

MANUALE ISTRUZIONE

GB.....	pag. 03	NL.....	pag. 19	RU.....	pag. 35	SI.....	pag. 51
I.....	pag. 05	DK.....	pag. 22	H.....	pag. 38	HR/SCG	pag. 55
F.....	pag. 08	SF.....	pag. 25	RO.....	pag. 41	LT.....	pag. 56
D.....	pag. 11	N.....	pag. 27	PL.....	pag. 43	EE.....	pag. 59
E.....	pag. 14	S.....	pag. 30	CZ.....	pag. 46	LV.....	pag. 61
P.....	pag. 16	GR.....	pag. 32	SK.....	pag. 49	BG.....	pag. 64

GB	EXPLANATION OF DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS.	H	A VESZÉLY, KÖTELEZETTSÉG ÉS TILTÁS FELJÉSEINEK FELIRATAI.
I	LEGENDA SEGNALE DI PERICOLO, D'OBBLIGO E DIVIETO.	RO	LEGENDA INDICATOARE DE AVERTIZAREA PERICOLELOR, DE OBLIGARE SI DE INTERZICERE.
F	LEGENDE SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION.	PL	OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU.
D	LEGENDE DER GEFAHREN-, GEBOTS- UND VERBOTSZEICHEN.	CZ	VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLUM NEBEZPEČÍ, PŘIKAZUM A ZAKAZUM.
E	LEGENDA SEÑALES DE PELIGRO, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN.	SK	VYSVETLIVKY K SIGNÁLUM NEBEZPEČENSTVA, PŘIKAZOM A ZAKAZOM.
P	LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO E PROIBIDO.	SI	LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST, ZA PREDPISANO IN PREPOVEDANO.
NL	LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR, VERPLICHTING EN VERBOD.	HR/SCG	LEGENDA OZNAKA OPASNOSTI, OBAVEZA I ZABRANA.
DK	OVERSØGT OVER FARE, PLIGT OG FORBUDSSIGNALER.	LT	PAVŲJAUS, PRIVALOMŲJŲ IR DRAUDŽIAMŲJŲ ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.
SF	VARNING, VELVÖRST, JA KJELTOMERKTI.	EE	OHUD, KOHUSTUSED JA KEELUD.
N	SIGNALERINGSTEKST FOR FARE, FORPLIKTELSE OG FORBUD.	LV	BĪSTĀMĪBU, PIENĀKUMU UN AIZLIEGUMA ZĪMŪ PASKAIDROJUMI.
S	BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA, PÅBUD OCH FÖRBUD.	BG	ЛЕГЕНДА НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗА ЗАБРАНА.
GR	ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ.		
RU	ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЯЗАННОСТИ И ЗАПРЕТА.		



DANGER OF ELECTRIC SHOCK - PERICOLO SHOCK ELETTRICO - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - STROMSCHLAGEGEFAHR - PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO - GEVAAR ELEKTROSHOCK - FARE FOR ELEKTRISK STØD - FARER ØISKUNVAARA - FARE FOR ELEKTRISK STØT - FARA FÖRELEKTRISK STÖT - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΘΕΙΑΣ - ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - АΡΑΜΩΤΗΣ ΒΕΣΣΕΛΥΕ - PERICOL DE ELECTROCUTARE - NEBEZPEČENSTVO SZOKU ELEKTRYCZNEGO - NEBEZPEČÍ ZASAŇU ELEKTRICKÝM PRUDEM - NEBEZPEČENSTVO ZASAŇU ELEKTRICKÝM PRUDEM - NEVARNOST ELEKTRICNEGA UDARA - OPASNOST STRUJNOG UDARA - ELEKTROS SMUGIO PAVOJUS - ELEKTRILÖGHOHT - ELEKTROSOKA BISTAMIBA - ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВОГ УДАРА



DANGER OF WELDING FUMES - PERICOLO FUMI DI SALDATURA - DANGER FUMÉES DE SOUDAGE - GEFAHR DER ENTWICKLUNG VON RAUCHGASEN BEIM SCHWEISSEN - PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA - PERIGO DE FUMAÇAS DE SOLDAGEM - GEVAAR LASROOK - FARE P.G.A. SVEIJSJEDAMPE - HITSAAUSAVUJENVAARA - FARE FOR SVEISERØYK - FARA FÖR SVETSNING - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΛΙΣΤΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ - ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ СВАРКИ - ΗΕΓΕΣΤΕΣ ΚΟΥΕΤΚΕΤΕΒΕΝ ΚΕΛΕΤΚΕΖΕΤΙ - PERICOL DE FAZE DE SUDURA - NEBEZPEČENSTVO OFAROW SPRAWNICYCH - NEBEZPEČÍ SVAROVACICH DÝMŮ - NEBEZPEČENSTVO VÝPAROV Z ZVARANIA - NEVARNOST VARILNEGA DIMA - OPASNOST OD DIMA PRILIKOM VARENJA - SUVRINIMO DIMU PAVOJUS - KEEVITAMISEL SUITSU OHT - METINASANASIZTVAIKOJUMU BISTAMIBA - ОПАСНОСТ ОТ ПУШКА ПРИ ЗАВАРЬВАНЕ



DANGER OF EXPLOSION - PERICOLO ESPLOSIONE - RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSIONSGEFAHR - PELIGRO EXPLOSIÓN - PERIGO DE EXPLOSAO - GEVAAR ONTPLOFFING - SPRÆNGFARE - RAJAHNDYSAARA - FARE FOR EKSPLOSJON - FARA FOR EXPLOSION - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΦΛΗΞΗΣ - ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - ROBBANAS VESZÉLYE - PERICOL DE EXPLOZIE - NEBEZPEČENSTWO WYBUCHU - NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - NEVARNOST EKSPLOZIJE - OPASNOST OD EKSPLOZIJE - SPROGIMO PAVOJUS - PLAHVATUSOHT - SPRÄDZIENBĪSTAMIBA - ОПАСНОСТ ОТ ЭКСПЛОЗИЯ



WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - BBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - OBLIGACIÓN DE LLEVAR ROPA DE PROTECCION - OBRIGATORIO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - SUOJAVATEIKUNEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØY - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSDPLAGG - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - VEDORUNA HASNĀLATA KOTĒLEZO - FOLOSIREA ÎMBRACĂMINTEI DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - NAKAZ NOSZENIA OZDIEZY OCHRONNEJ - POVINNE POUZITIE OCHRANŔNYCH PROSTREDOV - POVINNE POUZITIE OCHRANŔNYCH PROSTREDKOV - OBYEZNO OBYECITE ZASTITNA OBLAČILA - OBYEZNO KORISTENJE ZASTITNE OBLAČILA - PRIVALOMA MUVĒTI APSAUGIES PĪRSTIŅĀS - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIETUST - PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTĒRPUS - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКИО



WEARING PROTECTIVE GLOVES IS COMPULSORY - OBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI - PORT DES GANTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DAS TRAGEN VON SCHUTZHANSCHUHEN IST PFLICHT - OBLIGACIÓN DE LLEVAR GUANTES DE PROTECCION - OBRIGATORIO O USO DE LUVAS DE SEGURANCA - VERPLICHT BESCHERMENDE HANDSCHOENEN TE DRAGEN - PLIGT TIL AT BRUGE BESKYTTELESHANDSKER - SUOJAKASINEIDEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNEHANSKER - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSHANDSKAR - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ - ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ - VEDOKESZTY V HASNĀLATA KOTĒLEZO - FOLOSIREA MANUSILOR DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - NAKAZ NOSZENIA REKAWIC OCHRONNYCH - POVINNE POUZITIE OCHRANŔNYCH RUKAVIC - POVINNE POUZITIE OCHRANŔNYCH RUKAVICA - OBYEZNO OBYECITE ZASTITNE RUKAVICE - OBYEZNO KORISTENJE ZASTITNIH RUKAVICA - PRIVALOMA MUVĒTI APSAUGIES PĪRSTIŅĀS - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEKINDA - PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGCIMDUS - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНИ РЪКВИЦИ



DANGER OF ULTRAVIOLET RADIATION FROM WELDING - PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA SALDATURA - DANGER RADIATIONS ULTRAVIOLETTES DE SOUDAGE - GEFAHR ULTRAVIOLETTER STRAHLEN VON SCHWEISSEN - PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS - PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS DE SOLDADURA - GEVAAR ULTRAVIOLET STRALEN VAN HET LASSEN - FARE FOR ULTRAVIOLETTE SVEJSESTRALER - HITSAAUKSEN AIHEUTTAMAN ULTRAVIOLETTISÄTEILYN VAARA - FARE FOR ULTRAVIOLETT STRÄLNING UNDER SVEINSGROSDYREN - FARA FOR ULTRAVIOLETT STRÄLNING FRÅN SVETSNING - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΪΟΡΘΟΥ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ - ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВАРКИ - ΗΕΓΕΣΤΕΣ ΚΟΥΕΤΚΕΤΕΒΕΝ ΕΤΕΡΟΤΟΤ ΙΡΑΥΑΝΤΙΛΙ ΣΥΓΑΡΩΑΣ ΒΕΣΣΕΛΥΕ - PERICOL DE RADIATII ULTRAVIOLETE DE LA SUDURĂ - NEBEZPEČENSTVO PROMIENOVANIA NADĚIOLETOWEGO PODCZAS SPRAWNIA - NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVĚHO ŽÁRENÍ ZE SVAROVÁNÍ I - NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVĚHO ŽIARENIA - NEVARNOST SEVANJA ULTRAVIOLETNIH ŽARKOV ZARADI VARENJA - OPASNOST OD ULTRALJUBICASTIH ZRAKA PRILIKOM VARENJA - ULTRAVIOLETŅO SPINDULĪVIMO SUVRINIMO METU PAVOJUS - KEEVITAMISEL ERALDUVA ULTRAVIOLETTKIIRGUSEOHT - METINASANAS ULTRAVIOLETA IZSTAROJUMA BISTAMIBA - ОПАСНОСТ ОТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛЪЧВАНЕ ПРИ ЗАВАРЬВАНЕ



WEARING A PROTECTIVE MASK IS COMPULSORY - OBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA - PORT DU MASQUE DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DER GEBRAUCH EINER SCHUTZMASKE IST PFLICHT - OBLIGACION DE USAR MASCARA DE PROTECCION - OBRIGATORIO O USO DE MASCARA DE PROTEÇÃO - VERPLICHT GEBRUIK VAN BESCHERMEND MASKER - PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELESMASKE - SUOJAMASKIN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNBRILLER - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSMASK - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΜΑΣΚΑ - ОБЯЗАННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНОЙ МАСКОЙ - VĒDOMASZK HASNĀLATA KOTĒLEZO - FOLOSIREA MĂȘTI DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - NAKAZ UZYWANIA MASKI OCHRONNEJ - POVINNE POUZITIE OCHRANŔNEHO ŠTITU - POVINNE POUZITIE OCHRANĔNEHO ŠTITU - OBYEZNO OBYECITE UPORABI ZASTITNE MASKE - OBYEZNO KORISTENJE ZASTITNE MASKE - PRIVALOMA UZSIDĒTI APSAUGINE KAUKE - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEMASKI - PIENĀKUMS IZMANTOT AIZSARGMASKU - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРЕДПАЗНА ЗАВАРЪЧНА МАСКА

INSTRUCTION MANUAL



WARNING: BEFORE USING THE WELDING MACHINE READ THE INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY.

CONTINUOUS WIRE WELDING MACHINE FOR MIG/MAG AND FLUX ARC WELDING DESIGNED FOR INDUSTRIAL AND PROFESSIONAL USE.

Note: In the following text the term "welding machine" will be used.

1. GENERAL SAFETY CONSIDERATIONS FOR ARC WELDING
The operator should be properly trained to use the welding machine safely and should be informed about the risks related to arc welding procedures, the associated protection measures and emergency procedures.

(Refer also to the "IEC TECHNICAL SPECIFICATION or CLC/TS 62081": INSTALLATION AND USE OF EQUIPMENT FOR ARC WELDING).



- Avoid direct contact with the welding circuit: the no-load voltage supplied by the welding machine can be dangerous under certain circumstances.
- When the welding cables are being connected or checks and repairs are carried out the welding machine should be switched off and disconnected from the power supply outlet.
- Switch off the welding machine and disconnect it from the power supply outlet before replacing consumable torch parts.
- Make the electrical connections and installation according to the safety rules and legislation in force.
- The welding machine should be connected only and exclusively to a power source with the neutral lead connected to earth.
- Make sure that the power supply plug is correctly connected to the earth protection outlet.
- Do not use the welding machine in damp or wet places and do not weld in the rain.
- Do not use cables with worn insulation or loose connections.



- Do not weld on containers or piping that contains or has contained flammable liquid or gaseous products.
- Do not operate on materials cleaned with chlorinated solvents or near such substances.
- Do not weld on containers under pressure.
- Remove all flammable materials (e.g. wood, paper, rags etc.) from the working area.
- Provide adequate ventilation or facilities for the removal of welding fumes near the arc; a systematic approach is needed in evaluating the exposure limits for the welding fumes, which will depend on their composition, concentration and the length of exposure itself.
- Keep the gas bottle (if used) away from heat sources, including direct sunlight.



- Use adequate electrical insulation with regard to the electrode, the work piece and any (accessible) earthed metal parts in the vicinity.
This is normally achieved by wearing gloves, shoes, head coverings and clothing designed for this purpose and by using insulating platforms or mats.
- Always protect your eyes using masks or helmets with special actinic glass.
Use special fire-resistant protective clothing and do not allow the skin to be exposed to the ultraviolet and infrared rays produced by the arc; other people in the vicinity of the arc should be protected by shields of non-reflecting curtains.



- The electromagnetic fields generated by the welding process may interfere with the operation of electrical and electronic equipment.
Users of vital electrical or electronic devices (e.g. pace-makers, respirators etc.) should consult a doctor before stopping in the vicinity of areas where this welding machine is used.
Users of vital electrical or electronic devices should not use the welding machine.



- This welding machine complies with the requirements of the technical standard for the product for use only and exclusively in industrial environments and for professional purposes. It is not guaranteed to meet electromagnetic compatibility requirements in the home.



EXTRA PRECAUTIONS

WELDING OPERATIONS:

- In environments with increased risk of electric shock;
- In confined spaces;
- In the presence of flammable or explosive materials; **MUST BE** evaluated in advance by an "Expert supervisor" and must always be carried out in the presence of other people trained to intervene in emergencies.
Technical protection measures **MUST BE** taken as described in 5.10; A.7; A.9. of the "IEC TECHNICAL SPECIFICATION or CLC/TS 62081".
- Welding **MUST NOT** be allowed if the welding machine or wire feeder is supported by the operator (e.g. using belts).
- The operator **MUST NOT BE ALLOWED** to weld in raised positions unless safety platforms are used.
- **VOLTAGE BETWEEN ELECTRODE HOLDERS OR TORCHES:** working with more than one welding machine on a single piece or on pieces that are connected electrically may generate a dangerous accumulation of no-load voltage between two different electrode holders or torches, the value of which may reach double the allowed limit.
An expert coordinator must use measuring instruments to determine the existence of a risk and should take suitable protection measures as detailed in 5.9 of the "IEC TECHNICAL SPECIFICATION or CLC/TS 62081".



RESIDUAL RISKS

- **OVERTURNING:** position the welding machine on a horizontal surface that is able to support the weight; otherwise (e.g. inclined or uneven floors etc.) there is danger of overturning.
- **IMPROPER USE:** it is hazardous to use the welding machine for any work other than that for which it was designed (e.g. de-icing mains water pipes).
- **MOVING THE WELDING MACHINE:** Always secure the gas bottle, taking suitable precautions so that it cannot fall accidentally.



The safety guards and moving parts of the covering of the welding machine and of the wire feeder should be in their proper positions before connecting the welding machine to the power supply.



WARNING! Any manual operation carried out on the moving parts of the wire feeder, for example:

- Replacing rollers and/or the wire guide;
 - Inserting wire in the rollers;
 - Loading the wire reel;
 - Cleaning the rollers, the gears and the area underneath them;
 - Lubricating the gears.
- SHOULD BE CARRIED OUT WITH THE WELDING MACHINE SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE POWER SUPPLY OUTLET.**
- Never lift the welding machine.

2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

This welding machine is a power source used for arc welding and has been designed specifically for MAG welding of carbon steel and low-alloy steel with either CO₂ or Argon/CO₂ mixture shielding gas using solid or cored (tubular) electrode wires.

They are also suitable for MIG welding of stainless steel using Argon gas + 1-2% oxygen and of aluminium with Argon gas using electrode wires with a composition suited to the piece to be welded.

It is also possible to use cored wires in applications without protective gas by adapting the polarity of the torch to the wire manufacturer's recommendations.


STANDARD ACCESSORIES:

- torch;
- return cable complete with earth clamp;
- wheels kit (in models on wheels).

3. TECHNICAL DATA DATA PLATE

The most important data regarding use and performance of the welding machine are summarised on the rating plate and have the following meaning:

Fig. A

- 1- EUROPEAN standard of reference, for safety and construction of arc welding machines.
- 2- Symbol for internal structure of the welding machine.
- 3- Symbol for welding procedure provided.
- 4- Symbol S: indicates that welding operations may be carried out in environments with heightened risk of electric shock (e.g. very close to large metallic volumes).
- 5- Symbol for power supply line:
1- Single phase alternating voltage;
3- 3-phase alternating voltage;
- 6- Protection rating of the covering.
- 7- Technical specifications for power supply line:
- U_n : Alternating voltage and power supply frequency of welding machine (allowed limit $\pm 10\%$).
- I_{max} : Maximum current absorbed by the line.
- I_{eff} : effective current supplied.
- 8- Performance of the welding circuit:
- U_0 : maximum no-load voltage (open welding circuit).
- I/U_0 : current and corresponding normalised voltage that the welding machine can supply during welding.
- X: Duty cycle: indicates the time for which the welding machine can supply the corresponding current (same column). It is expressed as %, based on a 10 min. cycle (e.g. 60% = 6 minutes working, 4 minutes pause, and so on).
If the usage factors (on the plate, referring to a 40°C environment) are exceeded, the thermal safeguard will trigger (the welding machine will remain in standby until its temperature returns within the allowed limits).
- A/V-A/V: shows the range of adjustment for the welding current (minimum maximum) at the corresponding arc voltage.
- 9- Manufacturer's serial number for welding machine identification (indispensable for technical assistance, requesting spare parts, discovering product origin).
- 10- : Size of delayed action fuses to be used to protect the power line.
- 11- Symbols referring to safety regulations, whose meaning is given in chapter 1 "General safety considerations for arc welding".

Note: The data plate shown above is an example to give the meaning of the symbols and numbers; the exact values of technical data for the welding machine in your possession must be checked directly on the data plate of the welding machine itself.

OTHER TECHNICAL DATA

- WELDING MACHINE: see table 1 (TAB.1)
- TORCH: see table 2 (TAB.2)

The welding machine weight is shown in table 1 (TAB. 1).

4. DESCRIPTION OF THE WELDING MACHINE CONTROL, ADJUSTMENT AND CONNECTION DEVICES

Fig. B

5. INSTALLATION

 **WARNING!**

CARRY OUT ALL INSTALLATION OPERATIONS AND ELECTRICAL CONNECTIONS WITH THE WELDING MACHINE COMPLETELY SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE POWER SUPPLY OUTLET. THE ELECTRICAL CONNECTIONS MUST BE MADE ONLY AND EXCLUSIVELY BY AUTHORISED OR QUALIFIED PERSONNEL.

PREPARATION

Fig. C

Unpack the welding machine, assemble the separate parts contained in the package.

Assembling the protective mask


Fig. D

Assembling the return cable-clamp

Fig. E

HOW TO LIFT THE WELDING MACHINE

None of the welding machines described in this manual is equipped with a lifting device.

 **WARNING!** Position the welding machine on a flat surface with sufficient carrying capacity for its weight, to prevent it from tipping or moving hazardingly.

CONNECTION TO THE MAIN POWER SUPPLY

- Before making any electrical connection, make sure the rating data of the welding machine correspond to the mains voltage and frequency available at the place of installation.
- The welding machine should only be connected to a power supply system with the neutral conductor connected to earth.

PLUG AND OUTLET: connect a normalised plug (2P + T for 1ph, 3P + T for 3ph) having sufficient capacity- to the power cable and prepare a mains outlet fitted with fuses or an automatic circuit-breaker; the special earth terminal should be connected to the earth conductor (yellow-green) of the power supply line. Table 1 (TAB.1) shows the recommended delayed action fuse sizes in amps, chosen according to the max. nominal current supplied by the welding machine, and the nominal voltage of the main power supply.

- To carry out voltage change operations (only the 3-phase version), take off the panel to gain access to the inside of the machine, and prepare the voltage change terminal board so that the connection indicated on the special indicator plate corresponds to the available power supply voltage.

Fig. F

Reassemble the panel carefully using the appropriate screws.

Warning!

In the factory the machine is set at the highest voltage of the available range, e.g.

U_n 400V \leftarrow Voltage setting at the factory.

 **WARNING!**

Failure to observe the above rules will make the (Class 1) safety system installed by the manufacturer ineffective with consequent serious risks to persons (e.g. electric shock) and objects (e.g. fire).

CONNECTION OF THE WELDING CABLES


 **WARNING! BEFORE MAKING THE FOLLOWING CONNECTIONS MAKE SURE THE WELDING MACHINE IS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE POWER SUPPLY OUTLET.**

Table 1 (TAB. 1) gives the recommended values for the welding cables (in mm²) depending on the maximum current supplied by the welding machine.

Connection to the gas bottle

- Gas bottle can be loaded on welding machine bottle support platform: max 20 kg.
- Screw the pressure reducing valve onto the gas bottle valve, inserting the appropriate adapter supplied as an accessory, for when the gas used is Argon or an Argon /CO₂ mixture.
- Connect the gas inlet pipe to the pressure-reducing valve and tighten the band supplied.
- Loosen the adjustment ring nut on the pressure-reducing valve before opening the bottle valve.

Connecting the welding current return cable

This is connected to the piece being welded or to the metal bench supporting it, as close as possible to the join being made.

This cable is connected to the terminal with the symbol (-).

Connecting the torch (only for versions with EURO connector)

Engage the torch with its dedicated connector by tightening the locking ring manually as far down as it will go. Prepare the wire for loading the first time by dismantling the nozzle and the contact tube to ease its exit.

Changing the polarity (only for GAS-NO GAS versions)

Fig. G

- Open the reel compartment door.
- MIG/MAG welding (gas):
 - Connect the torch cable from the wire feeder to the red terminal (+).
 - Connect the clamp return cable to the black terminal (-).
- FLUX welding (no gas):
 - Connect the torch cable from the wire feeder to the black terminal (-).
 - Connect the clamp return cable to the red terminal (+).
- Close the reel compartment door.

LOADING THE WIRE REEL


 **WARNING! BEFORE STARTING THE OPERATIONS TO LOAD THE WIRE MAKE SURE THE WELDING MACHINE IS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE MAIN POWER SUPPLY OUTLET.**

Fig. H

MAKE SURE THAT THE WIRE FEEDER ROLLERS, THE WIRE GUIDE HOSE AND THE CONTACT TIP OF THE TORCH MATCH

THE DIAMETER AND TYPE OF WIRE TO BE USED AND MAKE SURE THAT THESE ARE FITTED CORRECTLY. WHEN INSERTING AND THREADING THE WIRE DO NOT WEAR PROTECTIVE GLOVES.

- Open the reel compartment door.
 - Position the wire reel on the spindle, holding the end of the wire upwards; make sure the tab for pulling the spindle is correctly seated in its hole (1).
 - Release the pressure counter-roller/s and move it/them away from the lower roller/s (2).
 - Free the end of the wire and remove the distorted end with a clean cut and no burr; turn the reel anti-clockwise and thread the end of the wire into the wire-guide infeed, pushing it 50-100mm into the wire guide of the torch fitting (2).
 - Re-position the counter-roller/s, adjusting the pressure to an intermediate value, and make sure that the wire is correctly positioned in the groove of the lower roller (3).
 - Use the adjustment screw located at the centre of the spindle to apply a slight braking pressure on the spindle itself.
 - Remove the nozzle and contact tip.
- Insert the welding machine plug in the power supply outlet, switch on the welding machine, press the torch button or the wire-feed button on the control panel (if present) and wait for the end of the wire to pass through the whole of the wire guide hose and protrude by 10-15 cm from the front part of the torch, release the button.

⚠ WARNING! During these operations the wire is live and subject to mechanical stress; therefore if adequate precautions are not taken the wire could cause hazardous electric shock, injury and striking of electric arcs:

- Do not direct the mouthpiece of the torch towards parts of the body.
- Keep the torch away from the gas bottle.
- Re-fit the contact tip and the nozzle onto the torch.
- Check that wire feed is regular; set the roller and spindle braking pressure to the minimum possible values making sure that the wire does not slide in the groove and when feed is halted the loops of wire are not loosened by excessive reel inertia.
- Cut the end of the wire so that 10-15 mm protrude from the nozzle.
- Close the reel compartment door.

6. WELDING: DESCRIPTION OF THE PROCEDURE

- Connect the return cable to the piece to be welded.
 - Check the polarity (only for FLUX versions).
 - If solid wire is used, open and adjust the flow of shielding gas by means of the pressure reducer.
- NOTE:** remember to shut the shielding gas off when you finish work.
- Switch the welder on and set the welding current by means of the switches or rotary switch (if any).
- Fig. I**
- To start welding press the torch button.
 - To adjust the welding parameters adjust the wire feed rate using the appropriate knob until even welding is obtained (**Fig. B-3**).

SPOT WELDING FUNCTION (where provided)

Fig. L

- To change the welding time operate the adjustment knob (**Fig. B-5**).

⚠ WARNING:

- In some models the wireguide tip is normally live; take care to prevent unwanted strikes.
- The indicator light comes on when there is overheating and cuts off the power supply; it will reset automatically within a few minutes, after cooling down.

7. MAINTENANCE

⚠ WARNING! BEFORE CARRYING OUT MAINTENANCE OPERATIONS MAKE SURE THE WELDING MACHINE IS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE MAIN POWER SUPPLY.

**ROUTINE MAINTENANCE:
ROUTINE MAINTENANCE OPERATIONS CAN BE CARRIED OUT BY THE OPERATOR.**

Torch

- Do not put the torch or its cable on hot pieces; this would cause the insulating materials to melt, making the torch unusable after a very short time.
- Make regular checks on the gas pipe and connector seals;
- Every time the wire reel is changed, blow out the wire-guide hose using dry compressed air (max. 5 bar) to make sure it is not damaged;
- At least once a day, check the wear and correct assembly of the parts at the end of the torch: nozzle, contact tip, gas diffuser.

Wire feeder

- Make frequent checks on the state of wear of the wire feeder rollers, regularly remove the metal dust deposited in the feeder area (rollers and wire-guide infeed and outfeed).

**EXTRAORDINARY MAINTENANCE:
EXTRAORDINARY MAINTENANCE OPERATIONS SHOULD BE CARRIED OUT ONLY AND EXCLUSIVELY BY SKILLED OR AUTHORISED ELECTRICAL-MECHANICAL TECHNICIANS.**

⚠ WARNING! BEFORE REMOVING THE WELDING MACHINE PANELS AND WORKING INSIDE THE MACHINE MAKE SURE THE WELDING MACHINE IS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE MAIN POWER SUPPLY OUTLET.

If checks are made inside the welding machine while it is live, this may cause serious electric shock due to direct contact with live parts and/or injury due to direct contact with moving parts.

- Inspect the welding machine regularly, with a frequency depending on use and the dustiness of the environment, and remove the dust deposited on the transformer, reactance and rectifier using a jet of dry compressed air (max. 10 bar).
- Do not direct the jet of compressed air on the electronic boards; these can be cleaned with a very soft brush or suitable solvents.
- At the same time make sure the electrical connections are tight and check the wiring for damage to the insulation.
- At the end of these operations re-assemble the panels of the welding machine and screw the fastening screws right down.
- Never, ever carry out welding operations while the welding machine is open.

(I)

MANUALE ISTRUZIONE



**ATTENZIONE:
PRIMA DI UTILIZZARE LA SALDATRICE LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONE.**

SALDATRICI A FILO CONTINUO PER LA SALDATURA AD ARCO MIG/MAG E FLUX PREVISTE PER USO INDUSTRIALE E PROFESSIONALE.

Nota: Nel testo che segue verrà impiegato il termine "saldatrice".

1. SICUREZZA GENERALE PER LA SALDATURA AD ARCO

L'operatore deve essere sufficientemente edotto sull'uso sicuro della saldatrice ed informato sui rischi connessi ai procedimenti per saldatura ad arco, alle relative misure di protezione ed alle procedure di emergenza.
(Fare riferimento anche alla "SPECIFICA TECNICA IEC o CLC/TS 62081": INSTALLAZIONE ED USO DELLE APPARECCHIATURE PER SALDATURA AD ARCO).



- Evitare i contatti diretti con il circuito di saldatura; la tensione a vuoto fornita dal generatore può essere pericolosa in talune circostanze.
- La connessione dei cavi di saldatura, le operazioni di verifica e di riparazione devono essere eseguite a saldatrice spenta e scollegata dalla rete di alimentazione.
- Spegnerla la saldatrice e scollegarla dalla rete di alimentazione prima di sostituire i particolari d'usura della torcia.
- Eseguire l'installazione elettrica secondo le previste norme e leggi antinfortunistiche.
- La saldatrice deve essere collegata esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.
- Assicurarsi che la presa di alimentazione sia correttamente collegata alla terra di protezione.
- Non utilizzare la saldatrice in ambienti umidi o bagnati o sotto la pioggia.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con connessioni allentate.



- Non saldare su contenitori, recipienti o tubazioni che contengano o che abbiano contenuto prodotti infiammabili liquidi o gassosi.
- Evitare di operare su materiali puliti con solventi clorurati o nelle vicinanze di dette sostanze.
- Non saldare su recipienti in pressione.
- Allontanare dall'area di lavoro tutte le sostanze infiammabili (p.es. legno, carta, stracci, etc.).
- Assicurarsi un ricambio d'aria adeguato o di mezzi atti ad asportare i fumi di saldatura nelle vicinanze dell'arco; è necessario un approccio sistematico per la valutazione dei limiti all'esposizione dei fumi di saldatura in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.
- Mantenere la bombola al riparo da fonti di calore, compreso l'irraggiamento solare (se utilizzata).



