



# CEMBRE



IMPACT WRENCH  
BOULONNEUSE TIREFONNEUSE A PERCUSSIONS  
SCHLAGSCHRAUBER  
ATORNILLADOR DE IMPACTO  
AVVITATORE AD IMPULSI

## NR-11P

CE

UK  
CA

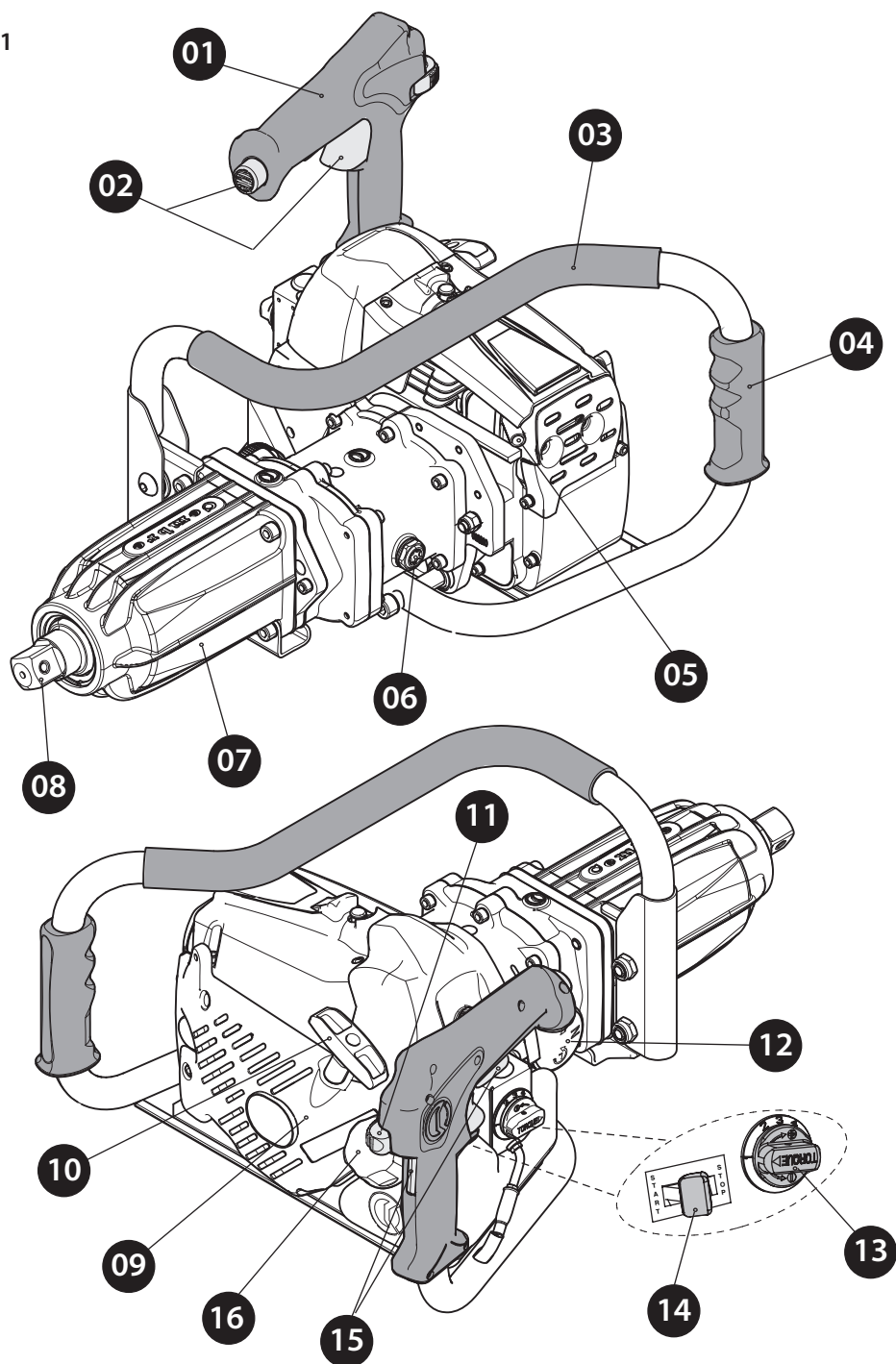


2500 Nm  
1844 ft.lbs

ENGLISH  
FRANÇAIS  
DEUTSCH  
ESPAÑOL  
ITALIANO

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL .....  | 3  |
| NOTICE D'UTILISATION ET ENTRETIEN ..... | 16 |
| BEDIENUNGSANLEITUNG .....               | 29 |
| MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO .....     | 42 |
| MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.....       | 55 |

FIG. 1



**ATTENTION!**

Before using the machine, carefully read the instructions contained in this manual.



Always wear hearing protection.

**RISK OF HEARING DAMAGE**

Under normal operating conditions, this machine may cause the operator to be exposed to a personal and daily noise level of over 85 db (A).



Wear protective goggles, gloves and safety footwear.



Avoid prolonged exposure to vibration.



When operating, keep hands well away from dangerous areas.



Avoid clothing which could be a cause of danger to personal safety.



Petrol is highly combustibile and explosive.

**DO NOT SMOKE.**



Insert fuel only when the engine is switched off and in well ventilated area away from flames and sources of heat.



Exhaust gas contains carbon monoxide which is odourless and highly toxic.

Do not run the engine in enclosed or unventilated areas.



To avoid serious burns do not touch the exhaust when it is hot.



The machine heats up when operating.

Before switching on always make sure that the gear selector is in neutral (N).

The maximum torque value, 2500 Nm, will be reached after an initial running-in period of 2 tanks of fuel.

# 1. GENERAL CHARACTERISTICS

- **Application range:** suitable for tightening and loosening operations using an impact system, for railway and industrial applications.
- **Capacity:** (max. bolt diameter) ..... 33 mm (1.3 inches)
- **Max. torque developed:** ..... 2500 Nm (1844 ft.lbs)
- **Dimensions:** ..... refer to Fig. 16, page 71
- **Weight:** (dry) ..... 19,2 kg (42.2 lbs)
- **Gear change:** ..... manual, 3 positions
- **Reduction gear:** ..... oil bath
- recommended oil (190 ml): ..... SYNTHY TOOL MACHINE ISO 100/GX5 or  
BEL-RAY SE-2 LUBRICANT ISO 100 or equivalents
- **Impact unit:**
- square drive (DIN 3121): ..... 25,4 mm (1")
- lubrication grease (100 g): ..... KLUBER STABURAGS N12MF
- **Combustion engine:**
- type: ..... 2 stroke, single-cylinder, air cooled
- displacement: ..... 55 cc
- Power: ..... 3 kW (4,1 HP)
- n° of revs idling: ..... min. 2800 - max. 11500 rpm
- n° of revs under load: ..... 7000 rpm
- carburettor: ..... membrane
- spark plug: ..... type ACTIVE MR80 or equivalents (see § 6.1.2)
- ignition: ..... digital
- fuel: ..... petrol mixture (see § 4)
- tank capacity: ..... 1,2 liters (0.3 USA Gal.)
- clutch: ..... centrifugal with automatic intervention
- start: ..... by rope pull with automatic rewind
- **Acoustic noise (Directive 2006/42/EC, annexe 1, point 1.7.4.2 letter u)**
- The weighted continuous acoustic pressure level equivalent  
A at the work place  $L_{pA}$  is equal to ..... 96,2 dB (A)
- The maximum value of the weighted acoustic displacement  
pressure C at the work place  $L_{pCPeak}$  is equal to ..... 123,9 dB (C)
- The acoustic power level emitted by the machine  
 $L_{WA}$  is equal to ..... 108,9 dB (A)
- **Risks due to vibration (Directive 2006/42/EC, annexe 1, point 2.2.1.1)**  
Tests carried out in compliance with the indications contained in EN ISO 5349-1/2 Standard, and under operating conditions much more severe than those normally found, certify that the **weighted root mean square in frequency of the acceleration the upper limbs are exposed is 8,68 m/sec<sup>2</sup> max.**

## 2. DESCRIPTION (Ref. to Fig. 1)

- 01 – CONTROL GRIP
- 02 – ACCELERATOR
- 03 – TRANSPORT HANDLE
- 04 – HANDGRIP
- 05 – EXHAUST MUFFLER
- 06 – TRANSPARENT OIL LEVEL PORT
- 07 – IMPACT UNIT
- 08 – SQUARE DRIVE SHAFT
- 09 – COMBUSTION ENGINE
- 10 – STARTER PULL HANDLE
- 11 – ACCELERATOR LOCK BUTTON
- 12 – GEAR/NEUTRAL SELECTOR ( **L N R** )
- 13 – TORQUE SELECTOR
- 14 – START-STOP SWITCH / CHOKE LEVER
- 15 – SAFETY INTERLOCK
- 16 – FUEL TANK CAP

The impact wrench is supplied complete with the following **accessories KIT** code 6002713 containing:

- 1 pc. measure for preparing the fuel mixture.
- 1 pc. 4 mm Allen wrench for motor cover.
- 1 pc. socket (16) for spark plug.
- 3 pcs. "CLIP-NR" retaining circlip for fixing most common sockets with grooved diameter between 47 and 57 mm (1.85 and 2.25 in.).
- 1 pc. "CLIP-NR57" retaining circlip for fixing sockets with grooved diameter between 57 and 67 mm (2.25 and 2.64 in.).



### 3. INSTRUCTIONS FOR USE

#### 3.1) Control grip

The control grip has been designed to provide easy and comfortable access to the operating buttons both in vertical and horizontal positions (Ref. to fig. 8, 9).

Refer to Fig. 2 and operate as follows:

**Horizontal use** - Hold the control grip so as to use SAFETY INTERLOCK (15H) and ACCELERATOR BUTTON (02H).

**Vertical use** - Hold the control grip so as to use SAFETY INTERLOCK (15V) and ACCELERATOR BUTTON (02V).

To facilitate starting the wrench, the accelerator must be locked in the semi-acceleration position. To do this follow the operations below in the order given:

1. Move the selector (13) to position 5.
2. Hold the control grip (01) so the safety interlock (15) is pressed.
3. Press fully and hold the accelerator button (02).
4. Press the accelerator lock button (11) and release the accelerator, which will remain locked in the semi-acceleration position.

After starting engine (see § 5), operate the accelerator (02) which, on release, will bring the the engine to the minimum revs.

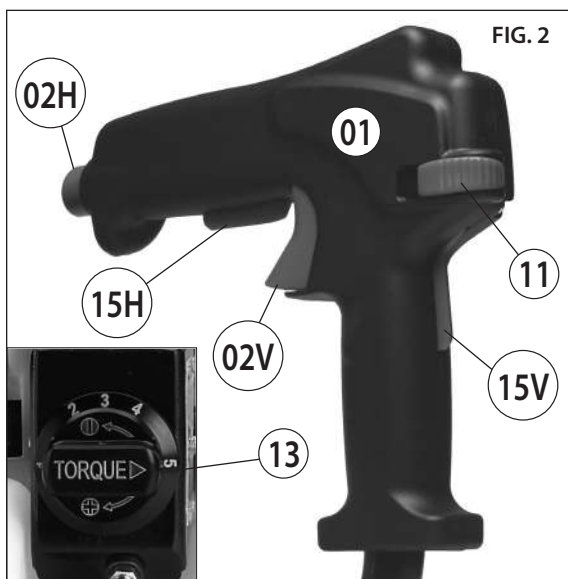


FIG. 2

To avoid accidental acceleration, the safety interlock must always be pressed before the accelerator button is operated.

#### 3.2) Assembly / disassembly of sockets (available separately)

The wrench is preset to receive sockets available on the market having the following features:

- Specified for impact tooling.
- Assemble on to 25.4 mm (1") square shaft with through bore.

Before use, always check to make sure the socket shows no signs of breakage or particular wear. If the socket does not fit tightly on the square shaft this could result in a loss of power and excessive wear of components.

To assemble the socket (Ref. to Fig. 7 page 67):

- 1 Slide the socket onto the square shaft (08) lining up the bores of the socket and the shaft (Ref. to Fig. 7a).
- 2 Fully insert the central split pin of "CLIP-NR" into the through bore, ensuring the sprung arms are correctly located in the slot around the socket (Ref. to Fig. 7b).

To disassemble the socket, extract "CLIP-NR" by simultaneous lateral pushing on both ends of the sprung arms (Ref. to Fig. 7c).

Keep the "CLIP-NR" in a safe place to avoid loss or damage.



**Any accessory (extension, adapter, joint, socket) must be specified for use with impact tools.**

**The use of unsuitable accessories could lead to breakage.**

### 3.3) Torque adjustment (Ref. to Fig. 3)

The wrench is equipped with a system which allows torque limitation on tightening and loosening.

For particular requirements it is possible to vary the torque by means of a 5 position selector (13).

To select torque values, simply turn the selector in one direction or the other.

Usually selector (13) is set:

- in the **tightening phase** on low torque settings, pos. 1 - 2 - 3.
- in the **loosening phase** on high torque settings, pos. 3 - 4 - 5.

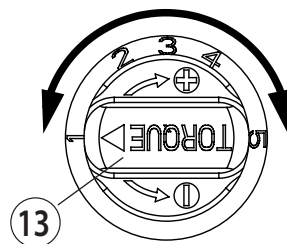


FIG. 3

### 3.4) Setting the rotation direction (Ref. to Fig. 4)

The rotation direction of the shaft is set using the 3 position selector (12):

: right sense of rotation, to tighten.

**N** : idle position (main shaft gears disengaged).

: left sense of rotation, to loosen.

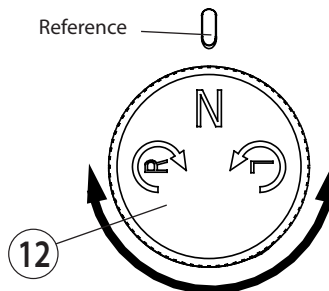


FIG. 4

**WARNING: adjustment of selector (12) must always be carried out with the engine switched off or idling to ensure correct engagement of gears.**

Once a rotation direction has been set, the rotation of the square shaft will be achieved only by increasing the revs of the engine consequent to automatic intervention of the centrifugal clutch.

### 3.5) Operation

With the impact wrench placed on the ground on a flat surface, carry out the following in the order shown:

- Add fuel mixture to the tank (see § 4).
- Choose the socket appropriate to the work to be carried out and assemble it on the square shaft (see § 3.2).

- Make sure the rotation direction selector (12) is in position “N” (idle position).
- Start the engine by following the procedure in § 5.
- Make sure the torque selector (13) is adjusted to the torque setting required (see § 3.3).
- Lift the wrench and move it to the work location.
- Position the socket over the head of the screw, bolt or nut, so it is completely inserted into the socket (Ref. to Figs. 8 and 9).
- With the engine at minimum revs, set the rotation direction of the wrench (see § 3.4).
- **Keeping a tight grip** the wrench increase the speed of the motor to the number of revs required by using the accelerator (02): in this way the impact striker will come into action with consequent tightening/loosening of the fastening device.
- On finishing the operation, release the accelerator.  
The impact wrench can be used independently or in conjunction with the CEMBRE support trolley (Ref. to Figs. 10, 11) and appropriate interface device (see § 8).
- The impact wrench can be used in vertical position with support trolley by fitting interface device type **KCS-NR**.
- The impact wrench can be used in horizontal position with support trolley by fitting interface device type **KHOR-NR**.

## 4. FUEL MIXTURE PREPARATION



**Risk of explosion or fire, petrol is extremely flammable, handle with caution.**

**Risk of intoxication, avoid inhalation of petrol vapours.**

**Risk of irritation, avoid prolonged and repeated contact with skin.**

The impact wrench motor is two stroke and functions on an **oil-petrol mixture**.

To ensure the correct amount of oil is used in the mixture, use the calibrated measure provided (see figure).

**To get the best performance from the motor we suggest using synthetic oil for 2 stroke motors in the ratio of 1:50 (2 %).**

**As an alternative use mineral oil for 2 stroke motors in the ratio of 1:25 (4 %).**

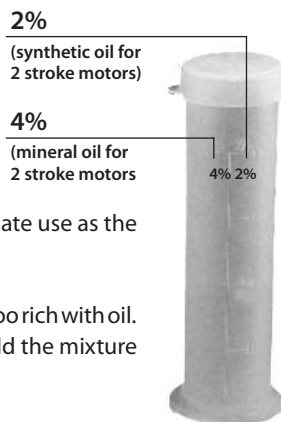
**Always use good quality oil.**

***We recommend a minimum 90 octane petrol.***

Mix petrol and oil together well and prepare only enough for immediate use as the mixture will age and if several weeks old may cause engine damage.

Always use the correct fuel mixture to avoid:

- 1 - Motor smoking and dirtying of the spark plug should the mixture be too rich with oil.
- 2 - Excessive overheating with consequent seizing of the motor should the mixture be lacking in oil.



## 5. STARTING THE ENGINE

- Move rotation selector (12) to position “N” (see § 3.4).

### PRELIMINARY PHASE:

- **Press the easy start button (D)** (Fig. a).
- Draw mixture into the carburettor by pressing primer (P) 5-6 times (Fig. b).

*With motor cold:*

- Move switch (14) to position “ - START” (Fig. c)

*With engine hot or in hot environment:*

- Move switch (14) to position “”.

- Lock accelerator (02) in the start position (see § 3.1).
- Give one or two rapid and energetic tugs on the starter cord (Fig. d).
- Move switch (14) to position “”.

### STARTING:

- Pull the starter cord until the engine starts.

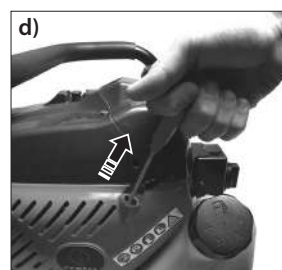
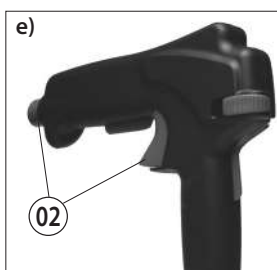
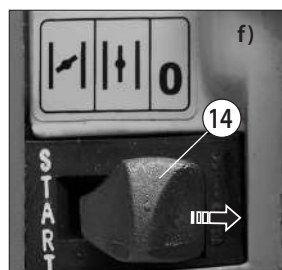
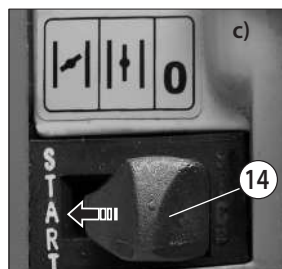
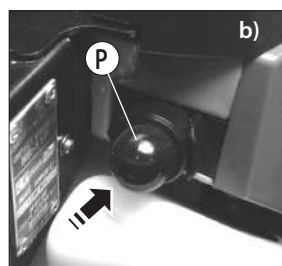
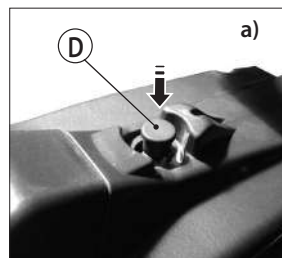
*Note: in order to make it easier to pull the starter cord, always press easy start button before each pull.*

*To avoid damage, always follow through with the cord as it rewinds and do not pull it beyond its stroke.*

- Allow the wrench to “warm up” for 2 minutes prior to commencement of work.

**NOTE:** the effective power of the engine will be reached after settling in over the use of 2 tanks of fuel during which time the wrench must not be used at top speed and/or for intense or prolonged periods.

- To switch off the motor, release the accelerator (02), then move the switch (14) to the “O - STOP” position (Fig. e-f).



## OPERATING IN WINTER (Ref. to Fig. 5)

To optimise carburettor function when operating in temperatures below 10°C we advise mixing cold air with the hot air coming from the cylinder area so as to pre-heat the intake air. To do this all that is required is to:

- Remove the cover and air filter (see § 6.1.1) placing the cover (C) in view.
- Loosen screw (X) and turn the position the inlet cap (C), tighten screw (X).
- On completion, replace the air filter and cover.

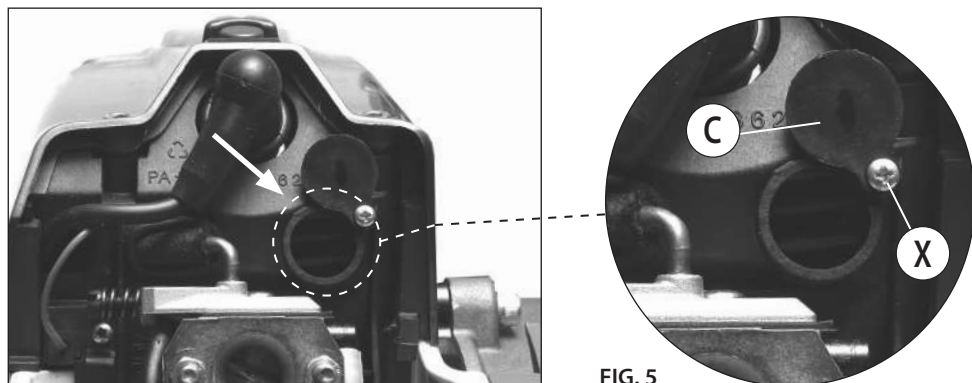


FIG. 5

### 5.1) Carburettor

The carburettor is factory set for optimum performance and adjustment should be avoided.

### 5.2) Adjust idling

In case of unstable running at idle speed, allow a short warm-up period then (Ref. to Fig. 6):

Remove the filter cover and adjust the screw (M) so the engine runs in a stable condition at minimum revs. (2600 - 2800 rpm).

In idling position the transmission shaft must not turn.

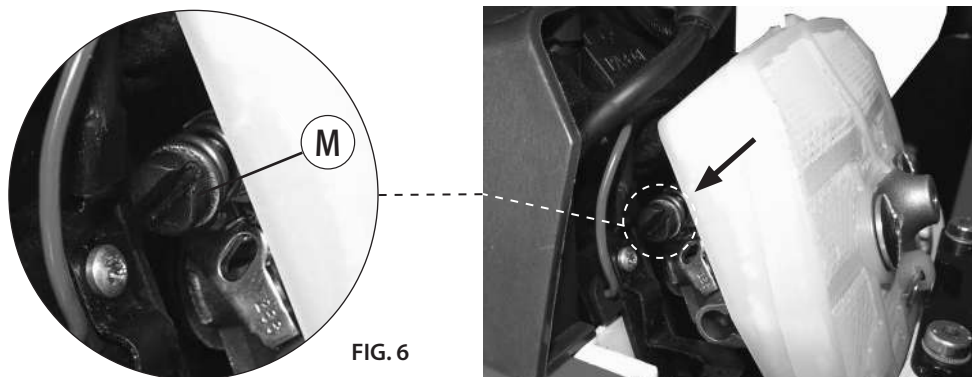


FIG. 6

## 6. MAINTENANCE



**Before servicing or removing any parts, stop the engine and allow it to cool.**  
**Always remove the spark plug cap from the spark plug when servicing the engine to prevent accidental starting.**

### 6.1) ORDINARY MAINTENANCE

Avoid placing the wrench on dusty or muddy ground.

After each day's use, carefully clean the wrench with a cloth making sure to remove any dirt it has picked up, paying particular attention to moving parts and the anvil zone.

Carry out the following operations at regular intervals:

- **With the impact wrench in horizontal position, check the level of the oil in the gearbox/reduction gear through the transparent port (06) (Ref. to Fig. 15a), if necessary top up (see § 6.2.3).**
- **Check and if necessary tighten all nuts and bolts.**
- **Check the rubber shock absorbers which dampen anvil vibrations at the handgrip.**

#### 6.1.1) Cleaning the air filter (once a week)

Move switch (14) to position "0" to facilitate removal and insertion of the filter.

