

---

Parti di ricambio e schema elettrico

Spare parts and electrical schematics

Pagg. Sid.: 19 ÷ 23

---



- IT** L'USO DI CONSUMABILI NON ORIGINALI CEBORA FA AUTOMATICAMENTE DECADERE OGNI GARANZIA E/O RESPONSABILITÀ SU GENERATORI E TORCE PER IL TAGLIO AL PLASMA.
- EN** THE USE OF NON-GENUINE CEBORA CONSUMABLES AUTOMATICALLY VOIDS ANY WARRANTY AND/OR RESPONSIBILITY ON PLASMA CUTTING POWER SOURCES AND TORCHES
- DE** DIE GARANTIE UND/ODER HAFTUNG FÜR DIE STROMQUELLEN UND BRENNER ZUM PLASMASCHNEIDEN VERFÄLLT AUTOMATISCH, WENN ANDERE ALS DIE ORIGINAL-VERBRAUCHSTEILE VON CEBORA VERWENDET WERDEN.
- FR** L'UTILISATION DE CONSOMMABLES NON ORIGINAUX CEBORA REND AUTOMATIQUEMENT CADUQUE TOUTE GARANTIE ET/OU RESPONSABILITÉ CONCERNANT LES GÉNÉRATEURS ET LES TORCHES POUR LE DÉCOUPAGE PLASMA
- ES** EL USO DE CONSUMIBLES NO ORIGINALES CEBORA DETERMINA AUTOMÁTICAMENTE LA INVALIDACIÓN DE TODA GARANTÍA Y/O RESPONSABILIDAD RESPECTO DE GENERADORES Y ANTORCHAS PARA EL CORTE POR PLASMA.
- PT** O USO DE CONSUMÍVEIS NÃO ORIGINAIS CEBORA ANULA AUTOMATICAMENTE QUALQUER GARANTIA E/OU RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE NOS GERADORES E MAÇARICOS DE CORTE COM PLASMA.
- FI** EI-ALKUPERÄISTEN KULUTUSOSIEN KÄYTÖN SEURAUKSENA CEBORA MITÄTÖI AUTOMAATTISESTI KAIKKI TAKUUT JA/TAI VAPAUTUU KAIKESTA VASTUUSTA VIRTALÄHTEIDEN JA PLASMALEIKKAUSPOLTINTEN OSALTA.
- DA** BRUG AF FORBRUGSMATERIALER, SOM IKKE ER FREMSTILLET AF CEBORA, MEDFØRER AUTOMATISK BORTFALD AF ENHVER FORM FOR GARANTI OG/ELLER ANSVAR VEDRØRENDE STRØMKILDER OG SVEJSESLANGER TIL PLASMASKÆRING.
- NL** DOOR HET GEBRUIK VAN CONSUMPTIEMATERIAAL DAT NIET DOOR CEBORA GELEVERD WORDT, VERVALT AUTOMATISCH ELKE GARANTIE EN/OF AANSPRAKELIJKHEID VOOR GENERATOREN EN PLASMA SNIJTOORTSEN.
- SV** VID ANVÄNDNING AV FÖRBRUKNINGSDELAR SOM INTE ÄR CEBORA ORIGINALDELAR BORTFALLER GARANTIN AUTOMATISKT OCH/ELLER TILLVERKAREN AVSÄGER SIG ALLT ANSVAR FÖR GENERATORER OCH SLANGPAKET FÖR PLASMASKÄRNING.
- PL** UŻYCIE CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH INNYCH NIŻ ORYGINALNE DOSTARCZANE PRZEZ CEBORA UNIEWAŻNIA GWARANCJĘ ORAZ ZNOSI ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA ZA AGREGATY PLAZMOWE ORAZ PALNIKI DO CIĘCIA PLAZMOWEGO.
- EL** Η ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ CEBORA ΑΚΥΡΩΝΕΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ Η/ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ.



---

# INDICE



<b>1</b>	<b>PRECAUZIONI DI SICUREZZA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DATI TECNICI .....</b>	<b>6</b>
2.1	DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO .....	6
2.2	GAS CONSOLE PGC-H2 -ART.487.....	6
<b>3</b>	<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>7</b>
3.1	DISIMBALLO E ASSEMBLAGGIO .....	7
3.2	COLLEGAMENTO DELLA GAS CONSOLE PGC-H2.....	7
<b>4</b>	<b>IMPIEGO.....</b>	<b>8</b>
4.1	DESCRIZIONE DEL PANNELLO DELLA GAS CONSOLE PGC-H2 -ART.487 .....	8
4.2	IMPIEGO DELLA GAS CONSOLE PGC-H2 TRAMITE IL PANNELLO DELLA GAS CONSOLE PGC-D.....	8
4.3	QUALITÀ DEL TAGLIO.....	9
4.4	MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO .....	9

CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI PER FUTURA CONSULTAZIONE

# MANUALE DI ISTRUZIONE PER IMPIANTO DI TAGLIO AL PLASMA

**IMPORTANTE:** PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

## 1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

  LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

### RUMORE.



Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

### CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.



· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.

· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

- L'esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute.
- Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:
  - Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
  - Non avvolgere i cavi di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia attorno al corpo.
  - Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
  - Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
  - Non lavorare vicino al generatore.

### ESPLOSIONI.



- Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
- Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

### COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(CI. A) e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**



### SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

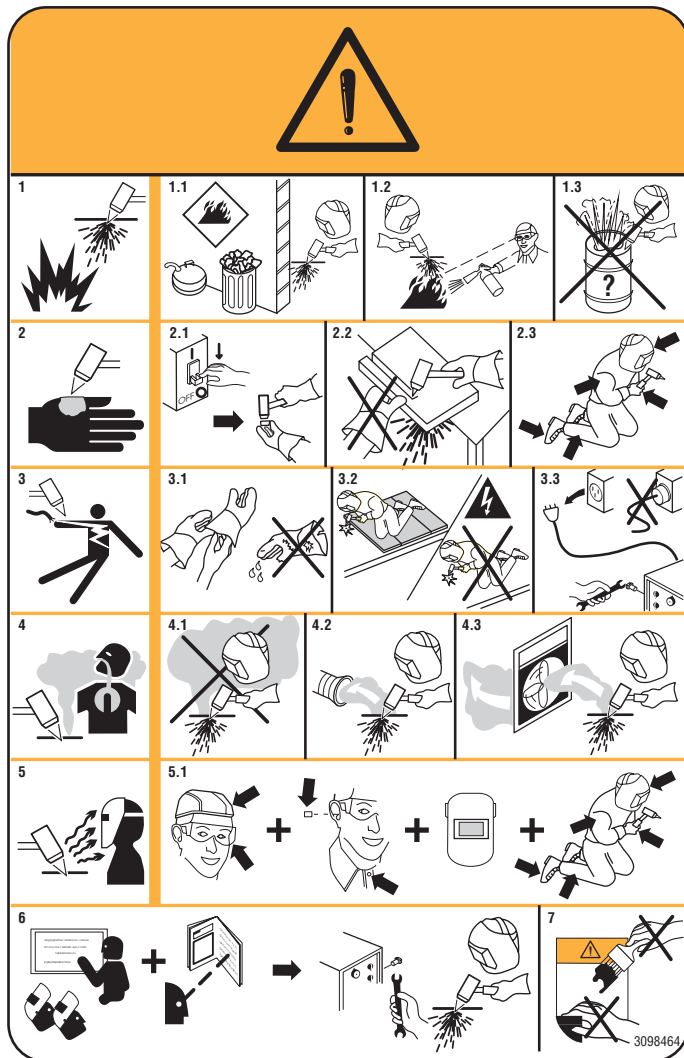
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

## 1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

1. Le scintille provocate dal taglio possono causare esplosioni od incendi.
  - 1.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di taglio.
  - 1.2 Le scintille provocate dal taglio possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
  - 1.3 Non tagliare mai contenitori chiusi.
2. L'arco plasma può provocare lesioni ed ustioni.
  - 2.1 Spegnerne l'alimentazione elettrica prima di smontare la torcia.
  - 2.2 Non tenere il materiale in prossimità del percorso di taglio.
  - 2.3 Indossare una protezione completa per il corpo.



