tensión en el momento de máxima absorción de corriente.

En este momento se tiene una indicación del estado de salud de la batería:

- Ambos valores en la franja verde -> Resultado positivo
- Uno o más valores en la franja amarilla -> Señalización de atención
- Uno o más valores en franja roja -> Mal funcionamiento

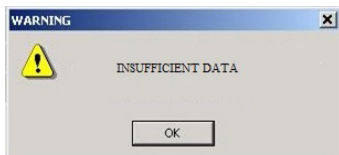


NB: los resultados de las pruebas podrían verse influenciados por el motor de arranque defectuoso, la batería descargada etc.

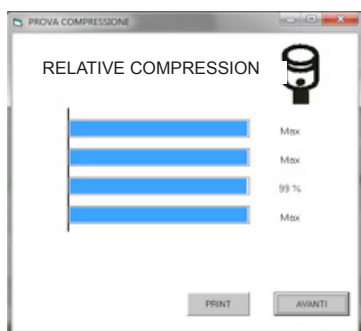
Pulsando la tecla "SALVAGUARDAR DATOS" al final de una prueba se pueden guardar la pruebas efectuadas.

NOTA: si se quieren volver a ver y analizar las pruebas realizadas con anterioridad, es posible continuar incluso sin conectar el instrumento al PC.

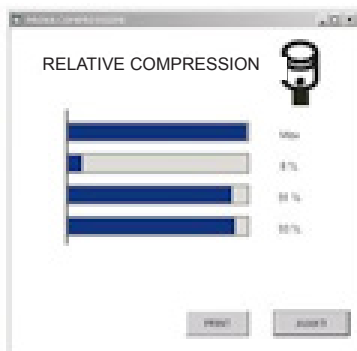
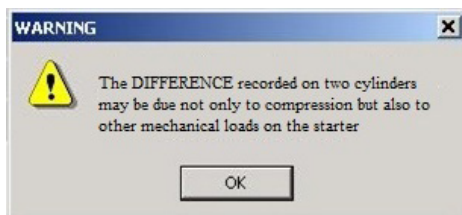
WARNINGS



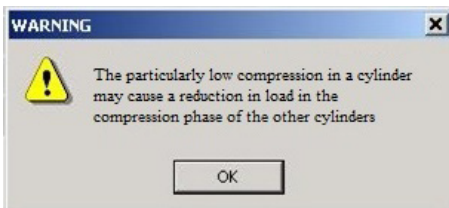
No hay bastantes datos por analizar. La duración mínima de una prueba es de 6 segundos. Se puede producir esta señalización cuando se interrumpe el arranque antes del tiempo necesario para la adquisición de los datos.



En algunos casos, el resultado puede ser que dos cilindros estén "Altos" y dos cilindros "Bajos", alternados y con parejas de valores muy similares. Esta situación se señala en cuanto caso peculiar porque podría deberse a un componente mecánico (bomba u otro) que introduce una carga y, por consiguiente, una mayor absorción eléctrica, sincronizada con dos cilindros (una vez por cada revolución del motor).



El hecho de que en un cilindro la constancia de presión sea muy baja hace que, además que en la fase de compresión, también en otras fases (bajada tras compresión, descarga y aspiración) la absorción de potencia para aquel cilindro sea más baja que en el caso normal. Esto influye de una manera no uniforme durante las fases de compresión de los otros cilindros produciendo diferencias en la potencia medida.



MANTENIMIENTO

Las actuaciones de mantenimiento y reparación ha de llevarlas a cabo personal especializado. Para dichas actuaciones puede acudir al centro de reparaciones de Beta Utensili S.P.A.

ELIMINACIÓN

El símbolo del contenedor tachado que viene en el equipo o en su envase significa que el producto, al fin de su vida útil, ha de eliminarse separado de otros residuos urbanos. El usuario que desea eliminar este instrumento puede:

- Entregarlo a un centro de recogida de residuos electrónicos o electrotécnicos.
- Devolverlo al revendedor cuando compra un instrumento equivalente.
- En caso de productos de uso profesional exclusivo, contacte con el fabricante que tendrá que llevar a cabo el procedimiento para la eliminación correcta.

La eliminación correcta de este producto permite reutilizar las materias primas contenidas en el mismo y evita daños al medio ambiente y la salud humana. La eliminación abusiva del producto representa una violación de la norma sobre la eliminación de residuos peligrosos y supone la aplicación de las sanciones previstas.



GARANTÍA

Esta herramienta se ha fabricado y ensayado conforme a la normativa actualmente vigente en la Unión Europea y tiene una garantía por un periodo de 12 meses para uso profesional o 24 meses para uso no profesional. Se repararán averías debidas a defectos de material o producción mediante reposición o sustitución de piezas defectuosas a nuestra discreción.

La efectución de una o más actuaciones durante el periodo de garantía no modifica la fecha de caducidad de la misma.

No están sujetos a garantía defectos debidos al desgaste, al uso incorrecto o impropio y las rupturas ocasionadas por golpes y/o caídas. La garantía decae de aportar modificaciones, cuando el instrumento se modifica cuando se envía al servicio de asistencia desmontado.

Quedan expresamente excluidos daños ocasionados a personas y/o objetos de cualquier tipo y/o naturaleza, directos y/o indirectos.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto descrito cumple con todas las disposiciones relativas a las siguientes Directivas:

- Directiva Compatibilidad Electromagnética (E.M.C.) 2014/30/UE;
- Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Ro.H.S.) 2011/65/UE.

El Informe Técnico está disponible en:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

MANUAL DE USO E INSTRUÇÕES

PT

MANUAL DE USO E INSTRUÇÕES PARA KIT DE TESTE DE EFICIÊNCIA DO MOTOR ART. 1465 FABRICADO POR:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITÁLIA

Documentação redigida no original no idioma ITALIANO.

ATENÇÃO








É IMPORTANTE LER TOTALMENTE O PRESENTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR O KIT DE TESTE DE COMPRESSÃO. SE AS NORMAS DE SEGURANÇA E AS INSTRUÇÕES OPERACIONAIS NÃO FOREM RESPEITADAS, PODEM OCORRER ACIDENTES GRAVES.

Guardar com cuidado as instruções de segurança e entregá-las ao pessoal utilizador.

DESTINO DE USO

- **O kit de teste de eficiência do motor permite verificar a compressão dos motores endotérmicos:**
 - Verificar a compressão de um motor tanto a gasolina como a diesel
- **Não são permitidas as operações a seguir:**
 - é proibida a utilização fora das prescrições técnicas contidas na tabela DADOS TÉCNICOS
 - é proibida a utilização em ambientes húmidos, molhados ou expostos a intempéries
 - é proibido utilizar em todas aquelas aplicações diferentes daquelas indicadas

SEGURANÇA DA POSIÇÃO DE TRABALHO

-  Não utilize o kit de teste de eficiência do motor em ambientes que contêm atmosferas potencialmente explosivas ou materiais inflamáveis porque podem ser desenvolvidas faíscas capazes de incendiar poeiras ou vapores.
-  Impeça que crianças ou visitantes possam aproximar-se da posição de trabalho enquanto se está a operar com o kit de teste de eficiência dos motores. A presença de outras pessoas provoca distração e pode causar a perda do controlo durante a utilização.
-  Durante as operações de utilização, preste a máxima atenção nas partes em movimento do motor.
-  Não deixe cair ferramentas metálicas sobre a bateria do veículo, pode ocorrer um curto-circuito da própria bateria.
-  Utilize o kit de teste de eficiência do motor numa área seca de forma a evitar a humidade.

INDICAÇÕES DE SEGURANÇA DO KIT DE TESTE DE EFICIÊNCIA DO MOTOR

- Antes da utilização controlar que o kit de teste de eficiência do motor não tenha sofrido danos e que não haja cabos descobertos ou partes consumidas.
- Não utilize o kit de teste de eficiência do motor se estiver danificado, pois há risco de choques eléctricos, não tente abri-lo ou alterá-lo.
- Verifique periodicamente a integridade do kit de teste de eficiência do motor, do cabo de alimentação e das pinças.
- Não cubra de maneira nenhuma o kit de teste de eficiência do motor durante a sua utilização. É preciso ter um espaço apropriado para a ventilação.
- Não utilize o kit de teste de eficiência do motor em ambientes húmidos, molhados, não expô-lo à chuva. Ambientes húmidos e contaminados aumentam o risco de choques eléctricos.

INFORMAÇÃO PARA A SEGURANÇA DO PESSOAL

- Recomenda-se a máxima atenção e deve-se sempre tomar o cuidado de concentrar-se nas próprias ações. Não utilize o kit de teste de eficiência do motor no caso de cansaço ou sob o efeito de drogas, bebidas alcoólicas ou remédios.
- **Utilizar sempre os equipamentos de proteção individual a seguir:**
 - calçados de segurança
 - óculos de proteção
 - luvas de proteção para agentes físicos




- Efetue todas as operações previstas em ambientes apropriadamente ventilados e secos.
- Verifique que os cabos do kit de teste de eficiência dos motores estejam longe de ventoinhas, de partes em movimento e da mangueira de combustível.
- Não use roupas largas, não use pulseiras, correntes ou objetos metálicos quando está a trabalhar no veículo.
- Limpe os terminais da bateria, evitando que agentes corrosivos entrem em contato com a pele ou com os olhos.