- Unscrew knob (C) and remove the cover (Ref. to Fig.13).
- Unscrew the two screws (B) and extract the filter.
- To remove dust and dirt, half open the filter and blow clean using compressed air.
- On completing the cleaning operation, reassemble all parts.

**Operating in dusty condition may require more frequent maintenance.**

**Do not operate the engine with the air filter removed.**

#### 6.1.2) Cleaning the spark plug (once a month)

- Unscrew knob (C) and remove the cover (Ref. to Fig.13).
- Disconnect the spark plug cable and remove the rubber ring (G) (Ref. to Fig. 14).
- Unscrew the spark plug using the 19 mm socket supplied.
- Use a wire brush to remove any dirt from the electrode, being careful not to damage the ceramic support.
- Check, and if necessary, adjust the distance of the electrodes to 0.5 mm.
- Install the spark plug, replace the rubber ring (G), reconnect the cable and assemble the cover.
- Should the spark plug require changing use **ACTIVE MR80** type or equivalents (**NGK CMR5H**).

#### 6.1.3) Cleaning the fuel filter (once every 6 months)

- Using the 4 mm Allen wrench supplied, remove the red side protection shield by unscrewing the fixing screws (Ref. to Fig. 12a).

- Remove the grommet from the tank and extract the filter (Ref. to Fig. 12b).
- **Clean the filter with a non-flammable solvent or one with a high inflammability level.**
- Carefully dry the filter before reassembling.
- Reassemble all parts.
- Replace the filter once a year.

**Warning: improper use of solvents could cause fire or explosion.**

## 6.2) EXTRAORDINARY MAINTENANCE

### 6.2.1) Checking the impact unit

The impact striker and anvil are subject to wear. Should a noticeable loss of torque be detected over intense and/or prolonged operation, check these components for wear.

### 6.2.2) Changing grease in the impact unit (at least once a year)

Under normal operating conditions, replace the grease in the unit at least once a year, to maintain efficiency and performance.

*Maintenance operations described in § 6.2.1 and 6.2.2 require qualified personnel.*

### 6.2.3) Changing oil in the gearbox/reduction gear (every 4 years)

To top up or change the oil in the gearbox/reduction gear:

- Turn the wrench over.
- Using a 5 mm Allen wrench unscrew the cap with magnetic insert (T) (Ref. to Fig. 15).
- To change the oil, lean the wrench over to facilitate complete emptying of the oil.
- Carefully remove any metal residue from the magnetic insert (T).
- **Add oil, MAX. 190 ml.**
- Replace the cap (T) and screw it on tightly.

*Ensure that used oil is disposed of in accordance with current legislation.*

*Always use clean recommended oil, see § 1.*

*Do not use old or recycled oil.*

## 6.3) PREPARATION FOR LONG INACTIVITY

- Completely empty the fuel tank.
- Start the engine and run it over until it stops, to ensure the carburettor is also empty.
- Remove the spark plug (see § 6.1.2).
- Pour 3-5 cc of engine oil into the cylinder.
- Pull the starting cord slowly several times to guarantee a good spread of the motor oil poured into the cylinder and then reassemble the spark plug.
- Using a clean cloth, wet it with oil and rub all the metal parts of the machine.
- Store the machine in a dry place in its metal case (see § 8), protecting it from knocks and contamination.

## 7. TROUBLESHOOTING GUIDE

| SYMPTOM                                        | CAUSE                                                                                                                                                                                        | REMEDY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Engine difficult to start:                   | Switch (14) in "STOP" position.<br>No fuel.<br>Switch (14) in wrong position<br>Fuel filter clogged.<br>Air filter clogged.<br>Spark plug dirty from combustion residue<br>Bad fuel mixture. | Move switch to "START" position.<br>Add fuel to tank.<br>Check switch position (see § 5)<br>Clean and if necessary replace (see § 6.1.3).<br>Clean and if necessary replace (see § 6.1.1).<br>Clean and if necessary replace (see § 6.1.2).<br>Check to see if there is a spark.<br>Prepare fuel mixture correctly (see § 4). |
| - Engine stops while in use:                   | No fuel.<br>Bad fuel mixture.<br>Switch (14) in wrong position.                                                                                                                              | Add fuel to tank.<br>Prepare fuel mixture correctly (see § 4).<br>Check switch position (see § 5).                                                                                                                                                                                                                            |
| - Overheating with possible seizure of engine: | Insufficient oil in fuel mixture.<br>Cooling fan blocked.                                                                                                                                    | Prepare mixture with more oil.<br>Check fans.<br>Check engine for seizure (see § 9).                                                                                                                                                                                                                                          |
| - Too much exhaust smoke:                      | Too much oil in fuel mixture.                                                                                                                                                                | Prepare mixture with less oil.<br>Clean spark plug, if necessary (see § 6.1.2)                                                                                                                                                                                                                                                |
| - Oil leak from gear/reduction gear unit:      | Screws loose.                                                                                                                                                                                | Tighten the lock nuts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - Noticable drop in impact force:              | Striker or anvil worn.<br>Clutch worn.                                                                                                                                                       | Check for wear (see § 6.2.1)<br>Replace clutch.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| - Limited tightening torque:                   | Selector (13) in wrong position.                                                                                                                                                             | Increase the torque using the selector (see § 3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Impossible to select gear:                   | Engine speed too high.                                                                                                                                                                       | Set engine to minimum turnover and if necessary adjust revs (see § 5.2).                                                                                                                                                                                                                                                      |
| - Engine started but square shaft not turning: | Engine speed too low.<br>Selector (12) in "N" position.                                                                                                                                      | Use accelerator (see § 3.1).<br>Use selector (see § 3.4).                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 8. OPTIONAL ACCESSORIES AVAILABLE ON REQUEST

- Standard and long socket wrenches of different types and sizes (hexagonal, square, rectangular)
- Extensions
- Adaptors
- Joints



- “CLIP-NR” retaining circlip code 2874205  
for sockets with grooved diameter  
between 47 and 57 mm (1.85 and 2.25 in.)



- “CLIP-NR57” retaining circlip code 2874206  
for sockets with grooved diameter  
between 57 and 67 mm (2.25 and 2.64 in.)



- Plastic case type “VAL P20” code 2874155  
for storing the accessories



- Steel case type “VAL NR” code 2874150  
for storing the wrench and  
accessories case VAL P20

- Support trolley type CS-EU.

*NOTE: Fit the 10 cm socket extension when using the wrench on support trolley.*

Contact CEMBRE for further information.



- Interface Kit "KCS-NR" code 2874001

Enables the wrench to be mounted in vertical position on support trolley.

- Interface Kit "KHOR-NR" code 2874003

Enables the wrench to be mounted in horizontal position on support trolley.



- 190 ml oil code 6002966

For complete gearbox/reduction oil change.  
(at least every 4 years)



## RECOMMANDATIONS !



Avant d'utiliser la machine, lire attentivement les instructions de cette notice.



Porter toujours un casque de protection auditive.

**RISQUE DE DOMMAGE AUDITIF.**

Dans les conditions normales d'utilisation, cet appareil peut exposer l'opérateur à un niveau sonore d'exposition personnelle et quotidienne au bruit supérieur ou égal à 85 db (A).



Porter des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité.



Eviter l'exposition prolongée aux vibrations.



Pendant le fonctionnement, tenir les mains hors des zones de danger.



Eviter un habillement susceptible de constituer un danger pour la personne.



L'essence est extrêmement inflammable et explosive.  
**NE PAS FUMER.**



Faire le plein de carburant toujours le moteur éteint, dans un endroit bien aéré, loin des flammes et des sources de chaleur.



Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone qui est un gaz inodore et mortel.

Ne pas faire fonctionner le moteur dans un local fermé.



Pour éviter des brûlures graves, ne pas toucher le pot d'échappement quand il est chaud.



L'appareil se réchauffe pendant le fonctionnement.

Avant la mise en route, vérifier toujours que le sélecteur de rotation est au point mort (N).

Le couple maxi. de 2500 Nm, sera disponible après une période de rodage qui correspond à 2 pleins de carburant.



**LIMITATION POUR SNCF (France):** Ne doit pas faire de serrage de type d'attaches vissée vertical de la voie

# 1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- **Domaine d'application:** conçue pour les opérations de vissage/dévissage par un système à percussions dans des applications ferroviaires et industrielles.
- **Capacité:** (ø boulon maxi.) ..... 33 mm
- **Couple maxi. développé:** ..... 2500 Nm (1844 ft.lbs)
- **Dimensions:** ..... voir Fig. 16, page 71
- **Poids:** (sans carburant) ..... 19,2 kg (42.2 lbs)
- **Entrainement:** ..... commande manuelle à 3 positions
- **Réducteur à engrenages:** ..... en bain d'huile
- **huile (190 ml):** ..... SYNTHY TOOL MACHINE ISO 100/GX5 ou  
BEL-RAY SE-2 LUBRICANT ISO 100 ou équivalentes
- **Bloc à percussions:**
  - carré entraineur (DIN 3121): ..... 25,4 mm (1")
  - graisse de lubrification (100 g): ..... KLUBER STABURAGS N12MF
- **Moteur thermique:**
  - type: ..... 2 temps, monocylindre, refroidissement par air
  - cylindrée: ..... 55 cc
  - puissance: ..... 3 kW (4,1 HP)
  - tours à vide: ..... mini. 2800 - maxi. 11500 rpm
  - tours sous charge: ..... 7000 rpm
  - carburateur: ..... à membrane
  - allumage: ..... digitale
  - bougie d'allumage: ..... type ACTIVE MR80 ou équivalentes (voir § 6.1.2)
  - carburant: ..... mélange huile-essence (voir § 4)
  - capacité du réservoir: ..... 1,2 litre
  - embrayage: ..... centrifuge à déclenchement automatique
  - démarrage: ..... par lanceur à enrouleur
- **Pression sonore aérienne (Directive 2006/42/CE, annexe 1, point 1.7.4.2, lettre u)**
  - Le niveau de pression sonore continue équivalente pondérée A sur le poste de travail  $L_{pA}$  est ..... 96,2 dB (A)
  - Le niveau de pression sonore instantanée pondérée C sur le poste de travail  $L_{pCPeak}$  est ..... 123,9 dB (C)
  - Le niveau de puissance acoustique dégagée par la machine  $L_{WA}$  est ..... 108,9 dB (A)
- **Risques dérivés des vibrations (Directive 2006/42/CE, annexe 1, point 2.2.1.1)**

Des relevés réalisés suivant les indications de la Norme EN ISO 5349-1/2, dans des conditions de service largement représentatives des conditions d'emploi normales témoignent que la valeur quadratique moyenne pondérée en fréquence de l'accélération à laquelle sont exposés les membres supérieurs est de 8,68 m/sec<sup>2</sup> maxi.

## 2. DESCRIPTION (Voir Fig. 1)

- 01 – POIGNEE DE COMMANDES
- 02 – ACCELERATEUR
- 03 – GUIDON
- 04 – POIGNEE
- 05 – SILENCIEUX
- 06 – BOUCHON TRANSPARENT NIVEAU D'HUILE
- 07 – BLOC A PERCUSSIONS
- 08 – CARRE ENTRAINEUR
- 09 – MOTEUR THERMIQUE 2 TEMPS
- 10 – LANCEUR
- 11 – BOUTON DE BLOCAGE ACCELERATEUR
- 12 – SELECTEUR D'ENTRAÎNEMENT ( **L N R** )
- 13 – SELECTEUR DE COUPLE
- 14 – INTERRUPTEUR (START-STOP) / LEVIER DE STARTER
- 15 – LEVIER DE SURETE
- 16 – BOUCHON RESERVOIR DE CARBURANT

La machine est livrée avec le **KIT accessoires** code 6002713 qui contient:

- 1 Récipient gradué pour la préparation du mélange.

- 1 Clé Allen de 4 mm pour le capot du moteur.

- 1 Clé (16) pour la bougie d'allumage.

- 3 Ressorts de blocage type "CLIP-NR" pour la fixation des douilles les plus courantes, avec diamètre de gorge compris entre 47 et 57 mm.

- 1 Ressort de blocage type "CLIP-NR57" pour la fixation des douilles avec diamètre de gorge compris entre 57 et 67 mm.



### 3. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

#### 3.1) Poignée de commande

La poignée de commande double a été spécialement étudiée afin de permettre une utilisation pratique et confortable de la boulonneuse, tant en position verticale que horizontale (Voir Fig. 8 et 9).

**Pour une utilisation en position horizontale** - Prendre la poignée de façon à agir sur le levier de sûreté (15H) et sur le bouton poussoir d'accélérateur (02H).

**Pour une utilisation en position verticale** - Prendre la poignée de façon à agir sur le levier de sûreté (15V) et la gâchette d'accélérateur (02V).

Afin de faciliter l'opération de mise en route de la machine, il est nécessaire de bloquer l'accélérateur en position de demi-accélération; pour ce faire, accomplir dans l'ordre les opérations suivantes:

1. Placer le selecteur (13) dans la position 5.
2. Saisir la poignée (01) en pressant le levier de sûreté (15).
3. Appuyer sur l'accélérateur (02) et le maintenir complètement pressé.
4. Presser le bouton de blocage (11) et relâcher l'accélérateur (02) qui restera bloqué dans la position de demi-accélération.

Après le démarrage du moteur, (voir § 5) actionner à nouveau l'accélérateur (02) qui, en se débloquent, portera le moteur au régime de ralenti.

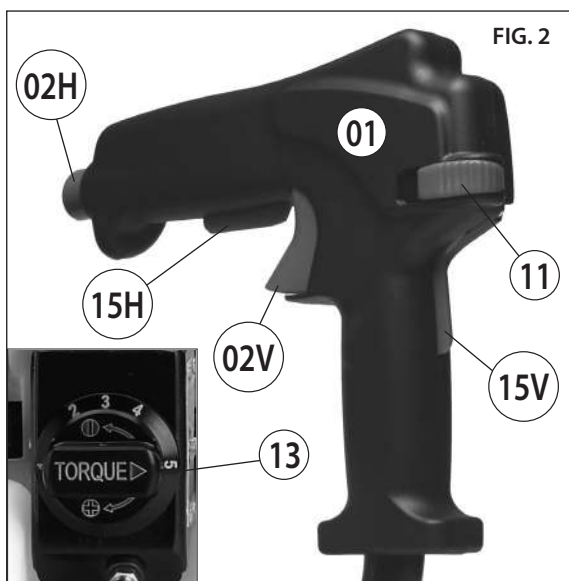


FIG. 2

Pour éviter les accélérations involontaires, il est impossible d'actionner l'accélérateur sans presser le levier de sûreté.

#### 3.2) Montage/démontage des douilles (fournies séparément)

La boulonneuse est conçue pour recevoir des douilles (clés) standards du commerce avec les caractéristiques suivantes:

- Douilles à chocs exclusivement.
- Fixation sur carré entraîneur de 1 pouce (25,4 mm), avec orifice.

**Avant l'emploi, vérifier toujours que la douille ne présente aucuns signes particuliers de cassure ou d'usure. Si la douille ne s'emboîte pas parfaitement sur le carré de l'arbre, il pourrait y avoir une perte de puissance et une usure excessive des composants.**

Pour le montage de la douille, il suffit (Voir Fig. 7 pag. 67):

- 1 D'enfiler la douille sur le carré entraîneur (08) en alignant les orifices de la douille et du carré (voir Fig. 7 a).
- 2 Insérer complètement le ressort "CLIP-NR" (fourni avec la boulonneuse) dans le trou de la douille (voir Fig. 7 b).

Pour le démontage de la douille, extraire le ressort "CLIP-NR" en agissant en même temps sur les deux boucles prévues à cet effet (voir Fig. 7 c).

Ranger le ressort "CLIP-NR" dans un endroit sûr pour éviter de le perdre.



**Tous les accessoires employés (rallonge, adaptateur, articulation, douilles) doivent être spécifiques pour dispositifs à chocs.**

**L'emploi d'accessoires non appropriés pourrait entraîner des cassures.**

### 3.3) Réglage du couple (Voir Fig. 3)

La machine est dotée d'un système qui permet de limiter le couple lors des opérations de vissage ou de dévissage. En cas de besoin particulier, il est possible de varier le couple à l'aide du sélecteur (13) à 5 positions différentes.

Pour sélectionner les valeurs de couple, il suffira de tourner le sélecteur dans un sens ou dans l'autre.

Normalement, il faut mettre le sélecteur (13):

- **lors du vissage**, sur des valeurs de couple basses, positions 1 - 2 - 3.
- **lors du dévissage**, sur des valeurs de couple hautes, positions 3 - 4 - 5.

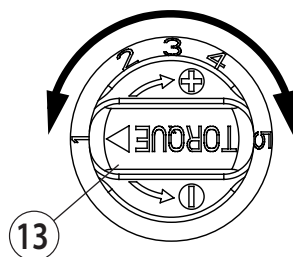


FIG. 3

### 3.4) Définition du sens de rotation (Voir Fig. 4)

Pour définir le sens de rotation de l'arbre, actionner le sélecteur (12).

3 positions différentes sont définies par rapport au repère supérieur:

 : sens de rotation à droite, pour visser.

**N** : position de point mort (engrenages dégagés de l'arbre principal).

 : sens de rotation à gauche, pour dévisser.

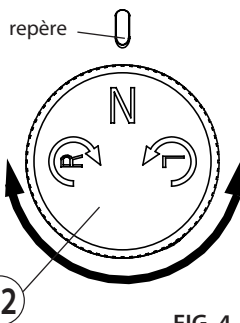


FIG. 4

**ATTENTION: la rotation du sélecteur (12) doit toujours être exécutée moteur éteint ou au régime ralenti pour permettre l'enclenchement correct des engrenages sur l'arbre principal.**

Dès qu'un sens de marche est enclenché, on obtiendra la rotation de l'arbre en augmentant le régime du moteur grâce à l'action automatique de l'embrayage centrifuge.

### 3.5) Fonctionnement

Machine posée au sol sur une surface plane, accomplir dans l'ordre, les opérations suivantes:

- Ajouter le mélange du carburant dans le réservoir (voir § 4).
- Choisir la douille adaptée au travail à réaliser et la monter sur le carré entraîneur (voir § 3.2).

- Vérifier que le sélecteur (12) se trouve dans la position "N" (position point mort).
  - Mettre le moteur en marche en suivant le processus décrit au § 5.
  - Vérifier que le sélecteur (13) est réglé sur la valeur de couple souhaitée (voir § 3.3).
  - Soulever la machine et la porter sur le lieu de travail.
  - Introduire la douille sur la tête du tirefond, du boulon ou de l'écrou de façon à ce que ceux-ci soient entièrement contenus dans le logement de la douille (voir Fig. 8 et 9).
  - Moteur au ralenti définir le sens de rotation de la machine (voir § 3.4).
  - En empoignant **fermement** la machine, porter le moteur au régime souhaité en agissant sur l'accélérateur (02); on obtiendra ainsi l'intervention de la percussion au vissage/dévisage.
  - À la fin de l'opération, lâcher l'accélérateur.
- En l'occurrence, il est possible de travailler sur le chariot support de CEMBRE (voir Fig. 10, 11); il suffit d'acquérir séparément le chariot support avec le dispositif d'assemblage correspondant (voir § 8).
- Pour placer la machine en position verticale sur le chariot support, il est nécessaire d'avoir le dispositif d'assemblage type **KCS-NR**.
  - Pour placer la machine en position horizontale sur le chariot support, il est nécessaire d'avoir le dispositif d'assemblage type **KHOR-NR**.

## 4. PREPARATION DU MELANGE



**Risque d'explosion ou d'incendie, l'essence est extrêmement inflammable, manier avec prudence.**

**Risque d'intoxication, éviter l'inhalation des vapeurs.**

**Risque d'irritation, éviter tout contact répété ou prolongé avec la peau.**

Le moteur 2 temps fonctionne avec un **mélange huile-essence**.

Pour le dosage de la quantité d'huile, se servir du récipient gradué fourni à cet effet en se référant aux valeurs indiquées à gauche de l'indice (voir figure).

**Pour obtenir du moteur les meilleures performances, nous conseillons l'emploi d'huile synthétique pour moteurs thermique 2 temps dans la proportion 1:50 (2 %).**

**En alternative, utiliser de l'huile minérale pour moteurs thermique 2 temps dans la proportion 1:25 (4 %).**

**Utiliser toujours des huiles de bonne qualité.**

***Pour l'essence, un indice antidétonant de 90 octanes au minimum est recommandé.***

Mélanger l'essence et l'huile dans un bidon en remuant énergiquement et pendant long temps; nous conseillons d'accomplir cette opération chaque fois que l'on prend du carburant dans le bidon et de préparer uniquement le mélange strictement nécessaire à l'emploi.

Le mélange étant sujet au vieillissement, ses caractéristiques s'altèrent dans le temps, il est donc indispensable de ne pas utiliser un mélange préparé depuis plusieurs semaines, cela endommagerait le moteur.

Le respect des proportions indiquées évite:

1 - le dégagement de fumée du moteur et l'encrassement de la bougie dans le cas d'un mélange trop riche en huile.

2 - la surchauffe excessive, voir le grippage du moteur dans le cas d'un mélange trop pauvre en huile.

**2%**

(huile synthétique pour moteurs 2 temps)

**4%**

(huile minérale pour moteurs 2 temps)

4% 2%



## 5. MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR THERMIQUE

- Placer le sélecteur (12) dans la position “N” (voir § 3.4)

### PHASES PRÉLIMINAIRES:

- Appuyer sur le bouton de décompression (D) (Fig. a).
- Amener du mélange dans le carburateur en agissant 5-6 fois sur la pompe (P) (Fig. b).

Quand le moteur est froid:

- Placer le starter (14) dans la position “ - START” (Fig. c).

Quand le moteur est chaud ou en cas de température ambiante élevée:

- Placer le starter (14) dans la position “”.

- Bloquer l'accélérateur (02) dans la position de démarrage (voir § 3.1).

- Tirer une, deux fois la corde du lanceur de façon rapide et énergique (Fig. d).
- Placer le starter (14) dans la position “”.

### MISE EN MARCHÉ:

- Tirer la corde du lanceur jusqu'à ce que le moteur se mette en marche.

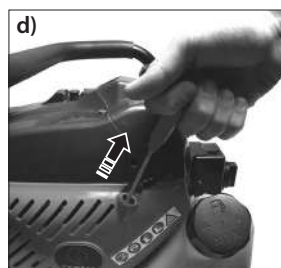
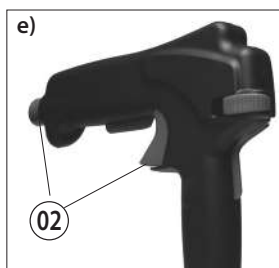
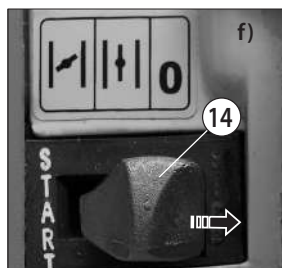
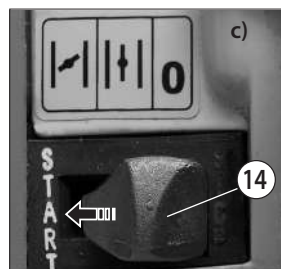
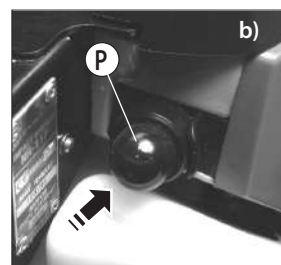
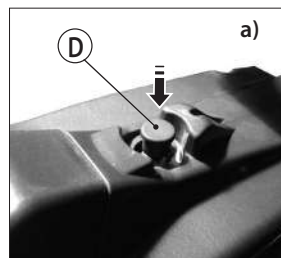
*Remarque: afin de tirer aisément sur la corde du lanceur, presser toujours le bouton de décompression avant de tirer.*

*Pour éviter tout dommage, accompagner toujours la corde du lanceur pendant le réenroulement et ne pas la tirer au-delà de sa course.*

- Maintenir le moteur en marche (réchauffement) pendant environ 2 minutes avant de commencer l'activité.