3. Le scosse elettriche provocate dalla torcia o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
  - 3.1 Indossare guanti isolanti. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
  - 3.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da tagliare e dal suolo.
  - 3.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
4. Inalare le esalazioni prodotte durante il taglio può essere nocivo alla salute.
  - 4.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
  - 4.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
  - 4.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
5. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle. L'operatore deve, quindi, proteggere gli occhi con lenti con grado di protezione uguale o superiore a DIN11 e il viso adeguatamente.
  - 5.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
6. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
7. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza.

## 2 DATI TECNICI

### 2.1 Descrizione generale dell'impianto

La gas console PGC-H2 è un dispositivo opzionale che può essere aggiunto ad un impianto HQC con generatori art.968.

### 2.2 Gas console PGC-H2 -Art.487

La gas console PGC-H2 è un dispositivo accessorio atto a gestire i flussi delle miscele H35 (35% idrogeno H2 – 65% argon Ar) ed F5 (5% idrogeno H2 – 95% azoto N2) necessari per i tagli di Stainless Steel e Alluminio di qualità elevata. In particolare, è adatta al taglio dello Stainless Steel di spessori medio-alti.

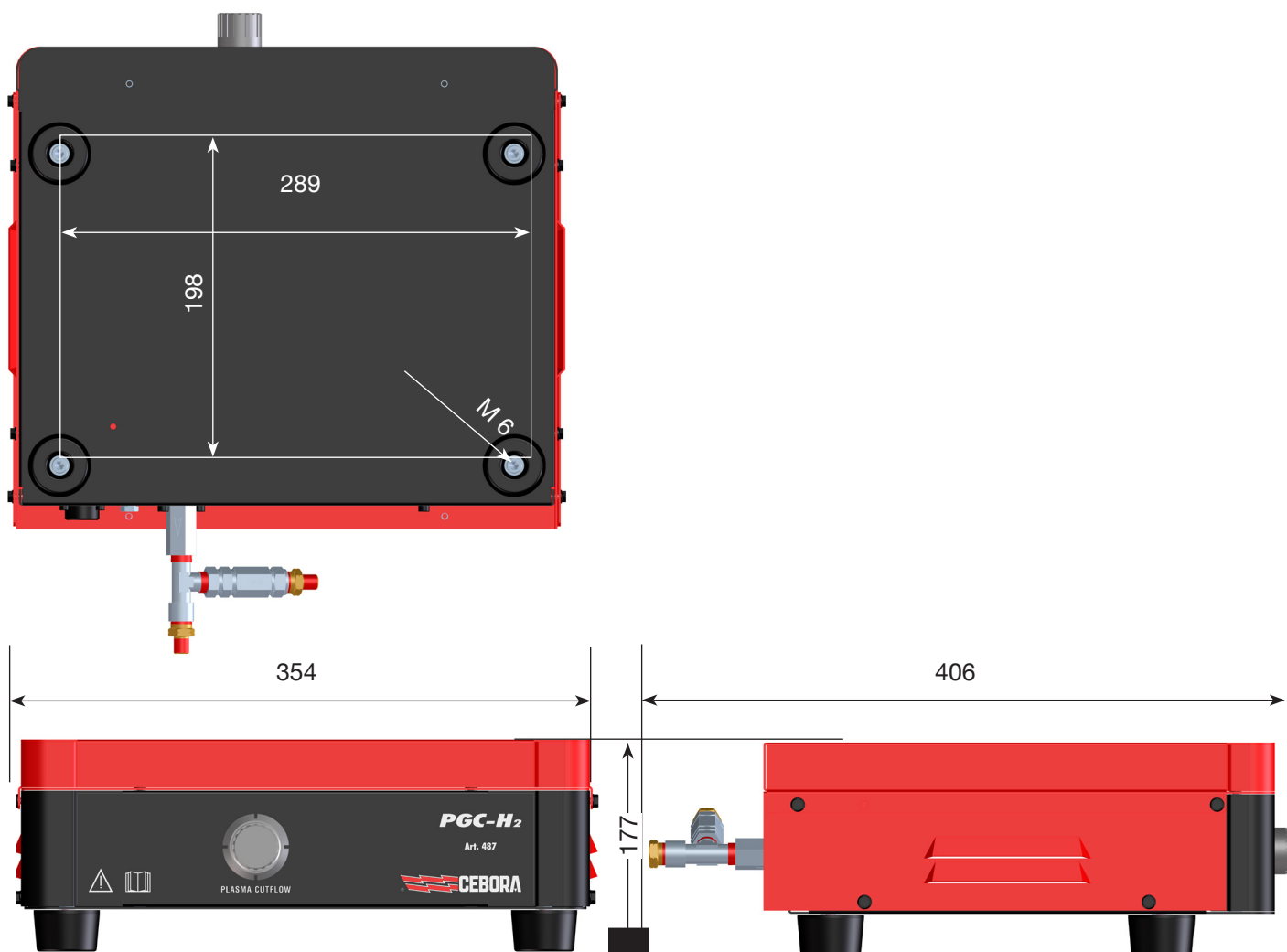
Contiene elettrovalvole, riduttori e trasduttori di pressione i quali vengono alimentati dalla gas console PGC-D.

La gas console PGC-H2 è alimentata dalle miscele H35 (35% idrogeno H2 – 65% argon Ar) ed F5 (5% idrogeno H2 – 95% azoto N2) alla pressione max di 0.8 MPa (8 bar) come indicato nella tabella sottostante.

#### DATI TECNICI

GAS USATI	TITOLO	PRESSIONE MAX DI INGRESSO	PORTATA
H35	Miscela: 35% idrogeno, 65% argon	0.8 MPa (8 bar)	130 l/min
F5	Miscela: 5% idrogeno, 95% azoto	0.8 MPa (8 bar)	30 l/min

Fattore di utilizzo (duty cycle)	100%
Grado di protezione della carcassa	IP 23
Peso netto	6 kg



### 3 INSTALLAZIONE

L'installazione della GAS console nell'impianto deve essere eseguita da personale qualificato. Tutti i collegamenti devono essere conformi alle vigenti norme e realizzati nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (vedi CEI 26-23 / IEC-TS 62081). Assicurarsi che il cavo di alimentazione del generatore sia disconnesso durante tutte le fasi di installazione. Seguire scrupolosamente lo schema di messa a terra evidenziato in Appendice.

