



CE

***usag.it***

***usag-tools.net***

**890 N**

---

English (***original instructions***)

2

---

Italiano (*tradotto dalle istruzioni originali*)

9

---

Fig. A

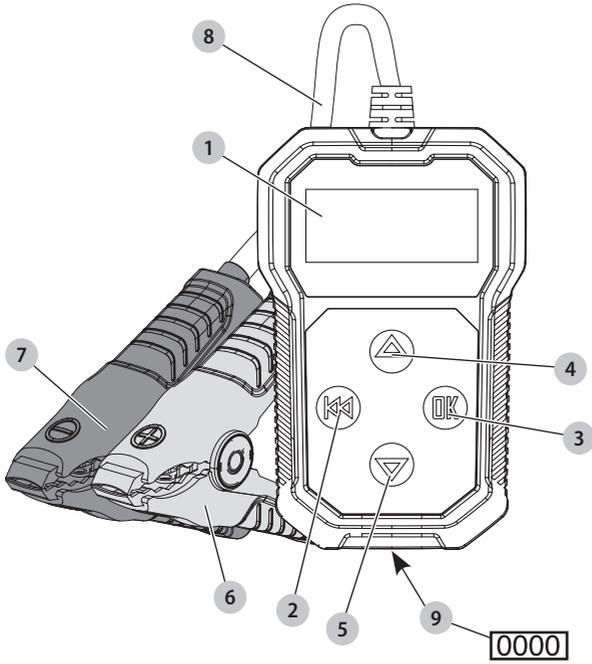
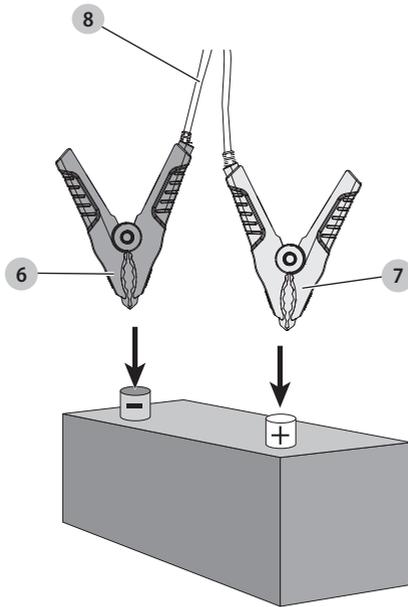


Fig. B



# BATTERY TESTER

## 890 N

### Congratulations!

You have chosen a USAG tool. Years of experience, thorough product development and innovation make USAG one of the most reliable partners for professional power tool users.

### Technical Data

		890 N
Type		1
Test voltage range	V <sub>DC</sub>	8–16
Measuring cold cranking range	CCA	100–2000
Battery type		lead-acid (regular flooded), AGM flat plate, AGM spiral, Lithium, GEL, EFB
Operation Environment	°C	-10–60
Storage Environment	°C	-20–60



**WARNING:** To reduce the risk of injury, read the instruction manual.

### Definitions: Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.



**DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will** result in **death or serious injury**.



**WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **could** result in **death or serious injury**.



**CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **may** result in **minor or moderate injury**.

**NOTICE:** Indicates a practice **not related to personal injury** which, if not avoided, **may** result in **property damage**.



Denotes risk of electric shock.



Denotes risk of fire.

**SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.**

### GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

#### IMPORTANT SAFETY CONSIDERATIONS



**WARNING:** Before operating this device, be sure to read all content within this manual, ensuring that you understand the operating procedures, maintenance requirements and all safety warnings. All users shall have an understanding of the product, its operating characteristics, and safety operating

instructions before operating this device. Safety information shall be emphasized and understood.



**WARNING: ALWAYS** use safety glasses. Everyday eyeglasses are **NOT** safety glasses. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty. **ALWAYS WEAR CERTIFIED SAFETY EQUIPMENT:**

- ANSI Z87.1 eye protection (CAN/CSA Z94.3)



#### **WARNING:**

- Study, understand, and follow all instructions before operating this device.
- Keep the test equipment dry, clean, free from oil/ water or grease. Use a mild detergent on a clean cloth to clean the outside of the test equipment, when necessary.
- No modifications shall be made to this product.
- Failure to heed these markings may result in serious personal injury/ property damage.
- Chock drive wheels before testing with the engine running.
- Always place transmission in park for automatic transmissions or neutral for manual transmissions and ensure the parking brake is engaged.
- Keep a dry chemical fire extinguisher suitable for gasoline, chemical and electrical fires within the work area.
- Ensure the ignition is in the off position before connecting or disconnecting any test equipment.
- Do not connect or disconnect any test equipment with the ignition on or engine running.
- Do not exceed voltage limits between inputs specified in this instruction manual.
- Use a mild detergent to lightly dampen a clean cloth, and clean the outside of the test equipment as necessary.
- Automotive batteries contain sulfuric acid that is harmful to skin. In operation, direct contact with the automotive batteries should be avoided. Keep the ignition sources away from the battery at all times.
- If battery contents come in contact with the skin, immediately rinse affected area with water. If battery contents come in contact with an eye, rinse the open eye for 15 minutes or until irritation ceases. Seek medical attention as needed.

### Package Contents

The package contains:

- 1 Battery tester
- 1 Clamp cables
- 1 Instruction manual
- Check for damage to the tool, parts or accessories which may have occurred during transport.
- Take the time to thoroughly read and understand this manual prior to operation.

**The label on your tool may include the following symbols. The symbols and their definitions are as follows:**



Read instruction manual before use.



Conforms with European health, safety, and environmental protection standards.



Indicates a safety related message.



Waste electrical and electronic equipment separate collection.

## Date Code Position (Fig. A)

The production date code **9** consists of a 4-digit followed by 2-digit year and 2-digit week code.

