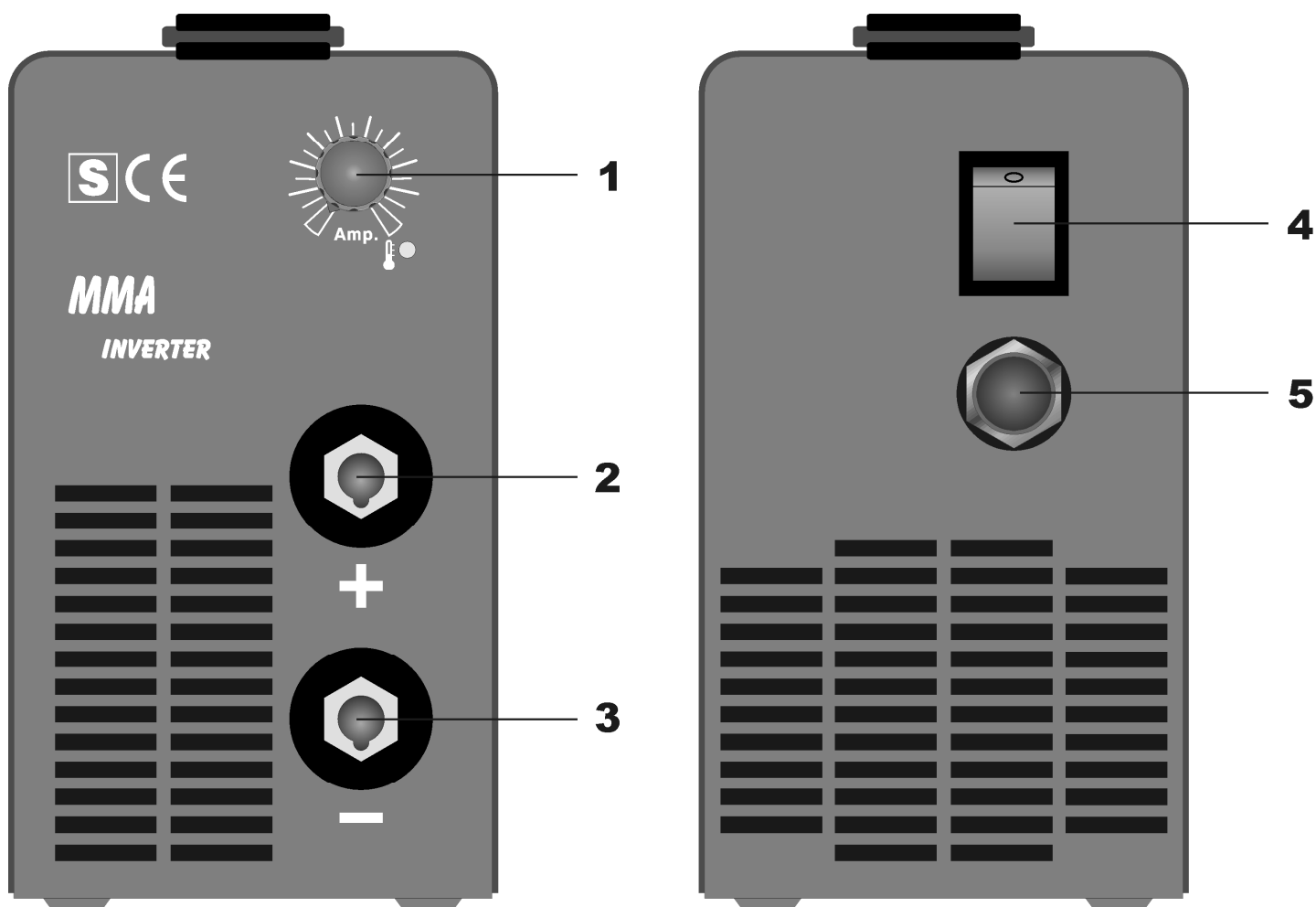


MMA 1255 - MMA1355

ITALIANO.....	2
ENGLISH	7
FRANÇAIS.....	12
DEUTSCH	16
ESPAÑOL.....	21
PORTUGUÊS.....	25

DESCRIZIONE PANNELLO DI CONTROLLO - CONTROL PANEL
DESCRIPTION DU PANNEAU DE CONTROLE - SCHALT – UND
BEDIENFELDBESCHREIBUNG - DESCRIPCIÓN PANEL DE CONTROL - DESCRIÇÃO PAINEL
DE CONTROLE



1	Manopola regolazione corrente -Current regulation knob -Potentiomètre de régulation de courant Schweißstromregler - Empuñadura regulación corriente - Manopla regulação corrente
2	Attacco Dinse (+) - Dinse coupling (+) -Borne dinse(+) Dinse-Anschluß (+) - Conexión Dinse (+) -Engate Dinse (+)
3	Attacco Dinse (-) -Dinse coupling (-) - Borne dinse (-) Dinse-Anschluß (-)-Conexión Dinse (-) - Engate Dinse (-)
4	Interruttore di accensione/spengimento - On/Off main switch -Sèlecteur principal (allumage/extinction) Ein-Aus-Schalter - Interruptor de encendido/apagado - Interruptor de Liga/Desliga
5	Cavo di alimentazione - Power cable -Cordon d'alimentation Netzkabel - Cable de alimentación - Cabo de alimentação

AVVERTENZE

Prima di installare e di utilizzare la macchina leggere attentamente il manuale di istruzioni. Se occorre consultare direttamente la casa costruttrice per ottenere eventuali chiarimenti che si rendessero necessari.

I procedimenti di saldatura ad arco che sono stati sviluppati nel corso degli anni possono essere impiegati con un elevato grado di sicurezza osservando le norme e le raccomandazioni che il fabbricante consiglia.

Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa EN/IEC 61000-3-12. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione.

PRECAUZIONI GENERALI

Prevenzioni bruciate

Le scintille, scorie di metallo fuso e le radiazioni ultraviolette emesse dall'arco di saldatura possono causare seri danni agli occhi ed alla pelle. Adeguati indumenti protettivi dovranno essere usati dall'operatore e da qualsiasi persona che venisse a trovarsi in prossimità della zona di lavoro. Si dovranno indossare guanti da saldatore, scarpe di sicurezza e copricapo e indossare indumenti ignifughi che ricoprano tutte le parti esposte. A lavoro ultimato controllare direttamente la zona circostante per accertarsi che non vi siano residui suscettibili di attivare un incendio.

Prevenzione incendi

Prestare la massima attenzione onde evitare il contatto accidentale di scintille, scorie calde o metalli incandescenti con materiali combustibili. Assicurarsi dell'esistenza, in prossimità sufficiente alla zona di saldatura di adeguati dispositivi antincendio. Rimuovere qualsiasi materiale combustibile dalla zona di saldatura portandolo ad una distanza di almeno 10 metri. Non effettuare mai operazioni di saldatura su contenitori vuoti che siano stati usati per combustibili o prodotti tossici; tali contenitori dovranno essere accuratamente puliti prima di essere sottoposti ad operazioni di saldatura. Non effettuare mai alcuna operazione di saldatura in atmosfera con alta concentrazione di polvere, gas infiammabili o vapori combustibili. Dopo ogni operazione di saldatura accertarsi di aver lasciato raffreddare sufficientemente il pezzo prima di maneggiarlo o di farlo venire a contatto con materiale combustibile.

Fumi nocivi

Adeguate precauzioni devono essere osservate per prevenire l'esposizione dell'operatore o di altre persone circostanti ai fumi nocivi che possono essere generati nel corso delle operazioni di saldatura. Alcuni solventi clorinati possono decomporsi durante il processo di saldatura per effetto delle radiazioni ultraviolette dell'arco e generare quindi gas floggeni. Contenitori di questi solventi così come di altre sostanze sgrassanti, non dovranno trovarsi in prossimità dell'arco di saldatura. Metalli rivestiti o contenenti significative quantità di piombo, cadmio, zinco, mercurio e berillio, possono produrre concentrazioni nocive di gas tossici quando sono sottoposti a processi di saldatura. Sarà quindi indispensabile in questi casi che l'operatore sia fornito di attrezzatura speciale in grado di garantire il flusso di aria fresca. Non effettuare operazioni di saldatura su metalli rivestiti con sostanze che emettono fumi tossici senza che il rivestimento sia stato preventivamente rimosso e che la zona di lavoro sia adeguatamente ventilata oppure che l'operatore sia munito di respiratore adeguato.

Radiazioni

Le radiazioni ultraviolette emesse possono danneggiare gli occhi e bruciare la pelle. È quindi indispensabile indossare maschere ed indumenti protettivi. Non utilizzare lenti a contatto che potrebbero essere incollate alla cornea dall'intenso calore dell'arco. La maschera di saldatura dovrà essere munita di lenti aventi un minimo grado di protezione DIN 10 che dovranno essere immediatamente sostituite qualora fossero danneggiate o rotte. È fatto assoluto divieto di guardare ad occhio nudo l'arco che deve essere considerato dannoso ad una distanza inferiore ai 15 metri.

Shock elettrico

Tutti gli shock elettrici sono potenzialmente fatali. Non toccare mai le parti sotto tensione. Mantenere l'isolamento dal pezzo che si deve saldare e da terra utilizzando guanti e protezioni isolanti. Mantenere gli indumenti ed il corpo asciutti e non lavorare in ambienti umidi. Nel caso si verificasse anche una minima sensazione di scossa elettrica, interrompere immediatamente le operazioni di saldatura e non usare la macchina fino a quando il problema non sia stato individuato e risolto da personale abilitato. Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione e qualora venissero riscontrati danni o fessurazioni del rivestimento di protezione dello stesso, procedere immediatamente alla sua sostituzione. Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete prima di intervenire sui cavi o di aprire la macchina.

Non utilizzare la macchina senza il coperchio di protezione. Sostituire sempre con materiale originale eventuali parti danneggiate della macchina. Non escludere mai le sicurezze della macchina ed assicurarsi che la linea di alimentazione sia provvista di una efficiente presa di terra. Assicurarsi che il banco di lavoro ed il pezzo da saldare siano collegati ad una efficiente presa a terra.

L'eventuale manutenzione deve essere eseguita solo da personale esperto e consapevole dei rischi dovuti alle tensioni necessarie al funzionamento dell'apparecchiatura. Per uso solo in ambienti chiusi. Non usare sotto la Pioggia.

Pacemaker

Il portatore di un'apparecchiatura elettronica vitale quale il pacemaker, deve consultare il medico prima di avvicinarsi ad operazioni di saldatura ad arco, per accertare se i campi magnetici prodotti da elevate correnti possono influenzare il funzionamento del pacemaker.

CARATTERISTICHE GENERALI

Descrizione del sistema

Saldatrici ad inverter per la saldatura ad arco con elettrodi rivestiti MMA (Manual Metal Arc) e con procedimento TIG (Tungsten Inert Gas). Frequenza di lavoro circa 100KHz. L'utilizzo dei componenti di ultima generazione, specifici per la tecnologia ad alta frequenza, ha reso possibile la progettazione di macchine elettroniche compatte, leggere, affidabili e con notevoli prestazioni.

Arco regolo system (patent)

Predisposte per l'utilizzo della pinza portaelettrodi con telecomando.

Protezione Termica

Le saldatrici sono dotate di protezione termica a ripristino automatico che interviene in caso di surriscaldamento della macchina. L'intervento è segnalato mediante un led di colore giallo. Attendere il raffreddamento per il ripristino.

Raffreddamento Forzato

Tutti i modelli hanno 1 Ventilatore.

INSTALLAZIONE

Operazioni preliminari

Per la messa in funzione osservare le seguenti indicazioni:

- posizionare il generatore in un luogo adeguatamente aerato, possibilmente non polveroso, facendo attenzione a non ostruire le alette di raffreddamento poste sui lati della carrozzeria.

ATTENZIONE: è estremamente importante non diminuire il flusso di aria attorno all'apparecchio in quanto un ridotto flusso d'aria può causare surriscaldamento e possibili danni alle parti interne.

Messa in opera

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità alle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.

Note generali

Prima dell'uso di questa saldatrice verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, della pinza portaelettrodi e della spina. Accertarsi inoltre che la lunghezza dei cavi di saldatura sia compatibile con la corrente utilizzata:

- fino a 4mt. = cavo sezione 16mm² min.

- da 4mt. A 10mt. = cavo sezione 25mm² min.

ATTENZIONE: accertarsi che la tensione di rete corrisponda ai dati di targa delle macchine e che il cavo di alimentazione sia collegato ad una presa con contatto di terra. Controllare che il valore dei fusibili di linea corrisponda ai valori indicati nella seguente tabella.