**N.B.** la puissance réelle du moteur sera atteinte après une période de rodage qui correspond environ à deux pleins de carburant. Pendant cette période évitez d'utiliser la machine à plein régime trop long temps.

- Pour éteindre le moteur, relâcher l'accélérateur (02) puis mettre le starter (14) dans la position “O - STOP” (Fig. e-f).



## UTILISATION EN HIVER (Voir Fig. 5)

Pour optimiser le fonctionnement du carburateur, en opérant sous des températures ambiantes inférieures à 10°C, nous conseillons de mélanger l'air froid avec l'air chaud provenant de la zone du cylindre de façon à préchauffer l'air d'aspiration. Pour ce faire, il faudra procéder de la façon suivante:

- Enlever le couvercle et le filtre à air (voir § 6.1.1) en mettant en évidence le couvercle (C).
- Desserrer la vis (X) et tourner le couvercle de façon à dégager l'ouverture, puis bloquer la vis (X).
- Une fois l'opération terminée, remonter le tout.

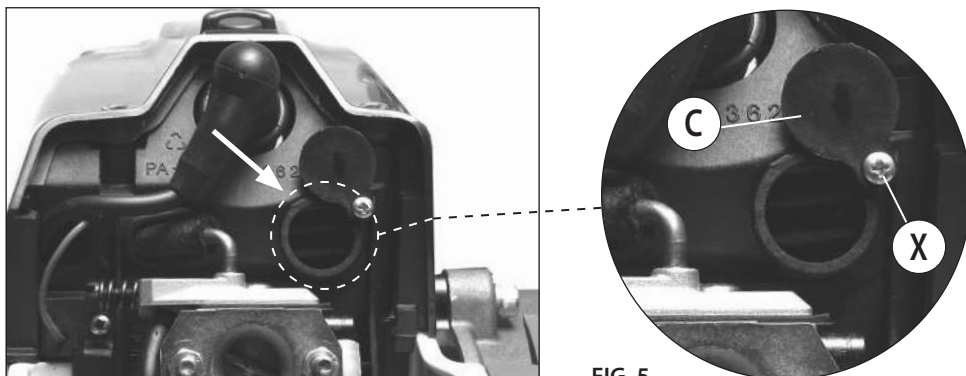


FIG. 5

### 5.1) Carburateur

Le carburateur a été réglé préventivement en usine pour garantir performance optimale du moteur. Éviter tout autre réglage qui ne soit pas strictement nécessaire.

### 5.2) Réglage du ralenti

En cas de mauvais fonctionnement au ralenti, après une petite période de réchauffement, opérer comme il suit (Voir Fig. 6):

lever le couvercle du filtre à air et régler la vis (M) de façon à ce que le moteur se maintienne en marche en conditions stables avec accélérateur au ralenti (2600 - 2800 rpm).

Au ralenti, l'arbre de transmission ne doit pas tourner.

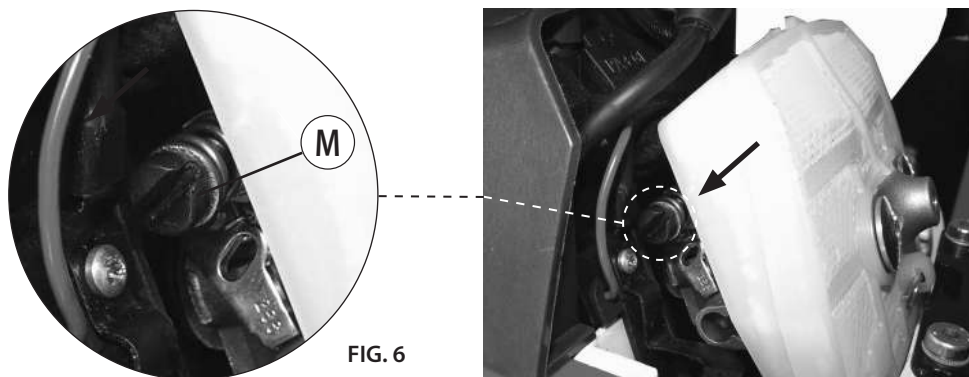


FIG. 6

## 6. ENTRETIEN



Pour toute opération d'entretien, arrêter le moteur et attendre qu'il se refroidisse.  
Pour éviter des démarrages accidentels, enlever toujours le câble de la bougie avant toute opération d'entretien.

### 6.1) ENTRETIEN COURANT

Éviter de poser la machine directement sur des terrains poussiéreux ou boueux.

Après chaque jour d'utilisation, nettoyer soigneusement celle-ci à l'aide d'un chiffon propre en ayant soin d'éliminer la saleté déposée dessus, surtout à proximité des parties exposées.

A intervalles réguliers, réaliser les opérations suivantes:

- Mettre la machine en position horizontale et vérifier le niveau d'huile dans la boîte d'engrenages-réducteurs à travers le bouchon transparent (06) (voir Fig. 15a); si nécessaire, en rajouter (voir § 6.2.3).
- Vérifier si nécessaire le serrage de tous les boulons.
- Vérifier l'intégrité des amortisseurs en caoutchouc atténuant les vibrations induites par le bloc à percussions, sur le guidon.

#### 6.1.1) Nettoyage du filtre à air (une fois par semaine)

- Mettre le starter (14) en position "0" pour extraire et introduire le filtre avec facilité.
- Dévisser la poignée (C) et enlever le couvercle (voir Fig. 13).
- Dévisser les 2 vis (B) et extraire le filtre.
- Pour enlever la poussière et la saleté, ouvrir le filtre à moitié et souffler à l'intérieur avec de l'air comprimé.
- Une fois le nettoyage terminé, remonter tous les composants.

**Si la machine travaille dans des endroits particulièrement poussiéreux, il est nécessaire de nettoyer le filtre à air plus souvent.**

**Ne jamais opérer avec le moteur sans filtre à air.**

#### 6.1.2) Nettoyage de la bougie d'allumage (une fois par mois)

- Dévisser la poignée (C) et enlever le couvercle du filtre à air (voir Fig. 13).
- Débrancher le câble de la bougie et enlever l'anneau en caoutchouc (G) (voir Fig. 14).
- Dévisser la bougie d'allumage à l'aide de la clé de 19 mm fournie à cet effet.
- A l'aide d'une brosse métallique, nettoyer tout résidu présent sur l'électrode en ayant soin de ne pas endommager le support céramique.
- Vérifier, et régler le cas échéant, l'écartement des électrodes à 0,5 mm.
- Revisser la bougie, remonter l'anneau en caoutchouc (G), rebrancher le câble et remonter le couvercle.
- En cas de remplacement de la bougie d'allumage, utiliser le type **ACTIVE MR80** ou autre équivalentes (**NGK CMR5H**).

#### 6.1.3) Nettoyage du filtre du carburant (tous le 6 mois)

- A l'aide de la clé Allen de 4 mm fournie à cet effet, enlever le carter latéral rouge en dévissant les deux vis de fixation (voir Fig. 12a).

- Enlever la capsule en caoutchouc noire du réservoir et extraire le filtre (voir Fig. 12b).
- **Nettoyer le filtre avec un solvant non inflammable ou à point d'inflammabilité élevé.**
- Sécher complètement le filtre avant de le remonter.
- Remonter le tout.
- Remplacer le filtre une fois par an.

**Attention: l'emploi impropre de solvants peut être à l'origine d'incendies ou d'explosions.**

## 6.2) GROS ENTRETIEN

### 6.2.1) Vérification du bloc à percussions

La masse battante et l'enclume sont sujets à usure; si l'on remarque une réduction sensible du couple de serrage suite à un travail intensif et prolongé de la machine, il faudra vérifier l'état d'usure de la masse et de l'enclume.

### 6.2.2) Changement de la graisse dans le bloc à percussions (au moins une fois par an)

Pour maintenir cet élément efficace et bien graissé, il est recommandé de changer la graisse qui se trouve à l'intérieur au moins une fois par an.

*Les opérations d'entretien décrites aux § 6.2.1 et 6.2.2 demandent l'intervention de personnel qualifié.*

### 6.2.3) Changement de l'huile dans la boîte d'engrenages-réducteurs (tous 4 ans)

Pour ajouter ou changer l'huile dans la boîte d'engrenages-réducteurs, procéder de la manière suivante:

- Retourner la machine.
- A l'aide d'une clé Allen de 5 mm, dévisser le bouchon à insert magnétique (T) (voir Fig. 15).
- Pour changer l'huile, incliner la machine pour faciliter la sortie totale de l'huile par le siège du bouchon (T).
- Nettoyer soigneusement les résidus métalliques éventuellement présents sur l'insert magnétique du bouchon (T).
- Ajouter l'huile **MAX. 190 ml.**
- Revisser le bouchon (T) et le serrer à fond.

*Les huiles usagées doivent être éliminées conformément aux normes en vigueur.*

*Utiliser exclusivement l'huile mentionné au § 1.*

*Ne jamais utiliser d'huile usagée ou recyclée.*

## 6.3) INACTIVITE DE LONGUE DUREE

- Evacuer complètement le carburant du réservoir.
- Mettre le moteur en marche et le faire fonctionner jusqu'à ce qu'il s'arrête spontanément; cela assurera que le carburateur est complètement vide.
- Enlever la bougie d'allumage (voir § 6.1.2).
- Verser dans le cylindre 3-5 cm<sup>3</sup> d'huile pour moteur.
- Tirer lentement et à plusieurs reprises sur la corde du lanceur afin de garantir une bonne diffusion de l'huile versée dans le cylindre et remonter la bougie.
- A l'aide d'un chiffon propre légèrement huilé, frotter toutes les parties métalliques de la machine.
- Ranger la machine dans son coffret métallique (voir § 8) ou dans un endroit sec, en la protégeant convenablement contre les coups accidentels et la poussière.

## 7. ANOMALIES POSSIBLES

| SYMPTOMES                                                          | CAUSES POSSIBLES                                                                                                                                                                                                                                                                  | SOLUTIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Démarrage laborieux du moteur:                                   | <p>Starter (14) en position "STOP".</p> <p>Manque de carburant.</p> <p>Starter (14) en mauvaise position.</p> <p>Filtre carburant obstrué.</p> <p>Filtre à air obstrué.</p> <p>Incrustations de résidus de combustion sur la bougie.</p> <p>Mélange de carburant non correct.</p> | <p>Mettre le starter sur la position "START".</p> <p>Ajouter du mélange carburant dans le réservoir.</p> <p>Vérifier le starter (cf. § 5).</p> <p>Nettoyer et remplacer si nécessaire (cf. § 6.1.3).</p> <p>Nettoyer et remplacer si nécessaire (cf. § 6.1.1).</p> <p>Nettoyer et remplacer si nécessaire (cf. § 6.1.2).</p> <p>Vérifier la présence de l'étincelle.</p> <p>Préparer le mélange en respectant les proportions huile/essence recommandées (cf. § 4).</p> |
| - Arrêt du moteur pendant l'emploi:                                | <p>Manque de carburant.</p> <p>Mélange de carburant non correct.</p> <p>Starter(14) en mauvaise position.</p>                                                                                                                                                                     | <p>Ajouter du carburant dans le réservoir.</p> <p>Préparer le mélange en respectant les proportions huile/essence recommandées (cf. § 4).</p> <p>Vérifier le starter (cf. § 5).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - Réchauffement excessive avec le cas échéant grip page du moteur: | <p>Manque d'huile dans le mélange.</p> <p>Ailettes de refroidissement obstruées.</p>                                                                                                                                                                                              | <p>Préparer le mélange avec davantage d'huile.</p> <p>Nettoyer les ailettes de refroidissement.</p> <p>Réviser le moteur en cas de grippage (cf. § 9).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| - Emission excessive de fumée par le pot d'échappement:            | Trop d'huile dans le mélange carburant.                                                                                                                                                                                                                                           | Préparer le mélange avec moins d'huile.<br>Nettoyer la bougie si nécessaire (cf. § 6.1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| - Fuite d'huile au niveau de la boîte d'engrenages-réducteurs:     | Vis desserrées.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reserrer les vis de blocage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Diminution sensible de la percussion:                            | <p>Masse battante ou enclume usées.</p> <p>Embrayage du moteur usé.</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>Vérifier le degré d'usure (cf. § 6.2.1).</p> <p>Remplacer l'embrayage.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - Couple de serrage limité:                                        | Position du sélecteur (13) erronée.                                                                                                                                                                                                                                               | Augmenter le couple à l'aide du sélecteur (cf. § 3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| - Impossibilité d'enclencher les vitesses:                         | Vitesse du moteur trop élevée.                                                                                                                                                                                                                                                    | Porter le moteur au régime minimum et, si nécessaire, régler le ralenti (cf. § 5.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| - Moteur mis en route mais le carré entraîneur ne tourne pas:      | <p>Vitesse du moteur trop basse.</p> <p>Sélecteur (12) en position "N".</p>                                                                                                                                                                                                       | <p>Agir sur l'accélérateur (cf. § 3.1)</p> <p>Agir sur le sélecteur (cf. § 3.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 8. ACCESSOIRES EN OPTION

- Douilles standards et longues de différents types et dimensions: (hexagonales, carrées, rectangulaires)
- Rallonges
- Adaptateurs
- Articulations



- Ressorts "CLIP-NR", code 2874205  
Pour la fixation des douilles avec diamètre de gorge compris entre 47 et 57 mm.



- Ressorts "CLIP-NR57", code 2874206  
Pour la fixation des douilles avec diamètre de gorge compris entre 57 et 67 mm.



- Malette "VAL P20", code 2874155  
Pour ranger les divers accessoires.



- Coffret type "VAL NR", code 2874150  
Robuste coffret métallique pour ranger la machine et la malette VAL P20.

– Chariot support type “CS-EU”.

*NOTE: Pour l'emploi de la tirefonneuse avec le chariot, l'utilisation de la rallonge de 10 cm est conseillé.*

Contacter CEMBRE pour tout renseignement complémentaire.



– Kit d'assemblage “KCS-NR”, code 2874001

Pour utiliser la boulonneuse-tirefonneuse en position verticale sur chariot support type CS-EU.

– Kit d'assemblage “KHOR-NR” code 2874003

Pour utiliser la boulonneuse-tirefonneuse en position horizontale sur chariot support type CS-EU.



– 190 ml de huile, code 6002966

Pour un changement complet de l'huile de la boîte d'engrenages-réducteurs.  
(opération devant être effectuée au moins tous les 4 ans)



**ACHTUNG!**

-  **Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitungen durchlesen.**
-  **Tragen Sie stets einen Gehörschutz!**  
**ES BESTeht DIE GEFAHR VON GEHÖRSCHÄDEN!**  
Unter normalen Gebrauchsbedingungen kann der zuständige Bediener dieser Maschine einer täglichen Lärmbelastung von 85db (A) und mehr ausgesetzt sein.
-  **Es sind eine Schutzbrille, Arbeitshandschuhe sowie Sicherheitsschuhe zu tragen.**
-  **Ein längeres Aussetzen der Schwingungen ist zu vermeiden.**
-  **Während des Betriebs sind die Hände ausserhalb der Gefahrenzonen zu halten.**
-  **Vermeiden Sie Kleidung die eine Verletzungsgefahr darstellt.**
-  **Benzin ist leicht entzündbar und explosiv!**  
**RAUCHEN VERBOTEN!**
-  **Tanken Sie ausschliesslich bei abgeschaltetem Motor in gut belüfteter Umgebung und fern von offenen Flammen bzw. Wärmequellen!**
-  **Die Abgase enthalten Kohlenmonoxyd, ein geruchloses tödliches Gas.**  
**Setzen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen in Betrieb!**
-  **Um schwerwiegende Verbrennungen zu vermeiden, berühren sie den Auspufftopf nicht, wenn dieser heiss ist!**
-  **Die Maschine wird während des Einsatzes heiss.**

**Vor dem Anlauf hat man sich stets zu vergewissern, dass sich der Wählschalter in Leerlauf-Position (N) befindet.**

**Das maximale Drehmoment von 2500 Nm wird erst nach einer Einlaufzeit von ca. 2 verbrauchten Tankfüllungen erreicht.**

## 1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

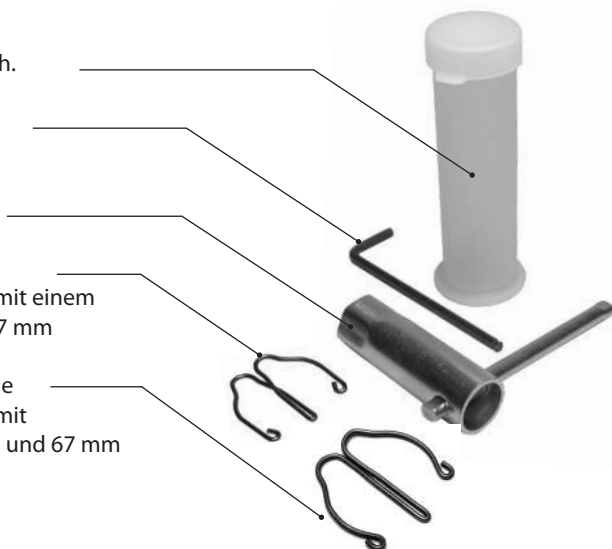
- **Anwendungsbereich:** geeignet zum Lösen und Anziehen von Muttern mit Schlagwerk im Eisenbahn- und Industriebereich.
- **Leistungen:** (Max. Schraubendurchmesser) ..... 33 mm
- **Max. Drehmoment:** ..... 2500 Nm (1844 ft.lbs)
- **Abmessungen:** ..... siehe Bild 16, Seite 71
- **Gewicht:** (mit leerem Benzintank) ..... 19,2 kg (42.2 lbs)
- **Drehrichtungseinstellung:** ..... manuell, kann in 3 Positionen betätigt werden
- **Zahnraduntersetzer:** ..... in Ölbad
- **Hydrauliköl (190 ml):** ..... SYNTHY TOOL MACHINE ISO 100/GX5 oder  
BEL-RAY SE-2 LUBRICANT ISO 100 oder gleichwertig
- **Schlagwerk:**
  - Steckschlüsselaufnahme (DIN 3121): ..... 25,4 mm (1")
  - Schmierfett (100 g): ..... KLUBER STABURAGS N12MF
- **Motor:**
  - Typ: ..... 2-Takt, Einzylinder, luftgekühlt
  - Hubraum: ..... 55 ccm
  - Kraft: ..... 3 kW (4,1 HP)
  - Drehzahl: ..... min. 2800 - max. 11500 U/min
  - Drehzahl unter Belastung: ..... 7000 U/min
  - Vergaser: ..... mit Membran
  - Zündung: ..... digital
  - Zündkerze: ..... Typ ACTIVE MR80 oder gleichwertige (siehe Punkt 6.1.2)
  - Kraftstoff: ..... Öl-Benzin Gemisch (siehe Punkt 4)
  - Benzintankkapazität: ..... 1,2 Liter
  - Kupplung: ..... Fliehkraftkupplung mit Automatischen Anlauf
  - Anlassen: ..... Starterkordel
- **Lärmschutzbestimmung (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang 1, Nummer 1.7.4.2, Buchstabe u)**
  - Der konstante Lärmpegel entsprechend Gewichtung A am Arbeitsplatz  
L<sub>pA</sub> entspricht ..... 96,2 dB (A)
  - Der höchste Lärmpegel entsprechend Gewichtung C am Arbeitsplatz  
L<sub>pCPeak</sub> entspricht ..... 123,9 dB (C)
  - Die Lärmbelastung des Geräts L<sub>WA</sub>  
entspricht ..... 108,9 dB (A)
- **Risiken aufgrund von Vibrationen (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang 1, Nummer 2.2.1.1)**  
Messungen entsprechend der Normen EN ISO 5349-1/2, unter repräsentativen Bedingungen haben gezeigt, daß der durchschnittliche Meßwert an den oberen Teilen, die den Vibrationen ausgesetzt ind, den Wert von **8,68 m/s<sup>2</sup>** nicht überschreiten.

## 2. BESCHREIBUNG (Siehe Bild 1)

- 01 – FUNKTIONSGRIFF
- 02 – GASHEBEL
- 03 – TRANSPORTGRIFF
- 04 – GRIFF
- 05 – SCHALLDÄMPFER
- 06 – ÖLSCHAUGLAS
- 07 – SCHLAGWERK
- 08 – STECKSCHLÜSSELAUFNAHME
- 09 – 2-TAKT MOTOR
- 10 – STARTERKORDEL
- 11 – VERRIEGELUNGSTASTER FÜR ANFAHRT
- 12 – WÄHLSCHALTER LINKS/RECHTS/LEERLAUF ( **L N R** )
- 13 – DREHMOMENTEINSTELLUNG
- 14 – SCHALTER (START/STOP) / LUFTHEBEL
- 15 – SICHERTHEITSHEBEL
- 16 – KRAFTSTOFF-TANKVERSCHLUSS

Der Schlagschrauber wird komplett mit nachstehendem Kit Zubehör de 6002713 geliefert:

- 1 Messbehälter für Benzingemisch.
- 1 Imbusschlüssel zu 4mm zum Abdecken des Motors.
- 1 Zündkerzenschlüssel (16)
- 3 Spezialfedern "CLIP-NR" für die Arretierung der Steckschlüssel mit einem Nut Durchmesser von 47 und 57 mm
- 1 Spezialfedern "CLIP-NR57" für die Arretierung der Steckschlüssel mit einem Nut Durchmesser von 57 und 67 mm



### 3. BEDIENUNGSHINWEISE

#### 3.1) Funktionsgriff

Der Griff ist mit zwei Funktionen ausgestattet, so dass ein einfaches Bedienen in waagerechter und senkrechter Position möglich ist (siehe Bild 8, 9).

Für die Bedienung Bild 2 beachten!

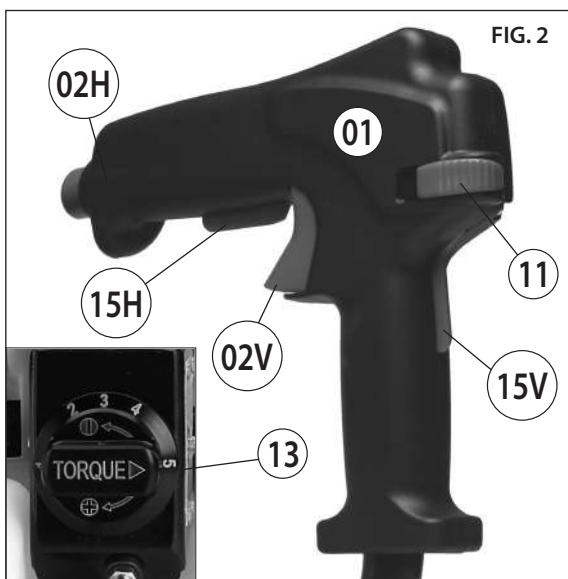
**Bei waagerechter Benutzung** - den Sicherheitshebel (15H) drücken und gleichzeitig den Gashebel (02H) betätigen.

**Bei senkrechter Benutzung** - den Sicherheitshebel (15V) drücken und gleichzeitig den Gashebel (02V) betätigen.

Um das Starten des Schlagschraubers bei kaltem Motor zu erleichtern wird empfohlen den Gashebel in halber Position mit dem Taster für die Anfahrt zu blockieren:

1. Den Schalter für Drehmomenteneinstellung (13) auf Position "5" stellen.
2. Mit der Hand am Funktionsgriff (01) gleichzeitig den Sicherheitshebel (15) betätigen.
3. Den Gashebel (02) vollständig durchdrücken.
4. Den Verriegelungstaster für die Anfahrt (11) betätigen und dann den Gashebel (02) loslassen indem man mit der Handfläche den Sicherheitshebel (15) drückt.