## Description (Fig. A)

**WARNING:** Never modify the tool. Damage or personal injury could result.

- |                       |                      |                      |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>1</b> LCD screen   | <b>4</b> Up button   | <b>7</b> Red clamp   |
| <b>2</b> Exit button  | <b>5</b> Down button | <b>8</b> Clamp cable |
| <b>3</b> Enter button | <b>6</b> Black clamp |                      |

## Intended Use

The 890 N battery tester is designed to test the health and performance of common automotive batteries.

**DO NOT** let children come into contact with the 890 N. Supervision is required when inexperienced operators use this 890 N.

**DO NOT** use under wet conditions or in presence of flammable liquids or gases.

- **Young children and the infirm.** This appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.
- This product is not intended for use by persons (including children) suffering from diminished physical, sensory or mental abilities; lack of experience, knowledge or skills unless they are supervised by a person responsible for their safety. Children should never be left alone with this product.

## Operation (Fig. B)

1. Connect the red clamp **7** to the positive post and the black clamp **6** to the negative post of the 12 V battery.
2. Choose the desired test function:
  - Battery health test
  - Starting system health test
  - Charging system health test

890 N battery tester adopts the conductance testing technology measure the actual cold cranking amps capability of a vehicles starting battery, health state of the battery, and common faults of the vehicle starting and charging systems.

3. Test all automotive cranking lead acid batteries, including ordinary lead acid batteries, AGM flat plate batteries, AGM spiral batteries, and GEL batteries, etc.
4. Directly detect bad battery cells.
5. Feature reverse polarity protection; reverse connection may not damage the tester or affect the vehicle and battery.

6. Directly test the battery with loss of electricity, full charge is not required before testing.
7. Testing standards cover the majority of world's battery standards, such as CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
8. Support multi-languages, customer can select different language package, which includes: English, German, French, Dutch, Russian, Spanish, Italian, and Portuguese.

## Product Function

890 N battery tester features the following functions: battery test, cranking test, charging test and other additional functions.

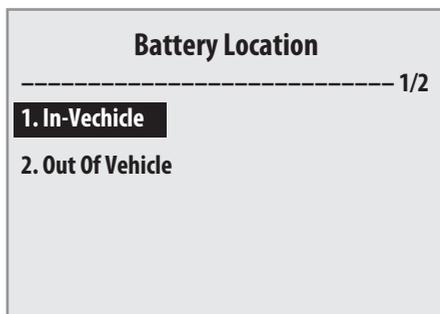
1. Battery test mainly aims to analyze the battery healthy status to calculate the actual cold cranking capability of the battery of the battery and the aging extent, which provide reliable analysis evidence for the test and maintenance of the battery. It may notify the user to replace battery in advance when the battery gets aged.
2. Cranking test is used to test and analyze the starting motor. Testing the actual required cranking current and cranking voltage of the starting motor is helpful to determine whether the starting motor works properly or not. If the starting malfunction may cause an increased starting loaded torque; or rotor friction of the starting motor generates an increasing friction of the starting motor itself. Charging test is to check and analyze the charging system, including generator, rectifier, rectifier diode, etc., thus to find out whether the output voltage of the generator is normal, the rectifier diode works properly and the abnormal, it will lead to over charge or incomplete charge of the battery, thus cause quick damage to the battery and greatly shorten the life of other loaded appliance.

## Battery Testing

After entering battery test program, 890 N the LCD screen **1** will display Main menu. The 890 N LCD screen **1** will display the following contents in sequence, select accordingly.

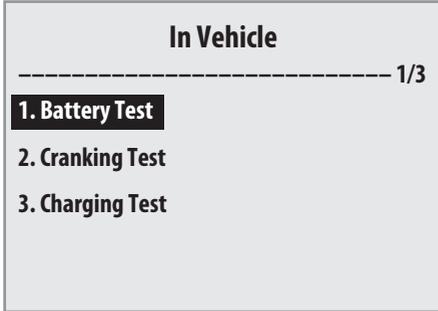
## Battery In-vehicle or Out-of-Vehicle

1. From the startup screen, or press exit button **2** to enter the main menu.
2. Press the up button **4** or down button **5** to select the battery location, in vehicle or out of vehicle, then press enter button **3** to confirm.



## Battery Test in vehicle

When surface charge detected by the tester, it prompts "Surface charge, turn lights on", Turn lights on as prompted to eliminate battery surface charge, the LCD screen ❶ will then display the following messages in a sequence.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press enter button ❸, the tester will recover automatic test.

### Select Battery Type

After the battery charge status selected, tester will prompt to select battery type, i.e. Regular Flooded, AGM Flat plate or AGM Spiral, Lithium, Gel and EFB battery.

1. Press The up button ❹ or down button ❺ to select battery type, then press enter button ❸ to confirm.

### Battery System Standard and Rating

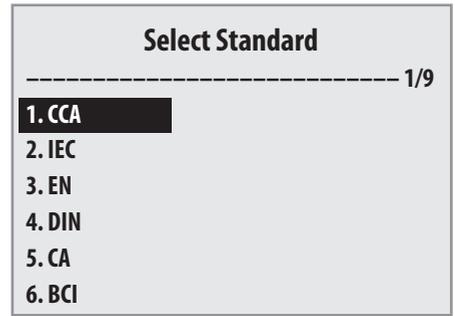
890 N battery tests each battery according to the selected system and rating.

1. Use the up button ❹ or down button ❺ to select according to the actual system standard and rating marked on the battery.

CCA: Cold Cranking Amps, specified by SAE&BCI, most frequently used value for starting battery at 0° F (-18° C).