MODELLO	VOLT	SEZ.CAV O mm ²	FUSIBILE RITARDATO
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

OPERAZIONI DI SALDATURA

Saldatura con elettrodi rivestiti (MMA)

Queste saldatrici sono idonee alla saldatura di tutti i tipi di elettrodi.

Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia spento e che la spina del cavo di alimentazione non sia inserita nella presa di alimentazione, quindi collegare i cavi di saldatura rispettando la polarità richiesta dal costruttore di elettrodi.

Il cavo con pinza portaelettrodi va normalmente collegato al polo positivo (+) fig.1 punto 3.

Il cavo con pinza di massa va collegato al polo negativo (-) fig. 1 punto 4.

La pinza di massa deve essere collegata al pezzo da saldare oppure il più vicino possibile.

Raccomandazioni: inserire e ruotare gli attacchi dinse maschi dei cavi di saldatura nelle prese montate sul pannello frontale della macchina – fig. 1 punti 3/4 – per assicurare un perfetto contatto elettrico ed evitare un surriscaldamento dei connettori con conseguente perdita di efficienza. Regolare la corrente in base al diametro dell'elettrodo, alla posizione di saldatura e al tipo di giunto da eseguire. Terminata la saldatura ricordarsi sempre di spegnere l'apparecchio e di togliere l'elettrodo dalla pinza portaelettrodi.

Saldatura TIG

Queste saldatrici sono idonee a saldare con procedimento TIG: l'acciaio inossidabile, il ferro, il rame.

Collegare il connettore del cavo di massa al polo positivo (+) – fig. 1 n.3 – della saldatrice e la pinza al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura, assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.

Utilizzare apposita torcia TIG e collegare il connettore di potenza al polo negativo (-) – fig.1 n.4 – della saldatrice.

Raccomandazioni: inserire e ruotare gli attacchi dinse maschi dei cavi di saldatura nelle prese montate sul pannello frontale della macchina – fig. 1 n. 4-5 – per assicurare un perfetto contatto elettrico ed evitare un surriscaldamento dei connettori con conseguente perdita di efficienza. Collegare il tubo del gas della torcia TIG all'uscita del riduttore di pressione, montato sulla bombola di gas ARGON.

Regolare la portata del gas tramite l'apposita valvola posta sulla torcia. Utilizzare un elettrodo di tungsteno toriato 2% scelto secondo la seguente tabella.

- Fino a 60 A Ø 1 mm
- Da 60A a 140A Ø 1,6 mm
- Da 140A a 200 A Ø 2,4 mm

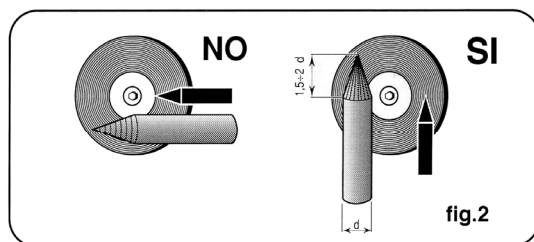
Accendere la macchina mediante l'interruttore. Regolare la corrente in base al lavoro da eseguire quindi aprire la valvola sulla torcia per consentire al gas di uscire. Innescare, per contatto, l'arco con un movimento deciso e rapido.

N.B.: non utilizzare dispositivi di accensione commerciali!!!

La torcia TIG è concepita in modo da far fluire ancora il gas al termine della saldatura per proteggere l'elettrodo ancora caldo. Trascorso un tempo adeguato (alcuni secondi) chiudendo completamente la valvola si arresterà il flusso del gas. Terminata la saldatura ricordarsi di spegnere l'apparecchio e di chiudere la valvola della bombola del gas.

Preparazione dell'elettrodo

È necessaria una particolare attenzione nella preparazione della punta dell'elettrodo che dovrà essere smerigliata in modo da presentare una rigatura verticale come indicato nella figura sottostante.

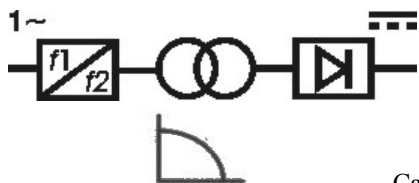


ATTENZIONE: particelle metalliche incandescenti possono ferire il personale, originare incendi e danneggiare le attrezzature.
ATTENZIONE: poichè la contaminazione da tungsteno può abbassare la qualità della saldatura è necessario evitare che l'elettrodo di tungsteno venga a contatto con il bagno di saldatura.
 Sagomare l'elettrodo di tungsteno unicamente con una smerigliatrice provvista di adeguati carter di protezione in una zona sicura indossando opportune protezioni per il viso, le mani, il corpo. Sagomare gli elettrodi di tungsteno con una mola abrasiva dura a grana fine, utilizzata unicamente per sagomare il tungsteno.
 Smerigliare l'estremità dell'elettrodo di tungsteno in forma conica per una lunghezza di 1,5 – 2 volte il diametro dell'elettrodo.

Modello	Potenza Massima	Tensione a Vuoto	Campo di Regolazione	Fattore di Utilizzo	Elettrodi Diam.mm	Peso Kg.	Dimensioni	Num. Ventilatori
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

SPIEGAZIONI DEI SIMBOLI TECNICI

La saldatrice è costruita secondo queste norme internazionali : IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10.



Convertitore statico di frequenza monofase-trasformatore raddrizzatore.

Caratteristica discendente.

MMA: Adatto per saldare con elettrodi rivestiti:

TIG: Adatto per saldature TIG

U0: Tensione a vuoto secondaria.

I2 : Corrente di saldatura.

U2 : Tensione secondaria sotto carico.

U1 : Tensione nominale di alimentazione.

I1 : Corrente assorbita sotto carico.

IP 21C: Grado di protezione della carcassa.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

Generalità

Questo apparecchio è stato costruito in conformità alle normative IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 .

Questa norma stabilisce i limiti per le emissioni elettromagnetiche.

Tuttavia tali limiti dipendono in gran parte dall'utilizzo e dall'installazione dell'apparecchio stesso.

I limiti richiesti dalla normativa possono non essere sufficienti alla eliminazione dell'interferenza. In questi casi occorre adottare misure speciali per ridurre ulteriormente l'interferenza.

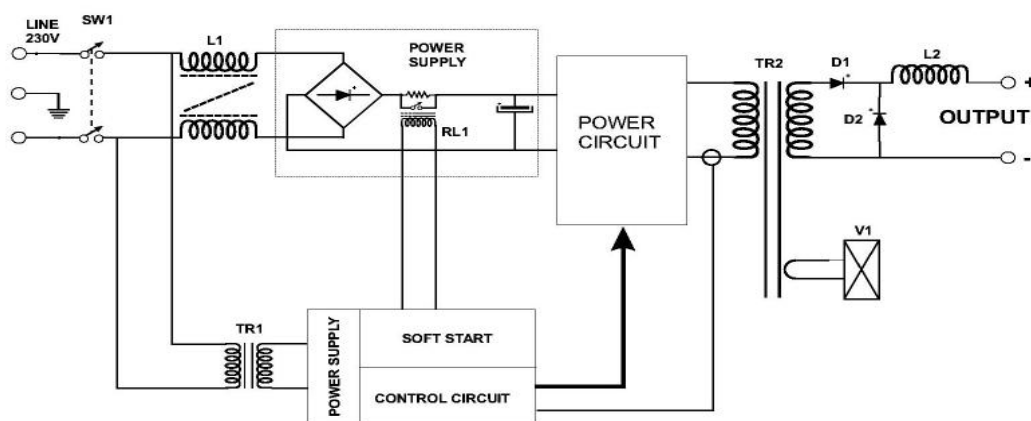
Installazione D'uso

L'utilizzatore è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'apparecchio.

Qualora vengano rilevati disturbi elettromagnetici, l'utilizzatore, con l'appoggio tecnico del costruttore, deve provvedere alla riduzione dei disturbi elettromagnetici.

- Prima di installare l'apparecchio, l'utilizzatore deve valutare i problemi elettromagnetici che si possono verificare nella zona circostante in funzione delle attività svolte nell'ambito dello stabilimento. Ad esempio: centralini telefonici, computer, macchine a controllo, persone dotate di stimolatori cardiaci o apparecchi acustici ecc.
- La saldatrice deve essere collegata alla rete di alimentazione come da indicazioni del costruttore. In caso di maggiori disturbi è necessario prendere ulteriori misure per ridurre i disturbi elettromagnetici.
- La saldatrice non deve in alcun modo essere modificata e deve essere sottoposta ad una ordinaria e periodica manutenzione.
- I cavi di massa e portaelettrodi devono scorrere ad altezza di pavimento e non devono essere molto lunghi.
- L'utilizzatore deve essere isolato da tutti i componenti metallici collegati a massa.

Schema Elettrico



L1	Filtro Rete
L2	Induttanza di uscita
V1	Ventola
TR1	Trasformatore di alimentazione
TR2	Trasformatore di potenza
RL1	Relè soft start
SW1	Interruttore di accensione
D1-D2	Raddrizzatore d'uscita

ENGLISH

WARNING!

Read this instruction manual before installing and operating the equipment. For more information, contact the equipment manufacturer.

Arc welding processes which have been developed so far can be safely used provided that the user adheres to all safety standards and guidelines recommended by manufacturer.

This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

GENERAL PRECAUTIONS

Burn prevention

Hot sparks, molten metal drips and UV radiation generated by arc welding can cause serious injury to skin and eyes.

The operator and personnel in the vicinity of work area shall wear protective clothing. Always wear safety gloves, safety shoes, helmet and protective fire resistant clothing to protect all exposed skin. After welding, check area for indications that a fire may be starting.

Fire prevention

Avoid any inadvertent contacts of hot sparks or hot metal drips with combustible materials. Always make sure to have the correct type of fire extinguisher handy in the welding area. Remove any flammable materials from the work area before starting welding (minimum 10 meter distance is required). Never weld on empty tanks which have been used for containing fuel or toxic materials. These tanks must be thoroughly cleaned before starting any welding operations on them.

Never weld in areas with high concentration of dust, flammable gas or combustible vapours. After welding, wait for the work piece to cool down before handling it or putting it into contact with combustible materials.

Toxic fumes

Arc welding may give off fumes which can be a potential health hazard. Adequate protective measures shall therefore be taken to protect operator and others in the work area against toxic fumes. Some chlorinated solvents may decompose during welding process because of UV radiation generated by the arc and thus resulting in the generation of phosgene gas. Chlorinated solvents as well as any other degreasing substances must be removed from the area where the arc is being struck. Coated metals or metal materials containing significant amounts of lead, cadmium, zinc, mercury and beryllium give off toxic fumes when subject to welding process. In such cases, the operator shall be provided with special equipment to assure proper air flow. Before welding coated metals which give off toxic fumes, remove coating from the weld zone and make sure the work area is properly ventilated or that the operator is equipped with adequate breathing apparatus.

UV Radiation

Arc welding gives off UV rays which can burn the skin and eyes. Always wear protective clothing and masks to protect yourself from burns. Do not use contact lenses which might stick to the cornea because of arc heat. Always wear the arc welding hood with (at least) DIN 10 shade lens. Replace the lens if damaged or broken. Never look at the arc without adequate eye protections. The arc is considered dangerous for the distance of 15 metres.

Electric shock

All electric shocks are potentially fatal. Never touch live parts. Keep yourself well insulated from the floor and the work piece when arc welding. Wear safety gloves and insulating protections to keep yourself from becoming grounded.

Keep your clothing and yourself dry. Do not weld in wet areas. If you feel the slightest electrical shock sensation, stop welding at once! Do not use equipment until the problem is identified and repaired by qualified personnel. Check power cord frequently. If cable insulation is damaged or cracks are found on it, replace power cord immediately. Always unplug the machine from power outlet before doing any work on cables or before opening the machine. Do not operate the machine without its protective metal case. Always use original pieces to replace damaged parts. Never disconnect or bypass machine safety devices; make sure that power supply to the machine is properly grounded. Make sure that both the work bench and the work piece to weld are grounded. Have all maintenance and repair work done by qualified and skilled personnel who are aware of risks associated with voltages required to operate the equipment.

Please use it only in closed environment. Do not use it under the rain.

Pacemaker

People who bear vital electronic equipment such as pacemakers should consult a doctor before approaching arc welding operations in order to make sure that magnetic fields generated by high currents do not influence the pacemaker operation.

GENERAL FEATURES

Describing the System

Inverter arc welders for welding with coated electrodes (Manual Metal Arc) and TIG. (Tungsten Inert Gas) welding. Work frequency 100KHz (approx.). The use of the latest components, specific to high frequency technology, has made it possible to design lightweight, optima and reliable machines offering superior performance.