UTILIZAÇÃO CUIDADOSA DO KIT DE TESTE DE EFICIÊNCIA DOS MOTORES

- Não utilize o kit de teste de eficiência dos motores se o estojo, as pinças, os cabos ou o cabo de alimentação estiverem danificados. Se forem percebidos cheiros estranhos ou se produz muito calor.
- O kit de teste de eficiência do motor não deve ser alterado. As modificações podem reduzir a eficiência das medidas de segurança e aumentar os riscos para o operador.
- O kit de teste de eficiência do motor deve ser reparado apenas e exclusivamente por pessoal especializado e apenas com a utilização de peças sobressalentes originais.
- Não utilize o kit de teste de eficiência do motor com tensões diferentes daquelas indicadas na tabela DADOS TÉCNICOS.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PREVISTOS DURANTE A UTILIZAÇÃO DO KIT DE TESTE DE EFICIÊNCIA DO MOTOR

 A falta de observação dos seguintes avisos pode causar ferimentos físicos e/ou patologias.

	UTILIZE SEMPRE CALÇADOS DE SEGURANÇA
	UTILIZE SEMPRE OS ÓCULOS DE PROTEÇÃO
	UTILIZE SEMPRE LUVAS DE PROTEÇÃO PARA AGENTES FÍSICOS DURANTE A UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO

 Pode ser necessário utilizar outros equipamentos de proteção individual, em função dos valores encontrados na investigação de higiene ambiental/análise de riscos, no caso em que os valores ultrapassem os limites previstos pelas normas vigentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TENSÃO DE FUNCIONAMENTO	12VDC (bateria do veículo)
TEMPERATURA DE ARMAZENAGEM	5 °C + 50 °C
DIMENSÕES	140x75x30 mm
COMPRIMENTO DO CABO DAS PINÇAS	1,3 m
PESO	0,215 kg

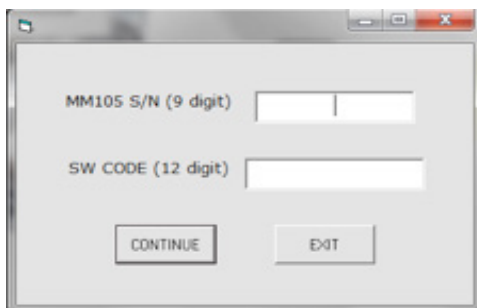
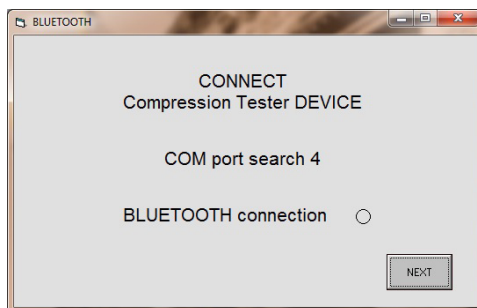
INSTALAÇÃO DO PROGRAMA

Antes de realizar o teste é preciso verificar que a bateria esteja carregada e deve-se impedir que o motor arranque durante o teste. (De acordo com o tipo de motor é possível remover o fusível da bomba do combustível, desativar os injetores desprendendo o sensor de rotações etc.)

Para utilizar o instrumento é preciso efetuar a associação em Bluetooth com um computador no qual deverá estar instalado o software apropriado.

Proceda conforme a seguir:

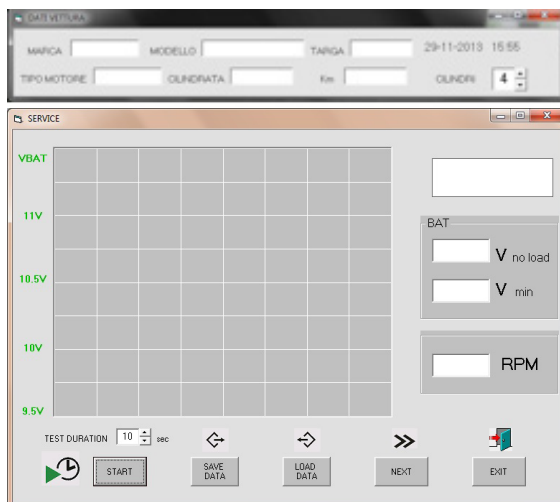
1. Instale o software presente na pen Usb.
2. Alimente o instrumento conectando os cabos de alimentação na bateria do veículo.
3. Pelo menu do Bluetooth lance a busca de novos dispositivos e associe o instrumento escolhendo um número de porta COM inferior a 15.
4. Lance o programa e carregue a tecla "AVANÇO", nesta altura o programa busca o dispositivo, quando encontra-o acende o pontinho verde na janela do programa ao lado da escrita Bluetooth.
5. Introduza os códigos necessários "NÚMERO DE SÉRIE" e "PALAVRA-PASSE", geralmente estão dentro da embalagem.



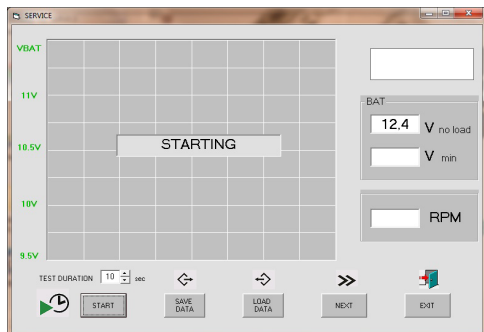
UTILIZAÇÃO

Depois de ter tomado as devidas precauções para evitar que o motor possa ser acionado, conecte o instrumento na bateria do veículo por meio das pinças crocodilo conforme segue:

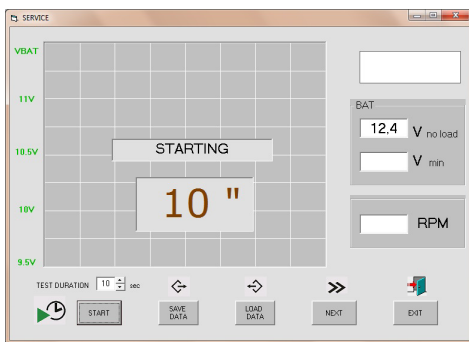
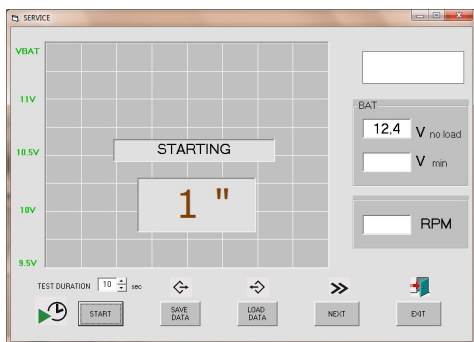
- VERMELHA no terminal positivo, PRETA no terminal negativo.
- Conecte o instrumento no PC (por meio do Bluetooth) e acione o programa que deverá receber e examinar os dados do teste.



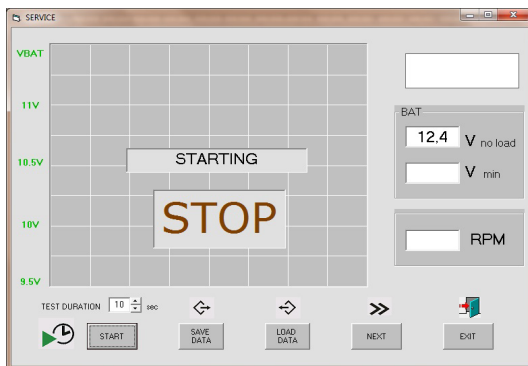
- Carregue o botão "START", quando aparece a escrita "ARRANQUE", vire a chave até acionar o motor de ignição.



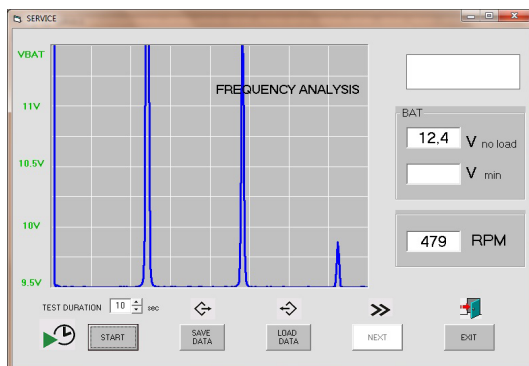
Obs.: durante o teste de compressão, nos motores a gasolina, é preciso acelerar a fundo, mantendo carregado o pedal do acelerador para abrir totalmente a borboleta de aspiração.



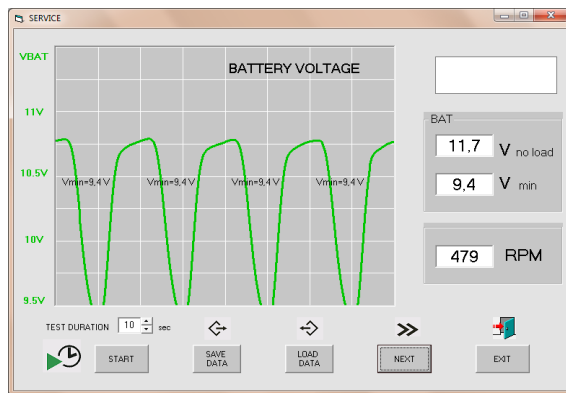
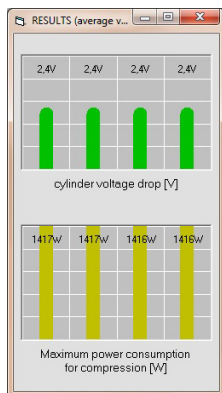
- Mantenha o motor de ignição acionado (embragem carregada) durante toda a duração do teste e desligue-o somente quando aparecer no monitor a escrita "STOP".