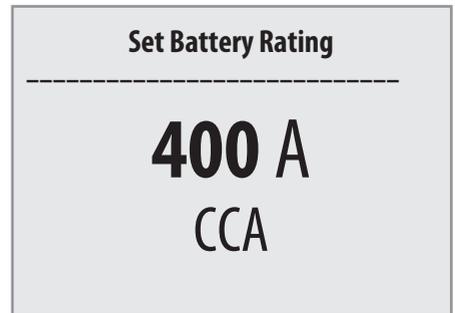
- BCI: Battery Council international standard.
- CA: Cranking Amps standard, effective starting current value at 0° C.
- MCA: Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0° C.
- JIS: Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g. 55D23, 80D26.
- DIN: German Auto Industry Committee Standard.
- IEC: Internal Electron technical Commission Standard.
- EN: European Automobile Industry Association Standard.
- SAE: Society of Automotive Engineers Standard.

2. From the select type screen, press the up button ❹ or down button ❺ to select the desired standard and then press the enter button ❸ to confirm.



Measurement Standard	Measurement Range
CCA	100-2000
BCI	100-2000
CA	100-2000
MCA	100-2000
JIS	26A17-245H2
DIN	100-1400
IEC	100-1400
EN	100-2000
SAE	100-2000

1. Input the correct test standard and rating.
2. Press the enter button ❸. The 890 N will start to test, and dynamic interface testing is prompted. See below:



It takes around one second for the LCD screen ❶ to display the battery test result.

## Good Battery

Battery Test	
STD: 500 A	CCA
SOH: 100%	654A
SOC: 38%	12.53V
R: 4.59 mΩ	
Good Battery	

The battery is without any problem, please be relaxed to use.

## Good, Recharge

Battery Test	
STD: 100 A	CCA
SOH: 65%	81A
SOC: 0%	11.93V
R: 37.10 mΩ	
Good - Recharge	

Good battery but low voltage, recharge before using.

## Replace

Battery Test	
STD: 700 A	CCA
SOH: 19%	311A
SOC: 38%	12.23V
R: 9.67 mΩ	
Replace	

The battery is near to or already reached the end of the using life, replace battery otherwise, bigger danger will be followed.

## Bad Cell, Replace

Battery Test	
STD: 500 A	CCA
SOH: 0%	9A
SOC: 0%	12.53V
R: 43.29 mΩ	
Bad Cell	

Battery cells damaged, bad cell or short circuit, replace the battery.

## Charge, Retest

Battery Test	
STD: 100 A	CCA
SOH: 34%	59A
SOC: 0%	10.93V
R: 50.50 mΩ	
Charge - Retest	

Unstable battery shall be recharged and retested to avoid error. If same test result appears after recharge and retest, the battery is regarded as damaged, replace the battery.



**CAUTION:** If "Replace" resulted from IN-VEHICLE mode, it might be the reason that vehicle cable is not well connected with the battery, Ensure to cut off the cable and retest the battery under OUT-OF-VEHICLE before making a decision to replace battery.

**NOTE:** After testing, to Exit, press the exit button **2** to directly exit to the startup screen.

## Battery Out of Vehicle Test

Out of vehicle means the battery is not connected with any of the vehicles cables.

1. From the startup screen, or press the exit button **2** to enter main menu.
2. Press the up button **4** or down button **5** to select the battery location, in vehicle or out of vehicle, then press enter button **3** to confirm.

## Battery Location

----- 1/2

**1. In-Vehicle****2. Out Of Vehicle**

### Select Battery Type

After the battery charge status selected, tester will prompt to select battery type: i.e. Regular Flooded, AGM Flat plate or AGM Spiral, Lithium, Gel and EFB battery.

1. Press the up button **4** or down button **5** to select battery type, then press enter button **3** to confirm.

### Battery System Standard and Rating

890 N battery tester each battery according to the selected system and rating.

1. Use the up button **4** or down button **5** to select according to the actual system standard and rating marked on the battery.
  - CCA: Cold Cranking Amps, specified by SAE&BCI, most frequently used value for starting battery at -18° C.
  - BCI: Battery Council international standard.
  - CA: Cranking Amps standard, effective starting current value at 0° C.
  - MCA: Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0° C.
  - JIS: Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g. 55D23, 80D26.
  - DIN: German Auto Industry Committee Standard.
  - IEC: Internal Electron technical Commission Standard.
  - EN: European Automobile Industry Association Standard.
  - SAE: Society of Automotive Engineers Standard.
2. From the select type screen, press the up button **4** or down button **5** to select the standard, then press the enter button **3** to confirm.

## Select Standard

----- 1/9

**1. CCA****2. IEC****3. EN****4. DIN****5. CA****6. BCI**

3. Input correct test standard and rating, press the enter button **3**. The 890 N will start to test and dynamic interface testing is displayed on the LCD screen **1**. See below:

## Set Battery Rating

**400 A**  
**CCA**

It takes around one second for the LCD screen **1** to display the battery test result.

### Good Battery

## Battery Test

**STD: 500 A**                      **CCA**  
**SOH: 100%**                      **654A**  
**SOC: 38%**                        **12.53V**  
**R: 4.59 mΩ**  
**Good Battery**

The battery is without any problem, please be relaxed to use.

### Good, Recharge

## Battery Test

**STD: 100 A**                      **CCA**  
**SOH: 65%**                        **81A**  
**SOC: 0%**                         **11.93V**  
**R: 37.10 mΩ**  
**Good - Recharge**

Good battery but low current, recharge before using.

## Replace

Battery Test	
STD: 700 A	CCA
SOH: 19%	311A
SOC: 38%	12.23V
R: 9.67 mΩ	
Replace	

The battery is near to or already at the end of its service life. Replace the battery.

## Bad Cell, Replace

Battery Test	
STD: 500 A	CCA
SOH: 0%	9A
SOC: 0%	12.53V
R: 43.29 mΩ	
Bad Cell	

Battery cells are damaged, bad cell or short circuit. Replace the battery.