Nach dem Start des Motors (siehe § 5) den Gashebel (02) kurz betätigen. Dadurch wird die Blockierung des Gashebels aufgehoben und der Motor läuft im Leerlauf.



Um unerwünschte Betätigungen zu vermeiden, muss der Gashebel und der Sicherheitshebel immer gleichzeitig betätigt werden.

#### 3.2) Montage und Demontage der Steckschlüssel (auf Anfrage lieferbar)

Der Schlagschrauber ist auf handelsübliche Steckschlüssel eingestellt, die folgende Eigenschaften haben müssen:

- Für den Einsatz mit einem Schlagwerk tauglich.
- Für die Befestigung auf einer Aufnahme 25,4 mm (1") mit Durchgangsbohrung.

**Vor Gebrauch ist der Steckschlüssel auf starke Abnutzung oder Beschädigungen zu kontrollieren. Sollte der Steckschlüssel nicht genau auf die Steckschlüsselaufnahme passen, könnte dies zu einem Leistungsabfall und somit zu einem übermäßigen Verschleiß der Bauteile führen.**

Für die Montage des Steckschlüssels folgendes beachten (Siehe Bild 7, Seite 67):

- 1 Den Steckschlüssel auf die Steckschlüsselaufnahme (08) stecken, wobei die Bohrung in der Steckschlüsselaufnahme und im Steckschlüssel in der Flucht sein muss (siehe Bild 7a).
- 2 Die Spezialfeder "CLIP-NR" (mit dem Schlagschrauber geliefert) ganz durch die Bohrung führen (siehe Bild 7b).

Für die Demontage des **Steckschlüssels**, die Spezialfeder "CLIP-NR" auf den vorgesehenen Seitenring rausstossen. Die Spezialfeder "CLIP-NR" an einem sicheren Ort aufbewahren, um einen Verlust zu vermeiden (siehe Bild 7c).



**Jegliches Zubehör (Verlängerung, Adapter, Gelenk, Steckschlüssel) muss eigens für die Verwendung mit Schlagwerk vorgesehen sein.**

**Durch die Verwendung von nicht geeignetem Zubehör könnte eine Beschädigung verursacht werden.**

### 3.3) Einstellung des Drehmoments (Siehe Bild 3)

Der Schlagschrauber ist mit einem System ausgerüstet, dass die Regulierung des Drehmomentes beim Lösen oder Anziehen der Muttern ermöglicht.

Bei Bedarf kann das Drehmoment mit der Drehmomenteneinstellung (13) in 5 verschiedene Positionen gestellt werden. Zum Einstellen kann der Schalter in beide Richtungen gedreht werden.

Normalerweise wird das Drehmoment (13) wie folgt eingestellt:

- **zum Anziehen** auf ein niedriges Drehmoment:

Pos. 1 - 2 - 3.

- **zum Lösen** auf ein hohes Drehmoment:

Pos. 3 - 4 - 5.

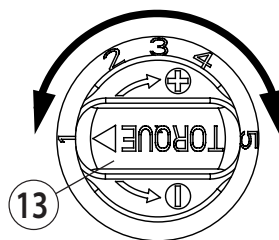


BILD 3

### 3.4) Einstellung der Drehrichtung (Siehe Bild 4)

Die Drehrichtung des Steckschlüssels lässt sich durch Wählschalter (12) einstellen. Folgende 3 Positionen sind möglich:

: Drehrichtung rechts, zum Anziehen.

: Leerlauf (Getriebe und Antriebswelle getrennt).

: Drehrichtung links, zum Lösen.

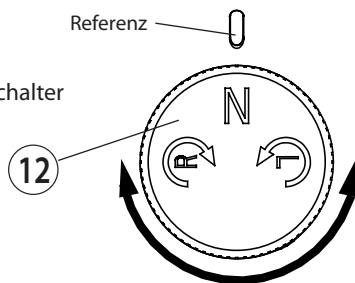


BILD 4

**ACHTUNG:** Die Bewegung des Wählschalters (12) muss stets bei abgeschaltetem Motor bzw. im Leerlauf erfolgen, um ein einwandfreies Einrasten der Zahnräder auf der Hauptwelle zu ermöglichen.

Sobald die Drehrichtung eingestellt ist, erzielt man die Umdrehung der Welle des Steck-einsatz ausschliesslich durch Erhöhen der Motordrehzahl nach automatischem Einsatz der Fliehkraftkupplung.

### 3.5) Betrieb

Stellen Sie den Schlagschrauber auf eine ebene Fläche auf dem Boden und befolgen Sie der Reihe nach die folgenden Schritte:

- Benzingemisch in den Tank einfüllen (siehe § 4).
- Wählen Sie den für die auszuführenden Arbeiten geeigneten Steckschlüssel und befestigen Sie diesen auf dem Steck-einsatz (siehe § 3.2).

- Kontrollieren Sie, dass der Wählschalter (12) sich in der Position “N” Leerlauf befindet.
- Lassen Sie den Motor an, indem Sie die in § 5 beschriebenen Punkte befolgen.
- Stellen Sie das notwendige Drehmoment an der Drehmomenteneinstellung (13) ein (siehe § 3.3).
- Heben Sie den Schlagschrauber an und bringen Sie diesen zum Arbeitsplatz.
- Heben Sie den Steckschlüssel auf den Kopf der Schraube oder der Mutter, so dass der Kopf komplett im Steckschlüssel verschwindet (siehe Bild 8 und 9).
- Dem Motor im Leerlauf in die gewünschte Drehrichtung einstellen (siehe § 3.4).
- Halten Sie den Schlagschrauber **fest** und bringen Sie den Motor auf die gewünschte Drehzahl, indem Sie den Gashebel (02) betätigen: Das Schlagwerk kommt zum Einsatz und die Klemmverbindung wird gelöst oder angezogen.
- Lassen Sie am Ende des Vorgangs den Gashebel los.

Bei Bedarf kann der Schlagschrauber “fahrbar” gemacht werden, indem man separat den Stützwagen mit (siehe Bild 10, 11) der zugehörigen Vorrichtung zu deren Verbindung anfordert (siehe § 8).

- Um den Schlagschrauber auf den Stützwagen einzuhängen, ist es erforderlich die Vorrichtung **KCS-NR** für das Arbeiten mit Stützwagen in Senkrechter Position zu bestellen.
- Um den Schlagschrauber auf den Stützwagen einzuhängen, ist es erforderlich die Vorrichtung **KHOR-NR** für das Arbeiten mit Stützwagen in Waagrechter Position zu bestellen.

## 4. BENZINGEMISCH VORBEREITUNG



**Es besteht Explosions-, Brand- und Vergiftungsgefahr.**

**Benzin ist extrem entflammbar, daher ist es mit Vorsicht handzuhaben.**

**Vergiftungsgefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Dämpfe!**

**Hautreizung: Vermeiden Sie langen oder wiederholten Kontakt mit der Haut.**

Der 2-Takt Motor des Schlagschraubers wird mit einem **Benzin-Ölgemisch** betrieben.

Für die Herstellung des Gemisches wird ein Messbecher mitgeliefert.

Der Messbecher hat eine Beschriftung für das jeweilige Mischungsverhältnis (siehe Bild). **Um bestmögliche Leistungen des Motors zu erzielen, empfehlen wir die Verwendung von synthetischem Öl für 2-Taktmotor im Verhältnis 1:50 (2 %).**

**Als Alternative kann Mineralöl für 2-Taktmotor im Verhältnis 1:25 (4 %) verwendet werden.**

**Verwenden Sie stets hochqualitatives Öl!**

**Für Benzin wird eine Klopfestigkeit von mindestens 90 Oktan empfohlen.**

Mischen Sie das Benzin und Öl in einem Kanister durch kräftige Bewegungen des Kanisters.

Schütteln Sie den Kanister vor jedem Befüllen des Werkzeuges und mischen Sie nur soviel Kraftstoff wie benötigt wird.

Da das Gemisch der Alterung unterliegt, wird dessen Qualität mit der Zeit beeinträchtigt; es wird daher dringend empfohlen, kein vor mehreren Wochen zubereitetes Gemisch zu verwenden, um Schäden am Motor zu vermeiden. Durch Einhalten des angegebenen Mischverhältnisses wird Folgendes vermieden:

- 1 - Rauchbildung im Motor und Verschmutzung der Zündkerze im Falle eines Gemisches mit zu viel Öl.
- 2 - Überhitzung mit darauf folgendem Festfressen des Motors im Falle eines Gemisches mit zu wenig Öl.

**2%**

(synthetisches Öl  
für 2-Takt Motor)

**4%**

(Mineralöl für  
2-Takt Motor)

4% 2%



## 5. STARTEN DES MOTORS

- Den Wählschalter (12) auf Position “N” bringen (Siehe § 3.4).

### VORBEREITUNG:

- Den **Dekompressionsknopf (D)** drücken (Bild a).
- Erneut Gemisch in den Vergaser leiten, indem 5-6 Mal die Pumpe (P) betätigt wird (Bild b).

### Bei kaltem Motor:

- Den Schalter (14) auf Position “ - START” bringen (Bild c).

### Bei warmen Motor oder im Falle von hoher Umgebungstemperatur:

- Den Schalter auf Position “” bringen.

- Den Gashebel (02) in der Startposition sperren (siehe § 3.1).

- An der Starterkordel ein- bis zweimal kurz und energisch daran ziehen (Bild d).

- Den Schalter auf Position “” bringen.

### ANLAUF:

- Die Starterkordel ziehen bis der Motor läuft (Bild d).

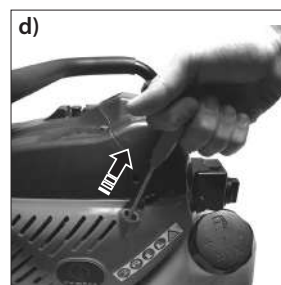
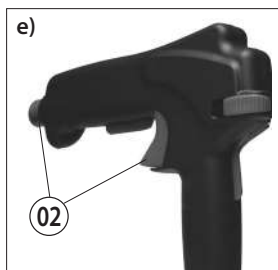
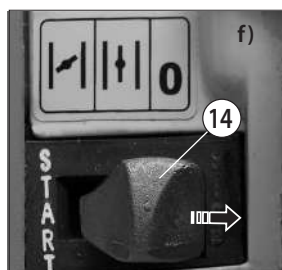
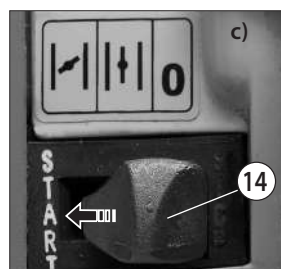
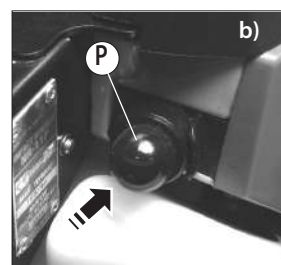
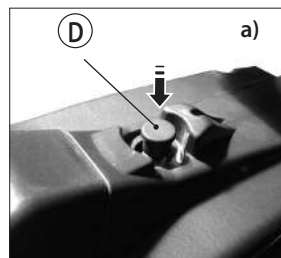
*Anmerkung: Um mühelos an der Anlass-Schnur zu ziehen, ist vor jedem Startversuch stets der Dekompressionsknopf zu drücken. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist die Anlass-Schnur in der Rücklaufphase stets zu führen und nicht über deren Hub hinaus zu ziehen.*

- Lassen Sie den Motor ca. 2 Minuten lang warmlaufen.

**Anmerkung:** Die effektive Leistung des Motors wird erst nach einer bestimmten Zeit erreicht, die ungefähr zwei Benzintankfüllungen entspricht.

In diesem Zeitraum den Schlagschrauber nicht für längere Zeit auf maximaler Leistung betätigen.

- Um den Motor abzuschalten, ist den Gashebel (02) loszulassen und anschliessend der Schalter (14) auf Position “O - STOP” zu schieben (Bild e-f).



**WINTERBETRIEB** (Siehe Bild 5)

Um die Funktionsfähigkeit des Vergasers bei einer Umgebungstemperatur von weniger als 10°C zu optimieren, empfehlen wir, kalte Luft mit aus dem Zylinderbereich kommender, warmer Luft zu mischen, sodass die Einlassluft vorgewärmt wird.

Dazu ist folgendes zu beachten:

- Den Deckel und den Luftfilter abnehmen (siehe § 6.1.1), wobei der Deckel (C) hervortritt.
- Die Schraube (X) lockern und den kleinen Deckel so drehen, dass die Öffnung frei wird, anschließend die Schraube (X) arretieren.
- Nach abgeschlossenem Vorgang alles erneut montieren.

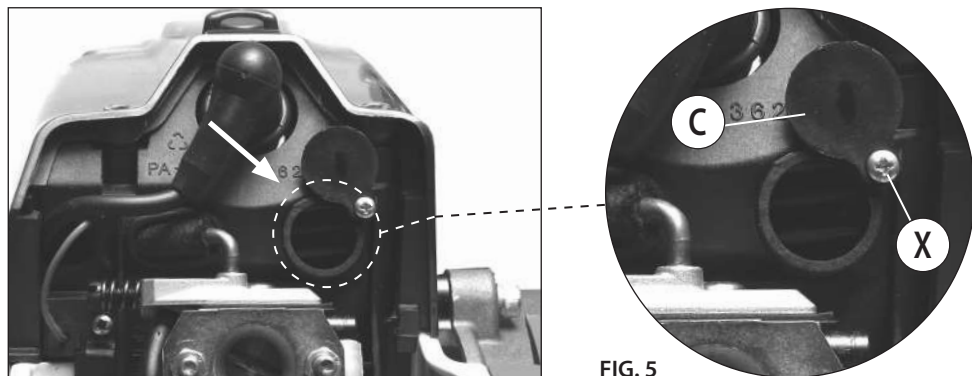


FIG. 5

**5.1) Vergaser**

Der Vergaser ist im Werk schon optimal eingestellt worden. Wenn nicht nötig, keine andere Einstellungen vornehmen.

**5.2) Einstellung der Motordrehzahl**

Wenn der Schlagschrauber warm ist, aber nicht gleichmässig läuft, folgendermassen vorgehen (siehe Bild 6):

Gashebel auf Stillstand positionieren (2600-2800 U/min) den Filter Deckel entfernen und die LeerlaufEinstellschraube (M) so drehen, dass der Motor gleichmässig läuft.

Beim Leerlauf vom Motor darf sich der Steckeseinsatz nicht drehen.

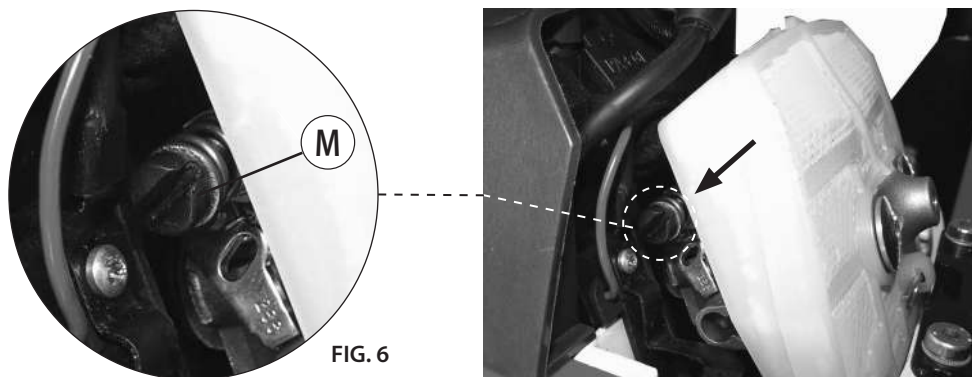


FIG. 6

## 6. WARTUNG



Bei Reparaturen oder Wartung an der Maschine ist die Maschine abzustellen und abkühlen zu lassen. Um ein versehentliches Starten der Maschine zu verhindern, ist der Zündkerzenstecker von der Zündkerze zu entfernen.

### 6.1) ORDENTLICHE WARTUNG

Vermeiden Sie es, den Schrauber direkt auf staubigen oder schlammigen Boden zu stellen.

Nach jedem Einsatztag ist der Schrauber mit einem sauberen Tuch sorgfältig zu reinigen, wobei man darauf achtet, dass der abgelagerte Schmutz entfernt wird, besonders in der Gegend der beweglichen Teile wie dem Bereich des Schlagwerkes.

In regelmässigen Abständen sind folgende Schritte vorzunehmen:

- Die Maschine in horizontale Position bringen und den Ölstand am Schauglas (06) (siehe Bild 15a) kontrollieren.  
Bei Bedarf muss Öl nachgefüllt werden (siehe Pkt. 6.2.3).
- Überprüfung und falls erforderlich Anziehen der gesamten Schrauben.
- Funktionskontrolle der Gummistossdämpfer. Diese schwächen die vom Schlagwerk verursachten Schwingungen auf dem Haltegriff ab.

#### 6.1.1) Reinigung des Luftfilters (Jede Woche)

- Stellen Sie den Schalter (14) auf Position "0", um den Filter leicht ein- und auszubauen.
- Den Feststellgriff (C) losschrauben und den Deckel abnehmen (siehe Bild 13).
- Die beiden Schrauben (B) lösen und den Filter entnehmen.
- Um Staub und Schmutz zu entfernen, ist der Filter halb zu öffnen und mit Druckluft auszublasen.
- Nach erfolgter Reinigung sind sämtliche Bestandteile erneut zu montieren.

**Wird der Schlagschrauber in besonders staubiger Umgebung benutzt, ist eine häufigere Reinigung des Luftfilters erforderlich.**

**Arbeiten Sie nie mit Motor ohne Luftfilter!**

#### 6.1.2) Reinigung der Zündkerze (Jede Monat)

- Den Feststellgriff (C) losschrauben und den Deckel abnehmen (siehe Bild 13).
- Trennen Sie das Zündkabel und Gummiring (G) (siehe Bild 14).
- Schrauben Sie die Zündkerze heraus, wobei Sie den mitgelieferten 19 mm-Schlüssel verwenden.
- Befreien Sie die Elektrode mit einer Metallbürste von sämtlichen Rückständen, wobei darauf zu achten ist, dass der Keramikkörper nicht beschädigt wird.
- Überprüfen und stellen Sie gegebenenfalls die Entfernung zwischen den Elektroden auf 0,5 mm ein.
- Schrauben Sie die Zündkerze erneut fest und befestigen sie den Gummiring (G), schliessen Sie das Kabel wieder an und montieren Sie den Deckel.
- Wenn die Zündkerze ersetzt werden muss, ist der Typ **ACTIVE MR80** oder gleichwertige (**NGK CMR5H**) zu verwenden.

#### 6.1.3) Reinigung des Kraftstoff-Filters (halbjährlich)

- Entfernen Sie mit dem mitgelieferten 4 mm-Imbusschlüssel das seitliche rote Gehäuse, indem die beiden Feststellschrauben gelöst werden (Bild 12a).

- Entfernen Sie die schwarze Gummidichtung vom Tank und ziehen Sie den Filter heraus (Bild 12b).
- **Reinigen Sie den Filter mit einem nicht entzündbaren Lösungsmittel oder einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt.**
- Trocknen Sie den Filter vollständig, bevor Sie diesen erneut montieren.
- Alles erneut montieren.
- Ersetzen Sie den Filter einmal pro Jahr.

**Achtung: Der unsachgemäße Gebrauch von Lösungsmitteln kann Brände oder Explosionen verursachen!**

## 6.2) AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

### 6.2.1) Überprüfung des Schlagwerkes

Der Ambossbär und der Amboss unterliegen dem Verschleiss; sollte man eine beträchtliche Reduzierung des Drehmomentes infolge intensiver und langer Arbeit des Schraubers feststellen, ist eine Überprüfung des Verschleisszustands des Bärs sowie des Amboss erforderlich.

### 6.2.2) Wechsel des Schmierfetts im Schlagwerk (mindestens einmal pro Jahr)

Um das Schlagwerk leistungsfähig und gut geschmiert zu halten, empfehlen wir mindestens einmal pro Jahr den Wechsel des Schmierfetts in seinem Inneren.

*Die unter § 6.2.1 und § 6.2.2 beschriebenen Wartungsarbeiten erfordern den Einsatz von qualifiziertem Fachpersonal.*

### 6.2.3) Ölwechsel im Wechselgetriebe-Untersetzungsgetriebe (Jede 4 Jahre)

Um das Öl im Wechselgetriebe/Untersetzungsgetriebe nachzufüllen bzw. zu ersetzen, ist wie folgt vorzugehen:

- Den Schrauber auf den Kopf stellen.
- Mit einem 5mm-Imbusschlüssel die Ölstandsschraube mit magnetischem Einsatz (T) lösen (siehe Bild 15).
- Beim Ölwechsel den Schlagschrauber auf die Seite legen, damit eine vollständige Entleerung aus der Ölstandsschraube (T) möglich ist.
- Den magnetischen Einsatz der Ölschraube (T) sorgfältig von eventuellen Metallrückständen reinigen.
- **MAX. 190 ml Öl** einfüllen.
- Die Ölstandsschraube (T) erneut montieren, wobei diese fest angezogen wird.

**Bei einem Ölwechsel sind unbedingt die vorgeschriebenen Normen zu Entsorgung von Altöl zu beachten. Zum Nachfüllen stets das unter Pkt. 1 angegebene Öl benutzen.**

**Niemals mit gebrauchtem oder altem Öl nachfüllen.**

## 6.3) LÄNGERER STILLSTAND

- Leeren Sie den Kraftstofftank vollständig.
- Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn so lange laufen, bis er von selbst anhält, um sicherzugehen, dass auch der Vergaser vollständig geleert ist.
- Entfernen Sie die Zündkerze (siehe § 6.1.2).
- Gießen Sie 3-5 cm<sup>3</sup> Motoröl in den Zylinder.
- Ziehen Sie mehrmals leicht an der Starterkordel, um sicherzugehen, dass sich das in den Zylinder gegossene Öl gut verteilt und montieren Sie erneut die Zündkerze.
- Wischen Sie mit einem sauberen, ölbefeuchteten Tuch über sämtliche Metallteile des Schraubers.
- Geben Sie den Schrauber in die dafür vorgesehene Schutzhülle (siehe § 8) oder stellen Sie ihn an einen trockenen Ort, wobei er in entsprechender Weise vor unerwünschten Stößen sowie vor Staub geschützt ist.

