

---

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MANUALE DI ISTRUZIONI PER GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO</b> | <b>PAG.2</b> |
|-----------------------------------------------------------|--------------|

---

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>INSTRUCTION MANUAL FOR COOLING UNIT</b> | <b>PAGE. 4</b> |
|--------------------------------------------|----------------|

---

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| <b>ANLEITUNGSHANDBUCH FÜR KÜHLEINHEIT</b> | <b>SEITE. 6</b> |
|-------------------------------------------|-----------------|

---

|                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR GROUPE DE REFROIDISSEMENT</b> | <b>PAGE. 9</b> |
|-------------------------------------------------------------|----------------|

---

|                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------|----------------|
| <b>MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA GRUPO DE ENFRIAMIENTO</b> | <b>PAG. 11</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------|

---

Parti di ricambio e schema elettrico  
Spare parts and wiring diagram  
Ersatzteile und elektrische Schaltplan  
Pièces de rechange et schéma électrique  
Piezas de repuesto y esquema eléctrico

Pagg. Seiten: 13 - 19

---



# MANUALE DI ISTRUZIONI PER GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO

## IMPORTANTE:

PRIMA DELLA INSTALLAZIONE, DELL'USO O DI QUALSIASI MANUTENZIONE AL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE PONENDO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE NORME DI SICUREZZA. CONTATTARE IL VOSTRO DISTRIBUTORE SE NON AVETE COMPRESO COMPLETAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.

## 1 REGOLE DI SICUREZZA

### 1.1 INTRODUZIONE

Prima di utilizzare l'apparecchio ogni persona addetta all'uso, alla riparazione o al controllo deve leggere le seguenti istruzioni di sicurezza e di uso.  
Ricordate: la VOSTRA SICUREZZA DIPENDE DA VOI !!!  
L'operatore è responsabile della propria sicurezza e di quella di coloro che si trovano nella zona di lavoro. Deve quindi conoscere tutte le norme di sicurezza ed osservarle.  
NIENTE PUO' SOSTITUIRE IL BUON SENSO !!!!!

## 2. DESCRIZIONI GENERALI

Questo apparecchio è un gruppo di raffreddamento autonomo studiato per raffreddare le torce utilizzate negli impianti di saldatura TIG, Art.342 e Art. 348.

### 2.1 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

|                                                                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                                                                               | CE                                                                                        |
| $U_1 \sim 3 \times 400V - 50/60 \text{ Hz}$                                                                      | $I_1 0.8A$                                                                                |
| capacità serbatoio<br>tank capacity<br>Behälterfassungsvermögen<br>capacité du réservoir<br>capacidad del tanque | 5 L.                                                                                      |
| IP 23                                                                                                            | ventilazione forzata<br>forced ventilation<br>Kühlart F<br>ventilé<br>ventilacion forzada |

|          |                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| N°       | Numero di matricola che deve essere sempre citato per qualsiasi richiesta. |
| $U_1$    | Tensione nominale di alimentazione.                                        |
| 3x400V   | Alimentazione trifase.                                                     |
| 50/60 Hz | Frequenza.                                                                 |
| $I_1$    | Corrente massima assorbita.                                                |
| IP23     | Grado di protezione della carcassa.                                        |

### 2.2 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

#### 2.2.1 Protezione elettrica

Il gruppo di raffreddamento è protetto dai sovraccarichi tramite fusibile.

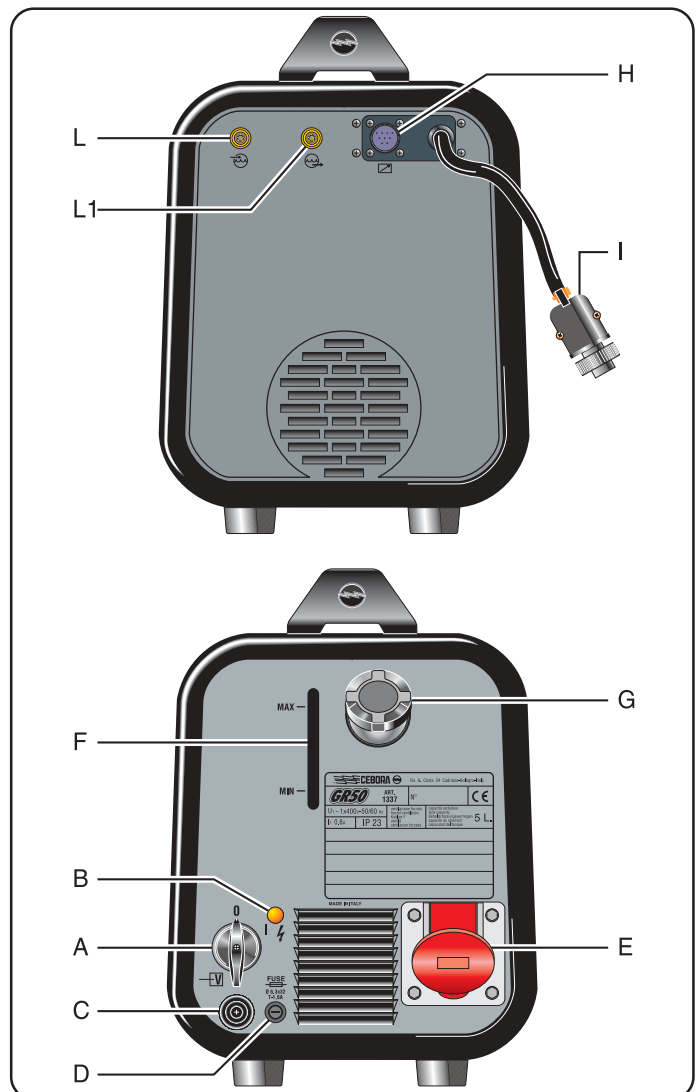
#### 2.2.2 Protezione "pressione liquido refrigerante".

Questa protezione è realizzata mediante un pressostato, inserito sul circuito di mandata del liquido refrigerante, che comanda un microinterruttore.

N.B. Per utilizzare questa protezione il connettore (I) deve essere inserito nella apposita presa (C) del generatore.

### 2.3 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

- A) Interruttore acceso/spento (I/O).
- B) Spia acceso/spento.
- C) Cavo di alimentazione.
- D) Porta fusibile.
- E) Presa 3P+N+T 16A a cui può essere collegata la spina del cavo di alimentazione del generatore.
- F) Asola per controllo del livello del liquido.
- G) Tappo del serbatoio.
- H) Connettore per torcia TIG o per comando a pedale.
- I) Connettore che deve essere collegato alla presa C del generatore.
- L)  Ingresso acqua calda.
- L1)  Uscita acqua fredda.



## 3 INSTALLAZIONE

### 3.1 SISTEMAZIONE.

Collocare l'apparecchio sulla parte inferiore del carrello Art.1426.

## 3.2 MESSA IN OPERA

L'installazione del gruppo deve essere fatta da personale qualificato. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge anti infortunistica.

Il gruppo di raffreddamento viene fornito senza liquido refrigerante. Per riempire il serbatoio svitare il tappo (G) ed inserire circa 5 litri di liquido.

**Collegare al cavo di alimentazione una presa trifase 16A, alimentare l'apparecchio dopo aver verificato che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targa dati tecnici e che la presa di terra sia efficiente.**

Collegare i tubi di raffreddamento della torcia ai rispettivi raccordi: **L**  ingresso acqua calda ed **L1**  uscita acqua fredda.

Collegare il connettore della torcia alla presa **H** ed il connettore **I** alla presa **C** del generatore.

Il generatore può essere alimentato tramite la presa **E** ed, in questo caso, tutto il sistema può essere acceso e spento tramite l'interruttore **A**.

E' importante che durante l'uso si mantenga il serbatoio costantemente a livello "max" per avere la massima resa. Pertanto, periodicamente, controllare il livello attraverso l'asola (F).

Il liquido deve essere del tipo usato nel settore auto per i circuiti di raffreddamento. Questo viene ottenuto mescolando acqua (preferibilmente del tipo deionizzato) con anticongelante a base di glicole, in percentuale che dipende dalle condizioni ambientali:

20% di anticongelante con temperatura ambiente di -9°C

30% di anticongelante con temperatura ambiente di -17°C

Utilizzare anticongelante a base di glicole tipo **ETILENICO**, evitare l'uso di glicole tipo **PROPILENICO**.

Importante! Questa miscela non serve solo per mantenere la fluidità del liquido a bassissime temperature, ma serve anche a non avere depositi calcarei dovuti ad acque dure che pregiudicherebbero la durata del sistema ed in particolare il buon funzionamento della pompa. Pertanto è consigliabile usare l'anticongelante anche d'estate.

Attenzione! Un prolungato funzionamento a secco della pompa può pregiudicarne la funzionalità e la durata.

Per salvaguardare la torcia, all'uscita della pompa c'è un pressostato il quale ha il compito di controllare la pressione di mandata. Nel momento in cui si ha il calo di pressione, dovuto a mancanza di liquido o alla pompa bloccata, il pressostato comanda, tramite il connettore **I**, l'arresto del generatore. Questa anomalia è spesso segnalata dalla accensione di una apposita spia, posta sul generatore.

**Al termine delle operazioni di saldatura ricordarsi di spegnere l'apparecchio.**

## 4 DATI DI TARGA MOTOPOMPA

### 4.1 Art. 1337

$U_1 = 400V$

| Frequenza          | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------|----------------|-----------------|
| Potenza assorbita  | 240 W          | 330 W           |
| Corrente assorbita | 0,8 A          | 0,9 A           |
| Giri motore        | 2850 g/min.    | 3300 g/min.     |
| Portata max.       | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Prevalenza max.    | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

### 4.2 Art. 1338

$U_1 = 230V$

| Frequenza          | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------|----------------|-----------------|
| Potenza assorbita  | 240 W          | 330 W           |
| Corrente assorbita | 1,2 A          | 1,4 A           |
| Giri motore        | 2850 g/min.    | 3340 g/min.     |
| Portata max.       | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Prevalenza max.    | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

## 5 LOGICA DI FUNZIONAMENTO (solo per Art. 1338)

Questo apparecchio è provvisto di un circuito elettronico per il controllo della motopompa e del motoventilatore.

Seguire le istruzioni descritte a paragrafo 3.2 per la messa in opera.

Quando si accende l'interruttore **A** la pompa inizia a funzionare per 30 sec. per inviare l'acqua nei tubi della torcia.

Se dopo questo tempo non si inizia la saldatura la motopompa e la motoventola si fermano.

Quando inizia la saldatura il circuito elettronico comanda l'avviamento della motopompa e del motoventilatore. Terminata la saldatura, questi continueranno a funzionare per 120sec. per garantire il raffreddamento della torcia.