- A duração pode ser configurada de 8 até 15 segundos. A escolha de um tempo mais longo de 10 segundos garante uma maior exatidão dos resultados.
- Terminado o teste aparece o gráfico da análise em frequência para o cálculo das rotações por minuto (RPM), depois disso será mostrado o andamento da tensão da bateria, registrado durante o teste.

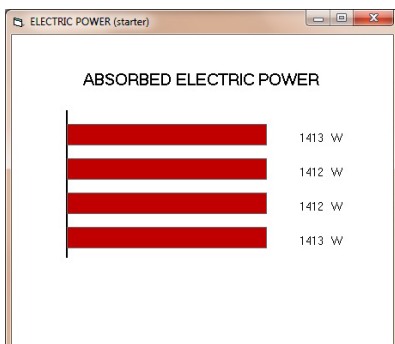


- Ao lado aparecerá um gráfico de barras que permite examinar a queda de tensão por cilindro (em verde) e a potência absorvida para compressão (em amarelo).

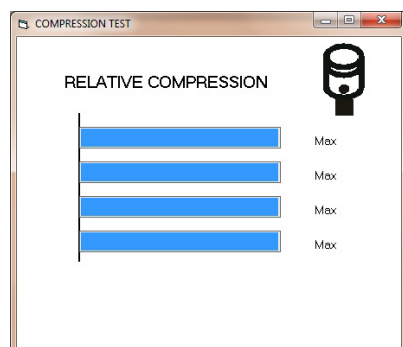


- Carregue "AVANÇO", são visualizadas mais duas janelas: a potência eléctrica absorvida e a compressão relativa.

A POTÊNCIA ELÉCTRICA visualizada é aquela absorvida pelo motor de ignição nos momentos nos quais ocorre a compressão, é uma indicação da força exercida pelo motor e da pressão alcançada nos cilindros.



Os valores de potência absorvida dependem da temperatura do motor e da resistência interna da bateria. Podem ser comparados entre um teste e outro, mas somente em condições iguais.



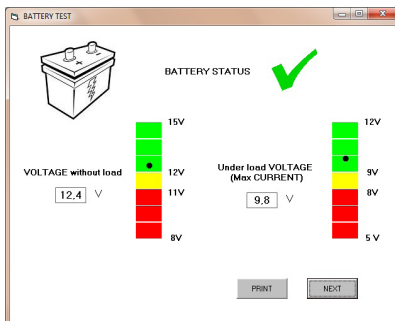
No diagrama da COMPRESSÃO RELATIVA podem ser vistas as diferenças entre um cilindro e outro. Nesse caso os resultados são deduzidos de forma que com a compressão maior os cilindros estejam a 100% (Max) e podem ser sempre comparados entre si.

Carregando ainda "AVANÇO" aparece o estado da bateria. A barra "Tensão em vazio" indica a tensão medida antes do começo do teste, sem absorção de corrente, e indica o estado de carga da própria bateria.

Na barra "Tensão sob carga" é reproduzida a tensão no momento de máxima absorção de corrente.

Nesse momento há uma indicação do estado de funcionamento da bateria:

- Ambos os valores na faixa verde -> Resultado Positivo
- Um ou mais valores na faixa amarela -> Indicação de atenção
- Um ou mais valores na faixa vermelha -> Mau funcionamento

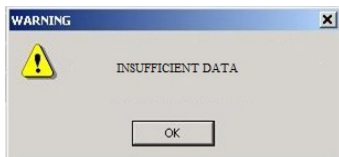


Obs.: Os resultados dos testes poderão ser influenciados pelo motor de ignição defeituoso, pela bateria descarregada etc.

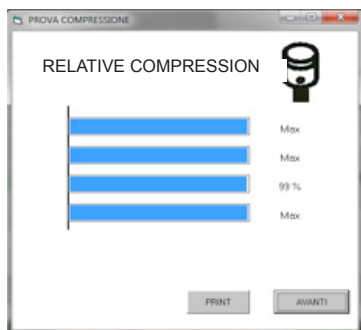
Carregando o botão "SALVAR DADOS" no fim de um teste, é possível salvar os testes efetuados.

NOTA: para rever e examinar os testes efetuados anteriormente, é possível prosseguir também sem conectar o instrumento no PC.

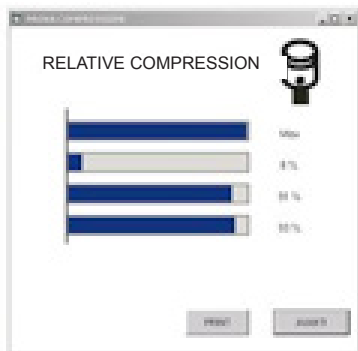
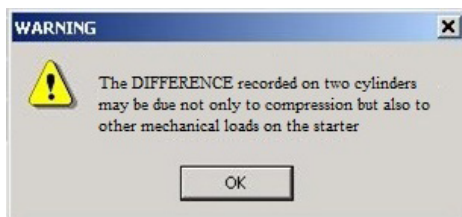
AVISOS



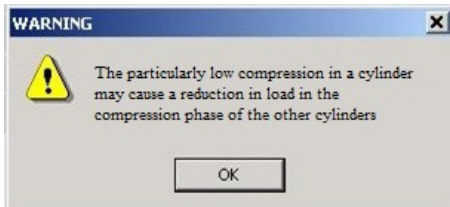
Não há dados suficientes para analisar. A duração mínima de um teste é de 6 segundos. Pode-se ter esta indicação se for interrompido o arranque antes do tempo necessário para a aquisição dos dados.



Em alguns casos pode-se ter um resultado no qual há dois cilindros "Altos" e dois cilindros "Baixos" alternados e com pares de valores muito similares. Esta situação é indicada como caso particular porque poderia ser causada por um componente mecânico (bomba ou outro) que introduz uma carga e, portanto, uma absorção eléctrica maior, sincronizada com dois cilindros (uma vez para cada rotação do motor).



Como em um cilindro a retenção de pressão é muito baixa faz com que, para além da fase de compressão, também nas outras fases (descida depois da compressão, descarga e aspiração) a absorção de potência para aquele cilindro seja mais baixa do que no caso normal. Isso influi de maneira não uniforme durante as fases de compressão dos outros cilindros produzindo diferenças na potência medida.



MANUTENÇÃO

As operações de manutenção e de reparação devem ser efetuadas por pessoal especializado. Para essas operações pode-se entrar em contato com o centro de reparações da Beta Utensili S.P.A.

ELIMINAÇÃO

O símbolo do caixote de lixo barrado contido no aparelho ou na embalagem indica que o produto, no fim dasua vida útil, deve ser eliminado separadamente dos outros lixos urbanos. O utilizador que pretende eliminar este instrumento pode:

- Entregá-lo junto a um ponto de coleta de lixos eletrónicos ou eletrotécnicos.
- Devolvê-lo ao próprio revendedor no momento da compra de outro instrumento equivalente.
- No caso de produtos de uso exclusivamente profissional,contatar o fabricante que deverá dispor um procedimento para a eliminação correta.

A eliminação correta deste produto possibilita a reutilização das matérias-primas contidas no mesmo e evita danos ao ambiente e à saúde humana.

A eliminação do produto de maneira irregular constitui uma violação da norma sobre a eliminação de lixos perigosos, implica a aplicação das penalidades previstas.



GARANTIA

Esta ferramenta é fabricada e testada segundo as normas vigentes atualmente na Comunidade Europeia e é coberta por garantia durante um prazo de 12 meses para uso profissional ou 24 meses para uso não-profissional.

São reparadas avarias devido a defeitos de material ou de fabrico mediante restauração ou substituição das peças defeituosas a nosso critério.

A realização de uma ou mais intervenções no prazo da garantia não altera a data de seu vencimento.

Não estão sujeitos a garantia os defeitos devido ao desgaste, ao uso errado ou impróprio e as quebras causadas por batidas e/ou caídas.

A garantia decai quando forem efetuadas alterações, quando o instrumento for adulterado ou quando for enviado à assistência desmontado.São expressamente excluídos danos causados a pessoas e/ou coisas de qualquer género e/ou natureza, diretos e/ou indiretos.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE C E

Declaramos sob a nossa responsabilidade que o produto descrito é conforme a todas as disposições pertinentes às Diretivas a seguir:

- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (E.M.C.) 2014/30/UE;
- Diretiva sobre a restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nas aparelhagens eléctricas e electrónicas (Ro.H.S.) 2011/65/UE.

O caderno técnico está disponível junto a:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITÁLIA

HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV ÉS ÚTMUTATÓ MOTOR HATÉKONYSÁGI TESZTERHEZ ART. 1465, AMELYNEK GYÁRTÓJA:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
OLASZORSZÁG

A dokumentum eredetije OLASZ nyelven íródott.

FIGYELEM




A LÉGKALAPÁCS HASZNÁLATA ELŐTT ELENEDHETETLEN A KÉZIKÖNYV TARTALMÁNAK MEGISMERÉSE. A BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS ÚTMUTATÁSOK BE NEM TARTÁSA, KOMOLY SÉRÜLÉSEKET OKOZHAT.


Őrizzük meg a biztonsági útmutatót és adjuk át a műszert felhasználó személyzetnek.