#### 3.1 Disimballo e assemblaggio

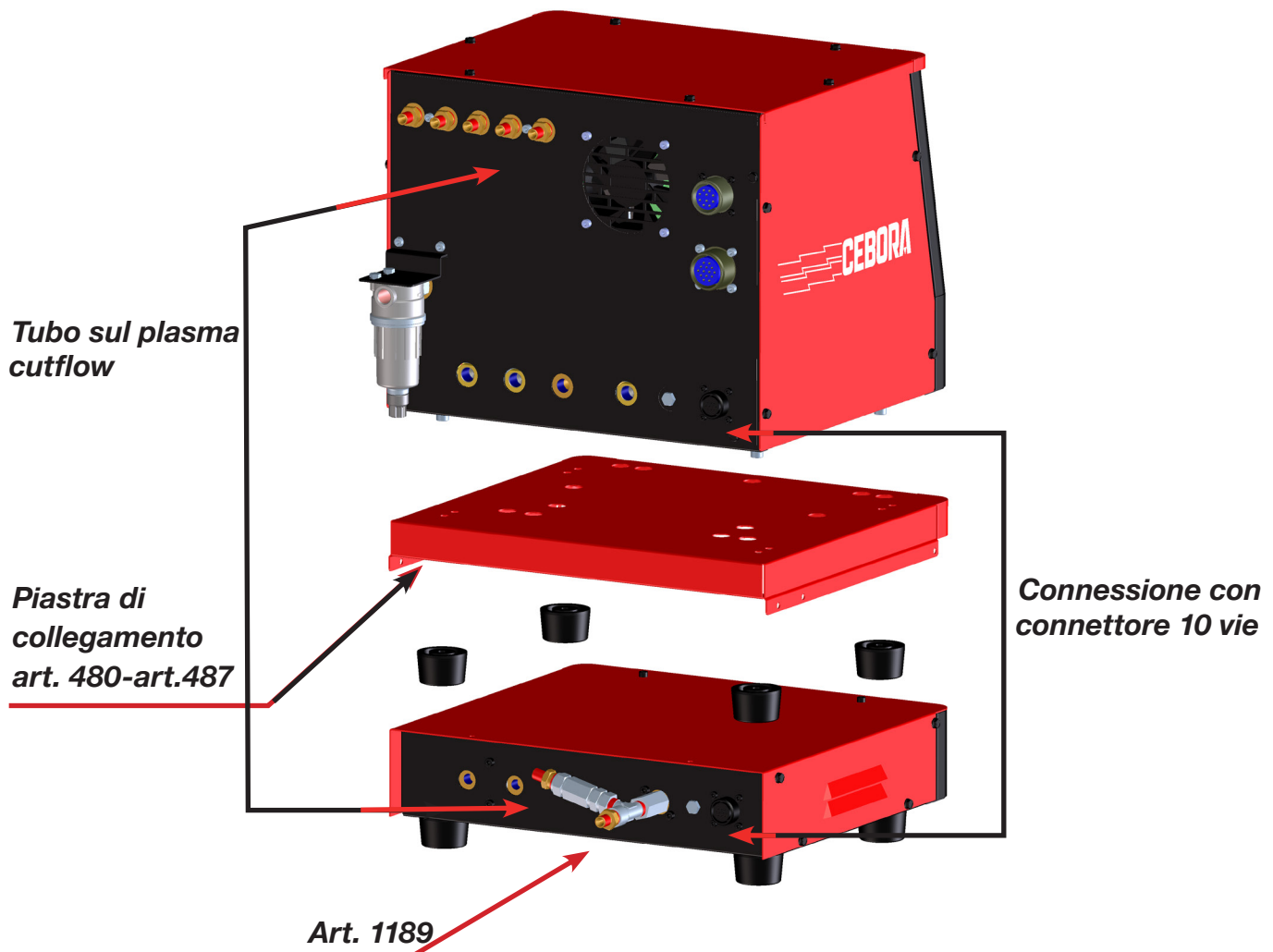
Fissare la gas console PGC-H2 alla parte inferiore della gas console PGC-D, seguendo i passaggi di seguito evidenziati.

1. Svitare i piedi della gas console, appoggiare la piastra di collegamento sul fondo della stessa e riavvitare i piedi
2. Fissare la piastra di collegamento alla gas console PGC-H2 tramite le relative viti di fissaggio (2 nel posteriore e 2 nell'anteriore)

#### 3.2 Collegamento della gas console PGC-H2

Come indicato nella figura sottostante, collegare:

1. la connessione con connettore 10 vie nei relativi connettori
2. il tubo gas tra l'uscita "plasma cutflow" della gas console PGC-D e la parte superiore del raccordo a T della gas console PGC-H2



## 4 IMPIEGO

### 4.1 Descrizione del pannello della Gas console PGC-H2 -art.487

Tutte le funzioni dell'impianto si gestiscono tramite il pannello della gas console PGC-D art.480. Il pannello anteriore della gas console PGC-H2 presenta un riduttore di pressione con il quale è possibile regolare la pressione di PLASMA CUTFLOW qualora si scelga la combinazione di taglio H35/N2 oppure F5/N2.

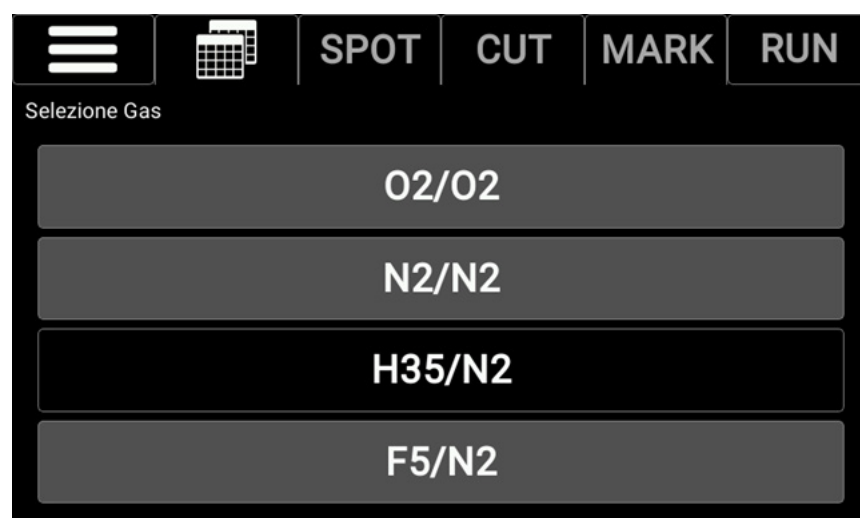


Fig. 9

### 4.2 Impiego della Gas console PGC-H2 tramite il pannello della gas console PGC-D

Dal pannello della gas console PGC-D art.480 si gestisce la gas console PGC-H2.

La gas console PGC-H2 viene riconosciuta in automatico dalla gas console PGC-D e, nel menù gas di quest'ultima, appariranno quindi le selezioni aggiuntive per i gas H35 ed F5.



Si rimanda quindi al manuale istruzioni della gas console PGC-D art.480 per il suo impiego.



### 4.3 Qualità del taglio

Diversi sono i parametri e le relative combinazioni che influenzano la qualità del taglio: nelle Tabelle di Taglio per torcia CP455G sono indicate, nella sezione F5/N2 e H35/N2, le regolazioni ottimali per il taglio di Stainless Steel e Alluminio. Tuttavia, a causa delle inevitabili differenze dovute all'installazione su diversi pantografi e alla variazione delle caratteristiche dei materiali tagliati, i parametri ottimali possono subire piccole variazioni rispetto a quelli indicati nelle tabelle suddette. I punti seguenti possono aiutare l'utilizzatore ad apportare quelle piccole variazioni necessarie all'ottenimento di un taglio di buona qualità.