Se si utilizza una torcia raffreddata ad aria, il connettore deve essere collegato alla presa **C** del generatore per evitare che la motopompa e il motoventilatore funzionino inutilmente ogni volta che si inizia la saldatura.

Se si utilizza il generatore per la saldatura di elettrodi rivestiti (MMA) e se questo è alimentato dal gruppo di raffreddamento, la pompa funziona per soli 30 sec. quando si accende l'interruttore **A**.

## 6 MANUTENZIONE.

**N.B. Qualsiasi operazione deve essere eseguita da personale qualificato.**

Prima di effettuare qualsiasi ispezione all'interno del gruppo disconnettere il cavo di alimentazione dalla rete.

Asportare periodicamente polveri o materiali estranei dall'interno del gruppo e soprattutto dal radiatore.

Controllare la chiusura di tutte le fascette stringitubo, l'integrità dei raccordi ed il livello del liquido.

Nota:

- Nell'Art. 1337 il microinterruttore del pressostato deve essere collegato sui contatti NC quando l'interruttore **A** è su posizione OFF.
- Nell'Art. 1338 il microinterruttore del pressostato deve essere collegato sui contatti NA quando l'interruttore **A** è su posizione OFF.

### 6.1 ACCORGIMENTI DA UTILIZZARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

Dopo aver eseguito una riparazione fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che le parti connesse alla alimentazione siano correttamente isolate.

Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o con parti che si riscaldano durante il funzionamento.

# INSTRUCTION MANUAL FOR COOLING UNIT

## IMPORTANT:

READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING, USING, OR PERFORMING ANY MAINTENANCE ON THE COOLING UNIT. PAY SPECIAL ATTENTION TO THE SAFETY RULES DESCRIBED. CONTACT YOUR DISTRIBUTOR IF YOU DO NOT FULLY UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS.

## 1 SAFETY RULES

### 1.1 INTRODUCTION

Anyone responsible for using, repairing or checking the machine must read these safety rules and instructions before working on the machine.

Remember: YOUR SAFETY DEPENDS ON YOU!!!

The operator is responsible for his own safety as well as that of anyone in the work area. He must therefore be familiar with and observe all safety rules.

NOTHING CAN TAKE THE PLACE OF COMMON SENSE!!!!

## 2 GENERAL DESCRIPTIONS

This machine is an independent cooling unit designed to cool the torches used for TIG welding systems Art. 342 and Art. 348.

### 2.1 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

|                                                                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                                                                               | CE                                                                                        |
| U <sub>1</sub> ~ 3x400v-50/60 Hz                                                                                 | I <sub>1</sub> 0.8A                                                                       |
| capacità serbatoio<br>tank capacity<br>Behälterfassungsvermögen<br>capacité du réservoir<br>capacidad del tanque | 5 L.                                                                                      |
| IP 23                                                                                                            | ventilazione forzata<br>forced ventilation<br>Kühlart F<br>ventilé<br>ventilación forzada |

|                |                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| N°.            | Serial number, which must be indicated on any type of request. |
| U <sub>1</sub> | Rated supply voltage.                                          |
| 3x400V         | Three-phase power supply.                                      |
| 50/60 Hz       | Frequency.                                                     |
| I <sub>1</sub> | Maximum absorbed current.                                      |
| IP23           | Protection rating for the housing                              |

### 2.2 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES

#### 2.2.1 Electrical protection

The cooling unit has fuses to protect from overloads.

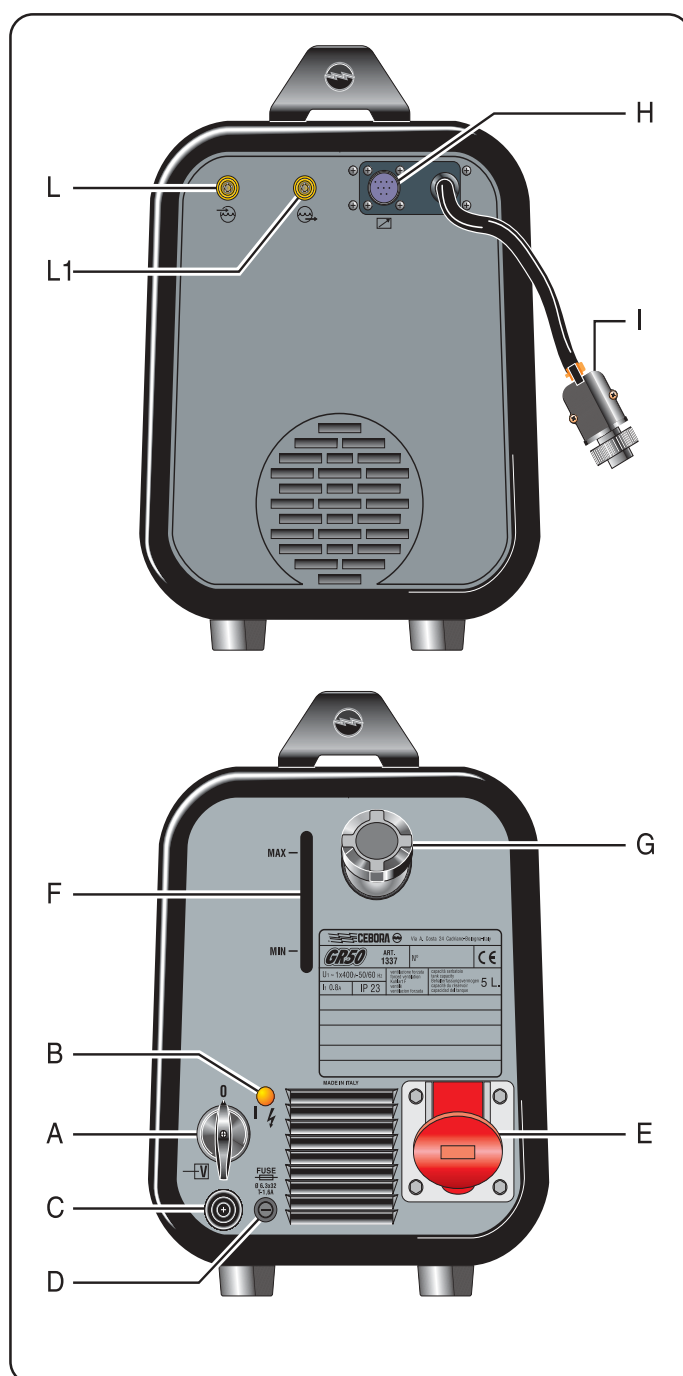
#### 2.2.2 "Refrigerant pressure" protection

This protection consists of a pressure switch inserted in the refrigerant delivery circuit, which controls a microswitch.

NOTE: In order to use this protection, the connector (I) must be inserted in the socket (C) provided on the generator.

### 2.3 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

- A) ON/OFF switch (I/O).
- B) ON/OFF lamp.
- C) Power cord.
- D) Fuse holder.
- E) 3P+N+T 16A socket, to connect the generator power cable plug.
- F) Liquid level control slot.
- G) Tank cap.
- H) Connector for TIG torch or foot control.
- I) Connector that must be connected to the socket C on the generator.
- L) Hot water inlet.
- L1) Cold water outlet.



### 3 INSTALLATION

#### 3.1 PLACEMENT

Place the machine on the lower portion of the cart Art.1426.

#### 3.2 START-UP

Only skilled personnel should install the machine. Connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws.

The cooling unit is supplied without refrigerant.

To fill the tank, unscrew the cap (G) and add approximately 5 liters of refrigerant.

**Connect a 16A three-phase socket to the power cable and provide power to the machine, after first making sure that the supply voltage matches the one shown on the specifications plate and that the earth socket is in good working order.**

Connect the cooling hoses of the torch to the corresponding fittings: L  hot water inlet and L1  cold water outlet.

Connect the torch connector to the socket H of the cooling unit and the connector I to the socket C of the generator.

The generator may be powered through the socket E. In this case, the entire system may be turned on and off by means of the switch A.

It is important that the tank always be kept at the "max" level during use for maximum performance. Therefore, periodically check the level through the slot (F).

The refrigerant must be the same type used for automotive cooling circuits. This can be made by mixing water (preferably de-ionized) with glycol-based antifreeze. The concentration depends on the ambient conditions:

20% antifreeze with an ambient temperature of -9°C

30% antifreeze with an ambient temperature of -17°C

Use **ETHYLENE** glycol-based antifreeze; avoid using **PROPYLENE** glycol.

Important! This mixture serves not only to keep the refrigerant fluid at very low temperatures, but also prevents lime buildup from hard water, which would interfere with smooth operation of the system, especially the pump. We therefore recommend using antifreeze even during the summer.

Warning! Extended dry use of the pump may jeopardize its efficiency and life-span.

To protect the torch, there is a pressure switch at the pump outlet to control the delivery pressure. Should the pressure drop due to a lack of fluid or because the pump is jammed, the pressure switch stops the generator through the connector I. This problem is often indicated by a specific warning lamp on the generator itself.

**Remember to shut off the machine when you have finished welding.**

### 4 MOTOR-DRIVEN PUMP SPECIFICATIONS

#### 4.1 Art. 1337

$U_1 = 400V$

| Frequency        | 50 Hz          | 60 Hz           |
|------------------|----------------|-----------------|
| Absorbed power   | 240 W          | 330 W           |
| Absorbed current | 0,8 A          | 0,9 A           |
| Motor rpm        | 2850 g/min.    | 3300 g/min.     |
| Max. throughput. | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Max. Head        | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

#### 4.2 Art. 1338

$U_1 = 230V$

| Frequency        | 50 Hz          | 60 Hz           |
|------------------|----------------|-----------------|
| Absorbed power   | 240 W          | 330 W           |
| Absorbed current | 1,2 A          | 1,4 A           |
| Motor rpm        | 2850 g/min.    | 3340 g/min.     |
| Max. throughput. | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Max. Head        | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

### 5 OPERATING LOGIC (only for GR51 Art. 1338)

**This machine is equipped with an electronic circuit to control the motor-driven pump and fan.**

Follow the installation instructions given in paragraph 3.2.

When the switch A is turned on, the pump starts running for 30 sec. to send water into the torch pipes.

If welding does not begin after this time, the motor-driven pump and fan will stop.

When welding begins, the electronic circuit starts the motor-driven pump and fan. When welding is finished, they will continue running for 120 sec. to cool the torch.

If using an air-cooled torch, the connector must be fitted to socket C on the generator to prevent the motor-driven pump and fan from running needlessly every time welding begins. If using the generator for MMA welding, and if the generator is connected to the cooling unit, the pump runs for only 30 sec. when the switch A is turned on.

### 6 MAINTENANCE.

**Note: All repair work must be done by qualified personnel.**

Always unplug the power cord from the mains before performing any kind of inspection inside the unit.