## 7. PROBLEMLÖSUNG

| ERSCHEINUNG                                                    | URSACHE                                                                                                                                                                                                                                                     | LÖSUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Anlass-Schwierigkeiten des Motors:                           | Schalter (14) in Position "STOP".<br>Kraftstoffmangel.<br>Schalter (14) in fehlerhafter Position.<br>Kraftstoff-Filter verstopft.<br>Luftfilter verstopft.<br>Zündkerze aufgrund von Kraftstoffrückständen verkrustet.<br>Kraftstoffmischung nicht korrekt. | Den Schalter (14) auf Position "START" stellen.<br>Kraftstoffgemisch im Tank hinzufügen.<br>Schalter überprüfen (siehe § 5).<br>Reinigen bzw. ersetzen, falls erforderlich (§ 6.1.3).<br>Reinigen bzw. ersetzen, falls erforderlich (§ 6.1.1).<br>Reinigen bzw. ersetzen, falls erforderlich (§ 6.1.2).<br>Sich vergewissern, dass der Funke vorhanden ist.<br>Das Gemisch zubereiten, wobei man sich an das empfohlene Öl-/Benzin-Verhältnis zu halten hat (§ 4). |
| - Stillstand des Motors während des Betriebs:                  | Kraftstoffmangel.<br>Kraftstoffmischung nicht korrekt.<br>Schalter (14) in fehlerhafter Position.                                                                                                                                                           | Kraftstoff im Tank hinzufügen.<br>Das Gemisch zubereiten, wobei man sich an das empfohlene Öl-/Benzin-Verhältnis zu halten hat (siehe § 4).<br>Den Schalter überprüfen (siehe § 5).                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| - Übermäßige Erhitzung mit möglichem Festfressen des Motors:   | Zu wenig Öl im Gemisch.<br>Kühlrippen verstopft.                                                                                                                                                                                                            | Das Gemisch mit mehr Öl zubereiten.<br>Die Kühlrippen reinigen.<br>Im Falle von Festfressen den Motor überholen (siehe § 9).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Übermäßige Abgas-emission:                                   | Zu viel Öl im Kraftstoffgemisch.                                                                                                                                                                                                                            | Das Gemisch mit weniger Öl zubereiten.<br>Die Zündkerze reinigen, falls erforderlich (§ 6.1.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| - Ölverlust am Aggregat Wechselgetriebe/Untersetzungsgetriebe: | Lockere Schrauben.                                                                                                                                                                                                                                          | Die Schrauben anziehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Erheblicher Rückgang der Schlagkraft:                        | Ambossbär bzw. Amboss verschlissen.<br>Kupplung des Motors abgenutzt.                                                                                                                                                                                       | Den Verschleisszustand überprüfen (siehe § 6.2.1).<br>Die Kupplung ersetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Anziehmoment beschränkt:                                     | Position des Wählschalters (13) fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                 | Das Drehmoment mit dem Wählschalter erhöhen (siehe § 3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| - Einstellung der Drehrichtung unmöglich:                      | Motorgeschwindigkeit zu hoch.                                                                                                                                                                                                                               | Den Motor auf die Minstdrehzahl bringen und die Drehzahl einstellen, falls erforderlich. (siehe § 5.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Motor angelassen, aber Welle des Steckeseinsatz dreht nicht: | Motorgeschwindigkeit zu niedrig.<br>Wählschalter (12) in Position "N".                                                                                                                                                                                      | Das Gashebel betätigen (siehe § 3.1).<br>Den Wählschalter betätigen (siehe § 3.4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 8. ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

- Steckschlüssel verschiedener Art und Grösse:  
(Sechs- und Vierkant; Rechteck)
- Verlängerungen
- Adapter
- Kugelgelenke



- Spezialfeder Typ "CLIP-NR" Bestell-Nr. 2874205  
Für die Arretierung der Steckschlüssel mit einem Nut Durchmesser von 47 und 57 mm



- Spezialfeder Typ "CLIP-NR57" Bestell Nr. 2874206  
Für die Arretierung der Steckschlüssel mit einem Nut Durchmesser von 57 und 67 mm



- Kunststoffkoffer Typ "VAL P20" Bestell Nr. 2874155  
Zur Aufbewahrung des Zubehörs.

- Metallkoffer Typ "VAL NR" Bestell Nr. 2874150  
Zur Aufbewahrung und Transport von  
Schlagschrauber und Kunststoffkoffer VAL P20.



– Stützwagen Typ “CS-EU”.

**HINWEIS:** Bei Verwendung des Schlagschraubers mit dem Stützwagen ist eine 10 cm Verlängerung einzusetzen.

Für weitere Informationen, bitte mit CEMBRE Kontakt aufnehmen.



– Anschlusskit “KCS-NR” Bestell Nr. 2874001

Für den Gebrauch des Schlagschraubers in senkrechter Position auf dem Wagen CS-EU.



– Anschlusskit “KHOR-NR”  
Bestell Nr. 2874003

Für den Gebrauch des Schlagschraubers in waagrechter Position auf dem Wagen CS-EU.



– Behälter mit 190 ml Öl Bestell Nr. 6002966  
Für einen kompletten Ölwechsel im Getriebe.  
(Es wird vorgeschlagen den Ölwechsel aller  
4 Jahre vorzunehmen).



**¡ATENCIÓN!**

Antes de utilizar la máquina leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual.



Ponerse siempre cascos de protección para el oído.

**RIESGO DE DAÑO AUDITIVO.**

En las condiciones normales de utilización, esta máquina, puede llevar consigo para el operario encargado un nivel sonoro de exposición personal y diario al ruido igual o superior a 85 db (A).



Ponerse gafas de protección, guantes de trabajo y calzado de seguridad.



Evitar exposiciones prolongadas a las vibraciones.



Durante el funcionamiento, mantener las manos fuera de las zonas de peligro.



Evitar vestimentas que puedan constituir un peligro para la integridad personal.



La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva.  
**NO FUMAR.**



Llenar de carburante exclusivamente con el motor parado, en un lugar bien aireado y lejos de llamas o de fuentes de calor.



Los gases de descarga contienen monóxido de carbono, un gas mortal e inodoro.

No hacer funcionar el motor en un local cerrado.



Para evitar quemaduras graves no tocar el tubo de escape cuando está caliente.



La máquina se calienta durante el funcionamiento.

Antes de ponerlo en marcha verificar siempre que el selector del cambio esté en punto muerto (N).

El par de torsión máximo, 2500 Nm, se alcanzará tras un ciclo de rodaje que corresponde a rellenar 2 veces el depósito del carburante.

# 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

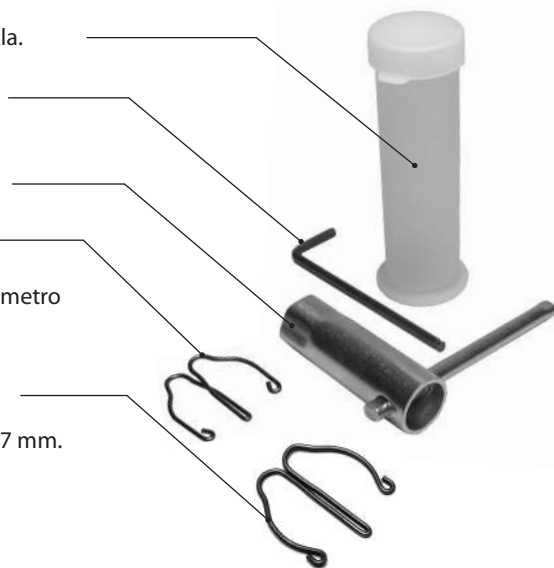
- **Campo de aplicación:** adecuado para operaciones de atornillado/destornillado por medio de un sistema a impulsos, en aplicaciones ferroviarias e industriales.
- **Capacidad:** (Ø max. bulón).....33 mm
- **Par de torsión máx desarrollado:** ..... 2500 Nm (1844 ft.lbs)
- **Dimensiones:** .....ver Fig. 16, pag. 71
- **Peso:** (en seco)..... 19,2 kg (42.2 lbs)
- **Cambio:** .....manual, accionable sobre 3 posiciones
- **Reductor de engranajes:**.....en baño de aceite
- **aceite recomendado (190 ml):**..... SYNTHY TOOL MACHINE ISO 100/GX5 o  
BEL-RAY SE-2 LUBRICANT ISO 100 ó equivalentes
- **Bloque de impacto:**
- **conexión cuadro (DIN 3121):**..... 25,4 mm (1")
- **grasa de lubricación (100 g):** .....KLUBER STABURAGS N12MF
- **Motor de explosión:**
- **tipo:**.....2 tiempos, monociíndrico, refrigerado por aire
- **cilindrada:**.....55 cc
- **potencia:**.....3 kW (4,1 HP)
- **nº de vueltas en vacío:** ..... min. 2800 - máx.11500 rpm
- **nº de vueltas en carga:**.....7000 rpm
- **carburador:** ..... a membrana
- **encendido:** ..... digital
- **bujía de encendido:**..... tipo ACTIVE MR80 o equivalentes (ver § 6.1.2)
- **carburante:**..... mezcla aceite-gasolina (ver § 4)
- **capacidad del depósito:**..... 1,2 litros
- **embrague:**..... centrífugo con intervención automática
- **puesta en marcha:**..... de tirón con enrollamiento automático
- **Nivel sonoro aéreo (Directiva 2006/42/CE, anexo 1, punto 1.7.4.2, letra u)**
- El nivel de presión acústica continua equivalente ponderado A en el puesto de trabajo  $L_{pA}$  es de..... 96,2 dB (A)
- El nivel máximo de la presión acústica instantánea ponderada C en el puesto de trabajo  $L_{pCPek}$  es de ..... 123,9 dB (C)
- El nivel de potencia acústica emitida por la máquina  $L_{WA}$  es de ..... 108,9 dB (A)
- **Riesgos debidos a las vibraciones (Directiva 2006/42/CE, anexo 1, punto 2.2.1.1)**
- Medidas realizadas según las indicaciones de la Norma EN ISO 5349-1/2, en condiciones de utilización ampliamente representativas respecto a las que se encuentran normalmente, atestan que el valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de la aceleración a la que están expuestos los miembros superiores **es al máximo de 8,68 m/sec2.**

## 2. DESCRIPCIÓN (Ref. Fig. 1)

- 01 – EMPUÑADURA DE MANDO
- 02 – ACELERADOR
- 03 – MANGO DE TRANSPORTE
- 04 – EMPUÑADURA
- 05 – TUBO DE ESCAPE
- 06 – TAPÓN TRANSPARENTE NIVEL ACEITE
- 07 – BLOQUE DE IMPACTO
- 08 – EJE DE TRANSMISIÓN
- 09 – MOTOR DE EXPLOSIÓN
- 10 – MANILLA DE PUESTA EN MARCHA
- 11 – BLOQUE ACELERADOR
- 12 – SELECTOR MARCHA/PUNTO MUERTO ( **L N R** )
- 13 – SELECTOR DE PAR DE TORSIÓN
- 14 – INTERRUPTOR/STARTER (START-STOP)
- 15 – PALANCA DE SEGURIDAD
- 16 – TAPÓN DEPÓSITO CARBURANTE

El atornillador es suministrado con el siguiente **KIT de accesorios** cod. 6002713 que contiene:

- 1 Medida para la preparación de la mezcla.
- 1 Llave allen de 4 mm para cubierta del motor.
- 1 Llave 16 para la bujía de encendido.
- 3 Muelle de fijación tipo "CLIP-NR" para la fijación de las llaves de vaso normalmente comercializadas con diámetro entre la ranura de 47 a 57 mm.
- 1 Muelle de fijación tipo "CLIP-NR57" para la fijación de las llaves de vaso con diámetro entre la ranura de 57 a 67 mm.



## 3. INSTRUCCIONES DE USO

### 3.1) Empuñadura de mandos

La empuñadura que reúne los mandos ha sido estudiada para permitir un uso ágil y cómodo del atornillador tanto en posición horizontal como en posición vertical (ver Fig. 8 y 9).

Por tanto, con referencia a la Fig. 2, hacer lo siguiente:

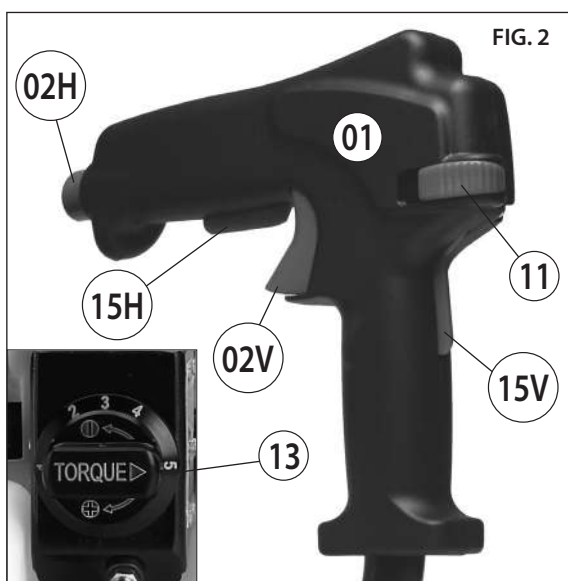
**Uso horizontal** – agarrar la empuñadura de modo que se pueda pulsar la PALANCA DE SEGURIDAD (15H) y el ACELERADOR (02H).

**Uso vertical** – agarrar la empuñadura de modo que se pueda pulsar la PALANCA DE SEGURIDAD (15V) y el ACELERADOR (02V).

Para facilitar la operación de puesta en marcha del atornillador es necesario bloquear el acelerador en posición de semi-aceleración, para ello seguir en orden las operaciones siguientes:

1. Poner el selector de par (13) en posición 5.
2. Agarrar la empuñadura (01) presionando la palanca de seguridad (15).
3. Presionar y mantener pulsado completamente el acelerador (02).
4. Presionar el pulsador de bloqueo (11) y soltar el acelerador (02) que permanecerá bloqueado en la posición de semi-aceleración.

Después de la puesta en marcha del motor (ver § 5) operar de nuevo sobre el acelerador (02) que, desbloqueándose, pondrá el motor en el régimen mínimo de vueltas.



Para evitar aceleraciones involuntarias, el acelerador no puede nunca ser accionado si no se ha presionado antes la palanca de seguridad.

### 3.2) Montaje/desmontaje de las llaves de vaso (se suministran por separado)

El atornillador está preparado para recibir llaves de vaso que se encuentran comúnmente en el mercado y que tienen las características siguientes:

- Específicas para dispositivos de accionamiento a impacto.
- Fijación sobre acoplamiento al cuadro de 25,4 mm (1") con orificio pasante.

Antes de la utilización verificar siempre que la llave de vaso no presente roturas o desgastes, si la llave no se adaptara con precisión sobre el cuadro del eje podría producirse una pérdida de potencia y un desgaste excesivo de los componentes.

Para el montaje del vaso será suficiente (Ver Fig. 7, pág. 67):

- 1 Introducir el vaso sobre el eje del cuadro (08) alineando los orificios del vaso y del cuadro (ver Fig. 7 a).
- 2 Introducir completamente el muelle "CLIP-NR"(suministrado con el atornillador) en el orificio pasante del vaso (ver Fig. 7 b).

Para el desmontaje del vaso, quitar el muelle "CLIP-NR" empujando los dos anillos específicos del muelle (ver Fig. 7 b).

Poner el muelle "CLIP-NR" en un lugar seguro.



**Cualquier accesorio (prolongación, adaptador, articulación, llave de vaso) debe ser específico para la utilización con dispositivos de impacto.**  
**El uso de accesorios inadecuados podría causar su rotura.**

### 3.3) Regulación del par de torsión (Ref. a Fig. 3)

El atornillador está dotado de un sistema que permite limitar el par de torsión al atornillar o destornillar.

Para exigencias especiales, es posible variar el par de torsión por medio del selector (13) que se puede accionar sobre 5 posiciones diferentes.

Para seleccionar los valores de par de torsión será suficiente girar el selector en un sentido o en otro.

Normalmente el selector (13) está configurado:

- **en fase de atornillado** sobre valores de par de torsión bajos, pos. 1 - 2 - 3.
- **en fase de destornillado** sobre valores de par de torsión altos, pos. 3 - 4 - 5.

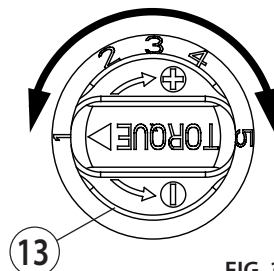


FIG. 3

### 3.4) Configuración del sentido de rotación (Ref. a Fig. 4)

El sentido de rotación del eje se obtiene por medio del selector (12). Están definidas 3 posiciones diferentes en correspondencia con la referencia superior:

 : sentido de rotación hacia la derecha, para atornillamiento.

**N** : posición de punto muerto (engranajes desvinculados del eje principal).

 : sentido de rotación hacia la izquierda, para destornillamiento.

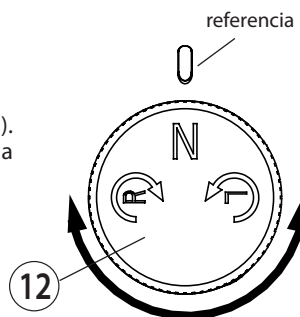


FIG. 4

**ATENCIÓN: el movimiento del selector (12) debe siempre ser realizado con el motor apagado o al régimen mínimo de vueltas para permitir un acoplamiento exacto de los engranajes del eje principal.**

Una vez acoplado un sentido de marcha, la rotación del eje del cuadro se obtendrá solamente con el aumento de las vueltas del motor consiguientemente a la intervención automática del embrague centrífugo.

### 3.5) Funcionamiento (Ref. a Fig. 8 y 9 pág. 68)

Con el atornillador apoyado en el suelo sobre una superficie plana seguir en orden las operaciones siguientes:

- Adjuntar mezcla de carburante nel depósito (ver. § 4).
- Elegir la llave de vaso adecuada para el trabajo a realizar y montarla sobre el cuadro (ver § 3.2).

- Verificar que el selector marcha/punto muerto (12) esté en posición "N" (posición de punto muerto).
  - Poner en marcha el motor siguiendo los procedimientos descritos en el § 5.
  - Verificar que el selector (13) esté regulado sobre el valor de par deseado (ver § 3.3).
  - Levantar el atornillador y ponerlo sobre el punto de trabajo.
  - Introducir el vaso sobre la cabeza del tornillo, del bulón o de la tuerca, de modo que esté completamente contenida en el alojamiento del vaso (Ref. a Fig. 8 y 9).
  - Con el motor a régimen mínimo de vueltas configurar el sentido de rotación del atornillador (ver § 3.4).
  - Empuñando **sólidamente** el atornillador poner el motor al régimen deseado operando sobre el acelerador (02): se obtendrá así la intervención del mazo batiente con el consiguiente atornillamiento/destornillamiento del dispositivo.
  - Al final de la operación soltar el acelerador.
- Si es necesario el atornillador puede ser utilizado con el carro de soporte CEMBRE (Ref. a Fig. 10, 11) pidiendo esto por separado con el correspondiente dispositivo de interconexión (ver § 8).
- Para enganchar el atornillador en posición vertical al carro de soporte es necesario pedir el dispositivo de interconexión tipo **KCS-NR**.
  - Para enganchar el atornillador en posición horizontal al carro de soporte es necesario pedir el dispositivo de interconexión tipo **KHOR-NR**.

## 4. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA CARBURANTE



**La gasolina es extremadamente inflamable: Riesgo de explosión, incendio o manipúlela con precaución.**

**Riesgo de intoxicación, evitar la inhalación de los vapores.**

**Riesgo de irritación, evitar el de contacto repetido y prolongado con la piel.**

El motor del atornillador es de 2 tiempos y funciona **con mezcla aceite-gasolina**; para la dosificación de la cantidad de aceite a utilizar la medida correspondiente suministrada en dotación refiriéndose a los valores indicados en la parte izquierda del índice (vease Figura).

**Para obtener las mejores prestaciones del motor recomendamos utilizar aceite sintético para motores a 2 tiempos en la proporción 1:50 (2 %).**

**En alternativa utilizar aceite mineral para motores a 2 tiempos en la proporción 1:25 (4 %).**

**Usar siempre aceites de buena calidad.**

**Para la gasolina está recomendado un índice antidetonante de 90 octanos mínimo.**

Mezclar gasolina y aceite en un tanque mezclando enérgicamente y durante un largo tiempo; recomendamos efectuar esta operación cada vez que se toma carburante del tanque y preparar solamente la mezcla estrictamente necesaria para el uso.

Como la mezcla está sometida a envejecimiento sus características se alteran en el tiempo por lo que es indispensable no utilizar una mezcla preparada hace varias semanas para evitar daños al motor.

Respetar las proporciones indicadas evita:

1 - Humeo del motor y suciedad de la bujía en caso de mezcla demasiado rica de aceite.

2 - Sobre-calentamiento excesivo con el consiguiente gripado del motor en caso de mezcla demasiado escasa de aceite.

2%

(aceite sintético para motores a 2 tiempos)

4%

(aceite mineral para motores a 2 tiempos)

4% 2%



## 5. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

- Portar el selector (12) en la posición “N” (ver § 3.4).

### FASES PRELIMINARES:

- **Presionar el pulsador de descompresión (D)** (Fig. a).
- Hacer llegar la mezcla al carburador operando 5-6 veces sobre la bomba (P) (Fig. b).

*Con motor frío:*

- Poner el interruptor (14) en posición “|/| - START” (Fig. c).

*Con motor caliente o en caso de alta temperatura ambiente:*

- Poner el interruptor (14) en la posición “|↑|”

- Bloquear el acelerador (02) en posición de puesta en marcha (ver § 3.1).

- Dar uno o dos tirones rápidos y enérgicos al cable de puesta en marcha (Fig. d).

- Poner el interruptor (14) en la posición “|↑|”.

### PUESTA EN MARCHA:

- Tirar del cable de puesta en marcha hasta obtener la puesta en marcha del motor.

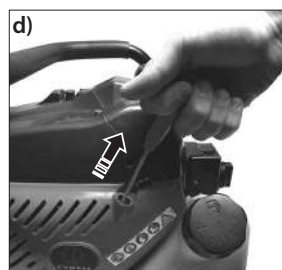
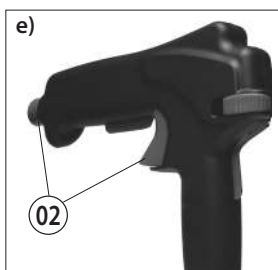
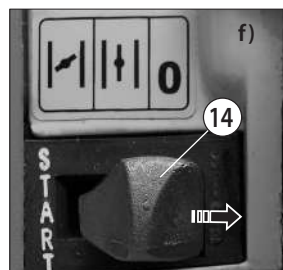
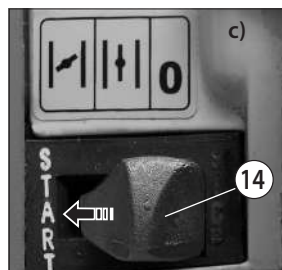
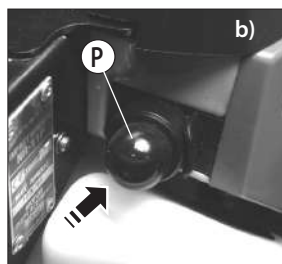
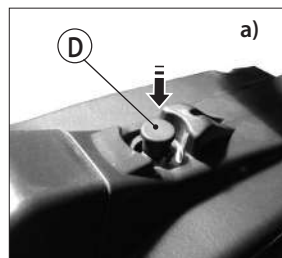
*Notas: para tirar fácilmente del cable de puesta en marcha, presionar siempre el pulsador de descompresión antes de cada tirón.*

*Para evitar daños, acompañar siempre el cable de puesta en marcha en la fase de enrollamiento y no tirar de él más allá de su recorrido.*

- Mantener en marcha de calentamiento el motor aproximadamente durante 2 minutos antes de empezar cualquier trabajo.

**La potencia máxima del motor se alcanzará después de un ciclo de rodaje que corresponde a rellenar más o menos dos veces el depósito del carburante. Durante este ciclo no utilizar el tornillador al máximo para períodos prolongados.**

- Para apagar el motor soltar el acelerador (02), entonces poner el interruptor (14) en posición “O - STOP” (Fig. e-f).



## TRABAJO INVERNAL (Ref. a Fig. 5)

Para optimizar el funcionamiento del carburador, operando con temperaturas ambiente inferiores a 10°C, recomendamos mezclar el aire frío con el caliente proveniente de la zona del cilindro para precalentar el aire de aspiración. Para ello será suficiente:

- Quitar la tapa y el filtro de aire (ver § 6.1.1) poniendo en evidencia la tapa (C).
- Aflojar el tornillo (X) y girar la pequeña tapa para liberar la apertura entonces, bloquear el tornillo (X).
- Terminada la operación volver a montar todos los componentes.

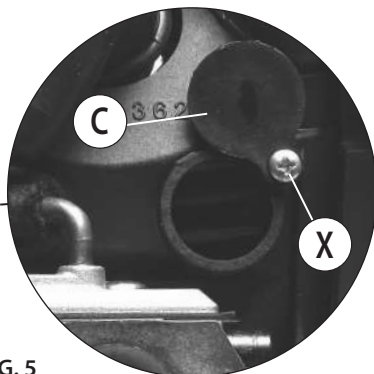


FIG. 5

### 5.1) Carburador

El carburador ha sido regulado previamente en fábrica.