- Adottare un adeguato isolamento elettrico rispetto l'elettrodo, il pezzo in lavorazione ed eventuali parti metalliche messe a terra poste nelle vicinanze (accessibili). Ciò è normalmente ottenibile indossando guanti, calzature, copricapo ed indumenti previsti allo scopo e mediante l'uso di pedane o tappeti isolanti.
 - Proteggere sempre gli occhi con gli appositi vetri inattinici montati su maschere o caschi.
- Usare gli appositi indumenti ignifughi protettivi evitando di esporre l'epidermide ai raggi ultravioletti ed infrarossi prodotti dall'arco; la protezione deve essere estesa ad altre persone nelle vicinanze dell'arco per mezzo di schermi o tende non riflettenti.



- I campi elettromagnetici generati dal processo di saldatura possono interferire con il funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- I portatori di apparecchiature elettriche o elettroniche vitali (es. Pace-maker, respiratori etc...) devono consultare il medico prima di sostare in prossimità delle aree di utilizzo di questa saldatrice.
- Ai portatori di dispositivi elettrici o elettronici vitali è sconsigliato l'utilizzo di questa saldatrice.



- Questa saldatrice soddisfa ai requisiti dello standard tecnico di prodotto per l'uso esclusivo in ambienti industriali e a scopo professionale.
- Non è assicurata la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica in ambiente domestico.



PRECAUZIONI SUPPLEMENTARI

LE OPERAZIONI DI SALDATURA:

- In ambiente a rischio accresciuto di shock elettrico;
- In spazi confinati;
- In presenza di materiali infiammabili o esplosivi;
- DEVONO essere preventivamente valutate da un "Responsabile esperto" ed eseguiti sempre con la presenza di altre persone istruite per interventi in caso di emergenza.
- DEVONO essere adottati i mezzi tecnici di protezione descritti in 5.10; A.7; A.9. della "SPECIFICA TECNICA IEC o CLC/TS 62081".
- DEVE essere proibita la saldatura mentre la saldatrice o l'alimentatore di filo è sostenuto dall'operatore (es. per mezzo di cinghie).
- DEVE essere proibita la saldatura con operatore sollevato da terra, salvo eventuale uso di piattaforme di sicurezza.
- TENSIONE TRA PORTAELETTRODI O TORCE: lavorando con più saldatrici su di un solo pezzo o su più pezzi collegati elettricamente si può generare una somma pericolosa di tensioni a vuoto tra due differenti portaelettrodi o torce, ad un valore che può raggiungere il doppio del limite ammissibile. E' necessario che un coordinatore esperto esegua la misura strumentale per determinare se esiste un rischio e possa adottare misure di protezione adeguate come indicato in 5.9 della "SPECIFICA TECNICA IEC o CLC/TS 62081".



RISCHI RESIDUI

- RIBALTAMENTO: collocare la saldatrice su una superficie orizzontale di portata adeguata alla massa; in caso contrario (es. pavimentazioni inclinate, sconnesse etc...) esiste il pericolo di ribaltamento.
- USO IMPROPRIO: è pericolosa l'utilizzazione della saldatrice per qualsiasi lavorazione diversa da quella prevista (es. scongelazione di tubazioni dalla rete idrica).
- SPOSTAMENTO DELLA SALDATRICE: assicurare sempre la bombola con idonei mezzi atti ad impedirne cadute accidentali.



Le protezioni e le parti mobili dell'involucro della saldatrice e dell'alimentatore di filo devono essere in posizione, prima di collegare la saldatrice alla rete di alimentazione.



ATTENZIONE! Qualunque intervento manuale su parti in movimento dell'alimentatore di filo, ad esempio:

- Sostituzione rulli e/o guidafilo;
 - Inserimento del filo nei rulli;
 - Caricamento della bobina filo;
 - Pulizie dei rulli, degli ingranaggi e della zona sottostante ad essi;
 - Lubrificazione degli ingranaggi.
- DEVE ESSERE ESEGUITO CON LA SALDATRICE SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

- È vietato il sollevamento della saldatrice.

2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Questa saldatrice è una sorgente di corrente per la saldatura ad arco, realizzata specificatamente per la saldatura MAG degli acciai al carbonio o debolmente legati con gas di protezione CO₂ o miscele Argon/CO₂ utilizzando fili elettrodo pieni o animati (tubolari). Sono inoltre adatti alla saldatura MIG degli acciai inossidabili con gas Argon + 1-2% ossigeno e dell'alluminio con gas Argon, utilizzando fili elettrodo di anisidiegata al pezzo da saldare.

E' possibile inoltre l'impiego di fili animati adatti all'uso senza gas di protezione adeguando la polarità della torcia a quanto indicato dal costruttore di filo.

ACCESSORI DI SERIE:

- torcia;
- cavo di ritorno completo di pinza di massa;
- kit ruote (nei modelli carrellati).

3. DATI TECNICI

TARGA DATI

I principali dati relativi all'impiego e alle prestazioni della saldatrice sono riassunti nella targa caratteristiche col seguente significato:

Fig. A

- 1- Norma EUROPEA di riferimento per la sicurezza e la costruzione delle macchine per saldatura ad arco.
- 2- Simbolo della struttura interna della saldatrice.
- 3- Simbolo del procedimento di saldatura previsto.
- 4- Simbolo S: indica che possono essere eseguite operazioni di saldatura in un ambiente con rischio accresciuto di shock elettrico (p.es. in stretta vicinanza di grandi masse metalliche).
- 5- Simbolo della linea di alimentazione:
 - 1-: tensione alternata monofase;
 - 3-: tensione alternata trifase.
- 6- Grado di protezione dell'involucro.
- 7- Dati caratteristici della linea di alimentazione:
 - U₁: Tensione alternata e frequenza di alimentazione della saldatrice (limiti ammessi ± 10%).
 - I_{max}: Corrente massima assorbita dalla linea.
 - I_{eff}: Corrente effettiva di alimentazione.
- 8- Prestazioni del circuito di saldatura:
 - U₀: tensione massima a vuoto (circuito di saldatura aperto).
 - I₁/U₁: Corrente e tensione corrispondente normalizzata che possono venire erogate dalla saldatrice durante la saldatura.
 - X: Rapporto d'intermittenza: indica il tempo durante il quale la saldatrice può erogare la corrente corrispondente (stessa colonna); Si esprime in %, sulla base di un ciclo di 10min (p.es. 60% = 6 minuti di lavoro, 4 minuti sosta; e così via).
 - Nel caso i fattori d'utilizzo (di terga, riferiti a 40°C ambiente) vengano superati si determinerà l'intervento della protezione termica (la saldatrice rimane in stand-by sinché la sua temperatura non rientri nei limiti ammessi).
 - A/V/A/V: Indica la gamma di regolazione della corrente di saldatura (minimo - massimo) alla corrispondente tensione d'arco.
- 9- Numero di matricola per l'identificazione della saldatrice (indispensabile per assistenza tecnica, richiesta ricambi, ricerca origine del prodotto).
- 10- : Valore dei fusibili ad azionamento ritardato da prevedere per la protezione della linea.
- 11- Simboli riferiti a norme di sicurezza il cui significato è riportato nel capitolo 1 "Sicurezza generale per la saldatura ad arco".

Nota: L'esempio di targa riportato è indicativo del significato dei simboli e delle cifre; i valori esatti dei dati tecnici della saldatrice in vostro possesso devono essere rilevati direttamente sulla targa della saldatrice stessa.

ALTRI DATI TECNICI:

- SALDATRICE: vedi tabella 1 (TAB.1)
- TORCIA: vedi tabella 2 (TAB.2)

Il peso della saldatrice è riportato in tabella 1 (TAB. 1).

4. DESCRIZIONE DELLA SALDATRICE DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E CONNESSIONE

Fig. B

5. INSTALLAZIONE



ATTENZIONE! ESEGUIRE TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE ED ALLACCIAMENTI ELETTRICI CON LA

SALDATRICE RIGOROSAMENTE SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.
GLI ALLACCIAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE ESEGUITI ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO.

ALLESTIMENTO Fig. C

Disimballare la saldatrice, eseguire il montaggio delle parti staccate, contenute nell'imballaggio.

Assemblaggio maschera di protezione Fig. D

Assemblaggio cavo di ritorno-pinza Fig. E

MODALITÀ DI SOLLEVAMENTO DELLA SALDATRICE

Tutte le saldatrici descritte in questo manuale sono sprovviste di sistemi di sollevamento.

ATTENZIONE! Posizionare la saldatrice su una superficie piana di portata adeguata al peso per evitarne il ribaltamento o spostamenti pericolosi.

SCOLLEGAMENTO ALLA RETE

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificare che i dati di targa della saldatrice corrispondano alla tensione e frequenza di rete disponibili nel luogo d'installazione.
- La saldatrice deve essere collegata esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.

SPINA E PRESA: collegare al cavo di alimentazione una spina normalizzata, (2P + T per 1ph, 3P + T per 3ph) di portata adeguata e predisporre una presa di rete dotata di fusibili o interruttore automatico; l'apposito terminale di terra deve essere collegato al conduttore di terra (giallo-verde) della linea di alimentazione. La tabella 1 (TAB. 1) riporta i valori consigliati in amperre dei fusibili ritardati di linea scelti in base alla max. corrente nominale erogata dalla saldatrice, e alla tensione nominale di alimentazione.

- Per le operazioni di cambio tensione (solo per versioni tritase) accedere all'interno della saldatrice, asportando il pannello e predisporre la morsetteria cambio tensione in modo che vi sia corrispondenza tra collegamento indicato nell'apposita targa segnaletica e la tensione di rete disponibile.

Fig. F

Rimontare accuratamente il pannello usufruendo delle apposite viti.

Attenzione!

La saldatrice è predisposta in fabbrica alla tensione più elevata della gamma disponibile, esempio:

U_n 400V ⇐ Tensione di predisposizione in fabbrica.

ATTENZIONE! L'inosservanza delle regole sopraesposte rende inefficace il sistema di sicurezza previsto dal costruttore (classe I) con conseguenti gravi rischi per le persone (es. shock elettrico) e per le cose (es. incendio).

CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE I SEGUENTI COLLEGAMENTI ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

La Tabella 1 (TAB. 1) riporta i valori consigliati per i cavi di saldatura (in mm²) in base alla massima corrente erogata dalla saldatrice.

Collegamento alla bombola gas

- Bombola gas caricabile sul piano d'appoggio bombola della saldatrice: max 20kg.
- Avvitare il riduttore di pressione alla valvola della bombola gas interponendo la riduzione apposita fornita come accessorio, quando venga utilizzato gas Argon o miscela Argon/CO₂.
- Collegare il tubo di entrata del gas al riduttore e serrare la fascetta in dotazione.
- Allentare la ghiera di regolazione del riduttore di pressione prima di aprire la valvola della bombola.

Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura

Va collegato al pezzo da saldare o al banco metallico su cui è appoggiato, il più vicino possibile al giunto in esecuzione. Questo cavo va collegato al morsetto con il simbolo (-).

Collegamento torcia (solo per versioni con attacco EURO)

Innestare la torcia nel connettore ad essa dedicato serrando a fondo manualmente la ghiera di bloccaggio. Predisporla al primo caricamento del filo, smontando l'ugello ed il tubetto di contatto, per facilitarne la fuoriuscita.

Cambio polarità (solo per versioni GAS-NO GAS)

Fig. G

- Aprire lo sportello del vano aspo.
- Saldatura MIG/MAG (gas):
 - Collegare il cavo della torcia proveniente dal trainafilo al

morsetto rosso (+).

- Collegare il cavo di ritorno pinza al morsetto nero (-).

- Saldatura FLUX (no gas):

- Collegare il cavo della torcia proveniente dal trainafilo al morsetto nero (-).
- Collegare il cavo di ritorno pinza al morsetto rosso (+).
- Chiudere lo sportello del vano aspo.

CARICAMENTO BOBINA FILO



ATTENZIONE! PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI CARICO DEL FILO, ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

Fig. H

VERIFICARE CHE I RULLI TRAINAFILO, LA GUAINA GUIDAFILO ED IL TUBETTO DI CONTATTO DELLA TORCIA SIANO CORRISPONDENTI AL DIAMETRO E ALLA NATURA DEL FILO CHE S'INTENDE UTILIZZARE E CHE SIANO CORRETTAMENTE MONTATI. DURANTE LE FASI DI INFILAMENTO DEL FILO NON INDOSSARE GUANTI DI PROTEZIONE.

- Aprire lo sportello del vano aspo.
- Posizionare la bobina di filo sull'aspo; assicurarsi che il picolino di trasciamamento dell'aspo sia correttamente alloggiato nel foro previsto (1).
- Liberare il controrullino di pressione e allontanarlo dai rulli inferiori (2).
- Liberare il capo del filo, troncare l'estremità deformata con un taglio netto e privo di bava; ruotare la bobina in senso antiorario ed imboccare il capo del filo nel guidafilo d'entrata spingendolo per 50-100mm nel guidafilo del raccordo torcia (2).
- Riposizionare il controrullino regolandone la pressione ad un valore intermedio, verificare che il filo sia correttamente posizionato nella cavità del rullo inferiore (3).
- Frenare leggermente l'aspo agendo sull'apposita vite di regolazione posizionata al centro dell'aspo stesso.
- Togliere l'ugello e il tubetto di contatto.
- Inserire la spina della saldatrice nella presa di alimentazione, accendere la saldatrice, premere il pulsante torcia o pulsante di avanzamento filo sul pannello comandi (se presente) e attendere che il capo del filo percorrendo tutta la guaina guidafilo fuoriesca per 10-15cm dalla parte anteriore della torcia, rilasciare il pulsante.



ATTENZIONE! Durante queste operazioni il filo è sotto tensione elettrica ed è sottoposto a forza meccanica; può quindi causare, non adottando opportune precauzioni, pericoli di shock elettrico, ferite ed innescare archi elettrici:

- Non indirizzare l'imboccatura della torcia contro parti del corpo.
- Non avvicinare alla bombola la torcia.
- Rimontare sulla torcia il tubetto di contatto e l'ugello.
- Verificare che l'avanzamento del filo sia regolare; tarare la pressione dei rulli e la frenatura dell'aspo ai valori minimi possibili verificando che il filo non slitti nella cava e che all'atto dell'arresto del traino non si allentino le spire di filo per eccessiva inerzia della bobina.
- Troncare l'estremità del filo fuoriuscente dall'ugello a 10-15mm.
- Chiudere lo sportello del vano aspo.

6. SALDATURA: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO

- Connettere il cavo di ritorno al pezzo da saldare.
- Verificare la polarità (solo per versioni FLUX).
- Se si sta usando il filo pieno, aprire e regolare il flusso di gas di protezione per mezzo del riduttore di pressione (5-7 l/min).
- NOTA: Ricordarsi a fine lavoro di chiudere il gas di protezione.
- Accendere la saldatrice ed impostare la corrente di saldatura con i deviatori o il commutatore rotativo (dove presente).

Fig. I

- Per iniziare la saldatura premere il pulsante torcia.
- Per regolare i parametri di saldatura impostare la velocità del filo con l'apposita manopola fino ad ottenere una saldatura regolare. (Fig. B-3).

FUNZIONE PUNTATURA (ove prevista)

Fig. L

- Per modificare il tempo di saldatura agire sulla manopola di regolazione (Fig. B-5).



ATTENZIONE:

- In alcuni modelli la punta guidafilo è normalmente in tensione; prestare attenzione al fine di evitare inneschi indesiderati.
- La lampada di segnalazione si accende in condizione di sovriscaldamento interrompendo l'erogazione di potenza; il ripristino avviene automaticamente dopo qualche minuto di raffreddamento.

7. MANUTENZIONE



ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

MANUTENZIONE ORDINARIA:
LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA POSSONO ESSERE ESEGUITE DALL'OPERATORE.

Torcia


- Evitare di appoggiare la torcia e il suo cavo su pezzi caldi; ciò causerebbe la fusione dei materiali isolanti mettendola rapidamente fuori servizio.
- Verificare periodicamente la tenuta della tubazione e raccordi gas.
- Ad ogni sostituzione della bobina filo soffiare con aria compressa secca (max 5 bar) nella guaina guida filo, verificarne l'integrità.
- Controllare, almeno una volta al giorno, lo stato di usura e la correttezza di montaggio delle parti terminali della torcia: ugello, tubetto di contatto, diffusore gas.

Alimentatore di filo

- Verificare frequentemente lo stato di usura dei rulli trainafilo, asportare periodicamente la polvere metallica depositatasi nella zona di traino (rulli e guida filo di entrata ed uscita).

MANUTENZIONE STRAORDINARIA:

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO IN AMBITO ELETTRICO-MECCANICO.

 **ATTENZIONE! PRIMA DI RIMUOVERE I PANNELLI DELLA SALDATRICE ED ACCEDERE AL SUO INTERNO ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.**

Eventuali controlli eseguiti sotto tensione all'interno della saldatrice possono causare shock elettrico grave originato da contatto diretto con parti in tensione e/o lesioni dovute al contatto diretto con organi in movimento.

- Periodicamente e comunque con frequenza in funzione dell'utilizzo e della polverosità dell'ambiente, ispezionare l'interno della saldatrice e rimuovere la polvere depositatasi su trasformatore, reattanza e raddrizzatore mediante un getto d'aria compressa secca (max 10 bar).
- Evitare di dirigere il getto d'aria compressa sulle schede elettroniche; provvedere alla loro eventuale pulizia con una spazzola molto morbida od appropriati solventi.
- Con l'occasione verificare che le connessioni elettriche siano ben serrate ed i cablaggi non presentino danni all'isolamento.
- Al termine di dette operazioni rimontare i pannelli della saldatrice serrando a fondo le viti di fissaggio.
- Evitare assolutamente di eseguire operazioni di saldatura a saldatrice aperta.

(F)

MANUEL D'INSTRUCTIONS



ATTENTION: AVANT TOUTE UTILISATION DU POSTE DE SOUDAGE, LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL D'INSTRUCTIONS.

POSTES DE SOUDAGE À FIL CONTINU POUR LE SOUDAGE À L'ARC MIG/MAG ET FLUX PRÉVUS POUR UNE UTILISATION INDUSTRIELLE ET PROFESSIONNELLE.

Remarque: le terme "poste de soudage" sera ensuite utilisé dans le texte.

1. RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR LE SOUDAGE À L'ARC

L'opérateur doit être informé de façon adéquate sur l'utilisation en toute sécurité du poste de soudage, ainsi que sur les risques liés aux procédés de soudage à l'arc, les mesures de précaution et les procédures d'urgence devant être adoptées.

(Se reporter également à la "SPÉCIFICATION TECHNIQUE CEI ou CLC/TS 62081: INSTALLATION ET UTILISATION DES APPAREILS POUR LE SOUDAGE À L'ARC).



- Éviter tout contact direct avec le circuit de soudage; dans certains cas, la tension à vide fournie par le poste de soudage peut être dangereuse.
- Éteindre le poste de soudage et le débrancher de la prise secteur avant de procéder au branchement des câbles de soudage et aux opérations de contrôle et de réparation.
- Éteindre le poste de soudage et le débrancher de la prise secteur avant de remplacer les pièces de la torche sujettes à usure.
- L'installation électrique doit être effectuée conformément aux normes et à la législation sur la prévention des accidents du travail.
- Le poste de soudage doit exclusivement être connecté à un système d'alimentation avec conducteur de neutre relié à la terre.
- S'assurer que la prise d'alimentation est correctement reliée à la terre.

- Ne pas utiliser le poste de soudage dans des lieux humides, sur des sols mouillés ou sous la pluie.
- Ne pas utiliser de câbles à l'isolation défectueuse ou aux connexions desserrées.



- Ne pas souder sur emballages, récipients ou tuyauteries contenant ou ayant contenu des produits inflammables liquides ou gazeux.
- Éviter de souder sur des matériaux nettoyés avec des solvants chlorurés ou à proximité de ce type de produit.
- Ne pas souder sur des récipients sous pression.
- Ne laisser aucun matériau inflammable à proximité du lieu de travail (par exemple bois, papier, chiffons, etc.).
- Prévoir un renouvellement d'air adéquat des locaux ou installer à proximité de l'arc des appareils assurant l'élimination des fumées de soudage; une évaluation systématique des limites d'exposition aux fumées de soudage en fonction de leur composition, de leur concentration et de la durée de l'exposition elle-même est indispensable.
- Protéger la bonbonne de gaz des sources de chaleur, y compris des rayons UV (si prévue).



- Prévoir un isolement électrique adéquat de l'électrode, de la pièce en cours de traitement, et des éventuelles parties métalliques se trouvant à proximité (accessibles). Cet isolement est généralement assuré au moyen de gants, de chaussures de sécurité et autres spécifiquement prévus, ainsi que de plate-formes ou de tapis isolants.
- Toujours protéger les yeux au moyen de verres inactiniques spéciaux montés sur le masque ou le casque. Utiliser des gants et des vêtements de protection afin d'éviter d'exposer l'épiderme aux rayons ultraviolets produits par l'arc. Ces mesures de protection doivent également être étendues à toute personne se trouvant à proximité de l'arc au moyen d'écrans ou de rideaux non réfléchissants.



- Les champs électromagnétiques produits par le processus de soudage peuvent interférer avec le fonctionnement des appareils électriques et électroniques. Les porteurs d'appareils électriques ou électroniques médicaux (par ex. stimulateurs cardiaques, respirateurs, etc.) doivent consulter leur médecin traitant avant de stationner à proximité des zones d'utilisation du poste de soudage. L'utilisation du poste de soudage est déconseillée aux porteurs d'appareils électriques ou électroniques médicaux.



- Ce poste de soudage est conforme à la norme technique de produit pour une utilisation exclusive dans un environnement industriel et de type professionnel. La conformité à la compatibilité électromagnétique en milieu domestique n'est pas garantie.



PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES

TOUTE OPÉRATION DE SOUDAGE:

- dans des lieux comportant des risques accrus de choc électrique;
 - dans des lieux fermés;
 - en présence de matériaux inflammables ou comportant des risques d'explosion;
- DOIT être soumise à l'approbation préalable d'un "Responsable expert", et toujours effectuée en présence d'autres personnes formées pour intervenir en cas d'urgence.

Les moyens techniques de protection décrits aux points 5.10; A.7; A.9 de la "SPÉCIFICATION TECHNIQUE CLC/TS (CEI) 62081" DOIVENT être adoptés.

- NE JAMAIS procéder au soudage si le poste de soudage ou le dispositif d'alimentation du fil est maintenu par l'opérateur (par ex. au moyen de courroies).
- Tout soudage par l'opérateur en position surélevée est interdit, sauf en cas d'utilisation de plates-formes de sécurité.
- TENSION ENTRE PORTE-ÉLECTRODE OU TORCHES: toute intervention effectuée avec plusieurs postes de soudage sur la même pièce ou sur plusieurs pièces connectées électriquement peut entraîner une accumulation de tension à vide dangereuse entre deux porte-électrode ou torches

pouvant atteindre le double de la limite admissible. Il est indispensable qu'un coordinateur expert procède à la mesure des instruments pour déterminer la présence effective de risques, et adopte des mesures de protection adéquates, comme indiqué au point 5.9 de la SPÉCIFICATION TECHNIQUE CLC/TS 62081.



RISQUES RÉSIDUELS

- **RENVERSEMENT:** Installer le poste de soudage sur une surface horizontale de portée adéquate pour éviter tout risque de renversement (par ex. en cas de sol incliné ou irrégulier, etc.).
- **UTILISATION INCORRECTE:** Il est dangereux d'utiliser le poste de soudage pour d'autres applications que celles prévues (ex.: décongélation des tuyauteries du réseau hydrique).
- **DÉPLACEMENT DU POSTE DE SOUDAGE:** toujours assurer la bonbonne de gaz avec des moyens adéquats pour éviter toute chute accidentelle.



Les protections et les parties mobiles de la structure du poste de soudage et du dispositif d'alimentation du fil doivent être installées avant de brancher le poste de soudage au réseau secteur.



ATTENTION! TOUTE INTERVENTION MANUELLE EFFECTUÉE SUR LES PARTIES EN MOUVEMENT DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION DU FIL, COMME PAR EXEMPLE:

- Remplacement des rouleaux et/ou du guide-fil;
- Introduction du fil dans les rouleaux;
- Chargement de la bobine de fil;
- Nettoyage des rouleaux, des engrenages et de la partie située en dessous de ces derniers;
- Lubrification des engrenages.

DOIT ÊTRE EFFECTUÉE AVEC LE POSTE DE SOUDAGE ÉTEINT ET DÉBRANCHÉ DU RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

- Il est interdit de soulever le poste de soudage.

2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce poste de soudage est une source de courant pour le soudage à l'arc, spécifiquement conçue pour le soudage MAG des aciers au carbone ou faiblement liés avec gaz de protection CO₂ ou mélanges Argon/CO₂ utilisant des fils électrode pleins ou fourrés (tubulaires). Il est en outre prévu pour le soudage MIG des aciers inoxydables avec gaz Argon + 1-2% d'oxygène, et pour le soudage de l'aluminium avec gaz Argon avec utilisation de fils électrode adéquats à la pièce à souder.

Il est également possible d'utiliser des fils fourrés adéquats sans gaz de protection en adaptant la polarité de la torche conformément aux indications du constructeur du fil.

ACCESSOIRES DE SÉRIE:

- torche;
- câble de retour équipé de pince de masse;
- kit roulettes (modèles montés sur roulettes).

3. DONNÉES TECHNIQUES PLAQUETTE D'INFORMATIONS

Les principales informations concernant les performances du poste de soudage sont résumées sur la plaque des caractéristiques avec la signification suivante:

Fig. A

- 1- Norme EUROPÉENNE de référence pour la sécurité et la construction des postes de soudages pour soudage à l'arc.
- 2- Symbole de la structure interne du poste de soudage.
- 3- Symbole du procédé de soudage prévu.
- 4- Symbole **S**: indique qu'il est possible d'effectuer des opérations de soudage dans un milieu présentant des risques accrus de choc électrique (par ex. à proximité immédiate de grandes masses métalliques).
- 5- Symbole de la ligne d'alimentation:
 - 1~: tension alternative monophasée;
 - 3~: tension alternative triphasée.
- 6- Degré de protection de la structure.
- 7- Informations caractéristiques de la ligne d'alimentation:
 - U_0 : tension alternative et fréquence d'alimentation du poste de soudage (limites admises $\pm 10\%$).
 - I_{max} : courant maximal absorbé par la ligne.
 - I_{eff} : courant d'alimentation efficace.
- 8- Performances du circuit de soudage:
 - U_0 : Tension maximale à vide (circuit de soudage ouvert).
 - I_U : Courant et tension correspondante normalisée ($U_2 = (20 + 0,04 I_2) V$) pouvant être distribués par la machine durant le soudage.

- **X**: Rapport d'intermittence: indique le temps durant lequel la machine peut distribuer le courant correspondant (même colonne). S'exprime en % sur la base d'un cycle de 10 mn (par exemple: 60% = 6 minutes de travail, 4 minutes de pause; et ainsi de suite).

En cas de dépassement des facteurs d'utilisation (figurant sur la plaquette et indiquant 40%), la protection thermique se déclenche et le poste de soudage se place en veille tant que la température ne rentre pas dans les limites autorisées.

- **A/V - A/V**: indique la plage de régulation du courant de soudage (minimum - maximum) à la tension d'arc correspondante.
- 9- Numéro d'immatriculation pour l'identification du poste de soudage (indispensable en cas de nécessité d'assistance technique, demande pièces de rechange, recherche provenance du produit).
- 10- Valeur des fusibles à commande retardée à prévoir pour la protection de la ligne.
- 11- Symboles se référant aux normes de sécurité dont la signification figure au chapitre 1 "Consignes générales de sécurité pour le soudage à l'arc".

Note: La plaquette représentée indique la signification des symboles et des chiffres; les valeurs exactes des informations techniques du poste de soudage doivent être vérifiées directement sur la plaquette du poste de soudage.

AUTRES INFORMATIONS TECHNIQUES:

- **POSTE DE SOUDAGE:** voir tableau 1 (TAB.1)
- **TORCHE:** voir tableau 2 (TAB.2)

Le poids du poste de soudage est indiqué au tableau 1 (TAB.1).

4. DESCRIPTION DU POSTE DE SOUDAGE DISPOSITIFS DE CONTRÔLE, DE RÉGULATION ET DE CONNEXION

Fig. B

5. INSTALLATION



ATTENTION! EFFECTUER EXCLUSIVEMENT LES OPÉRATIONS D'INSTALLATION ET TOUS LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES AVEC LE POSTE DE SOUDAGE ÉTEINT ET ISOLÉ DE LA LIGNE D'ALIMENTATION SECTEUR. LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT EXCLUSIVEMENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN PERSONNEL EXPERT OU QUALIFIÉ.

INSTALLATION

Fig. C

Déballer la machine et procéder au montage des parties contenues.

Assemblage masque de protection

Fig. D

Assemblage câble de retour - pince

Fig. E

MODE DE SOULÈVEMENT DU POSTE DE SOUDAGE

Tous les postes de soudages décrits dans ce manuel n'est équipé de dispositifs de soulèvement.



ATTENTION: Installer le poste de soudage sur une surface horizontale d'une portée correspondant à son poids pour éviter tout risque de déplacement ou de renversement.

BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ALIMENTATION SECTEUR

- Avant de procéder aux raccordements électriques, contrôler que les informations figurant sur la plaquette de la machine correspondent à la tension et à la fréquence de réseau disponibles sur le lieu d'installation.
- Le poste de soudage doit exclusivement être connecté à un système d'alimentation avec conducteur de neutre branché à la terre.

FICHE ET PRISE: brancher une fiche normalisée (2P + T per 1ph, 3P + T per 3ph) de portée adéquate au câble d'alimentation, et installer une prise de réseau munie de fusibles ou d'un interrupteur automatique. La borne de terre prévue doit être reliée au conducteur de terre (jaune-vert) de la ligne d'alimentation. Le tableau 1 (TAB.1) indique les valeurs conseillées, exprimées en ampères, des fusibles retardés de ligne sélectionnés en fonction du courant nominal max. distribué par le poste de soudage et de la tension nominale d'alimentation.

- Pour l'opération de changement de tension (version triphasée uniquement), accéder à l'intérieur du poste de soudage enlevant le panneau, et préparer le bornier de changement de tension de façon à ce que le branchement indiqué sur la plaquette signalétique corresponde à la tension de réseau disponible.