Periodically remove dust or other foreign matter from inside the unit, especially the radiator.

Make sure all hose clamps are firmly tightened, all fittings are intact and check the refrigerant level.

Note:

- In Art. 1337 the pressure switch microswitch must be connected to the NC contacts when the switch A is turned OFF.
- In Art. 1338 the pressure switch microswitch must be connected to the NO contacts when the switch A is turned OFF.

#### 6.1 PRECAUTIONS TO TAKE AFTER REPAIRS.

After repairs, always make sure to arrange the wiring so that those parts connected to the power supply are properly isolated.

Do not allow wires to come into

# BETRIEBSANLEITUNG FÜR KÜHLAGGREGAT

## WICHTIG:

VOR DER INSTALLATION, DEM BETRIEB UND DER WARTUNG DES KÜHLAGGREGATS DIE VORLIEGENDE BETRIEBSANLEITUNG UND INSBESONDERE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AUFMERKSAM LESEN. WENN SIE SCHWIERIGKEITEN BEIM VERSTÄNDNIS DIESER ANLEITUNGEN HABEN, SETZEN SIE SICH BITTE MIT IHREM HÄNDLER IN VERBINDUNG.

## 1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

### 1.1 EINFÜHRUNG

Vor dem Gebrauch muß das für den Betrieb, die Reparatur oder die Inspektion zuständige Personal die nachstehenden Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen gelesen haben. Denken Sie stets daran: IHRE SICHERHEIT LIEGT IN IHREN HÄNDEN !!!

Der Schweißer ist für die eigene Sicherheit und die der Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, verantwortlich. Er muß daher alle Sicherheitsvorschriften kennen und befolgen.

NICHTS KANN DEN GESUNDEN MENSCHENVERSTAND ERSETZEN !!!!!

## 2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein unabhängiges Kühlaggregat für die Kühlung von Brennern von WIG-Schweißanlagen Art .342 und Art. 348.

### 2.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

|                                                                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                                                                               | CE                                                                                        |
| $U_1 \sim 3 \times 400 \text{ V} - 50/60 \text{ Hz}$                                                             | $I_1 0.8 \text{ A}$                                                                       |
| capacità serbatoio<br>tank capacity<br>Behälterfassungsvermögen<br>capacité du réservoir<br>capacidad del tanque | 5 L.                                                                                      |
| IP 23                                                                                                            | ventilazione forzata<br>forced ventilation<br>Kühlart F<br>ventilé<br>ventilación forzada |

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| Nr.      | Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen stets angegeben werden. |
| $U_1$    | Bemessungsspeisespannung                                         |
| 3x400 V  | Drehstromversorgung.                                             |
| 50/60 Hz | Frequenz.                                                        |
| $I_1$    | Maximale Stromaufnahme.                                          |
| IP23     | Schutzart des Gehäuses                                           |

### 2.2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

#### 2.2.1 Elektrischer Schutz

Das Kühlaggregat ist durch eine Sicherung gegen Überlast geschützt.

#### 2.2.2 Schutzfunktion „Kühlmitteldruck“.

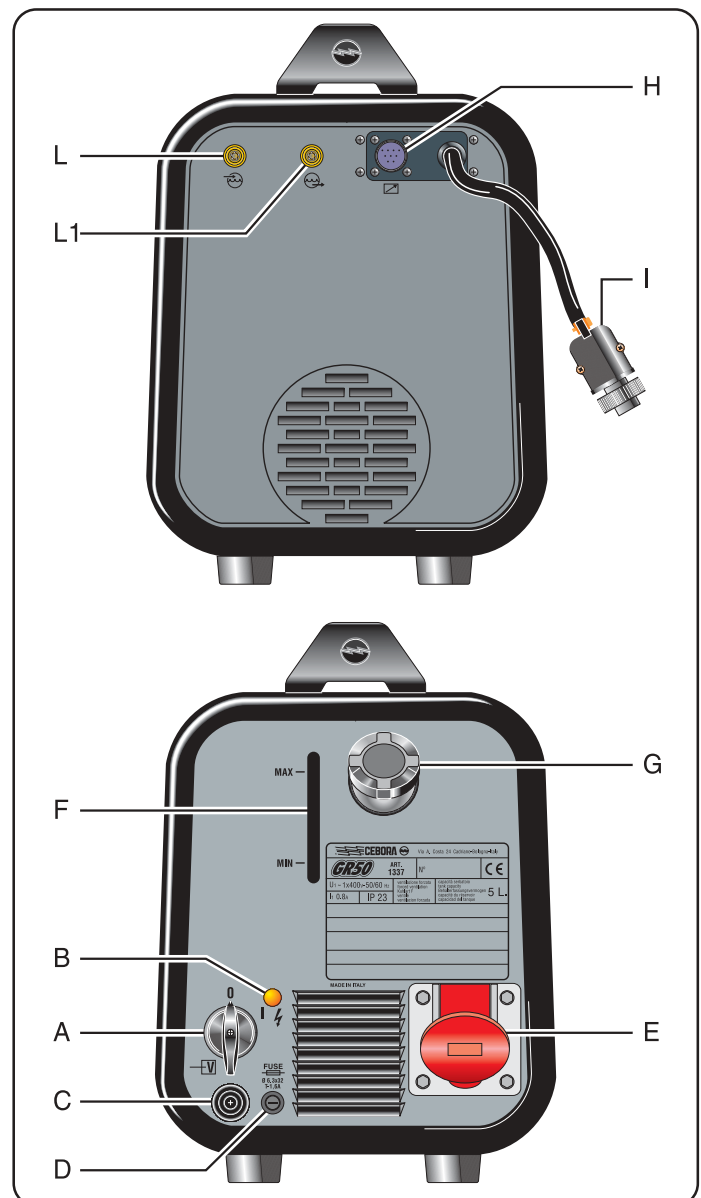
Diese Schutzfunktion wird von einem Druckwächter reali-

siert, der sich auf der Kühlmitteldruckleitung befindet und einen Mikroschalter steuert.

HINWEIS: Für den Gebrauch dieser Schutzeinrichtung muß Steckverbinder (I) in die zugehörige Steckdose (C) der Stromquelle eingesteckt werden.

### 2.3 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

- A) EIN-/AUS-Schalter (I/O).
- B) Kontrolllampe EIN/AUS.
- C) Elektrische Zuleitung.
- D) Sicherungsunterteil.
- E) Steckdose 3P+N+T 16A, an die der Stecker des Anschlußkabels der Stromquelle angeschlossen werden kann.
- F) Schlitz für die Kontrolle des Kühlmittelstands.
- G) Verschuß des Behälters.
- H) Steckverbinder für WIG-Brenner oder für fußbetätigten Fernsteller.
- I) Steckverbinder, der an die Steckdose C der Stromquelle anzuschließen ist.
- L) Warmwassereinlauf.
- L1) Kaltwasserauslauf.



### 3 INSTALLATION

#### 3.1 AUFSTELLUNG

Das Gerät auf dem Unterteil des Wagen Art. 1426 stellen.

#### 3.2 INBETRIEBNAHME

Die Installation des Aggregats muß durch Fachpersonal ausgeführt werden. Die Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

Das Kühlaggregat wird ohne Kühlfüssigkeit geliefert.

Zum Füllen des Behälters den Verschluß (G) abschrauben und rund 5 Liter Flüssigkeit einfüllen.

**Die elektrische Zuleitung an eine 16A-Steckdose anschließen; sicherstellen, daß die Netzspannung mit der auf dem Leistungsschild angegebenen Bemessungsspannung übereinstimmt und daß die Erdung wirksam ist; dann das Gerät speisen.**

Die Kühlleitungen des Brenners an die zugehörigen Anschlüsse anschließen: **L**  Warmwasserzulauf und **L1**  Kaltwasserauslauf.

Den Steckverbinder des Brenners an Steckdose **H** und den Steckverbinder **I** an Steckdose **C** der Stromquelle anschließen.

Die Stromquelle kann über Steckdose **E** gespeist werden; in diesem Fall kann das gesamte System mit Schalter **A** ein- und ausgeschaltet werden.

Zur Gewährleistung des maximalen Wirkungsgrads muß sich der Kühlfüssigkeitspegel während des Betriebs auf Höhe der Markierung „max“ befinden. Daher den Pegel regelmäßig durch Schlitz (F) kontrollieren.

Es muß eine Kühlfüssigkeit des Typs verwendet werden, wie er für den Kühlkreislauf von Pkws verwendet wird. Für die Herstellung dieser Flüssigkeit muß man (vorzugsweise deionisiertes) Wasser mit Frostschutzmittel auf Glykolbasis mischen; die Anteile sind von den Umgebungsbedingungen abhängig:

20% Frostschutzmittel bei einer Umgebungstemperatur von -9°C;

30% Frostschutzmittel bei einer Umgebungstemperatur von -17°C;

Als Gefrierschutzmittel **ÄTHYLENGLYKOL** und nicht **PROPYLENGLYKOL** verwenden.

Wichtig! Diese Mischung hat nicht nur den Zweck, die Fließfähigkeit der Kühlfüssigkeit bei extrem niedrigen Temperaturen zu gewährleisten, sondern auch Kalkablagerungen aufgrund einer großen Wasserhärte zu verhindern, da hierdurch die Lebensdauer des Systems und vor allem die Funktionsfähigkeit der Pumpe beeinträchtigt würden. Daher sollte das Frostschutzmittel auch im Sommer verwendet werden.

**ACHTUNG!** Wenn die Pumpe über längere Zeit trocken läuft, kann dies ihre Funktionsfähigkeit und ihre Lebensdauer beeinträchtigen.

Zum Schutz des Brenners befindet sich am Pumpenausgang ein Druckwächter, der den druckseitigen Druck kontrolliert. Wenn der Druck abfällt, weil Flüssigkeit fehlt oder die Pumpe blockiert ist, veranlaßt der Druckwächter über Steckverbinder **I** die Abschaltung der Stromquelle. Diese Störung wird normalerweise durch das Aufleuchten einer hierfür vorgesehenen Kontrollampe auf der Stromquelle angezeigt.