FELHASZNÁLÁSI CÉLZAT


- **Az endometrikus motorok tömörítését mérő motor hatékonysági tesztet a következő célra fejlesztették ki:**
 - Benzin vagy dízel meghajtású motorok tömörítésének vizsgálata
- **A műszer nem használható a következő célokra:**
 - tilos a TECHNIKAI ADATOK részben leírtaktól eltérő technikai feltételekkel használni
 - tilos nedves, vizes környezetben használni, illetve rossz időjárásnak kitenni
 - tilos az előírt felhasználástól eltérő esetekben használni

A MUNKAHELY BIZTONSÁGA

 A motor hatékonysági tesztet nem szabad robbanásveszélyes környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében használni, mivel a működés alatt szikrák pattanhatnak ki, amelyek a környezeti port vagy gőzöket berobbanthatják.

 Figyeljünk arra, hogy gyermekek illetve látogatók ne lépjenek be abba a munkahelyi környezetbe, ahol a motor hatékonysági tesztet hasznosítják. Más személyek jelenléte elvonhatja a figyelmünket és ez az eszköz feletti uralmunk elvesztését okozhatja.

 A munkavégzés alatt, fordítsuk maximális figyelmet a motor mozgó részeire.

 Figyeljünk arra, hogy a gépjármű akkumulátorára ne essenek fém szerszámok, amelyek az akkumulátor rövidzárlatát okozhatják.

 A motor hatékonysági tesztet kizárólag száraz, nedvességtől mentes helyen szabad használni.

A MOTOR HATÉKONYSÁGI TESZTER BIZTONSÁGA

- Használat előtt bizonyosodjunk meg arról, hogy a motor hatékonysági tesztet ép legyen, a műszeren ne legyenek fedetlen vezetékek vagy elhasznált részek.
- Tilos sérült motor hatékonysági tesztet használni, ez megnövelheti az áramütés veszélyét, valamint ilyen esetben tilos felnyitni vagy módosítani a műszert.
- Rendszeresen ellenőrizzük le a motor hatékonysági tesztet épségét, bizonyosodjunk meg arról, hogy az áramellátási vezetékek és a csipeszek épek legyenek.
- A motor hatékonysági tesztet tilos letakarni a használat alatt. A használat alatt bizonyosodjunk meg arról, hogy megfelelő szabad tér és levegő legyen a munkakörnyezetben.
- A motor hatékonysági tesztet ne használjuk nedves környezetben vagy esőben. A nedves és tisztátlan munkakörnyezet megnövelik a szikrák képződését.

SZEMÉLYI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

- Minden esetben maximális figyelemre van szükség, a munkavégzés alatt figyeljünk a mozdulatainkra. Az akkumulátor tesztet nem szabad használni, ha fáradtak vagyunk vagy drog, alkohol, gyógyszerek hatása alatt állunk.

- **Minden esetben viseljük az alábbi személyvédelmi ruhaneműket:**

- munkavédelmi cipők
- munkavédelmi szemüveg
- munkavédelmi kesztyű fizikai hatások ellen




- Minden munkavégzést kizárólag száraz, jól szellőztetett munkakörnyezetben szabad elvégezni.
- Bizonyosodjunk meg arról, hogy a motor hatékonysági teszter vezetékei ne kerüljenek a ventilátor, a mozgó részek vagy az üzemanyag vezetékek közelébe.
- A gépjárművön végzett munkál elvégzése alatt tilos bő ruhát, karkötőt, láncot vagy egyéb, fémből készült tárgyat viselni.
- Az akkumulátor kimeneteinek megtisztításakor vigyázzunk, hogy a savas szer ne kerüljön a bőrre vagy a szembe.

A MOTOR HATÉKONYSÁGI TESZTER BIZTONSÁGOS HASZNÁLATA

- Ha a motor hatékonysági teszter tokja, a csipeszek, vezetékek vagy a töltőegység sérült lenne a műszert tilos használni. Tilos a műszert használni, ha a felhasználás alatt kellemetlen szagot vagy túlzott hőt termelne a műszer.
- Tilos a motor hatékonysági tesztet módosítani. A módosítások lecsökkentik a biztonsági egységek hatásosságát és megemelik a felhasználó személyt érintő veszélyeket.
- A motor hatékonysági tesztet kizárólag szakember javíthatja, a javításhoz kizárólag eredeti cserealkatrészeket szabad használni.
- Tilos motor hatékonysági tesztet a TECHNIAI ADATOK táblázatban feltüntetett adatoktól eltérő feszültséghez használni.

A MOTOR HATÉKONYSÁGI TESZTER HASZNÁLATA ALATT SZÜKSÉGES SZEMÉLYVÉDELMI ESZKÖZÖK

⚠ Az alábbi előírások be nem tartása komoly fizikai sérüléseket és/vagy betegségeket idézhet elő.

	VISELJÜNK MINDIG MUNKAVÉDELMI CIPŐT
	VISELJÜNK MINDIG MUNKAVÉDELMI SZEMÜVEGET
	VISELJÜNK MINDIG MUNKAVÉDELMI KESZTYŰT, AMELY AZ ESZKÖZ HASZNÁLATA ALATT VÉD A FIZIKAI HATÁSOK ELLEN

⚠ Előfordulhat, hogy további munkavédelmi eszközöt használata válik szükségessé, attól függően, hogy a munkahelyi higiéniai/veszélyfelmérési vizsgálatok, az érvényes normatívákban meghatározott értékektől eltérő adatokat mutatnak.

TECHNIKAI ADATOK

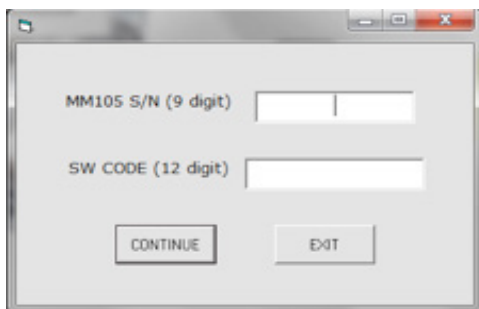
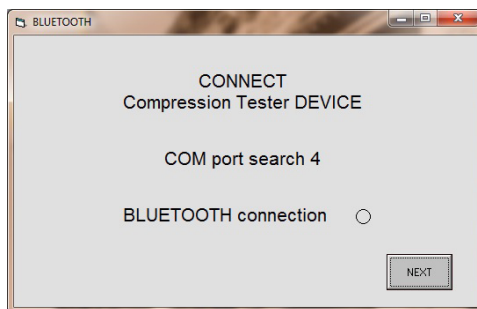
MŰKÖDÉSI FESZÜLTSG TÁROLÁSI HŐMÉRSÉKLET MÉRETEK CSIPESZEK VEZETÉKÉNEK HOSSZA SÚLY	12VDC (gépjármű akkumulátor) 5 °C + 50 °C 140x75x30 mm 1.3 m 0.215 kg
---	---

A PROGRAMM INSTALLÁCIÓJA

A mérés elvégzése előtt meg kell bizonyosodni arról, hogy az akkumulátor feltöltött legyen, meg kell előzni, hogy a motor a teszt elvégzése során beinduljon. (A motor típusától függően el lehet távolítani az üzemanyag pumpa biztosítékát, a fordulatszám szenzorok lecsatlakoztatásával ki lehet iktatni az injektorokat, stb.)

Az eszköz használatához, komputerhez csatlakoztatott Bluetooth segítségével kell installálni a megfelelő software programot. A következő módon kell elvégezni a telepítést:

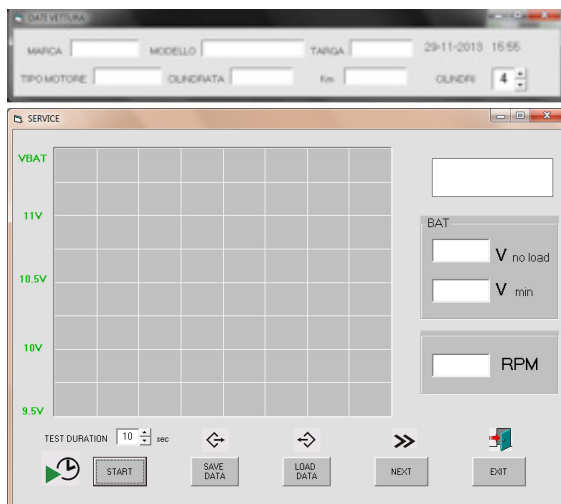
1. Installáljuk az USB kulcon található softwaret.
2. Az eszköz ellátásáról úgy gondoskodjunk, hogy csatlakoztassuk az ellátási vezetékeket a jármű akkumulátorához.
3. A Bluetooth menüből indítsuk el az új készülékek felkutatását, majd a COM port kiválasztásával csatlakoztassuk az eszközt, a COM port száma nem haladhatja meg a 15-t.
4. Indítsuk el a programot és nyomjuk le a "TÖVÁBB" gombot, ekkor a program megkeresi a készüléket, amikor rátalál kigyullad a zöld pont a képernyőn, közvetlenül a Bluetooth felirat mellett.
5. Töltsük be a kért kódokat "SERIAL NUMBER" és "PASSWORD", amelyek általában a kiserelésen belül találhatóak meg.