Evitar ulteriores regulaciones si no fueran estrictamente necesarias.

### 5.2) Regulación del mínimo

En caso de funcionamiento insatisfactorio al mínimo, previo un pequeño período de calentamiento, operar de la manera siguiente (Ref. a Fig. 6 a-b):

Quitar la parte de goma negra (D) y regular el tornillo (M) de manera que el motor se mantenga en movimiento en condiciones estables con acelerador al mínimo (2600-2800 rpm).

A régimen mínimo el husillo principal no debe girar.

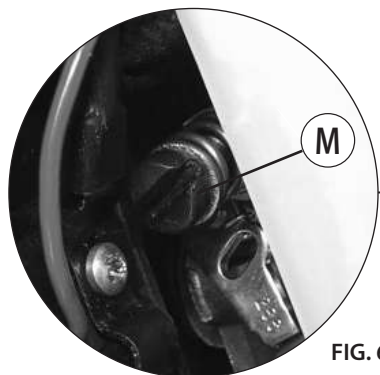


FIG. 6



## 6. MANTENIMIENTO



Para cualquier intervención de mantenimiento detener el motor y esperar a que se enfríe. Para evitar puestas en marcha accidentales quitar siempre el cable de la bujía antes de cualquier intervención de mantenimiento.

### 6.1) MANTENIMIENTO ORDINARIO

Evitar apoyar el atornillador directamente sobre terrenos polvorientos o fangosos.

Después de cada día de uso, limpiar con cuidado el atornillador con un trapo limpio, teniendo cuidado de eliminar la suciedad que se ha depositado sobre él, especialmente cerca de las partes móviles como la zona del bloque de impacto.

A intervalos regulares efectuar las operaciones siguientes:

- Poner el atornillador en posición horizontal y verificar del nivel del aceite en el grupo reductor a través del tapón transparente (06) (Ref. Fig. 15a), si es necesario rellenarlo (ver § 6.2.3).
- Comprobar y si es necesario apretar toda la tornillería.
- Verificación del estado de los amortiguadores de goma que atenúan las vibraciones inducidas por el bloque de impacto sobre la manivela.

#### 6.1.1) Limpieza del filtro del aire (cada semana)

- Desplazar el interruptor (14) en posición "0" para extraer e introducir el filtro con facilidad.
- Destornillar el pomo (C) y quitar la tapa (Ref. a Fig. 13).
- Destornillar los 2 tornillos (B) y extraer el filtro.
- Para eliminar el polvo, la suciedad, abrir el filtro a medias y soplar en el interior con aire comprimido.
- Terminada la limpieza, volver a montar todos los componentes.

**Utilizando el atornillador en ambientes especialmente polvorientos es necesario efectuar una limpieza más frecuente del filtro del aire.**

**No operar nunca con el motor sin filtro de aire.**

#### 6.1.2) Limpieza de la bujía de encendido (cada mes)

- Destornillar el pomo (C) y quitar la tapa (Ref. a Fig. 13).
- Desconectar el cable de la bujía y quitar el anillo de goma (G) (Ref. Fig. 14).
- Destornillar la bujía de encendido utilizando la llave de 19 mm suministrada en dotación.
- Con un cepillo metálico limpiar el electrodo de cualquier residuo prestando atención a no dañar el soporte cerámico.
- Verificar y, si fuera el caso, regular la distancia de los electrodos a 0,5 mm.
- Atornillar de nuevo la bujía de encendido, reposicionar el anillo de goma (G), conectar el cable de la bujía y volver a montar la tapa.
- En caso de sustitución de la bujía utilizar el tipo **ACTIVE MR80** o equivalentes (**NGK MR5H**).

#### 6.1.3) Limpieza filtro del carburante (cada 6 meses)

- Por medio de la llave allen de 4 mm suministrada en dotación, quitar la cubierta lateral roja destornillando los dos tornillos de fijación (Ref. a Fig. 12a).

- Quitar la parte de goma negra del depósito y extraer el filtro (Ref. a Fig. 12b).
- **Limpiar el filtro con un disolvente no inflamable o con alto punto de inflamabilidad.**
- Secar completamente el filtro antes de volver a montarlo.
- Montar de nuevo el conjunto.
- Sustituir el filtro una vez al año.

**Atención: el uso impropio de disolventes puede causar accidentes o explosiones.**

## 6.2) MANTENIMIENTO ESPECIAL

### 6.2.1) Verificación del bloque de impacto

El mazo batiente y el yunque están sometidos a desgaste, en caso de que se notara una bajada sensible del par de torsión de apretado después de un trabajo intensivo y prolongado del atornillador es necesaria una verificación del estado de desgaste del mazo y del yunque.

### 6.2.2) Cambio de la grasa en el bloque de impacto (por lo menos una vez al año)

Para mantener en buen estado y bien engrasado el bloque de impacto recomendamos la sustitución de la grasa en su interior por lo menos una vez al año.

Las operaciones de mantenimiento descritas en los § 6.2.1 y 6.2.2 exigen la intervención de personal cualificado.

### 6.2.3) Cambio del aceite en el grupo reductor (cada 4 años)

Para rellenar o sustituir el aceite operar de la manera siguiente:

- Volcar el atornillador.
- Con la llave allen de 5 mm destornillar el tapón con inserción magnética (T) (Ref. Fig. 15).
- Para sustituir el aceite, inclinar el atornillador para facilitar la salida completa del aceite del alojamiento del tapón (T).
- Limpiar con cuidado de eventuales residuos metálicos la inserción magnética del tapón (T).
- Añadir el aceite **MAX. 190 ml.**
- Volver a montar el tapón (T) apretándolo a fondo.

*En caso de un eventual cambio de aceite, deposite el aceite usado, respetando escrupulosamente la legislación específica respecto a la materia.*

*Use exclusivamente uno de los tipos de aceite recomendados en el Epig. 1.*

*No use nunca aceite usado.*

## 6.3) INACTIVIDAD DE LARGA DURACIÓN

- Vaciar completamente el depósito del carburante.
- Poner en marcha el motor y hacerlo girar hasta su parada espontánea para garantizar también el vaciado completo del carburador.
- Quitar la bujía de encendido (ver § 6.1.2).
- Verter en el cilindro 3-5 cc de aceite para motor.
- Tirar lentamente varias veces del cable de puesta en marcha para garantizar una buena difusión del aceite vertido en el cilindro y montar de nuevo la bujía.
- Con uno trapo limpio, humedecido con aceite, repasar las partes metálicas del atornillador.
- Volver a poner el atornillador en la caja metálica correspondiente (ver § 8) o en un lugar seco, protegiéndolo adecuadamente de golpes accidentales y del polvo.

## 7. SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

| SINTOMA                                                 | CAUSA                                                                                                                                                                                                                                                                  | REMEDIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Puesta en marcha dificultosa del motor                | <p>Interruptor (14) en posición "STOP".<br/>Falta de carburante.</p> <p>Interruptor (14) en posición errónea.<br/>Filtro carburante atascado.</p> <p>Filtro aire atascado.</p> <p>Bujía incrustada de residuos de combustión.</p> <p>Mezcla carburante incorrecta.</p> | <p>Poner el interruptor en posición "START".</p> <p>Añadir mezcla de carburante en el depósito.</p> <p>Verificar el interruptor (ver § 5).</p> <p>Limpiar y si es necesario sustituir (ver § 6.1.3).</p> <p>Limpiar y si es necesario sustituir (ver § 6.1.1).</p> <p>Limpiar y si es necesario sustituir (ver § 6.1.2).<br/>Verificar la presencia de la chispa.</p> <p>Preparar la mezcla de acuerdo con las proporciones de aceite/gasolina recomendadas (ver § 4).</p> |
| - Parada del motor durante el uso                       | <p>Falta de carburante.</p> <p>Mezcla carburante incorrecta.</p> <p>Interruptor (14) en posición errónea</p>                                                                                                                                                           | <p>Añadir carburante en el depósito.</p> <p>Preparar la mezcla ateniéndose a las proporciones aceite/gasolina recomendadas (ver § 4).</p> <p>Verificar el interruptor (ver § 5).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Calentamiento excesivo con posible gripado del motor  | <p>Mezcla demasiado escasa de aceite.<br/>Ranuras de refrigeración obstruidas.</p>                                                                                                                                                                                     | <p>Preparar la mezcla con más aceite.</p> <p>Limpiar las ranuras de refrigeración.<br/>Revisar el motor en caso de gripado (ver § 9).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| - Emisión excesiva de humo desde la evacuación          | <p>Mezcla carburante demasiado rica de aceite.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Preparar la mezcla con menos aceite.<br/>Limpiar la bujía si es necesario (ver § 6.1.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - Pérdidas de aceite desde el grupo reductor            | <p>Tornillos aflojados.</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Apretar los tornillos de bloqueo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| - Caída sensible de la fuerza batiente                  | <p>Bloque de impacto desgastado.</p> <p>Embrague del motor desgastado.</p>                                                                                                                                                                                             | <p>Verificar el estado de desgaste (ver § 6.2.1).</p> <p>Sustituir el embrague.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - Par de torsión de apriete limitado                    | <p>Posición del selector (13) errónea.</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p>Aumentar el par de torsión con el selector (ver § 3.3).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - Imposibilidad de introducir el cambio                 | <p>Velocidad del motor demasiado elevada.</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>Poner el motor en régimen mínimo y si es necesario regular el nº de vueltas (ver § 5.2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Motor puesto en marcha pero el eje del cuadro no gira | <p>Velocidad del motor demasiado baja.<br/>Selector (12) en posición "N".</p>                                                                                                                                                                                          | <p>Operar sobre el acelerador (ver § 3.1).</p> <p>Operar sobre el selector (ver § 3.4).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 8. ACCESORIOS SUMINISTRADOS BAJO DEMANDA

- Llaves de vaso standard y largos de varias tipologías y dimensiones: (hexagonales, cuadradas y rectangulares)

- Prolongaciones

- Adaptadores

- Articulaciones



- Muelles “CLIP-NR” código 2874205

Para la fijación de las llaves de vaso normalmente comercializadas con diámetro entre la ranura de 47 a 57 mm.



- Muelles “CLIP-NR57” código 2874206

Para la fijación de las llaves de vaso con diámetro entre la ranura de 57 a 67 mm.



- Caja de plástico “VAL P20” código 2874155

Para guardar los diversos accesorios.

- Caja tipo “VAL NR” código 2874150

Sólida caja metálica para guardar la máquina y la caja VAL P20.



– Carro de soporte tipo “CS-EU”

*NOTA: Para la utilización del atornillador con el carro es recomendable el uso de una prolongación de 10 cm.*

*Para más información contactar con CEMBRE.*



– Dispositivo de interconexión “KCS-NR” código 2874001

Para la utilización del atornillador en posición vertical con carro de soporte tipo CS-EU.

– Dispositivo de interconexión “KHOR-NR” código 2874003

Para la utilización del atornillador en posición horizontal con carro de soporte tipo CS-EU.



– Conf. 190 ml aceite código 6002966

Para una sustitución completa del aceite en el grupo cambio-reductor.  
(operación a efectuar cada 4 años)



**ATTENZIONE !**

-  **Prima di utilizzare questa macchina, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale.**
-  **Indossare sempre cuffie di protezione per l'udito**  
**RISCHIO DI DANNO UDITIVO.**  
Nelle normali condizioni di utilizzo, questa macchina può comportare per l'operatore addetto un livello sonoro di esposizione per sonale e giornaliero al rumore pari o superiore a 85 db (A).
-  **Indossare occhiali protettivi, guanti da lavoro e calzature protettive.**
-  **Evitare prolungate esposizioni alle vibrazioni.**
-  **Durante il funzionamento, mantenere le mani fuori dalle zone di pericolo.**
-  **Evitare abbigliamento che possano costituire pericolo per l'incolumità personale.**
-  **La benzina è estremamente infiammabile ed esplosiva.**  
**NON FUMARE.**
-  **Fare il pieno di carburante esclusivamente a motore fermo, in un luogo ben areato e lontano da fiamme o sorgenti di calore.**
-  **I gas di scarico contengono monossido di carbonio, gas mortale ed inodore.**  
**Non far funzionare il motore in locale chiuso.**
-  **Per evitare gravi ustioni non toccare la marmitta quando è calda.**
-  **La macchina si riscalda durante il funzionamento.**

**Prima dell'avviamento verificare sempre che il selettore del cambio sia in posizione di folle (N).**

**La coppia massima, 2500 Nm, sarà disponibile dopo un periodo di rodaggio corrispondente a 2 pieni di carburante.**

## 1. CARATTERISTICHE GENERALI

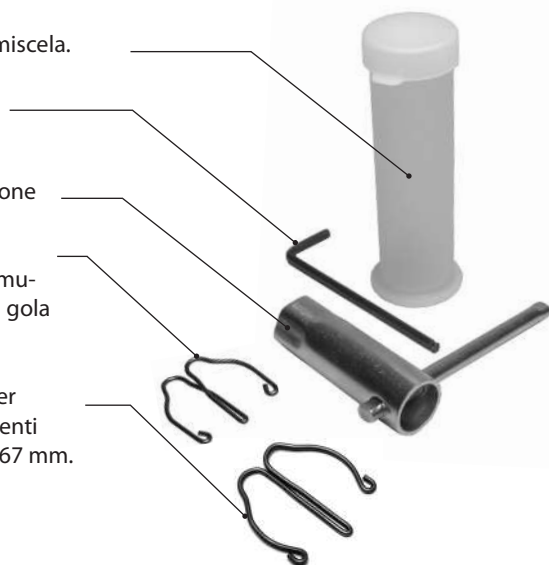
- **Campo di applicazione:** adatto per operazioni di avvitamento/svitamento tramite sistema ad impulsi, in applicazioni ferroviarie e industriali.
- **Prestazioni:** (Ø max. bullone) ..... 33 mm
- **Coppia max. sviluppata:** ..... 2500 Nm (1844 ft.lbs)
- **Dimensioni:** ..... rif. Fig. 16, pag. 71
- **Peso:** (a secco) ..... 19,2 kg (42.2 lbs)
- **Cambio:** ..... manuale, azionabile su 3 posizioni
- **Riduttore ad ingranaggi:** ..... a bagno d'olio
- **olio consigliato (190 ml):** ..... SYNTHY TOOL MACHINE ISO 100/GX5 o  
BEL-RAY SE-2 LUBRICANT ISO 100 o equivalenti
- **Gruppo battente ad impulsi:**
- **quadro (DIN 3121):** ..... 25,4mm (1")
- **grasso di lubrificazione (100 g):** ..... KLUBER STABURAGS N12MF
- **Motore a scoppio:**
- **tipo:** ..... 2 tempi, monocilindrico, raffreddato ad aria
- **cilindrata:** ..... 55 cc
- **potenza:** ..... 3 kW (4,1 HP)
- **n° di giri a vuoto: min-max** ..... min. 2800 - max. 11500 rpm
- **n° di giri sotto carico:** ..... 7000 rpm
- **carburatore:** ..... a membrana
- **accensione:** ..... digitale
- **candela d'accensione:** ..... tipo ACTIVE MR80 o equivalenti (Rif. al § 6.1.2)
- **carburante:** ..... miscela olio-benzina (Rif. al § 4)
- **capacità serbatoio:** ..... 1,2 litri
- **frizione:** ..... centrifuga con intervento automatico
- **avviamento:** ..... a strappo con riavvolgimento automatico
- **Rumore Aereo (Direttiva 2006/42/CE, allegato 1, punto 1.7.4.2, lettera u)**
- **Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nel posto di lavoro  $L_{pA}$  è pari a** ..... 96,2 dB (A)
- **Il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nel posto di lavoro  $L_{pCPeak}$  è pari a** ..... 123,9 dB (C)
- **Il livello di potenza acustica emessa dalla macchina  $L_{WA}$  è pari a** ..... 108,9 dB (A)
- **Rischi dovuti alle vibrazioni (Direttiva 2006/42/CE, allegato 1, punto 2.2.1.1)**  
Rilievi condotti, secondo le indicazioni della Norma EN ISO 5349-1/2, in condizioni di utilizzo ampiamente rappresentative rispetto a quelle normalmente riscontrabili, attestano che **il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori, è al massimo di 8,68 m/sec<sup>2</sup>.**

## 2. DESCRIZIONE (Rif. a Fig. 1)

- 01 – MANOPOLA COMANDI
- 02 – ACCELERATORE
- 03 – MANICO DI TRASPORTO
- 04 – IMPUGNATURA
- 05 – MARMITTA DI SCARICO
- 06 – TAPPO TRASPARENTE LIVELLO OLIO
- 07 – GRUPPO BATTENTE
- 08 – QUADRO ALBERO DI TRASMISSIONE
- 09 – MOTORE A SCOPPIO
- 10 – MANOPOLA DI AVVIAMENTO
- 11 – BLOCCO ACCELERATORE
- 12 – SELETTORE MARCIA/FOLLE ( L N R )
- 13 – SELETTORE DI COPPIA
- 14 – INTERRUTTORE MOTORE START / STOP
- 15 – LEVA DI SICUREZZA
- 16 – TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

L'avvitatore viene fornito completo del seguente **KIT accessori** cod. 6002713 contenente:

- n° 1 Misurino per la preparazione della miscela.
- n° 1 Chiave a brugola da 4 mm per togliere la copertura del motore.
- n° 1 Chiave (16) per la candela d'accensione
- n° 3 Molle di ritenuta tipo "CLIP-NR" per il fissaggio delle chiavi a bussola comunemente diffuse, aventi diametro di gola compreso fra 47 e 57 mm.
- n° 1 Molla di ritenuta tipo "CLIP-NR57" per il fissaggio delle chiavi a bussola, aventi diametro di gola compreso fra 57 e 67 mm.



### 3. ISTRUZIONI PER L'USO

#### 3.1) Manopola comandi

La manopola che raggruppa i comandi è stata studiata per permettere un agevole e comodo utilizzo dell'avvitatore sia in posizione verticale che orizzontale (Rif. a Fig. 8, 9).

A tale scopo, con riferimento alla Fig. 2, operare come segue:

**Utilizzo orizzontale** - impugnare la manopola in modo da agire sulla LEVA DI SICUREZZA (15H) e sull'ACCELERATORE (02H).

**Utilizzo verticale** - impugnare la manopola in modo da agire sulla LEVA DI SICUREZZA (15V) e sull'ACCELERATORE (02V).

Per facilitare l'operazione di avviamento a freddo dell'avvitatore é necessario bloccare l'acceleratore in posizione di semi-accellerazione, per far ciò seguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1. Spostare il selettore di coppia (13) in posizione 5.
2. Impugnare la manopola (01) premendo la leva di sicurezza (15).
3. Premere e mantenere premuto completamente l'acceleratore (02).
4. Premere il pulsante di blocco (11) e rilasciare l'acceleratore che rimarrà bloccato nella posizione di semi-accellerazione.

Dopo l'avviamento del motore (vedi § 5) agire nuovamente sull'acceleratore che, sbloccandosi, porterà il motore al regime minimo di giri.

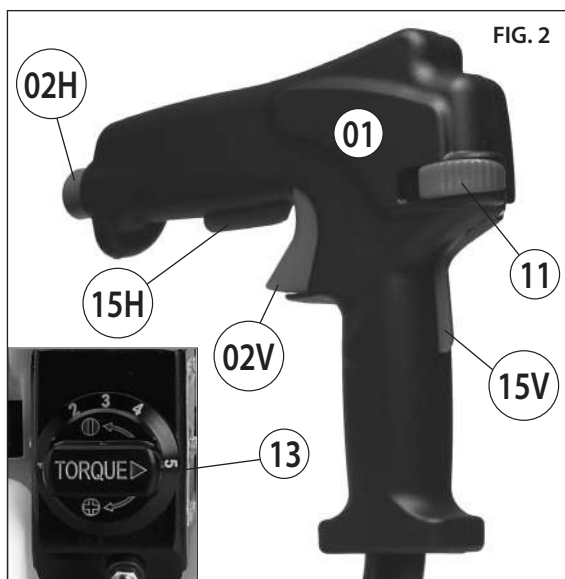


FIG. 2

Per evitare accelerazioni involontarie, l'acceleratore non può mai essere azionato se prima non viene premuta la relativa leva di sicurezza.

#### 3.2) Montaggio/smontaggio delle chiavi a bussola (fornibili separatamente)

L'avvitatore é predisposto per ricevere chiavi a bussola comunemente in commercio aventi le seguenti caratteristiche:

- Specifiche per dispositivi con azionamento ad impatto.
- Fissaggio su innesto quadro da 25,4 mm (1") con foro passante.

**Prima dell'utilizzo verificare sempre che la chiave a bussola non presenti rotture od usure particolari; se la chiave a bussola non calzasse con precisione sul quadro dell'albero potrebbero verificarsi una perdita di potenza ed un'usura eccessiva dei componenti.**

Per il montaggio della bussola sarà sufficiente (Rif. a Fig. 7 pag. 67):

- 1 Infilare la bussola sul quadro dell'albero (08) allineando i fori della bussola e dell'albero (vedi Fig. 7 a).
  - 2 Introdurre completamente la molla di ritenuta "CLIP-NR" (fornita in dotazione all'avvitatore) nel foro passante della bussola (vedi Fig. 7 b).
- Per smontare la bussola, espellere la "CLIP-NR" agendo contemporaneamente sui due occhielli previsti a tale scopo (vedi Fig. 7 c).  
Riporre la "CLIP-NR" in un luogo sicuro.



**Qualsiasi accessorio (prolunga, adattatore, snodo, chiave a bussola) deve essere specifico per l'utilizzo con dispositivi ad impatto.**

**Accessori non adatti potrebbero rompersi!**

### 3.3) Regolazione della coppia (Rif. a Fig. 3)

L'avvitatore é dotato di un sistema che permette di limitare la coppia in avvitamento o svitamento.

In funzione delle esigenze é possibile variare la coppia tramite il selettore (13), regolabile su 5 diverse posizioni.

Per selezionare i valori di coppia sarà sufficiente ruotare il selettore in un senso o nell'altro, facendo coincidere la freccia con la posizione desiderata.

Normalmente il selettore (13) viene impostato:

- **in fase di avvitamento** su valori di coppia bassi, pos. 1 - 2 - 3.
- **in fase di svitamento** su valori di coppia alti, pos. 3 - 4 - 5.

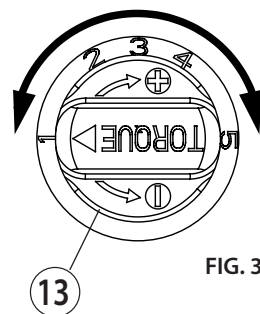


FIG. 3

### 3.4) Impostazione del senso di rotazione (Rif. a Fig. 4)

Il senso di rotazione dell'albero é ottenuto tramite il selettore (12).

Rispetto al segno di riferimento possono essere selezionate 3 diverse posizioni:

 : senso di rotazione destro, per avvitamento.

**N** : posizione di folle (ingranaggi svincolati dall'albero principale).

 : senso di rotazione sinistro, per svitamento.

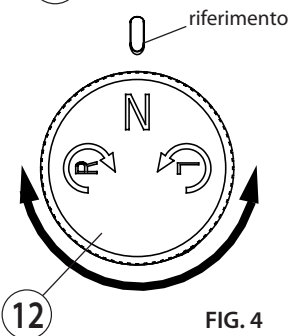


FIG. 4

**ATTENZIONE: il movimento del selettore (12) deve essere sempre effettuato con motore spento o al regime minimo di giri per permettere un esatto innesto degli ingranaggi sull'albero principale.**

Una volta innestato un senso di marcia, la rotazione dell'albero quadro si otterrà solamente con l'aumento dei giri del motore conseguentemente all'intervento automatico della frizione centrifuga.