**Nach Abschluß des Schweißprozesses nicht vergessen, daß Gerät auszuschalten.**

### 4 KENNDATEN DER PUMPE

#### 4.1 Art. 1337 $U_1 = 400V$

| Frequenz          | 50 Hz          | 60 Hz           |
|-------------------|----------------|-----------------|
| Leistungsaufnahme | 240 W          | 330 W           |
| Stromaufnahme     | 0,8 A          | 0,9 A           |
| Motordrehzahl     | 2850 g/min.    | 3300 g/min.     |
| Max. Liefermenge  | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Max. Förderhöhe   | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

#### 4.2 Art. 1338 $U_1 = 230V$

| Frequenz          | 50 Hz          | 60 Hz           |
|-------------------|----------------|-----------------|
| Leistungsaufnahme | 240 W          | 330 W           |
| Stromaufnahme     | 1,2 A          | 1,4 A           |
| Motordrehzahl     | 2850 g/min.    | 3340 g/min.     |
| Max. Liefermenge  | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Max. Förderhöhe   | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

### 5 FUNKTIONSLOGIK (nur für GR61 Art. 1338)

Dieses Gerät verfügt über einen elektronischen Schaltkreis für die Steuerung der Motorpumpe und des Elektrolüfters. Für die Inbetriebnahme die Anweisungen in Abschnitt 3.2 befolgen.

Wenn man Schalter **A** einschaltet, setzt sich die Pumpe für 30 sec in Gang, um Wasser in die Leitungen des Schlauchpakets zu pumpen.

Wenn man nach Ablauf dieser Zeit nicht mit dem Schweißen beginnt, werden die Motorpumpe und der Elektrolüfter ausgeschaltet.

Wenn man mit dem Schweißen beginnt, steuert der elektronische Schaltkreis die Einschaltung der Motorpumpe und des Elektrolüfters. Nach Abschluß des Schweißvorgangs, bleiben diese beiden Geräte für 120 sec eingeschaltet, um die Kühlung des Brenners zu gewährleisten.

Bei Verwendung eines luftgekühlten Brenners muß der Steckverbinder an die Steckbuchse C der Stromquelle angeschlossen werden, um zu verhindern, daß die Motorpumpe und der Elektrolüfter immer dann unnötigerweise in Gang gesetzt werden, wenn man mit dem Schweißen beginnt.

Wenn man die Stromquelle zum Schweißen mit umhüllten Elektroden (MMA) verwendet und sie vom Kühlaggregat gekühlt wird, läuft die Pumpe nur für 30 sec, wenn Schalter **A** eingeschaltet wird.

### 6 WARTUNG

**ANMERKUNG:** Alle Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor der Ausführung irgendwelcher Kontrollen im Innern der Einheit die elektrische Zuleitung vom Netz trennen.

Die Einheit innen und vor allem den Kühler regelmäßig von Staub und Fremdkörpern säubern.

Den Festsitz aller Schlauchschellen, die Unversehrtheit der Anschlüsse und den Flüssigkeitsstand kontrollieren.

Anmerkung:

- Bei Art. 1337 muß der Mikroschalter des Druckwächters an die Öffner angeschlossen sein, wenn sich Schalter **A** in Schaltstellung OFF befindet.

- 
- Bei Art. 1338 muß der Mikroschalter des Druckwächters an die Schließer angeschlossen sein, wenn sich Schalter **A** in Schaltstellung OFF befindet.

#### **6.1 VORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF.**

Nach jedem Reparaturingriff darauf achten, die Kabel wieder so anzuordnen, daß die an die Speisung angeschlossenen Teile ordnungsgemäß isoliert sind.

Verhindern, daß die Drähte in Berührung mit bewegten Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erhitzen, kommen können.

# MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR GROUPE DE REFROIDISSEMENT

## IMPORTANT:

AVANT L'INSTALLATION, L'UTILISATION OU TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN AU GROUPE DE REFROIDISSEMENT, LIRE LE CONTENU DE CE MANUEL EN PRÊTANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX NORMES DE SÉCURITÉ. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR SI VOUS N'AVEZ PAS COMPRIS COMPLÈTEMENT CES INSTRUCTIONS.

## 1 CONSIGNES DE SECURITE

### 1.1 INTRODUCTION

Avant d'utiliser la machine, chaque personne préposée à l'emploi, au dépannage ou au contrôle doit lire les instructions de sécurité et d'emploi suivantes.

Rappelez: VOTRE SECURITE DEPEND DE VOUS !!!

L'opérateur est responsable de sa sécurité et de celle de ceux qui se trouvent dans la zone de travail. Il doit pourtant connaître toutes les normes de sécurité et les observer. RIEN NE PEUT REMPLACER LE BON SENS!!!!

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

Cette machine est un groupe de refroidissement autonome conçu pour refroidir les torches employées dans les installations de soudure TIG, Art. 342 et Art. 348.

### 2.1 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

|                                                                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                                                                               | CE                                                                                        |
| $U_1 \sim 3 \times 400V - 50/60 \text{ Hz}$                                                                      | $I_1 0.8A$                                                                                |
| capacità serbatoio<br>tank capacity<br>Behälterfassungsvermögen<br>capacité du réservoir<br>capacidad del tanque | 5 L.                                                                                      |
| IP 23                                                                                                            | ventilazione forzata<br>forced ventilation<br>Kühlart F<br>ventilé<br>ventilacion forzada |

N° Numéro matricule devant être toujours cité pour toute question.

$U_1$  Tension nominale d'alimentation

3x400V Alimentation triphasée.

50/60 Hz Fréquence.

$I_1$  Courant maximum absorbé..

IP23 Degré de protection de la carcasse.

### 2.2 DESCRIPTION DES PROTECTIONS

#### 2.2.1 Protection électrique

Le groupe de refroidissement est protégé des surcharges par un fusible.

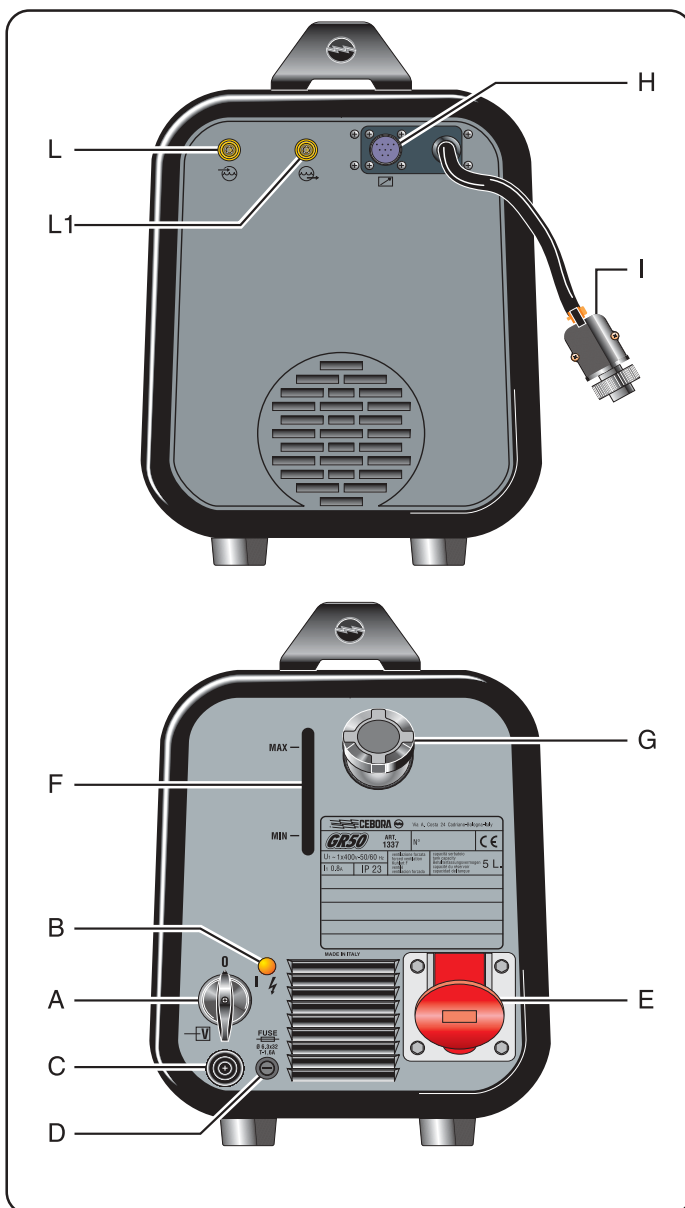
#### 2.2.2 Protection "pression liquide de refroidissement".

Cette protection est réalisée par un pressostat inséré sur le circuit d'admission du liquide de refroidissement et commandant un micro-interrupteur.

N.B. Pour utiliser cette protection le connecteur (I) doit être inséré dans la prise (C) du générateur prévue à cet effet

### 2.3 DESCRIPTION DE LA MACHINE

- A) Interrupteur marche/arrêt (I/O).
- B) Lampe témoin marche/arrêt.
- C) Cordon d'alimentation
- D) Porte-fusible.
- E) Prise 3P+N+T 16A dans laquelle il est possible d'insérer la fiche du cordon d'alimentation du générateur.
- F) Fente pour le contrôle du niveau du liquide.
- G) Bouchon du réservoir.
- H) Connecteur pour torche TIG ou pour commande à pédale.
- I) Connecteur devant être raccordé à la prise C du générateur.
- L)  Entrée eau chaude.
- L1)  Sortie eau froide.



## 3 INSTALLATION

### 3.1 PLACEMENT

Placer la machine sur la patie inférieure du chariot Art. 1426.

### 3.2 MISE EN OEUVRE

L'installation du groupe doit être exécutée par du personnel qualifié. Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents.

Le groupe de refroidissement est fourni sans liquide de refroidissement.

Pour remplir le réservoir, desserrer le bouchon (G) et introduire 5 litres environ de liquide.

**Insérer le cordon d'alimentation dans une prise triphasée 16A, alimenter la machine après avoir vérifié que la tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque des données techniques et que la prise de terre est efficace.**

Raccorder les tuyaux de refroidissement de la torche aux respectifs raccords: **L**  entrée eau chaude et **L1**  sortie eau froide.

Raccorder le connecteur de la torche à la prise **H** et le connecteur **I** à la prise **C** du générateur.

Le générateur peut être alimenté à travers la prise **E** et, dans ce cas, le système entier peut être mis en marche et arrêté au moyen de l'interrupteur **A**.

Il est important que pendant l'emploi le réservoir est maintenu constamment au niveau "maxi" afin d'obtenir le meilleur rendement. Il faut donc contrôler périodiquement le niveau à travers la fente (**F**).

Le liquide doit être du type utilisé dans le secteur automobile pour les circuits de refroidissement. Il est obtenu en mélangeant de l'eau (de préférence de type déionisé) avec de l'antigel à base de glycol, dans un pourcentage qui dépend des conditions environnementales:

20% d'antigel avec température ambiante -9°C

30% d'antigel avec température ambiante -17°C

Utiliser de l'antigel à base de glycol type **ETHYLENIQUE** et éviter l'emploi de glycol type **PROPYLENIQUE**.

Important! Ce mélange ne sert pas seulement à maintenir la fluidité du liquide à des températures très basses, mais sert également à éviter tout dépôt calcaire dû aux eaux dures qui compromettrait la durée du système et notamment le bon fonctionnement de la pompe. Il est pourtant conseillé d'utiliser l'antigel même en été.