## Charge, Retest

Battery Test	
STD: 100 A	CCA
SOH: 34%	59A
SOC: 0%	10.93V
R: 50.50 mΩ	
Charge - Retest	

Unstable battery shall be recharged and retested to avoid error. If same test result appears after recharge and retest, the battery is regarded as damaged, replace the battery.

## Reviewing

### Review Waveform

1. From the startup screen, or the press exit button **2** to enter main menu.
2. Press The up button **4** or down button **5** to select the review function in the main menu and press the enter button **3**, The LCD screen **1** will display the interface as shown below:

Review	
----- 1/2	
<b>1. Review the last</b>	
<b>2. Delete result</b>	

### Review the Last Result

1. From the start up screen, or press the exit button **2** to enter main menu.
2. Press the up button **4** or down button **5** to select the review function in the main menu and press the enter button **3**, The LCD screen **1** will display the interface as shown below:

Review	
----- 1/2	
<b>1. Review the last</b>	
<b>2. Delete result</b>	

3. Press the up button **4** or down button **5** to select review the last result function and press the enter button **3**, The LCD screen **1** will display the interface as shown below:

## Battery Test

<b>STD: 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH: 100%</b>	<b>654A</b>
<b>SOC: 38%</b>	<b>12.53V</b>
<b>R: 4.59 mΩ</b>	
<b>Good Battery</b>	

## FCC and ISED Information.

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device contains license-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's license-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

## Optional Accessories



**WARNING:** Since accessories, other than those offered by USAG, have not been tested with this product, use of such accessories with this tool could be hazardous. To reduce the risk of injury, only USAG-recommended accessories should be used with this product.

Consult your dealer for further information on the appropriate accessories.

## Repairs

Any tool that needs repair, is found to be worn, or operates abnormally **SHALL BE REMOVED FROM SERVICE UNTIL REPAIRED**. It is recommended that necessary repairs be made by a manufacturer's authorized repair facility if repairs are permitted by the manufacturer.

## Alterations



**WARNING:** Because of potential hazards associated with this type of equipment, no modifications shall be made to the product.

## Storage

Store in a dry location not subject to excessively cold or hot temperatures.

## Maintenance

Your device has been designed to operate over a long period of time with a minimum of maintenance. Continuous satisfactory operation depends upon proper tool care and regular cleaning.

## Cleaning



**WARNING:** Never use solvents or other harsh chemicals for cleaning the non-metallic parts of the tool. These chemicals may weaken the plastic materials used in these parts. Use a cloth dampened only with water and mild soap. Never let any liquid get inside the tool; never immerse any part of the tool into a liquid.

## Protecting the Environment



Please check with your local community/municipality for waste management guidance. Operating and safety instructions should only be discarded once the applicable product is no longer in use. For further information, visit [www.2helpU.com](http://www.2helpU.com) and scan the above QR code.

# TESTER PER BATTERIE

## 890 N

### Congratulazioni!

Per aver scelto un apparato USAG. Gli anni di esperienza, lo sviluppo e l'innovazione meticolosi del prodotto fanno di USAG uno dei partner più affidabili per gli utilizzatori di apparati elettrici professionali.

### Dati Tecnici

		890 N
Tipo		1
Intervallo di tensione di prova	$V_{cc}$	8-16
Range di misurazione della capacità di spunto a freddo	CCA	100-2000
Tipo di batteria		Piombo-acido (regular flooded), AGM a piastra piatta, AGM a spirale, al litio, GEL, EFB
Temperatura ambientale di esercizio	°C	-10-60
Temperatura di conservazione	°C	-20-60



**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni, leggere attentamente il manuale di istruzioni.

### Definizioni: linee guida per la sicurezza

Le definizioni seguenti descrivono il livello di criticità di ciascuna indicazione. Leggere il manuale e prestare attenzione ai seguenti simboli.



**PERICOLO:** indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene evitata, **provoca il decesso o lesioni personali gravi**.



**AVVERTENZA:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, **può provocare il decesso o lesioni personali gravi**.



**ATTENZIONE:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, **può provocare lesioni personali di entità lieve o moderata**.

**AVVISO:** indica una situazione **non in grado di causare lesioni personali ma che, se non evitata, potrebbe provocare danni materiali**.



Segnala il pericolo di scosse elettriche.



Segnala rischio di incendi.

### CONSERVARE TUTTE LE AVVERTENZE E LE ISTRUZIONI PER RIFERIMENTI FUTURI.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

#### IMPORTANTI CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA



**AVVERTENZA:** prima di utilizzare questo dispositivo, assicurarsi di leggere tutto il contenuto di questo manuale, assicurandosi di comprendere le procedure operative, i requisiti di manutenzione e tutte le avvertenze di sicurezza.

Tutti gli utilizzatori devono avere dimestichezza con il prodotto, le sue caratteristiche operative e le istruzioni per l'uso in sicurezza prima di utilizzare questo dispositivo. Le informazioni sulla sicurezza devono essere messe in evidenza e comprese.



**AVVERTENZA: INDOSSARE SEMPRE** occhiali di sicurezza. Gli occhiali da vista d'uso quotidiano NON sono occhiali di sicurezza. Indossare inoltre una mascherina antipolvere durante l'esecuzione di operazioni di taglio in cui si produce polvere. **INDOSSARE SEMPRE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OMOLOGATI:**

- Dispositivi di protezione per gli occhi conformi alla norma ANSI Z87.1 (CAN/CSA Z94.3)