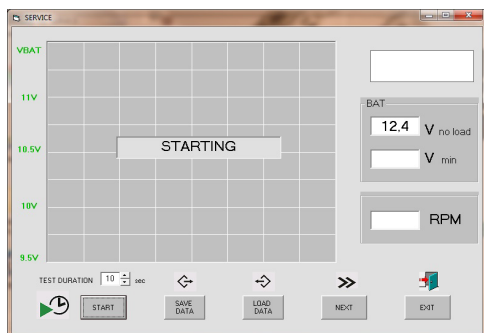
FELHASZNÁLÁS

Miután megtettük a motor beindulása ellen szükséges óvintézkedéseket, csatlakoztassuk az eszközt a gépjármű akkumulátorához, a kokodrillsipesz segítségével, az alábbi módon:

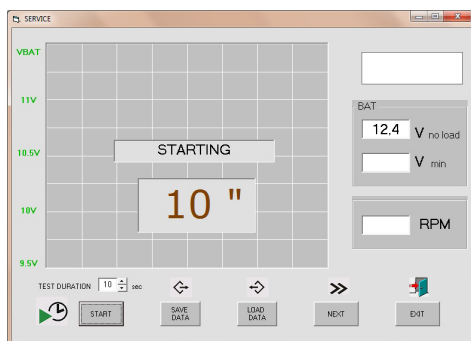
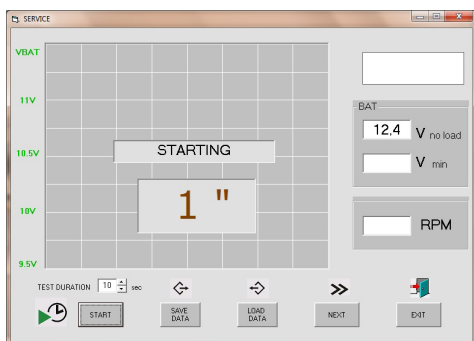
- PIROS a pozitív oldalra, FEKETE a negatív oldalra.
- Csatlakoztassuk az eszközt a PC-hez (Bluetooth segítségével) majd indítsuk el a programot, amelynek feladata, hogy fogadja és analizálja a teszt során kapott adatokat.



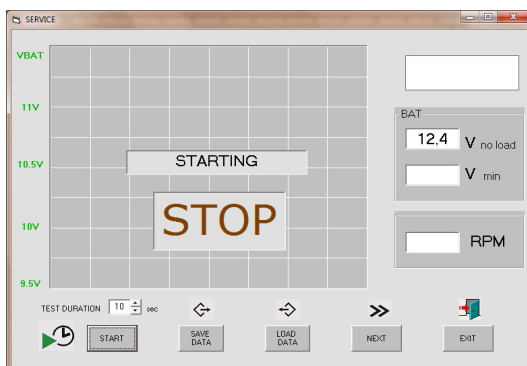
- A "BEINDÍTÁS" felirat megjelenésekor nyomjuk le a "START" gombot és fordítsuk el a kulcsot egészen addig, amíg a beindító kismotor beindul.



NB: a benzin működtetésű motor tömörítési próbája alatt, a gázpedál lenyomva tartásával erősen fel kell gyorsítani a motort, így nyílik meg teljesen a felszívási szelep.



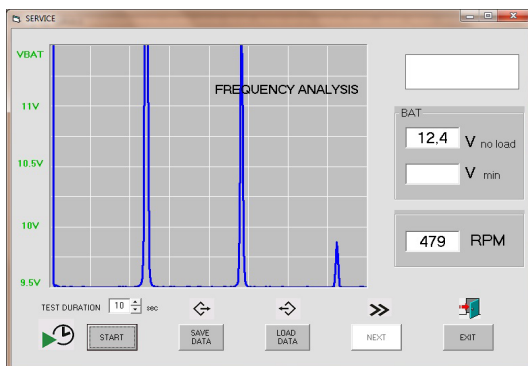
- Tartsuk járva a beindító kismotort (kuplung lenyomva) a próba teljes ideje alatt és csak akkor állítsuk le, amikor a kijelzőn a "STOP" felirat jelenik meg.



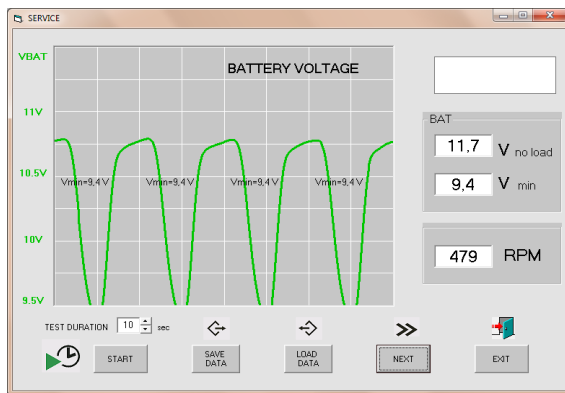
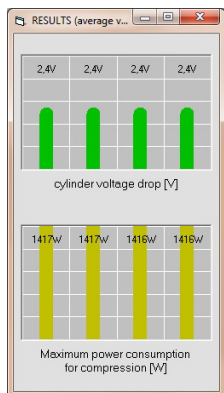
HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV ÉS ÚTMUTATÓ

HU

- Az időtartam 8 és 15 másodperc közötti időre állítható be. A 10 másodpercet meghaladó időtartam, biztosítani tudja az adatok nagyobb precizitását.
- A próba elvégzésével a frekvenciát jelző grafikon jelenik meg, amelynek segítségével a percenkénti fordulatszámot (RPM) vizsgálhatjuk meg, ezek után pedig a próba alatt mért akkumulátor feszültségi szint lesz látható.

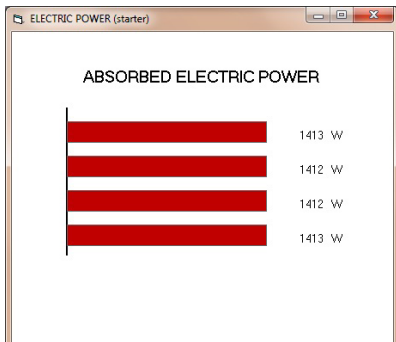


- Oldalt egy oszlopdiagramm fog megjelenni, amely a főtengelyen (zöld színű jel) mért feszültség esését és a kompresszor (sárga színű jel) által felvett teljesítményt mutatja majd.

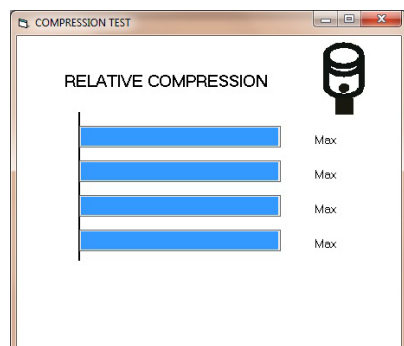


- Nyomjuk le a "TOVÁBB" gombot, ekkor további két ablak jelenik meg: egyik a felvett elektromos teljesítmény, a másik a relatív tömörítés.

A megjelenő ELEKTROMOS TELJESÍTMÉNY, az, amit a beindítási kismotor vesz fel azokban a pillanatokban, amikor a tömörítés megtörténik, a kimutatott érték a kismotor által gyakorolt erő és a henger által elért nyomatókat fejezi ki.



A felvett teljesítmény értéke függ a motor hőmérsékletétől és az akkumulátor belső ellenállásától. A különböző próbák eredményeit csak azonos feltételek mellett szabad összehasonlítani.



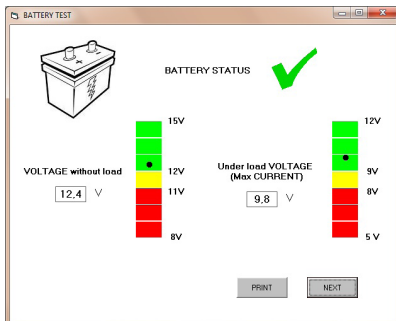
A RELATÍV TÖMÖRÍTÉS-t megjelenítő diagrammban az egyes tengelyek közti különbséget lehet megfigyelni. Ebben az esetben az eredmények úgy kerülnek megjelenítésre, hogy a maximális tömörítés legyen a 100% (Max) és az eredmények egymás között mindig összehasonlíthatóak legyenek.

“TOVÁBB” gomb újra lenyomásával az akkumulátor állapota tűnik fel. Az “Üresen mért feszültség” oszlopban, a próba elején mért feszültséget jelzi, a felvett elektromos áram értéke nélkül, valamint jelzi az akkumulátor töltési szintjét.

A “Terheléssel mért feszültség” oszlopban a maximális áramfelvétel pillanatában mért feszültség lesz látható.

Ebben a pillanatban az akkumulátor állapotára vonatkozó jelzéseket kapunk:

- Mindkét érték a zöld sávban van -> Pozitív eredmény
- Egy vagy több érték a sárga sávban vannak -> Figyelemfelhívó jelzés
- Egy vagy több érték a piros sávban vannak -> Helytelen működés

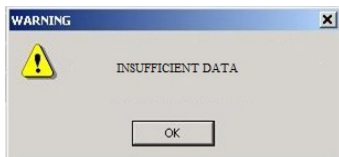


NB: a próbákon elért eredményeket befolyásolhatja a beindító kismotor hibás működése, a lemerült akkumulátor, stb.

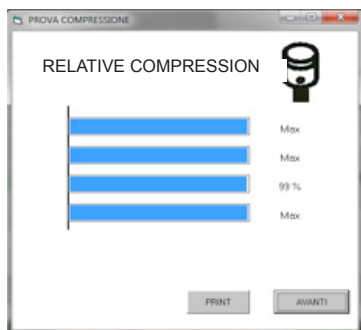
a próba elvégzésével nyomjuk le az "ADATOK MENTÉSE" gombot, így elmenthetővé válnak a kapott értékek.