Attention! Un prolongé fonctionnement à sec de la pompe peut porter préjudice à la fonctionnalité et à la durée.

Pour sauvegarder la torche, à la sortie de la pompe il y a un pressostat ayant la tâche de contrôler la pression d'admission. Au moment où il y a une réduction de pression due à l'absence de liquide ou à la pompe bloquée, le pressostat commande, à l'aide du connecteur **I**, l'arrêt du générateur. Cette anomalie est souvent signalée par l'allumage d'une lampe témoin prévue à cet effet et située sur le générateur **A la fin des opérations de soudure se rappeler d'arrêter la machine.**

#### 4 DONNEES SUR PLAQUE MOTOPOMPE

##### 4.1 Art. 1337

$U_1 = 400V$

| Fréquence                | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| Puissance absorbée       | 240 W          | 330 W           |
| Courant absorbé          | 0,8 A          | 0,9 A           |
| Tours moteur             | 2850 g/min.    | 3300 g/min.     |
| Débit maxi.              | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Hauteur d'élévation maxi | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

##### 4.2 Art. 1338

$U_1 = 230V$

| Frequenza                | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| Puissance absorbée       | 240 W          | 330 W           |
| Courant absorbé          | 1,2 A          | 1,4 A           |
| Tours moteur             | 2850 g/min.    | 3340 g/min.     |
| Débit maxi               | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Hauteur d'élévation maxi | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

#### 5 LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT (uniquement pour GR51 Art. 1338)

Cette machine est dotée d'un circuit électronique pour le contrôle de la motopompe et du motoventilateur.

Suivre les instructions décrites au paragraphe 3.2 pour la mise en oeuvre.

Lorsqu'on actionne l'interrupteur **A**, la pompe commence à fonctionner pendant 30 sec. pour envoyer l'eau dans les tuyaux de la torche.

Si, écoulé ce temps, la soudure ne débute pas, la motopompe et le motoventilateur s'arrêtent.

Au début de la soudure, le circuit électronique commande le démarrage de la motopompe et du motoventilateur. A la fin de la soudure, ceux-ci continueront à fonctionner pendant 120 sec. afin de garantir le refroidissement de la torche.

Lorsqu'on utilise une torche refroidie à air, le connecteur doit être branché à la prise **C** du générateur afin d'éviter que la motopompe et le motoventilateur fonctionnent inutilement chaque fois que la soudure commence.

Lorsqu'on utilise le générateur pour la soudure d'électrodes revêtues (MMA) et celui-ci est alimenté par le groupe de refroidissement, la pompe ne fonctionne que pendant 30 sec. lorsqu'on actionne l'interrupteur **A**.

#### 6 ENTRETIEN.

**N.B.** Toute opération doit être effectuée par du personnel spécialisé.

Avant d'effectuer toute inspection à l'intérieur du groupe, débrancher le cordon d'alimentation.

Enlever périodiquement les poussières ou les matières étrangères de l'intérieur du groupe et notamment du radiateur.

Contrôler la serrage de tous les colliers serre-tuyau, l'intégrité des raccords et le niveau du liquide.

Note:

- Dans l'Art. 1337 le microinterrupteur du pressostat doit être raccordé aux contacts NF lorsque l'interrupteur **A** est positionné sur OFF.
- Dans l'Art. 1338 le microinterrupteur du pressostat doit être raccordé aux contacts NO lorsque l'interrupteur **A** est positionné sur OFF.

#### 6.1 MESURES À ADOPTER APRÈS UN DÉPANNAGE

Après avoir exécuté un dépannage veiller à rétablir le câblage de façon à ce que les pièces raccordées à l'alimentation sont correctement isolées.

Eviter que les fils puissent entrer en contact avec les pièces en mouvement ou avec les pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement.

# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA GRUPO DE ENFRIAMIENTO

## IMPORTANTE:

ANTES DE LA INSTALACIÓN, DEL USO O DE CUALQUIER MANTENIMIENTO AL GRUPO DE ENFRIAMIENTO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL PONIENDO PARTICULAR ATENCIÓN A LAS NORMAS DE SEGURIDAD. CONTACTAR SU DISTRIBUIDOR SI NO HAN ENTENDIDO COMPLETAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES.

## 1 REGLAS DE SEGURIDAD

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Antes de utilizar el aparato todas las personas encargadas del uso, reparación o del control deberá leer las siguientes instrucciones de seguridad y de uso.

Recuerden: SU SEGURIDAD DEPENDE DE USTED!!

El operador es responsable de la propia seguridad y de la de los que se encuentran en la zona de trabajo. Deberá por tanto conocer todas las normas de seguridad y observarlas. NADA PUEDE SUSTITUIR EL SENTIDO COMÚN!!!!

## 2. DESCRIPCIONES GENERALES

Este aparato es un grupo de enfriamiento autónomo estudiado para enfriar las antorchas utilizadas en los equipos de soldadura TIG, Art. 342 y Art. 348.

### 2.1 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

|                                                                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº                                                                                                               | CE                                                                                        |
| U <sub>1</sub> ~ 3x400V-50/60 Hz                                                                                 | I <sub>1</sub> 0.8A                                                                       |
| capacità serbatoio<br>tank capacity<br>Behälterfassungsvermögen<br>capacité du réservoir<br>capacidad del tanque | 5 L.                                                                                      |
| IP 23                                                                                                            | ventilazione forzata<br>forced ventilation<br>Kühlart F<br>ventilé<br>ventilacion forzada |

|                |                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nº             | Número de matrícula que debe ser siempre citado en cualquier petición. |
| U <sub>1</sub> | Tensión nominal de alimentación.                                       |
| 3x400V         | Alimentación trifásica.                                                |
| 50/60 Hz       | Frecuencia.                                                            |
| I <sub>1</sub> | Corriente máxima absorbida.                                            |
| IP23           | Grado de protección del armazón.                                       |

### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PROTECCIONES

#### 2.2.1 Protección eléctrica

El grupo de enfriamiento está protegido de las sobrecargas con un fusible.

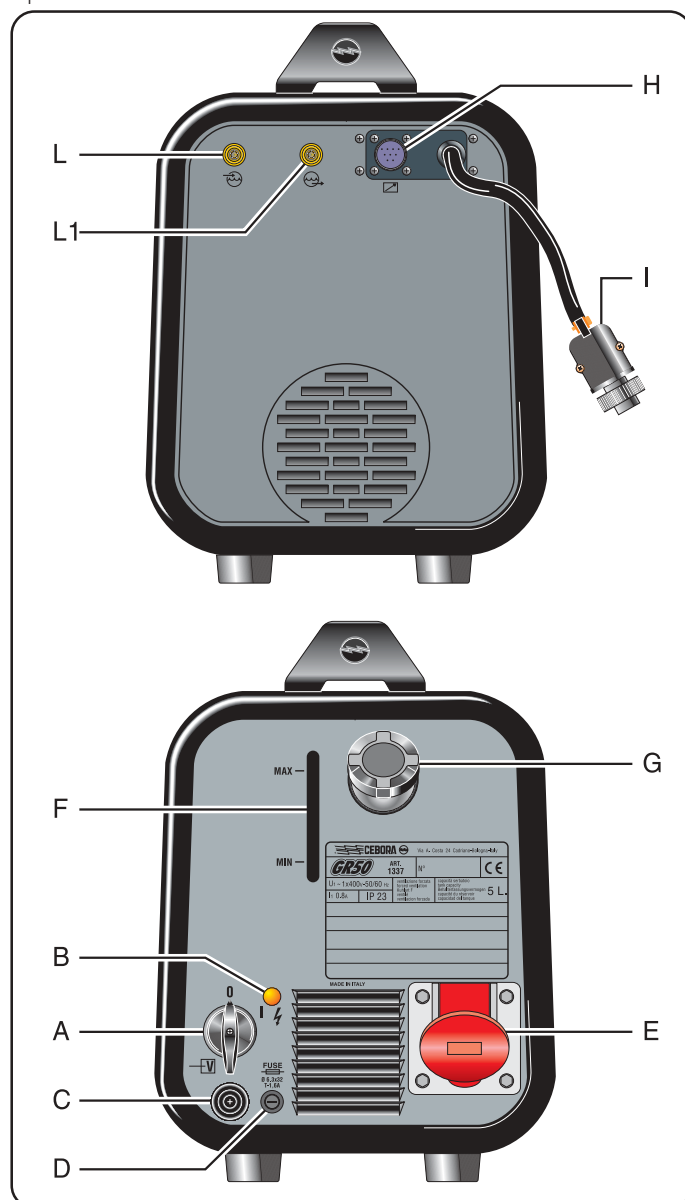
#### 2.2.2 Protección «presión líquido refrigerante».

Esta protección se realiza mediante un presostato, insertado en el circuito de empuje del líquido refrigerante, que acciona un microinterruptor.

NOTA: Para utilizar esta protección el conector (I) deberá estar insertado en la específica toma (C) del generador.

### 2.3 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

- A) Interruptor encendido/apagado (I/O).
- B) Luz testigo encendido/apagado.
- C) Cable de alimentación.
- D) Porta fusible.
- E) Toma 3P+N+T 16A a la que puede ser conectada la clavija del cable de alimentación del generador.
- F) Abertura para el control del nivel del líquido.
- G) Tapón del depósito.
- H) Conector para antorcha TIG o para mando a pedal.
- I) Conector que debe estar conectado a la toma C del generador.
- L) Entrada agua caliente.
- L<sub>1</sub>) Salida agua fría.



## 3 INSTALACIÓN

### 3.1 COLOCACIÓN

Colocar el aparato en la parte inferior del carro Art. 1426.

## 3.2 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación del grupo deberá ser realizada por personal cualificado. Todas las conexiones deberán ser realizadas de conformidad a las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes.

El grupo de enfriamiento se entrega sin líquido refrigerante. Para llenar el depósito destapar el tapón (G) e introducir aproximadamente 5 litros de líquido.

**Conectar al cable de alimentación una toma trifásica 16A, alimentar el aparato después de haber verificado que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de los datos técnicos y que la toma de tierra sea eficiente.**

Conectar los tubos de enfriamiento de la antorcha a los respectivos empalmes: **L**  entrada agua caliente y **L1**  salida agua fría.

Conectar el conector de la antorcha a la toma **H** y el conector **I** a la toma **C** del generador.

El generador puede ser alimentado con la toma **E** y, en este caso, todo el sistema puede ser encendido y apagado con el interruptor **A**.

Es importante que durante el uso se mantenga el depósito constantemente a nivel «max» para obtener el máximo rendimiento. Por tanto, periódicamente, controlar el nivel a través de la abertura (F).