Come mostrato nelle tabelle di taglio, vi sono diversi set di consumabili in funzione della corrente di taglio. Se prevalgono esigenze di alta produttività, quindi necessità di alte velocità di taglio, impostare la massima corrente permessa e quindi l'ugello di diametro più grande. Viceversa, se l'attenzione è rivolta alla qualità del taglio (maggiore squadratura e solco di taglio (kerf) più stretto) impostare la minima corrente permessa per il materiale e lo spessore in lavorazione. Prima di effettuare qualsiasi regolazione, verificare che:

La torcia sia perpendicolare al piano di taglio.

Elettrodo, ugello, portaugello H2O e protezione ugello non siano eccessivamente usurati e che la loro combinazione sia rispondente al lavoro scelto.

La direzione di taglio, in funzione della figura da ottenere, sia corretta. Ricordare che il lato migliore di un taglio è sempre quello destro rispetto alla direzione di moto della torcia (il diffusore plasma usato ha i fori in senso orario).

Nel caso si debbano tagliare alti spessori, particolare attenzione deve essere posta durante la fase di sfondamento: in particolare, cercare di togliere l'accumulo di materiale fuso attorno al foro di inizio taglio, in modo da evitare fenomeni di doppio arco quando la torcia ripassa per il punto di partenza. Inoltre, tenere sempre pulita la protezione ugello da eventuali scorie di metallo fuso che vi hanno aderito.

### 4.4 Manutenzione dell'impianto

Una corretta manutenzione dell'impianto assicura le prestazioni ottimali e allunga la vita di tutti i suoi componenti, comprese le parti consumabili. Pertanto, si consiglia di eseguire le operazioni elencate nella tabella seguente.

Periodo	Operazioni di manutenzione
Giornalmente	Controllare la corretta pressione dei gas di alimentazione
Settimanalmente	Controllare il corretto funzionamento delle ventole del generatore, del gruppo di raffreddamento e della gas console
	Controllare il livello del liquido refrigerante
	Pulire i filetti della torcia e controllare che non vi siano segni di corrosione o scariche elettriche
Mensilmente	Controllare le connessioni gas, acqua ed elettriche riguardo a screpolature, abrasioni o perdite
	Eseguire il programma TEST tramite la gas console.
Semestralmente	Sostituire il liquido refrigerante presente nell'impianto
	Pulire i filtri, esterni e del serbatoio, del gruppo di raffreddamento;
	Pulire il filtro della gas console
	Sostituire gli O-ring della torcia, ordinando il kit art.1400

Se, in seguito ad un controllo, si nota un componente eccessivamente usurato o un suo funzionamento non regolare, contattare il Servizio Assistenza CEBORA.

Per una manutenzione delle parti interne dei diversi componenti l'impianto, richiedere l'intervento di personale qualificato. In particolare, si consiglia di eseguire periodicamente le operazioni di seguito elencate.

Per tutti i componenti:

- Pulire l'interno con aria compressa (pulita, secca e senza olio) per eliminare gli accumuli di polvere. Se possibile, usare un aspiratore;
- Controllare che le connessioni elettriche siano ben serrate e non presentino surriscaldamenti.

Per ogni componente:

Componente	Operazioni di manutenzione
Generatore	Pulire con aria compressa i radiatori dei moduli IGBT, dirigendo il getto d'aria su di essi .
Gruppo di raffreddamento	Pulire con aria compressa il radiatore, dirigendo il getto d'aria su di esso.
	Controllare il circuito idraulico interno riguardo a screpolature o perdite.
Gas console	Controllare il circuito pneumatico interno riguardo a screpolature o perdite.
Console valvole	Controllare il circuito pneumatico interno riguardo alle perdite.
Unità di accensione	Controllare che lo spinterometro non presenti annerimenti eccessivi e sia rispettata la corretta distanza tra le puntine;
	Controllare il circuito idraulico interno riguardo a screpolature o perdite.

Verificare inoltre, periodicamente, la messa a terra dell'impianto. In particolare, seguendo lo schema di fig.24, controllare che ogni cavo sia ben serrato tra vite e dado relativi.