### 3.5) Funzionamento

Con l'avvitatore appoggiato a terra su una superficie piana seguire nell'ordine le seguenti operazioni:

- Aggiungere miscela carburante nel serbatoio (vedi § 4).
- Scegliere la chiave a bussola adatta al lavoro da eseguire e montarla sull'albero quadro (vedi § 3.2).

- Verificare che il selettore marcia/folle (12) sia in posizione "N" (posizione di folle).
- Avviare il motore seguendo le procedure descritte al § 5.
- Verificare che il selettore (13) sia regolato sul valore di coppia desiderato (vedi § 3.3).
- Sollevare l'avvitatore e portarlo sul punto di lavoro.
- Inserire la bussola sulla testa della vite, del bullone o del dado, in modo che essa sia completamente contenuta nella sede della bussola (vedi Fig. 8 e 9).
- Con motore al regime minimo di giri, impostare il senso di rotazione dell'avvitatore (vedi § 3.4).
- Impugnando **saldamente** l'avvitatore portare il motore al regime desiderato agendo sull'acceleratore (02): si otterrà così l'intervento della mazza battente con conseguente avvvitamento/svitamento del dispositivo di serraggio.
- A fine operazione, rilasciare l'acceleratore.

All'occorrenza l'avvitatore può essere reso "carrellabile" (Rif. a Fig. 10, 11) richiedendo separatamente il carrello di supporto CEMBRE ed il relativo dispositivo di interfacciamento (vedi § 8).

- Per l'utilizzo dell'avvitatore in posizione verticale con il carrello di supporto è necessario montare sull'avvitatore il dispositivo di interfacciamento tipo **KCS-NR**.
- Per l'utilizzo dell'avvitatore in posizione orizzontale con il carrello di supporto è necessario montare sull'avvitatore il dispositivo di interfacciamento tipo **KHOR-NR**.

## 4. PREPARAZIONE DELLA MISCELA CARBURANTE



**Rischio di esplosione e incendio, la benzina è estremamente infiammabile, maneggiare con cautela.**

**Rischio di intossicazione, evitare l'inalazione dei vapori.**

**Rischio di irritazione, evitare il di contatto ripetuto e prolungato con la pelle.**

Il motore dell'avvitatore è a 2 tempi e funziona con **miscela olio-benzina**; per il dosaggio della quantità d'olio servirsi dell'apposito misurino fornito a corredo riferendosi ai valori riportati sulla sinistra dell'indice (vedi figura).

**Per ottenere le migliori prestazioni del motore consigliamo l'utilizzo di olio sintetico per motori a 2 tempi nella proporzione 1:50 (2 %). In alternativa utilizzare olio minerale per motori a 2 tempi nella proporzione 1:25 (4 %).**

**Usare sempre olii di buona qualità.**

**Per la benzina è raccomandato un indice di antidetonanza di 90 ottani minimo.**

Miscelare benzina e olio in una tanica mescolando energicamente e a lungo; consigliamo di effettuare questa operazione ogni volta che si preleva carburante dalla tanica e di preparare solo la miscela strettamente necessaria all'uso.

Essendo la miscela soggetta ad invecchiamento le sue caratteristiche si alterano nel tempo per cui è indispensabile non utilizzare miscela preparata da più settimane per evitare danni al motore.

Rispettare le proporzioni indicate evita:

- 1- Fumosità del motore e sporcizia della candela in caso di miscela troppo ricca di olio.
- 2- Eccessivo surriscaldamento con conseguente grippaggio del motore in caso di miscela troppo scarsa di olio.

**2%**

(olio sintetico per motori a 2 tempi)

**4%**

(olio minerale per motori a 2 tempi)

4% 2%



## 5. AVVIAMENTO DEL MOTORE

- Portare il selettore marcia/folle (12) in posizione "N". (vedi § 3.4)

### FASI PRELIMINARI:

- **Premere il pulsante di decompressione (D)** (Fig. a).
- Richiamare miscela nel carburatore agendo 5-6 volte sulla pompa (P) (Fig. b).

Con motore freddo:

- Portare l'interruttore (14) in posizione "I" - START" (Fig. c).

Con motore caldo o in caso di alta temperatura ambiente:

- Portare l'interruttore (14) in posizione centrale "I" - START".
- Bloccare l'acceleratore (02) in posizione di avvio (vedi § 3.1).
- Dare uno o due strappi rapidi ed energici alla fune di avviamento (Fig. d).
- Spostare l'interruttore (14) in posizione "O" - STOP".

### AVVIAMENTO:

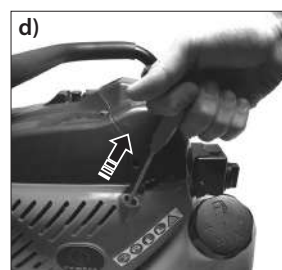
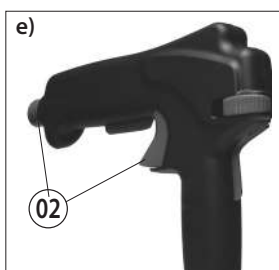
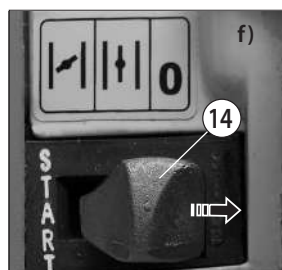
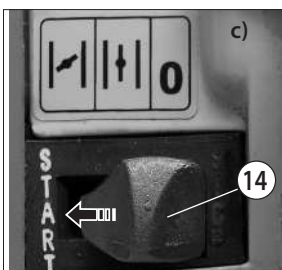
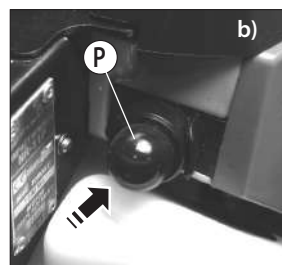
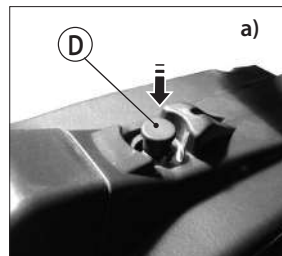
- Tirare la fune di avviamento sino ad ottenere la messa in moto del motore (Fig. d).

*Nota: per tirare agevolmente la fune di avviamento, premere sempre il pulsante di decompressione prima di ogni strappo. Per evitare danneggiamenti al dispositivo di riavvolgimento, accompagnare sempre la fune di avviamento in fase di ritorno e non tirarla oltre la sua corsa.*

- Mantenere in marcia di riscaldamento il motore per circa 2 minuti prima di iniziare il lavoro.

**N.B.:** la potenza effettiva del motore sarà raggiunta dopo un periodo di rodaggio corrispondente a circa due pieni di carburante. Durante tale periodo non usare l'avvitatore al regime massimo per periodi prolungati.

- Per spegnere il motore: rilasciare l'acceleratore (02), portare l'interruttore (14) completamente a destra in posizione "O - STOP" (Fig. e-f).



**ESERCIZIO INVERNALE** (Rif. a Fig. 5)

Per ottimizzare il funzionamento del carburatore, operando con temperature ambiente inferiori a 10°C, consigliamo di miscelare l'aria fredda con quella calda proveniente dalla zona del cilindro in modo da preriscaldare l'aria d'aspirazione.

Per far questo sarà sufficiente:

- Togliere il coperchio e il filtro aria (vedi § 6.1.1) mettendo in evidenza il coperchio (C).
- Allentare la vite (X) e ruotare il coperchio in modo da liberare l'apertura quindi, bloccare la vite (X).
- A operazione conclusa, rimontare il tutto.

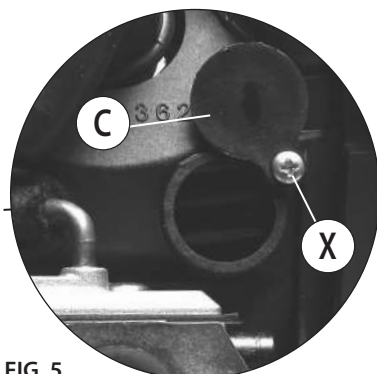
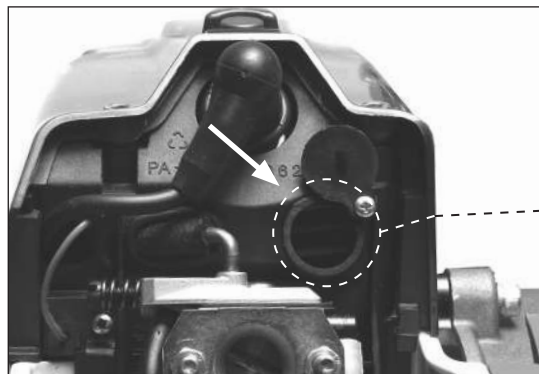


FIG. 5

**5.1) Carburatore**

Il carburatore è stato regolato preventivamente in fabbrica per garantire prestazioni ottimali del motore. Evitare ulteriori regolazioni se non strettamente necessarie.

**5.2) Regolazione del minimo**

Nel caso di funzionamento non soddisfacente al minimo, previo un piccolo periodo di riscaldamento, operare come segue (Rif. a Fig. 6):

Togliere il coperchio del filtro e regolare la vite (M) in modo che il motore si mantenga in moto in condizioni stabili con acceleratore al minimo (2600-2800 rpm).

Al regime minimo l'albero di trasmissione non deve ruotare.

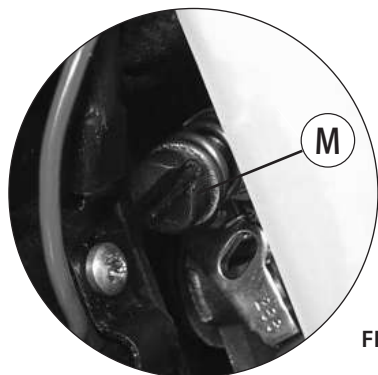
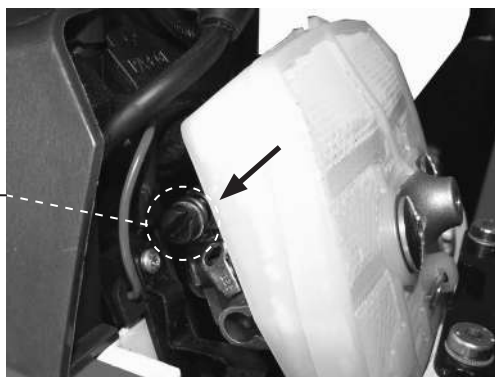


FIG. 6



## 6. MANUTENZIONE



Per qualsiasi intervento di manutenzione spegnere il motore e aspettare il suo raffreddamento.

Per evitare avviamenti accidentali rimuovere sempre il cavetto della candela prima di qualsiasi intervento di manutenzione.

### 6.1) MANUTENZIONE ORDINARIA

Evitare di appoggiare l'avvitatore direttamente su terreni polverosi o fangosi.

Dopo ogni giorno d'uso, pulire accuratamente l'avvitatore con uno straccio pulito, avendo cura di eliminare lo sporco depositatosi su di esso, specialmente vicino alle parti mobili come la zona del gruppo battente.

A intervalli regolari procedere alle seguenti operazioni:

- Con l'avvitatore in posizione orizzontale verificare il livello dell'olio nel gruppo cambio riduttore (Rif. a Fig. 15a) attraverso il tappo trasparente (06), se necessario procedere al suo rabbocco (vedi § 6.2.3).
- Verifica e se necessario serraggio di tutta la bulloneria.
- Verifica dell'integrità degli ammortizzatori in gomma che smorzano le vibrazioni indotte dal gruppo battente sul manubrio.

#### 6.1.1) Pulizia del filtro dell'aria (una volta alla settimana)

- Spostare l'interruttore (14) in posizione "0" per estrarre e inserire il filtro con facilità.
- Svitare il pomello (C) e togliere il coperchio (Rif. a Fig. 13).
- Svitare le due 2 viti (B), ed estrarre il filtro.
- Per eliminare la polvere, lo sporco, aprire il filtro a metà e soffiare all'interno con aria compressa.
- A pulizia ultimata, rimontare tutti i componenti.

**Operando in ambienti polverosi é richiesta una più frequente pulizia del filtro dell'aria. Non azionare il motore senza il filtro inserito.**

#### 6.1.2) Pulizia della candela d'accensione (una volta al mese)

- Svitare il pomello (C) e togliere il coperchio (Rif. a Fig. 13).
- Sconnettere il cavetto della candela e togliere il gommino (G) (Rif. a Fig. 14).
- Svitare la candela di accensione utilizzando la chiave da 19 mm fornita in dotazione.
- Con una spazzola metallica pulire l'elettrodo da ogni residuo, facendo attenzione a non danneggiare il supporto ceramico.
- Verificare e, se fosse il caso, regolare la distanza degli elettrodi a 0,5 mm.
- Riavvitare la candela, riposizionare il gommino (G), ricollegare il cavetto e rimontare il coperchio.
- In caso di sostituzione della candela di accensione utilizzare il tipo **ACTIVE MR80** o equivalenti (**NGK CMR5H**).

#### 6.1.3) Pulizia del filtro carburante (ogni 6 mesi)

- Tramite la chiave a brugola da 4 mm fornita in dotazione, togliere il carter laterale rosso svitando le due viti di fissaggio (Rif. a Fig. 12a).

- Rimuovere il gommino nero dal serbatoio ed estrarre il filtro (Rif. a Fig. 12b).
- **Pulire il filtro con un solvente non infiammabile o con alto punto infiammabilità.**
- Asciugare completamente il filtro prima di rimontarlo.
- Rimontare il tutto.
- Sostituire il filtro una volta all'anno.

**Attenzione: l'uso improprio di solventi può causare incendi o esplosioni.**

## 6.2) MANUTENZIONE STRAORDINARIA

### 6.2.1) Verifica usura del gruppo battente

La mazza battente e l'incudine sono soggetti ad usura, nel caso si notasse un sensibile calo della coppia di serraggio in seguito a lavoro intensivo e prolungato dell'avvitatore é necessaria una verifica dello stato d'usura della mazza battente e dell'incudine.

### 6.2.2) Cambio del grasso nel gruppo battente (almeno una volta all'anno)

Per mantenere in efficienza e ben ingrassato il gruppo battente consigliamo la sostituzione del grasso al suo interno almeno una volta all'anno.

*Le operazioni di manutenzione descritte ai § 6.2.1 e 6.2.2 richiedono l'intervento di personale qualificato, per questo consigliamo di contattare la CEMBRE.*

### 6.2.3) Rabbocco o cambio dell'olio nel gruppo cambio-riduttore (ogni 4 anni)

Per rabboccare o sostituire l'olio nel gruppo cambio-riduttore operare come segue:

- Svuotare completamente il serbatoio carburante e capovolgere l'avvitatore.
- Con chiave a brugola da 5 mm svitare il tappo con inserto magnetico (T) (Rif. a Fig. 15).
- Per sostituire l'olio, inclinare l'avvitatore per facilitare la fuoriuscita completa dell'olio dalla sede del tappo (T).
- Pulire accuratamente da eventuali residui metallici l'inserto magnetico del tappo (T).
- Aggiungere l'olio **MAX. 190 ml.**
- Rimontare il tappo (T) serrandolo a fondo.

**Smaltire l'olio esausto attenendosi scrupolosamente alla legislazione specifica in materia.**

**Usare esclusivamente il tipo d'olio consigliato al § 1.**

**Mai usare olio rigenerato od usato.**

## 6.3) INATTIVITÀ DI LUNGA DURATA

- Svuotare completamente il serbatoio del carburante.
- Avviare il motore e farlo girare sino al suo arresto spontaneo in modo da garantire anche lo svuotamento completo del carburatore.
- Togliere la candela d'accensione (vedi § 6.1.2).
- Versare nel cilindro 3-5 cc di olio per motore.
- Tirare lentamente a più riprese la fune di avviamento per garantire una buona diffusione dell'olio versato nel cilindro e rimontare la candela.
- Con uno straccio pulito, inumidito con olio, ripassare tutte le parti metalliche dell'avvitatore.
- Riporre l'avvitatore nella apposita custodia (vedi § 8) o in luogo asciutto, proteggendolo adeguatamente da urti accidentali e dalla polvere.

## 7. SOLUZIONE DEI PROBLEMI

| SINTOMO                                                        | CAUSA                                                                                                                                                                                                                                                              | RIMEDIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Avviamento difficoltoso del motore:                          | Interruttore (14) in posizione "STOP".<br>Mancanza di carburante.<br><br>Starter in posizione errata.<br><br>Filtro carburante intasato.<br><br>Filtro aria intasato.<br><br>Candela incrostata da residui di combustione.<br><br>Miscela carburante non corretta. | Portare l'interruttore in posizione "START".<br><br>Aggiungere miscela carburante nel serbatoio.<br><br>Verificare Selettore (S) (vedi § 5).<br><br>Pulire e se necessario sostituire (vedi § 6.1.3).<br><br>Pulire e se necessario sostituire (vedi § 6.1.1).<br><br>Pulire e se necessario sostituire (vedi § 6.1.2). Verificare la presenza della scintilla.<br><br>Preparare la miscela attenendosi alle proporzioni olio/benzina consigliate (vedi § 4). |
| - Arresto del motore durante l'uso:                            | Mancanza di carburante.<br><br>Miscela carburante non corretta.<br><br>Interruttore (14) in posizione errata.                                                                                                                                                      | Aggiungere carburante nel serbatoio.<br><br>Preparare la miscela attenendosi alle proporzioni olio/benzina consigliate (vedi § 4).<br><br>Verifica selettore (vedi § 5).                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| - Eccessivo riscaldamento con possibile grippaggio del motore: | Miscela troppo scarsa di olio.<br><br>Alette di raffreddamento ostruite.                                                                                                                                                                                           | Preparare la miscela con più olio.<br><br>Pulire le alette di raffreddamento.<br>Revisionare il motore in caso di grippaggio (vedi § 9).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| - Eccessiva emissione di fumo dallo scarico:                   | Miscela carburante troppo ricca di olio.                                                                                                                                                                                                                           | Preparare la miscela con meno olio.<br>Pulire la candela se necessario (vedi § 6.1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| - Perdite d'olio dal gruppo cambio/riduttore:                  | Viti allentate.                                                                                                                                                                                                                                                    | Serrare le viti di bloccaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| - Sensibile calo della coppia max:                             | Mazza battente o incudine usurati.<br><br>Frizione del motore consumata.                                                                                                                                                                                           | Verificare lo stato d'usura (vedi § 6.2.1).<br><br>Sostituire la frizione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| - Coppia di serraggio limitata:                                | Posizione del selettore (13) errata.                                                                                                                                                                                                                               | Aumentare la coppia con il selettore (vedi § 3.3).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Impossibilità inserimento della marcia:                      | Velocità del motore troppo elevata.                                                                                                                                                                                                                                | Portare il motore al regime minimo e se necessario regolare il n. di giri (vedi § 5.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Motore avviato ma albero quadro non ruota:                   | Velocità del motore troppo bassa.<br><br>Selettore (12) in posizione "N".                                                                                                                                                                                          | Agire sull'acceleratore (vedi § 3.1).<br><br>Agire sul selettore (vedi § 3.4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 8. ACCESSORI FORNIBILI A RICHIESTA

- Chiavi a bussola standard e lunghe di varie tipologie e dimensioni: (esagonali, quadre, rettangolari)
- Prolunghe
- Adattatori
- Snodi



- Molle di ritenuta "CLIP-NR" cod. 2874205

Per un agevole fissaggio delle chiavi a bussola comunemente diffuse, aventi diametro di gola compreso fra 47 e 57 mm.



- Molle di ritenuta "CLIP-NR57" cod. 2874206

Per un agevole fissaggio delle chiavi a bussola aventi diametro di gola compreso fra 57 e 67 mm.



- Valigetta "VAL P20" cod. 2874155  
in materiale plastico, adatta al contenimento degli accessori.



- Custodia metallica tipo "VAL NR" cod. 2874150  
Robusta cassa per il trasporto e il contenimento dell'avvitatore e della valigetta VAL P20.

– Carrello di supporto tipo “CS-EU”.

**NOTA:** Per l'utilizzo dell'avvitatore con il carrello è consigliabile l'uso di una prolunga da 10 cm.

Contattare la CEMBRE per ulteriori informazioni a riguardo.



– Kit di interfaccia “KCS-NR” cod. 2874001

Per l'utilizzo dell'avvitatore in posizione verticale sul carrello di supporto tipo CS-EU.

– Kit di interfaccia “KHOR-NR” cod. 2874003

Per l'utilizzo dell'avvitatore in posizione orizzontale sul carrello di supporto tipo CS-EU.