#### AVVERTENZA:

- Studiare, comprendere e seguire tutte le istruzioni prima di utilizzare questo dispositivo.
- Mantenere l'apparecchiatura di prova asciutta, pulita e libera da olio/acqua o grasso. Se necessario, utilizzare un detergente neutro su un panno pulito per pulire l'esterno dell'apparecchiatura di prova.
- Questo prodotto non deve essere modificato.
- La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare gravi lesioni personali/danni materiali.
- Bloccare le ruote motrici del veicolo prima di eseguire la prova con il motore in funzione.
- Portare sempre il cambio in posizione di parcheggio per i cambi automatici o in folle per i cambi manuali e assicurarsi che il freno di stazionamento sia inserito.
- Conservare nell'area di lavoro un estintore a secco adatto agli incendi di benzina, prodotti chimici ed elettrici.
- Prima di collegare o scollegare qualsiasi apparecchiatura di prova, accertarsi che il sistema di accensione sia disattivato.
- Non collegare o scollegare alcuna apparecchiatura di prova con il sistema di accensione inserito o il motore in funzione.
- Non superare i limiti di tensione tra gli ingressi specificati in questo manuale di istruzioni.
- Se necessario, inumidire leggermente un panno pulito con un prodotto detergente delicato e pulire l'esterno dell'apparecchiatura di prova.
- Le batterie per autoveicoli contengono acido solforico nocivo per la pelle. Quando sono in funzione evitare il contatto diretto con esse. Tenere sempre tutte le fonti di ignizione a distanza dalla batteria.
- Se il contenuto della batteria dovesse venire a contatto con la pelle, sciacquare immediatamente la zona interessata con acqua. Se il contenuto della batteria dovesse raggiungere gli occhi, sciacquare con acqua ad occhi aperti per 15 minuti o fino a quando cesserà l'irritazione. In caso di necessità, rivolgersi a un medico.

## Contenuto della confezione

La confezione contiene:

- 1 Tester per batterie
- 1 Cavi con morsetti
- 1 Manuale di istruzioni
- *Controllare se lo strumento e i relativi componenti o accessori presentino danni che potrebbero avere subito durante il trasporto.*
- *Prima dell'uso, prendersi il tempo per leggere e comprendere a fondo questo manuale.*

**Sull'etichetta apposta sul dispositivo potrebbero comparire i seguenti simboli. Di seguito sono riportati tali simboli con le rispettive definizioni:**



Leggere il manuale di istruzioni prima dell'uso.



Conforme agli standard europei di salute, sicurezza e protezione ambientale.



Indica un messaggio relativo alla sicurezza.



Marchio RAEE: prodotto da conferire a centri di raccolta separati per il recupero e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

## Posizione del codice data (Fig. A)

Il codice della data di produzione **9** è costituito da 4 cifre: le prime due cifre indicano l'anno di produzione, mentre le ultime due cifre indicano la settimana specifica di quell'anno.

## Descrizione (Fig. A)



**AVVERTENZA:** non modificare mai lo strumento. Ne potrebbero derivare danni materiali o lesioni alle persone.

- |                      |                        |                     |
|----------------------|------------------------|---------------------|
| 1 Display LCD        | 4 Pulsante freccia su  | 7 Morsetto rosso    |
| 2 Pulsante di uscita | 5 Pulsante freccia giù | 8 Cavo con morsetti |
| 3 Pulsante OK        | 6 Morsetto nero        |                     |

## Uso previsto

Il Tester per batterie 890 N è concepito per testare lo stato e le prestazioni delle comuni batterie per autoveicoli.

**NON** consentire ai bambini di venire a contatto con il tester 890 N. L'uso del tester 890 N da parte di persone inesperte deve avvenire sotto sorveglianza.

**NON** utilizzarlo in presenza di umidità o di liquidi o gas infiammabili.

- **Bambini e infermi.** Questo strumento non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o persone inferme non sorvegliati.
- Questo prodotto non è destinato all'uso da parte di persone di qualsiasi età con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza, conoscenza o competenze, a meno che siano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini non devono mai essere lasciati da soli con questo prodotto.

## Uso (Fig. B)

1. Collegare il morsetto rosso **7** al polo positivo e il morsetto nero **6** al polo negativo della batteria da 12 V.
2. Scegliere la funzione di prova desiderata:
  - Test dello stato di salute della batteria
  - Test dello stato di salute del sistema di avviamento
  - Test dello stato di salute del sistema di carica

Il Tester per batterie 890 N adotta la tecnologia di prova della conduttanza, misurando la capacità effettiva di corrente di avviamento a freddo di una batteria per l'avviamento di un veicolo, lo stato di salute della batteria e i guasti comuni dei sistemi di avviamento del veicolo e di carica.

3. Possibilità di testare tutte le batterie per l'avviamento di autoveicoli al piombo-acido, comprese le batterie al piombo-acido normali, AGM piastra piana, AGM a spirale, al GEL, ecc.
4. Rilevamento diretto delle celle della batteria difettose.
5. Protezione contro l'inversione di polarità; l'eventuale collegamento invertito non può danneggiare il tester né influire sul veicolo e sulla batteria.
6. Esecuzione del test direttamente sulla batteria con perdita di elettricità. Non è richiesta la carica completa prima di eseguire il test.
7. Gli standard di prova comprendono la maggior parte degli standard mondiali relativi alle batterie, come CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
8. Supporto multilingue: il cliente può selezionare pacchetti di lingue diverse, quali: inglese, tedesco, francese, olandese, russo, spagnolo, italiano e portoghese.

## Funzioni del prodotto

Il Tester per batterie 890 N presenta le seguenti funzioni: test della batteria, test di avviamento, test di carica e altre funzioni aggiuntive.