Fig. F

Remonter soigneusement le panneau au moyen des vis prévues.
Attention! Le poste de soudage a été configuré en usine à la tension de gamme disponible la plus élevée, par ex.:
 U1 400V ← Tension de prédisposition en usine.

⚠ ATTENTION!

La non-observation des règles indiquées ci-dessus annule l'efficacité du système de sécurité prévu par le constructeur (classe I) et peut entraîner des risques importants pour les personnes (risques de choc électrique) et les appareils (risques d'incendie).

CONNEXIONS DU CIRCUIT DE SOUDAGE

⚠ ATTENTION! TOUTES LES OPÉRATIONS DE CONNEXION DU CIRCUIT DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES AVEC LE POSTE DE SOUDAGE ÉTEINT ET DÉBRANCHÉ DU RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

Le tableau 1 (TAB. 1) indique les valeurs conseillées pour les câbles de soudage (en mm²) en fonction du courant maximal distribué par le poste de soudage.

Connexion à la bonbonne de gaz

- Bouteille de gaz à charger sur le plan d'appui de la bouteille du poste de soudage: max 20Kg.
- Visser le réducteur de pression sur la valve de la bonbonne de gaz en interposant la réduction prévue fournie comme accessoire en cas d'utilisation de gaz Argon ou de mélange Argon/CO₂.
- Brancher le tuyau d'entrée du gaz au réducteur et serrer le collier fourni.
- Desserrer le manchon de réglage du réducteur de pression avant d'ouvrir la valve de la bouteille.

Connexion câble de retour du courant de soudage

Doit être connecté à la pièce à souder ou au banc métallique de support, le plus près possible du raccord en cours d'exécution. Le câble doit être connecté à la borne portant le symbole (-).

Connexion torche (seulement pour versions avec attache EURO)
 Insérer la torche dans son connecteur et serrer à fond le collier de serrage. La préparer pour le premier chargement de fil en démontant la buse et le tuyau de contact pour faciliter la sortie.

Changement polarité (versions GAZ-NO GAZ uniquement)

Fig. G

- Ouvrir le compartiment bobine.
- Soudage MIG/MAG (gaz):
 - Connecter le câble torche provenant du dispositif d'entraînement du fil à la borne rouge (+).
 - Connecter le câble de retour pince à la borne noire (-).
- Soudage FLUX (sans gaz):
 - Connecter le câble torche provenant du dispositif d'entraînement du fil à la borne noire (-).
 - Connecter le câble de retour pince à la borne rouge (+).
- Fermer le compartiment bobine.

CHARGEMENT DE LA BOBINE DE FIL DE POSTE DE SOUDAGE

⚠ ATTENTION: AVANT TOUTE OPÉRATION DE CHARGEMENT DU FIL, ÉTEINDRE LE POSTE DE SOUDAGE ET LE DÉBRANCHER DU RÉSEAU D'ALIMENTATION.

Fig. H

VÉRIFIER QUE LES GALETS D'ENTRAÎNEMENT DU FIL, LA GAINÉ GUIDE-FIL ET LE TUBE DE CONTACT DE LA TORCHE CORRESPONDENT AU DIAMÈTRE ET AU TYPE DE FIL UTILISÉ ET SONT CORRECTEMENT MONTÉS. DURANT LES PHASES D'ENFILAGE DU FIL, NE PAS PORTER DE GANTS DE PROTECTION.

- Ouvrir le compartiment bobine.
- Placer la bobine du fil sur le support en maintenant l'extrémité du fil vers le haut, et s'assurer que le téton d'entraînement est correctement inséré dans l'orifice prévu (1).
- Libérer le contre-galet de pression et l'éloigner du(des) galet(s) inférieur(s) (2).
- Libérer l'extrémité du fil et couper l'extrémité déformée de façon nette et sans bavures; tourner la bobine dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et introduire l'extrémité du fil dans le guide-fil d'entrée en le poussant sur 50-100 mm dans le guide-fil du raccord de la torche (2).
- Repositionner le contre-galet en réglant sa pression à une valeur intermédiaire; vérifier que le fil est correctement positionné dans la gorge du galet inférieur (3).
- Freiner légèrement le support au moyen de la vis de réglage prévue au centre de la bobine.
- Retirer la buse et le tube de contact.

- Introduire la fiche du poste de soudage dans la prise secteur. Mettre en fonction le poste de soudage en pressant le poussoir torche ou le poussoir d'avancement du fil sur le panneau de commandes (si prévu), et attendre que l'extrémité du fil traverse

toute la gaine guide-fil et sorte de 10-15 cm par l'avant de la torche; relâcher le poussoir torche.

⚠ ATTENTION! Durant ces opérations, le fil est sous tension électrique et soumis à une force mécanique; des précautions doivent donc être adoptées pour éviter tout risque de choc électrique et de blessures, ainsi que pour éviter de provoquer des arcs électriques:

- Ne pas diriger l'extrémité de la torche contre les personnes.
- Ne pas approcher la torche de la bonbonne de gaz.- Remonter le tube de contact et la buse sur la torche.
- Contrôler que l'avancement du fil est régulier; régler la pression des galets et le freinage du support sur les valeurs minimales en s'assurant que le fil ne patine pas dans la gorge et que, en cas d'arrêt de l'entraînement, les spires de fil ne se détendent pas du fait d'une inertie excessive de la bobine.
- Couper l'extrémité du fil sortant de la buse à 10-15 mm.
- Fermer le compartiment bobine.

6. SOUDAGE: DESCRIPTION DU PROCÉDÉ

- Brancher le câble de pièce à la pièce à souder.
- Contrôler la polarité (seulement pour versions FLUX).
- Si on utilise le fil plein, ouvrir et régler le flux de gaz de protection au moyen du manodétendeur.

NOTE: A la fin du travail, se rappeler de fermer le gaz de protection. Mettre en fonction le poste à souder et régler le courant de soudage avec les va-et-vient ou le commutateur rotatif (s'il existe).

Fig. I

- Pour commencer le soudage, appuyer sur le poussoir de la torche.

Pour régler les paramètres de soudage, programmer la vitesse du fil avec le bouton prévu à cet effet jusqu'à l'obtention d'un soudage régulier. (Fig. B-3).

FONCTION POINTAGE (où elle est prévue)

Fig. L

- Pour modifier le temps de soudage, agir sur la bouton de réglage (Fig. B-5).

⚠ ATTENTION!

- Dans certains modèles, le tube de contact est normalement sous tension; faire attention à éviter des fonctionnements non voulus.
- La lampe de signalisation s'allume en cas de surchauffe en coupant l'alimentation de puissance; le rétablissement a lieu automatiquement après quelques minutes de refroidissement.

7. ENTRETIEN

⚠ ATTENTION: AVANT TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LE POSTE DE SOUDAGE EST ÉTEINT ET L'ALIMENTATION SECTIONNÉE.

ENTRETIEN DE ROUTINE: LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN DE ROUTINE PEUVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR L'OPÉRATEUR.

Torche

- Éviter de poser la torche et son câble sur des éléments chauds, pour éviter la fusion et l'endommagement rapide des matériaux isolants.
- Contrôler périodiquement l'étanchéité des tuyauteries et raccords de gaz.
- A chaque remplacement de la bobine du fil, nettoyer la gaine guide-fil avec un jet d'air comprimé sec (max. 5 bars) et contrôler l'état de la gaine.
- Contrôler au moins une fois par jour l'état d'usure et du montage des parties terminales de la torche: buse, tube de contact, diffuseur de gaz.

Dispositif d'alimentation du fil

- Contrôler fréquemment l'état d'usure des galets d'entraînement du fil, et retirer périodiquement la poussière métallique déposée sur la zone d'entraînement (galets et guide-fil d'entrée et de sortie).

ENTRETIEN CORRECTIF: LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN CORRECTIF DOIVENT EXCLUSIVEMENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN PERSONNEL EXPERT OU QUALIFIÉ DANS LE SECTEUR ÉLECTROMÉCANIQUE.

⚠ ATTENTION! ÉTEINDRE LE POSTE DE SOUDAGE ET LE DÉBRANCHER DU RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE RETIRER LES PANNEAUX DU POSTE DE SOUDAGE ET D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DE CE DERNIER.

Tout contrôle exécuté sous tension à l'intérieur du poste de soudage risque de provoquer des chocs électriques graves dus au contact direct avec les parties sous tension et/ou des blessures dues au contact direct avec les organes en mouvement.

- Inspecter périodiquement, et selon une fréquence fixée en fonction de l'utilisation et du niveau d'empoussièrement des lieux, l'intérieur de la machine et retirer la poussière déposée sur le transformateur, la réactance et le redresseur au moyen d'un jet

- d'air comprimé sec (max. 10 bars).
- Éviter de diriger le jet d'air comprimé sur les cartes électroniques; les nettoyer si nécessaire au moyen d'une brosse douce ou de solvants adéquats.
- Contrôler également que les connexions électriques sont correctement serrées et vérifier l'état de l'isolement des câblages.
- A la fin des opérations, remonter les panneaux de la machine en serrant à fond les vis de fixation.
- Ne jamais procéder aux opérations de soudage avec le poste de soudage ouvert.

Handschuhe, Schuhwerk, Kopfbedeckung und Kleidung zu tragen, sowie Trittbretter und isolierende Teppiche zu benutzen.

- Schützen Sie stets die Augen mit Blendglas, das an Masken oder Helmen angebracht ist. Verwenden Sie funktionsgerechte feuerhemmende Schutzkleidung und vermeiden Sie es, die Haut der vom Lichtbogen ausgehenden UV- und Infrarotstrahlung auszusetzen; Schützen müssen sich mit Schirmen oder nicht reflektierenden Vorhängen auch Dritte, die sich in der Nähe des Lichtbogens aufhalten.

(D)

BEDIENUNGSANLEITUNG



ACHTUNG:
VOR GEBRAUCH DER SCHWEISSMASCHINE LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DIE BETRIEBSANLEITUNG

ENDLOS-SCHWEISSMASCHINEN ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN MIT DEN VERFAHREN MIG-MAG UND FLUX IN INDUSTRIE UND GEWERBE.

Anmerkung: Im folgenden Text wird der Begriff "Schweißmaschine" gebraucht.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN

Der Bediener muß im sicheren Gebrauch der Schweißmaschine ausreichend unterwiesen sein. Er muß über die Risiken bei den Lichtbogenschweißverfahren, über die Schutzvorkehrungen und das Verhalten im Notfall informiert sein.

(Siehe auch die "TECHNISCHE SPEZIFIKATION IEC oder CLC/TS 62081": INSTALLATION UND GEBRAUCH VON LICHTBOGENSCHWEISSANLAGEN).



- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit dem Schweißstromkreis; die von der Schweißmaschine bereitgestellte Leerlaufspannung ist unter bestimmten Umständen gefährlich.
- Das Anschließen der Schweißkabel, Prüfungen und Reparaturen dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Schweißmaschine ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz genommen ist.
- Bevor Verschleißteile des Brenners ausgetauscht werden, muß die Schweißmaschine ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz genommen werden.
- Die Elektroinstallation ist im Einklang mit den einschlägigen Vorschriften und Unfallverhütungsbestimmungen vorzunehmen.
- Die Schweißmaschine darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nullleiter angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, daß die Strombuchse korrekt mit der Schutzterde verbunden ist.
- Die Schweißmaschine darf nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder bei Regen benutzt werden.
- Keine Kabel mit verschlissener Isolierung oder gelockerten Verbindungen benutzen.



- Schweißen Sie nicht auf Containern, Gefäßen oder Rohrleitungen, die entflammare Flüssigkeiten oder Gase enthalten oder enthalten haben.
- Arbeiten Sie nicht auf Werkstoffen, die mit chlorierten Lösungsmitteln gereinigt worden sind. Arbeiten Sie auch nicht in der Nähe dieser Lösungsmittel.
- Nicht an Behältern schweißen, die unter Druck stehen.
- Entfernen Sie alle entflammaren Stoffe (z. B. Holz, Papier, Stofffetzen o. ä.).
- Sorgen Sie für ausreichenden Luftaustausch oder geeignete Hilfsmittel, um die beim Schweißen in Lichtbogennähe freierwirdenden Rauchgase abzuführen. Es ist systematisch zu untersuchen, welche Grenzwerte für die jeweilige Zusammensetzung, Konzentration und Einwirkungsdauer der Schweißabgase gelten.
- Die Gasflasche (falls benutzt) muß vor Wärmequellen einschließlich Sonneneinstrahlung geschützt werden.



- Sorgen Sie für eine funktionsgerechte elektrische Isolierung der Elektrode, des Werkstückes und nahegelegener (zugänglicher) geerdeter Metallteile. Dazu reicht es im Normalfall aus, zweckentsprechende



- Die beim Schweißvorgang erzeugten Magnetfelder können elektrische und elektronische Geräte stören. Träger von lebenserhaltenden elektrischen oder elektronischen Geräten (Herzschrittmacher, Atemhilfen etc...) müssen ihren Arzt befragen, bevor sie den Wirkradius dieser Schweißmaschine betreten. Trägern von lebenserhaltenden elektrischen oder elektronischen Einrichtungen wird vom Gebrauch dieser Schweißmaschine abgeraten.



- Diese Schweißmaschine genügt den Anforderungen der technischen Produktstandards für den ausschließlichen Gebrauch im industriellen und gewerblichen Umfeld. Die elektromagnetische Verträglichkeit im Haushalt ist nicht sichergestellt.



ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN SCHWEISSARBEITEN:

- in Umgebungen mit erhöhter Stromschlaggefahr;
- in beengten Räumen;
- in Anwesenheit entflammbarer oder explosionsgefährlicher Stoffe; MUSS ein "verantwortlicher Fachmann" eine Abwägung der Umstände vornehmen. Diese Arbeiten dürfen nur in Anwesenheit weiterer Personen durchgeführt werden, die im Notfall eingreifen können. MÜSSEN die technischen Schutzausrüstungen benutzt werden, die in 5.10; A.7; A.9. der "TECHNISCHEN SPEZIFIKATION IEC oder CLC/TS 62081" genannt sind.
- MUSS das Schweißen verboten werden, wenn die Schweißmaschine oder das Drahtvorschubsystem vom Bediener getragen werden (etwa an Riemen).
- MUSS das Schweißen untersagt werden, wenn der Bediener über Bodenhöhe tätig wird, es sei denn, er benutzt eine Sicherheitsplattform.
- SPANNUNG ZWISCHEN ELEKTRODENKLEMMEN ODER BRENNERN: Wird mit mehreren Schweißmaschinen an einem einzigen Werkstück oder an mehreren, elektrisch miteinander verbundenen Werkstücken gearbeitet, können sich die Leerlaufspannungen zwischen zwei verschiedenen Elektrodenklemmen oder Brennern gefährlich aufsummieren bis hin zum Doppelten des zulässigen Grenzwertes. Es ist erforderlich, daß ein fachkundiger Koordinator mit einem Gerät nachprüft, um festzustellen, ob das Risiko so groß ist, daß entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, wie in 5.9 der "TECHNISCHEN SPEZIFIKATION IEC oder CLC/TS 62081" beschrieben.



RESTRIKEN

- KIPPGEFAHR: Die Schweißmaschine ist auf einer waagerechten Fläche aufzustellen, die das Gewicht tragen kann; andernfalls (z. B. bei Bodengefälle, unregelmäßigem Untergrund etc.) besteht Kippgefahr.
- UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH: Der Gebrauch der Schweißmaschine für andere als die vorgesehenen Arbeiten ist gefährlich (z. B. Auftauen von Wasserleitungen).
- UMSETZEN DER SCHWEISSMASCHINE: Die Flasche ist stets mit geeigneten Mitteln gegen Stürze zu sichern.



Die Schutzvorrichtungen und beweglichen Teile des Schweißmaschinenmantels und des Drahtvorschubsystems müssen vor dem Anschluß der Schweißmaschine an das Versorgungsnetz an Ort und Stelle angebracht sein.



VORSICHT! Vor jedem manuellen Eingriff an Bewegungsteilen des Drahtvorschubsystems MUSS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VON DER STROMVERSORGUNG GENOMMEN WERDEN. Beispiele:

- Austausch Rollen oder Drahtführung;
 - Einsetzen des Drahtes in die Rollen;
 - Zuführen der Drahtspule;
 - Reinigung der Rollen, der Zahnräder und der darunter liegenden Bereiche;
 - Schmieren der Zahnräder.
- Das Anheben der Schweißmaschine ist untersagt.

2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Schweißmaschine ist eine Stromquelle für das Lichtbogenschweißen, die speziell hergestellt wurde zum MAG-Schweißen von unlegierten und niedrig legierten Stählen mit Voll- oder Kerndraht (Rohrelektroden) unter Schutzgas CO₂ oder Argon/CO₂-Gemischen. Sie eignet sich ferner zum MIG-Schweißen von rostfreien Stählen mit Argon + 1-2% Sauerstoff und von Aluminium mit Argon. Benutzt werden Drahtelektroden, deren Zusammensetzung dem Werkstück angemessen ist.

Zudem ist zum schutzgaslosen Schweißen die Verwendung von Kerndraht möglich, wobei die Polarität des Brenners den Angaben des Drahtherstellers anzupassen ist.

SERIENMÄSSIGES ZUBEHÖR:

- Brenner;
- Stromrückleitungskabel komplett mit Masseklemme;
- Rädersatz (nur verfahrbare Modelle).

3. TECHNISCHE DATEN TYPENSCHILD

Die wichtigsten Angaben über die Bedienung und Leistungen der Schweißmaschine sind auf dem Typenschild zusammengefaßt:

Abb. A

- 1- EUROPÄISCHE Referenznorm für die Sicherheit und den Bau von Lichtbogenschweißmaschinen.
- 2- Symbol für den inneren Aufbau der Schweißmaschine.
- 3- Symbol für das vorgesehene Schweißverfahren.
- 4- Symbol **S**: Weist darauf hin, daß Schweißarbeiten in einer Umgebung mit erhöhter Stromschlaggefahr möglich sind (z. B. in der Nähe großer metallischer Massen).
- 5- Symbol der Versorgungsleitung:
 - 1~: Wechselspannung einphasig.
 - 3~: Wechselspannung dreiphasig.
- 6- Schutzart der Umhüllung.
- 7- Kenndaten der Versorgungsleitung:
 - **U₁**: Wechselspannung und Frequenz für die Versorgung der Schweißmaschine (Zulässige Grenzen ±10%).
 - **I_{max}**: Maximale Stromaufnahme der Leitung.
 - **I_{act}**: Tatsächliche Stromversorgung.
- 8- Leistungen des Schweißstromkreises:
 - **U₀**: Maximale Leerlaufspannung (geöffneter Schweißstromkreis).
 - **I_U**: Entsprechender Strom und Spannung, normalisiert, die von der Schweißmaschine während des Schweißvorganges bereitgestellt werden können.
 - **X**: Einschaltdauer: Gibt die Dauer an, für welche die Schweißmaschine den entsprechenden Strom bereitstellen kann (gleiche Spalte). Wird ausgedrückt in % basierend auf einem 10-minütigen Zyklus (Bsp: 60% = 6 Minuten Arbeit, 4 Minuten Pause usw.).
Werden die Gebrauchsfaktoren (Angaben des Typenschildes bezogen auf eine Raumtemperatur von 40°C) überschritten, schreitet die thermische Absicherung ein (die Schweißmaschine wird in den Stand-by-Modus versetzt, bis die Temperatur den Grenzwert wieder unterschritten hat).
 - **A/V-A/V**: Gibt den Regelbereich des Schweißstroms (Minimum - Maximum) bei der entsprechenden Lichtbogenspannung an.
- 9- Seriennummer für die Identifizierung der Schweißmaschine (wird unbedingt benötigt für die Anforderung des Kundendienstes, die Bestellung von Ersatzteilen und die Nachverfolgung der Produktherkunft).
- 10- Für den Leitungsschutz erforderlicher Wert der trägen Sicherungen.
- 11- Symbole mit Bezug auf Sicherheitsnormen. Die Bedeutung ist im Kapitel 1 "Allgemeine Sicherheit für das Lichtbogenschweißen" erläutert.

Anmerkung: Das Typenschild in diesem Beispiel gibt nur die Bedeutung der Symbole und Ziffern wider, die genauen Werte der technischen Daten für Ihre eigene Schweißmaschine ist unmittelbar dem dort sitzenden Typenschild zu entnehmen.

SONSTIGE TECHNISCHE DATEN:

- SCHWEISSMASCHINE: siehe Tabelle 1 (TAB. 1)
- BRENNER: siehe Tabelle 2 (TAB. 2)

Das Gewicht der Schweißmaschine ist in Tabelle 1 (TAB. 1) aufgeführt.

4. BESCHREIBUNG DER SCHWEISSMASCHINE EINRICHTUNGEN FÜR STEUERUNG, EINSTELLUNG UND ANSCHLUSS

Abb. B

5. INSTALLATION

⚠ ACHTUNG! VOR BEGINN ALLER ARBEITEN ZUR INSTALLATION UND ZUM ANSCHLUSS AN DIE STROMVERSORGUNG MUSS DIE SCHWEISSMASCHINE UNBEDINGT AUSGESCHALTET UND VOM STROMNETZ GETRENNT WERDEN. DIE STROMANSCHLÜSSE DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON FACHKUNDIGEM PERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.

EINRICHTUNG

Abb. C

Die Schweißmaschine von der Verpackung befreien, die lose gelieferten Teile sind zu montieren.

Zusammensetzen der Schutzmaske

Abb. D

Zusammensetzen Stromrückleitungskabel und Klemme

Abb. E

ANHEBEN DER SCHWEISSMASCHINE

Keine der in diesem Handbuch beschriebenen Schweißmaschinen hat eine Hebevorrichtung.



⚠ ACHTUNG! Die Schweißmaschine ist auf einer flachen, ausreichend tragfähigen Oberfläche aufzustellen, um das Umkippen und Verschieben der Maschine zu verhindern.

NETZANSCHLUSS

- Bevor die elektrischen Anschlüsse hergestellt werden, ist zu prüfen, ob die Daten auf dem Typenschild der Schweißmaschine mit der Netzspannung und frequenz am Installationsort übereinstimmen.
- Die Schweißmaschine darf ausschließlich mit einem Speisesystem verbunden werden, das einen geerdeten Nulleiter hat.

STECKER UND BUCHSE: Verbinden Sie mit dem Versorgungskabel einen Normstecker (2P + T - 1ph, 3P + T - 3ph) mit ausreichender Stromfestigkeit und richten Sie eine Netzdose ein mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter. Der zugehörige Erdungsanschluß muß mit dem Schutzleiter (gelb-grün) verbunden der Versorgungsleitung verbunden werden. In Tabelle 1 (TAB. 1) sind die empfohlenen Amperewerte der trägen Leitungssicherungen aufgeführt, die auszuwählen sind nach dem von der Schweißmaschine abgegebenen max. Nennstrom und der Versorgungsennspannung.

- Um den Spannungswert zu ändern (nur für die dreiphasige Version), greift man durch Entfernen der Tafel auf das Innere der Schweißmaschine zu: Der dortige Klemmenblock zur Ankerung der Spannung wird so eingerichtet, daß sich der Anschluß auf dem Hinweisschild und die verfügbare Netzspannung entsprechen.

Abb. F

Die Tafel wird mit den passenden Schrauben wieder angebracht. **Vorsicht!** Die Schweißmaschine wird werkseitig auf die höchste Spannung des Wertebereichs eingestellt, Beispiel: U₁ 400V ⇐ Werkseitig eingestellter Spannungswert.



⚠ ACHTUNG!

Bei Mißachtung der obigen Regeln wird das herstellereitig vorgesehene Sicherheitssystem (Klasse I) ausgehebelt. Schwere Gefahren für die beteiligten Personen (z. B. Stromschlag) und Sachwerte (z. B. Brand) sind die Folge.

ANSCHLÜSSE DES SCHWEISSSTROMKREISES



⚠ VORSICHT! BEVOR DIE FOLGENDEN ANSCHLÜSSE VORGENOMMEN WERDEN, IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GENOMMEN IST.

In Tabelle 1 (TAB. 1) sind für den jeweiligen maximal abgegebenen Schweißstrom der Schweißmaschine die empfohlenen Werte für den

Querschnitt des Schweißkabels aufgeführt (in mm²).

Anschluss an die Gasflasche

- Wiederauffüllbare Gasflasche auf der Auflagefläche der Flasche Schweißmaschine: max 20 kg.
- Druckverminderer an das Ventil der Gasflasche schrauben. Dazwischen wird das Reduzierstück gesetzt, das als Zubehör geliefert wird, wenn Argon oder Gemische aus Argon/CO₂ verwendet werden.
- Gaszuführschlauch an den Druckverminderer anschließen und die mitgelieferte Schlauchschelle festziehen.
- Den Einstellring des Druckverminderers lockern, bevor das Flaschenventil geöffnet wird.

Anschluss Schweißstrom-Rückleitungskabel

Es wird mit dem Werkstück oder der Metallbank verbunden, auf dem es aufliegt, und zwar so nah wie möglich an der Schweißnaht. Dieses Kabel ist an die Klemme mit dem Symbol (-) anzuschließen.

Brenneranschluss (nur für Versionen mit EURO-Anschluss)

Der Brenner wird in die zugehörige Steckverbindung eingesetzt, anschließend den Feststeller von Hand ganz festziehen. Bereiten Sie ihn für die Erstzuführung des Drahtes vor, indem Sie die Düse und das Kontaktrohr abnehmen, damit der Draht leichter austritt.

Polaritätsumschaltung (nur für Versionen GAS-NO GAS) Abb. G

- Das Haspelfach öffnen.
- Schweißverfahren MIG/MAG (Gas):
 - Das vom Drahtvorschiebesystem kommende Brennerkabel mit der roten Klemme (+) verbinden.
 - Das Stromrückleitungskabel mit der schwarzen Klemme (-) verbinden.
- Schweißverfahren FLUX (no Gas):
 - Das vom Drahtvorschiebesystem kommende Brennerkabel mit der schwarzen Klemme (-) verbinden (-).
 - Das Stromrückleitungskabel mit der roten Klemme (+) verbinden.
- Das Haspelfach wieder schließen.

EINLEGEN DER DRAHTSPULE

⚠ VORSICHT! BEVOR MIT DER ZUFÜHRUNG DES DRAHTES BEGONNEN WIRD, MUSS SICHERGESTELLT SEIN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGNUNGSNETZ GETRENNT IST.

Abb. H

PRÜFEN SIE, OB DIE DRAHTFÖRDERROLLEN, DIE DRAHTFÜHRUNGSSEELE UND DAS KONTAKTROHR DES BRENNERS MIT DEM DURCHMESSER UND DER ART DES VORGESEHENEN KABELS KOMPATIBEL UND KORREKT ANGEBRACHT SIND. WÄHREND DER DRAHT EINGEFÄDELT WIRD, DÜRFEN KEINE SCHUTZHANDSCHUHE GETRAGEN WERDEN.

- Das Haspelfach öffnen.
- Drahtspule auf die Haspel setzen, das Drahtende dabei nach oben gerichtet. Der Mitnahmestift der Haspel muß dabei korrekt in der dafür vorgesehenen Öffnung sitzen (1).
- Nun die Andrück-Gegenrolle(n) lösen und von der/den unteren Rolle(n) entfernen (2).
- Das Drahtende freilegen, und das verformte Ende mit einem glatten, gratfreien Schnitt abtrennen; die Spule gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Drahtende einlaufseitig in die Drahtführung legen. Es wird 50 - 100 mm in die Drahtführung des Brenneranschlusses geschoben (2).
- Die Gegenrolle(n) werden wieder positioniert und auf einen Zwischenwert eingestellt. Prüfen Sie, ob der Draht korrekt in der Nut der unteren Rolle läuft (3).
- Die Haspel wird mit Hilfe der entsprechenden, in der Haspelmitte sitzenden Stellschraube leicht gebremst.
- Düse und Kontaktrohr entfernen.

- Stecker in die Netzsteckdose stecken, Schweißmaschine einschalten, Brennerknopf oder Drahtvorschiebeknopf auf der Steuerfabel drücken (falls vorhanden) und abwarten, bis das Drahtende die gesamte Drahtführungsseele durchquert hat und 10-15 cm aus dem vorderen Brennerteil hervorschaut. Nun den Knopf loslassen.

⚠ VORSICHT! WÄHREND DIESER VORGÄNGE STEHT DER ELEKTRODENDRAHT UNTER STROM UND UNTERLIEGT MECHANISCHEN KRÄFTEN. BEI NICHTANWENDUNG DER ENTSPRECHENDEN VORSICHTSMAßNAHMEN BESTEHT DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN, VERLETZUNGEN UND DER UNERWÜNSCHTEN ZÜNDUNG VON ELEKTRISCHEN LICHTBÜGEN.

- Das Mundstück des Brenners nicht auf Körperteile richten.
- Nicht den Brenner der Flasche annehmen.
- Das Kontaktrohr und die Düse müssen wieder an den Brenner montiert werden.
- Prüfen Sie, ob der Draht gleichmäßig vorgeschoben wird; stellen Sie den Rollendruck und die Haspelbremsung auf die Mindestwerte ein und kontrollieren Sie, ob der Draht in der Nut

- rutscht und ob sich beim Anhalten des Vorschubes die Drahtwindungen wegen der Trägheitskräfte der Spule lockern.
- Das aus der Düse hervorstehende Drahtende ist auf 10-15 mm abzutrennen.
- Das Haspelfach wieder schließen.

6. SCHWEISSEN: VERFAHRENSBESCHREIBUNG

- Das Rückleitungskabel ist an das zu schweißende Teil anzuschließen.
- Polung überprüfen (FLUX).
- Falls ein Volldraht verwendet wird, den Schutzgasstrom über das Druckminderventil zuführen und regulieren (5/7 l/min).
- **HINWEIS:** Nach Beendigung des Schweißvorganges ist das Schutzgas abzustellen.
- Schalten das Schweißgerät an und den Schweißstrom durch Schalter oder Drehschalter (wenn vorhanden) einstellen.

Abb. I

- Zum Einleiten des Schweißvorganges den Brennerknopf drücken.
- Zur Regelung der Schweißparameter die Drahtfördergeschwindigkeit mit dem entsprechenden Regler einstellen, bis ein regelmäßiges Schweißergebnis eintritt (Abb. B-3).