MEGJEGYZÉS: ha meg szeretnénk jeleníteni, valamint vizsgálni kívánjuk az előzőekben kapott értékeket, ezt elvégezhetjük, anélkül is, hogy az eszközt a komputerhez csatlóznánk.

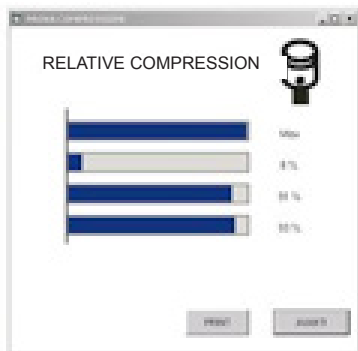
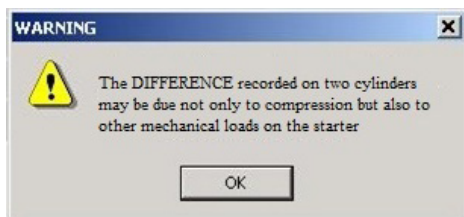
FIGYELEM



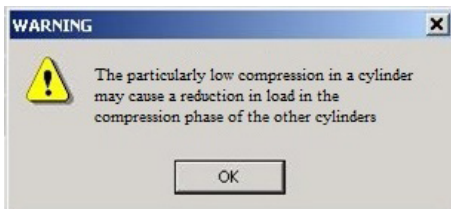
Nincs megfelelő mennyiségű vizsgálandó adat. A tesztek minimális időtartama 6 másodperc. Ez a jelzés akkor tűnik elő, ha a beindítási folyamat, az adatok vizsgálathoz szükséges idő lejárata előtt megszakad.



Bizonyos esetekben a kapott eredmény lehet: két henger "Magas" és két henger "Alacsony" felváltva, és a kapott eredmény párok is nagyon hasonlóak. Az ilyen helyzetek különleges helyzetként lesznek feltüntetve, mivel ezt egy mechanikai komponens idézheti elő (a pumpa vagy egyéb), amely terhelést generál, ezért nagyobb az elektromos felvétel is, amely összehangolódik a két hengeren (minden egyes motorforgásnál).



Ha egy hengerben a nyomás megtartás nagyon alacsony, akkor mind a tömörítési mind a többi fázis során (a tömörítés utáni leengedés során, a gáz leadás és felszívás során) az arra a hengerre értendő teljesítmény felvétel alacsonyabb lesz, mint normál esetekben. Ennek hatására, a hengerek tömörítési fázisa nem lesz egyforma és különbségeket fog generálni a mért teljesítmény értékek között.



KARBANTARTÁS

A javítási és karbantartási munkálatokat kizárólag szakember végezheti. Az ilyen beavatkozásokhoz forduljanak a Beta Utensili S.P.A. javítási központjához.

HULLADÉK FELDOLGOZÁS

A terméken vagy a csomagoláson feltüntetett áthúzott szemeteskuka szimbólum azt jelenti, hogy a műszer elhasználódása után a normál házi szeméttől külön kell kerülni. A felhasználó a műszert a következő módon tudja kezelni az elhasználódás után:

- elektronikus- vagy elektrotechnikai hulladék gyűjtésére specializálódott gyűjtőhelyre viszi
- visszaviszi az eladónak és becseréli egy új műszerre
- a kizárólag professzionális használatra eladott műszerek esetében, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, aki utasítást ad majd a hulladék kezelésére.

A műszer megfelelő hulladék kezelésével a visszamaradó anyagok egy része újra hasznosíthatóvá válik, megelőzve a környezet szennyezését és megvédve a személyek egészségét. A veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásoktól eltérő hulladékkezelés pénzbüntetést illetve jogi következményeket vonhat maga után.



GARANCIA

Ezt a műszert az Európai Unióban érvényes vonatkozó szabályzatok szerint gyártották és vizsgálták be. Szakirányú felhasználás esetén az eszközt 12 hónapos garancia fedi, nem szakirányú használat esetén 24 hónapos garancia fedi.

Kizárólag anyaghibából történő javítást vagy gyártási helyreállítást vagy a hibás részek cseréjét végezzük el, saját meglátásunk szerint.

A készüléket vissza kell küldeni a Beszerzési Központba a megfelelő dokumentációval együtt (vásárlást igazoló elismervény).

A garancia által fedett munkálatok elvégzése nem befolyásolja a garancia érvényességét, annak lejárata nem változik.

A garancia érvényét veszti, ha a szerszámon módosításokat, változtatásokat végeznek, vagy már bontott állapotban érkeznek be a javítási központba. A garancia semmi esetre sem fedi a személyi és/vagy tárgyak, legyenek azok bármilyen természetűek, legyen a kár közvetett és/vagy közvetlen.

MEGFELELŐSÉGI BIZONYLAT CE

Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy az itt leírt műszer mindenben megfelel a vonatkozó előírásoknak, illetve a következő Irányelveknek és azok módosításainak:

- Elektromágneses Kompatibilitás Irányelve (E.M.C.) 2014/30/EU;
- Veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló (Ro.H.S.) 2011/65/EU irányelv.

A Technikai Leírás a következő címen érhető el:

BETA UTENSILI S.P.A.

**Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
OLASZORSZÁG**

INSTRUKCJA OBSŁUGI I ZALECENIA DOTYCZĄCE TESTERA SPRAWNOŚCI SILNIKA ART. 1465 PRODUKOWANEGO PRZEZ:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
WŁOCHY

Dokumentacja oryginalna sporządzona jest w języku WŁOSKIM.

UWAGA








BARDZO WAŻNE, ABY PRZED UŻYCIEM MIERNIKA PRÓBNIKA KOMPRESJI PRZECZYTAĆ CAŁĄ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI. NIEPRZESTRZEGANIE ZASAD BEZPIECZEŃSTWA I INSTRUKCJI OBSŁUGI MOŻE BYĆ PRZYCZYNĄ POWAŻNYCH WYPADKÓW.

Starannie przechowywać niniejszą instrukcję bezpieczeństwa i przekazać ją pracownikom obsługującym narzędzie.

PRZEZNACZENIE UŻYTKOWE

- **Tester sprawności silnika umożliwia sprawdzenie kompresji silników endotermicznych:**
 - Sprawdzenie stopnia sprężenia silnika benzynowego lub wysokoprężnego
- **Nie są dozwolone następujące operacje:**
 - zabrania się używania poza specyfikacjami technicznymi zawartymi w tabeli DANE TECHNICZNE
 - zabrania się używania w środowisku wilgotnym, mokrym lub narażonym na niepogodę
 - zabrania się stosowania do wszelkich innych celów niż te określone

BEZPIECZEŃSTWO NA STANOWISKU PRACY

-  Nie używać testera sprawności silnika w środowiskach zawierających atmosferę potencjalnie wybuchową lub materiały łatwopalne, ponieważ mogą powstać iskry i spowodować zapalenie się pyłów lub oparów.
-  Nie pozwalać dzieciom lub odwiedzającym zbliżać się do stanowiska pracy, podczas używania testera sprawności silnika. Obecność innych osób powoduje rozproszenie uwagi i może spowodować utratę kontroli podczas pracy.
-  Podczas użytkowania należy zwrócić szczególną uwagę na ruchome części silnika.
-  Nie upuszczać metalowych narzędzi na akumulator pojazdu, może to spowodować zwarcie akumulatora.
-  Używać testera sprawności silnika w miejscu suchym, unikając wilgoci.

ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE TESTERA SPRAWNOŚCI SILNIKA

- Sprawdzić przed użyciem, czy tester sprawności silnika nie doznał uszkodzeń i czy nie ma odsłoniętych przewodów lub zużytych części.
- Nie należy używać testera sprawności silnika, jeśli jest uszkodzony, ponieważ istnieje ryzyko porażenia prądem; nie próbować go otwierać lub modyfikować.
- Okresowo należy sprawdzać integralność testera sprawności silnika, przewodu zasilającego i zacisków.
- Nie przykrywać w żaden sposób testera sprawności silnika podczas jego użytkowania. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń do wentylacji.
- Nie używać testera sprawności silnika w środowiskach wilgotnych, mokrych i nie wystawiać go na deszcz. Środowisko wilgotne i zanieczyszczone zwiększa ryzyko porażenia prądem.

ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PERSONELU

- Zaleca się maksymalną uwagę, starając się zawsze skupić na czynnościach, które się wykonuje. Nie używać testera sprawności silnika, gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.
- **Należy zawsze stosować następujące środki ochrony indywidualnej:**
 - obuwie ochronne
 - okulary ochronne
 - rękawice chroniące przed czynnikami fizycznymi




- Wszystkie przewidziane prace wykonywać w pomieszczeniach suchych i dobrze wentylowanych.
- Upewnić się, że przewody testera sprawności silnika są oddalone od wimików, ruchomych części i przewodu paliwowego.
- Nie nosić luźnej odzieży, bransoletek, łańcuszków czy metalowych przedmiotów podczas pracy przy pojeździe.
- Wyczyścić zaciski akumulatora, zapobiegając, aby czynniki korozyjne weszły w kontakt ze skórą lub oczami.