1. Il test della batteria mira principalmente ad analizzare lo stato di funzionamento della batteria per calcolare l'effettiva capacità di avviamento a freddo della stessa e l'entità di invecchiamento, che forniscono prove affidabili di analisi per il test e la manutenzione della batteria. Esso può avvisare l'utente di sostituire la batteria in anticipo quando questa invecchia.
2. Il test di avviamento viene utilizzato per testare e analizzare il motorino di avviamento. La verifica della corrente di avviamento e della tensione di avviamento del motore di avviamento è utile per determinare se il motorino di avviamento funziona correttamente o meno; se il malfunzionamento del motorino di avviamento può causare un aumento della coppia di avviamento caricata; o se l'attrito del rotore del motorino di avviamento genera un aumento dell'attrito del motorino stesso. Il test di carica consiste nel controllare e analizzare il sistema di carica, inclusi generatore, raddrizzatore, diodo raddrizzatore, ecc., per scoprire se la tensione di uscita del generatore è normale, se il diodo raddrizzatore funziona correttamente e se l'anomalia comporta una carica eccessiva o

incompleta della batteria, causando così danni rapidi alla batteria e riducendo notevolmente la durata di altri apparecchi caricati.

## Test della batteria

Dopo l'accesso al programma dei test della batteria, 890 N sul display LCD ① viene visualizzato il menu principale. Sul 890 N display LCD ① vengono visualizzati i seguenti contenuti in sequenza. Selezionare di conseguenza.

### Batteria a bordo o all'esterno del veicolo

1. Dalla schermata di avvio premere il pulsante di uscita ② per accedere al menu principale.
2. Premere il pulsante freccia su ④ o il pulsante freccia giù ⑤ per selezionare la posizione della batteria, a bordo o all'esterno del veicolo, quindi premere il pulsante OK ③ per confermare.

### Posizione della batteria

1/2

**1. A bordo**

**2. Fuori dal veicolo**

### Test della batteria a bordo

Quando il tester rileva una carica superficiale, viene visualizzato il messaggio "Carica superficiale, accendere le luci", accendere le luci quando richiesto per eliminare la carica superficiale della batteria. Sul display LCD ① vengono visualizzati i seguenti messaggi in sequenza.

### A bordo

1/3

**1. Test batteria**

**2. Test di avviamento**

**3. Test di carica**

Una volta che il tester rileva che la carica superficiale è stata eliminata, spegnere le luci come richiesto, quindi premere il pulsante OK ③ per ripristinare il test automatico.

### Selezione del tipo di batteria

Dopo aver selezionato lo stato di carica della batteria, il tester chiederà di selezionare il tipo di batteria, come, ad esempio, la

batteria regular flooded, AGM piastra piana o AGM a spirale, al litio, al gel ed EFB.

1. Premere il pulsante freccia su ④ o il pulsante freccia giù ⑤ per selezionare il tipo di batteria, quindi premere il pulsante OK ③ per confermare.

### Standard del sistema e rating della batteria

Il Tester per batterie 890 N esegue il test di ciascuna batteria in base al sistema selezionato e al suo rating.

1. Utilizzare il pulsante freccia su ④ o il pulsante freccia giù ⑤ per scegliere in base allo standard effettivo del sistema e al rating marcato sulla batteria.

CCA: Cold Cranking Amps (capacità di spunto a freddo), specificato dagli standard SAE e BCI. Valore utilizzato più di frequente per l'avviamento a -18 °C (0 °F).

- BCI: Standard di Battery Council International.
  - CA: Standard Cranking Amps (amperaggio di avviamento standard); valore effettivo della corrente di avviamento a 0 °C.
  - MCA: Standard Marine Cranking Amps (amperaggio di avviamento marino); valore effettivo della corrente di avviamento a 0 °C in applicazioni marine.
  - JIS: Japan Industrial Standard (Standard industriale giapponese), visualizzato sulla batteria come codice composto da una combinazione di numeri e lettere, ad esempio 55D23, 80D26.
  - DIN: Standard del Comitato per l'industria automobilistica tedesco.
  - IEC: Standard internazionale emessa dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC).
  - EN: Standard dell'Associazione europea dell'industria automobilistica.
  - SAE: Standard della Society of Automotive Engineers.
2. Dalla schermata di selezione del tipo, premere il pulsante freccia su ④ o il pulsante freccia giù ⑤ per selezionare lo standard desiderato e premere il pulsante OK ③ per confermare.

### Selezione dello standard

1/9

**1. CCA**

**2. IEC**

**3. IT**

**4. DIN**

**5. CA**

**6. BCI**

Standard di misurazione	Intervallo di misurazione
CCA	100-2000
BCI	100-2000
CA	100-2000
MCA	100-2000
JIS	26A17-245H2
DIN	100-1400
IEC	100-1400
IT	100-2000
SAE	100-2000

1. Inserire lo standard e il rating corretti per il test.
2. Premere il pulsante OK (3). Il Tester 890 N avvia il test e viene lanciato il test dinamico dell'interfaccia. Vedere sotto:

**Rating batteria impostato**

---

400 A  
CCA

Occorre circa un secondo affinché sul display LCD **1** sia visualizzato il risultato del test della batteria.

### Batteria in buono stato

**Test batteria**

---

<b>STD (Standard): 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 100%</b>	<b>654 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 38%</b>	<b>12,53 V</b>
<b>R: 4,59 mΩ</b>	
<b>Batteria in buono stato</b>	

La batteria non presenta alcun problema, per cui è possibile utilizzarla batteria senza preoccupazioni.

### Batteria in buono stato, ricaricare

**Test batteria**

---

<b>STD (Standard): 100 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 65%</b>	<b>81A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 0%</b>	<b>11,93 V</b>
<b>R: 37,10 mΩ</b>	
<b>Batteria in buono stato - Ricaricare</b>	

La batteria è in buono stato, ma la tensione è bassa. Ricaricarla prima dell'uso.

### Sostituire

**Test batteria**

---

<b>STD (Standard): 700 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 19%</b>	<b>311 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 38%</b>	<b>12,23 V</b>
<b>R: 9,67 mΩ</b>	
<b>Sostituire</b>	

La batteria è prossima o è già giunta al termine della sua vita utile. Sostituire la batteria. In caso contrario, si verificherà un pericolo maggiore.