PUNKTSCHWEISSFUNKTION (falls vorhanden)

Abb. L

- Die Schweißdauer läßt sich mit dem Regler ändern (Abb. B-5).

⚠ ACHTUNG!

- Bei einigen Modellen führt die Drahtführungsspitze normalerweise Verniedung; achten Sie darauf, daß unerwünschte Zündvorgänge vermieden werden.
- Die Signallampe leuchtet bei Überhitzung, gleichzeitig wird keine Leistung mehr bereitgestellt. Die Rücksetzung erfolgt automatisch nach einigen Minuten der Abkühlung.

7. WARTUNG

⚠ ACHTUNG! VOR BEGINN DER WARTUNGSARBEITEN IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGNUNGSNETZ GETRENNT IST.

**PLANMÄSSIGE WARTUNG:
DIE PLANMÄSSIGEN WARTUNGSTÄTIGKEITEN KÖNNEN VOM SCHWEISSER ÜBERNOMMEN WERDEN.**

Brenner

- Der Brenner und sein Kabel sollten möglichst nicht auf heiße Teile gelegt werden, weil das Isoliermaterial schmelzen würde und der Brenner dadurch unfähig wäre;
- Es ist regelmäßig zu prüfen, ob die Leitungen und Gasanschlüsse dicht sind;
- Bei jedem Wechsel der Drahtspule ist die Drahtführungsseele mit trockener Druckluft zu durchblasen (max 5 bar) und auf ihren Zustand hin zu überprüfen;
- Kontrollieren Sie mindestens einmal täglich folgende Endstücke des Brenners auf ihren Verschleißzustand und daraufhin, ob sie richtig montiert sind: Düse, Kontaktrohr, Gasdiffusor.

Drahtzufuhr

- Prüfen Sie die Drahtvorschieberollen häufiger auf ihren Verschleißzustand. Metallstaub, der sich im Schleppbereich angesammelt hat, ist regelmäßig zu entfernen (Rollen und Drahtführung am Ein- und Austritt).

**AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG:
AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNGEN DÜRFEN NUR VON FACHPERSONEN AUS DEM BEREICH ELEKTROMECHANIK DURCHFÜHRT WERDEN.**

⚠ VORSICHT! BEVOR DIE TAFELN DER SCHWEISSMASCHINE ENTFERNT WERDEN, UM AUF IHR INNERES ZUZUGREIFEN, IST SICHERZUSTELLEN, DASS SIE ABGESCHALTET UND VOM VERSORGNUNGSNETZ GETRENNT IST.

Werden Kontrollen durchgeführt, während das Innere der Schweißmaschine unter Spannung steht, besteht die Gefahr eines schweren Stromschlages bei direktem Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder von Verletzungen beim direkten Kontakt mit Bewegungselementen.

- Regelmäßig und in der Häufigkeit auf die Verwendungsweise und die Staubentwicklung am Arbeitsort abgestimmt, muß das Innere der Schweißmaschine inspiziert werden. Der Staub, der sich auf Transformator, Reaktanz und Gleichrichter abgelagert hat, ist mit trockener Druckluft abzublasen (max 10 bar).
- Vermeiden Sie es, den Druckluftstrahl auf die elektronischen Karten zu richten. Sie sind mit einer besonders weichen Bürste oder geeigneten Lösungsmitteln bei Bedarf zu reinigen.
- Wenn Gelegenheit besteht, prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse festsitzen und ob die Kabelisolationen unversehrt sind.

- Nach Beendigung dieser Arbeiten werden die Tafeln der Schweißmaschine wieder angebracht und die Feststellschrauben wieder vollständig angezogen.
- Vermeiden Sie unter allen Umständen, bei geöffneter Schweißmaschine zu arbeiten.

reflectantes.



- Los campos magnéticos generados por el proceso de soldadura pueden interferir con el funcionamiento de aparatos eléctricos y electrónicos. Los portadores de aparatos eléctricos o electrónicos vitales (E), marcapasos, respiradores, etc...) deben consultar con su médico antes de pararse cerca de las áreas de utilización de esta soldadora. Se desaconseja que los portadores de aparatos eléctricos o electrónicos vitales utilicen esta soldadora.

(E)

MANUAL DE INSTRUCCIONES



ATENCIÓN:
ANTES DE UTILIZAR LA SOLDADORA LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.

SOLDADORA DE HILO CONTINUO PARA LA SOLDADURA POR ARCO MIG/MAG Y FLUX PREVISTAS PARA USO INDUSTRIAL Y PROFESIONAL.

Nota: En el texto que sigue se empleará el término "soldadora".

1. SEGURIDAD GENERAL PARA LA SOLDADURA POR ARCO

El operador debe tener un conocimiento suficiente sobre el uso seguro del aparato y debe estar informado sobre los riesgos relacionados con los procedimientos de soldadura por arco, las relativas medidas de protección y los procedimientos de emergencia.

(Vea como referencia también la "ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IEC o CLC/TS 62081": INSTALACIÓN Y USO DE LOS APARATOS PARA SOLDADURA POR ARCO).



- Evitar los contactos directos con el circuito de soldadura; la tensión sin carga suministrada por la soldadora puede ser peligrosa en algunas circunstancias.
- La conexión de los cables de soldadura, las operaciones de comprobación y de reparación deben ser efectuadas con la soldadora apagada y desenchufada de la red de alimentación.
- Apagar la soldadora y desconectarla de la red de alimentación antes de sustituir los elementos desgastados del soplete.
- Hacer la instalación eléctrica respetando las normas y leyes de prevención de accidentes previstas.
- La soldadora debe conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con conductor de neutro conectado a tierra.
- Asegurarse de que la toma de corriente esté correctamente conectada a la tierra de protección.
- No utilizar la soldadora en ambientes húmedos o mojados o bajo la lluvia.
- No utilizar cables con aislamiento deteriorado o conexiones mal realizadas.



- No soldar sobre contenedores, recipientes o tuberías que contengan o hayan contenido productos inflamables líquidos o gaseosos.
- Evitar trabajar sobre materiales limpiados con disolventes clorados o en las cercanías de dichos disolventes.
- No soldar en recipientes a presión.
- Alejar del área de trabajo todas las sustancias inflamables (por ejemplo, madera, papel, trapos, etc.).
- Asegurarse de que hay un intercambio de aire adecuado o de que existen medios aptos para eliminar los humos de soldadura en la cercanía del arco; es necesario adoptar un enfoque sistemático para la valoración de los límites de exposición a los humos de soldadura en función de su composición, concentración y duración de la exposición.
- Mantener la bombona protegida de fuentes de calor, incluso de los rayos solares (si se utiliza).



- Adoptar un aislamiento eléctrico adecuado respecto al electrodo, la pieza en elaboración y posibles partes metálicas puesta a tierra colocadas en las cercanías (accesibles). Esto normalmente se consigue usando los guantes, calzado, cascos e instrumental previstos para este objetivo y mediante el uso de plataformas o tapetes aislantes.
- Proteger siempre los ojos con los vidrios adecuados inactivos montados sobre máscara o gafas. Usar ropa ignífuga de protección evitando exponer la piel a los rayos ultravioletas e infrarrojos producidos por el arco; la protección debe extenderse a otras personas que estén cerca del arco por medio de pantallas o cortinas no



- Esta soldadora satisface los requisitos del estándar técnico de producto para su uso exclusivo en ambientes industriales y con objetivos profesionales. No se asegura que la máquina cumpla los requisitos de compatibilidad electromagnética en ambiente doméstico.



PRECAUCIONES SUPLEMENTARIAS

LAS OPERACIONES DE SOLDADURA:

- En ambiente con mayor riesgo de descarga eléctrica;
- En espacios cerrados;
- En presencia de materiales inflamables o explosivos; Estas situaciones DEBEN ser valoradas a priori por un "Responsable experto" y efectuarse siempre con la presencia de otras personas preparadas para efectuar las necesarias intervenciones en caso de emergencia. DEBEN adoptarse los medios técnicos de protección descritos en 5.10; A.7; A.9 de la "ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IEC o CLC/TS 62081".
- DEBE prohibirse la soldadura mientras la soldadora o el alimentador de hilo es sostenido por el operador (Ej. por medio de correas).
- DEBE prohibirse la soldadura mientras el operador esté elevado del suelo, excepto si se usan plataformas de seguridad.
- TENSIÓN ENTRE PORTAELECTRODOS O SOPLETES: trabajando con varias soldadoras en una sola pieza o varias piezas conectadas eléctricamente se puede generar una suma peligrosa de tensiones en vacío entre dos portaelectrodos o sopletes diferentes, con un valor que puede alcanzar el doble del límite admisible. Es necesario que un coordinador experto efectúe la medición instrumental para determinar si existe un riesgo y se puedan adoptar medidas de protección adecuadas como se indica en el 5.9 de la "ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IEC o CLC/TS 62081".



RIESGOS RESTANTES

- VUELCO: colocar la soldadora en una superficie horizontal con una capacidad adecuada para la masa; en caso contrario, (por ejemplo, pavimentos inclinados o no igualados) existe el peligro de vuelco.
- USO IMPROPIO: es peligrosa la utilización de la soldadora para cualquier elaboración diferente de la prevista (Ej. descongelación de tuberías de la red hídrica).
- DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA: sujetar siempre la bombona de gas con medios adecuados para evitar caídas accidentales.



Las protecciones y las partes móviles del envoltorio de la soldadora y del alimentador de hilo deben estar en la posición correcta antes de conectar la soldadora a la red de alimentación.



¡ATENCIÓN! Cualquier intervención manual en partes en movimiento del alimentador de hilo, por ejemplo:

- Sustitución rodillos y/o guía-hilo;
 - Introducción del hilo en los rodillos;
 - Carga de la bobina del hilo;
 - Limpieza de los rodillos, de los engranajes y de la zona situada debajo de éstos;
 - Lubricación de los engranajes.
- DEBE EFECTUARSE CON LA SOLDADORA APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

- Se prohíbe elevar la soldadora.

2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta soldadora es una fuente de corriente para la soldadura por arco, realizada específicamente para la soldadura MAG de los aceros al carbono o con baja aleación con gas de protección CO₂ o mezclas Argón/CO₂ utilizando los hilos electrodo macizos o con ánima (tubulares). Son además adecuados para la soldadura MIG de los aceros inoxidables con gas Argón + 1-2% oxígeno y de aluminio con gas Argón, utilizando hilos electrodo de análisis adecuada a la pieza a soldar. Además se pueden emplear hilos con ánima aptos para el uso sin gas de protección adecuando la polaridad del soplete según cuanto indicado por el fabricante del hilo.

ACCESORIOS DE SERIE:

- soplete;
- cable de retorno con pinza de masa;
- kit ruedas (en los modelos con carro).

3. DATOS TÉCNICOS


CHAPA DE DATOS

Los principales datos relativos al empleo y a las prestaciones de la soldadora se resumen en la chapa de características con el siguiente significado:

Fig. A

- 1- Norma EUROPEA de referencia para la seguridad y la fabricación de las máquinas para soldadura por arco.
- 2- Símbolo de la estructura interna de la soldadora.
- 3- Símbolo del procedimiento de soldadura previsto.
- 4- Símbolo S: indica que pueden efectuarse operaciones de soldadura en un ambiente con riesgo aumentado de descarga eléctrica (por ejemplo, cerca de grandes masas metálicas).
- 5- Símbolo de la línea de alimentación:
 - 1-: tensión alterna monofásica;
 - 3-: tensión alterna trifásica.
- 6- Grado de protección del envoltorio:
- 7- Datos de las características de la línea de alimentación:
 - U₁: Tensión alterna y frecuencia de alimentación de la soldadora /límites admitidos $\pm 10\%$).
 - I_{max}: Corriente máxima absorbida por la línea.
 - I_{eff}: Corriente efectiva de alimentación.
- 8- Prestaciones del circuito de soldadura:
 - U₀: tensión máxima en vacío (circuito de soldadura abierto).
 - I₀/U₀: Corriente y tensión correspondiente normalizada que pueden ser distribuidas por la soldadora durante la soldadura.
 - X: Relación de intermitencia: indica el tiempo durante el cual la soldadora puede distribuir la corriente correspondiente (misma columna). Se expresa en % sobre la base de un ciclo de 10min (por ejemplo 60% = 6 minutos de trabajo, 4 minutos parada; y así sucesivamente).

En el caso que los factores de utilización sean superados (de chapa, referidos a 40°C ambiente) se producirá la intervención de la protección térmica (la soldadora permanece en stand-by hasta que su temperatura entra dentro de los límites admitidos).

 - A/V-A/V: Indica la gama de regulación de la corriente de soldadura (mínimo - máximo) a la correspondiente tensión de arco.
- 9- Número de matrícula para la identificación de la soldadora (indispensable para la asistencia técnica, solicitud de recambio, búsqueda del origen del producto).
- 10- : Valor de los fusibles de accionamiento retardado a preparar para la protección de la línea.
- 11- Símbolos referidos a normas de seguridad cuyo significado se indica en el capítulo 1 "Seguridad general para la soldadura por arco".

Nota: El ejemplo de chapa incluido es una indicación del significado de los símbolos y de las cifras; los valores exactos de los datos técnicos de la soldadora en su posesión deben controlarse directamente en la chapa de la misma soldadora.

OTROS DATOS TÉCNICOS:

- SOLDADORA: vea tabla 1 (TAB. 1)
- SOPLETE: vea tabla 2 (TAB. 2)

El peso de la soldadora se indica en la tabla 1 (TAB. 1).

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLDADORA DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACIÓN Y CONEXIÓN

Fig. B

5. INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN! EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIONES ELÉCTRICAS CON LA SOLDADORA RIGOROSAMENTE APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN. LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO O CUALIFICADO.

PREPARACIÓN

Fig. C

Desembalar la soldadora, efectuar el montaje de las partes que están

separadas, contenidas en el embalaje.

Ensamblaje de la máscara de protección

Fig. D

Ensamblaje del cable de retorno-pinza

Fig. E

MODALIDAD DE ELEVACIÓN DE LA SOLDADORA

Las soldadoras descritas en este manual no están provistas de sistemas de elevación.



¡ATENCIÓN! Coloque la soldadora encima de una superficie plana con una capacidad adecuada para el peso, para evitar que se vuelque o se desplace peligrosamente.

CONEXIÓN A LA RED

- Antes de efectuar cualquier conexión eléctrica, compruebe que los datos de la chapa de la soldadora correspondan a la tensión y frecuencia de red disponibles en el lugar de instalación.
- La soldadora debe conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con conductor de neutro conectado a tierra.

ENCHUFE Y TOMA:

conectar al cable de alimentación un enchufe normalizado, (2P + T - 1ph, 3P + T - 3ph) de capacidad adecuada y preparar una toma de red dotada de fusibles o interruptor automático; el relativo terminal de tierra debe conectarse al conducto de tierra (amarillo-verde) de la línea de alimentación. La tabla 1 (TAB. 1) indica los valores aconsejados en amperios de los fusibles retrasados en base a la corriente máxima nominal distribuida por la soldadora, y a la tensión nominal de alimentación.

- Para las operaciones de cambio de tensión (sólo para versión trifásica) acceder al interior de la soldadora, quitando el panel, y preparar el tablero de bornes de cambio de tensión de manera que haya una correspondencia entre la conexión indicada en la relativa chapa de indicación y la tensión de red disponible.

Fig. F

Volver a montar cuidadosamente el panel usando los tornillos relativos.

¡ATENCIÓN! La soldadora ha sido preparada en fábrica para la tensión más elevada de la gama disponible, ejemplo: U₀ 400V \leftarrow Tensión de preparación en fábrica.



¡ATENCIÓN! La falta de respeto de las reglas antes expuestas hace ineficaz el sistema de seguridad previsto por el fabricante (clase I) con los consiguientes graves riesgos para las personas (Ej. Descarga eléctrica y para las cosas (Ej. incendio).
CONEXIONES DEL CIRCUITO DE SOLDADURA.



¡ATENCIÓN! ANTES DE EFECTUAR LAS SIGUIENTES CONEXIONES ASEGURARSE DE QUE LA SOLDADORA ESTÁ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN. La Tabla 1 (TAB. 1) indica los valores aconsejados para los cables de soldadora (en mm²) en base a la máxima corriente distribuida por la soldadora.

Conexión a la bombona de gas

- Bombona de gas a cargar en el plano de apoyo de la bombona de la soldadora: máx. 20 kg.
- Atornillar el reductor de presión a la válvula de la bombona de gas poniendo la reducción adecuada suministrada como accesorio, cuando se utilice gas Argón o mezcla Argón/CO₂.
- Conectar el tubo de entrada del gas al reductor y ajustar la brida incluida.
- Aflojar la abrazadera de regulación del reductor de presión antes de abrir la válvula de la bombona.

Conexión del cable de retorno de la corriente de soldadura

Se conecta a la pieza a soldar o al banco metálico en el que se apoya, lo más cerca posible de la junta en ejecución.

Este cable se conecta al borne con el símbolo (-).

Conexión del soplete (sólo para versiones con conexión EURO)

Acoplar el soplete en el conector de éste, ajustando a fondo manualmente la abrazadera de bloqueo. Prepararla para la primera carga del hilo, desmontando la boquilla y el tubo de contacto, para facilitar la salida.

Cambio de polaridad (sólo para versiones GAS - NO GAS)

Fig. G

- Abrir el compartimento del carrito.
- Soldadura MIG/MAG (gas):
 - Conectar el cable del soplete proveniente del alimentador de hilo al borne rojo (+).
 - Conectar el cable de retorno de pinza al borne negro (-).
- Soldadura FLUX (no gas):
 - Conectar el cable del soplete proveniente del alimentador de hilo al borne negro (-).
 - Conectar el cable de retorno de pinza al borne rojo (+).
- Cerrar el compartimento del carrito.

CARGA DE LA BOBINA DE HILO

⚠ ¡ATENCIÓN! ANTES DE COMENZAR LAS OPERACIONES DE CARGA DEL HILO, ASEGURARSE DE QUE LA SOLDADURA ESTÉ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

Fig. H

COMPROBAR QUE LOS RODILLOS DEL ALIMENTADOR DE HILO, LA VAINA DEL ALIMENTADOR DE HILO Y EL TUBO DE CONTACTO DEL SOPLETE CORRESPONDAN AL DIÁMETRO Y A LA NATURALEZA DEL HILO QUE SE QUIERE UTILIZAR Y QUE ESTÉN CORRECTAMENTE MONTADOS. DURANTE LAS FASES DE PASADA DEL HILO NO PONERSE GUANTES DE PROTECCIÓN.

- Abrir el compartimento del carrete.
- Colocar la bobina de hilo en el carrete, manteniendo el cabo del hilo hacia arriba; asegurarse de que la clavija de arrastre del carrete esté bien colocada en el agujero previsto (1).
- Liberar el/los contrarodillo/s de presión y alejarlo/s de los rodillos inferior/es (2).
- Liberar el cabo del hilo, cortar el extremo deformado con un corte limpio y sin rebaba; girar la bobina en sentido antihorario y pasar el cabo del hilo en el alimentador de hilo de entrada empujándolo unos 50-100 mm en el alimentador de hilo del racor del soplete (2).
- Volver a colocar el/los contrarodillo/s regulando la presión en una valor intermedio, comprobar que el hilo esté bien colocado en la ranura del rodillo inferior (3).
- Frenar ligeramente el carrete usando el tornillo de regulación colocado en el centro del mismo carrete.
- Quitar la boquilla y el tubo de contacto.
- Introducir el enchufe en la toma de alimentación, encender la soldadora, apretar el pulsador del soplete o pulsador de avance del hilo en el panel de mandos (si está presente) y esperar a que el cabo del hilo recorra toda la vaina del alimentador de hilo y salga unos 10-15 cm por la parte anterior del soplete, soltando entonces el pulsador.

⚠ ¡ATENCIÓN! Durante estas operaciones el hilo está bajo tensión eléctrica y sometido a fuerza mecánica; por lo tanto puede causar, si no se adoptan las precauciones oportunas, peligro de descarga eléctrica, heridas y cebar arcos eléctricos.

- No dirigir la boca del soplete contra partes del cuerpo.
- No acercarse al soplete a la bombona.
- Volver a montar en el soplete el tubo de contacto y la boquilla.
- Comprobar que el avance del hilo sea regular; calibrar la presión de los rodillos y el frenado del carrete en los valores mínimos posible comprobando que el hilo no se salga de la ranura y que en el momento del arrastre las espiras de hilo no se aflojen debido a la excesiva inercia de la bobina.
- Cortar el extremo del hilo que sale por la boquilla a unos 10-15 mm.
- Cerrar el compartimento del carrete.

6. SOLDADURA: DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Conectar el cable de retorno con la pieza que se debe soldar.
 - Compruebe la polaridad (FLUX).
 - Si se está usando el alambre lleno, abrir y regular el flujo de gas de protección, por medio del reductor de presión.
- NOTA:** No olvidarse al final del trabajo de cerrar el gas de protección.
- Encender la soldadora y programar la corriente de soldadura con los interruptores o el convertidor rotatorio (donde lo haya).

Fig. I

- Para comenzar la soldadura apretar el pulsador soplete
- Para regular los parámetros de soldadura fijar la velocidad del hilo con el mando relativo hasta obtener una soldadura regular. (Fig.B-3).

FUNCIÓN PUNTEADO (si prevista)

Fig. L

- Para modificar el tiempo de soldadura usar el mando de regulación.

(Fig.B-5).

⚠ ¡ATENCIÓN!

- En algunos modelos, el tubo de contacto está normalmente bajo tensión; tener cuidado a fin de evitar puestas en funcionamiento no deseadas.
- La lámpara de señalación se enciende cuando se verifican condiciones de calentamiento, interrumpiendo el suministro de potencia; el restablecimiento se produce automáticamente después de algunos minutos de enfriamiento.

7. MANTENIMIENTO

⚠ ¡ATENCIÓN! ANTES DE EFECTUAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ASEGURARSE DE QUE LA SOLDADORA ESTÉ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

**MANTENIMIENTO ORDINARIO:
LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO PUEDEN SER EFECTUADAS POR EL OPERADOR.**

Soplete

- Evitar apoyar el soplete y su cable en piezas a alta temperatura; esto causaría la fusión de los materiales aislantes dejándolo rápidamente fuera de servicio.
- Comprobar periódicamente la estanqueidad de las tuberías y racores de gas.
- Cada vez que se sustituya la bobina de hilo soplar con aire comprimido seco (máx. 5 bar) en la vaina del alimentador de hilo, comprobando su integridad.
- Controlar al menos una vez al día si las partes terminales del soplete están gastadas y correctamente montadas: boquilla, tubo de contacto, difusor de gas.

Alimentador de hilo

- Comprobar de manera frecuente el estado de desgaste de los rodillos del alimentador de hilo, quitar periódicamente el polvo metálico que se deposita en la zona de remolque (rodillos y alimentador de hilo de entrada y salida).

**MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO:
LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO O CUALIFICADO EN EL ÁMBITO ELÉCTRICO-MECÁNICO.**

⚠ ¡ATENCIÓN! ANTES DE QUITAR LOS PANELES DE LA SOLDADORA Y ACCEDER A SU INTERIOR ASEGURARSE DE QUE LA SOLDADORA ESTÉ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

Los controles que se puedan realizar bajo tensión en el interior de la soldadora pueden causar una descarga eléctrica grave originada por el contacto directo con partes en tensión y/o lesiones debidas al contacto directo con órganos en movimiento.

- Periódicamente y en cualquier caso con una cierta frecuencia en función de la utilización y del nivel de polvo del ambiente, revisar el interior de la soldadora y quitar el polvo depositado en el transformador, reactancia y rectificador mediante un chorro de aire comprimido seco (máx. 10 bar).
- Evitar dirigir el chorro de aire comprimido a las tarjetas electrónicas; si es necesario limpiarlas, usar un cepillo muy suave y disolventes apropiados.
- Aprovechar la ocasión para comprobar que las conexiones eléctricas estén bien ajustadas y que los cableados no presenten daños en el aislamiento.
- Al final de estas operaciones volver a montar los paneles de la soldadora ajustando a fondo los tornillos de fijación.
- Evitar absolutamente efectuar operaciones de soldadura con la soldadora abierta.

(P)

MANUAL DE INSTRUÇÕES



CUIDADO: ANTES DE UTILIZAR A MÁQUINA DE SOLDA LER CUIDADOSAMENTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES.

MÁQUINAS DE SOLDA A FIO CONTÍNUO PARA A SOLDAGEM A ARCO MIG/MAG E FLUX PREVISTAS PARA USO INDUSTRIAL E PROFISSIONAL.

Nota: No texto a seguir será utilizada a frase "máquina de solda".

1. SEGURANÇA GERAL PARA A SOLDAGEM A ARCO

O operador deve ser suficientemente informado sobre o uso seguro da máquina de solda e informado sobre os riscos ligados aos procedimentos com soldagem a arco, às relativas medidas de proteção e aos procedimentos de emergência. (Consultar também a "ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA IEC ou CLO/TS 62081": INSTALAÇÃO E USO DAS APARELHAGENS PARA SOLDAGEM A ARCO).



- Evitar os contatos diretos com o circuito de solda; a tensão em vazio fornecida pela máquina de soldar pode ser perigosa em algumas circunstâncias.
- A conexão dos cabos de solda, as operações de verificação e de reparação devem ser executadas com a máquina de soldar desligada e desconectada da rede de alimentação.
- Desligar a máquina de solda e desconectá-la da rede de alimentação antes de substituir as partes desgastadas pela tocha.
- Efetuar a instalação elétrica de acordo com as normas e leis de prevenção e acidentes em vigor.
- A máquina de solda deve ser ligada exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado à

terra.

- Certificar-se que a tomada de alimentação esteja ligada corretamente à terra de proteção.
- Não utilizar a máquina de solda em ambientes úmidos ou molhados ou com chuva.
- Não utilizar fios com isolamento deteriorado ou com conexões afrouxadas.



- Não soldar sobre reservatórios, recipientes ou tubulações que contenham ou que contiveram produtos inflamáveis ou combustíveis líquidos ou gasosos.
- Evitar de trabalhar sobre materiais limpos com solventes clorados ou nas proximidades de tais substâncias.
- Não soldar recipientes sob pressão.
- Afastar da área de trabalho todas as substâncias inflamáveis (p.ex. madeira, papel, panos, etc.).
- Verificar que haja uma circulação de ar adequada ou de equipamentos capazes de eliminar as fumaças de solda nas proximidades do arco; é necessário um controle sistemático para a avaliação dos limites à exposição das fumaças de solda em função da sua composição, concentração e duração da própria exposição.
- Manter o cilindro protegido de fontes de calor, inclusive a irradiação solar (se utilizada).



- Adotar um isolamento elétrico apropriado em relação ao eletrodo, a peça em usinagem e eventuais partes metálicas colocadas no piso nas proximidades (acessíveis). Isto é normalmente obtido com o uso de luvas, calçados, capacetes e vestuários previstos para a finalidade e mediante o uso de estrados ou tapetes isolantes.
- Proteger sempre os olhos com vidros com filtros de luz montados nas máscaras ou capacetes. Usar os vestuários protetores apropriados à prova de fogo evitando de expor a epiderme aos raios ultravioletas e infravermelhos produzidos pelo arco; a proteção deve ser estendida às outras pessoas nas vizinhanças do arco através de barreiras ou cortinas não refletoras.



- Os campos eletromagnéticos gerados pelo processo de solda podem interferir com o funcionamento de aparelhagens elétricas e eletrônicas. Os portadores de aparelhagens elétricas ou eletrônicas vitais (p.ex. Pace-maker, respiradores, etc...), devem consultar o médico antes de ficar na proximidade das áreas de utilização desta máquina de solda. Aos portadores de dispositivos elétricos ou eletrônicos vitais é desaconselhado o uso desta máquina de solda.



- Esta máquina de solda satisfaz os requisitos do padrão técnico de produto para o uso exclusivo em ambientes industriais e com finalidade profissional. Não é garantida a correspondência à compatibilidade eletromagnética em ambiente doméstico.



CUIDADOS SUPLEMENTARES

AS OPERAÇÕES DE SOLDAGEM:

- Em ambiente a risco acrescido de choque elétrico;
- Em espaços confinados;
- Na presença de materiais inflamáveis ou explosivos; DEVEM ser previamente avaliadas por um "Responsável qualificado" e executadas sempre na presença de outras pessoas instruídas para intervenções em caso de emergência. DEVEM ser utilizados os equipamentos técnicos de proteção descritos no item n. 5.10; A.7; A.9. da "ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA IEC ou CLC/TS 62081".
- DEVE ser proibida a soldagem enquanto a máquina de solda ou o alimentador de fio for segurada pelo operador (p.ex. por meio de correias).
- DEVE ser proibida a soldagem com operador suspenso do chão, salvo eventual uso de plataformas de segurança.
- TENSÃO ENTRE PORTA ELETRODOS OU TOCHAS: trabalhando com mais máquinas de solda sobre uma peça ou sobre mais peças ligadas eletricamente pode-se gerar uma soma perigosa de tensões em vazio entre dois diferentes porta eletrodos ou tochas, a um valor que pode atingir o dobro do limite permitido. É necessário que um coordenador qualificado execute a medida instrumental para determinar se existe um risco e

possa adotar medidas de proteção adequadas como indicado no item 5.9 da "ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA IEC ou CLC/TS 62081".



RISCOS RESÍDUOS

- **QUEDA:** colocar a máquina de solda sobre uma superfície horizontal com capacidade adequada à massa; caso contrário (p.ex. pisos inclinados, desnivelados, etc...) existe o perigo de queda.
- **USO IMPRÓPRIO:** é perigoso o uso da máquina de solda para qualquer usinagem diferente daquela prevista (ex. descongelamento de tubulações de rede hidráulica).
- **DESLOCAMENTO DA MÁQUINA DE SOLDAR:** fixar sempre o cilindro com instrumentos idôneos capazes de impedir suas quedas acidentais.



As proteções e as partes móveis do invólucro da máquina de solda e do alimentador de fio devem estar na posição, antes de ligar a máquina de solda à rede de alimentação.



ATENÇÃO! Qualquer intervenção manual em partes em movimento do alimentador de fio, por exemplo:

- Substituição de roletes e/ou guia de fio;
 - Introdução do fio nos roletes;
 - Carregamento da bobina do fio;
 - Limpeza dos roletes, das engrenagens e da área sob os mesmos;
 - Lubrificação das engrenagens.
- DEVE SER EFETUADA COM A MÁQUINA DE SOLDA DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO.**
- É proibido levantar a máquina de solda.