El líquido debe ser del tipo usado en el sector auto para los circuitos de enfriamiento. Este viene obtenido mezclando agua (preferiblemente del tipo deionizado) con anticongelante a base de glicol, en un porcentaje que depende de las condiciones ambientales:

20% de anticongelante con temperatura ambiente de -9°C

30% de anticongelante con temperatura ambiente de -17°C

Utilizar anticongelante a base de glicol tipo **ETILENICO**, evitar el empleo de glicol tipo **PROPILENICO**.

Importante! Esta mezcla no sirve solo para mantener la fluidez del líquido a bajísimas temperaturas, sino que sirve también para evitar depósitos de cal debidos a la dureza del agua que perjudicarían la duración del sistema y en particular el buen funcionamiento de la bomba. Por tanto se aconseja usar el anticongelante también en verano.

Atención! Un prolongado funcionamiento en seco de la bomba podría perjudicar la funcionalidad y la duración.

Para salvaguardar la antorcha, a la salida de la bomba hay un presostato que controla la presión de empuje. En el momento en el que se produce la bajada de presión debida a la falta de líquido o al bloqueo de la bomba, el presostato acciona mediante el conector **I**, la parada del generador. Esta anomalía viene con frecuencia señalada con una específica luz testigo, situada en el generador.

**Al final de las operaciones de soldadura no olviden apagar el aparato.**

### 4 DATOS DE PLACA MOTOBOMBA

#### 4.1 Art. 1337

$U_1 = 400V$

| Frecuencia               | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| Potencia absorbida       | 240 W          | 330 W           |
| Corriente absorbida      | 0,8 A          | 0,9 A           |
| Revolu. por minuto motor | 2850 g/min.    | 3300 g/min.     |
| Caudal max.              | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Preponderancia max.      | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

#### 4.2 Art. 1338

$U_1 = 230V$

| Frecuencia               | 50 Hz          | 60 Hz           |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| Potencia absorbida       | 240 W          | 330 W           |
| Corriente absorbida      | 1,2 A          | 1,4 A           |
| Revolu. por minuto motor | 2850 g/min.    | 3340 g/min.     |
| Caudal max..             | 9,5 litri/min. | 11,5 litri/min. |
| Preponderancia max.      | 3,5 Bar        | 4,6 Bar         |

### 5 LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

(solo para GR51 Art. 1338)

Este aparato está dotado de un circuito electrónico para el control de la motobomba y del motoventilador.

Seguir las instrucciones descritas en el párrafo 3.2 para la puesta en funcionamiento.

Cuando se enciende el interruptor **A**, la bomba inicia a funcionar durante 30 segundos para enviar el agua a los tubos de la antorcha.

Si pasado este tiempo no se iniciase la soldadura, la motobomba y el motoventilador se pararían.

Cuando se inicia la soldadura el circuito electrónico acciona el arranque de la motobomba y del motoventilador. Terminada la soldadura, éstos continuaran a funcionar durante 120 seg. Para garantizar el enfriamiento de la antorcha.

Si se utiliza una antorcha enfriada por aire, el conector deberá estar conectado a la toma **C** del generador para evitar que la motobomba y el motoventilador funcionen inútilmente cada vez que se inicia la soldadura.

Si se utiliza el generador para la soldadura de electrodos revestidos (MMA) y si éste está alimentado por el grupo de enfriamiento, la bomba funciona solamente durante 30 seg., cuando se enciende el interruptor **A**.

### 6 MANTENIMIENTO.

**NOTA: Cualquier operación debe ser efectuada por personal calificado.**

Antes de efectuar cualquier inspección en el interno del grupo, desconectar el cable de alimentación de la red.

Retirar periódicamente polvos o materiales extraños del interior del grupo y sobretodo del radiador.

Controlar el cierre de todas las abrazaderas estrech tubos, la integridad de los empalmes y el nivel del líquido.

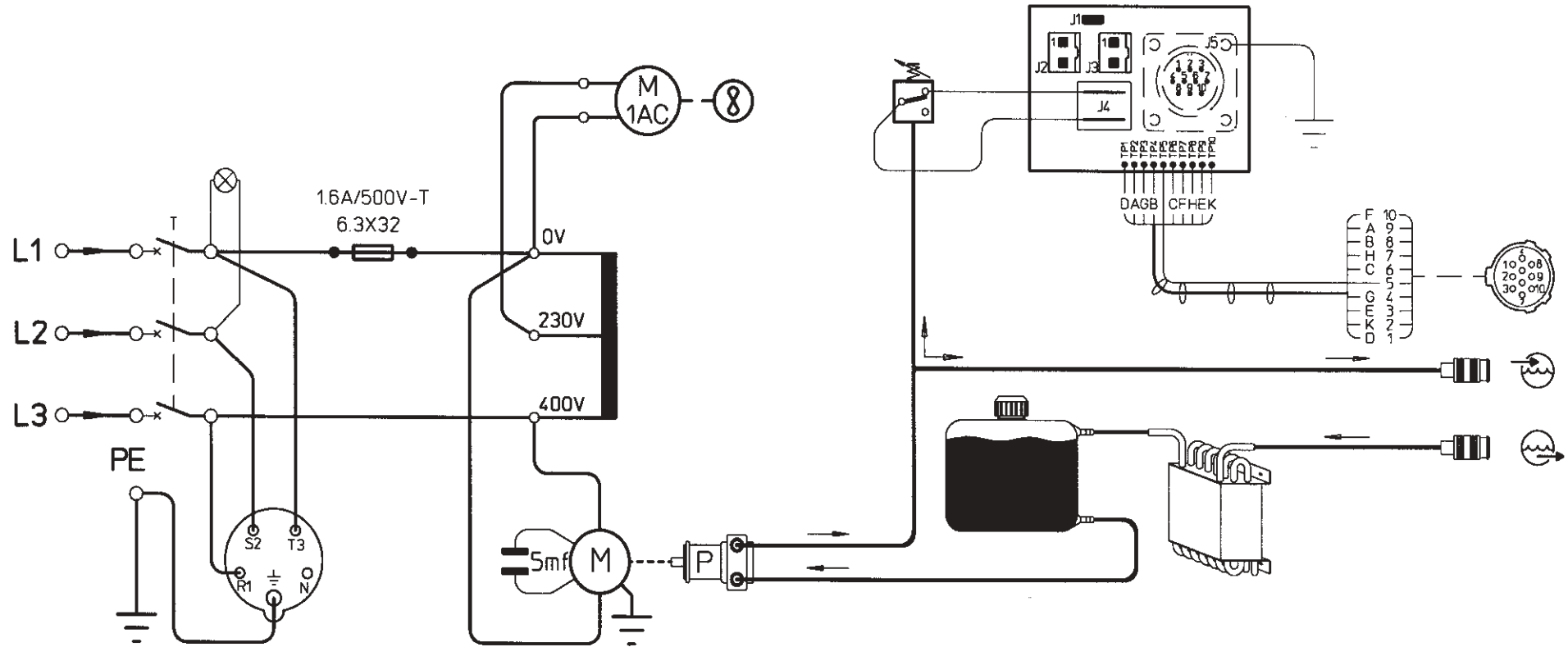
Nota:

- En el Art. 1337 el microinterruptor del presostato debe ser conectado a los contactos NC cuando el interruptor **A** esté en la posición OFF.
- En el Art. 1338 el microinterruptor del presostato debe ser conectado a los contactos NA cuando el interruptor **A** esté en la posición OFF.

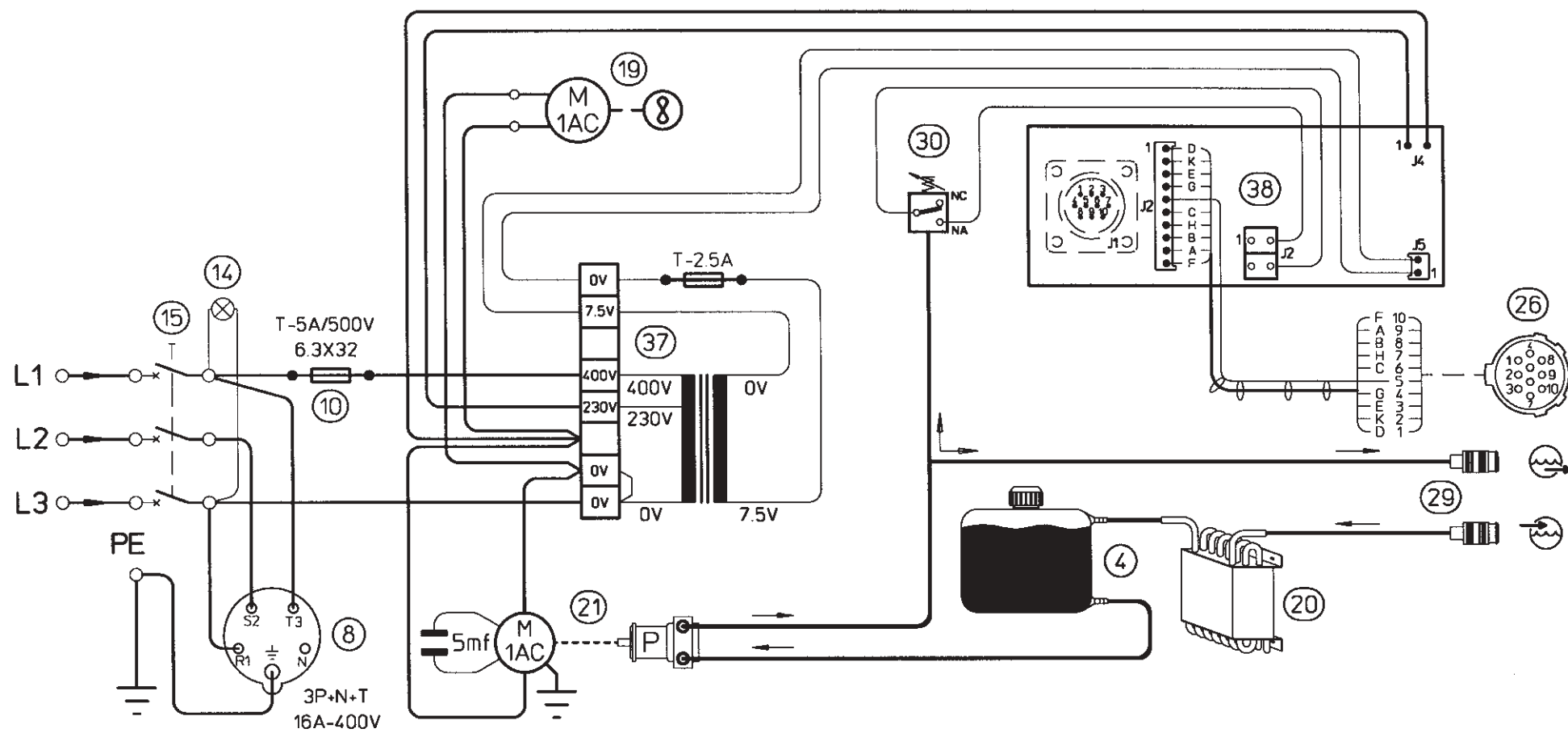
#### 6.1 PRECAUCIONES POR UTILIZAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber efectuado una reparación tengan cuidado de ordenar el cableo de forma que las partes conectadas a la alimentación estén correctamente aisladas.

Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se calienten durante el funcionamiento.



## Art. 1338



|          | <b>CODIFICA COLORI<br/>CABLAGGIO<br/>ELETTRICO</b> | <b>WIRING DIAGRAM<br/>COLOUR<br/>CODE</b> | <b>FARBENCODIERUNG<br/>ELEKTRISCHE<br/>SCHALTPLAN</b> | <b>CODIFICATION<br/>COULEURS SCHEMA<br/>ELECTRIQUE</b> | <b>CODIFICACION<br/>COLORES CABLEAJE<br/>ELECTRICO</b> |
|----------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | NERO                                               | BLACK                                     | SCHWARZ                                               | NOIR                                                   | NEGRO                                                  |
| <b>B</b> | ROSSO                                              | RED                                       | ROT                                                   | ROUGE                                                  | ROJO                                                   |
| <b>C</b> | GRIGIO                                             | GREY                                      | GRAU                                                  | GRIS                                                   | GRIS                                                   |
| <b>D</b> | BIANCO                                             | WHITE                                     | WEISS                                                 | BLANC                                                  | BLANCO                                                 |
| <b>E</b> | VERDE                                              | GREEN                                     | GRÜN                                                  | VERT                                                   | VERDE                                                  |
| <b>F</b> | VIOLA                                              | PURPLE                                    | VIOLETT                                               | VIOLET                                                 | VIOLA                                                  |
| <b>G</b> | GIALLO                                             | YELLOW                                    | GELB                                                  | JAUNE                                                  | AMARILLO                                               |
| <b>H</b> | BLU                                                | DARK BLUE                                 | BLAU                                                  | BLEU                                                   | AZUL                                                   |
| <b>K</b> | MARRONE                                            | BROWN                                     | BRAUN                                                 | MARRON                                                 | BRUNO                                                  |
| <b>J</b> | ARANCIO                                            | ORANGE                                    | ORANGE                                                | ORANGE                                                 | NARANJO                                                |
| <b>I</b> | ROSA                                               | PINK                                      | ROSA                                                  | ROSE                                                   | ROSA                                                   |
| <b>L</b> | ROSA-NERO                                          | PINK-BLACK                                | ROSA-SCHWARZ                                          | ROSE-NOIR                                              | ROSA-NEGRO                                             |
| <b>M</b> | GRIGIO-VIOLA                                       | GREY-PURPLE                               | GRAU-VIOLETT                                          | GRIS-VIOLET                                            | GRIS-VIOLA                                             |
| <b>N</b> | BIANCO-VIOLA                                       | WHITE-PURPLE                              | WEISS-VIOLETT                                         | BLANC-VIOLET                                           | BLANCO-VIOLA                                           |
| <b>O</b> | BIANCO-NERO                                        | WHITE-BLACK                               | WEISS-SCHWARZ                                         | BLANC-NOIR                                             | BLANCO-NEGRO                                           |
| <b>P</b> | GRIGIO-BLU                                         | GREY-DARK BLUE                            | GRAU-BLAU                                             | GRIS-BLEU                                              | GRIS-AZUL                                              |
| <b>Q</b> | BIANCO-ROSSO                                       | WHITE-RED                                 | WEISS-ROT                                             | BLANC-ROUGE                                            | BLANCO-ROJO                                            |
| <b>R</b> | GRIGIO-ROSSO                                       | GREY-RED                                  | GRAU-ROT                                              | GRIS-ROUGE                                             | GRIS-ROJO                                              |
| <b>S</b> | BIANCO-BLU                                         | WHITE-DARK BLUE                           | WEISS-BLAU                                            | BLANC-BLEU                                             | BLANCO-AZUL                                            |
| <b>T</b> | NERO-BLU                                           | BLACK-DARK BLUE                           | SCHWARZ-BLAU                                          | NOIR-BLEU                                              | NEGRO-AZUL                                             |
| <b>U</b> | GIALLO-VERDE                                       | YELLOW-GREEN                              | GELB-GRÜN                                             | JAUNE-VERT                                             | AMARILLO-VERDE                                         |
| <b>V</b> | AZZURRO                                            | BLUE                                      | HELLBLAU                                              | AZUR                                                   | AZUL CLARO                                             |

# Art. 1337

| Pos |  | DENOMINAZIONE             | DESCRIPTION           | BESCHREIBUNG          | DESIGNATION               | DENOMINACION             |
|-----|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1   |  | SUPPORTO MANICO           | HANDLE SUPPORT        | HEFTHALTER            | SUPPORT MANCHE            | SOPORTE ASA              |
| 2   |  | MANICO                    | HANDLE                | HEFT                  | MANCHE                    | MANGO                    |
| 3   |  | COPERCHIO                 | COVER                 | DECKEL                | COUVERCLE                 | TAPA                     |
| 4   |  | SERBATOIO                 | TANK                  | BEHÄLTER              | RÉSERVOIR                 | TANQUE                   |
| 5   |  | TAPPO                     | CAP                   | STÖPSEL               | BOUCHON                   | TAPON                    |
| 6   |  | PANNELLO POST.            | BACK PANEL            | HINTERTAFEL           | PANNEAU ARRIERE           | PANEL TRASERO            |
| 7   |  | CORNICE                   | FRAME                 | RAHMEN                | CADRE                     | MARCO                    |
| 8   |  | PRESA                     | SOCKET                | ANSCHLUSS             | PRISE                     | TOMA                     |
| 9   |  | PORTA LAMPADA             | LAMP HOLDER           | LAMPENFASSUNG         | PORTE LAMPE               | PORTALAMPARAS            |
| 10  |  | PORTA FUSIBILE            | FUSE HOLDER           | SICHERUNGSHALTER      | PORTE FUSIBLE             | PORTA FUSIBILE           |
| 11  |  | CAVO RETE                 | POWER CORD            | NETZKABEL             | CABLE RESEAU              | CABLE RED                |
| 12  |  | PASSACAVO                 | CABLE OUTLET          | KABELFÜHRUNG          | PASSE-CABLE               | PASACABLE                |
| 13  |  | PROTEZIONE IN GOMMA       | RUBBER PROTECTION     | SCHUTZBÜGEL           | PROTECTION EN CAOUTCHOUC  | PROTECCION DE GOMA       |
| 14  |  | LAMPADA SPIA              | LIGHT                 | LAMPE                 | LAMPE TEMOIN              | LUZ DE AVISO             |
| 15  |  | INTERRUTTORE              | SWITCH                | SCHALTER              | INTERRUPTEUR              | INTERRUPTOR              |
| 16  |  | LATERALE DESTRO           | RIGHT SIDE PANEL      | RECHTE TAFEL          | PANNEAU LATERAL DROIT     | PANEL LATERAL DERECHO    |
| 17  |  | SUPPORTO                  | SUPPORT               | HALTERUNG             | SUPPORT                   | SOPORTE                  |
| 18  |  | SUPPORTO VENTOLA          | FAN SUPPORT           | LÜFTERRADHALTER       | SUPPORT ROTOR             | SOPORTE VENTILADOR       |
| 19  |  | MOTORE CON VENTOLA        | MOTOR WITH FAN        | MOTOR MIT LAUFRAD     | MOTEUR AVEC VENTILATEUR   | MOTOR CON VENTILADOR     |
| 20  |  | RADIATORE                 | RADIATOR              | KÜHLER                | RADIATEUR                 | RADIADOR                 |
| 21  |  | ELETTROPOMPA              | MOTOR PUMP            | ELEKTROPUMPE          | ELECTROPOMPE              | BOMBA ELECTRICA          |
| 22  |  | PIEDE                     | FOOT                  | FUSS                  | PIED                      | PIE                      |
| 23  |  | FONDO                     | BOTTOM                | BODENTEIL             | FOND                      | FONDO                    |
| 24  |  | PIANO INTERMEDIO          | INSIDE BAFFLE         | ZWISCHENTAFEL         | PLAN INTERMEDIAIRE        | PANEL INTERIOR           |
| 25  |  | SUPPORTO RADIATORE        | RADIATOR SUPPORT      | KÜHLERLAGER           | SUPPORT RADIATEUR         | SOPORTE RADIADOR         |
| 26  |  | CONNETTORE + CAVO         | CONNECTOR + CABLE     | STECKER + KABEL       | CONNECTEUR + CABLE        | CONECTOR + CABLE         |
| 27  |  | PANNELLO ANTERIORE        | FRONT PANEL           | VORDERTAFEL           | PANNEAU AVANT             | PANEL DELANTERO          |
| 28  |  | LATERALE SINISTRO         | LEFT SIDE PANEL       | LINKE TAFEL           | PANNEAU LATERAL GAUCHE    | PANEL LATERAL IZQUIERDO  |
| 29  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSTÜCK       | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 30  |  | PRESSOSTATO               | PRESSURE SWITCH       | DRUCKWACHTER          | PRESSOSTAT                | PRESOSTATO               |
| 31  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSTÜCK       | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 32  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSTÜCK       | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 33  |  | RACCORDO A GOMITO         | UNION ELBOW           | WINKELSTUTZEN         | RACCORD COUDÉ             | CODO DE UNION            |
| 34  |  | RACCORDO A TRE VIE        | T-FITTING             | T-VERBINDUNGSTUTZEN   | RACCORD A T               | ENCHUFE ENT              |
| 35  |  | RACCORDO BICONO           | BICONICAL FITTING     | ZWEIKEGELIGER STUTZEN | RACCORD BICONIQUE         | ENCHUFE BICONICO         |
| 36  |  | RACCORDO A RESCA          | FITTING               | VERBINDUNGSTÜCK       | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 37  |  | TRASFORMATORE DI SERVIZIO | AUXILIARY TRANSFORMER | STEUERTRAFO           | TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE | TRANSFORMADOR AUXILIARIO |