## 5 APPENDICE

### 5.1 SCHEMA DI MESSA A TERRA DELL'IMPIANTO

Usare cavi di terra di sezione pari o superiore a 16 mm<sup>2</sup>

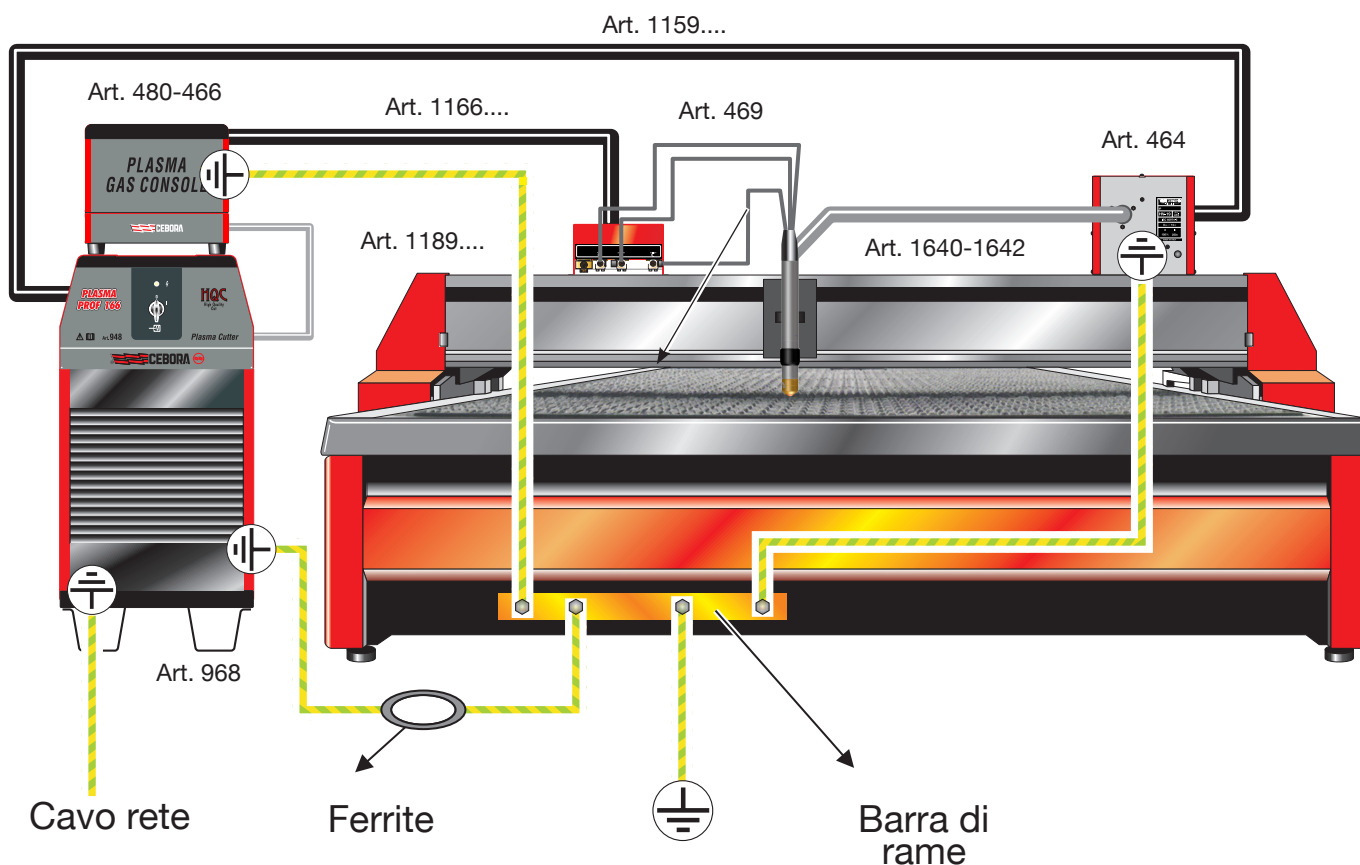


Fig. 24

---

# INDEX


<b>1</b>	<b>SAFETY PRECAUTIONS</b> .....	<b>12</b>
1.1	WARNING LABEL.....	13
<b>2</b>	<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>14</b>
2.1	GENERAL DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT .....	14
2.2	GAS CONSOLE PGC-H2-ART. 487.....	14
<b>3</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>15</b>
3.1	UNPACKING AND ASSEMBLY .....	15
3.2	CONNECTING THE GAS CONSOLE PGC-H2 .....	15
<b>4</b>	<b>USE</b> .....	<b>16</b>
4.1	GAS CONSOLE PGC-H2 -ART.487 PANEL DESCRIPTION.....	16
4.2	USE OF THE GAS CONSOLE PGC-H2 THANKS TO THE GAS CONSOLE PGC-D PANEL.....	16
4.3	CUTTING QUALITY.....	17
4.4	SYSTEM MAINTENANCE .....	17
<b>5</b>	<b>APPENDIX</b> .....	<b>18</b>
5.1	GROUNDING SCHEMATIC OF THE CUTTING PLANT .....	18

KEEP THIS INSTRUCTION MANUAL FOR FUTURE CONSULTATION

# INSTRUCTION MANUAL FOR PLASMA CUTTING SYSTEM

**IMPORTANT:** BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

## 1 SAFETY PRECAUTIONS

  WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. THE USER MUST THEREFORE BE EDUCATED AGAINST THE HAZARDS, SUMMARIZED BELOW, DERIVING FROM WELDING OPERATIONS. FOR MORE DETAILED INFORMATION, ORDER THE MANUAL CODE 3.300.758.

NOISE.



This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.



· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

- Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.
- All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:
  - Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.
  - Never coil the electrode/torch lead around your body.
  - Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
  - Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
  - Do not work next to welding/cutting power source.

EXPLOSIONS.



- Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes.
- All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

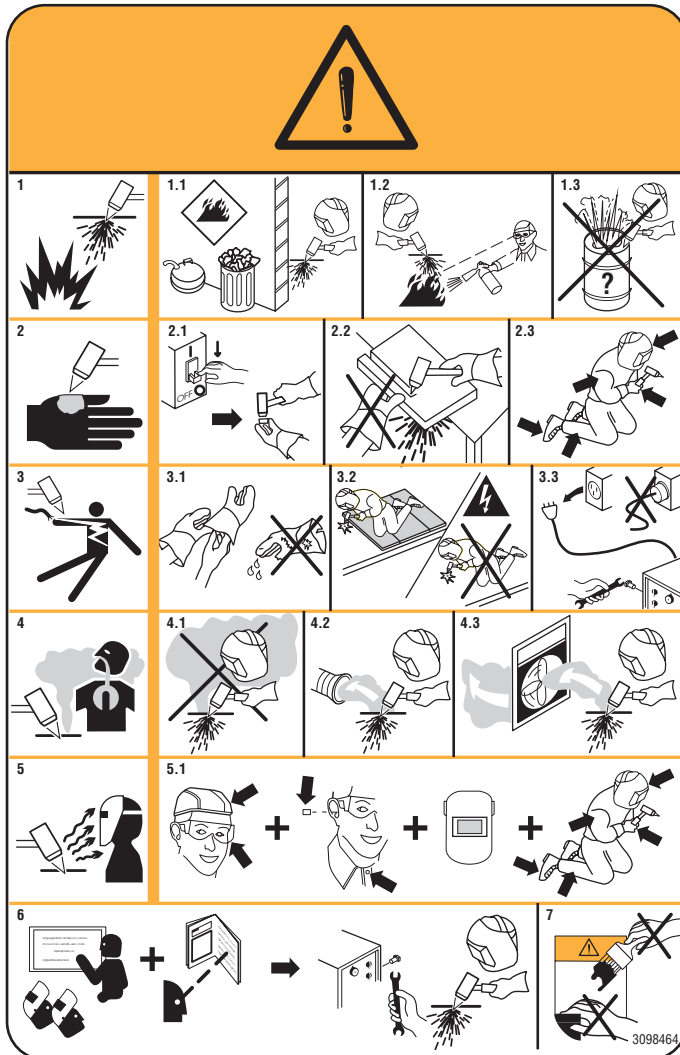
Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

## 1.1 Warning label

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
  - 1.1 Keep flammable materials away from cutting.
  - 1.2 Cutting sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby, and have a watchperson ready to use it.
  - 1.3 Do not cut on drums or any closed container.
2. The plasma arc can cause injury and burns.
  - 2.1 Turn off power before disassembling torch.
  - 2.2 Do not grip material near cutting path.
  - 2.3 Wear complete body protection.



3. Electric shock from torch or wiring can kill.
  - 3.1 Wear dry insulating gloves. Do not wear wet or damaged gloves.
  - 3.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
  - 3.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
4. Breathing cutting fumes can be hazardous to your health.
  - 4.1 Keep your head out of fumes.
  - 4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
  - 4.3 Use ventilating fan to remove fumes.
5. Arc rays may injure the eyes and burn the skin. Operators should therefore shield their eyes with lenses with a protection rating equal to or greater than DIN11 and adequately protect their face.
  - 5.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
6. Become trained and read the instructions before working on the machine or cutting.
7. Do not remove or paint over (cover) the label.

## 2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 2.1 General description of the equipment

The gas console PGC-H2 is an optional device that can be added to an HQC system with power sources art.968 .

### 2.2 Gas console PGC-H2-Art. 487

The PGC-H2 Gas console is an accessory device designed to manage the flows of the H35 (35% hydrogen H2 - 65% argon Ar) and F5 (5% hydrogen H2 - 95% nitrogen N2) mixtures necessary for cutting stainless steel and high quality aluminum. In particular, it is suitable for cutting stainless steel of medium-high thicknesses.