PRAWIDŁOWE STOSOWANIE TESTERA SPRAWNOŚCI SILNIKA

- Nigdy nie używać testera sprawności silnika, jeśli obudowa, zaciski, przewody czy przewód zasilający są uszkodzone. Jeśli czuje się dziwny zapach lub wytwarza zbyt dużo ciepła.
- Tester sprawności silnika nie może być przerabiany. Zmiany mogą zmniejszyć skuteczność środków bezpieczeństwa i zwiększyć ryzyko dla operatora.
- Tester sprawności silnika powinien być naprawiany wyłącznie przez wykwalifikowany personel i tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.
- Nie używać testera sprawności silnika z napięciem innymi niż to, wskazane w tabeli DANE TECHNICZNE.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ PRZEWIDZIANE W TRAKCIE UŻYWANIA TESTERA SPRAWNOŚCI SILNIKA

⚠ Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może spowodować obrażenia ciała i/lub patologie.

	NALEŻY ZAWSZE UŻYWAĆ OBUWIA OCHRONNEGO
	ZAKŁADAĆ ZAWSZE OKULARY OCHRONNE
	KORZYSTAĆ ZAWSZE Z RĘKAWIC CHRONIĄCYCH PRZED CZYNNIKAMI FIZYCZNYMI PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA

⚠ Może być wymagane użycie dodatkowego wyposażenia ochrony osobistej w zależności od wartości określonych w ankiecie dotyczącej higieny środowiskowej/analizy ryzyka, w przypadku gdy wartości przekraczają limity określone w obowiązujących przepisach.

DANE TECHNICZNE

NAPIĘCIE ROBOCZE TEMPERATURA PRZECHOWYWANIA WYMIARY DŁUGOŚĆ KABLA SZCZYPCE WAGA	12VDC (akumulator pojazdu) 5 °C ÷ 50 °C 140x75x30 mm 1,3 m 0,215 kg
---	---

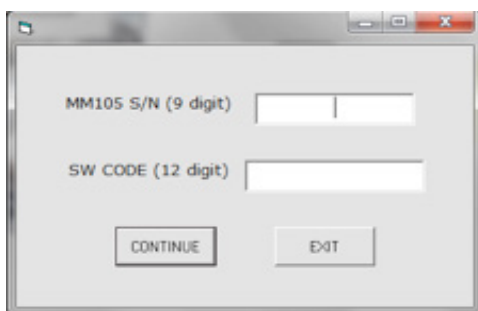
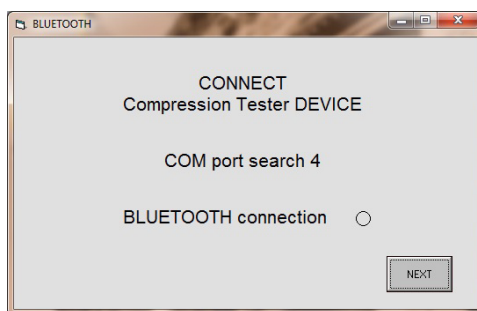
INSTALOWANIE PROGRAMU

Przed wykonaniem próby należy się upewnić, że akumulator jest naładowany i należy uniemożliwić uruchomienie silnika podczas testu. (W zależności od rodzaju silnika można usunąć bezpiecznik pompy paliwowej, wyłączyć wtryskiwacze poprzez odłączenie czujnika prędkości obrotowej itp.)

Aby użyć tego narzędzia, konieczne jest wykonanie połączenia Bluetooth z komputerem, na którym zostanie zainstalowane odpowiednie oprogramowanie.

Postępować w następujący sposób:

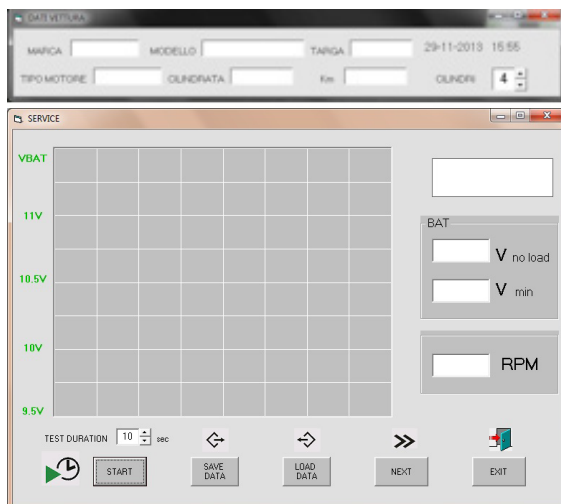
1. Zainstalować oprogramowanie z pamięci USB.
2. Zasiląć przyrząd poprzez podłączenie przewodów zasilających do akumulatora pojazdu.
3. Z menu Bluetooth uruchomić wyszukiwanie nowych urządzeń i połączyć przyrząd, wybierając numer portu COM niższy niż 15.
4. Uruchomić program i nacisnąć przycisk „DALEJ” w tym momencie program wyszukuje urządzenie, gdy zostanie znalezione, zapali się zielona kropka w oknie programu obok słowa Bluetooth.
5. Wprowadzić wymagane kody „NUMER SERYJNY” i „HASŁO” zwykle znajdujące się wewnątrz opakowania.



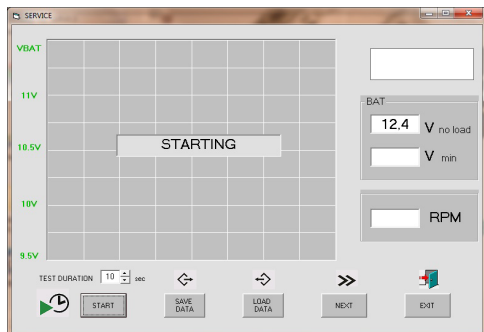
UŻYCIE

Po podjęciu niezbędnych środków ostrożności w celu uniemożliwienia włączenia się silnika, podłączyć przyrząd do akumulatora pojazdu za pomocą zacisków krokodylków w następujący sposób:

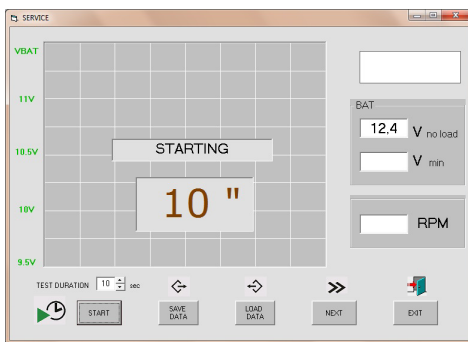
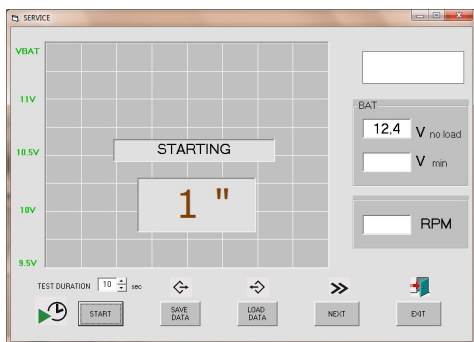
- CZERWONY do dodatniej elektrody, CZARNY do ujemnej elektrody.
- Podłączyć przyrząd do komputera (poprzez Bluetooth) i uruchomić program, który będzie odbierał i analizował dane testowe.



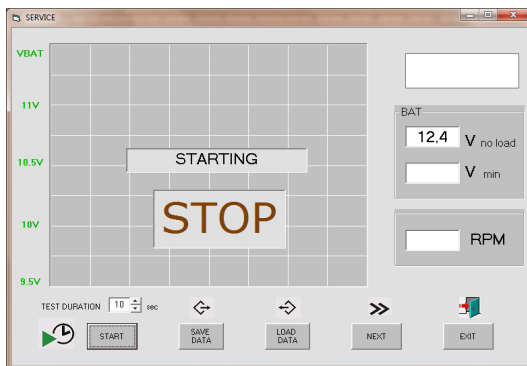
- Wcisnąć przycisk „START”, gdy pojawi się napis „ROZRUCH”, przekręcić kluczyk do momentu uruchomienia rozrusznika.



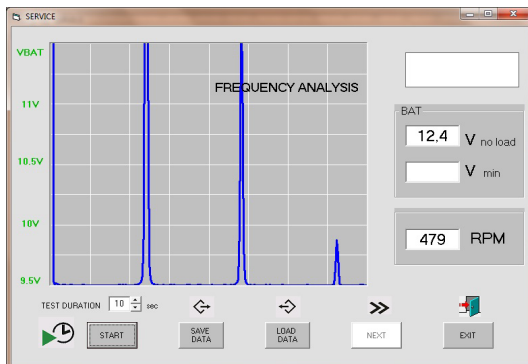
UWAGA: podczas testu sprężania silników benzynowych konieczne jest pełne przyspieszenie, trzymając wciśnięty pedał przyspieszenia, aby całkowicie otworzyć przepustnicę ssania.