2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL

Esta máquina de solda é uma fonte de corrente para a soldagem a arco, realizada especificamente para a soldagem MAG dos aços de carbono ou ligados levemente com gás de proteção CO₂ ou misturas Argônio/CO₂ utilizando arames eletrodo cheios ou com alma (tubulares).

São também adequados para a soldagem MIG aços inoxidáveis com gás Argônio + 1-2% oxigênio e alumínio com gás Argônio, utilizando arames eletrodo de análise adequada à peça a ser soldada. É possível também o uso de arames com alma apropriados para uso sem gás de proteção adaptando a polaridade da tocha a quanto indicado pelo fabricante de arame.

ACESSÓRIOS DE SÉRIE:

- tocha;
- cabo de retorno completo de pinça de massa;
- kit rodas (nos modelos com carrinho).

3. DADOS TÉCNICOS

PLACA DE DADOS


Os principais dados relativos ao uso e às prestações da máquina de solda são resumidos na placa de características com o seguinte significado:

Fig. A

- 1- Norma EUROPÉIA de referência para a segurança e a fabricação da máquina de solda a arco.
- 2- Símbolo da estrutura interna da máquina de solda.
- 3- Símbolo do procedimento de soldagem previsto.
- 4- Símbolo S: indica que podem ser executadas operações de soldagem num ambiente com risco acrescido de choque elétrico (p.ex. muito próximo de grandes massas metálicas).
- 5- Símbolo da linha de alimentação:
 - 1- tensão alternada monofásica;
 - 3- tensão alternada trifásica.
- 6- Grau de proteção do invólucro.
- 7- Dados característicos da linha de alimentação:
 - U₁: Tensão alternada e frequência de alimentação da máquina de solda (limites admitidos ±10%).
 - I_{max}: Corrente máxima absorvida ca linha.
 - I_{eff}: Corrente efetiva de alimentação.
- 8- Prestações do circuito de soldagem:
 - U₀: tensão máxima em vazio (circuito de soldagem aberto).
 - I₀/U₀: Corrente e tensão correspondente normalizada que podem ser distribuídas pela máquina de solda durante a soldagem.
 - X: Relação de intermitência: indica o tempo durante o qual a máquina de solda pode distribuir a corrente correspondente (mesma coluna). Expressa-se em %, na base de um ciclo de 10min (p.ex. 60% = 6 minutos de trabalho, 4 minutos de parada, e assim por diante).

No caso em que fatores de utilização (de placa, referidos a 40°C ambiente) sejam ultrapassados se determinará a intervenção da proteção térmica (a máquina de solda permanece em stand-by até quando a sua temperatura retorna

nos limites admitidos.

- **A/V-A/V**: Indica a série de regulação da corrente de soldagem (mínimo - máximo) à correspondente tensão de arco.
 - 9- Número de matrícula para a identificação da máquina de solda (indispensável para a assistência técnica, pedido de peças de reposição, busca da origem do produto).
 - 10-  Valor dos fusíveis com acionamento retardado que devem ser instalados para proteger a linha.
 - 11- Símbolos referidos a normas de segurança cujo significado está contido no capítulo 1 "Segurança geral para a soldagem a arco".
- Nota: O exemplo de placa reproduzido é indicativo do significado dos símbolos e dos dígitos; os valores exatos dos dados técnicos da máquina de solda em seu poder devem ser detectados diretamente na placa da própria máquina de solda.


OUTROS DADOS TÉCNICOS:

- **MÁQUINA DE SOLDA**: ver tabela 1 (TAB.1)
- **TOCHA**: ver tabela 2 (TAB.2)

O peso da máquina de solda está descrito na tabela 1 (TAB. 1).

4. DESCRIÇÃO DA MÁQUINA DE SOLDA DISPOSITIVOS DE CONTROLE, REGULAÇÃO E LIGAÇÃO Fig. B

5. INSTALAÇÃO

 **ATENÇÃO! EXECUTAR TODAS AS OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS COM A MÁQUINA DE SOLDA RIGOROSAMENTE DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO. AS LIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVEM SER EXECUTADAS EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL ESPECIALIZADO OU QUALIFICADO.**

INSTALAÇÃO

Fig. C

Desembalar a máquina de solda, efetuar a montagem das partes separadas, contidas na embalagem.

Montagem da máscara de proteção


Fig. D

Montagem do cabo de retorno-piça

Fig. E

SISTEMA DE LEVANTAMENTO DA MÁQUINA DE SOLDA

Todas as máquinas de solda descritas neste manual são equipadas com sistemas de levantamento.

 **ATENÇÃO! Colocar a máquina de solda numa superfície plana de capacidade adequada ao peso para evitar sua queda ou deslocamentos perigosos.**

LIGAÇÃO À REDE

- Antes de efetuar qualquer ligação elétrica, verificar que os dados da placa da máquina de solda correspondam à tensão e frequência de rede disponíveis no local de instalação.
- A máquina de solda deve ser ligada exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado à terra.


PLUGUE E TOMADA: ligar o cabo de alimentação um plugue normalizado, (2P + T - 1ph, 3P + T - 3ph) com capacidade adequada e instalar uma tomada de rede dotada de fusíveis ou interruptor automático; o terminal apropriado de terra deve ser ligado ao condutor de terra (amarelo-verde) da linha de alimentação. A tabela 1 (TAB.1) contém os valores recomendados em ampères dos fusíveis retardados de linha escolhidos de acordo com a max. corrente nominal distribuída pela máquina de solda, e à tensão nominal de alimentação.


- Para as operações de troca tensão (somente para versão trifásica) acessar a parte interna da máquina de solda, removendo o painel e preparar o quadro de bornes de troca de tensão de maneira que haja correspondência entre a ligação indicada na placa de sinalização apropriada e a tensão de rede disponível.

Fig. F

Remontar cuidadosamente o painel utilizando os parafusos apropriados.

ATENÇÃO! A máquina de solda é preparada na fábrica com a tensão mais elevada da série disponível, por exemplo: U₁ 400V <= Tensão de preparação na fábrica.

 **ATENÇÃO! A falta de observação das regras acima citadas torna ineficiente o sistema de segurança previsto pelo fabricante (class I) com conseqüentes graves riscos para as pessoas (p.ex. choque elétrico) e para as coisas (p.ex. incêndio). LIGAÇÕES DO CIRCUITO DE SOLDAGEM**

 **ATENÇÃO! ANTES DE EXECUTAR AS SEGUINTE LIGAÇÕES VERIFICAR QUE A MÁQUINA DE SOLDA ESTEJA DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO.** A tabela 1 (TAB. 1) contém os valores recomendados para os cabos de soldagem (em mm²) de acordo com a corrente máxima distribuída pela máquina de solda.

Ligação ao cilindro de gás

- Garrafa de gás carregável no plano de apoio da garrafa da máquina de soldar; max 20 kg.
- Aparafusar o redutor de pressão à válvula do cilindro de gás intercalando a redução apropriada fornecida como acessório, quando for utilizado gás Argônio ou mistura Argônio/CO₂.
- Ligar o tubo de entrada do gás ao redutor e apertar a braçadeira fornecida.
- Afrouxar o aro de regulação do redutor de pressão antes de abrir a válvula do cilindro.

Ligação do cabo de retorno da corrente de soldagem Deve ser ligado à peça a soldar ou à bancada metálica onde está apoiada, o mais próximo possível da junta que está sendo executada. Este cabo deve ser ligado ao borne com o símbolo (-).

Ligação da tocha (somente para versões com junção EURO)

Engatar a tocha no conector dedicado à mesma apertando manualmente a fundo o aro de bloqueio. Prepará-la para o primeiro carregamento do arame, desmontando o bico e o tubo de contato, para facilitar a saída.

Troca de polaridade (somente para versões GÁS-SEM GÁS) Fig. G

- Abrir o vão do carretel
- Soldagem MIG/MAG (gás):
 - Ligar o cabo da tocha proveniente do dispositivo de tração de arame ao borne vermelho (+).
 - Ligar o cabo de retorno da pinça ao borne preto (-).
- soldagem FLUX (sem gás):
 - Ligar o cabo da tocha proveniente do dispositivo de tração de arame ao borne preto (-).
 - Ligar o cabo de retorno da pinça ao borne vermelho (+).
 - Fechar o vão carrete.

CARRÉGAMENTO DA BOBINA DO ARAME



 **ATENÇÃO! ANTES DE INICIAR AS OPERAÇÕES DE CARGA DO ARAME, CERTIFICAR-SE QUE A MÁQUINA DE SOLDA ESTEJA DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO.**

Fig. H

VERIFICAR QUE OS ROLOS E DISPOSITIVOS DE TRACÃO DE ARAME, A LUVA GUIA DE ARAME E O TUBO DE CONTATO DA TOCHA ESTEJAM CORRESPONDENTES AO DIÂMETRO E À NATUREZA DO ARAME QUE SE DESEJA UTILIZAR E QUE ESTEJAM MONTADOS CORRETAMENTE. DURANTE AS FASES DE ENFIAMENTO DO FIO NÃO VESTIR LUVAS DE PROTECÇÃO.

- Abrir o vão do carretel.
- Posicionar a bobina de arame no carretel, mantendo a ponta do arame para cima; certificar-se que a ponta de puxar do carretel esteja corretamente alojada no furo previsto (1).
- Liberar o/ os contra-rolô/s de pressão e afastá-lo/s do/s rolo/s inferior/es (2).
- Liberar a ponta do arame, cortar a sua extremidade deformada com um corte preciso e sem rebaba; virar a bobina em sentido anti-horário e colocar a ponta do fio no guia de arame da entrada empurrando-o 50-100mm no guia de arame da conexão da tocha (2).
- Reposicionar o/o contra-rolô/os regulando sua pressão a um valor intermediário, verificar que o arame esteja posicionado corretamente na cavidade do rolo inferior (3).
- Frear ligeiramente o carretel agindo no parafuso de regulação apropriado colocado no centro do próprio carretel.
- Tirar o bico e o tubo de contato.

- Inserir o plugue na tomada de alimentação, ligar a máquina de solda, apertar o botão da tocha ou o botão de tração do arame no painel de comando (se presente) e esperar que a ponta do arame percorrendo toda a luva guia de arame saia de 10-15cm pela parte dianteira da tocha, soltar o botão.

 **ATENÇÃO!** Durante estas operações o arame está sob tensão elétrica e é submetido a força mecânica; portanto pode causar, se não forem adotadas as precauções adequadas, perigos de choque elétrico, feridas e disparar arcos elétricos:

- Não direcionar o bocal da tocha contra partes do corpo.
- Não aproximar a tocha ao cilindro.
- Remontar o tubo de contato e o bico na tocha.
- Verificar que a tração do arame seja regular; calibrar a pressão dos rolos e a tração do carretel nos valores mínimos possíveis verificando que o arame não escorre na cavidade e que no momento da parada do avanço não se afrouxam as espirais de arame devido à inércia excessiva da bobina.

- Cortar a extremidade de arame que saí pelo bico a 10-15mm.
- Fechar o vão carrete.

6. SOLDAGEM: DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Ligar o cabo de retorno à peça a ser soldada.
- Verificar a polaridade (FLUX).
- Se se estiver usando o fio electrodos cheio, abrir e regular o fluxo de gás de protecção por meio do redutor de pressão.
- NOTA:** Lembrar-se ao final do trabalho de fechar o gás de protecção.
- Ligar a máquina de soldar e regular a corrente de solda com o comutador ou o comutador rotativo (onde existir).
- Para iniciar a soldadura premer o botão tocha.
- Para regular os parâmetros de soldadura estabelecer a velocidade do fio com o apropriado punho até obter uma soldadura regular (Fig.B-3).

FUNÇÃO SOLDADURA A PONTOS (onde for prevista)

Fig. L

- Para modificar o tempo de soldadura agir no punho de regulação (Fig.B-5).

ATENÇÃO!

- Em alguns modelos o bico guia-fio está normalmente em tensão; prestar atenção para evitar contactos accidentais.
- A lâmpada de assinalação acende-se em condição de superaquecimento interrompendo a alimentação de potência; o restabelecimento verifica-se automaticamente depois de alguns minutos de resfriamento da máquina.

7. MANUTENÇÃO

ATENÇÃO! ANTES DE EXECUTAR AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO, VERIFICAR QUE A MÁQUINA DE SOLDA ESTEJA DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO.

MANUTENÇÃO ORDINÁRIA: AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA PODEM SER EXECUTADAS PELO OPERADOR.

Tocha

- Evitar de apoiar a tocha e seu cabo sobre peças quentes; isto causará a fusão dos materiais isolantes colocando-a rapidamente fora de serviço.
- Verificar periodicamente a vedação da tubulação e conexões de gás.
- A cada substituição da bobina de arame insuflar com ar comprimido seco (max 5 bars) na camisa de guia do fio, verificar a sua integridade.
- Controlar, pelo menos uma vez por dia, o estado de desgaste e a montagem correta das partes terminais da tocha: bico, tubo de contato, difusor de gás.

Alimentador de arame

- Verificar com frequência o estado de desgaste dos rolos de tração do arame, remover periodicamente o pó metálico que se deposita na área de tração (rolos e guia arame de entrada e saída).

MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA: AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA DEVEM SER EXECUTADAS EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL ESPECIALIZADO OU QUALIFICADO NO CAMPO ELÉTRICO-MECÂNICO.

ATENÇÃO! ANTES DE REMOVER OS PAINÉIS DA MÁQUINA DE SOLDA E ACESSAR À SUA PARTE INTERNA VERIFICAR QUE A MÁQUINA DE SOLDA ESTEJA DESLIGADA E DESCONECTADA DA REDE DE ALIMENTAÇÃO.

Eventuais controles efetuados sob tensão dentro da máquina de solda podem causar choque elétrico grave provocado por contato direto com partes sob tensão e/ou lesões devido ao contato direto com órgãos em movimento.

- Periodicamente e sempre com frequência em função da utilização e da poeira do ambiente, inspecionar dentro da máquina de solda e remover a poeira que se depositou no transformador, reatância e retificador mediante um jato de ar comprimido seco (max 10 bars).
- Evitar de dirigir o jato de ar comprimido nas placas eletrônicas; providenciar à sua eventual limpeza com uma escova muito macia ou solventes apropriados.
- Na ocasião verificar que as ligações elétricas estejam bem apertadas e as cablagens não apresentem danos ao isolamento.
- No final de tais operações remontar os painéis da máquina de solda apertando a fundo os parafusos de fixação.
- Evitar absolutamente de executar operações de soldagem com a máquina de solda aberta.

(NL)

INSTRUCTIEHANDLEIDING



OPGELET: VOORDAT MEN DE LASMACHINE GEBRUIKT MOET MEN AANDACHTIG DE INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN.

LASMACHINE MET CONTINUE DRAADVOEDING MET BOOG MIG/MAG EN VOORZIENE FLUX VOOR INDUSTRIEEL EN PROFESSIONEEL GEBRUIK. Opmerking: In de volgende tekst zal de term "lasmachine" gebruikt worden.

1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET BOOGLASSEN

De operator moet voldoende ingelicht zijn voor wat betreft een veilig gebruik van de lasmachine en over de risico's in verband met de procedures van het booglassen, de desbetreffende beschermingsmaatregelen en procedures bij noodgevallen. (Ook beroep doen op de "TECHNISCHE SPECIFICATIE IEC OF CLC/TS 62081": INSTALLATIE EN GEBRUIK VAN APPARATUUR VOOR HET BOOGLASSEN).



- Rechtstreeks contact met de lascircuits vermijden; de nullastspanning geleverd door de lasmachine kan in bepaalde gevallen gevaarlijk zijn.
- De verbinding van de laskabels, de operaties van nazicht en reparatie moeten uitgevoerd worden met een uitgeschakelde lasmachine die losgekoppeld is van het voedingsnet.
- De lasmachine uitschakelen en loskoppelen van het voedingsnet voordat men de versleten elementen van de toorts vervangt.
- De elektrische installatie uitvoeren volgens de voorziene ongevalpreventienormen en -wetten.
- De lasmachine mag uitsluitend verbonden worden met een voedingsnet met een neutraalgeleider verbonden met de aarde.
- Verifiëren of het voedingscontact correct verbonden is met de beschermende aarde.
- De lasmachine niet gebruiken in vochtige of natte ruimten of in de regen.
- Geen kabels met een versleten isolering of met loszittende verbindingen gebruiken.



- Niet lassen op containers, bakken of leidingen die vloeibare of gasachtige ontvlambare producten bevatten of bevat hebben.
- Vermijden te werken op materialen die schoongemaakt zijn met chloorhoudende oplosmiddelen of in de nabijheid van dergelijke producten.
- Niet lassen op bakken onder druk.
- Alle ontvlambare producten uit de werkzone verwijderen (vb. hout, papier, voddens, enz.).
- Zorgen voor een adequate ventilatie of voor geschikte middelen voor de afvoer van de lasrook in de nabijheid van de boog; er is een systematische benadering nodig voor de evaluatie van de limieten van blootstelling aan de lasrook in functie van hun samenstelling, concentratie en tijdsduur van de blootstelling zelf.
- De gasfles (indien gebruikt) beschermen tegen warmtebronnen, inbegrepen zonnestrallen).



- Een adequate elektrische isolering gebruiken tegen de elektrode, het stuk in bewerking en eventuele op de grond geplaatste metalen elementen die in de nabijheid staan (die toegankelijk zijn).
- Dit kan normaal bekomen worden door het dragen van handschoenen, veiligheidsschoeisel, hoofddeksele en voor dit doel voorziene kledij en middels het gebruik van voetplanken of isolerende tapijten.
- De ogen altijd beschermen met de speciaal daartoe bestemde niet-actinische glazen gemonteerd op maskers of helmen.
- De speciale beschermende vuurwerende kledingstukken dragen en hierbij vermijden de huid bloot te stellen aan de ultraviolet en infrarood stralen geproduceerd door de boog; de bescherming moet ook uitgebreid worden naar de andere personen in de nabijheid van de boog middels niet reflecterende schermen of gordijnen.



- De elektromagnetische velden gegenereerd door het lasproces kunnen interfereren met de werking van de elektrische en elektronische apparatuur.

De dragers van vitale elektrische of elektronische apparatuur (vb. Pace-maker, ademhalingsstoelsten enz...), moeten de geneesheer raadplegen voordat ze blijven staan in de nabijheid van de gebruikszones van deze lasmachine. Men raadt het gebruik van deze lasmachine af aan de dragers van vitale elektrische of elektronische apparatuur.



- Deze lasmachine voldoet aan de vereisten van de technische standaards voor producten voor een uitsluitend gebruik in industriële ruimten en voor professionele doeleinden. De overeenstemming met de elektromagnetische compatibiliteit in een huiselijke ruimte is niet gegarandeerd.



SUPPLEMENTAIRE VOORZORGSMAATREGELEN

DE OPERATIES VAN HET LASSEN:

- In een ruimte met een verhoogd risico van elektroshock;
 - In aangrenzende ruimten;
 - In aanwezigheid van ontvlambare of ontplofbare materialen;
- MOETEN vooraf geëvalueerd worden door een "Verantwoordelijke expert" en altijd uitgevoerd worden in aanwezigheid van andere personen die opgeleid zijn voor ingrepen in noodgeval.
- De technische beschermingsmiddelen beschreven in 5.10; A.7; A.9, van de "TECHNISCHE SPECIFICATIE IEC of CLC/TS 62081" MOETEN toegepast worden.
- Het lassen MOET verboden zijn terwijl de lasmachine of de draadvoeder ondersteund wordt door de operator (vb. middels riemen).
 - Het lassen MOET verboden zijn met een operator die van de grond opgeheven staat, behoudens het eventueel gebruik van een veiligheidsplatform.
 - SPANNING TUSSEN ELEKTRODENHOUDER OF TOORTSEN; wanneer men werkt met meerdere lasmachines op een enkel stuk of op meerdere elektrisch verbonden stukken, kan er een gevaarlijke som van nullastspanningen tussen twee verschillende elektrodenhouders of toortsen gegeneerd worden, aan een waarde die het dubbel van de toegelaten limiet kan bereiken.
- Het is noodzakelijk dat een ervaren coördinator het meten van de instrumenten uitvoert teneinde te bepalen of er een risico bestaat en om de adequate beschermende maatregelen te treffen zoals aangeduid wordt in 5.9 van de "TECHNISCHE SPECIFICATIE IEC of CLC/TS 62081".



RESIDU RISICO'S

- **OMKANTELING:** de lasmachine op een horizontaal oppervlak plaatsen met een adequaat draagvermogen voor de massa; zoniet (vb. hellende, oneffen vloeroppervlaken enz...) bestaat het gevaar van omkanteling.
- **ONUJUIT GEBRUIK:** het gebruik van de lasmachine is gevaarlijk voor gelijk welke bewerking die verschilt van diegene die voorzien zijn (vb. ontvriezen van buizen van de waterleiding).
- **VERPLAATSING VAN DE LASMACHINE:** de gasfles altijd vasthechten met adequate middelen die geschikt zijn om een toevallige val te voorkomen.



De beschermingen en de mobiele gedeelten van het omhulsel van de lasmachine en van de draadvoeder moeten in hun stand staan voordat de lasmachine wordt verbonden met het voedingsnet.



OPGELET! Gelijk welke manuele ingreep op gedeelten in beweging van de draadvoeder, bijvoorbeeld :

- Vervanging rollen en/of draadgeleiders;
 - Invoer van de draad in de rollen;
 - Lading van de draadspoel;
 - Schoonmaak van de rollen, van de raderwerken en van de eronder staande zone;
 - Smearing van de raderwerken.
- MOET UITGEVOERD WORDEN MET EEN UITGESCHAKELDE LASMACHINE DIE LOSGEKOPPELD IS VAN HET VOEDINGSNET.

- Het is verboden de lasmachine op te hijzen.

2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING

Deze lasmachine is een stroombron voor het boogglassen, speciaal gerealiseerd voor het MAG-lassen van koolstofstaal of laaggelegerd staal met beschermingsgas CO₂ of mengsels Argon/CO₂, gebruik makend van massieve of geaderde (buisvormige) draadelektroden. Ze zijn bovendien geschikt voor het MIG-lassen van roestvrij stalen met gas Argon + 1-2% zuurstof en van aluminium met gas Argon,

gebruik makend van draadelektroden met een adequate analyse voor het te bewerken stuk.

Bovendien is het gebruik mogelijk van geaderde draden die geschikt zijn voor het gebruik zonder beschermend gas waarbij de polariteit van de toorts moet aangepast worden aan hetgeen door de fabrikant van de draad wordt aangeduid.

SERIE-ACCESSOIRES:

- toorts;
- retourkabel volledig met massatang;
- kit wielen (in de modellen met wagen).

3. TECHNISCHE GEGEVENS KENTEKENPLAAT

De belangrijkste gegevens m.b.t. het gebruik en de prestaties van de lasmachine zijn samengevat op de kenteckenplaat met de volgende betekenis:

Fig. A

- 1- EUROPESE referentienorm voor de veiligheid en de bouw van de machines voor boogglassen.
- 2- Symbool van de binnenstructuur van de lasmachine.
- 3- Symbool van de voorziene lasprocedures.
- 4- Symbool S: wijst erop dat er lasoperaties mogen uitgevoerd worden in een ruimte met een verhoogd risico van elektroshock (vb. in de onmiddellijke nabijheid van grote metalen massa's).
- 5- Symbool van de voedingslijn:
 - 1 ~: eenfase wisselspanning;
 - 3 ~: driefase wisselspanning.
- 6- Beschermingsgraad van het omhulsel.
- 7- Kentekens van de voedingslijn:
 - U_i: Wisselspanning en voedingsfrequentie van de lasmachine (toegelaten limieten ±10%).
 - I_{max}: Maximum stroom verbruikt door de lijn.
 - I_{max}': Effectieve voedingsstroom.
- 8- Prestaties van het lascircuit:
 - U_i: maximum spanning piek leeg (lascircuit open).
 - I_u/U_i: Gemiddelde overeenstemmende stroom en spanning die door de lasmachine tijdens het lassen kunnen verdeeld worden.
 - X: Verhouding intermitterende: duidt de tijd aan dat de machine de overeenstemmende stroom kan verdelen (zelfde kolom). Wordt uitgedrukt in %, op basis van een cyclus van 10min (vb. 60% = 6 minuten werk, 4 minuten pauze; en zo verder).

Ingeval de gebruiksfactoren (van de kenteckenplaat, die verwijzen naar 40°C ruimte) overschreden worden, wordt de ingreep van de thermische beveiliging bepaald (de lasmachine blijft in stand-by tot haar temperatuur terug binnen de toegestane limieten ligt).

 - A/V-A/V: Duidt de gamma aan van de regeling van de lasstroom (minimum - maximum) aan de overeenstemmende boogspanning.
- 9- Inscriptienummer voor de identificatie van de lasmachine (noodzakelijk voor de technische service, de aanvraag van reserve onderdelen en het opzoeken van de oorsprong van het product).
- 10- : De waarde van de zekeringen met vertraagde werking moet voorzien worden voor de bescherming van de lijn.
- 11- Symbolen m.b.t. de veiligheidsnormen waarvan de betekenis aangeduid is in hoofdstuk 1 "Algemene veiligheid voor het boogglassen".

Opmerking: Het aangegeven voorbeeld van de kenteckenplaat geeft een indicatieve aanwijzing van de betekenis van de symbolen en van de cijfers; de exacte waarden van de technische gegevens van de lasmachine in uw bezit moeten rechtstreeks genomen worden van de kenteckenplaat van de lasmachine zelf.

ANDERE TECHNISCHE GEGEVENS:

- **LASMACHINE:** zie tabel 1 (TAB.1)
- **TOORTS:** zie tabel 2 (TAB.2)

Het gewicht van de lasmachine staat aangeduid in tabel 1 (TAB. 1).

4. BESCHRIJVING VAN DE LASMACHINE INRICHTINGEN VAN CONTROLE, REGELING EN VERBINDING

Fig. B

5. INSTALLATIE



OPGELET! ALLE OPERATIES VAN INSTALLATIE EN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN UITVOEREN MET DE LASMACHINE VOLLEDIG UITGESCHAKELD EN LOSGEKOPPELD VAN HET VOEDINGSNET. DE ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN MOETEN UITSLUITEND UITGEVOERD WORDEN DOOR ERVAREN OF GEKWALIFICEERD PERSONEEL.

INRICHTING

De lasmachine uitpakken, de montage van de losgemaakte gedeelten bevat in de verpakking uitvoeren.

Fig.C

Assemblage beschermend masker Fig. D

Assemblage retourkabel- tang Fig. E

WIJZEN VAN OPHIJSEN VAN DE LASMACHINE

Alle lasmachines beschreven in deze handleiding zijn voorzien van hijsystemen.

⚠ OPGELET! De lasmachine plaatsen op een horizontaal oppervlak met een adequaat draagvermogen voor het gewicht ten einde de kanteling of gevaarlijke verplaatsingen te voorkomen.

AANSLUITING OP HET NET

- Voordat men gelijk welke elektrische aansluiting uitvoert, moet men verifiëren of de gegevens van de kenteckenplaat overeenstemmen met de spanning en de frequentie van het net die beschikbaar zijn op de plaats van installatie.
- De lasmachine moet uitsluitend aangesloten worden op een voedingsstelsel met een neutraalgeleider verbonden met de aarde.

STEKKER EN CONTACT: een genormaliseerde stekker, (2P + T - 1ph, 3P + T - 3ph) met een adequaat vermogen met de voedingskabel verbinden en een contact van het net voorstellen uitgerust met zekeringen of een automatische schakelaar; een speciale terminal van de aarde moet verbonden worden met de aardegeleider (geel-groen) van de voedingslijn. De tabel 1 (TAB. 1) geeft de aanbevolen waarden in ampères van de vertraagde zekeringen van de lijn gekozen op basis van de max. nominale stroom verdeeld door de lasmachine en van de nominale voedingsspanning.

- Voor de operaties van verandering van spanning moet men naar de binnenkant van de lasmachine gaan, het paneel wegnemen en het klemmenbord verandering spanning zodanig voorstellen dat er een overeenstemming is tussen de verbinding aangeduid op de desbetreffende kenteckenplaat en de beschikbare spanning van het net.

Fig. F

Het paneel zorgvuldig terug monteren en hierbij gebruik maken van de desbetreffende schroeven.

Opgelet! De lasmachine wordt in de fabriek vooringesteld op de hoogste beschikbare spanning van de gamma, voorbeeld: U_1 400V ⇒ in de fabriek vooringestelde spanning.

⚠ OPGELET!

Het niet in acht nemen van de voornoemde regels maakt het door de fabrikant voorzien veiligheidssysteem inefficiënt (klasse I) met daaruït volgende zware risico's voor de personen (vb. elektroshock) en voor de dingen (vb. brand).

VERBINDINGEN VAN HET LASCIRCUIT

⚠ OPGELET! VOORDAT MEN DE VOLGENDE VERBINDINGEN UITVOERT, MOET MEN CONTROLLEREN OF DE LASMACHINE UITGESCHAKELD IS EN LOSGEKOPPELD IS VAN HET VOEDINGSNET.

De Tabel 1 (TAB. 1) geeft de aanbevolen waarden voor de laskabels (in mm²) op basis van de maximum stroom verdeeld door de lasmachine.

Verbinding met de gasfles

- Gasfles laadbaar op het steunvlak fles van de lasmachine: max 20 kg.
- De drukreductor vastdraaien op de klep van de gasfles en hierbij de speciale reductie tussenplaatsen die als accessoire wordt geleverd, wanneer gas Argon of een mengsel Argon/CO₂ wordt gebruikt.
- De ingangsbuis van het gas verbinden met de reductor en het strookje in dotatie vastzetten.
- De beslagring voor de regeling van de drukreductor loszetten voordat de klep van de gasfles geopend wordt.

Verbinding retourkabel van de lasstroom

Moet verbonden worden met het te lassen stuk of met de metalen bank waarop het steunt, zo dicht mogelijk bij de koppeling in uitvoering.

Deze kabel moet verbonden worden met de klem met hetsymbool (-).

Verbinding toorts (alleen voor de versies met aansluiting EURO)

De toorts in de desbetreffende connector steken en hierbij met de hand de beslagring van blokkering tot op het einde toe vastdraaien. Deze voorinstellen voor de eerste lading van de draad, en hierbij de sproeier en het contactbuisje demonteren om het buitenkomen ervan te vergemakkelijken.