Acro regolo System (patent)

Machines arranged for use with electrode-holder clamp fitted with remote control.

Thermal O/L Protection

Arc welders are equipped with a thermal overload protection with automatic reset; In the event of over-heating of the machine that the thermal protection has tripped with a Yellow LED. Wait the cooling of the machine before resetting it.

Forced ventilation

All the models have one fan.

INSTALLATION

Preliminary operation

To set the machine at work, adhere to the following rules:

- Place the machine in well ventilated, possibly free from dust premises. Make sure that the louvers are always clear.

WARNING: Leave sufficient space around the machine in order to assure proper air flow. Restricted air flow causes overheating which may result in possible damage to inner machine components.

Commissioning

The installation of the equipment is to be done only by qualified personnel. All connections must be done in conformity with the Standards in force and according to the accident prevention rules.

General

Check integrity of cable insulation, electrode-holder clamp and plug before operating the equipment. Make sure that the length of the welding cables is suitable for the current being used:

- Up to 4 m. = cable cross section: 16mm² min.

- From 4 m. to 10 m = cable cross section: 25mm² min.

WARNING: Voltage indicated on machine name plate must match with primary source. Be sure the power cord is properly grounded.

Check rating of line fuses with ratings indicated in the following table.

MODEL	VOLT	Cable cross section mm²	Delayed Fuse
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

WELDING PROCEDURE

WELDING WITH COATED ELECTRODES (MMA)

These arc welders can weld with all types of electrodes. First make sure that the main switch is set to Off and that the machine is unplugged from power outlet, then connect welding cables respecting polarity indicated by the electrode manufacturer. Generally, the cable for the welding clamp is to be plugged into the positive terminal (+) Fig.1 item 3.

Ground cable is to be connected to negative terminal (-) Fig. 1 item 4. The ground clamp must be connected to the work piece to weld or at the nearest point.

REMEMBER: Plug and rotate Dinse couplings (male connectors) of welding cables into terminals located on the machine front panel – fig. 1 items 3/4 – to assure optimum electric contact and avoid overheating of connectors which may result in poor efficiency.

Regulate current according to the electrode diameter, location of welding and type of joint to carry out. When finished welding, always switch off the machine and remove electrode from welding clamp.

TIG WELDING

These arc welders are suitable for TIG welding (stainless steel, iron and copper).

Connect the ground cable to the positive terminal (+) – fig. 1 item 3 – of the machine and the clamp to the work piece, as close as possible to the spot to weld. Make sure that good electric contact is established.

Use the adequate TIG torch and plug power connector into the negative terminal (-) – fig.1 item 4 – of the machine.

REMEMBER: Plug and rotate Dinse couplings (male connectors) of welding cables into terminals located on the machine front panel – fig. 1 items 3/4 – to assure optimum electric contact and avoid overheating of connectors which may result in poor efficiency.

Connect gas hose of TIG torch to the output of pressure reducer which is mounted on the ARGON cylinder. Adjust gas flow through the valve located on the torch.

Use a 2% thorium-tungsten electrode which is to be chosen from the table below.

- Up to 60 A Ø 1 mm
- From 60A to 140A Ø 1,6 mm
- From 140A to 200 A Ø 2,4 mm

To switch On the machine, use main switch.

Regulate current according to the job to carry out then adjust valve on torch to let gas flow out.

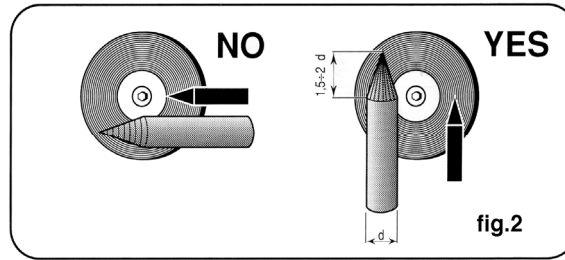
Strike arc (by contact) with quick and determined movement.

G.B.: do not use ignition devices available on the market!!!

The TIG Torch is designed in such a manner to let gas flow out when welding is terminated. This to protect the still hot electrode. After a few seconds, close valve completely to stop gas flow. When finished welding, SWITCH OFF arc welder and SHUT OFF gas cylinder valve.

PREPARING THE ELECTRODE

Special care is to be paid while preparing the electrode tip. Grind the tip so that it shows vertical lines (markings) as shown in Figure below.



WARNING: flying hot metal particles can cause serious injury to personnel, cause fire and damage equipment.

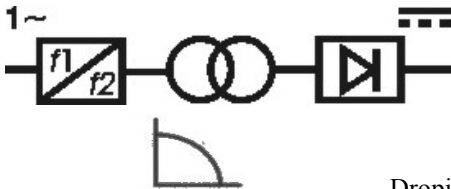
WARNING: tungsten contamination may adversely affect the weld quality. Contact of the tungsten electrode with the welding bath is to be avoided.

Shape tungsten electrode only with a grinder equipped with adequate protective guards in a safe location and wearing adequate protections for face, hands and body. Shape tungsten electrodes with a fine grit, hard abrasive wheel used only for tungsten shaping. Grind the tip of the tungsten electrode to a taper for a length of 1,5 – 2 times the electrode diameter.

Model	Max Power	No-Load Voltage	Welding Current	Duty Cycle	Electrodes Diam.mm	Weight Kg.	Dimensions mm	Number of Fans
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

EXPLANATION OF TECHNICAL SYMBOLS

The arc welder is manufactured in conformity with these international standards: IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10.



Single-phase, static frequency converter-transformer-rectifier.

Dropping characteristic.

MMA: Suitable for welding with coated electrodes:

TIG: Suitable for TIG welding

U0: Secondary no-load voltage.

I2 : Welding current.

U2 : Secondary voltage with load.

U1 : Rated supply voltage.

I1 : Power consumption with load.

IP 21C: Degree of protection of casing.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

GENERAL

This equipment has been manufactured in conformity with IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 standard. The Standard determines the limits for electromagnetic interference.

However, such limits are by far dependent on the use and installation of the equipment.

Limits required by Standard may be insufficient for the elimination of interference. In such case, special measures shall be put in place in order to further reduce the interference.

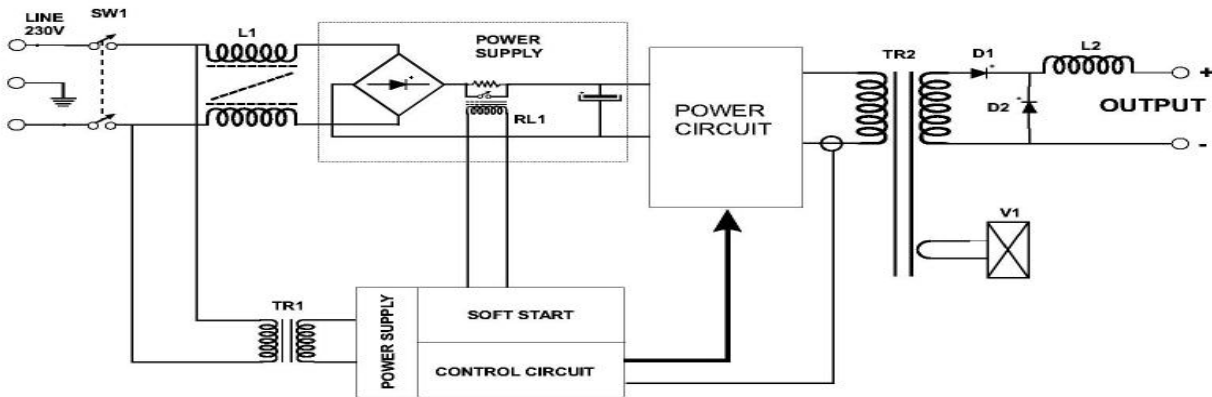
INSTALLATION AND USE

The user has the responsibility for the correct installation and use of the equipment.

In the event that electromagnetic interference is found, the user, with the assistance of the equipment manufacturer, must take all measures to reduce the electromagnetic interference.

- Before installing the equipment, the user must assess the electromagnetic interference which may be generated in the surrounding area resulting from the activities run within the workshop area. For example: telephone exchanges, computers, NC machines, bearers of vital electronic equipment (pacemakers, acoustic apparatuses, etc...).
- The arc welder is to be connected to the mains according to the manufacturer indications. In the event of major interference, further measures shall be taken to reduce such electromagnetic interference.
- DO NOT modify the arc welder. Keep the machine always well maintained.
- Ground and welding cables must be run at floor level and their length must not be excessive.
- The user must keep himself well insulated from all metal, grounded components.

ELECTRIC DIAGRAM



L1	Mains filter
L2	Output inductance
V1	Fan
TR1	Supply transformer
TR2	Output transformer
RL1	Ignition relay
SW1	Switch
D1-D2	Output Rectifier

FRANÇAIS

IMPORTANT

Avant l'installation et l'utilisation du poste à l'arc, lire attentivement le présent manuel. Consulter le fabricant du poste pour tout renseignement complémentaire. Les procédés pour le soudage à l'arc qui ont été conçus et développés au cours des années passées peuvent être utilisés en sécurité pourvu que l'utilisateur suive scrupuleusement la notice d'emploi conseillée par le fabricant. Cet appareil n'est pas conforme à la norme EN/IEC 61000-3-12. C'est à l'installateur ou à l'utilisateur, sous sa propre responsabilité (si nécessaire en consultant les opérateurs des réseaux de distribution) de s'assurer que l'appareil peut être branché sur une ligne publique à basse tension.

PRECAUTIONS GENERALES

Prévention des brûlures

Les étincelles, les scories de métal fondu et les rayons UV produits par l'arc peuvent provoquer des lésions graves aux yeux et à la peau. L'opérateur ainsi que les personnes se trouvant à proximité de la zone de travail doivent porter des vêtements de protection adéquats. Portez des gants de protection utilisés par les soudeurs, des chaussures avec la pointe de sécurité ainsi qu'un casque et des vêtements ignifuges recouvrant la peau exposée. Dès que les opérations de soudage se sont terminées, contrôlez la zone de travail pour vérifier que aucun principe d'incendie ne puisse débuter à cause des résidus de la soudure.

Prévention des incendies

Eviter tout contact accidentel des étincelles, des scories chaudes ou des métaux incandescents avec les matières combustibles. Avant de débuter le travail, assurez-vous de la présence, à proximité de la zone de travail, de systèmes adéquats contre les incendies. Eloigner toute matière combustible de la zone de travail (distance minimale 10 m). Ne jamais souder de conteneurs vides qui ont été utilisés pour des combustibles ou des matières toxiques; il est impératif de nettoyer ces conteneurs soigneusement avant de débuter tout travail de soudure sur les mêmes. Ne jamais souder en atmosphère avec une haute concentration de poussière, de gaz inflammables ou de vapeurs combustibles. Après chaque opération de soudure, laissez refroidir la pièce avant de toucher à celle-ci ou de la mettre en contact avec des matières combustibles.

Fumées

De la fumée dangereuse pour la santé peut se dégager durant le procédé de soudage; il est donc impératif de prendre des précautions adéquates pour protéger l'opérateur et le personnel sur la place de travail contre l'exposition aux fumées. Certains solvants chlorinés se décomposent pendant le procédé de soudage à cause des radiations UV produites par l'arc; la décomposition de ces substances engendre la production de gaz phosgène. Aucun conteneur de ces solvants ou d'autres dégraissants ne doit se trouver à proximité de l'arc. Les métaux avec enrobage ou contenant une quantité importante de plomb, de cadmium, de zinc, de mercure et de béryllium peuvent produire de hautes concentrations de gaz toxiques pendant les opérations de soudure. L'utilisateur doit se protéger à l'aide d'un respirateur adéquat. Ne jamais souder de métaux recouverts de substances susceptibles de dégager de la fumée toxique. Avant de débuter tout travail de soudure, enlevez ces substances et assurez-vous que la zone de travail soit bien ventilée. L'utilisateur doit se protéger à l'aide d'un respirateur adéquat.

Radiations

Les rayons UV générés par l'arc peuvent blesser les yeux et brûler la peau. Portez des masques et des vêtements de protection. Ne jamais utiliser les lentilles. En raison de la chaleur intense produite par l'arc, elles pourraient se coller à la cornée. Utilisez des masques avec des verres dont le degré de protection minimale est DIN 10. Remplacez immédiatement les verres endommagés ou cassés. Rappel: L'arc peut éblouir ou blesser les yeux. L'arc est considéré dangereux jusqu'à une distance de 15 mètres. Il est interdit de regarder à l'arc à l'œil nu.