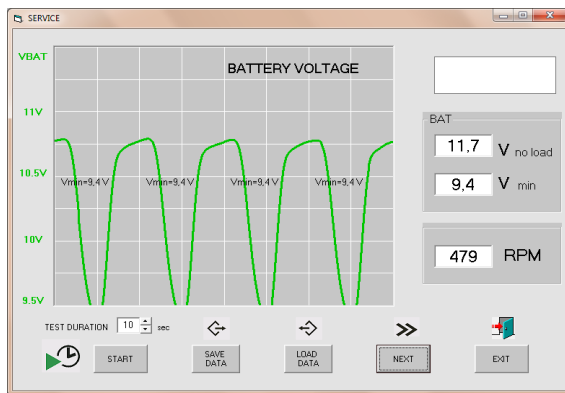
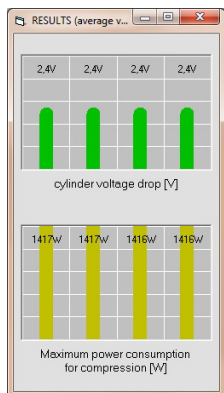
- Utrzymywać uruchomiony rozrusznik (wciśnięte sprzęgło) przez cały czas trwania testu i zatrzymać go, gdy na monitorze pojawi się napis „STOP”.



- Czas trwania można ustawić w zakresie od 8 do 15 sekund. Wybór czasu dłuższego niż 10 sekund zapewnia większą dokładność wyników.
- Na końcu testu pojawia się wykres analizy częstotliwości w celu obliczenia obrotów na minutę (RPM), po czym zostanie wyświetlony trend napięcia akumulatora zarejestrowany podczas testu.

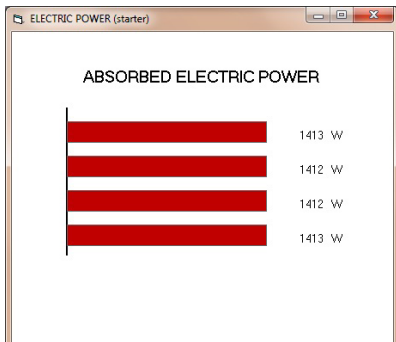


- Z boku pojawi się wykres słupkowy umożliwiający analizę spadku napięcia na cylinder (na zielono) i mocy pochłanianej przez kompresję (na żółto).

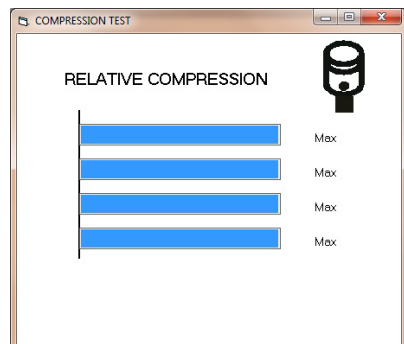


- Nacisnąć „DALEJ”, aby wyświetlić jeszcze dwa okna: pochłonięta energia elektryczna i względna kompresja.

Wyświetlana MOC ELEKTRYCZNA, jest tą, która jest pochłaniana przez rozrusznik w momentach, w których następuje kompresja, jest wskazaniem siły wywieranej przez silnik i ciśnienia osiągniętego w cylindrach.



Wartości pochłoniętej mocy zależą od temperatury silnika i wewnętrznej rezystancji akumulatora. Można je porównywać między jednym testem a drugim, ale tylko przy takich samych warunkach.



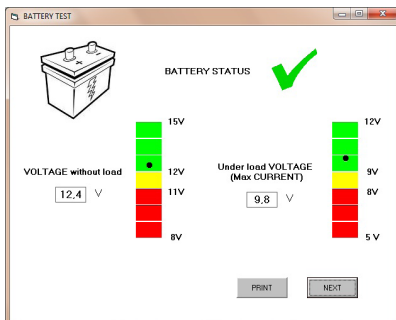
Na diagramie SPRĘŻENIA WZGLĘDNEGO widać różnice między jednym cylindrem a drugim. W tym przypadku wyniki są skalowane w taki sposób, że cylindry o najwyższym stopniu sprężenia są na 100% (Max) i zawsze można je porównywać między sobą.

Naciskając ponownie „DALEJ” wyświetlony zostaje stan akumulatora. Pasek „Napięcie bez obciążenia” wskazuje napięcie zmierzone przed rozpoczęciem testu, bez absorpcji prądu i wskazuje stan naładowania akumulatora.

Na pasku „Napięcie pod obciążeniem” pokazano napięcie w momencie maksymalnego pochłaniania prądu.

W tym momencie obrazowany jest stan akumulatora:

- Obie wartości w zielonym paśmie -> Wynik pozytywny
- Jedna lub więcej wartości w żółtym paśmie -> Sygnał ostrzegawczy
- Jedna lub więcej wartości w czerwonym paśmie -> Wadliwe działanie

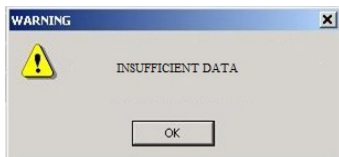


UWAGA: na wyniki testu może mieć wpływ wadliwy rozrusznik, rozładowany akumulator itp.

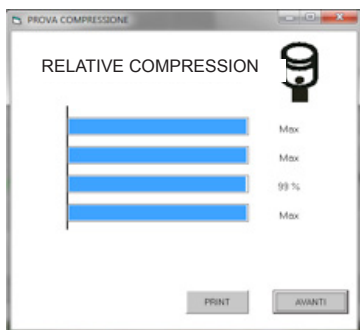
Po naciśnięciu przycisku „ZAPISZ DANE” na końcu testu możliwe jest zapisanie wykonanych testów.

UWAGA: jeśli chce się przejrzeć i przeanalizować wykonane wcześniej testy, można kontynuować nawet bez podłączania przyrządu do komputera.

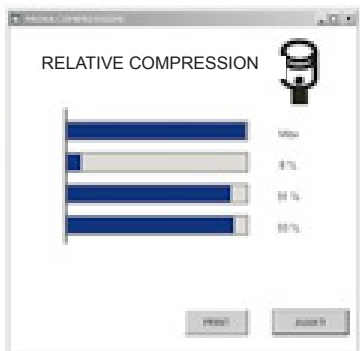
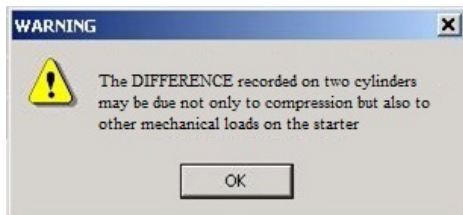
OSTRZEŻENIA



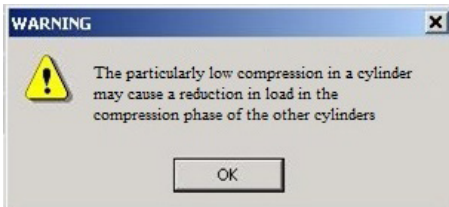
Nie ma wystarczającej ilości danych do analizy. Minimalny czas trwania próby 6 sekund. Można uzyskać ten sygnał, jeśli zatrzyma się rozruch przed czasem niezbędnym do pozyskania danych.



W niektórych przypadkach można uzyskać wynik, w którym ma się dwa cylindry „Wysokie” i dwa cylindry „Niskie” przemienne i z parami wartości bardzo podobnymi. Ta sytuacja jest sygnalizowana jako szczególny przypadek, ponieważ może być spowodowana przez komponent mechaniczny (pompę lub inny), który wprowadza pewne obciążenie, a zatem większą absorpcję elektryczną, zsynchronizowaną z dwoma cylindrami (raz na każdy obrót silnika).



Fakt, że w cylindrze szczelność ciśnieniowa jest bardzo niska oznacza, że poza fazą sprężania, także w innych fazach (opadanie po sprężeniu, wydmuchu i ssaniu) absorpcja mocy dla tego cylindra jest niższa niż w normalnym przypadku. Wpływa to w niejednostajny sposób podczas faz sprężania innych cylindrów, powodując różnice w mierzonej mocy.



KONSERWACJA

Prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Odnośnietych interwencji można kontaktować się z centrum serwisowym Beta Utensili S.p.A.

LIKWIDACJA

Symbol skreślonego kubła naniesiony na urządzeniu lub na opakowaniu oznacza, że wyrób po zakończeniu swojej użytecznej funkcji musi być likwidowany oddzielnie od innych odpadów komunalnych. Użytkownik, który zamierza zlikwidować to urządzenie może:

- Dostarczyć je do centrum zbiórki odpadów elektronicznych lub elektrotechnicznych.
- Oddać je w punkcie sprzedaży, przy zakupie ekwiwalentnego urządzenia.
- W przypadku produktów do użytku wyłącznie profesjonalnego, należy skontaktować się z producentem, który przekaże procedurę do prawidłowego usuwania.

Prawidłowe usuwanie tego produktu umożliwi ponowne wykorzystanie surowców w nim zawartych i zapobiega szkodom wobec środowiska i zdrowia ludzi.

Nielegalne usuwanie produktu stanowi naruszenie prawa o usuwaniu odpadów niebezpiecznych i podlega zastosowaniu przewidzianych sankcji.



GWARANCJA

Warunki gwarancji dla towarów produkcji Beta Utensili S.p.A. sprzedawanych przez Beta Polska Sp. z o.o. określone są w aktualnym Oświadczeniu Gwarancyjnym Beta Polska Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Skarbimierzach, które dostępne jest na stronie internetowej spółki oraz będzie wysyłane na każde żądanie.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że opisany produkt jest zgodny ze wszystkimi odnośnymi przepisami następujących Dyrektyw:

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE;
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS) 2011/65/UE.

Dokumentacja techniczna dostępna jest pod adresem:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
WŁOCHY



BETA UTENSILI S.p.A.

via Alessandro Volta, 18 - 20845 Sovico (MB) ITALY

Tel. +39 039.2077.1 - Fax +39 039.2010742

www.beta-tools.com