Verandering polariteit (alleen voor de versies GAS-NO GAS) Fig. G

- De ruimte haspel openen.
- MIG/MAG lassen (gas):
 - De kabel van de toorts afkomstig van de draadtrekker verbinden met de rode klem (+).
 - De retourkabel tang verbinden met de zwarte klem (-).
- FLUX-lassen (geen gas):
 - De kabel van de toorts afkomstig van de draadtrekker verbinden met de zwarte klem (-).
 - De retourkabel tang verbinden met de rode klem (+).
- De ruimte haspel sluiten.

LADING DRAADPOEL

⚠ OPGELET! VOORDAT MEN BEGINT MET DE LAADOPERATIES VAN DE DRAAD, MOET MEN CONTROLLEREN OF DE LASMACHINE UITGESCHAKELD IS EN LOSGEKOPPELD IS VAN HET VOEDINGSNET.

Fig. H

VERIFIËREN OF DE ROLLEN DRAADTREKKER, HET OMHULSEL DRAADGELEIDER EN HET CONTACTBUIJSJE VAN DE TOORTS OVEREENSTEMMEN MET DE DIAMETER EN DE AARD VAN DE DRAAD DIE MEN WENST TE GEBRUIKEN EN OF ZE CORRECT GEMOENTEERD ZIJN. TIJDENS DE FASEN VAN INVOER VAN DE DRAAD GEEN BESCHERMEDE HANDSCHOENEN DRAGEN.

- De ruimte haspel openen.
- De draadspoel op de haspel plaatsen, en hierbij het uiteinde van de draad naar boven houden, controleren of de aandrijving van de haspel op correcte wijze in het voorziene gat behuïd is (1).
- De contrarol/rollen van druk vrijmaken en verwijderen van de onderste rolrollen (2).
- Het uiteinde van de draad vrijmaken, het vervormd uiteinde recht en zonder bramen afknippen, de spoel draaien tegen de wijzers van de klok en het uiteinde van de draad in de draadgeleider van de ingang steken en 50-100mm in de draadgeleider van de aansluiting toorts (2) duwen.
- De contrarolrollen terugplaatsen en de druk ervan regelen op een gemiddelde waarde; verifiëren of de draad correct geplaatst is in de uitholling van de onderste rol (3).
- De haspel lichtjes afremmen door in te grijpen op de desbetreffende tightschroef geplaatst in het midden van de haspel zelf.
- De sproeier en het contactbuisje wegnemen.

- De stekker in het stopcontact steken, de lasmachine aanschakelen, de drukknop toorts of de drukknop voorwaartse beweging draad op het bedieningspaneel (indien aanwezig) indrukken en wachten tot het uiteinde van de draad, nadat hij heel het omhulsel van de draadgeleider doorlopen heeft 10-15cm uit het voorste gedeelte van de toorts steekt, de drukknop loslaten.

⚠ OPGELET! Tijdens deze operaties is de draad onder elektrische spanning onderworpen aan mechanische inspanningen; indien men niet de geschikte voorzorgsmaatregelen tref, kan dit leiden tot gevaar voor elektroshock, kwetsingen en ontstaan van elektrischebogen.

- Het mondstuk van de toorts niet tegen lichaamsdelen richten.
- De toorts niet naar de gasfles brengen.
- Het contactbuisje en de sproeier terug op de toorts monteren.
- Verifiëren of de voorwaartse beweging van de draad regelmatig verloopt; de druk van de rollen en de afremming van de haspelijken op de mogelijke minimum waarden en hierbij verifiëren of de draad niet glijdt in de uitholling en of op het ogenblik van de stilstand van de tractie de draadwikkelingen niet los geraken wegens een excessieve inertie van de spoel.
- Het uiteinde van de uit de sproeier komende draad op 10-15mm afknippen.
- De ruimte haspel sluiten.

6. LASSEN: BESCHRIJVING VAN DE PROCEDURE

- De retourkabel aan het te lassen stuk bevestigen.
- De polariteit verifiëren (FLUX).
- Als de massieve draad wordt gebruikt, dient tevens de toevoer van het beschermingsgas met behulp van de drukregelaar te worden geopend en afgesteld (5/7 l/min.).

LET OP! Vergeet niet het beschermingsgas af te sluiten na beëindiging van de werkzaamheden.

- Het lasapparaat aanzetten en de lasstroom met de schakelaars of de draaicommutor (indien aanwezig) instellen.

Fig. I

- Om het lassen te starten de drukknop toorts indrukken.
- Om de parameters van het lassen te regelen, de snelheid van de draad instellen met de desbetreffende knop tot men een regelmatig lassen bekomt. (Fig.B-3).

WERKING PUNTLASSEN (indien voorzien)

Fig. L

- Om de tijd van het lassen te wijzigen, ingrijpen op de regelknop (Fig.B-5).

7. ONDERHOUD

⚠ OPGELET! VOORDAT MEN DE ONDERHOUDOPERATIES UITVOERT, MOET MEN VERIFIËREN OF DE LASMACHINE UITGESCHAKELD IS EN LOSGEKOPPELD IS VAN HET VOEDINGSNET.

GEWOON ONDERHOUD: DE OPERATIES VAN GEWOON ONDERHOUD KUNNEN UITGEVOERD WORDEN DOOR DE OPERATOR.

Toorts

- Vermijden de toorts en haar kabel te doen steunen op warme stukken; dit zou het smelten van de isolerende materialen kunnen veroorzaken en bijgevolg de toorts snel buiten werking stellen.
- Regelmatig de dichting van de leiding en de gasaansluitingen controleren.
- Bij elke vervanging van de draadspoel met droge perslucht (max 5 bar) in het omhulsel draadgeleider blazen, de integriteit ervan verifiëren.
- Minstens een keer per dag de staat van slijtage en de correctheid van de montage van de uiteinden van de toorts controleren: sproeier, contactbuisje, gasdiffusor.

Draadvoeder

- Regelmatig de staat van slijtage van de rollen draadtrekker verifiëren, regelmatig het metaal stof wegnemen dat zich heeft afgezet in de tractiezone (rollen en draadgeleider van ingang en uitgang).

BUITENGEWOON ONDERHOUD: DE OPERATIES VAN BUITENGEWOON ONDERHOUD MOGEN UITSLUITEND UITGEVOERD WORDEN DOOR ERVAREN OF GEKWALIFICEERD PERSONEEL OP GEBIED VAN ELECTRICITEIT EN MECHANICA.

⚠ OPGELET! VOORDAT MEN DE PANELEN VAN DE LASMACHINE WEGNEEMT EN NAAR DE BINNENKANT ERVAN GAAT, MOET MEN CONTROLLEREN OF DE LASMACHINE UITGESCHAKELD IS EN LOSGEKOPPELD IS VAN HET VOEDINGSNET.

Eventuele controles uitgevoerd onder spanning aan de binnenkant van de lasmachine kunnen zware elektroshocks veroorzaken gegenereerd door een rechtstreeks contact met gedeelten onder spanning en/of kwetsingen te wijten aan een rechtstreeks contact met organen in beweging.

- Regelmatig en in ieder geval met een zekere frequentie in functie van het gebruik en de stofgraad van de ruimte, de binnenkant van de lasmachine nakijken en het stof wegnemen dat zich heeft afgezet op de transformator, de reactantie en de gelijkrichter middels een straal droge perslucht (max 10 bar).
- Vermijden de straal perslucht te richten op de elektronische fiches; zorgen voor hun eventuele schoonmaak met een heel zachte borstel of geschikte oplosmiddelen.
- Bij gelegenheid verifiëren of de elektrische verbindingen goed vastgedraaid zijn en of de bekabelingen geen beschadigingen aan de isolering vertonen.
- Op het einde van deze operaties moet men de panelen van de lasmachine terug monteren en hierbij de stelschroeven tot op het einde toe vastdraaien.
- Strikt verbieden de lasoperaties uit te voeren met een open lasmachine.

(DK)

INSTRUKTIONSMANUAL



GIV AGT: LÆS BRUGERVEJLEDNINGEN OMHYGGEELIGT, FØR MASKINEN TAGES I BRUG.

SVEJSEMASKINER MED UAFBRUDT TRÅD TIL MIG-/MAG- OG FLUX-LYSBUESVEJSNING TIL INDUSTRIEL OG PROFESSIONEL BRUG.

Bemærk: I den nedenstående tekst anvendes betegnelsen "svejsmaskine".

1. ALMENE SIKKERHEDSNORMER VEDRØRENDE LYSBUESVEJSNING

Operatøren skal sættes tilstrækkeligt ind i, hvordan svejsmaskinen anvendes på sikker vis samt oplyses om risiciene forbundet med buevejningsprocedurerne samt de påkrævede sikkerhedsforanstaltninger og nødprocedurer. (Der henvises ligeledes til "IEC TEKNISK SPECIFIKATION eller CLC/TS 62081": INSTALLATION OG ANVENDELSE AF LYSBUESVEJSEUDSTYR).



- Undgå direkte berøring med svejsekredsløbet; nulpændingen fra svejsmaskinen kan i visse tilfælde være farlig.
- Svejsmaskinen skal slukkes og frakobles netforsyningen,

før svejsekablerne tilsluttes eller der foretages eftersyn eller reparationer.

- Sluk for svejsmaskinen og frakobl den netforsyningen, før brænderens sildele udskiftes.
- Den elektriske installation skal være i overensstemmelse med de gældende ulykkesforebyggende normer og love.
- Svejsmaskinen må udelukkende forbindes til et forsyningssystem med en jordforbundet, neutral ledning.
- Man skal sørge for, at netstikkontaktene er rigtigt forbundet med jordbeskyttelses anlægget.
- Svejsmaskinen må ikke anvendes i fugtige, våde omgivelser eller udefors i regnvej.
- Der må ikke anvendes ledninger med dårlig isolering eller løse forbindelser.



- Der må ikke svejses på beholdere, dunke eller rør, der indeholder eller har indeholdt brændbare væsker eller gasser.
- Man skal undlade at arbejde på materialer, der er renset med klorbrinteholdige opløsningsmidler eller i nærheden af lignende stoffer.
- Der må ikke svejses på beholdere under tryk.
- Samtlige brændbare stoffer (såsom træ, papir, klude osv.) skal fjernes fra arbejdsområdet.
- Man skal sørge for, at der er tilstrækkelig udluftning eller findes egnede midler til fjernelse af svejsedampene i nærheden af svejsebuen; der skal iværksættes en systematisk procedure til vurdering af grænsen for udsættelse for svejsedampene alt efter deres sammensætning, koncentration og udsættelsesvarighed.
- Gasbeholderen skal holdes væk fra varmekilder, inklusiv solstråler (hvis denne anvendes).



- Den elektriske isolering skal passe til elektroden, arbejdsmønt og de (tilgængelige) jordforbundne metaldele, som befinder sig i nærheden.
- Dette gøres almindeligvis ved at benytte formålstjenlige handsker, sko, hovedbeklædning og tøj samt isolerende trinbræt eller mætter.
- Man skal altid beskytte øjnene ved at anvende masker eller hjelme med strålingsbeskyttende glas.
- Man skal anvende vandtætte beskyttelseklæder, således at huden ikke udsættes for de ultraviolette eller infrarøde stråler, som lysbuen frembringer; man skal desuden sørge for, at de andre personer, som befinder sig i nærheden af lysbuen, beskyttes med ikke-reflekterende skærme eller gardiner.



- De elektromagnetiske felter, som dannes under svejseprocessen, kan forstyrre elektriske og elektroniske apparaters funktion.
- De personer, der ansvaret for livsvigtigt elektrisk eller elektronisk apparat (såsom Pacc-maker, respirator osv.), skal opsiges deres læge, for de opholder sig i nærheden af de områder, hvor denne svejsmaskine anvendes.
- Det frarådes, at de personer, der anvender livsvigtige elektriske eller elektroniske anordninger, benytter denne svejsmaskine.



- Denne svejsmaskine opfylder den tekniske standards krav til produkter, der udelukkende anvendes i industrielle omgivelser og til professionel brug.
- I tilfælde af husholdningsbrug garanteres det ikke, at kravene til den elektromagnetiske kompatibilitet opfyldes.



YDERLIGERE FORHOLDSREGLER

HVIS SVEJSEARBEJDET SKAL UDFØRES:

- I omgivelser, hvor der er øget risiko for elektrochok;
- På afgrænsede områder;
- På steder, hvor der er brændbare eller sprængfarlige materialer;
- SKAL en "Erfarene ansvarshavende" først foretage en vurdering deraf, og der skal altid være andre personer, som har kendskab til nødindgreb, til stede under udførelsen.
- SKAL man anvende de tekniske værnemidler, som er fastlagt i 5.10; A.7; A.9 af "IEC TEKNISK SPECIFIKATION eller CLC/TS 62081".
- SKAL det forbydes at svejse, mens maskinoperatøren holder svejsmaskinen eller trådtilførselsanordningen (f.eks. ved hjælp af remme).
- SKAL det forbydes at svejse, hvis maskinoperatøren ikke står

på grunden, med mindre der anvendes sikkerhedsplatforme.

SPÆNDING MELLEMLIK ELEKTRODEHOLDER ELLER BRÆNDERE: hvis der arbejdes med mere end én svejsemaskine på ét emne eller flere elektrisk forbundne emner, kan der opstå en kombination af farlige nulspændinger mellem to elektrodeholdere eller brændere, hvis værdi kan være dobbelt så høj som maksimumstærksken. Instrumentmålingen skal nødvendigvis foretages af en erfaren koordinator, som skal fastslå, om der er en reel fare og iværksætte passende sikkerhedsforanstaltninger som angivet i 5.9 af "IEC TEKNISK SPECIFIKATION eller CLC/TS 62081".

TILBAGEVÆRENDE RISICI

- **VÆLTNING:** Svejsemaskinen skal stilles på en vandret flade, som kan holde til dens vægt; i modsat fald (hvis gulvet hælder, er uregelmæssigt m.m....) er der fare for, at den vælter.
- **UHENSIGTMÆSSIG ANVENDELSE:** Det er farligt at anvende svejsemaskinen til hvilket som helst formål, som afviger fra den forventede anvendelse (såsom optøning af vandror).
- **FLYTNING AF SVEJSEMASKINEN:** Gasbeholderen skal altid fastgøres med egnede midler, for at hindre, at den vælter ved et uheldigt uheld.



Værnene og svejsemaskinens eller trædtillførselsanordningens indpaknings bevægelige dele skal anbringes rigtigt, før svejsemaskinen tilkobles netforsyningen.



GIV AGT! Hvilket som helst manuelt indgreb på trædtillførselsanordningens bevægelige dele, såsom:

- Udskiftning af rulle og/eller trædedere;
- Påsætning af tråd på rullerne;
- Isætning af trådspole;
- Rengøring af ruller, tandhjul samt det nedenfor liggende område;
- Smøring af tandhjul.

MÅ FØRST FORETAGES, EFTER AT SVEJSEMASKINEN ER SLUKKET OG FRAKOBLET NETFORSYNINGEN.

- Det er forbudt at løfte svejsemaskinen.

2. INDLEDNING OG ALMENE BESKRIVELSE

Denne svejsemaskine er en strømkilde til lysbuesvejning, der er specielt beregnet til MAG-svejning af kulstofstål eller svagt legerede stålarter v.h.j.a. beskyttelsesgas i form af CO₂ eller blandinger af Argon/CO₂, og fyldte eller bevægelige (rørfornede) elektrodetråde. Den kan desuden anvendes til MIG-svejning af rustfrit stål med Argon +1-2% og aluminium med Argon. Elektrodetrådene skal afpasses arbejdsområdet. Det er derudover muligt at benytte velegnede bevægelige tråde uden beskyttelsesgas, hvorved brænderens polaritet skal svare til trådfabrikantens anvisninger.

STANDARDTILBEHØR:


- brænder;
- returkabel forsynet med jordklemme;
- hjul sæt (til modeller med vogn).

3. TEKNISKE DATA SPECIFIKATIONSMÆRKT

De vigtigste data vedrørende svejsemaskinens anvendelse og præstationer er sammenfattet på specifikationsmærket med følgende betydning:

Fig. A

- 1- Den EUROPÆISKE referencenorm vedrørende lysbuesvejsemaskinernes sikkerhed og fabrikation.
- 2- Symbol for maskinens indre struktur.
- 3- Symbol for den forventede svejsemåde.
- 4- Symbol S: Angiver at der kan foretages svejseprocesser i omgivelser, hvor der er øget risiko for elektrisk stød (f.eks. umiddelbart i nærheden af større metalgenstande).
- 5- Symbol for forsyningslinien:
 - 1.-: Enfasets vekselspænding.
 - 3.-: Trefasets vekselspænding.
- 6- Indpakningens beskyttelsesgrad.
- 7- Netforsyningens egenskaber:
 - U_i: Svejsemaskinens vekselspænding og frekvens (tilladte grænser ±10%);
 - I_{max}: Liniens maksimale strømforbrug.
 - I_{reel}: Reel strømstyrke
- 8- Svejsekredsløbet præstationer:
 - U_i: Spænding uden belastning (svejsekredsløbet åbent).
 - I_i/U_i: Tilsvarende standardstrøm og -spænding, som svejsemaskinen kan levere under svejsningen.

- X : Intermittensforhold: Angiver det tidsrum, hvori svejsemaskinen kan levere den tilsvarende strøm (samme spalte). Udtrykkes i %, på grundlag af en 10min's arbejds cyklus (f.eks. 60% = 6 minutters arbejde, 4 minutters hviletid; og så videre).
- Skulle anvendelsesparametrene (mærkedata, gældende for en omgivende lufttemperatur på 40°C) overstiges, udløses varmeudkoblingen (svejsemaskinen bliver på stand-by, indtil den kommer ned på den tilladte temperatur.
- A/V-AN: Angiver svejsestrømmens reguleringspektrum (minimum - maksimum) ved en bestemt buspænding.
- 9- Serienummer til identificering af maskinen (uundværlig ved henvendelse til Kundeservice, anmodning om reservedele, bestemmelse af maskinens oprindelse).
- 10-  : Værdien for sikkerheden med forsinket aktivering, som skal indrettes til beskyttelse af linien.
- 11-Symbol vedrørende sikkerhedsnormer, hvis betydning er fremstillet i kapitel 1 "Almen sikkerhedsnormer vedrørende lysbuesvejning".

Bemærk: Datamærket i eksemplet viser symbolernes og tallenes betydning; de helt nøjagtige tekniske data gældende for den svejsemaskine, I har anskaffet, skal aflæses på den pågældende svejsemaskines datamærkat.

ANDRE TEKNISKE DATA:

- SVEJSEMASKINE: se tabel 1 (TAB.1)
- BRÆNDER: se tabel 2 (TAB.2)

Svejsemaskinens vægt er opført på tabel 1 (TAB. 1).

4. BESKRIVELSE AF SVEJSEMASKINEN

KONTROL-, REGULERINGS- OG FORBINDELSERANORDNING

Fig. B

5. INSTALLATION

△ GIV AGT! DET ER STRENGT NØDVENDIGT, AT SVEJSEMASKINEN SLUKKES OG FRAKOBLES NETFORSYNINGEN, FØR DER FORETAGES HVILKEN SOM HELST INSTALLATION OG ELEKTRISK TILSLUTNING. DE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER MÅ UDELUKKET FORETAGES AF ERFARNE MEDARBEJDERE, DER RÅDER OVER DE FORNØDNE KVALIFIKATIONER.

OPSTILLING

Tag svejsemaskinens emballage af og saml de løse dele, som emballagen indeholder.

Fig. C

Samling af beskyttelsesmaske

Fig. D

Samling af returkabel-tang

Fig. E

FREMANGSMÅDE VED LØFTNING AF SVEJSEMASKINEN

Ingen af de svejsemaskiner, som denne vejledning omhandler, er forsynet med et løftesystem.



GIV AGT! Svejsemaskinen skal placeres på en plan flade, som kan holde til maskinens vægt, således at der ikke opstår fare for væltning eller farlige forskydninger.

TILSLUTNING TIL NETFORSYNINGEN

- Før man foretager hvilken som helst form for elektrisk tilslutning, skal man kontrollere, om svejsemaskinens mærkeværdier svarer til den netspænding og -frekvens, der er til rådighed på installationsstedet.
- Svejsemaskinen må udelukkende forbindes med et forsyningsystem med en jordforbundet, neutral ledning.

STIK OG STIKKONTAKT: Forbind fødekablet med et passende standardstik (2P + T -1ph, 3P + T -3ph) og installer en stikkontakt forsynet med sikringer eller en automatisk afbryder. Den dertil beregnede jordklemme skal forbindes med forsyningsliniens jordforbindelse (den gul-grønne ledning). Tabel 1 (TAB.1) viser værdierne, udtrykt i ampere, der anbefales for forsinkede linesikringer, som vælges med henblik på den maksimale nominalstrøm, svejsemaskinen kan levere, samt den anvendte nominalspænding.

- Hvis der opstår behov for omstilling af spændingen, skal man fjerne panelet for at få adgang til svejsemaskinens indre, hvor man skal indstille spændingsvekselklembrættet således, at forbindelsen, som er angivet på det særlige signaleringsmærkat, stemmer overens med netspændingen, som står til rådighed.

Fig. F

Panelet skal genmonteres omhyggeligt ved hjælp af de særlige skruer.

Giv agt! På fabrikken indstilles svejsemaskinen til spektrets højeste mulige spændingsstyrke, for eksempel:

U, 400V = Spænding som indstilles på fabrikken.

⚠ GIV AGT! Tilføjesætelse af de ovenfor nævnte regler kan medføre, at det af producenten planlagte sikkerhedssystem (klasse 1) ikke fungerer, som det skal, med følgende risiko for personer (f. eks. elektrisk stød) og genstande (f. eks. brand).

SVEJSEKREDSLOBETS FORBINDELSER

⚠ GIV AGT! FØR MAN FORETAGER DE NEDENSTÅENDE FORBINDELSER, SKAL MAN FORVISSE SIG OM, AT SVEJSEMASKINEN ER SLUKKET OG FRAKOBLET NETFORSYNINGEN.

Tablet 1 (TAB. 1) viser værdierne, som anbefales for svejsekablerne (i mm²) i betragtning af den maksimale strømstyrke, maskinen kan levere.

Forbindeelse til gasbeholderen

- Gasbeholder, som kan fyldes på svejsemaskinens støtteflade til beholderen; maks. 20 kg.
- Skru trykreduktionsordningen fast på gasbeholderens ventil og indsæt det særlige reduktionsstykke, der leveres som tilbehør, hvis der anvendes Argon-gas eller Argon/CO₂ blanding.
- Forbind gasfløesørelser med reduktionsordningen og stram den medleverede klemme.
- Løs trykreduktionsordningens reguleringsring, før der åbnes for beholderens ventil.

Forbindeelse af svejsestrømreturnkablet

Det skal forbindes til arbejdsbænk eller det metalbord, dette står på, så tæt som muligt på den søm, der er ved at blive udført. Denne ledning tilsluttes klemmen med symbolet (-).

Forbindeelse af brænder (gælder kun for versioner med EURO-forbindelsessted)

Sæt brænderen fast på den tilhørende konnektor og spænd låsebolten helt i bund med håndkraft. Klargør den til den første trådpåsejning ved at afmontere dysen og kontaktrøret, så den har lettere ved at komme ud.

Polaritetsskift
(gælder kun for versionerne "GAS"- "NO GAS")
Fig. G

- Åbn hasperummet.
- MIG-/MAG-svejsning (gas):
 - Forbind brænderkablet fra trådtrækkeanordningen med den røde klemme (+).
 - Forbind tangreturkablet med den sorte klemme (-).
- FLUX-svejsning ("no gas"):
 - Forbind brænderkablet fra trådtrækkeanordningen med den sorte klemme (-).
 - Forbind tangreturkablet med den røde klemme (+).
- Luk hasperummet.

ISÆTNING AF TRÅDSPOLE

⚠ GIV AGT! FØR MAN BEGYNDER ISÆTNINGSPROCEDUREN, SKAL MAN CHECKE, OM SVEJSEMASKINEN ER SLUKKET OG FRAKOBLET NETFORSYNINGEN.

Fig. H

UNDERSØG OM TRÅDRULLERNE, TRÅDHYLSTRET OG BRÆNDERENS KONTAKTRØR PÅSSER TIL DEN ANVENDTE TRÅDS DIAMETER OG TYPE, SAMT AT DE ER KORREKT MONTERET. DER SKAL IKKE ANVENDES BESKYTTELSESHANDSKER, MENS TRÅDEN FØRES IND.

- Åbn hasperummet.
- Anbring trådspolen på haspen og sørg for, at trådens ende vender opad; undersøg om haspens trækpind befinder sig i det rigtige hul (1).
- Frigør trykrullen/-erne og fjern den/dem fra den/de nedre rulle/r (2).
- Frigør trådens ende, skær det ujævne stykke lige over uden at danne grater; crej spolen med uret og stik trådens ende ind i indgangstrådelederen. Pres den 50-100 mm ind i brænderens forbindelsesstykkets trådeleder (2).
- Sæt trykrullen/-erne tilbage igen og indstil dens/deres tryk på en middelværdi. Kontrollér om tråden sidder korrekt i den nederste rullens hulrum (3).
- Nedsæt haspens hastighed en lille smule ved at dreje på reguleringskruen midt på haspen.
- Fjern dysen og kontaktrøret.
- Sæt stikket i stikkontakten, tænd for svejsemaskinen ved at trykke på brænderknappen eller trådfremføringsknappen på styrepanelet (såfremt dette forefindes) og slip den først, når trådens ende stikker 10-15 cm ud på forsiden af brænderen efter at have gennemløbet hele trådhylstret.

⚠ GIV AGT! Ved denne fremgangsmåde er tråden udsat for

spænding og mekanisk kraft. Hvis man ikke træffer de nødvendige forholdsregler, opstår der således fare for elektrisk stød, læsioner og tænding af elektriske lysbuer:

- Undlad at rette brænderens mundstykke mod kroppen.
- Sørg for at brænderen ikke kommer i nærheden af gasbeholderen.
- Monter kontaktrøret og mundstykket på brænderen igen
- Sørg for at tråden glider regelmæssigt; indstil rullernes tryk og haspens bræmsning så lavt som muligt, og pas på, at tråden ikke glider ind i hulrummet, og at vindingerne ikke løsnes ved standning, fordi spolen er for tæt.
- Skær trådens ende af, når den rager 10-15mm ud over mundstykket.
- Luk hasperummet.

6. SVEJSE: BESKRIVELSE AF FREMGANGSMÅDEN

- Forbind returnkablet med arbejdsstykket.
- Kontrollér om polerne er rigtige (FLUX).
- Hvis man anvender en fyldt tråd, skal man åbne for og regulere beskyttelsesgasstrømmen v.h.a. trykregulatoren.

BEMÆRKNING: Man skal huske at slukke for beskyttelsesgassen efter brug.

- Tænd for svejsemaskinen og indstil strømstyrken med afledderne eller drejeomskifteren (hvis de forefindes).

Fig. I

- Svejsningen startes ved at trykke på brænderknappen.
- Svejsparametrene kan reguleres ved at indstille trådens hastighed ved hjælp af den særlige drejeknap, indtil der opnås en regelmæssig svejsning. (Fig.B-3).

PUNKTSVEJSEFUNKTION (såfremt mulig)

Fig. L

- Svejsesiden kan ændres ved hjælp af reguleringsdrejeknappen (Fig.B-5).

⚠ ADVARSEL:

- I nogle modeller er trådelederen normalt udsat for spænding; man skal sørge for undgå en pludselig igangsættelse.
- Signallampen tændes i tilfælde af overophedning, hvorved strømtilførselen afbrydes; efter et par minutters afkøling genoprettes den automatisk.

7. VEDLIGEHOLDELSE

⚠ GIV AGT! FØR DER FORETAGES VEDLIGEHOLDELSE, SKAL MAN KONTROLLERE, OM SVEJSEMASKINEN ER SLUKKET OG FRAKOBLET NETFORSYNINGEN.

ORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE:

MASKINOPERATOREN KAN UDFØRE DEN ORDINÆRE VEDLIGEHOLDELSE.

Brænder

- Undgå at stille brænderen og dens kabel på varme genstande; derved smelter de isolerende materialer og brænderen gøres ubrugelig i løbet af kort tid;
- Man skal med jævne mellemrum undersøge, om gasrørene og overgangsstykkerne er helt tætte;
- Hver gang trådspolen udfiskes, skal der blæses tør trykluft (maks. 5 bar) ind i trådhylstret for at kontrollere, om det er intakt;
- Man skal mindst én gang om dagen kontrollere om brænderens endestykker er slidte, samt om de er rigtigt monterede: kontrollér dysen, kontaktrøret og gassprederen.

Trådtilførselsanordning

- Man skal ofte kontrollere, om trådens trækruller er slidte og jævnlige fjerne metalstøvet, der lægger sig i trækområdet (ruller og trådeleder ved indgang og udgang).

EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE:

Den ekstraordinære vedligeholdelse må udelukkende foretages af erfarne medarbejdere eller medarbejdere med den fornødne viden på el- og mekanikområdet.

⚠ GIV AGT! FØR MAN FJERNER SVEJSEMASKINENS PANELE FOR AT FÅ ADGANG TIL DENS INDRE, SKAL MAN KONTROLLERE, OM SVEJSEMASKINEN ER SLUKKET OG FRAKOBLET NETFORSYNINGEN.

Hvis der foretages eftersyn inde i svejsemaskinen, mens den tilføres spænding, er der fare for alvorlige elektriske stød ved direkte kontakt med dele under spænding og/eller læsioner ved direkte kontakt med dele i bevægelse.

- Man skal med jævne mellemrum - alt efter anvendelsen og hvor støvet der er i omgivelserne - kontrollere svejsemaskinens indre og fjerne det støv, der har lagt sig på transformator, reaktans og opretter, ved hjælp af en tør trykluftslåse (maks. 10 bar).
- Pas på ikke at rette trykluftslåsen mod de elektroniske kort; rens dem om nødvendigt med en meget blød børste eller egnede opløsningsmidler.
- Benyt lejligheden til at undersøge, om de elektriske forbindelser er ordentligt spændte samt om kablernes isolering er defekt.
- Når disse operationer er udført, skal man påmontere svejsemaskinens paneler igen og stramme fastgøringsskruerne

fuldstændigt.

- Man skal under alle omstændigheder undlade at foretage svejsninger, mens svejsemaskinen er åben.