Choc électrique

Tous les chocs électriques sont potentiellement mortels. Ne pas toucher aux composants sous tension. L'utilisateur doit se maintenir isolé du sol ainsi que de la pièce en utilisant des gants et des protections isolantes. Faire en sorte que les vêtements et le corps soient toujours secs. Ne pas travailler dans des milieux humides. Si l'on a la moindre sensation d'un choc électrique, arrêter immédiatement le travail de soudure. Ne pas utiliser le poste à l'arc si le problème n'a pas été détecté et le poste dépanné par le personnel habilité et qualifié. Vérifiez fréquemment le cordon d'alimentation. Si le cordon est endommagé ou s'il présente des fissures, remplacez-le immédiatement. Toujours débrancher le cordon de la prise avant d'intervenir sur les cordons ou d'ouvrir le poste à l'arc. Ne pas utiliser le poste à l'arc sans sa carcasse métallique de protection. N'utiliser que de pièces d'origine. Ne jamais exclure les dispositifs de sécurité de la machine et vérifier que la ligne d'alimentation soit équipée d'une prise de terre efficace. Contrôler que l'établi et la pièce à souder soient reliés à la terre. L'entretien du poste à l'arc ne doit être effectué que par le personnel qualifié et habilité et informé de tous les risques venant des tensions nécessaires pour le fonctionnement du poste. A utiliser uniquement en ambiances fermées. Ne pas utiliser sous la pluie.

Pacemaker

Les porteurs d'appareils électroniques comme le "pacemaker" doivent consulter le médecin avant de s'approcher aux opérations de soudage à l'arc pour vérifier si les champs magnétiques générés par les courants élevés influencent le fonctionnement du pacemaker.

CARACTERISTIQUES GENERALES

DESCRIPTION DU SYSTEME

Postes à l'arc (Inverter) pour la soudage à l'électrode enrobée (Manual Metal Arc) et le procédé TIG (Tungsten Inert Gas). Fréquence de travail 100KHz. Les composants de la dernière génération, spécifiques pour la technologie à haute fréquence utilisés sur les postes, ont permis la conception de machines électroniques optimales, légères, fiables et avec performances supérieures.

ARCO REGOLO SYSTEM (patent)

Prévus adaptés pour l'utilisation de la pince porte-électrodes avec commande à distance.

PROTECTION THERMIQUE

Les postes à l'arc sont équipés de protection thermique à réinitialisation automatique. La protection intervient en cas de surchauffe de la machine. L'intervention de la protection thermique est signalée par un Led jaune . Avant de réinitialiser le poste, attendre qu'il se refroidisse.

VENTILATION FORCEE

Tous le modeles ont une ventilateur.

INSTALLATION

OPERATIONS PRELIMINAIRES

Pour la mise en service, les conditions suivantes doivent êtres remplies:

- Placer le poste à l'arc dans un lieu bien aéré et, si possible, non poussiéreux. Ne pas boucher les ailettes de refroidissement situées sur les deux côtés de la carrosserie du poste.

IMPORTANT: Ne pas provoquer aucune diminution de la circulation de l'air autour du poste car ceci pourrait engendrer la surchauffe de la machine et en endommager les composants situés à l'intérieur.

MISE EN OEUVRE

L'installation du poste doit se faire uniquement par personnel qualifié. Tous les branchements doivent être faits selon les normes en vigueur et en conformité avec les règlements de la prévention des accidents.

Remarques générales

Avant d'utiliser ce poste à l'arc, vérifier l'intégrité de l'isolation des câbles, de la pince porte-électrode et de la fiche. Contrôler que la longueur des câbles soit compatible avec le courant utilisé:

- Jusqu'à 4m = section du câble 16mm² min.
- de 4m à 10m = section du câble 25mm² min.

IMPORTANT: contrôlez que la tension indiquée sur la plaque de la machine soit la même du réseau et que le cordon d'alimentation soit branché sur une prise munie de contact de terre.

Contrôler que la valeur des fusibles correspond à celle indiquée ci-après.

MODELE	VOLT	Cable mm²	Fusible retardè
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

SOUDAGE

SOUDAGE A L'ELECTRODE ENROBEE (MMA)

Ces postes à l'arc sont adaptés pour le soudage de tous les types d'électrodes. Vérifiez que le sélecteur principal du poste soit à la position Off (éteint) et que le cordon d'alimentation ne soit pas branché sur la prise de courant, puis relier les câbles en respectant la polarité indiquée par le fabricant d'électrodes. Reliez le câble de la pince porte-électrode à la borne positive (+) Fig. 1 détail 3. Reliez le câble de la pince de masse à la borne négative (-) Fig. 1 Détail 4. La pince de masse doit être reliée à la pièce à souder ou à un point le plus proche possible.

Rappel: relier et tourner les connecteurs Dinse (tiges) des câbles aux bornes situées sur le panneau frontal du poste – fig. 1 détails 3/4 – pour assurer un bon contact électrique et éviter toute surchauffe des connecteurs qui pourrait engendrer une perte d'efficacité de la machine. Régler le courant selon le diamètre de l'électrode, la position de soudure et le type de joint à faire. Une fois la soudure terminée, ETEIGNEZ le poste et enlevez l'électrode de la pince porte-électrodes.

SOUDAGE TIG

Ces postes à l'arc sont indiqués pour souder avec le procédé TIG: l'acier inoxydable, le fer et le cuivre. Relier le connecteur du câble de masse à la borne positive (+) - Fig. 1 détail 3 - du poste et la pince dans le point le plus proche possible à la soudure. Contrôler qu'il y a un bon contact électrique. Utiliser le chalumeau TIG et brancher le connecteur de puissance sur la prise négative (-) – Fig. 1 détail 4 – de la machine. Rappel relier et tourner les connecteurs Dinse (tiges) des câbles aux bornes situées sur le panneau frontal du poste – fig. 1 détails 3/4 – pour assurer un bon contact électrique et éviter toute surchauffe des connecteurs et donc une perte d'efficacité de la machine. Connecter le tube du gaz du chalumeau TIG à la sortie du détendeur, installé sur la bouteille de gaz ARGON.

Régler le débit de gaz à l'aide de la valve située sur le chalumeau. Utiliser une électrode de tungstène au thorium 2% (voir Tableau suivant).

- Jusqu'à 60 A Ø 1 mm
- De 60A à 140A Ø 1,6 mm
- De 140A à 200 A Ø 2,4 mm

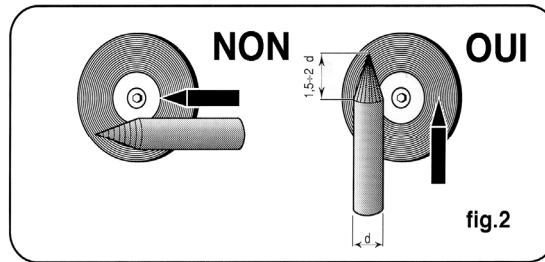
Allumer le poste à l'aide de l'interrupteur. Régler le courant selon les besoins du travail à effectuer puis régler la valve sur le chalumeau pour permettre la sortie du gaz. Amorcer l'arc, par contact, avec un mouvement sûr et rapide.

N.B.: ne pas utiliser de dispositifs d'allumage de commerce!!!

Le chalumeau TIG est conçu de telle sorte que au terme de la soudure le gaz continue a sortir pour protéger l'électrode qui est encore chaude. Après quelques secondes, en fermant complètement la valve, le gaz s'arrête également. A la fin de la soudure, RAPPELEZ-VOUS d'éteindre le poste à l'arc et de fermer la valve de la bouteille de gaz.

PREPARATION DE L'ELECTRODE

Toujours prêter beaucoup d'attention pendant la préparation de la pointe de l'électrode: la pointe doit être rodée de manière à présenter une rayure verticale, comme indiqué ci-après.



ATTENTION: Des giclées de particules chaudes de métal peuvent blesser le personnel, provoquer des incendies et endommager les appareils.

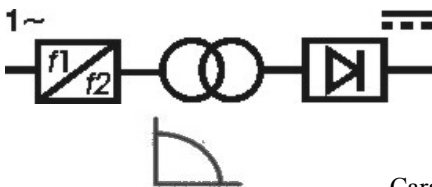
ATTENTION: La contamination par tungstène provoque une baisse de la qualité de la soudure. Il est donc important d'éviter tout contact de l'électrode de tungstène avec le bain de soudure.

Façonner l'électrode au tungstène avec une meule abrasive équipée de capots de protection, dans une zone sûre, et en ayant soin de protéger le visage, les mains, le corps. Façonner les électrodes au tungstène avec une meule abrasive dure à grains fins, utilisée uniquement pour façonner le tungstène. Roder l'extrémité de l'électrode au tungstène selon une forme conique, sur une longueur égale à 1,5 – 2 fois le diamètre de l'électrode.

Modele	Puissance Maxi Absorbée	Tension a vide	Plage de réglage	Facteur de Marche	Electrodes Diam.mm	Poids Kg.	Dimensions mm	Nr de Ventilateurs
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

EXPLICATION DES SYMBOLES TECHNIQUES

IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10: Le poste à l'arc est conforme à cette norme internationale.



Convertisseur statique de fréquence monophasé-transformateur-réducteur.

Caractéristique de descente.

MMA: Pour soudage à l'électrode enrobée:

TIG: Pour soudage TIG

U0: Tension secondaire à vide:

I2 : Courant de soudure.

U2 : Tension secondaire sous charge.

U1 : Tension nominale d'alimentation.

I1 : Courant absorbé sous charge.

IP 21C: Degré de protection de la carcasse.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)

GENERALITES

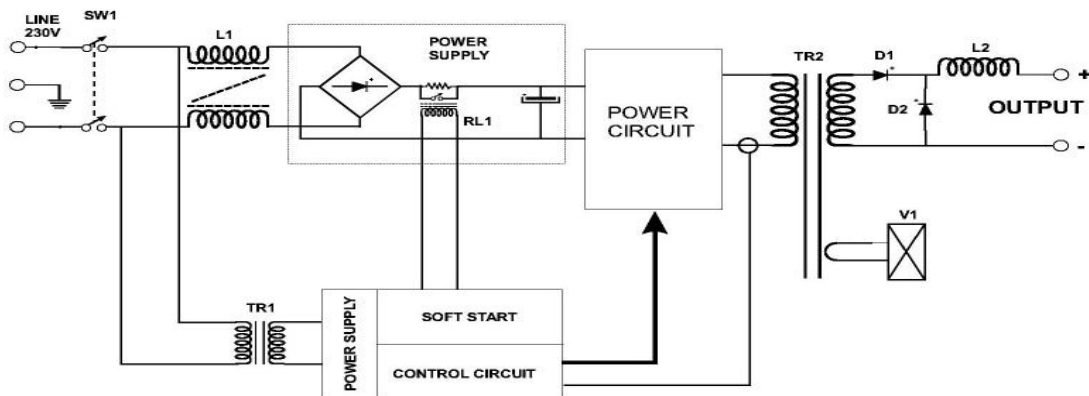
Cet appareil a été fabriqué selon la norme IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 . Cette norme établit les limites des émissions électromagnétiques. Toutefois ces limites dépendent également de l'utilisation et de l'installation de l'appareil. Les limites imposées par la norme peuvent être insuffisantes pour l'élimination de l'interférence. Dans ce cas, il est donc impératif d'adopter des mesures spéciales pour réduire l'interférence.

INSTALLATION ET UTILISATION

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'appareillage. Au cas où des perturbations électromagnétiques seraient relevées, l'utilisateur, avec le support technique du fabricant, doit prendre toutes les mesures pour la réduction des émissions électromagnétiques.

- Avant l'installation de l'appareil, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques susceptibles de se produire en exploitation dans la zone environnante en fonction des activités effectuées dans l'usine. Par exemple: standards téléphoniques, ordinateurs, machines à contrôle numérique, porteurs de pacemakers ou d'appareils acoustiques, etc. . .
- Le poste à l'arc doit être branché sur le réseau selon les indications du fabricant. En cas de perturbations accrues, il est impératif de prendre d'autres mesures pour réduire les émissions électromagnétiques.
- Le poste à l'arc ne doit pas être modifié pour aucune raison. Il doit être soumis périodiquement à un entretien régulier.
- Les câbles de masse et de soudure doivent être posés sur le sol et ne doivent pas être trop longs.
- L'utilisateur doit se maintenir bien isolé de tous les composants métalliques mis à la terre.