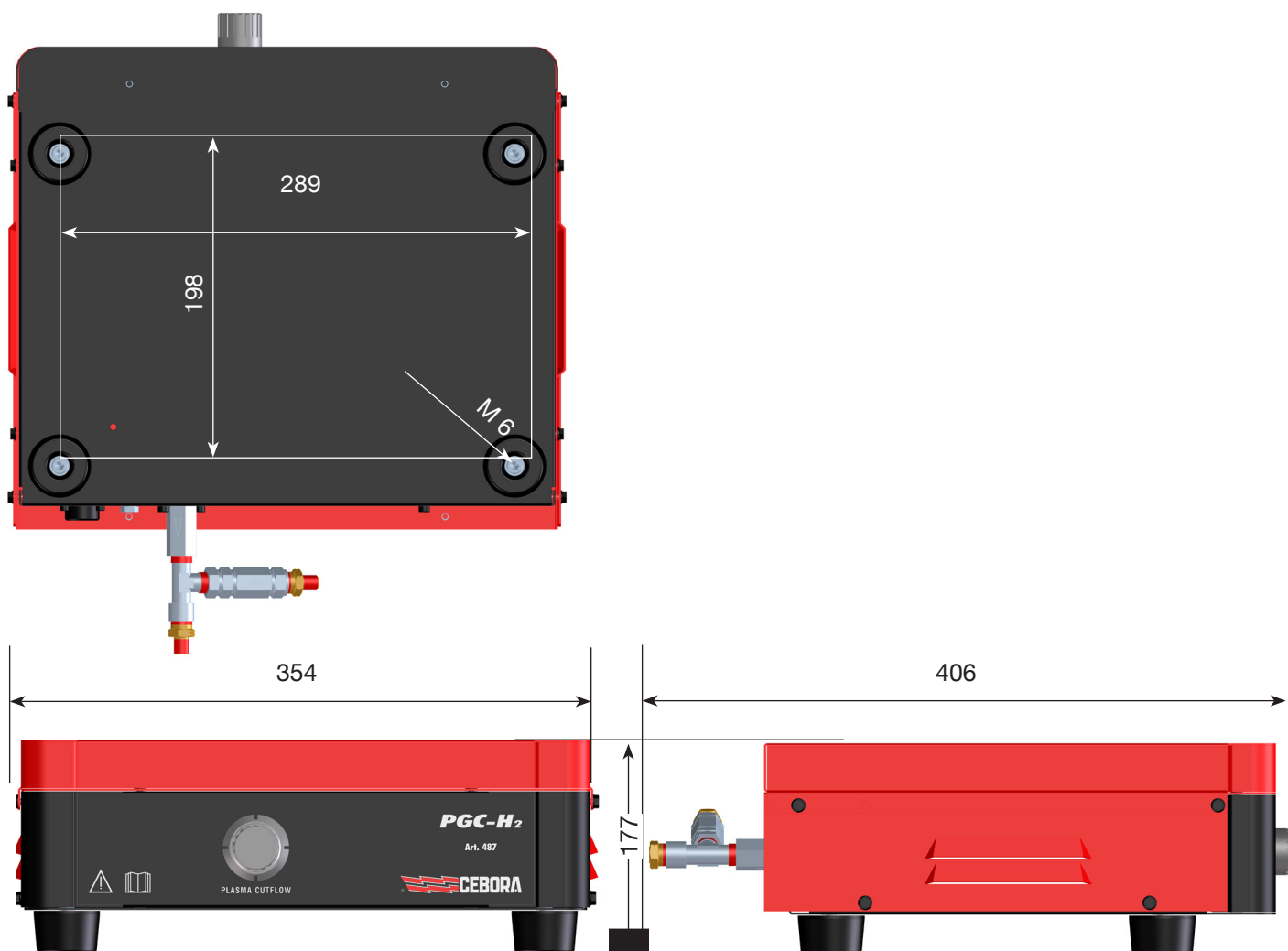
It contains solenoid valves, pressure reducers and transducers which are powered by the PGC-D gas console.

The PGC-H2 gas console is fed by the mixtures H35 (35% hydrogen H2 - 65% argon Ar) and F5 (5% hydrogen H2 - 95% nitrogen N2) at a maximum pressure of 0.8 MPa (8 bar) as indicated in the table below .

#### TECHNICAL DATA

USED GAS	TITLE	MAX INLET PRESSURE	FLOW
H35	Mixture: 35% hydrogen, 65% argon	0.8 MPa (8 bar)	130 l/min
F5	Mixture: 5% hydrogen, 95% nitrogen	0.8 MPa (8 bar)	30 l/min

Duty cycle	100%
Housing protection class	IP 23
Net weight	6 kg



### 3 INSTALLATION

The GAS console must be installed by qualified personnel. All the connections must comply with on force standards and be made in full compliance with safety regulations (see CEI 26-23 / IEC-TS 62081).  
Make sure the supply cable is disconnected during all the installation steps.  
Carefully keep to the earth connection diagram shown on Appendix.

#### 3.1 Unpacking and assembly

Fix the gas console PGC-H2 to the bottom of the PGC-D gas console, following the steps highlighted below:

1. Unscrew the feet of the gas console, place the connection plate on the bottom of the console and screw the feet back on.
2. Fix the connection plate to the gas console PGC-H2 using the dedicated fixing screws (2 in the rear and 2 in the front)

#### 3.2 Connecting the Gas Console PGC-H2

As shown in the figure below, connect:

1. the connection with 10-way connector in the relative connectors
2. the gas pipe between the "plasma cutflow" outlet of PGC-D gas console and the upper part of the T-fitting of the gas console PGC-H2



## 4 USE

### 4.1 Gas console PGC-H2 -art.487 panel description

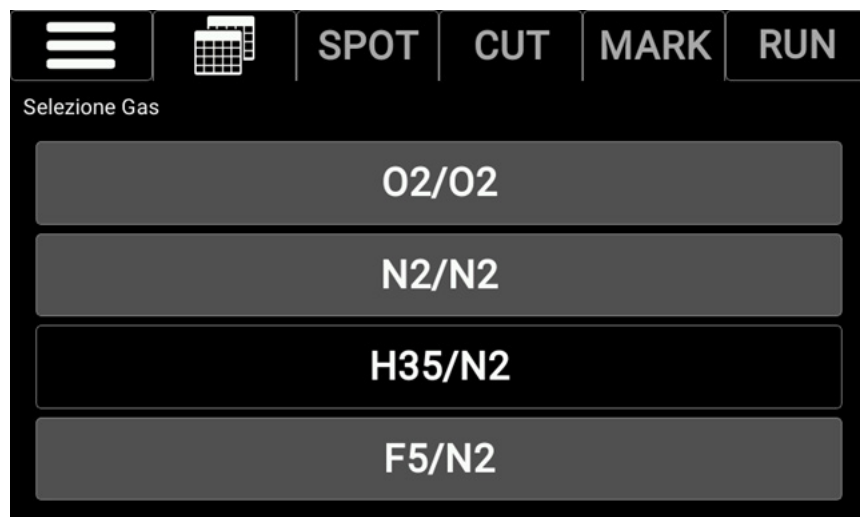
All system functions are managed via the gas panel PGC-D console art.480. The front panel of the PGC-H2 gas console features a pressure reducer with which it is possible to adjust the pressure of PLASMA CUTFLOW if you choose the combination of cutting H35 / N2 or F5 / N2.



Fig. 9

### 4.2 Use of the Gas console PGC-H2 thanks to the gas console PGC-D panel

The PGC-D gas console system is managed from the PGC-D gas console panel. The PGC-H2 gas console is automatically recognized by the PGC-D gas console and in the latter's gas menu, the additional selections for the H35 and F5 gases will then appear.



Please refer to the instruction manual of the gas console PGC-D art.480 for its use.



### 4.3 Cutting quality

Many are the parameters and their combinations which affect cut quality: in the Cutting Tables for CP455G torch, the optimal settings for cutting Stainless Steel and Aluminum are indicated in section F5 / N2 and H35 / N2. Nevertheless, because of the inevitable difference caused by installation on different pantographs and variations in the characteristics of the cut materials, the most perfect parameters can undergo small variations with respect to those indicated on the above tables. The following points can help the user to make those small alterations needed to obtain a good-quality cut.

As is shown on the cutting tables, there are various sets of expendable parts depending on the cutting current and gas used.

If high output requirements prevail, and therefore the need for high cutting speeds, set the maximum allowed current and the nozzle with the largest diameter. If on the other hand, focus is on cutting quality (greater squaring and narrower kerf) set the minimum current allowed for the material and the thickness being worked.