(SF)

OHJEKIRJA



HUOM.: ENNEN HITSAUSKONEEN KÄYTTÖÄ LUE HUOLELLISESTI KÄYTTÖOHJEKIRJA.

TEOLLISUUS- JA AMMATTIKÄYTTÖÖN TARKOITETUT JATKUVAN LANGAN HITSAUSKONEET MIG/MAG- JA FLUX-KAARIHITSAUSKUSEEN.

Huom.: jatkossa käytetään pelkkää nimitystä "hitsauskone".

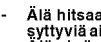
1. KAARIHITSAUSKONSEN YLEINEN TURVALLISUUS

Hitsauskoneen käyttäjän on tunnettava riittävän hyvin koneen turvallinen käyttötapa sekä kaarihitsaustoimenpiteisiin liittyvät vaaratekijät ja varoimet sekä tiedettävä, kuinka toimia hätätilanteissa.

(Katsotaan myös TEKNINEN ERITELMÄ IEC tai CLC/CTS 62081: KAARIHITSAUSLAITTEIDEN ASENNUS JA KÄYTTÖ).



- Vältä suoraa kontaktia hitsausvirtapiirin kanssa, sillä generaattorin tuottama tyhjäkäyntijännite voi olla vaarallinen.
- Sammuta hitsauskone ja irrota se sähköverkosta ennen hitsauskaapelin kytkemistä tai minkään tarkistus- tai korjaustyön suorittamista.
- Sammuta hitsauskone ja irrota se sähköverkosta ennen hitsauspolttimen kuluneiden osien vaihtoa.
- Suorita sähkökytkennät yleisten turvallisuusmääräysten mukaan.
- Hitsauskone tulee liittää ainoastaan syöttöjärjestelmiin, joissa on maadoitukseen liitetty neutraalijohdin.
- Varmistaudu siitä, että syöttötulppa on oikein maadoitettu.
- Älä käytä hitsauskoneita kosteissa tai märissä paikoissa äläkä hitsaa sateessa.
- Älä käytä kaapeleita, joiden eristys on kulunut tai joiden kytkennät ovat löysät.



- Älä hitsaa säiliöitä tai putkia, jotka ovat sisältäneet helposti syttyviä aineita ja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita.
- Älä työskentele materiaaleilla, jotka on puhdistettu kloori- tai fluoriluojuuksilla, tai niiden läheisyydessä.
- Älä hitsaa paineen alaisen säiliön päällä.
- Poista työskentelyalueelta kaikki helposti syttyvät materiaalit (esim. puu, paperi jne.).
- Huolehdi, että kaaren läheisyydessä on riittävä ilmanvaihto tai muu järjestelmä hitsaussavujen poistamiseksi; hitsausavujen altistusrajat on arvioitava systemaattisesti niiden koostumuksen, pitoisuuden ja altistuksen keston mukaan.
- Älä säilytä kaasupulloa (jos sitä käytetään) lämmönlähteiden lähellä tai auringon paisteesta.



- Huolehdi riittävästä sähköneristyksestä suhteessa elektrodiin, työestetävään kappaleeseen ja mahdollisiin lähistöllä maassa oleviin metallisiin. Sähköneristys voidaan normaalisti taata käyttämällä tarkoitukseen sopivia suojakäsineitä, -jalkineita, -päähineitä ja vaateustusta ja eristäviä lavoja tai mattoja.
- Suojaa aina silmät sopiviin maskiin tai kypärään kiinnitetyillä suojalasilla.
- Käytä kunnan suojavaateustusta äläkä altista ihoa kaaren aiheuttamille ultravioletti- ja infrapunasäteille; myös kaaren läheisyydessä olevat henkilöt on suojattava ei-heijastavien suojien ja verhojen avulla.



- Hitsausprosessin aiheuttamat sähkömagneettiset kentät voivat häiritä muiden sähköisten tai elektronisten laitteiden toimintaa. Henkilöt, joilla on elimistöön asennettu sähköinen tai elektroninen laite (esim. sydämentahdistin), saavat oleskella hitsauskoneen käyttöalueen lähistöllä vain lääkärin luvalla. Hitsauskoneen käyttöä ei suositella henkilöille, joilla on elimistöön asennettu sähköinen tai elektroninen laite.



- Hitsauskone täyttää teknisen tuotestandardin vaatimukset teollisuusympäristössä ja ammattikäytössä. Hitsauskoneen sähkömagneettista yhteensopivuutta asuinympäristössä käytettäessä ei taata.



LISÄVAROIMET

HITSAUSTOIMENPITEET, jotka suoritetaan

- ympäristössä, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara,
 - ahtaissa tiloissa,
 - helposti syttyvien tai räjähdysherkkien materiaalien läheisyydessä.
- TÄYTYY arvioida etukäteen vastaavan asiantuntijan toimesta ja ne on aina suoritettava muiden koulutuksen saaneiden henkilöiden läsnäollessa, jotta nämä voivat auttaa mahdollisessa hätätilanteessa.
- TÄYTYY ottaa käyttöön tekniset suojauskeinot, jotka kuvataan TEKNISEN ERITELMAN IEC tai CLC/CTS 62081 kohdassa 5.10; A.7; A.9.7
- Hitsaus on KIELLETTY käyttäjän nostaessa langansyöttölaitetta (esim. hinnojen avulla).
 - Hitsaus on KIELLETTY käyttäjän jalkojen ollessa irti maasta ellei käytä turvalavaa.
 - ELEKTRODIN PIDINTEN JA POLTIMEN VÄLINEN JÄNNITE: useammalla hitsauskoneella yhtä kappaletta tai useampaa sähköisesti kytkettyä kappaletta hitsattaessa kahden elektrodin pitimen ja poltimen välille voi syntyä vaarallinen tyhjäännitteiden summa, joka saattaa ylittää sallitun rajan kaksinkertaisesti.
- Asiantuntivan henkilön on suoritettava asianmukaiset mittaukset mahdollisen vaaran määrittämiseksi ja otettava käyttöön varokeino, jotka kuvataan TEKNISEN ERITELMAN IEC tai CLC/CTS 62081 kohdassa 5.9.



JÄÄNNÖSRISKIT

- KAATUMINEN: Hitsauskone on aina asetettava vaakatasoiselle, sen pälkon kantavalle pinnalle. Muussa tapauksessa (esim. viettäväillä tai epätasaisella lattialla) kone on vaarassa kaatua.
- VÄÄRÄ KÄYTTÖ: Hitsauskoneen käyttö muuhun kuin sille osoitettuun tarkoitukseen (esim. vesiputkiston sulattamiseen) on vaarallista.

- HITSAUSKONEEN SIIRTÄMINEN: kiinnitä aina kaasupullo sopivilla apuvälineillä sen putoamisen välttämiseksi.



Hitsauskoneen valpan ja langansyöttölaiteen suojele ja liikkuvien osien on oltava paikoillaan ennen hitsauskoneen kytkemistä sähköverkkoon.



HUOMAA!: Mikä tahansa langansyöttölaiteen liikkuvia osia koskeva toimenpide, esim.

- rullien ja/tai langanohjaimen vaihto;
- langan asettaminen rulliin;
- lankakelan asentaminen;
- rullien, hammaspöyrien ja niiden alapuolisen alueen puhdistus;
- hammaspöyrien voitelu.

ON SUORITETTAVA HITSAUSKONEEN OLLESSA SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA.

- Hitsauskoneen nostaminen on kielletty.

2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

Tämä hitsauskone on tarkoitettu kaarihitsaukseen, erityisesti hiiliateräksen ja seosterästen MAG-hitsaukseen CO₂-suojaakaasulla tai Argon/CO₂-seoksilla hitsauslangalla.

Laitte sopii lisäksi ruostumattoman teräksen MIG-hitsaukseen Argon-kaasulla +1-2 % hapella sekä alumiinin hitsaukseen Argon-kaasulla, myös hitsauslangan käyttö on mahdollista hitsattavan kappaleen mukaan. Laitteella voidaan hitsata myös ilman suojaakaasua tarkoitukseen sopivalla langalla vaihtamalla polttimen navat langan valmistajan ohjeiden mukaisesti.


VAKIOVARUSTEET:

- poltin;
- paluukaapeli maadoituspuristimella;
- pyörät (kärrymalleissa).

3. TEKNISET TIEDOT TYYPPIKILPI

Hitsauskoneen työsuoritusta koskevat tiedot löytyvät kilvestä esitettynä seuraavin symbolein, joiden merkitys selitetään alla:

Kuva A

- 1- EUROOPPALAINEN kaarihitsauskoneiden turvallisuutta ja valmistusta käsittelevä viitestandardi.
- 2- Koneen sisäisen rakenteen symboli.
- 3- Suoritettavan hitsaustoimenpiteen symboli.
- 4- **S**-symboli: osoittaa, että hitsaustoimenpiteitä voidaan suorittaa ympäristössä, jossa on korkea sähköiskun vaara (esim. hyvin lähellä suuria lämmittämiä).
- 5- Syöttölinjan symboli:
 - 1- vaihtojännite yksivaiheinen;
 - 3- vaihtojännite kolmivaiheinen.
- 6- Vaipan suojauksesta.
- 7- Syöttölinjan tyyppiliset luvut:
 - **U₁**: Hitsauskoneen vaihtojännite ja virran taajuus (sallitut rajat $\pm 10\%$).
 - **I_{max}**: Suurin linjan käytämä virta.
 - **I_{nom}**: Tehollinen syöttövirta.
- 8- Hitsauspiiriin toimintakyky:
 - **U₂**: Suurin tyhjäkäyntijännite (avoin hitsauspiiri).
 - **I₂/U₂**: Normalisoitu vastaava virta ja jännite, jotka hitsauskone voi tuottaa hitsauksen aikana.
 - **X**: Jaksoittainen suhde: Ilmoittaa sen ajan, jonka aikana hitsauskone voi tuottaa vastaavaa virtaa (sama palaista). Ilmoitetaan % määrällisenä, 10 minuutin kerron perusteella (esim. 60 % = 6 työpöytäminuuttia, 4 minuutin tauko jne.). Mikäli käyttökohteet (arvokilvessä mainitut) viittaavat ympäristön 40 asteen lämpötilaan) ylitetään, ylikuumenemissuojaus laukeaa (kone pysyy valmistilassa, kunnes sen lämpötila palaa sallittujen rajojen puitteisiin).
 - **A/V-A/V**: Ilmoittaa hitsausvirran säätöalueen (minimi - maksimi) kaaren vastaavalla jännitteellä.
- 9- Sarjanumero hitsauskoneen tunnistamista varten (välttämätön huollon, varaosien tilauksen ja tuotteen alkuperän selvityksen yhteydessä).
- 10- : Linjan suojaukseen tarkoitettujen viivästetyn käynnistyksen sulakkeiden arvot.
- 11-Symbolit viitevat turvallisuusnormeihin, joiden merkitys selitetään kappaleessa 1 "Kaarihitsauksen yleinen turvallisuus".

Huomautus: esitetty esimerkkikilpi kuvaa ainoastaan symbolien ja lukujen merkitystä, hallussanne olevan hitsauskoneen täsmälliset arvot on katsottava suoraan kyseisen hitsauskoneen kilvestä.

MUUT TEKNISET TIEDOT:

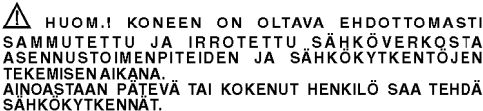
- **HITSAUSKONE:** katso taulukko 1 (TAUL.1)
- **POLTTIN:** katso taulukkoa 2 (TAUL.2)

Hitsauskoneen paino näkyy taulukosta 1 (TAUL. 1).

4. HITSAUSKONEEN KUVAUS OHJAUS-, SÄÄTÖ- JA LIITÄNTÄLAIITTEET

HITSAUSKONE Kuva B

5. ASENNUS

**△ HUOM.! KONEEN ON OLTAVA EHDOTTOMASTI SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA ASENNUSTOIMENPITEIDEN JA SÄHKÖKYTKENTÖJEN TEKEMISEN AIKANA. AINOASTAAN PÄTEVÄ TAI KOKENUT HENKILÖ SAA TEHDÄ SÄHKÖKYTKENNÄT.**

VALMISTELU Kuva C

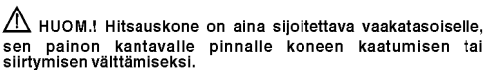
Poista hitsauskone pakkauksestaan ja asenna pakkauksesta mukana olevat irtaläiset osat.

Suojamaskin asennus Kuva D

Paluukaapelin/puristimen asennus Kuva E

HITSAUSKONEEN NOSTOTAPA

Tässä ohjekirjassa kuvatuissa hitsauskoneissa ei ole nostolaitteita.

**△ HUOM.! Hitsauskone on aina sijoitettava vaakatasoiselle, sen painon kantavalle pinnalle koneen kaatumisen tai siirtymisen välttämiseksi.**

KYTKENTÄ VERKKOON

- Ennen sähkökytkentöjen tekemistä tarkista, että hitsauskoneen kilvessä ilmoitettu jännite ja taajuus vastaavat asennuspaikan käytettävissä olevan verkon arvoja.
- Hitsauskone tulee liittää ainoastaan syöttöjärjestelmiin, joissa on maadoitukseen liitetty neutraalijohdin.

PISTOKE JA PISTORASIA: Liitä verkkojohtoon riittävällä kapasiteetilla varustettu pistoke (**2P + T -1 ph, 3P + T -3ph**) ja käytä verkkojistorasiaa, jossa on sulakkeet tai automaattikatkaisin; asianmukainen maadoitus liitetaan syöttölinjan maadoitusjohtoon (keltavihreä). Taulukossa 1 (TAUL.1) ilmoitetaan suositeltavien hitaiden sulakkeiden arvot ampeerissa hitsauskoneen tuottaman suurimman nimellisivran pohjalta sekä syötön nimellijännitteen pohjalta.

- Jännitteenvaihtotoimenpiteet on suoritettava hitsauskoneen sisällä irrottamalla paneeli ja asettamalla jännitteen vaihdon kytkentäkisko siten, että kilvessä osoitettu kytkentä ja käytettävissä oleva verkkojännite vastaavat toisiaan.

Kuva F

Asenna paneeli takaisin paikoilleen tarkoitukseen varatuilla ruuveilla.

Huom.! Hitsauskoneen jännite asetetaan tehtaalla korkeimpaan säädettävissä olevaan arvoon, esim.: U₁ 400V \leftarrow Tehtaalla asetettu jännite.

HUOM.!

Yllä olevien ohjeiden laiminlyöminen tekee koneen turvajärjestelmän (luokka I) tehotomaksi aiheuttaen siten vakavan henkilövahinkojen (esim. sähköisku) tai aineellisten vahinkojen (esim. tulipalo) vaaran.

HITSAUSPIIRIN KYTKENNÄT

 **HUOM.! VARMISTA ENNEN SEURAAVIEN KYTKENTÖJEN TEKEMISTÄ, ETTÄ HITSAUSKONE ON SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA**

Taulukossa 1 (TAUL. 1) esitetään hitsauskaapeleille suositeltavat arvot (yksikkö mm²) hitsauskoneen tuottaman virran perusteella.

Liittäminen kaasupulloon

- Kaasupullo, jonka voi asentaa hitsauslaitteessa olevaan kaasupullon kannattintasoon: enintään 20 kg.
- Ruuvaa paineenalennin kiinni kaasupullon ventiliini ja laita väliin mukana toimitettu tarkoitukseen varattu välitys, kun käydetään Argon-kaasua tai Argon/CO₂-seosta.
- Liitä kaasun tuloletku paineenalentimeen ja kiinnitä mukana toimitettu sirinä.
- Löysää paineenalennimen säätöengas ennen kaasupullon ventiliini avamista.

Hitsausvirran paluukaapelin kytkentä

Kytetään suoraan työkalupalaiseen tai työpenkkiin mahdollisimman lähelle tehtävä hitsausaamua. Kaapeli liitetään puristimeen, jossa symboli (-).

Polttimen liittäminen

Liitä poltin sille tarkoitettuun liittimeen. Kiinnitä varmistusrenkas pohjaan asti käsin. Valmistaa poltin langan asentamista varten irrottamalla siitä kosketusputki ja suukappale langan ulostulon helpottamiseksi.

Napojen vaihtaminen (ainoastaan versiot KAASU-EI KAASUA) Kuva G

- Avaa kelatila.
- MIG/MAG-hitsaus (kaasu):
 - Liitä langansyöttölaiteesta tuleva polttimen kaapeli punaiseen liittimeen (+).
 - Liitä paluukaapeli mustaan liittimeen (-).
- FLUX-hitsaus (ei kaasua):
 - Liitä langansyöttölaiteesta tuleva polttimen kaapeli mustaan liittimeen (-).
 - Liitä paluukaapeli punaiseen liittimeen (+).
- Sulje kelatila.

LANKARULLAN ASENTAMINEN

 **HUOM.! ENNEN LANGAN ASENTAMISTOIMENPITEIDEN ALOITTAMISTA ON VARMISTETTAVA, ETTÄ HITSAUSKONE ON SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA.**
Kuva H

VARMISTA, ETTÄ LANGANSYÖTTÖRULLAT LANGANOHJAIMEN SUOJAPUTKI JA POLTTIMEN KOSKETUSPUTKI VASTAAVAT KÄYTETTÄVÄN LANGAN HALKAISIJAA JA TYPPIÄ JA TARKISTA, ETTÄ NE ON ASENNETTU OIKEIN. ÄLÄ KÄYTÄ SUOJAKÄSINEITÄ LANGANPUJOITTAMISEN AIKANA.

- Avaa kelatila.
- Aseta lankakela telalle varmisteen, että telan pyöryksen sulkuhaka on asetettu oikein sille varattuun reikään (1).
- Vapauta paineen vastakkainen rulla/rullat ja vedä se/ne pois sisärullan/rullien luota (2).
- Vapauta langan pää ja leikkaa sen ruma pää siististi. Käännä kelaa vastapäivään ja aseta langan pää langanohjaimen aukkoon työntäen sitä noin 50-100 mm (2).
- Aseta vastarulla uudelleen paikalleen, säädä paine keskivertoarvo ja tarkista, että lanka on oikein sisärullan raossa

(3).

- Jarruta kelaa kevyesti käyttäen kelan keskellä olevaa, tarkoitukseen varattua säätöruuvia.
- Irrota suukappale ja kosketuspulki.
- Laita pistoke verkkopistorasiaan. Käynnistä hitsauslaite ja paina polttimen painiketta tai ohjauspaneelin langansyöttöpainiketta (jos sellainen on). Odota, että langanohjaimen suojaputkesta esiin tulee langanpää, tulee ulos noin 10-15 cm polttimen etuosasta, ja vapauta sitten painike.

⚠ HUOM.! Tämän toimituksen aikana langassa on sähköjännite ja se on mekaanisen voiman alainen. Mikäli turvallisuusohjeita ei noudateta, voi seurauksena olla sähköisku, tapaturma tai sähkökaari:

- Älä suuntaa polttimen suuta kehoa kohden.
- Pidä kaasupullo ja poltin etäällä toisistaan.
- Kiinnitä kosketuspulki ja suukappale uudelleen polttimeen.
- Tarkista, että lanka etenee säännöllisesti. Aseta rullien paine ja kelan jarrutus mahdollisimman pieniin arvoihin varmistaen, että lanka ei pääse liustamaan rakoja ja että pysähtymisen tapahtuessa syöttö ei löysää langan kierroksia keskipakovoiman ansiosta.
- Leikkaa suukappaleesta ulos tuleva langan pää 10-15 mm mittaiseksi.
- Sulje syöttäjän luukku.
- Sulje kelatila.

6. HITAUSMENETELLY

- Kiinnittää kaluajohto työkappaleeseen.
 - Tarkista napaisuus (FLUX).
 - Täytä lankaa käytettäessä avatkaa ja säätäkää suojakaasun virtaus venttiilin välityksellä.
- HUOM.** Muistakaa työn päätyttyä katkaista suojakaasun tulo.
- Pankaa hitsauslaite päälle ja säätäkää virta katkaisimien avulla (mallin mukaan).

Kuva 1

- Aloita hitsaus painamalla polttimen painiketta.
- Hitsausparametrejä muutetaan säätämällä langan nopeutta vastaavalla nupilla, kunnes saavutetaan säännöllinen hitsaus. (Kuva B-3).

PISTETOIMINTO (mikäli käytettävissä)

Kuva L

- Hitsausaikaa säädetään säätönupilla (Kuva B-5).

⚠ VAROITUS:

- Joissakin malleissa langansyötön päässä on normaaliolosuhteissa lämmin. Varokaa kipinöitä.
- Merkkivalo syttyy ja virrantulo katkeaa mikäli ylikuumentamista ilmenee. Laite käynnistyy uudelleen automaattisesti muutaman minuutin jäähtymisen jälkeen.

7. HUOLTO

⚠ HUOM.! ENNEN HUOLTOTOIMENPITEIDEN ALOITTAMISTA ON VARMISTETTAVA, ETTÄ HITAUSKONE ON SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA.

TAVALLINEN HUOLTO: KÄYTTÄJÄ VOI SUORITTAA TAVALLISET HUOLTOTOIMENPITEET.

Poltin

- Vältä polttimen ja sen johdon asettamista kuumien osien päälle; eristysmateriaalit voivat sulaa kuumassa, jolloin laite vahingoittuu.
- Tarkista säännöllisesti letkujen ja kaasun liittämät.
- Puhkalla kuivaa paineilmaa (max. 5 bar) langanohjaimen suojaputkeen jokaisen lankakelien vaihdon yhteydessä ja tarkista ohjaimen kunto.
- Tarkista ainakin kerran päivässä polttimen kuluminen ja sen päässä olevien osien kiinnitys: suukappale, kosketuspulki, kaasusuutin.

Langansyöttölaite

- Poista säännöllisesti syöttäjän ympärille (rullat ja langanohjaimen sisä- ja ulkoaukot) kerääntynyt pöly tarkastaksesi langansyöttöruullien kulumisen.

ERIKOISHUOLTO:

AINOASTAAN AMMATTITAITOINEN HENKILÖSTÖ SAA SUORITTAA ERIKOISHUOLTOTOIMENPITEITÄ.

⚠ HUOM.! ÄLÄ MILLOINKAAN POISTA PANEELIJA TAI TYÖKENTTELE HITAUSKONEEN SISÄLLÄ, JOS KONEITA EI OLE SAMMUTETTU JA IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA. Toimintojen tarkistus hitsauskoneen ollessa jännitteellinen voi johtaa vakavaan sähköiskuun, ja/tai laitteen liikkuvien osien aiheuttamaan loukkautumiseen.

- Tarkasta kone säännöllisesti käyttömäärien ja työalueen pölyisyyden mukaan. Tarkista koneen sisäpuoli ja poista muuntajan, reaktanssin ja tasasuuntaajan päälle kerääntynyt pöly

kuivalla paineilamalla (max 10 bar).

- Älä kohdista paineilmasuihkua piirikortteihin, vaan puhdista ne hyvin pehmeällä harjalla tai tarkoitukseen sopivilla luottimilla.
- Tarkista vähän väliä, että sähkökytkennät ovat kunnolla kiinni ja etteivät kaapeloien eristyksyet ole vioittuneet.
- Kun tarkistustoimenpiteet on suoritettu, asenna hitsauskoneen paneelit jälleen paikalleen kiristäen kaikki kiinnitysruuvit hyvin.
- Älä missään tapauksessa suorita hitsautustöitä koneen ollessa vielä auki.

(N)

BRUKERVEILEDNING



**ADVARSEL:
FØR DU BRUKER SVEISEBRENNEREN MÅ DU LESE
BRUKERVEILEDNINGEN NOYE.**

SVEISEBRENNER MED KONTINUERLIG TRÅD FOR
BUESVEISING MIG/MAG OG FLUX FOR INDUSTRIELT OG
PROFESJONELT BRUK.

Bemerk: I teksten nedenfor brukes termen "sveisebrenner".

1. GENERELL SIKKERHET FOR BUESVEISING

Operatøren må ha tilstrekkelig kjennedom for å garantere et sikkert bruk av sveiseren og han må ha kjennedom om risikoene med buesveising, forholdsreglene og prosedyrene for nødsituasjoner.
(Se også "TEKNISKA DATA IEC eller CLC/TS 62081"; INSTALLASJON OG BRUK AV APPARATER FOR BUESVEISING).



- Unngå direkte kontakt med sveisekreften, spenningen fra sveisebrenneren uten belastning kan være farlig i noen tilfeller.
- Koplingen av sveisekablene, operasjonene for kontroll og reparasjon må utføres med sveisebrenneren slått av og frakoplet fra strømmettet.
- Slå av sveisebrenneren og frakople den fra strømforsyningsnettet før du skifter ut slitte delere på sveisebrenneren.
- Utfør tilkoplingen til strømmettet i henhold til generelle sikkerhetslover og bestemmelser.
- Sveisebrenneren må forsynes med strøm bare fra et forsyningsystem med nøytral jordeledning.
- Kontroller at tilførsesledningens jording fungerer.
- Bruk ikke sveisebrenneren i fuktige eller på våte steder, ikke sveis uten i regnet.
- Bruk ikke kabler med utslitt isolasjon eller løse kontakter.



- Ikke sveis på beholdere, bokser eller rør som inneholder eller har inneholdt brennbare materialer, gasser eller væsker.
- Unngå å arbeide på overflater som er rengjort med klorholdige løsemidler eller i nærheten av slike løsemidler.
- Sveis aldri på beholdere under trykk.
- Fjern alt brennbart materiale fra arbeidsstedet (f.eks. tre, papir, kluter etc.).
- Sørg for skikkelig ventilasjon eller utstyr for fjerning av sveiserøyk i nærheten av buen; det er viktig å utføre en systematisk vurdering av grenseverdiene for sveiserøyken i overensstemmelse med sammensetningen, konsentrasjonen og varigheten av kontaktene.
- Hold beholderen borte fra varmekilder og direkte sollys (hvis brukt).



- Tilpass en passende elektrisk isolering i henhold til elektroden, delen som bearbeides og eventuelle metalistykker med jordeledning i nærheten (tilgjengelige).
- Dette oppnås normalt ved å ha på seg anbefalte hansker, skor, hjelm og tøy og ved hjelp av bruk av ramper og isoleringsgulvtepper.
- Beskytt alltid øyene med spesialglasset som er montert på maskene og hjelmene.
- Bruk spesialtøy som ikke er lettantennelig for å unngå å utsette huden for ultrafiolett stråling og infrarød stråling produsert av buen; vernet gjelder også andre personer i nærheten av buen ved hjelp av skjerm og gardiner som ikke reflekterer lyset.



- De elektromagnetiske feltene som blir generert av sveiseprosedyren kan hindre funksjonen i elektriske og

elektroniske apparater.

Personer som bruker livsviktige elektriske eller elektroniske apparater (f.eks. pace-maker, respiratorer, etc.), må de henvende seg til legen før de går inn i bruksområdet for denne sveisebrenner.

Vi anbefaler personer som bruker livsviktige elektriske eller elektroniske apparater å ikke bruke denne sveiseren.



- Denne sveiseren oppfyller alle kravene for produktets tekniske standard for bruk i industriell miljø eller profesjonell miljø.
- Vi garanterer ikke den elektromagnetiske kompatibiliteten i hjemmemiljø.



EKSTRA FORHOLDSREGLER

SVEISEOPERASJONER:

- I miljøer med stor risiko for elektrisk støt;
- I avgrenset miljøer;
- I nærvær av lettantennelige eller eksplosive materialer; MA de først bli vurdert av en "Ansvarlig ekspert" og siden bli fullført i nærvær av andre personer med nødvendige kjenndommer i fall av nødsituasjoner. MA de bli applisert med tekniske verneutstyr som er beskrevet i 5.10, A.7, A.9. i "TEKNISKE SPESIFIKASJONER IEC eller CLC/TS 62081".
- Sveisingen MA være forbudt mens sveiseren eller trådfører holdes av operatøren (f.eks. ved hjelp av remmer).
- Det er forbudt å sveise med operatøren oppløst fra gulvet, med unntak av eventuelt bruk av sikkerhetsramper.
- SPENNING MELLOM ELEKTRODHOLDER ELLER BRENNER: hvis du arbeider med flere sveiserer på en del eller på deler som er koplet mellom hverandre på elektrisk måte, kan farlig elektrisitet på tomgang oppstå mellom de ulike elektroddholdere eller brennere, med et verdi som kan være dobbelt så stort i henhold til tillatt grenseverdi. Det er viktig å en koordinator med erfaringer fulltør målingsprosedyrene for å si om der er risikoer, slik at han kanta nødvendige forholdsregler som er indikert i kapittel 5.9 i "TEKNISKE SPESIFIKASJONER IEC eller CLC/TS 62081".



ANDRE RISIKOER

- VELTING: plasser sveiseren på en horisontal overflate med tilgjengelig kapasitet i henhold til massen; ellers (f.eks. gulv med skråninger, ujevnt gulv, etc), er der fare for velting.
- GALT BRUK: det er farlig å bruke sveiseren for prosedyrer som ikke er beskrevet i brukerveiledningen (f.eks. for å tine opp rør i vannettet).
- BEVEGELSE AV SVEISEREN: forsikre deg alltid at beholderen er festsatt med passende utstyr for å forhindre eventuelle fall.



Verneutstyrene og de bevegelige delene på sveiserens utside og trådmateren må befines seg i korrekt stilling før du kopler sveiseren til nettet.



ADVARSEL! Alle operasjoner på bevegelige deler i trådføreren, f.eks.:

- Utskifting av valser og/eller trådfører;
- Introduksjon av tråden i valsene;
- Lading av trådspolen;
- Rengjøring av valsene, tannhjulene og området under disse;
- Smøring av tannhjulene.

MÅ UTFØRES MED SVEISEREN SLÅTT AV FRAKOPLET NETTET.

- Det er forbudt å løfte sveiseren.

2. INNLEDNING OG ALMINDELIG BESKRIVELSE

Denne sveisebrenneren er en strømkilde for buesveising, spesialkonstruert for MAG-sveising av kullstål eller svake legeringer med vernegass CO₂ eller blandinger Argon/CO₂, ved å bruke tråder med fulle elektroder eller elektroder mer kjerne (tubøløse). Dessuten kan de brukes for MIG-sveising av rustfritt stål med Argon-gass + 1-2% syre og aluminium med Argon-gass, ved å bruke elektrodråder for analyse som er i henhold til stykket som skal sveises.