SCHEMA ELECTRIQUE



L1	Filtre réseau
L2	Inductance sortie
V1	Ventilateur
TR1	Transformateur d'alimentation
TR2	Transformateur de sortie
RL1	Relé d'accension
SW1	Interrupteur
D1-D2	Redresseur de sortie

DEUTSCH

WARNUNG

Vor Installation und Betrieb des Geräts die vorliegende Betriebsanleitung vollständig lesen. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Die in den letzten Jahren entwickelten Lichtbogenschweißverfahren lassen sich mit hoher Betriebssicherheit anwenden, sofern die Anweisungen Herstellers und insbesondere die Sicherheitsvorschriften befolgt werden.

Dieses Gerät ist nicht konform mit EN/IEC 61000-3-12. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Benutzers zu überprüfen, ob es an ein öffentliches Niederspannungsverteilstromnetz angeschlossen werden darf. Bei Fragen diesbezüglich wenden Sie sich bitte direkt an den zuständigen Stromnetzbetreiber.

ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

Verbrennungsgefahr

Die beim Lichtbogen erzeugten Funken, Schweißspritzer und UV-Strahlen können Augen und Haut ernsthaft verletzen. Der Geräte-Bediener sowie alle Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, müssen geeignete Schutzkleidung tragen. Diese Schutzkleidung umfaßt Schutzhandschuhe, Schutzhelm sowie Sicherheitsschuhe. Alle Körperteile müssen durch feuerfeste Schutzkleidung abgedeckt sein. Nach Beendigung der Schweißarbeiten ist der umliegende Raum sorgfältig zu prüfen, um sicherzustellen, daß keine brandgefährlichen Rückstände zurückbleiben.

Feuergefahr

Es ist besonders sorgfältig darauf zu achten, daß entzündliche oder brennbare Stoffe nicht durch unvorhergesehene Funken, heißen Schweißspritzer oder glühendes Metall in Brand gesetzt werden. Sicherstellen, daß in unmittelbarer Nähe des Schweißbereiches stets geeignete Feuerlöscheinrichtungen vorhanden sind. Entflammbares oder brennbares Material aus dem Schweißbereich entfernen (mindestens 10 Meter Abstand). Schweißarbeiten niemals an leeren Behältern durchführen, die vorher Brennstoffe oder giftige Substanzen enthalten haben. Diese Behälter sind sorgfältig zu reinigen, bevor überhaupt Schweißarbeiten ausgeführt werden. In Räumen mit hoher Staubkonzentration, entzündlichen Gasen oder Brennstoffdämpfen dürfen keine Schweißarbeiten ausgeführt werden. Nach dem Schweißen Werkstück ausreichend abkühlen lassen, bevor dieses angefaßt oder mit brennbaren Stoffen in Berührung gebracht wird.

Gesundheitsschädliche Dämpfe

Bei der Ausführung von Schweißarbeiten sind angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu vermeiden, daß der Schweißer sowie die Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, den beim Schweißen entstehenden gesundheitsschädlichen Dämpfen ausgesetzt werden. Bestimmte chlorhaltige Lösungsmittel könnten sich beim Schweißen durch die vom Lichtbogen erzeugte UV-Strahlung zersetzen und Phosgen gas bilden. Behälter sowie Behälter mit anderen Stoffen dürfen nicht in der Nähe des Schweißbogens bleiben. Metalle, die Blei, Kadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium in hohen Mengen enthalten bzw. damit beschichtet sind, können beim Schweißen giftige Gase entwickeln. In diesem Fall muß der Schweißer über eine entsprechende Spezialausrüstung verfügen, die eine ausreichende Frischluftzufuhr gewährleistet. Keine Schweißarbeiten an Metallen mit Beschichtungen durchführen, die beim Schweißen giftige Dämpfe entwickeln können, ohne daß die betreffende Beschichtung zuvor entfernt wurde. In diesem Fall ist eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs zu gewährleisten oder vom Schweißer ein Atemschutzgerät zu tragen.

Strahlenschutz

Die vom Lichtbogen ausgehende UV-Strahlung kann Augen- und Hautschäden verursachen. Aus diesem Grund ist eine geeignete Schutzkleidung sowie eine Schutzbrille zu tragen. Keine Kontaktlinsen tragen! Durch die starke Hitze des Lichtbogens können die Linsen mit der Hornhaut verschweißen. Schutzbrillengläser mindestens nach DIN 10. Beschädigte oder zerbrochene Schutzbrillengläser sofort auswechseln. Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen! Bis auf 15 m Abstand besteht Gefahr einer Augenschädigung.

Berühungsgefahr - Elektrischer Schlag!

Grundsätzlich geht von ein elektrischen Schlägen stets eine Lebensgefahr! Keine spannungsführenden Teile berühren. Durch isolierende Handschuhe und Kleidung für die Isolation von Werkstück und Erde sorgen. Kleidung und Körper stets trocken halten. Nie in feuchten Räumen arbeiten. Wird auch nur ein leichter elektrischer Schlag wahrgenommen, die Schweißarbeiten sofort abbrechen. Das Gerät erst nach Ermittlung und Behebung der Störung durch einen Fachmann wieder verwenden. Netzkabel in häufigen Abständen überprüfen; bei Fehlern oder Rissen des Schutzmantels das Kabel sofort austauschen. Vor allen Arbeiten am Kabel bzw. vor dem Öffnen des Schweißgeräts dieses durch Ziehen des Netzsteckers vom Stromversorgungsnetz trennen. Das Gerät darf nur mit montierter Schutzverkleidung betrieben werden. Defekte Geräteteile stets gegen Original-Ersatzteile austauschen. Die Sicherheitseinrichtungen des Geräts dürfen auf keinen Fall überbrückt werden. Sicherstellen, daß die Stromversorgungsleitung vorschriftsmäßig geerdet ist. Arbeitstisch und Werkstück sind bei der Ausführung von Schweißarbeiten an eine ausreichend bemessene Erdungsleitung anschließen. Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden, die mit den von der erforderlichen Betriebsspannung ausgehenden Gefahren vertraut sind. Nur im BinnenUmwelt benutzen . Unter regen nicht benutzen

Herzschrittmacher

Träger lebenserhaltender Geräte wie Herzschrittmacher müssen vor dem Betreten von Bereichen, in denen Lichtbogenschweißarbeiten ausgeführt werden, den Arzt befragen, um sicherzustellen, daß die durch hohe Stromstärken erzeugten Magnetfelder die Funktion des Herzschrittmachers nicht beeinträchtigen.

ALLGEMEINE MERKMALE

SYSTEMBESCHREIBUNG

Inverter-Schweißgeräte für das Metall-Lichtbogenschweißen mit umhüllten Stabelektroden (MMA - Manual Metal Arc) bzw. WIG-Schweißen (Wolfram-Inertgas-Schweißen). Arbeitsfrequenz ca. 100kHz. Die Verwendung spezieller Komponenten aus der Hochfrequenz-Technik, die dem neuesten Stand entsprechen, hat die Konstruktion eines kompakten, leichten sowie zuverlässigen elektronischen Schweißgeräts mit hohen Leistungsreserven möglich gemacht.

ARCO REGOLO SYSTEM (patent)

Dieses System ermöglicht den Einsatz ferngesteuerter Schweißzangen.

THERMOSCHUTZ

Die Schweißgeräte sind mit einem automatisch quitierten Thermoschutz ausgerüstet, der spricht im Fall einer Schweißgerätüberhitzung ausgelöst wird.

Die Auslösung des Thermoschutzes wird mit einem Gelben- LED signalisiert, auf den aus Abkühlung warten.

Gerät erst nach der Abkühlung zurückstellen.

ZWANGSKÜHLUNG

Jede Schweißgerätemodel hat 1 Ventilator.

INSTALLATION

VORARBEITEN

Zur Inbetriebnahme die folgenden Vorsichtsmassnahmen einhalten: Gerät in einem gut belüfteten, möglichst staubfreien Raum aufstellen. Es ist darauf zu achten, daß die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze an den Geräteseiten austreten kann.

ACHTUNG: Mangelhafte Belüftung führt zu Überhitzung und kann das Gerät beschädigen.

INBETRIEBNAHME

Die Installation des Gerätes muß von Fachpersonal vorgenommen werden. Die Anschlüsse sind gemäß den geltenden Bestimmungen und unter Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.

Allgemeine Hinweise

Vor dem Gebrauch des Schweißgerätes die Isolierung der Kabel, der Schweißzange und des Steckers prüfen. Außerdem ist sicherzustellen, daß die Länge der Schweißkabel dem eingesetzten Stromwerts entspricht:

- Bis 4 m Querschnitt 16mm² (min).
- Von 4 m bis 10 m Querschnitt 25mm² (min).

ACHTUNG:

Netzspannung beachten! Die Spannung der Stromquelle muß mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen. Die Einspeisung muß über eine entsprechende Erdung verfügen.

Die Leitungssicherungen müssen folgenden Angaben entsprechend dimensioniert sein (siehe Tabelle).

MODELL	VOLT	QUERSCHNIT T mm ²	VERZÖGERTE SICHERUNG
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

METALL-LICHTBOGENSCHWEISSEN (MANUAL METAL ARC)

Dieses Gerät ist für alle Elektroden geeignet

Prüfen, ob der Netzhauptschalter auf "OFF" steht bzw. der Netzstecker gezogen wurde, dann die Schweißkabel anschließen. Es ist darauf zu achten, daß die Polung der Angaben des Elektrodenherstellers entspricht. Den Stecker der Schweißzange an den Pluspol (+) des Geräts anschließen (Abb. 1 - Anschluß 3). Den Stecker der Massezange an den Minuspol (-) des Geräts anschließen (Abb. 1 - Anschluß 4). Massezange am Werkstück oder so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen.

Empfehlungen: Dinse-Stecker der Schweißkabel an den entsprechenden Buchsen an der Frontseite des Geräts (Abb. 1 - Anschluß 3/4) anschließen und drehen, damit der vollständige elektrische Kontakt gewährleistet ist und eine Überhitzung der Steckverbinder mit entsprechendem Leistungsverlust vermieden wird. Den Schweißstrom dem Elektrodendurchmesser, der Schweißstellung und der auszuführenden Schweißnaht entsprechend einstellen. Nach dem Schweißen das Gerät ausschalten und die Elektrode von der Schweißzange nehmen.

WIG-SCHWEISSEN

Das Schweißgerät eignet sich zum WIG-Schweißen von rostfreiem Stahl, Stahlwerkstoffen und Kupfer.

Stecker des Massekabels an den Pluspol (+) (Abb. 1 - Anschluß 3) des Geräts und Massezange am Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen, um einen einwandfreien Kontakt sicherzustellen. Ausschließlich spezielle WIG-Schweißbrenner verwenden und Leistungsstecker an den Minuspol (-) (Abb. 1 - Anschluß 4) des Geräts anschließen.

Empfehlungen: Dinse-Stecker der Schweißkabel an den entsprechenden Buchsen an der Frontseite des Geräts anschließen und drehen, damit der vollständige elektrische Kontakt gewährleistet ist und eine Überhitzung der Steckverbinder mit entsprechendem Leistungsverlust vermieden wird.

Gasschlauch des Schweißbrenners am Ausgang des Druckreglers der ARGON-Gasflasche anschließen. Gasmenge am Ventil einstellen. Wolfram-Elektroden mit 2% Thoriumanteil verwenden und nach folgender Tabelle auswählen.

- bis 60A Ø 1mm
- von 60A bis 140A Ø 1,6 mm

• von 140A bis 200 A Ø 2,4 mm

Schweißgerät einschalten

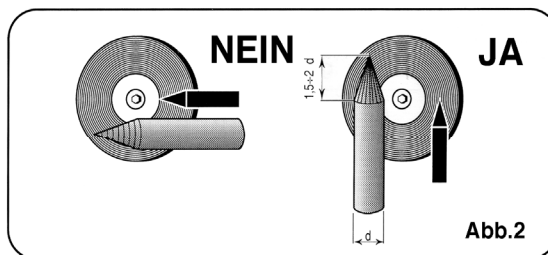
Den Schweißstrom der auszuführenden Arbeit entsprechend regulieren und anschließend das schweißbrennerseitige Ventil öffnen, damit das Schweißgas austreten kann. Lichtbogen mit einer schnellen und ruckartigen Bewegung zünden.

ANMERKUNG: Keine handelsüblichen Zündvorrichtungen benutzen!

Der WIG-Schweißbrenner ist so konzipiert, daß nach dem Fertigschweißen noch Gas austreten kann, um die Schweißelektrode zu schützen. Nach einigen Sekunden das Ventil an der Gasflasche schließen. Die Gaszufuhr wird unterbrochen. Nach dem Fertigschweißen das Gerät ausschalten und das Ventil der Gasflasche schließen.