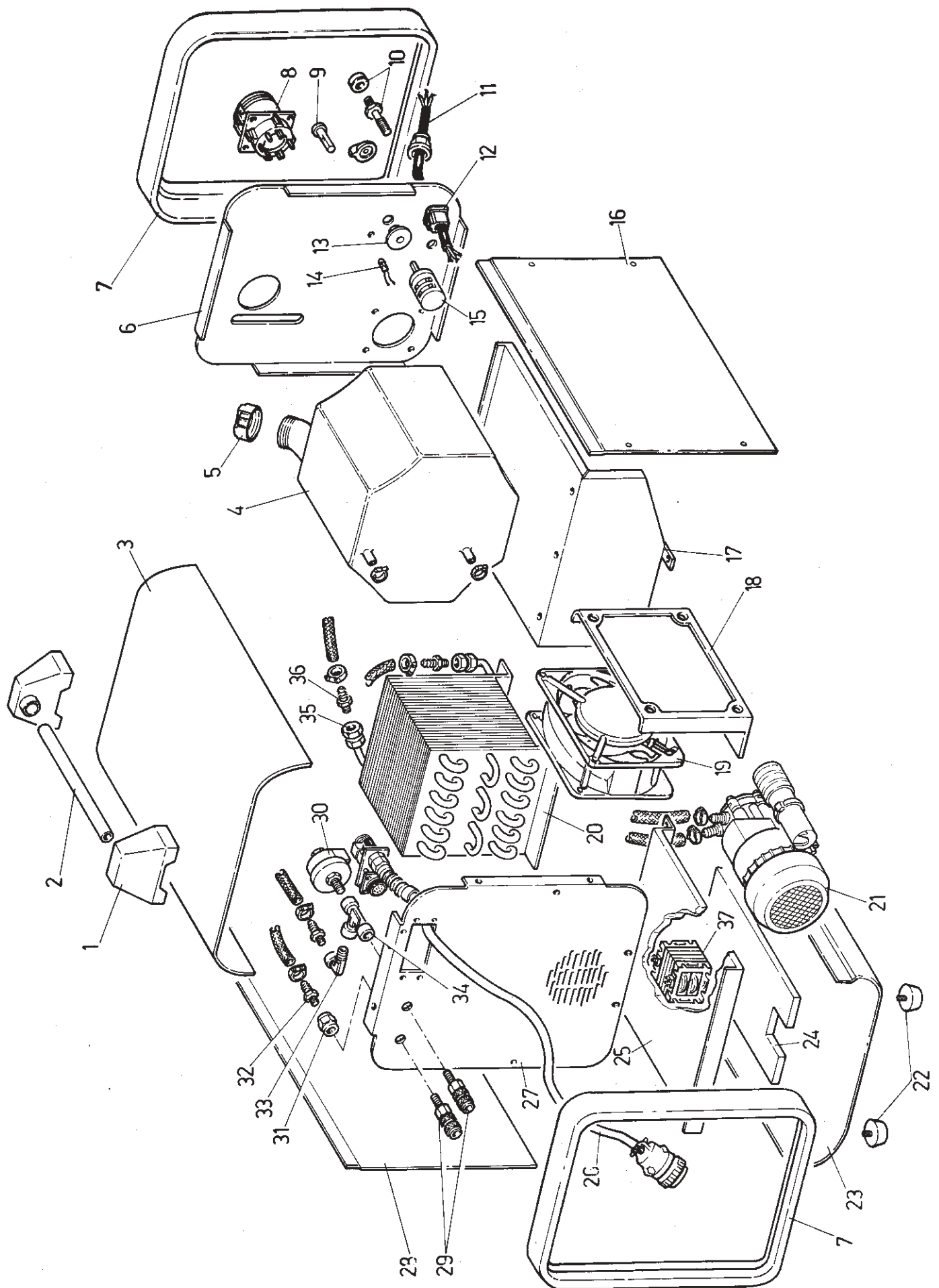
La richiesta dei pezzi di ricambio deve indicare sempre il numero di articolo, la posizione, la quantità e la data di acquisto.

When demanding for spare parts please always state item ref. No. spare part ref. No. quantity and purchase date.

Bei Bestellungen von Ersatzteilen geben Sie bitte immer: die Artikel, die Ersatzteilpositionnummer, die benötigte Anzahl der Ersatzteile und Kaufdatum des Gerätes an.

La demande de pièces de rechange doit toujours indiquer le numéro de l'article, la position, la quantité et la date d'achat.

El pedido de las piezas de repuesto debe indicar siempre el número de artículo, la posición, la cantidad y la fecha de la adquisición.



# Art. 1338

| Pos |  | DENOMINAZIONE             | DESCRIPTION           | BESCHREIBUNG          | DESIGNATION               | DENOMINACION             |
|-----|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1   |  | SUPPORTO MANICO           | HANDLE SUPPORT        | HEFTHALTER            | SUPPORT MANCHE            | SOPORTE ASA              |
| 2   |  | MANICO                    | HANDLE                | HEFT                  | MANCHE                    | MANGO                    |
| 3   |  | COPERCHIO                 | COVER                 | DECKEL                | COUVERCLE                 | TAPA                     |
| 4   |  | SERBATOIO                 | TANK                  | BEHÄLTER              | RÉSERVOIR                 | TANQUE                   |
| 5   |  | TAPPO                     | CAP                   | STÖPSEL               | BOUCHON                   | TAPON                    |
| 6   |  | PANNELLO POST.            | BACK PANEL            | HINTERTAFEL           | PANNEAU ARRIÈRE           | PANEL TRASERO            |
| 7   |  | CORNICE                   | FRAME                 | RAHMEN                | CADRE                     | MARCO                    |
| 8   |  | PRESA                     | SOCKET                | ANSCHLUSS             | PRISE                     | TOMA                     |
| 9   |  | PORTA LAMPADA             | LAMP HOLDER           | LAMPENFASSUNG         | PORTE LAMPE               | PORTALAMPARAS            |
| 10  |  | PORTA FUSIBILE            | FUSE HOLDER           | SICHERUNGSHALTER      | PORTE FUSIBLE             | PORTA FUSIBILE           |
| 11  |  | CAVO RETE                 | POWER CORD            | NETZKABEL             | CABLE RESEAU              | CABLE RED                |
| 12  |  | PRESSACAVO                | STRAIN RELIEF         | ZUGENTLASTUNG         | PRESSE-ÉTOUPE             | PRENSA-CABLE             |
| 13  |  | PROTEZIONE IN GOMMA       | RUBBER PROTECTION     | SCHUTZBÜGEL           | PROTECTION EN CAOUTCHOUC  | PROTECCION DE GOMA       |
| 14  |  | LAMPADA SPIA              | LIGHT                 | LAMPE                 | LAMPE TEMOIN              | LUZ DE AVISO             |
| 15  |  | INTERRUTTORE              | SWITCH                | SCHALTER              | INTERRUPTEUR              | INTERRUPTOR              |
| 16  |  | LATERALE DESTRO           | RIGHT SIDE PANEL      | RECHTE TAFEL          | PANNEAU LATERAL DROIT     | PANEL LATERAL DERECHO    |
| 17  |  | SUPPORTO                  | SUPPORT               | HALTERUNG             | SUPPORT                   | SOPORTE                  |
| 18  |  | SUPPORTO VENTOLA          | FAN SUPPORT           | LÜFTERRADHALTER       | SUPPORT ROTOR             | SOPORTE VENTILADOR       |
| 19  |  | MOTORE CON VENTOLA        | MOTOR WITH FAN        | MOTOR MIT LAUFRAD     | MOTEUR AVEC VENTILATEUR   | MOTOR CON VENTILADOR     |
| 20  |  | RADIATORE                 | RADIATOR              | KÜHLER                | RADIATEUR                 | RADIADOR                 |
| 21  |  | ELETTROPOMPA              | MOTOR PUMP            | ELEKTROPUMPE          | ELECTROPOMPE              | BOMBA ELECTRICA          |
| 22  |  | PIEDE                     | FOOT                  | FUSS                  | PIED                      | PIE                      |
| 23  |  | FONDO                     | BOTTOM                | BODENTEIL             | FOND                      | FONDO                    |
| 24  |  | PIANO INTERMEDIO          | INSIDE BAFFLE         | ZWISCHENTAFEL         | PLAN INTERMEDIAIRE        | PANEL INTERIOR           |
| 25  |  | SUPPORTO RADIATORE        | RADIATOR SUPPORT      | KÜHLERLAGER           | SUPPORT RADIATEUR         | SOPORTE RADIADOR         |
| 26  |  | CONNETTORE + CAVO         | CONNECTOR + CABLE     | STECKER + KABEL       | CONNECTEUR + CABLE        | CONECTOR + CABLE         |
| 27  |  | PANNELLO ANTERIORE        | FRONT PANEL           | VORDERTAFEL           | PANNEAU AVANT             | PANEL DELANDERO          |
| 28  |  | LATERALE SINISTRO         | LEFT SIDE PANEL       | LINKE TAFEL           | PANNEAU LATERAL GAUCHE    | PANEL LATERAL IZQUIERDO  |
| 29  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSSTÜCK      | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 30  |  | PRESSOSTATO               | PRESSURE SWITCH       | DRUCKWACHER           | PRESSOSTAT                | PRESOSTATO               |
| 31  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSSTÜCK      | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 32  |  | RACCORDO                  | FITTING               | VERBINDUNGSSTÜCK      | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 33  |  | RACCORDO A GOMITO         | UNION ELBOW           | WINKELSTUTZEN         | RACCORD COUDÉ             | CODO DE UNION            |
| 34  |  | RACCORDO A TRE VIE        | T-FITTING             | T-VERBINDUNGSTUTZEN   | RACCORD A T               | ENCHUFE EN T             |
| 35  |  | RACCORDO BICONO           | BICONICAL FITTING     | ZWEIKEGELIGER STUTZEN | RACCORD BICONIQUE         | ENCHUFE BICONICO         |
| 36  |  | RACCORDO A RESCA          | FITTING               | VERBINDUNGSSTÜCK      | RACCORD                   | ENCHUFE                  |
| 37  |  | TRASFORMATORE DI SERVIZIO | AUXILIARY TRANSFORMER | STEUERTRAFO           | TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE | TRANSFORMADOR AUXILIARIO |
| 38  |  | CIRCUITO CONNETTORE       | CONNECTOR CIRCUIT     | VERBINDERKREIS        | CIRCUIT CONNECTEUR        | CIRCUITO CONECTOR        |

La richiesta dei pezzi di ricambio deve indicare sempre il numero di articolo, la posizione, la quantità e la data di acquisto.

When demanding for spare parts please always state item ref. No. spare part ref. No. quantity and purchase date.

Bei Bestellungen von Ersatzteilen geben Sie bitte immer: die Artikel, die Ersatzteilpositionnummer, die benötigte Anzahl der Ersatzteile und Kaufdatum des Gerätes an.

La demande de pièces de rechange doit toujours indiquer le numéro de l'article, la position, la quantité et la date d'achat.

El pedido de las piezas de repuesto debe indicar siempre el número de artículo, la posición, la cantidad y la fecha de la adquisición.