Before making any adjustment, make sure:

The torch is perpendicular to the cutting surface.

The electrode, nozzle, H2O nozzle carrier and nozzle protection are not too worn and that their combination corresponds to the chosen job.

The cutting direction, depending on the figure to be obtained, is correct. Remember that the best side of a cut is always the right side with respect to the direction of movement of the torch (the plasma diffuser used has the holes in clockwise direction).

If large thicknesses have to be cut, special attention must be given during the break-through phase: in particular, try and remove any build-up of melted material around the hole where cutting starts to avoid double arc phenomena when the torch passes over the starting point again. Also always keep the nozzle protection clean of any melted metal slag.

### 4.4 System maintenance

A correct system maintenance ensures top performance and extends the life of all the components, including consumables parts. We therefore suggest performing the following maintenance jobs.

Period	Maintenance operations
Daily	Make sure the gas supply is at the right pressure
Weekly	Make sure the power source, cooling unit and gas console fans are working correctly
	Check coolant level
	Clean the torch threads and make sure there are no signs of corrosion or electric discharges
Monthly	Check the gas, water and electric connections for any cracks, abrasions or leaks
	Run the TEST program through the gas console.
Every six months	Change the coolant in the system
	Clean the external and tank filters of the cooling unit
	Clean the gas console filter
	Replace the torch O-rings, and order the kit art.1400

If, during an inspection, a highly worn component part is found or one that is not working properly, contact the CEBORA assistance service.

To service the inner parts of the different system components, request the assistance of qualified personnel. In particular, the following operations are best performed periodically.

For all the component parts:

- Clean the inside with compressed air (clean, dry and oil free) to eliminate any dust build up. If possible use a vacuum cleaner;
- Make sure the power connections are tight and are not overheating.

For each component part:

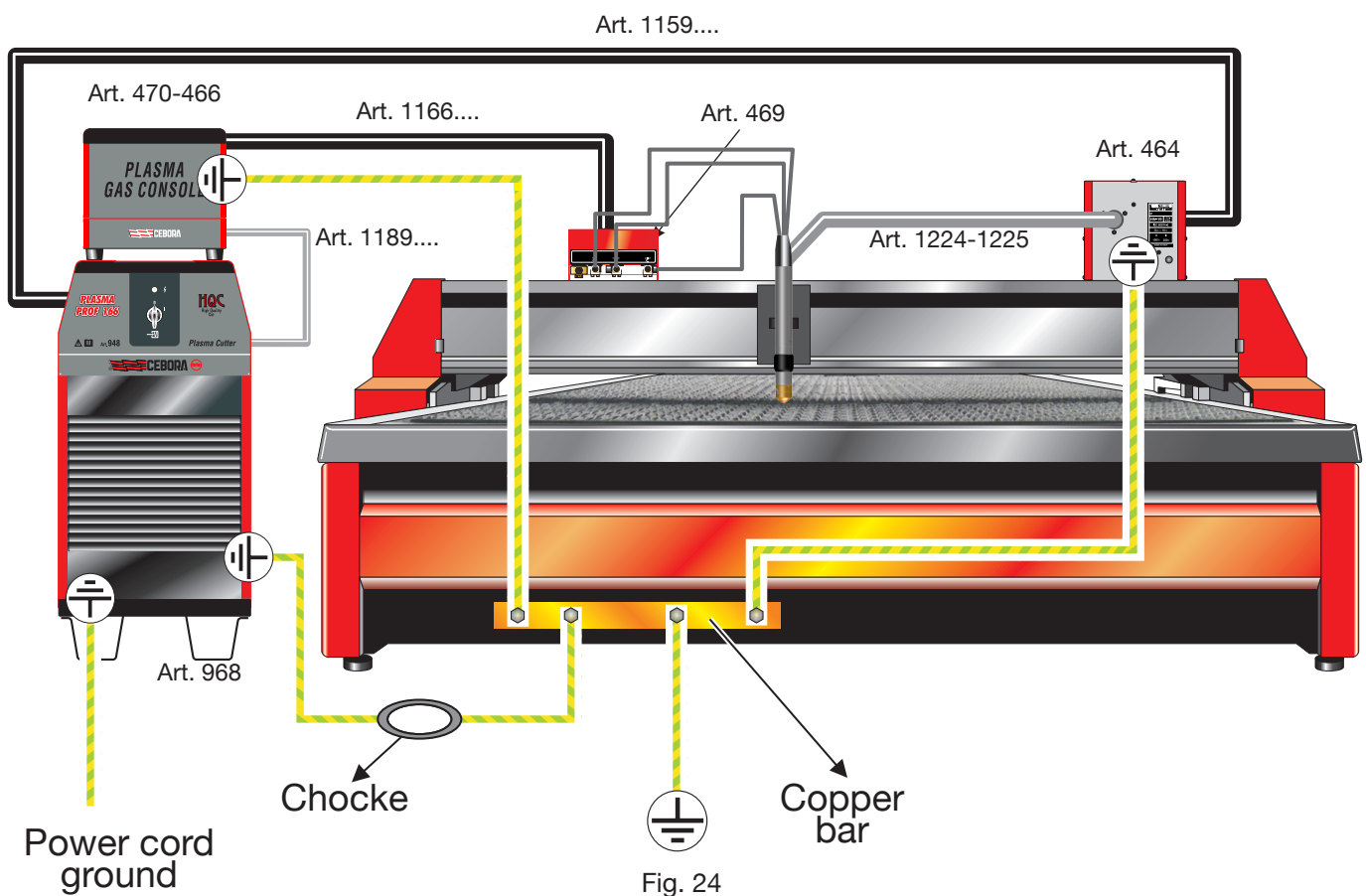
Component	Maintenance operations
Power source	Clean the radiators of the IGBT modules with compressed air, directing the jet of air on them .
Cooling unit	Clean the radiator with compressed air, directing the air jet towards it Check the internal hydraulic circuit for cracks or leaks.
Gas console	Check the internal pneumatic circuit for cracks or leaks.
Valve console	Check the internal pneumatic circuit for leaks.
Ignition unit	Make sure the spark-gap is not excessively blackened and that the gap distance is correct; Check the inner hydraulic circuit for cracks or leaks.

Also periodically check the system earth connection. In particular, following the diagram in fig.24, make sure all leads are perfectly tight between screw and nut.

## 5 APPENDIX

### 5.1 Grounding schematic of the cutting plant

Use ground cables with cross-section equal or higher than 16 mm<sup>2</sup>.