VORBEREITUNG DER ELEKTRODE

Die Vorbereitung der Elektrodenspitze erfordert besondere Aufmerksamkeit. Die Elektrode so zuschleifen, daß die Rillen vertikal verlaufen (siehe untenstehende Abbildung).



ACHTUNG: Glühende Metallpartikel können Personen verletzen, einen Brand verursachen und Ausrüstungsteile beschädigen.

ACHTUNG: Die Verschmutzung durch Wolfram kann die Schweißqualität beeinträchtigen. Aus diesem Grund muß vermieden werden, daß die Wolfram-Elektrode mit dem Schweißbad in Berührung kommt.

Die Wolframelektrode ausschließlich an einem sicheren Ort mit einer Schleifmaschine richten, die mit passender Schutzabdeckung versehen ist. Geeignete Kleidung zum Schutz von Gesicht, Händen und Körper tragen.

Wolframelektroden mit einer harten, feinkörnigen Schleifscheibe richten, die ausschließlich für Wolframelektroden verwendet wird. Die Elektrodenspitze über eine Länge kegelig schleifen, die dem 1,5- bis 2-fachen des Elektrodendurchmessers entspricht.

Modell	Max. Leistungsaufnahme	Leerlaufspannung	Schweißstromregelbereich	Einschaltdauer ED	Elektrodendurchmesser mm	Gewicht Kg.	Abmessung mm	Zahl der Kühlgebläse
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

ERKLÄRUNG DER TECHNISCHEN SYMBOLE

Das Schweißgerät entspricht dieser internationalen Normvorschrift: IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10.



Einphasig-Transformator-Gleichrichter.



Abstiegskennlinie.

MMA: Geeignet zum Metall-Lichtbogenschweißen mit umhüllten Elektroden

TIG: Geeignet zum WIG-Schweißen

U0: Sekundär-Leerlaufspannung.

I2: Schweißstrom.

U2: Sekundärspannung bei Schweißstrom I2

U1: Versorgungsnennspannung

I1: Stromaufnahme unter Last.

IP 21C: Schutzart des Gehäuses.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

ALLGEMEINES

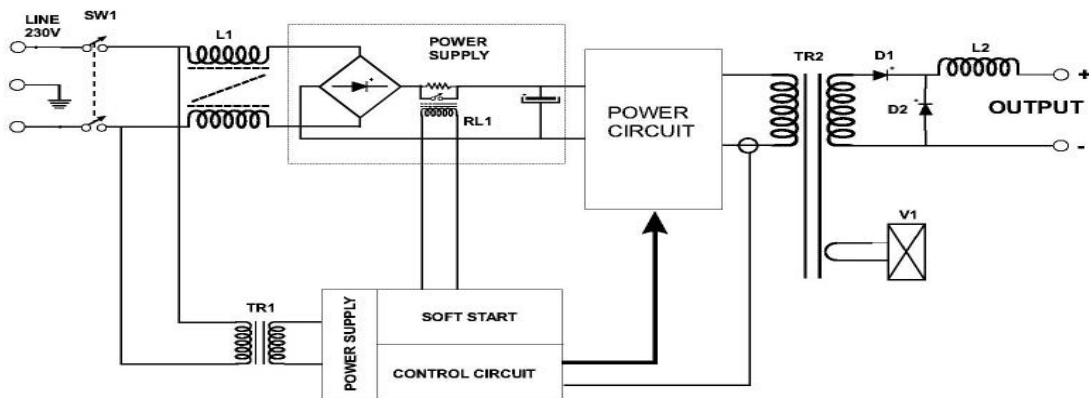
Dieses Gerät entspricht IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 . Diese Norm legt die Grenzen der elektromagnetischen Ausstrahlung fest. Diese Grenzen hängen jedoch meistens von der Verwendungsart und Installation des Geräts selbst ab. Die von der Norm bestimmten Grenzen können unter Umständen für die Eliminierung der elektromagnetischen Störung nicht ausreichend sein. In solchen Fällen sind besondere Maßnahmen zur weiteren Reduktion der elektromagnetischen Störung zu treffen.

INSTALLATION UND BETRIEB

Der Betreiber ist für die Installation und den Betrieb des Geräts verantwortlich. Sollten elektromagnetische Störungen festgestellt werden, muß der Betreiber diese mit der technischen Unterstützung des Herstellers reduzieren.

- Vor der Installation des Geräts muß der Betreiber in Abhängigkeit der werkeseitig ablaufenden Tätigkeiten eine Einschätzung der im umliegenden Bereich ggf. bestehenden elektromagnetischen Probleme vornehmen, z.B. Telefonzentralen, Computer, NC-Maschinen, Herzschrittmacher- bzw. Hörgeräteträger.
- Das Schweißgerät ist nach den Anweisungen des Herstellers an das Versorgungsnetz anzuschließen. Im Fall relevanter Störungen sind weitere Maßnahmen zur Reduktion der elektromagnetischen Interferenz zu treffen.
- Das Schweißgerät darf auf keiner Weise verändert werden; eine periodische Instandhaltung ist durchzuführen.
- Masse - und Schweißkabel verlaufen am Boden und sollen nicht zu lang sein.
- Der Geräteverwender muß von sämtlichen metallischen geerdeten Komponenten isoliert sein.

SCHALTPLAN



L1	Filter
L2	Ausgangsinduktivität
V1	Lüfterräder
TR1	Transformator
TR2	Ausgangstransformator
RL1	Starter Relais
SW1	Schalter
D1-D2	Ausganggleichrichter

ADVERTENCIAS

Leer atentamente el manual de instrucciones antes de la instalación y utilización de la máquina. Si es necesario consultar directamente la casa constructora para obtener las aclaraciones que fueran necesarias.

Los procedimientos de soldadura por arco que han sido desarrollados durante años, se pueden emplear con un elevado grado de seguridad observando las normas y las recomendaciones que el fabricante aconseja.

Este aparato no cumple la normativa EN/IEC 61000-3-12. Es responsabilidad del instalador o del usuario (consultando con el distribuidor de la red, si es necesario) asegurarse de que el aparato pueda ser conectado a una línea pública en baja tensión.

PRECAUCIONES GENERALES

Prevención quemaduras

Las chispas, las escorias de metal fundido y las radiaciones ultravioletas emitidas por el arco de soldadura, pueden causar daños serios a los ojos y a la piel. El operador y cualquier persona que se encuentre en proximidad de la zona de trabajo, utilizará la indumentaria de protección adecuada. Tendrán que ponerse los guantes de soldador, zapatos de seguridad y gorra y vestir indumentaria ignífuga que recubra todas las partes expuestas. Una vez terminado el trabajo controlar atentamente los alrededores y cerciorarse que no existan residuos capaces de activar un incendio.

Prevención incendios

Poner la máxima atención para evitar el contacto accidental de las chispas, escorias calientes o metales incandescentes con materiales combustibles. Asegurarse la existencia de dispositivos antiincendio adecuados en proximidad de la zona de soldadura. Quitar cualquier material combustible de la zona de soldadura llevándolo a una distancia por lo menos de 10 metros. No efectuar jamás operaciones de soldadura en contenedores vacíos que se hayan usado para combustibles o productos tóxicos; dichos contenedores se deben limpiar con mucho cuidado antes de someterlos a operaciones de soldadura. No efectuar operaciones de soldadura en atmósfera con alta concentración de polvo, gases inflamables o vapores combustibles. Después de cada operación de soldadura asegurarse que la pieza esté suficientemente fría antes de manipularla o de ponerla en contacto con material combustible.

Humos nocivos

Se deben observar precauciones adecuadas para el operador y las otras personas circunstantes en modo de prevenir la exposición a los humos nocivos que pueden producirse durante las operaciones de soldadura.

Algunos disolventes con cloro pueden descomponerse durante el proceso de soldadura por efecto de las radiaciones ultravioletas del arco y producir gas fosgeno. Los contenedores de estos disolventes así como de otras sustancias desengrasantes, no tienen que estar cerca del arco de soldadura. Metales revestidos o que contengan cantidades significativas de plomo, cadmio, cinc, mercurio y berilio, pueden producir concentraciones nocivas, de gases tóxicos cuando están sometidos a procesos de soldadura, por lo tanto será indispensable en estos casos que el operador posea un equipo especial que pueda garantizar un flujo de aire fresco. Antes de efectuar operaciones de soldadura sobre metales revestidos con sustancias que emanan humos tóxicos, quitar el revestimiento, ventilar la zona de trabajo o bien suministrar al operador un respirador adecuado.

Radiaciones

Las radiaciones ultravioletas emanadas pueden perjudicar los ojos o quemar la piel. Así que es indispensable ponerse las máscaras y la indumentaria de protección. No utilizar lentes que podrían pegarse a las córnea debido al calor intenso del arco. La máscara de soldadura estará provista de lentes con un grado de protección mínimo, DIN 10, y cuando se estropeen o se rompan tienen que sustituirse inmediatamente. Está absolutamente prohibido mirar a simple vista el arco a una distancia inferior de 15 metros, puesto que debe considerarse perjudicial.

Shock eléctrico

Todos los shocks eléctricos son potencialmente fatales. No tocar nunca jamás las partes bajo tensión. Mantener la pieza que se debe soldar aislada de la tierra utilizando guantes y protecciones aislantes. Mantener la indumentaria y el cuerpo secos y no trabajar en sitios húmedos. En el caso se verificara aunque una mínima sensación de sacudida eléctrica, interrumpir inmediatamente las operaciones de soldadura y no usar la máquina hasta que el problema no lo haya individuado y resuelto una persona autorizada. Controlar frecuentemente el cable de alimentación y si se encontraran daños o hendiduras en el revestimiento de protección del mismo, proceder inmediatamente con la sustitución. Desconectar el cable de alimentación de la red antes de intervenir sobre los cables o abrir la máquina. No utilizar la máquina sin la tapa de protección. Sustituir siempre con material original las partes estropeadas de la máquina. No excluir nunca las seguridades de la máquina y asegurarse que la línea de alimentación esté provista de una toma de tierra eficaz. Asegurarse que el banco de trabajo y la pieza por soldar estén conectados a una toma de tierra eficaz. La manutención tiene que efectuarla personal experto y consciente de los riesgos debidos a las tensiones necesarias para el funcionamiento del equipo.

Utilizar solamente en lugar cerrado. No utilizar debajo de la lluvia.

Pacemaker

Una persona que lleve un aparato electrónico vital como el pacemaker, tiene que consultar un médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura por arco, para cerciorarse si los campos magnéticos producidos por las elevadas corrientes pueden influir en el funcionamiento del pacemaker.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Máquina de soldar con inverter para la soldadura por arco con electrodos revestidos MMA (Manual Metal Arc) y con procedimiento TIG (Tungsten Inert Gas). Frecuencia de trabajo casi 100KHz.

Utilizando los componentes de la última generación, específicos para la tecnología de alta frecuencia, fue posible proyectar las máquinas electrónicas optimas, ligeras, seguras y de gran rendimiento.

ARCO REGOLO SYSTEM (patent)

Predispuestas para el utilizo de la pinza porta-electrodos con telemando.

PROTECCIÓN TÉRMICA

Las máquinas de soldar están provistas de protección térmica con restablecimiento automático que interviene en el caso de recalentamiento de la máquina.

La intervención es señalada por medio de un LED amarillo. Esperar la refrigeración para reposición.

Esperar el enfriamiento para el restablecimiento.

ENFRIAMIENTO FORZADO

Todos los modelos tienen 1 ventilador

INSTALACIÓN

OPERACIONES PRELIMINARES

Para la puesta en función observar las siguientes indicaciones:

- colocar el generador en un lugar aireado adecuadamente, si es posible sin polvo, poniendo atención a no obstruir las aspas de enfriamiento puestas en los lados de la caja.

ATENCIÓN: es muy importante no disminuir el flujo de aire alrededor del aparato ya que un flujo de aire reducido puede causar recalentamiento y posibles daños a las partes internas.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación de la máquina debe hacerla el personal experto. Todas las conexiones deben efectuarse en conformidad con las normas vigentes y respetando la ley de prevención para los infortunios de trabajo.

Notas generales

Antes de usar esta máquina de soldar verificar la integridad del aislamiento de los cables, de la pinza porta electrodos y del enchufe. Cerciorarse además que la longitud de los cables de soldadura sea compatible con la corriente utilizada:

hasta 4 metros = cable de sección 16 mm² min.

desde 4 mt. hasta 10 mt = cable de sección 25 mm² min.

Atención: cerciorarse que la tensión de red corresponda a los datos de la placa de la máquina y que el cable de alimentación este conectado a una toma con contacto de tierra.

Controlar que el valor de los fusibles de línea corresponda a los valores indicados en la siguiente tabla.