### Cella in cattivo stato, sostituire

**Test batteria**

---

<b>STD (Standard): 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 0%</b>	<b>9 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 0%</b>	<b>12,53 V</b>
<b>R: 43,29 mΩ</b>	
<b>Cella difettosa</b>	

Celle della batteria danneggiate, cella difettosa o cortocircuito. Sostituire la batteria.

## Caricare e ripetere il test

### Test batteria

**STD (Standard): 100 A**      **CCA**  
**SOH (Stato di salute): 34%**      **59 A**  
**SOC (Stato di carica): 0%**      **10,93 V**  
**R: 50,50 mΩ**  
**Caricare - Ripetere il test**

La batteria instabile deve essere ricaricata e il test deve essere ripetuto per evitare errori. Se viene visualizzato lo stesso risultato dopo la ricarica e la ripetizione del test, la batteria viene considerata danneggiata e occorrerà sostituirla.



**ATTENZIONE:** se il risultato del test è "Sostituisce" con la batteria nella posizione A BORDO, ciò potrebbe essere dovuto al fatto che il cavo del veicolo non sia collegato correttamente alla batteria. Assicurarsi di tagliare il cavo e ripetere la prova della batteria nella posizione FUORI DAL VEICOLO prima di decidere di sostituire la batteria.

**NOTA:** Dopo l'esecuzione del test, per uscire, premere il pulsante di uscita **2** e uscire direttamente nella schermata di avvio.

## Test con batteria fuori dal veicolo

L'espressione "Fuori dal veicolo" indica che la batteria non è collegata a nessuno dei cavi del veicolo.

1. Dalla schermata di avvio premere il pulsante di uscita **2** per accedere al menu principale.
2. Premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare la posizione della batteria, a bordo o fuori dal veicolo, quindi premere il pulsante OK **3** per confermare.

### Posizione della batteria

1/2

**1. A bordo**

**2. Fuori dal veicolo**

1. Premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare il tipo di batteria, quindi premere il pulsante OK **3** per confermare.

## Standard del sistema e rating della batteria

Il Tester per batterie 890 N esegue il test di ciascuna batteria in base al sistema selezionato e ai valori nominali.

1. Utilizzare il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per scegliere in base allo standard effettivo del sistema e al rating marcato sulla batteria.
  - CCA: Cold Cranking Amps (capacità di spunto a freddo), specificato dagli standard SAE e BCI. Valore utilizzato più di frequente per l'avviamento a -18 °C.
  - BCI: Standard di Battery Council International.
  - CA: Cranking Amps (Amperaggio di avviamento) standard, valore effettivo della corrente di avviamento a 0 °C.
  - MCA: Standard Marine Cranking Amps (amperaggio di avviamento marino); valore effettivo della corrente di avviamento a 0 °C in applicazioni marine.
  - JIS: Japan Industrial Standard (Standard industriale giapponese), visualizzato sulla batteria come codice composto da una combinazione di numeri e lettere, ad esempio 55D23, 80D26.
  - DIN: Standard del Comitato per l'industria automobilistica tedesco.
  - IEC: Standard internazionale emessa dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC).
  - EN: Standard dell'Associazione europea dell'industria automobilistica.
  - SAE: Standard della Society of Automotive Engineers.
2. Dalla schermata di selezione del tipo, premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare lo standard, premere il pulsante OK **3** per confermare.

### Selezione dello standard

1/9

**1. CCA**

**2. IEC**

**3. IT**

**4. DIN**

**5. CA**

**6. BCI**

3. Immettere lo standard e il rating corretti per il test, quindi premere il pulsante OK **3**. Il Tester 890 N si avvia e viene visualizzato il test dinamico dell'interfaccia sul display LCD **1**. Vedere sotto:

## Selezione del tipo di batteria

Dopo aver selezionato lo stato di carica della batteria, il tester chiederà di selezionare il tipo di batteria, come, ad esempio, la batteria regular flooded, AGM piastra piana o AGM a spirale, al litio, al gel ed EFB.

### Rating batteria impostato

-----

**400 A**  
**CCA**

Occorre circa un secondo affinché sul display LCD ① sia visualizzato il risultato del test della batteria.

### Batteria in buono stato

#### Test batteria

-----

<b>STD (Standard): 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 100%</b>	<b>654 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 38%</b>	<b>12,53 V</b>
<b>R: 4,59 mΩ</b>	

**Batteria in buono stato**

La batteria non presenta alcun problema, per cui è possibile utilizzarla batteria senza preoccupazioni.

### Batteria in buono stato, ricaricare

#### Test batteria

-----

<b>STD (Standard): 100 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 65%</b>	<b>81A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 0%</b>	<b>11,93 V</b>
<b>R: 37,10 mΩ</b>	

**Batteria in buono stato - Ricaricare**

La batteria è in buono stato, ma la corrente è bassa. Ricaricarla prima dell'uso.

### Sostituire

#### Test batteria

-----

<b>STD (Standard): 700 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 19%</b>	<b>311 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 38%</b>	<b>12,23 V</b>
<b>R: 9,67 mΩ</b>	

**Sostituire**

La batteria è prossima o già al termine della sua vita utile. Sostituire la batteria.

### Cella in cattivo stato, sostituire

#### Test batteria

-----

<b>STD (Standard): 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 0%</b>	<b>9 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 0%</b>	<b>12,53 V</b>
<b>R: 43,29 mΩ</b>	

**Cella difettosa**

Le celle della batteria sono danneggiate, sono difettose o in corto circuito. Sostituire la batteria.