– Conf. 190 ml olio cod. 6002966

Per un cambio completo di olio contenuto nel gruppo cambio/riduttore.  
(operazione da effettuare almeno ogni 4 anni)



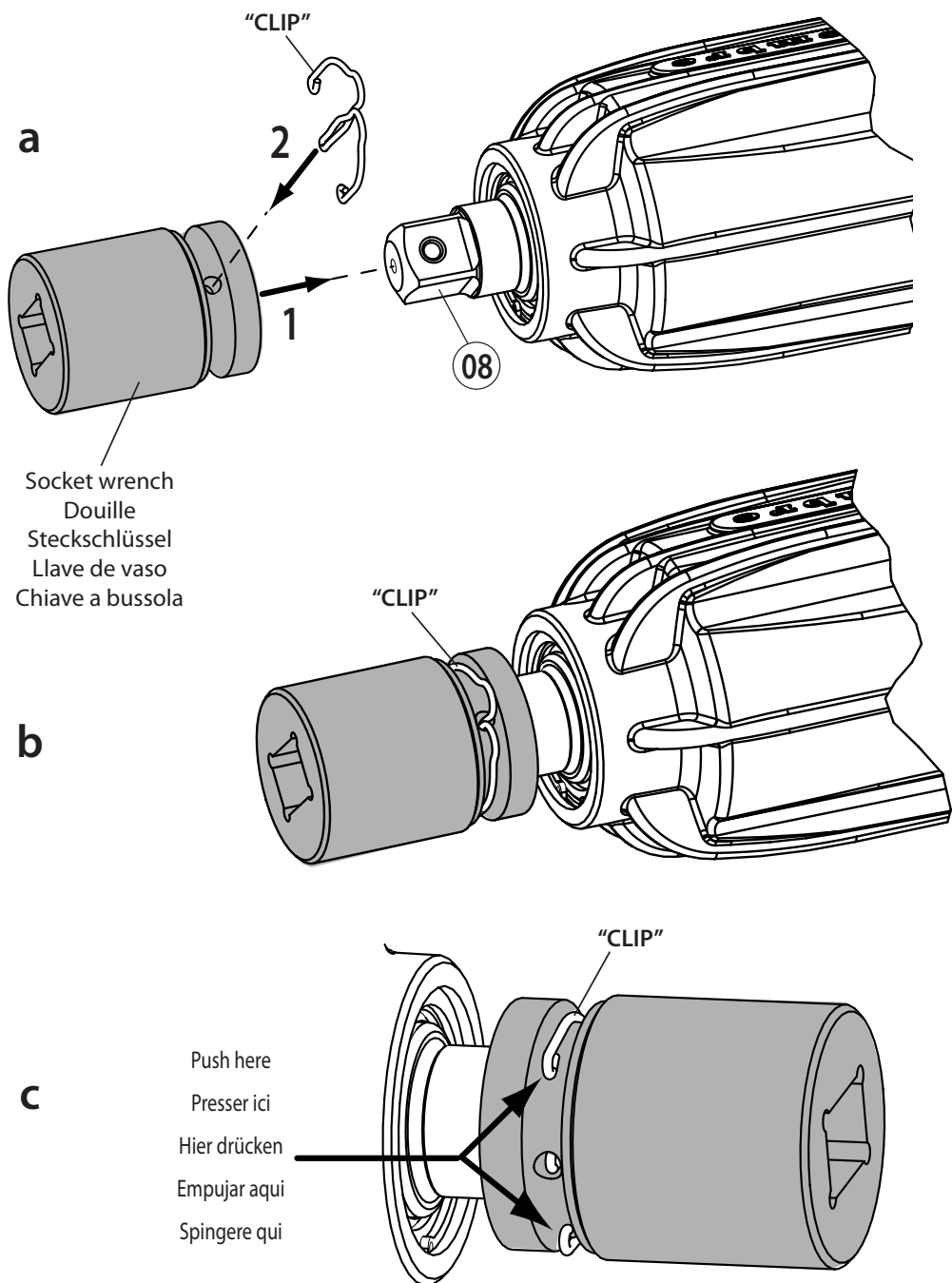


FIG. 7



Vertical position - Position verticale  
- Senkrechte Position - Posición vertical  
Posizione verticale

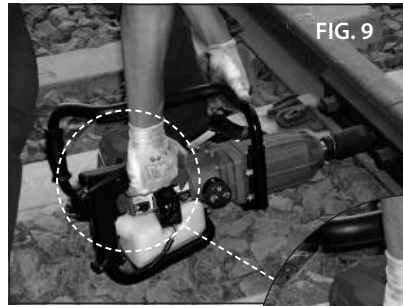
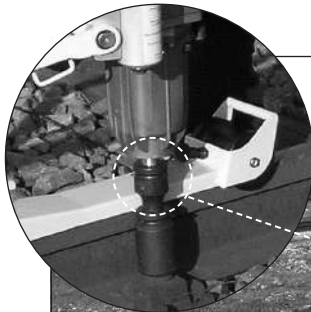


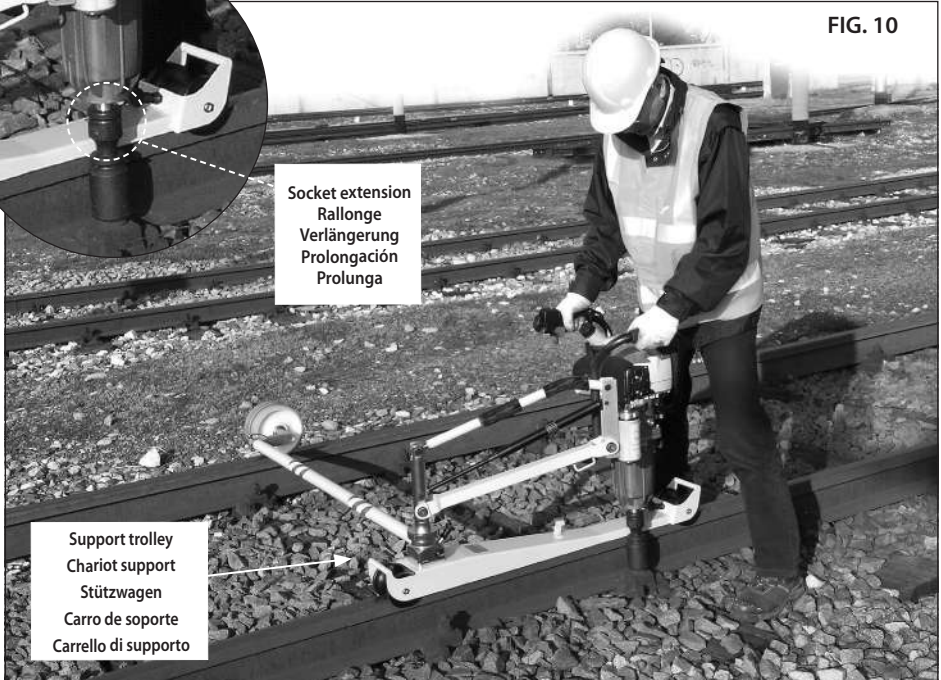
FIG. 9

- Horizontal position
- Position horizontale
- Waagrechte Position
- Posición horizontal
- Posizione orizzontale



Socket extension  
Rallonge  
Verlängerung  
Prolongación  
Prolunga

FIG. 10



Support trolley  
Chariot support  
Stützwagen  
Carro de soporte  
Carrello di supporto



FIG. 11

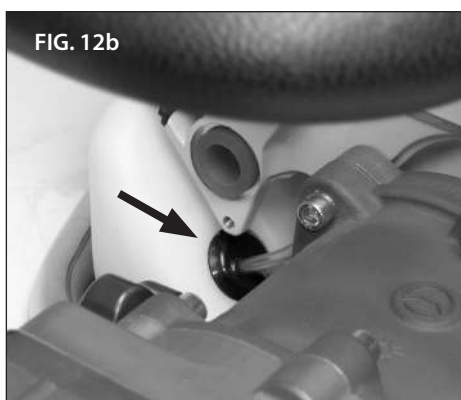
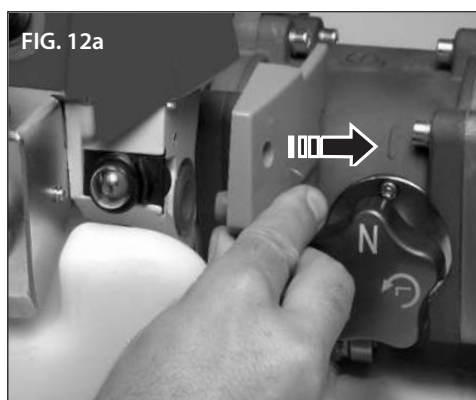


FIG. 13

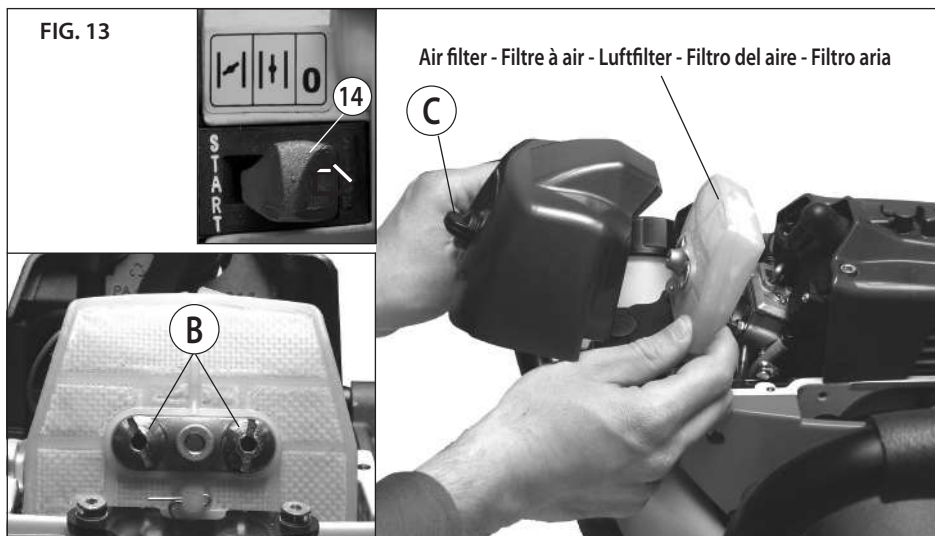
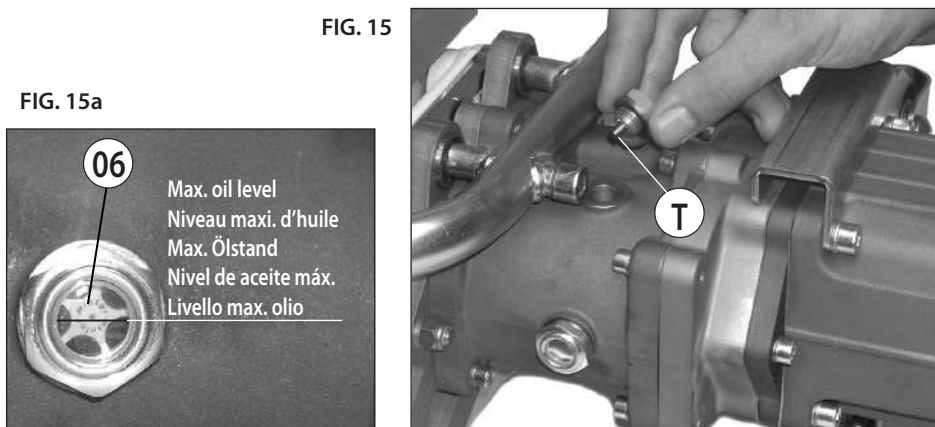


FIG. 14



FIG. 15

FIG. 15a



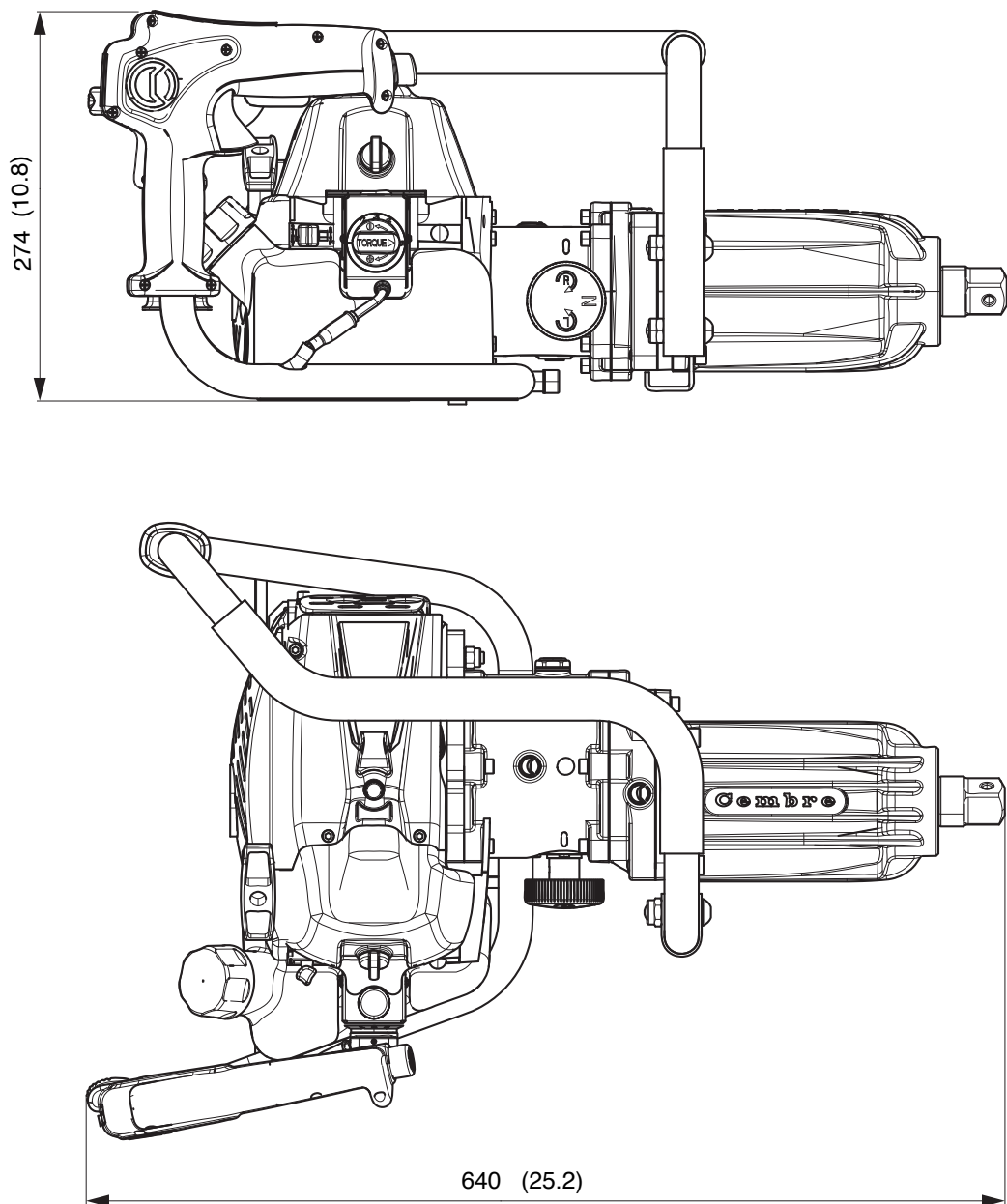
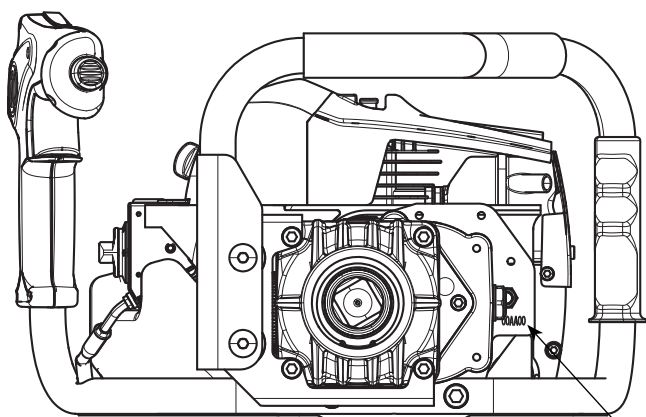
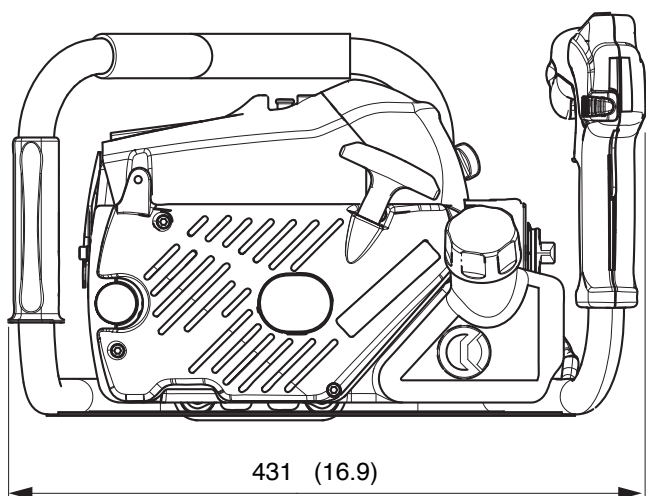


FIG. 16

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN - DIMENSIONES - DIMENSIONI mm (inches)



Serial Number  
 Numéro de série  
 Seriennummer  
 Número de serie  
 Numero di Matricola

## 9. RETURN TO CEMBRE FOR OVERHAUL

In the case of a breakdown contact our Area Agent who will advise you on the problem and give you the necessary instructions on how to dispatch the tool to our nearest service Centre; if possible, attach a copy of the Test Certificate supplied by CEMBRE together with the tool or fill in and attach the form available in the "ASSISTANCE" section of the CEMBRE website.

## 9. ENVOI EN REVISION A CEMBRE

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, merci de vous adresser à notre Agent Régional qui vous conseillera et le cas échéant vous donnera les instructions nécessaires pour envoyer l'appareil à notre Centre de Service le plus proche. Dans ce cas, joindre une copie du Certificat d'Essai livré par CEMBRE avec l'appareil ou remplir et joindre le formulaire disponible dans la section "ASSISTANCE" du site web CEMBRE.

## 9. EINSENDUNG AN CEMBRE ZUR ÜBERPRÜFUNG

Sollten an dem Gerät Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Gebietsvertretung, die Sie gerne beraten und Ihnen alle nötigen Informationen zum Einsenden des Gerätes an unseren Hauptsitz geben wird. Wenn vorhanden, legen Sie dem Gerät bitte eine Kopie des von CEMBRE mitgelieferten Zertifikates bei oder füllen das, unter dem Bereich "SUPPORT" der CEMBRE Website, verfügbare Formular aus und fügen es bei.

## 9. DEVOLUCION A CEMBRE PARA REVISIONES

En caso de fallo de la herramienta, contactar con nuestro Agente de Zona quien les aconsejará y eventualmente les facilitará las instrucciones necesarias para remitir la herramienta a nuestro centro de servicio más cercano. En tal caso, adjuntar a ser posible una copia del Certificado de Ensayo entregado en su día por CEMBRE con la herramienta o completar y adjuntar el formulario disponible en la sección "ASISTENCIA" del sitio web CEMBRE.

## 9. RESA ALLA CEMBRE PER REVISIONE

In caso di guasto contattare il nostro Agente di Zona il quale vi consiglierà in merito e fornirà le istruzioni necessarie per l'invio dell'utensile alla nostra Sede; se possibile, allegare copia del Certificato di Collaudo a suo tempo fornito dalla CEMBRE con l'utensile oppure, compilare ed allegare il modulo disponibile nella sezione "ASSISTENZA" del sito web CEMBRE.

## INDEX

## ENGLISH

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 1. Attention / General characteristics ..... | 2-3 |
| 2. Description .....                         | 4   |
| 3. Instructions for use .....                | 5   |
| 4. Fuel mixture preparation .....            | 7   |
| 5. Starting the engine .....                 | 8   |
| 6. Maintenance .....                         | 10  |
| 7. Troubleshooting guide .....               | 12  |
| 8. Optional accessories .....                | 13  |
| 9. Return to CEMBRE for overhaul .....       | 73  |

## INDEX

## FRANÇAIS

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| 1. Recommandations / Caracteristiques generales ..... | 15-16 |
| 2. Description .....                                  | 17    |
| 3. Instructions d'utilisation .....                   | 18    |
| 4. Preparation du melange .....                       | 20    |
| 5. Mise en marche du moteur thermique .....           | 21    |
| 6. Entretien .....                                    | 23    |
| 7. Anomalies possibles .....                          | 25    |
| 8. Accessoires en option .....                        | 26    |
| 9. Envoi en revision à CEMBRE .....                   | 73    |

## INHALT

## DEUTSCH

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 1. Achtung / Allgemeine Eigenschaften .....    | 28-29 |
| 2. Beschreibung .....                          | 30    |
| 3. Bedienungshinweise .....                    | 31    |
| 4. Benzingemisch vorbereitung .....            | 33    |
| 5. Starten des Motors .....                    | 34    |
| 6. Wartung .....                               | 36    |
| 7. Problemlösung .....                         | 38    |
| 8. Zubehör auf Anfrage .....                   | 39    |
| 9. Einschicken an CEMBRE zur Überprüfung ..... | 73    |

## INDICE

## ESPAÑOL

|                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| 1. Atencion / Características generales .....  | 41- 42 |
| 2. Descripción .....                           | 43     |
| 3. Instrucciones de uso .....                  | 44     |
| 4. Preparación de la mezcla carburante .....   | 46     |
| 5. Puesta en marcha del motor .....            | 47     |
| 6. Mantenimiento .....                         | 49     |
| 7. Solución de los problemas .....             | 51     |
| 8. Accesorios suministrados bajo demanda ..... | 52     |
| 9. Devolución a CEMBRE para revisiones .....   | 73     |

## INDICE

## ITALIANO

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 1. Attenzione / Caratteristiche generali ..... | 54-55 |
| 2. Descrizione .....                           | 56    |
| 3. Istruzioni per l'uso .....                  | 57    |
| 4. Preparazione della miscela carburante ..... | 59    |
| 5. Avviamento del motore .....                 | 60    |
| 6. Manutenzione .....                          | 62    |
| 7. Soluzione dei problemi .....                | 64    |
| 8. Accessori fornibili a richiesta .....       | 65    |
| 9. Resa alla CEMBRE per revisione .....        | 73    |



**EC DECLARATION OF CONFORMITY -  
DECLARATION DE CONFORMITE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG -  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

We Nous Wir Nos Noi: **CEMBRE S.p.A. Via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)**

Declare under our sole responsibility that the product - *Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit*  
- Erklären in alleiniger Verantwortung daß das Produkt - *Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto*  
- Dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il prodotto:

**NR-11P**

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)  
- *Auquel cette déclaration se réfère est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)* -  
Auf das sich diese Erklärung bezieht mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt - *Al que se refiere esta declaración, cumple la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s)* -  
Al quale si riferisce questa dichiarazione è conforme alla(e) norma(e) o altro(i) documento(i) normativo(i):

**UNI EN ISO 12100 ISO 7000 EN ISO 3744 EN ISO 11202  
EN ISO 5349-1 EN ISO 5349-2 EN ISO 11148-6 EN 13977**

Following the provisions of Directive(s) - *Conformément aux dispositions de(s) Directive(s)* -  
Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n) - *De acuerdo con las disposiciones de la(s) Directiva(s)* -  
Conformemente alle disposizioni della(e) direttiva(e):

**2006/42/EC 2014/30/EU**

Person authorised to compile the technical file - *Personne autorisée à constituer le dossier technique* -  
Person die bevollmächtigt ist die technischen Unterlagen zusammenzustellen -  
*Persona facultada para elaborar el expediente técnico* - Persona autorizzata a costituire il file tecnico:  
**Gianluca Cama via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)**

Brescia **02-08-2021**

**CEMBRE**  
Felice Albertozzi  
CHIEF SALES & MARKETING OFFICER  
Cembre S.p.A.



**UK DECLARATION OF CONFORMITY**

We: **CEMBRE S.p.A. Via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)**  
Declare under our sole responsibility that the product:

**NR-11P**

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

**UNI EN ISO 12100 ISO 7000 EN ISO 3744 EN ISO 11202  
EN ISO 5349-1 EN ISO 5349-2 EN ISO 11148-6 EN 13977**

Following the provisions of the UK Legislation(s):

**S.I. 2008/1597 S.I. 2016/1091**

Brescia **02-08-2021**

**CEMBRE**  
Felice Albertozzi  
CHIEF SALES & MARKETING OFFICER  
Cembre S.p.A.



**CEMBRE** [www.cembre.com](http://www.cembre.com)



**CEMBRE SpA**  
Via Serenissima, 9  
25135 Brescia (Italy)  
Tel. +39 030 36921  
Fax +39 030 3365766  
sales@cembre.com  
www.cembre.com

**CEMBRE Ltd**  
Dunton Park  
Kingsbury Road, Curdworth - Sutton Coldfield  
West Midlands B76 9EB (UK)  
Ph. +44 01675 470440 - Fax +44 01675 470220  
sales.us@cembre.com  
www.cembre.co.uk

**CEMBRE España SLU**  
Calle Verano 6 y 8 - P.I. Las Monjas  
28850 Torrejón de Ardoz  
Madrid (España)  
Tel. +34 91 4852580 - Fax +34 91 4852581  
comercial@cembre.es  
www.cembre.es

**CEMBRE Inc**  
Raritan Center Business Park  
300 Columbus Circle - Suite F  
Edison, New Jersey 08837 (USA)  
Tel. +1 732 225-7415 - Fax +1 732 225-7414  
sales.us@cembre.com  
www.cembreinc.com

**CEMBRE Sarl**  
22 Avenue Ferdinand de Lesseps  
91420 Morangis (France)  
Tél. +33 1 60 49 11 90 - Fax +33 1 60 49 29 10  
CS 92014 - 91423 Morangis Cédex  
info@cembre.fr  
www.cembre.fr

**CEMBRE GmbH**  
Geschäftsbereich  
Energie- und Bahntechnik  
Heidemannstraße 166  
80939 München (Deutschland)  
Tel. +49 89 3580676  
info@cembre.de  
www.cembre.de

Geschäftsbereich  
Industrie Handel  
Boschstraße 7  
71384 Weinstadt (Deutschland)  
Tel. +49 7151 20536-60  
info-w@cembre.de  
www.cembre.de

This manual is the property of CEMBRE: any reproduction is forbidden without written permission.  
Ce manuel est la propriété de CEMBRE: toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite.  
Diese Bedienungsanleitung ist Eigentum der Firma CEMBRE.  
Ohne vorherige schriftliche Genehmigung darf die Bedienungsanleitung weder vollständig noch teilweise vervielfältigt werden.  
Este manual es propiedad de CEMBRE. Toda reproducción está prohibida sin autorización escrita.  
Questo manuale è di proprietà della CEMBRE: ogni riproduzione è vietata se non autorizzata per scritto.

cod. 6261197