MODELO	VOLT	SEC. Cable mm²	Fusible retrasado
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

OPERACIONES DE SOLDADURA

SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (MMA)

Estas máquinas de soldar son idóneas para la soldadura de todos los tipos de electrodos. Asegurarse que el interruptor de alimentación esté apagado y que el enchufe del cable de alimentación no esté introducido en la toma de alimentación, después conectar los cables de soldadura respetando la polaridad pedida por el fabricante de los electrodos. El cable con pinza porta electrodos va normalmente conectado al polo positivo (+)-fig.1 punto 3.El cable con pinza de masa va conectado al polo negativo (-)-fig.1 punto 4. La pinza de masa debe conectarse a la pieza a soldar o bien lo más cerca posible.

Recomendaciones: introducir y girar las uniones dinse machos de los cables de soldadura en las tomas montadas en el panel frontal de la máquina - fig. 1 puntos 3-4- para asegurarse un contacto eléctrico perfecto y evitar el recalentamiento de los conectores y consiguiente pérdida de eficiencia.

Regular la corriente según el diámetro del electrodo, según la posición de soldadura y el tipo de empalme a efectuar. Acabada la soldadura acordarse siempre de apagar el aparato y quitar el electrodo de la pinza porta electrodo.

SOLDADURA TIG

Estas máquinas de soldar son idóneas para soldar con procedimiento TIG: el acero inoxidable, el hierro, el cobre.

Empalmar el conector del cable de masa al polo positivo (+)-fig.1 n°3- de la máquina de soldar y la pinza a la pieza en el punto más cerca posible de la soldadura, asegurándose que exista un buen contacto eléctrico. Utilizar la antorcha TIG y empalmar el conector de potencia al polo negativo (-)-fig.1 n° 4 de la soldadura. Recomendaciones: introducir y girar las uniones dinse machos de los cables de soldadura en las tomas montadas en el panel frontal de la máquina - fig. 1 n° 3-4- para asegurarse un contacto eléctrico perfecto y evitar el recalentamiento de los conectores y consiguiente pérdida de eficiencia. Empalmar el tubo del gas de la antorcha TIG a la salida del reductor de presión, montado en la bombona de gas ARGON. Regular el caudal del gas mediante la válvula apropiada colocada en la antorcha. Utilizar un electrodo de tungsteno toriato 2% elegido según la siguiente tabla:

- hasta 60A Ø 1mm
- desde 60A hasta 140A Ø 1,6mm
- desde 140A hasta 200A Ø 2,4mm

Encender la máquina con el interruptor.

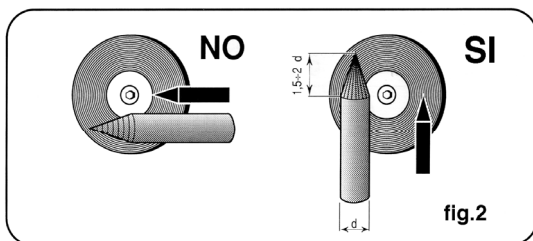
Regular la corriente según el trabajo a efectuar, después regular la válvula de la antorcha para permitir al gas la salida. Cegar, por contacto, el arco con un movimiento rápido y decidido.

N.B.: ¡¡no utilizar dispositivos de encendido comerciales!!

La antorcha TIG está realizada en manera de consentir el flujo del gas al final de la soldadura para proteger el electrodo todavía caliente. Pasado algún tiempo (unos segundos), cerrando completamente la válvula se parará el flujo del gas. Acabada la soldadura recordarse de apagar el aparato y cerrar la válvula de la bombona del gas.

Preparación del electrodo

Una atención particular es necesaria en la preparación de la punta del electrodo que será esmerilada para presentar una ranura vertical como indicado en la figura siguiente.



ATENCIÓN: partículas metálicas incandescentes pueden herir el personal, causar incendios y estropear los equipos.

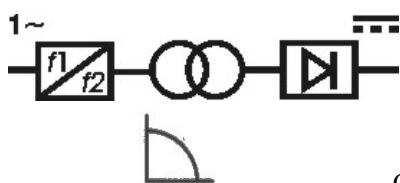
ATENCIÓN: ya que la contaminación de tungsteno puede bajar la calidad de la soldadura es necesario evitar que el electrodo de tungsteno se ponga en contacto con el baño de soldadura.

Perfilar el electrodo de tungsteno únicamente con una lijadora provista de adecuados cárter de protección en una zona segura poniéndose protecciones para la cara, las manos y el cuerpo. Perfilar los electrodos de tungsteno con una muela abrasiva dura de grano fino, utilizada únicamente para perfilar el tungsteno. Esmerilar la extremidad del electrodo de tungsteno en forma cónica por una longitud de 1,5 - 2 veces el diámetro del electrodo.

Modelo	Potencia Máxima	Tensión en vacío	Campo de regulación	Factor de Utilizo	Electrodos Diam.mm	Peso Kg.	Dimensiones mm	Número de Ventiladores
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

EXPLICACIONES DE LOS SÍMBOLOS TÉCNICOS

La máquina de soldar está construida según estas normas internacionales : IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10.



Convertidor estático con frecuencia monofase transformador rectificador.

Característica descendente..

MMA: Idóneo para soldadura con electrodos revestidos

TIG: Idóneo para soldadura TIG.

U0: Tensión en vacío secundaria.

I2: Corriente de soldadura.

U2: Tensión secundaria bajo carga.

U1: Tensión nominal de alimentación.

I1: Corriente absorbida bajo carga.

IP 21C: Grado de protección de la caja.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

GENERALIDADES

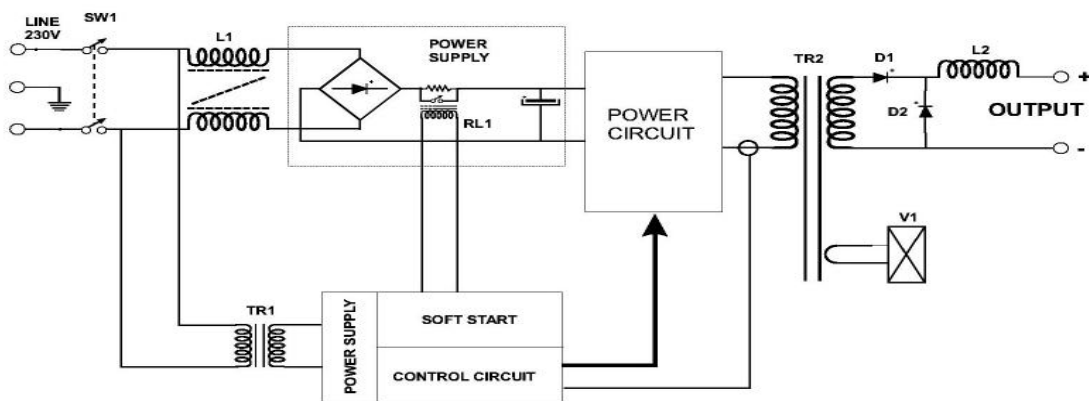
Este aparato se ha construido en conformidad con la norma IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 . Esta norma establece los límites para las emisiones electromagnéticas. De todas maneras dichos límites dependen en gran parte del utilizo y de la instalación del aparato. Los límites pedidos por la norma pueden no ser suficientes para la eliminación de la interferencia. En estos casos es necesario adoptar medidas especiales para reducir ulteriormente la interferencia.

INSTALACIÓN Y USO

El usuario es responsable de la instalación y uso del aparato. Si se relevaran interferencias electromagnéticas, el usuario, con la ayuda del técnico del fabricante, debe proveer a la reducción de las interferencias electromagnéticas.

- Antes de instalar el aparato, el usuario debe valor los problemas electromagnéticos que se pueden verificar en la zona circunstante en función de las actividades desarrolladas en el ámbito de la fábrica. Por ejemplo: centrales telefónicas, ordenadores, máquinas de control, personas dotadas de estimuladores cardiacos o aparatos acústicos, etc.
- La máquina de soldar debe estar conectada a la red de alimentación según las indicaciones del fabricante. En el caso de interferencias mayores es necesario tomar ulteriores medidas para reducir las interferencias electromagnéticas.
- La máquina de soldar de ninguna manera se debe modificar y se debe someter a una manutención ordinaria y periódica.
- Los cables de masa y porta electrodos deben deslizar a ras del suelo y no deben ser muy largos.
- El aparato debe estar aislado de todos los componentes metálicos conectados a masa.

ESQUEMA ELÉCTRICO



L1	Filtro red
L2	Inductancia salida
V1	Ventilador de enfriamiento
TR1	Transformador d'alimentacion
TR2	Transformador de salida
RL1	Rele encendido
SW1	Interruptor
D1-D2	Enderezadora de sortida

PORTUGUÊS

ADVERTÊNCIAS

Antes de instalar e de utilizar a máquina ler atentamente o manual de instruções. Se o caso consultar diretamente a firma construtora para obter eventuais esclarecimentos que fossem necessários.

Os procedimentos de soldagem a arco que foram desenvolvidos no curso dos anos podem ser empregados com um elevado grau de segurança observando as normas e as recomendações que o fabricante aconselha.

Este equipamento não está em conformidade com a norma EN/IEC 61000-3-12. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador certificar-se de que o equipamento pode ser ligado a uma linha pública de baixa tensão (se necessário, consultar o fornecedor da rede).

PRECAUÇÕES GERAIS

Prevenções queimaduras

As centelhas, restos de metal derretido e as radiações ultravioletas emitidas pelo arco de soldagem podem causar sérios danos aos olhos e na pele. Adequados vestírios protetivos deverão ser usados pelo operador e por qualquer outra pessoa que se encontrasse em proximidade da zona de trabalho. Deverão vestir luvas de soldador, sapatos de segurança e capacete e usar vestírios ignífugos que cubram todas as partes expostas. A trabalho terminado controlar diretamente a zona circunstante para certificar-se que não existam resíduos que possam ativar um incêndio.

Prevenção incêndios

Prestar a máxima atenção onde evitar o contacto accidental de centelhas, restos de metal derretido ou metais incandescentes com materiais combustíveis. Verificar da existência, em proximidade suficiente à zona de soldagem de adequados dispositivos anti-incêndio. Remover qualquer tipo de material combustível da zona de soldagem distanciando pelo menos a uma distância de 10 metros. Não efetuar nunca operações de soldagem sobre recipientes vazios que tenham sido usados para combustíveis ou produtos tóxicos; tais recipientes deverão ser cuidadosamente limpos antes de serem submetidos à operações de soldagem. Não efetuar nunca nenhuma operação de soldagem em atmosfera com alta concentração de poeira, gas inflamável ou vapores combustíveis. Depois de cada operação de soldagem verificar de ter deixado esfriar suficientemente a peça antes de manuseá-la ou colocá-la em contacto com material combustível.

Fumos nocivos

Adequadas precauções devem ser observadas para prevenir a exposição do operador ou de outras pessoas circunstantes aos fumos nocivos que podem gerar-se no curso das operações de soldagem. Alguns solventes a base de cloro podem decompor-se durante o processo de soldagem por efeito das radiações ultravioletas do arco e gerar assim gás fosgênio. Os recipientes destes solventes assim como de outras substâncias desengordurantes, não devem encontrar-se em proximidade do arco de soldagem. Metais revestidos ou contidos com significativa quantidade de chumbo, cádmio, zinco, mercúrio e berílio, podem produzir concentrações nocivas de gás tóxicos quando são submetidos a processos de soldagem. Será então indispensável nestes caso que o operador seja suprido de aparelhagem especial em grau de garantir o fluxo de ar fresco. Não efetuar operações de soldagem sobre metais revestidos com substâncias que emetem fumos tóxicos sem que o revestimento tenha sido preventivamente removido e que a zona de trabalho seja adequadamente ventilada ou que o operador seja munido de respirador adequado.

Radiações

As radiações ultravioletas emitidas podem danificar os olhos e queimar a pele. E' então indispensável usar máscaras e vestírios protetivos. Não usar lentes de contacto que poderiam colar na córnea devido ao intenso calor do arco. A máscara de soldagem deverá ser munida de lentes com um mínimo grau de proteção DIN 10 que deverão ser imediatamente substituídas quando fossem danificadas ou quebradas. E' absolutamente proibido olhar a olho nu o arco que deve ser considerado danificador a uma distância inferior aos 15 metros.