### Caricare e ripetere il test

#### Test batteria

-----

<b>STD (Standard): 100 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 34%</b>	<b>59 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 0%</b>	<b>10,93 V</b>
<b>R: 50,50 mΩ</b>	

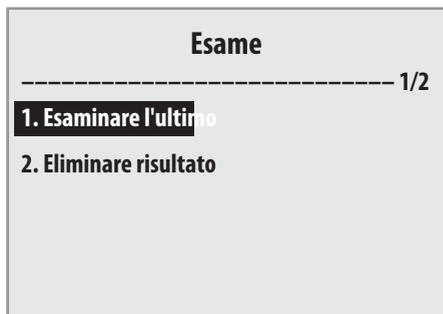
**Caricare - Ripetere il test**

La batteria instabile deve essere ricaricata e il test deve essere ripetuto per evitare errori. Se viene visualizzato lo stesso risultato dopo la ricarica e la ripetizione del test, la batteria viene considerata danneggiata e occorrerà sostituirla.

## Esame

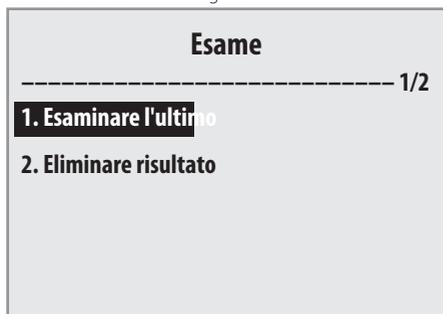
### Esame della forma d'onda

1. Dalla schermata di avvio premere il pulsante di uscita **2** per accedere al menu principale.
2. Premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare la funzione di r nel menu principale e premere il pulsante invio **3**. Il display LCD **1** visualizzerà l'interfaccia mostrata di seguito:



### Esame dell'ultimo risultato

1. Dalla schermata di avvio premere il pulsante di uscita **2** per accedere al menu principale.
2. Premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare la funzione di esame nel menu principale e premere il pulsante OK **3**. Il display LCD **1** visualizzerà l'interfaccia mostrata di seguito:



3. Premere il pulsante freccia su **4** o il pulsante freccia giù **5** per selezionare la funzione di esame dell'ultimo risultato e premere il pulsante OK **3**. Il display LCD **1** visualizzerà l'interfaccia mostrata di seguito:

## Test batteria

<b>STD (Standard): 500 A</b>	<b>CCA</b>
<b>SOH (Stato di salute): 100%</b>	<b>654 A</b>
<b>SOC (Stato di carica): 38%</b>	<b>12,53 V</b>
<b>R: 4,59 mΩ</b>	
<b>Batteria in buono stato</b>	

## Informazioni relative alle norme FCC e ISED.

**NOTA:** questo apparecchio è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Sezione 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati studiati per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose negli ambienti residenziali. Questo apparecchio genera, utilizza ed è in grado di irradiare energia in radiofrequenza. Se non è installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni potrebbe provocare un'interferenza dannosa per le comunicazioni radio. Ciononostante, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Qualora questa apparecchiatura dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva (determinabili spegnendo e riaccendendo il dispositivo), si consiglia all'utente di cercare di correggere il problema applicando una delle seguenti misure:

- cambiare l'orientamento dell'antenna di ricezione o riposizionarla;
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore;
- collegare il dispositivo a una presa di un circuito elettrico diverso da quello al quale è collegato il ricevitore;
- chiedere aiuto al rivenditore o a un tecnico esperto di sistemi radio/televisivi.

Questo dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi alle Radio Standards Specification esenti da licenza canadesi, emesse da ISED (Innovation, Science and Economic Development), che regolano l'uso delle radiofrequenze. Il suo utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo può causare interferenze.
2. Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze, ivi comprese quelle che potrebbero provocare un funzionamento indesiderato dello stesso.

## Accessori opzionali



**AVVERTENZA:** poiché accessori diversi da quelli offerti da USAGnon sono stati testati con questo prodotto, l'utilizzo di tali accessori potrebbe essere pericoloso. Per ridurre il rischio di lesioni alle persone, utilizzare soltanto gli accessori consigliati da USAGcon questo prodotto.

Rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia per ulteriori informazioni sugli accessori adatti.

## Riparazioni

Qualsiasi apparecchio che necessiti di un intervento di riparazione, sia usurato o funzioni in maniera anomala NON DEVE ESSERE UTILIZZATO FINO A QUANDO NON SIA STATO RIPARATO. Si consiglia di far eseguire le riparazioni necessarie presso un centro di riparazione autorizzato dal fabbricante, sempre che quest'ultimo le consenta.

## Modifiche



**AVVERTENZA:** *considerati i potenziali pericoli associati a questo tipo di apparecchiatura, non è consentito apportare modifiche al prodotto.*

## Conservazione

Conservare in un luogo asciutto, non soggetto a temperature troppo calde o troppo fredde.

## Manutenzione

Questo dispositivo è stato concepito per funzionare a lungo con una manutenzione minima. Per ottenere prestazioni sempre soddisfacenti occorre averne cura e pulirlo regolarmente.

## Pulizia



**AVVERTENZA:** *non utilizzare mai solventi o altri prodotti chimici aggressivi per pulire le parti non metalliche dell'utensile. Tali prodotti chimici potrebbero indebolire i materiali plastici con cui sono realizzate le suddette parti. Usare un panno inumidito solo con acqua e sapone delicato. Fare in modo di evitare che penetri del liquido all'interno dello strumento e non immergere alcuno dei suoi componenti direttamente in un liquido.*

## Protezione dell'ambiente



Per informazioni sulla gestione dei rifiuti, rivolgersi alla propria comunità locale/al proprio comune di residenza. Le istruzioni per l'uso e la sicurezza devono essere smaltite solo quando il prodotto non è più in uso. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web **www.2helpU.com** e scansionare il codice QR sopra riportato.





Imported by:

**Stanley Black & Decker Italia Srl**

Via Volta, 3 - 21020 Monvalle (VA)

Tel. +39 0332 79011

info.mv@usag.it

***usag.it***

***usag-tools.net***

Meadowfield Avenue, Spennymoor,  
DL16 6YJ, England