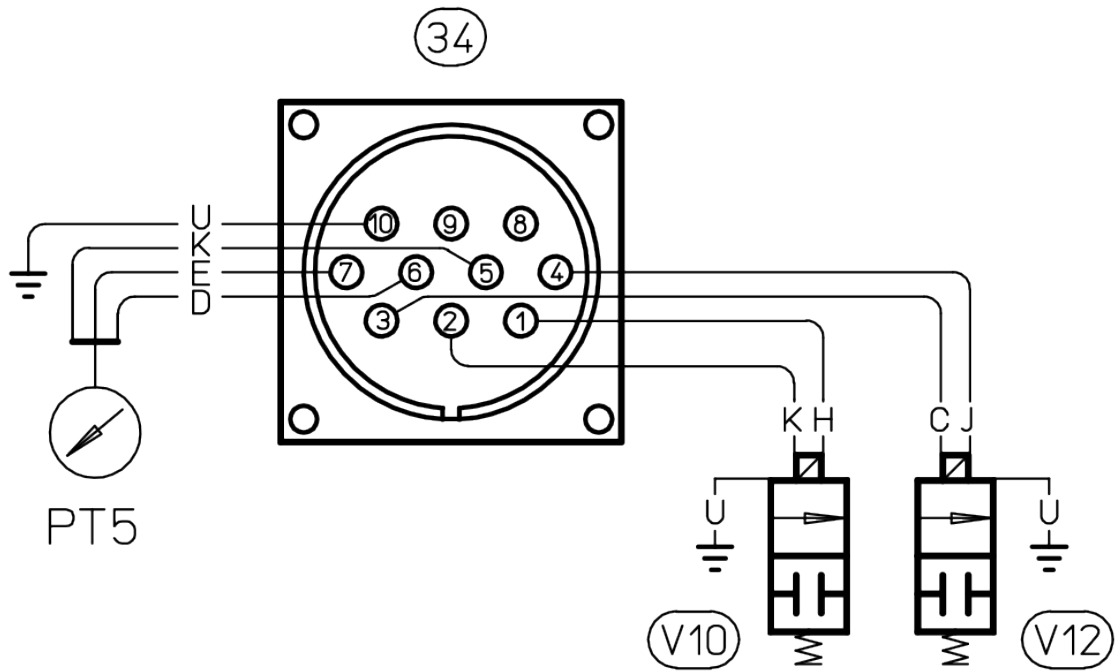
---

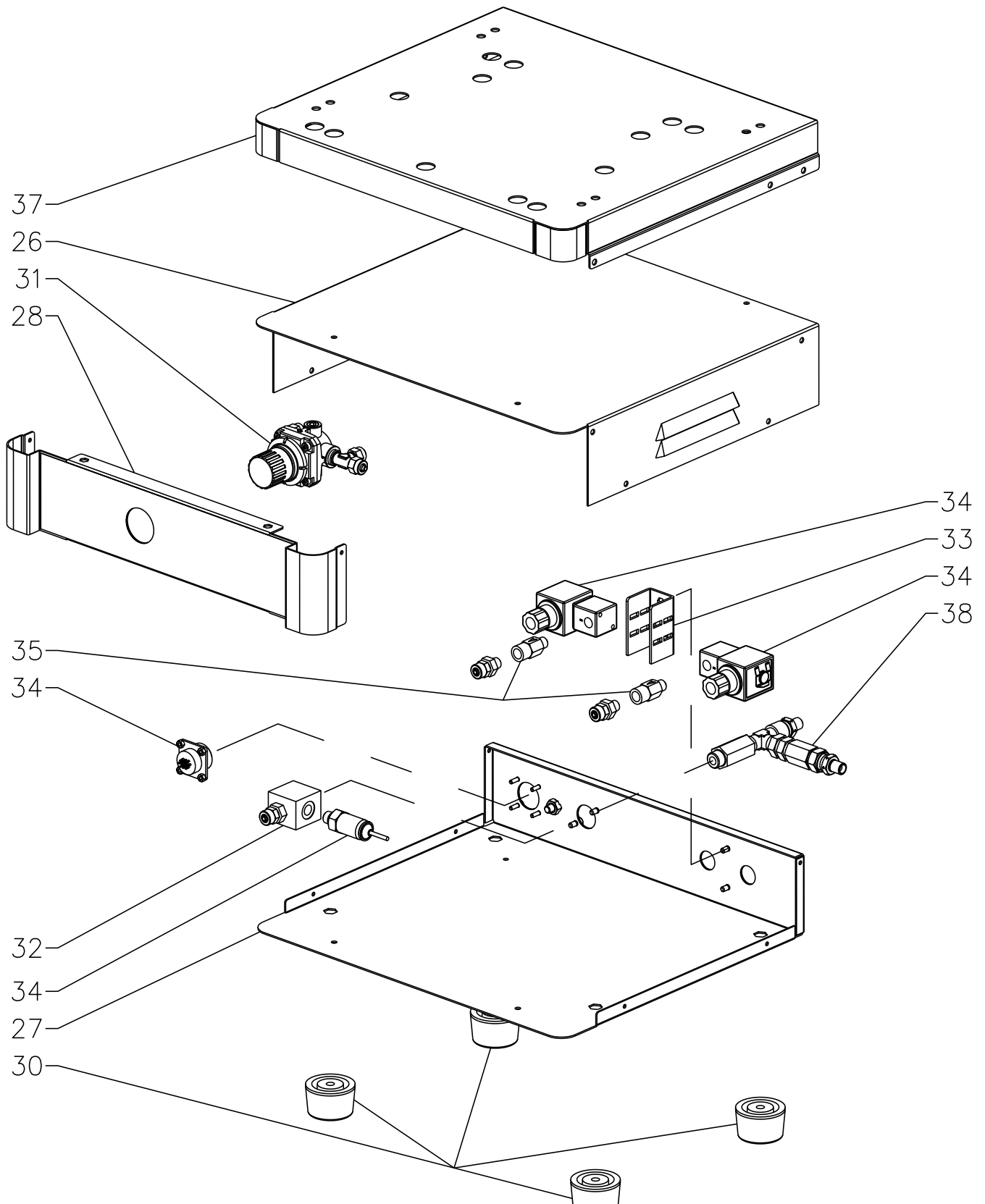
**Schemi elettrici e Parti di ricambio**  
**Electrical schematics and Spare parts**  
**Schaltplan und Ersatzteile**  
**Schémas électrique et Pièces détachées**  
**Esquemas eléctricos y Partes de repuesto**  
**Esquema eléctricos e Partes sobressalentes**  
**Sähkökaavio ja Varaosat**

---

<b>CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO</b>		<b>WIRING DIAGRAM COLOUR CODE</b>
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

<b>CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO</b>		<b>WIRING DIAGRAM COLOUR CODE</b>
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE





Art. 487

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
26	FASCIONE	HOUSING
27	FONDO+PANNELLO	BOTTOM
28	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
30	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
31	GRUPPO RIDUTTORE	PRESSURE REDUCER UNIT
32	GRUPPO SENSORE	SENSOR UNIT
33	SUPPORTO VALVOLA	VALVE SUPPORT
34	CONNESSIONE CON CONNETTORE	CONNECTOR
35	RACCORDO	FITTING
37	PIASTRA DI COLLEGAMENTO	CONNECTION PLATE
38	GRUPPO PLASMA CUTFLOW	PLASMA CUTFLOW LEAD
13	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
14	RACCORDO PRESE MULTIPLE	FITTING

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
15	RACCORDO	FITTING
16	RACCORDO	FITTING
17	CONNESSIONE TRASDUTTORE	TRANSDUCERS CONNECTOR
18	CONNESSIONE CON CONNETTORE	CONNECTOR
19	MOTOVENTOLA	MOTOR WITH FAN
20	FONDO + PANNELLO	UNDERCARRIAGE
21	GRUPPO FILTRO ARIA	AIR FILTER UNIT
22	LATERALE DX	RIGHT SIDE PANEL
23	CONNESSIONE CON CONNETTORE	CONNECTOR
24	GRUPPO RIDUTTORE PRESSIONE	GEAR PRESSURE GROUP
25	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
26	CIRCUITO PANNELLO LCD	LCD PANEL CIRCUIT
30	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
34	SUPPORTO	SUPPORT

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.



**CEBORA S.p.A** - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy  
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222  
[www.cebora.it](http://www.cebora.it) - e-mail: [cebora@cebora.it](mailto:cebora@cebora.it)

---