Choque elétrico

Todos os choques elétricos são potencialmente fatais. Nunca tocar as partes sob tensão. Manter o isolamento da peça a ser soldada e da terra utilizando luvas e proteções isolantes. Manter os vestírios e o corpo enxutos e não trabalhar em ambiente úmido. No caso se verificasse uma mínima sensação de choque elétrico, interromper imediatamente as operações de soldagem e não usar a máquina até quando o problema não tenha sido individuado e resolvido pelo pessoal habilitado. Inspeccionar frequentemente o cabo de alimentação e caso fosse individuado danos ou fendas do revestimento de proteção do mesmo, proceder imediatamente a própria substituição. Desligar o cabo de alimentação da rede antes de intervir sobre os cabos ou de abrir a máquina. Não usar a máquina sem tampa de proteção. Substituir sempre com material original eventuais partes danificadas da máquina. Nunca excluir as seguranças da máquina e verificar que a linha de alimentação seja equipada de uma eficiente tomada de terra. Verificar que a mesa de trabalho e a peça a ser soldada sejam colegados à uma eficiente tomada de terra. A eventual manutenção deve ser efetuada somente por pessoal experto e consciente dos riscos devido as altas tensões necessárias ao funcionamento do aparelho.

Para usar somente em ambientes fechados. Não usar à chuva.

Pacemaker

O portador de uma aparelhagem eletrônica vital como o pacemaker, deve consultar o médico antes de se aproximar à operações de soldagem a arco, para acertar-se se os campos magnéticos produzidos por elevadas correntes podem influenciar o funcionamento do pacemaker.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Soldadoras à inverter para a soldagem à arco com eletrodos revestidos MMA (Manual Metal Arc) e com procedimento TIG (Tungsten Inert Gas). Frequência de trabalho cerca 100KHz. A utilização dos componentes de última geração, específicos para a tecnologia à alta frequência, fez possível a progetação de máquinas eletrônicas optimaas, leves, confiáveis e com notáveis prestações.

ARCO REGOLO SYSTEM (patent)

Pré-dispostas para a utilização da pinça/alicate porta eletrodos com controle remoto.

PROTEÇÃO TÉRMICA

As soldadoras são dotadas de proteção térmica a restabelecimento automático que intervem em caso de superaquecimento da máquina.

Este problema é assinalado traves de um led de côr amarela. Aguardar o arrefecimento para poder voltar a funcionar.

RESFRIAMENTO FORÇADO

Todos os modelos têm 1 ventilador.

INSTALAÇÃO

OPERAÇÕES PRELIMINARES

Para o funcionamento observar as seguintes indicações:

Posicionar o gerador em um lugar adequadamente arejado, possivelmente sem poeira, fazendo atenção a não obstruir as aletas de resfriamento colocadas nos lados da carroceria.

ATENÇÃO: é extremamente importante não diminuir o fluxo de ar em volta do aparelho porque um reduzido fluxo de ar pode causar superaquecimento e possíveis danos nas partes internas.

INSTALAÇÃO

A instalação da máquina deve ser feita por pessoal experto. Todos os coleamentos devem ser efetuados em conformidade com as vigentes normas e no pleno respeito das leis anti infortunísticas.

Notas gerais

Antes do uso desta soldadora verificar a integridade do isolamento dos cabos, da pinça/alicate porta-eletrodos e do pino de tomada. Verificar além disso que o comprimento dos cabos de soldagem seja compatível com a corrente utilizada:

- até 4mt. = cabo seção 16mm_min.
- de 4mt. até 10mt.= cabo seção 25mm_min.

ATENÇÃO: Verificar que a tensão de rede corresponda aos dados de placa das máquinas e que o cabo de alimentação seja coleado à uma tomada com conexão de terra.

Controlar que o valor dos fusíveis de linha corresponda aos valores indicados na seguinte tabela.

MODELO	VOLT	SEÇ. Cabo mm ²	Fusível retardado
MMA 1255	230V	1,5	16A
MMA 1355	230V	1,5	16A

OPERAÇÕES DE SOLDAGEM

SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS (MMA)

Estas soldadoras são idoneas à soldagem de todos os tipos de eletrodos. Verificar que o interruptor de alimentação esteja desligado e que a o pino de tomada do cabo de alimentação não esteja inserida na tomada de alimentação, então colegar os cabos de soldagem respeitando a polaridade pedida pelo construtor dos eletrodos. O cabo com pinça/alicate porta-eletrodos vai normalmente coleado ao polo positivo (+) fig.1 ponto 3. O cabo com pinça/alicate de massa vai coleado ao polo negativo (-) fig. 1 ponto 4. A pinça/alicate de massa deve ser coleada na peça a ser soldada ou o mais perto possível.

Recomendações: inserir e rodar os engates dinse machos dos cabos de soldagem nas tomadas montadas no painel frontal da máquina – fig. 1 pontos 3/4 – para ter certeza de um perfeito contacto elétrico e evitar um superaquecimento dos conectores com consequente perda de eficiência. Regular a corrente em base ao diâmetro do eletrodo, à posição de soldagem e ao tipo de junta a efetuar. Terminada a soldagem recordar-se sempre de desligar o aparelho e de tirar o eletrodo da pinça/alicate porta-eletrodos.

SOLDAGEM TIG

Estas soldadoras são idôneas a soldar com procedimento TIG: o aço inoxidável, o ferro e o cobre. Colegar o conector do cabo de massa ao polo positivo (+) – fig. 1 n.3 – da soldadora e a pinça/alicate à peça no ponto mais perto possível à soldagem, controlando que tenha um bom contacto elétrico. Utilizar adequada tocha TIG e colegar o conector de potência ao polo negativo (-) – fig.1 n.4 – da soldadora. Recomendações: inserir e rodar os engates dinse machos dos cabos de soldagem nas tomadas montadas no painel frontal da máquina – fig. 1 n. 3-4 – para ter certeza de um perfeito contacto elétrico e evitar um superaquecimento dos conectores com consequente perda de eficiência. Colegar o tubo do gás da tocha TIG na saída do redutor de pressão, montado no botijão de gás

ARGON. Regular o escoamento do gás através da adequada válvula colocada na tocha. Utilizar um eletrodo de tungstênio toriado 2% escolhido segundo a seguinte tabela.

- Até a 60 A Ø 1 mm
- De 60A a 140° Ø 1,6 mm
- De 140A a 200 A Ø 2,4 mm

Ligar a máquina mediante o interruptor. Regular a corrente em base ao trabalho a ser efetuado, então, regular a válvula na tocha para permitir o gás de sair. Abrevar, por contacto, o arco com um movimento deciso e rápido.

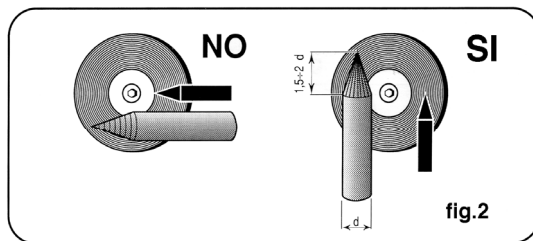
Note bem: não utilizar dispositivos de acendimento comercial!!!

A tocha TIG é feita em modo de fazer fluir ainda o gás no final da soldagem para proteger o eletrodo.

Transcorrido o tempo adequado (alguns segundos) fechando completamente a válvula se interromperá o fluxo do gás. Terminada a soldagem recordar-se de desligar o aparelho e de fechar a válvula do botijão do gás.

PREPARAÇÃO DO ELETRODO

É necessária uma particular atenção na preparação da ponta do eletrodo que deverá ser esmerilhada em modo que apresente uma canelura vertical como indicado na figura abaixo.



ATENÇÃO: partículas metálicas incandescentes podem ferir o pessoal, originar incêndios e danificar as aparelhagens.

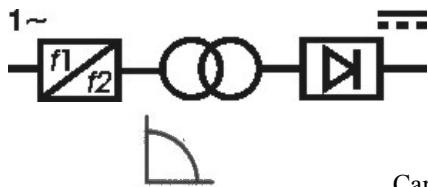
ATENÇÃO: Assim como a contaminação do tungstênio pode abaixar a qualidade da soldagem é necessário evitar que o eletrodo de tungstênio venha a contacto com o banho de soldagem.

Moldar o eletrodo de tungstênio unicamente com uma esmerilhadora com adequados cárter de proteção em uma zona segura vestindo adequadas proteções para o rosto, mãos e corpo. Moldar os eletrodos de tungstênio com uma mola abrasiva dura a granulação fina, utilizada unicamente para moldar o tungstênio. Esmelhirar a extremidade do eletrodo de tungstênio em forma cônica por um comprimento de 1,5 – 2 vezes o diâmetro do eletrodo.

Modelo	Potência Máxima	Tensão sen carga	Campo de regulação	Fator de Utilização	Eletrodos Diam.mm	Peso Kg.	Dimensão mm	Num. Ventilad.
MMA 1255	3KVA	80V	10-90	90A – 40% 75A – 60%	1,5-2,5	3	270X105X177,5	1
MMA 1355	5KVA	80V	10-130	130A – 20% 95A – 60%	1,5-3,2	3,5	270X105X177,5	1

EXPLICACAO DOS SIMBOLOS TECNICOS

A soldadora é construída segundo estas normas internacionais : IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10.



Convertidor estático de frequência monofase-transformador retificador.

Característica descendente.

MMA: Adapto para soldar com eletrodos revestidos:

TIG: Adapto para soldagens TIG.

U0: Tensão sem carga secundária.

I2: Corrente de soldagem.

U2: Tensão secundária sobre carga.

U1: Tensão nominal de alimentação.

I1: Corrente absorvida sobre carga.

IP 21C: Grau de proteção da carcaça.

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC)

GENERALIDADES

Este aparelho foi construído em conformidade à normativa IEC 60974 -1 / IEC 60974 – 10 . Esta norma estabelece os limites para as emissões eletromagnéticas. Todavia tais limites dependem na maior parte da utilização e da instalação do próprio aparelho. Os limites pedidos pela normativa podem não ser suficientes à eliminação de interferência. Nestes casos convém adotar medidas especiais para reduzir ulteriormente a interferência.

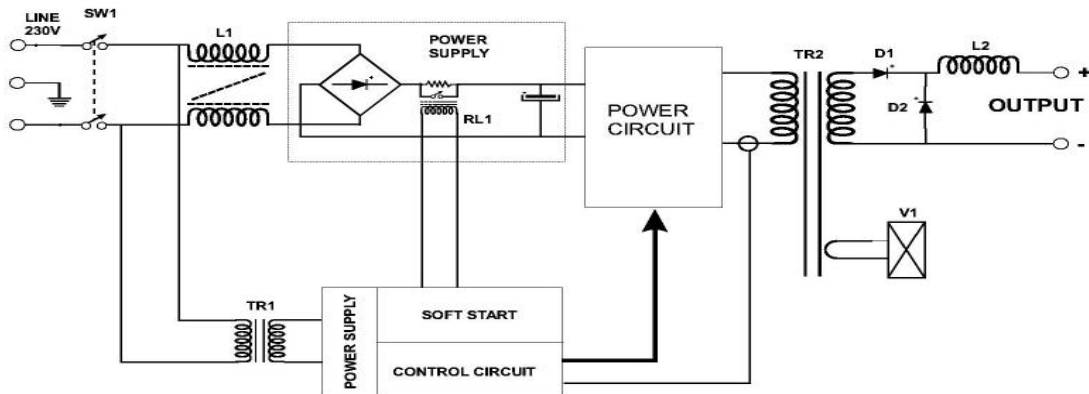
INSTALAÇÃO E USO

O usuário é responsável pela instalação e pelo uso do aparelho.

Caso fossem relevados distúrbios eletromagnéticos, o usuário, com o apoio técnico do construtor, deve providenciar à redução dos distúrbios eletromagnéticos.

- Antes de instalar o aparelho, o usuário deve avaliar os problemas eletromagnéticos que se podem verificar na zona circunstante em função das atividades desenvolvidas no âmbito do estabelecimento. Por exemplo: mesa telefónica, computador, máquinas à controle, pessoas dotadas de estimuladores cardíacos ou aparelhos acústicos etc.
- A soldadora deve ser colegada à rede de alimentação como por indicação do construtor. Em caso de maiores distúrbios é necessário adotar ulteriores medidas para reduzir os distúrbios eletromagnéticos.
- A soldadora não deve em nenhum modo ser modificada e deve ser submetida a uma ordinária e periódica manutenção.
- Os cabos de massa e porta-eletrodos devem escorrer à altura do piso e não devem ser muito longos.
- O utilizador deve ser isolado de todos os componentes metálicos colegados a massa.

ESQUEMA ELETRICO



L1	Filtro rede
L2	Indutância de saída
V1	Ventilador de resfriamento
TR1	Transformador de alimentação
TR2	Transformador de potência
RL1	Rele de ligação
SW1	Interruptor de ligação
D1-D2	Rectificador de saída