Dessuten er det mulig å bruke tråder med kjerne som er egnet til bruk uten vernegass ved å tilpasse sveiserens polaritet til de tekniske data som er indikert av trådfabrikanten.

TILBEHØR SOM MEDFØLGER:

- sveiser;
- returkabel utstyrt med jordeledningsklemme;
- hjulsett (i modeller med vogn).

3. TEKNISKE DATA

DATAPLATE

På en dataplate på bakpanelet finner du en oversikt over tekniske data som gjelder maskinytelsen og symbolene som er brukt der, gjennomgås nedenfor.

Fig. A

- 1- EUROPEISKE sikkerhetsforskrifter gjeldende buesveiserens sikkerhet og konstruksjon.
- 2- Symbol for maskinens innside struktur.
- 3- Symbol for sveiseprosedyre.
- 4- Symbol **S**: indikerer at du kan fullføre sveiseprosedyrer i en miljø med stor risiko for elektrisk støt (f.eks. i nærheten av store metallmasser).
- 5- Symbol for strømtilførelseslinjen:
 - 1-: enfas vekselstrøm;
 - 3-: trefas vekselstrøm.
- 6- Karosseriets beskyttelsesgrad.
- 7- Karakteristika for nettet:
 - U_n : vekselstrøm og sveiserens forsyningsfrekvens (tillatte grenser $\pm 10\%$).
 - $I_{n,max}$: maksimal strøm som absorberes fra linjen.
 - I_n : faktisk forsyningsstrøm.
- 8- Prestasjoner for sveisekretsen:
 - U_n : maksimal tomgangsspenning (åpen sveisekrets).
 - I/U_n : strøm og normalisert spenning som kommer direkte fra sveiseren under sveiseprosedyren.
 - **X** : Intermittensforhold: indikerer den tid som sveiseren kan forsyne tilsvarende strøm (samme søyle). Uttrykt i %, i henhold til en syklus på 10min (f.eks. 60% = 6 arbeidsminutter, 4 minutters pause, etc.). Hvis bruksfaktorene (på skiltet for miljøer med en temperatur av 40°C) overstiges, aktiveres cet termisk vernet (sveiseren forblir i standbymodus til dens temperatur er innenfor tillatte grenser.
 - **A/V-A/V**: indikerer sveisestrømmens reguleringsfelt (minimum maksimum) i henhold til tilsvarende buespenning.
- 8- Sveisekretsens prestasjoner: matrikelnummer for identifisering av sveiseren (nødvendig for teknisk assistans, bestilling av reservedeler, søking av produktets opprinnelige eier.
- 10- : Verdi for sikringer med sein aktivering for vern av linjen.
- 11- Symboler som gjelder sikkerhetsnormer med betydning som er angitt i kapittel 1 "Generell sikkerhet for buesveising".

Bemerk: skiltet i eksemplet indikerer betydning av symboler og nummer; for eksakte verdier gjeldende deres sveiser, skal du se direkte på sveiserens skilt.

ANDRE TEKNISKE DATA:

- SVEISER: se tabell 1 (TAB.1)
- BRENNER: se tabell 2 (TAB.2)

Sveiserens vekt er angitt i tabell 1 (TAB. 1)

4. BESKRIVELSE AV SVEISEBRENNERE ANORDNINGER FOR KONTROLL, REGULERING OG KOPLING

Fig. B

5. INSTALLASJON



ADVARSEL! UTFØR ALLE OPERASJONENE SOM INSTALLASJON OG ELEKTRISK KOPLING MED SVEISEREN SLÅTT FRA OG FRAKOPLET NETTET. DE ELEKTRISKE KOPLINGENE MÅ UTFØRES KUN AV KVALIFISERT PERSONAL MED ERFARINGER.

MONTERING

Pakk ut sveiseren, utfør monteringen av delene i esken.

Fig. C

Montering av vernemask

Fig. D

Montering av returkabel-klemme

Fig. E

SVEISERENS LØFTEMODUS

Alle sveisere som er beskrevet i denne brukerveiledningen er ikke utstyrt med løftesystem.



ADVARSEL! Plasser sveiseren på en jevn overflate med en kapasitet som passer til vekten for å forhindre velting eller farlige bevegelser.

KOPLING TIL NETTET

Før du utfør noen elektriske koplinger, skal du kontrollere at informasjonen på sveisebrennerens skilt tilsvarer spenning og nettfrekvens på installasjonsplanen.

Sveiseren skal bare koples til et nett med nøytral jordeledning.

KONTAKT OG UTTAK: Kople nettkabeln til en normal kontakt, (2P + T -1ph, 3P + T -3ph) med passende kapasitet og bruk et netttuttak utstyrt med sikringer eller automatisk bryter; jordeledningen skal koples til jordeledningen (gull/grønn) i forsyningslinjen. Tabell 1 (TAB.1) angir anbefalte verdier i ampere for trege sikringer i linjen som valgt i henhold til maksimal nominal strøm som blir forsynt av sveiseren og i henhold til nominal forsyningspenning.

KOPLING TIL NETTET

Før du utfør noen elektriske koplinger, skal du kontrollere at informasjonen på sveisebrennerens skilt tilsvarer spenning og nettfrekvens på installasjonsplanen.

Sveiseren skal bare koples til et nett med nøytral jordeledning.

For operasjoner som spenningsskifte, skal du søke adgang til sveiserens inside ved å fjerne panelet og stille inn spenningsskifteneheten slik at koplingen som er indikert på skillett og tilgjengelig nettspenning er samme.

Fig. F

Monter tilbake panelet ved hjelp av skruene.

Bemerk! Sveiseren er innstilt på det høyeste strømsverdi tilgjengelig, f.eks.:

U, 400V ⇐ Spenning som blir innstilt i fabrikk.

⚠ ADVARSEL! Hvis du ikke følger reglene ovenfor, kan sikkerhetssystemet som fabrikanten installert (klasse I) ikke fungerer korrekt, med alvorlige risikoer for personer (f.eks. elektrisk støt) og materielle formål (f.eks. brann).

KOPLINGER AV SVEISEKRETSEN

⚠ ADVARSEL! FØR DU UTFØR FØLGENDE KOPLINGER, SKAL DU FORSIKRE DEG OM AT SVEISEREN ER SLÅTT AV OG FRAKOPL ET FRA STRØMNETTET.

Tabell 1 (TAB. 1) angir anbefalte verdier for sveisekablene (i mm²) i henhold til maksimal strøm som sveiseren gir fra seg.

Kopling til gassbeholderen

- Laddingsbar gassbeholder på sveisebrennerens støtteskive: maks. 20 kg.
- Drei trykkredusereren på gassbeholderens ventil ved å stille reduksjonen som medfølger da du bruker Argongass eller en blanding av Argon/CO₂.
- Kople gassens inngangsslange til redusereren og stramm båndet som medfølger.
- Løsne på trykkreguleringsringen før du åpner beholderens ventil.

Kopling av sveiestrømmens returkabel

Skal koples til stykket som skal sveises eller til metallbenken den står på, så like som mulig til skjøten som blir utført. Denne kabeln skal koples til kabelfestet med symbol (-).

Kopling av brenneren (kun for versjoner med EURO kobling)

Fest brenneren i kontakten som er reservert for den og stramm blokkeringsringen manuelt helt til slutt. Forbered den for trådens første ladning, ved å montere munnstykket og kontaktspissen for å lette utslippet.

Polaritetsskifte
(bare for versjoner GASS-INGEN GASS)

Fig. G

- Åpne spindelrommet.
- MIG/MAG-sveising (gass):
 - Kople sveiserens kabel fra trådføreren til kabelfestet rød (+).
 - Kople returkabelns klemme til det sorte kabelfestet (-).
- FLUX-sveising (uten gass):
 - Kople kabeln på brenneren fra trådføreren til det sorte kabelfestet (-).
 - Kople returkabelns tang til det røde kabelfestet (+).
- lukk spindelens rom.

MONTERING AV TRÅDSPOLER

⚠ ADVARSEL! FØR DU BEGYNNER MONTERINGSOPERASJONENE, SKAL DU FORSIKRE DEG OM AT SVEISEREN ER SLÅTT AV OG FRAKOPL ET FRA STRØMNETTET.

Fig. H

KONTROLLER AT TRÅDENS MATEVALSER, SLANGEN TIL TRÅDFØRINGEN OG KONTAKTSPISSEN TIL BRENNEREN PASSER TIL DIAMETEREN OG TYPE AV TRÅD SOM BRUKES OG KONTROLLER AT DISSE DELENE ER RIKTIG TILPASSET, UNDER FASENE FOR Å SETTE INN TRÅDEN IGJEN, SKAL DU IKKE HA PÅ DEG VERNEHANSKENE.

- Åpne spindelrommet.
- Sett trådspolen på spindelen og hold tråddenden opp; forsikre deg om at spindelappen er plassert riktig i hullet sitt (1).

- Løsne mottrykksvalsen/e og flytt den/dem bort fra den/de nedre valsen/e (2).
- Løsne tråddenden og skjær av den bøyde enden, og pass på at skjæreflaten er ren. Roter spolen mot klokken, og tre enden av tråden inn i inngangsføringen, og skyv den ca. 50 til 100 innover (2).
- Sett tilbake mottrykksvalsen, og sett trykket til middels verdi. Kontroller at tråden er korrekt plassert i sporet på den nedre valsen (3).
- Bruk justeringskruen til å sette et svakt bremsetrykk på spindelen.
- Fjern munnstykket og kontaktspissen.
- Sett kontakten i uttaket, slå på sveiseren, trykk på sveisebrennerens tast eller på tasten for trådføring på kontrollpanelet (hvis installert) og vent til tråddenden løper langs hele trådføringslangsen og til den stikker ca 10 til 15 cm fram fra brenneren og slipp bryteren.

⚠ ADVARSEL! Når dette gjøres, er tråden strømførende, og utsatt for mekaniske belastninger. Ta nødvendige forholdsregler for at tråden ikke skal kunne gi elektriske støt, skader og utilsikket tenning av sveisebuen:

- Rett ikke munnstykket på brenneren mot kroppsdeler.
- Hold brenneren godt borte fra gassflasken.
- Sett kontaktspissen og munnstykket tilbake på brenneren.
- Kontroller at trådmatingen er jevn, still inn valsens og spindelens bremsetrykk til lavest mulig verdier, og kontroller at tråden ikke glir i sporet, og at det ikke løsner tråd på grunn av treghet i spolen når matingen stanser.
- Skjær av enden av tråden slik at kun 10 til 15 mm stikker fram fra munnstykket.
- Lukk spindelens rom

6.SVEISING: BESKRIVELSE AV PROSEDYREN

- Kople returkabeln til enheten som skal sveises.
- Kontroller at polariteten er korrekt (FLUX).
- Om en massiv tråd anvendes, må gassflyten justeres med trykkreduksjonsventilen.
- **MERK:** Husk å stenge av dekkgassen når du er ferdig med sveisingen.
- Slå på sveiseren og still inn sveiestrømmen med vekslerne eller med virvelsleren (hvis montert).
- Trykk på lampens bryter for å starte sveisingen.
- For å regulere sveiseparametrene, still inn trådens hastighet med den der til egnete knotten til en jevn sveising oppnås (Fig. B-3).

Fig. I

PUNKTSVEISINGSFUNKSJON (der dette er forutsatt)

Fig. L

- For å endre på sveisetiden, vri på reguleringsknotten (Fig. B-5).

⚠ ADVARSEL:

- I noen modeller er kontaktspissen strømførende, pass på så du unngår utilsikket start av sveisingen.
- Trykk på sveiserens sveisehåndtak til tråden kommer ut fra kontaktspissen.
- Ved en overoppheting tennes varselyset samtidig som sveiestrømmen brytes. Den blir tilkoplet igjen automatisk etter noen få minutter når maskinen er tilstrekkelig avkjølt.

7.VEDLIKEHOLD

⚠ ADVARSEL! FØR DU GÅR FREM MED VEDLIKEHOLDARBEIDET, SKAL DU FORSIKRE DEG OM AT SVEISEBRENNEREN ER SLÅTT AV OG FRAKOPL ET FRA STRØMNETTET.

ALMINDELIG VEDLIKEHOLD:

ALMINDELIGE VEDLIKEHOLDSPERASJONER KAN FULLFØRES AV OPERATØREN.

Sveisebrenner

- Unngå å plassere sveisebrenneren og dens kabel på varme overflater; dette kan føre til at isoleringsmaterialer smelter ned og ikke lenger kan brukes;
- Kontroller jevnlig at gasslangene og koplingene er tette;
- Hver gang trådspolen byttes, skal du rense slangen ved å blåse gjennom den med trykkluft (maks. 5 bar) i trådkappen og kontrollere at slangen er i orden;
- Kontroller minst en gang hver dag slitastjetilstanden og korrekt montering av terminalene på sveisebrenneren: munnstykket, kontaktpiesen, gasdiffusøren.

Trådmater

- Kontroller regelmessig slitastjetilstand p+ trådmatervalsene, fjern metallstøvet regelmessig fra matingsområdet (valser og trådmater ved inngang og utgang).

EKSTRA VEDLIKEHOLDARBEID:

ALLE EKSTRA VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER MÅ KUN FULLFØRES AV KVALIFISERT PERSONAL MED ERFARINGER I DET ELEKTRISKE OG MEKANISKE FELTET.

⚠ ADVARSEL: FJERN ALDRI DEKSLER ELLER UTFÖR ARBEID INNE I ENHETEN DERSOM DEN IKKE ER FRAKOPLET STRÖMNETTET.

Eventuelle kontroller av funksjoner med enheten under spenning, kan føre til alvorlige strømstøt og/eller skader som følge av direkte berøring av strømførende deler.

- Kontroller maskinen jevnlig ut fra brukskravene og hvor støvfylt arbeidsstedet er. Kontroller innvendig i maskinen og fjern eventuelt støv som kan ha lagt seg på transformatoran, reaktansen og likretteren, ved å blåse det lett vekk med tør trykkluft (maks. 10 bar).
- Unngå å rette trykkluftstrålen mot de elektroniske kortene; rengjør disse nøye med en meget myk børste eller passende rengjøringsmidler.
- På same gang skal du kontrollere at de elektriske koplingene er riktig og at kablens isolering ikke er skadd.
- Etter disse operasjonene skal du montere tilbake sveiserens paneler og stramme festeskuene helt til slutt.
- Unngå absolutt å utføre sveiseoperasjoner med åpen sveiser.

(S)

BRUKSANVISNING



VIGTIGT: LÅS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANNT INNAN NI ANVÄNDER SVETSEN.

SVETSAR MED KONTINUERLIG TRÅD FÖR BÅGSVETSNING AV TYPEN MIG/MAG OCH FLUX AVSEDDA FÖR INDUSTRIELLT OCH PROFESSIONELLT BRUK.

Anmärkning: I den text som följer kommer vi att använda oss av termen "svets".

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR BÅGSVETSNING

Operatören måste vara väl insatt i hur svetsen ska användas på ett säkert sätt, vidare måste han vara informerad om riskerna i samband med bågsvetsning, om de respektive skyddsåtgärderna och nödfallsprocedurerna. (Vi hänvisar även till "TEKNISK SPECIFIKATION IEC eller CLC/TS 62081": INSTALLATION OCH ANVÄNDNING AV APPARATER FÖR BÅGSVETSNING).



- Undvik direktekontakt med svetskreten; spänningen på tomgang från svetsen kan under vissa förhållanden vara farlig.
- Stång av svetsen och drag ut stikkproppen ur uttaket innan du ansluter svetskablarna eller utför några kontroller eller reparasjoner.
- Stång av svetsen och koppla från den från elnätet innan du byter ut förlåsningsdetaljer på skårbrännaren.
- Utför den elektriske installasjonen i enlighet med gjällande normer og sikkerhetslagstiftning.
- Svetsen får endast anslutas till ett matningssystem med en neutral ledning ansluten till jord.
- Försäkra er om att nätuttaget är korrekt anslutet till jord.
- Använd inte svetsen i fuktig eller våtmiljö eller i regn.
- Använd inte kablar med skadd isolering eller kontaktglapp.



- Svetsa inte på behållere eller førledninger som inneholder eller har inneholdt brandfarlige ämnen i vätske- eller gasform.
- Undvik att arbeta på material som rengjorts med klorhaltiga løsningsmedel eller i nærheten av sådana ämnen.
- Svetsa aldrig på behållere under tryck.
- Avlåsna alla brandfarliga ämnen (t.ex. trä, papper, trasor m.m.) från arbetsområdet.
- Försäkra er om att ventilationen är tillfredsställande eller använd er av något hjälpmedel för utsgning av svetsgaserna i nærheten av bågen; det är nödvändigt med en systematisk kontroll för att bedöma gränserna för exponeringen för rök från svetsningen, beroende på rökens sammansättning och koncentration samt exponeringens längd.
- Håll gastuben på avstånd från värmekällor, inklusive solljus (om sådan används).



- Se alltid till att ha en lämplig elektrisk isolering i förhållande till elektroden, stycket som bearbetas och eventuella jordade metalldelar som befinner sig i nærheten (avtorniga). Detta kan i normala fall uppnås genom att man bär skyddshandskar, skor, skydd för huvudet och skyddskläder

som är avsedda för ändamålet samt genom användningen av isolerande plattformar eller mattor.

- Skydda alltid ögonen med för detta avsedda UV-glas monterade på mask eller hjälm. Använd för detta avsedda ej brännbara skyddskläder och handskar, och undvik att utsätta huden för ultraviolet och infraröd strålning från svetsbågen; även andra personer som befinner sig i nærheten av bågen måste skyddas med hjälp av icke reflekterande skärmar eller draperier.



- De elektromagnetiska fält som oppkommer vid svetsningsprocessen kan ge opphov till störningar i elektriske og elektroniske apparaters funktion. Personer som bär elektriske eller elektroniske livsuppehållende apparater (t.ex. pace-maker, respirator, etc.) måste taia med en läkare innan de oppholder sig i nærheten av de områden där denna svets används. De personer som bär elektriske eller elektroniske livsuppehållende apparater bör inte använda denna svets.



- Denna svets motsvarar kraven i tekniske normer för produkter avsedda enbart för industrielt og professionelt bruk. Vi garanterar inte för dess överensstemmelse med elektromagnetisk kompatibilitet i hemmiljø.



EXTRA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

SVETSNINGSARBETE:

- I miljø med ökad risk för elektrisk stöt;
- I angriksande utrymmer;
- I närvaro av brandfarligt eller explosivt material; MÅSTE först bedömas av en "Ansvarelig expert" och alltid utföras i närvaro av andra personer som är skolade för ett eventuellt ingrepp i en nödsituation. De tekniske skyddsanordninger som beskrivs i 5.10; A.7; A.9 i "TEKNISK SPECIFIKATION IEC eller CLC/TS 62081" MÅSTE tillämpas.
- det MÅSTE vara förbudet att svetsa medan svetsen eller trådmataren hålls upp av operatören (t.ex. med hjälp av remmar).
- det MÅSTE vara förbudet att svetsa med operatören upplytt från marken, förutom vid en eventuell användning av en sikkerhetsplattform.
- SPÄNNING MELLAN ELEKTRODHÄLLARE ELLER SKÅRBRÄNNARE: om man arbetar med flera svetsar på samme stycke eller på flere elektriskt sammankopplade stycken kan detta ge opphov till en sammenlagd farlig spänning på tomgang mellan två ulike elektrodhållere eller skårbrännere, enda upp till ett värde som kan oppnå det dubbla jämfört med den tillåtna gränsen. En kunnig samordnare måste utföra en måtning för att kunna avgöra huruvida en risk førreligger og vidta lämplige skyddsåtgärder på det sätt som indikeras i 5.9 i "TEKNISK SPECIFIKATION IEC eller CLC/TS 62081".



ÅTERSTÄENDE RISKER

- TIPPNING: placera svetsen på en horisontal yta av lämplig bärkapacitet för dess vikt, i annat fall (t.ex. lutande eller ojämnt golv, etc.) finns det risk för att den tippar.
- FELAKTIG ANVÄNDNING: det är farligt att använda svetsen för något annat än vad den är avsedd för (t.ex. for åttina opp vattenrör).
- FÖRFLYTNING AV SVETSEN: fåst alltid gastuben med hjälp av lämplige medel for ått forhindre ått den ramler.



Skydden og de førilige delarna av svetsens og trådmatarens højje måste vara på plats innan man ansluter svetsen till elnätet.



VIKTIGT! Alla manuelle ingrepp på trådmatarens førilige delar, som till exempel:

- byte av rullar og/eller trådedler;
- införning av tråden i rullarna;
- laddning av trådrolle;
- rengörning av rullar, kugghjul eller området under dessa;
- smörjning av kugghjulet.

MÅSTE UTFÖRAS MED SVETSEN AVSTÄNGD OCH FRAKOPPLAD FRÅN ELNÄTET.

- Det är förbudet ått lyfta upp svetsen.

2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

Denna svets är en strömälla för bågsvetsning, särskilt avsedd för MAG-svetsning av kolstål och läglegerat stål med antingen CO₂ eller Argon/CO₂-blandningar som skyddsgas, med användning av massiva elektrotrådar eller fyllda trådar.

Den lämpar sig också för MIG-svetsning av rostfritt stål med Argon-gas + 1-2% syre eller av aluminium med Argon-gas, med användning av elektrotrådar lämpade för det arbetsstycke som ska svetsas. Vidare kan man använda sig av fyllda trådar anpassade för användning utan skyddsgas genom att anpassa skärbrännarens polaritet efter trådtrådkarens indikationer.

STANDARD TILLBEHÖR:

- skärbrännare;
- återledarkabel utrustad med tång för massa;
- hjulsats (för modeller på hjul).

3. TEKNISKA DATA

INFORMATIONSSKYLT

Den viktigaste informationen gällande användningen av svetsen och dess prestationer finns sammanfattad på en informationsskylt med följande betydelse:

Fig. A

- 1- EUROPEISK referensnorm gällande säkerhet och konstruktion av maskiner för bågsvetsning.
- 2- Symbol för maskinens inre struktur.
- 3- Symbol för den svetsningsprocess som förutses.
- 4- Symbolen S: indikerar att svetsning kan utföras i miljö med ökad risk för elektrisk stöt: (t. ex. i närheten av stora metallmassor).
- 5- Symbol för matningslinjen:
 - 1-: enfas växelspanning;
 - 3-: trefas växelspanning.
- 6- Höljets skyddsgrad.
- 7- Matningslinjens egenskaper:
 - U₀: Växelspanning och frekvens för matning av maskinen (tillåtna gränser ±10%).
 - I_{max}: Maximal ström som absorberas av linjen.
 - I_{mat}: : Reell matningsström.
- 8- Svetsningkretsens prestationer:
 - U₀: Maximal spänningstopp på tomgång (svetsningskretsens öppen).
 - I₀/U₀: Motsvarande normaliserad ström och spänning som kan fördelas av svetsen under svetsning.
 - X: Intermittensförhållande: indikerar den tid under vilken svetsen kan fördela den motsvarande strömmen (samma kolonn). Detta uttrycks i %, baserad på en cykel på 10 min (t. ex. 60% = 6 minuters arbete, 4 minuters vila; och så vidare). Om utnyttningfaktorerna (värden på skyften, refererar till 40°C omgivande temperatur) överskrider kommer det termiska skyddet att ingripa (svetsen kommer att vara i stand-by tills dess temperatur ligger inom gränserna).
 - AV/AV: Indikerar skalan för inställning av svetsströmmen (minimum - maximum) och motsvarande bågspänning.
- 9- Serienummer för identifiering av svetsen (oumbärlig vid teknisk service, beställning av reservdelar, sökning efter produktens ursprung).
- 10- ~~U₀~~ - Värde för de fördröjda säkringar som ska användas för att skydda linjen.
- 11- Symboler som hänvisar till säkerhetsnormer vars betydelse förklaras i kapitel 1 "Allmänna säkerhetsanvisningar för bågsvetsning".

Anmärkning: i det exempel på skylt som finns här är symbolernas och siffrornas betydelse indikativ; de exakta värdena för er svets tekniska data måste avläsas direkt på den skylt som finns på själva svetsen.

ÖVRIGA TEKNISKA DATA:

- SVETS: se tabell 1 (TAB. 1)
- SKÄRBRÄNNARE: se tabell 2 (TAB. 2)

Svetsens vikt indikeras i tabell 1 (TAB. 1).

4. BESKRIVNING AV SVETSEN ANORDNINGAR FÖR KONTROLL, REGLERING OCH ANSLUTNING

Fig. B

5. INSTALLATION

⚠ VIKTIGT! UTFÖR SAMTLIGA ARBETSSKEDEN FÖR INSTALLATION OCH ELEKTRISK ANSLUTNING MED SVETSEN AVSTÄNGD OCH FRÄNKOPPLAD FRÅN ELNÄTET. DE ELEKTRISKA ANSLUTNINGARNA MÅSTE ALLTID UTFÖRAS AV KUNNIG OCH KVALIFICERAD PERSONAL.

IORDNINGSTÄLLNING

Packa upp svetsen och montera ihop de separata komponenterna som finns i förpackningen.

Fig. C

Montering av skyddsmask Fig. D

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR LYFT AV SVETSEN

Inga av de svetsar som beskrivs i denna bruksanvisning är utrustade med lyftanordningar.



VIKTIGT! Placera svetsen på en plan yta av lämplig bärkapacitet för dess vikt för att undvika att den tippas eller rör sig på ett farligt sätt.

ANSLUTNING TILL ELNÄTET

- Innan den elektriska anslutningen sker måste man försäkra sig om att de värden som indikeras på informationsskylten på svetsen motsvarar den nätspänning och -frekvens som finns tillgängliga på installationsplatsen.
- Svetsen får bara anslutas till ett matningssystem som är utrustat med en neutral ledare ansluten till jord.

STICKPROPP OCH UTTAG: anslut nätkabeln till en stickpropp av standardmodell (2P + T - 1 ph, 3P + T - 3ph) av lämplig kapacitet och förbered ett eluttag utrustat med säkringar eller med en automatisk brytare, terminalen för jord måste anslutas till matningslinjens jordledare (gull/grön). I tabell 1 (TAB. 1) indikeras de rekommenderade värdena i ampere för linjens fördröjda säkringar, som valts på basis av den maximala nominella ström som fördelas av svetsen samt av elnätets nominella matningsspänning.

- För att utföra arbetskedena för byte av spänning ska man arbeta inne i svetsen, tag bort panelen och förbered terminalplattan för byte av spänning på så sätt att den anslutning som indikeras på den för detta avsedda skylten motsvarar den reella nätspänning som finns tillgänglig.

Fig. F

Montera dit panelen noggrant igen med hjälp av de för detta avsedda skruvarna.

Viktigt! Svetsen ställs på fabriken in för det högsta spänningsvärdet inom den tillgängliga skalan, till exempel: U₀ 400V ⇐ Spänning för vilken svetsen ställts in på fabriken.



VIKTIGT! Om ovanstående regler inte följs har säkerhetssystemet som konstruerats av tillverkaren (klass 1) ingen effekt, vilket betyder att det finns risk för skador på personer (t.ex. elektrisk stöt) och försaker (t.ex. brand).

ANSLUTNING AV SVETSKRETSEN

⚠ VIKTIGT! FÖRSÄKRA ER OM ATT SVETSEN ÄR AVSTÄNGD OCH FRÄNKOPPLAD FRÅN ELNÄTET INNAN NI UTFÖR FÖLJANDE ANSLUTNINGAR.

I tabell 1 (TAB. 1) indikeras de rekommenderade värdena för svetskablarna (i mm²) på basis av den maximala ström som fördelas av svetsen.

Anslutning till gastuben

- Gastub som kan laddas på svetsens stödyta för gastub: max 20 kg.
- Skruva fast tryckreglaget vid gastubens ventil, placera det för detta avsedda reducerestycket, som levereras som tillbehör, emellan om ni använder er av Argon-gas eller Argon/CO₂-blandning.
- Anslut slangen för matning av gas till reglaget och drag åt det band som levereras tillsammans med svetsen.
- Lossa på lagret för reglering på tryckreglaget innan ni öppnar ventilen på gastuben.

Anslutning av återledarkabel för svetsström

Denna ska anslutas till svetsstycket eller till den arbetsbänk på vilken stycket är placerat, så nära den fog man håller på att avsets som möjligt.

Denna kabel ska anslutas till klämman med symbolen (-).

Anslutning av skärbrännare (enbart för versioner med fäste av typen EURO)

Koppla in skärbrännaren till det för detta avsedda kopplingsdonet och drag åt lagret för blockering ordentligt för hand. Förbered skärbrännaren för den första laddningen av tråd, demontera munstycket och kontaktröret för att göra det enklare att få ut tråden.

Anslutning av skärbrännare

Koppla in den strömförande kabeln till den för detta avsedda snabbkopplingen (-)/~. Anslut kopplingsdonet med tre poler (knapp på skärbrännaren) till det för detta avsedda uttaget. Anslut gaslangan till skärbrännaren via den för detta avsedda anslutningen.

Byte av polaritet (enbart för versionerna GAS-NO GAS)

Fig. G

- Öppna utrymmet med haspeln.
- MIG/MAG-svetsning (gas):
 - Anslut skärbrännarens kabel som kommer från tråddragaren till den röda klämman (+).
 - Anslut tångens återledarkabel till den svarta klämman (-).

- FLUX-svetsning (no gas):
 - Anslut skärbrännarens kabel som kommer från tråddragaren till den svarta klämman (-).
 - Anslut tångens återledarkabel till den röda klämman (+).
- Stäng utrymmet med haspeln.

LADDNING AV TRÅDRULLE

⚠ VIKTIGT! FÖRSÄKRA ER OM ATT SVETSEN ÄR AVSTÄNGD OCH FRÄNKOPPLAD FRÅN ELNÄTET INNAN NI PÅBÖRJAR ARBETSSKEDENA FÖR LADDNING AV TRÅDEN.

Fig. H

KONTROLLERA ATT TRÅDMATNINGSRULLARNA, TRÅDHYLSAN OCH SKÄRBRÄNNARENS KONTAKTRÖR ÖVERENSSTÄMMER MED DEN TRÄDDIAMETER OCH TRÅDTYP SOM DU AVSER ATT ANVÄNDA, SAMT ATT DE ÄR KORREKT MONTERADE. UNDER FASERNA FÖR ITRÄDDNING AV TRÅDEN SKA MAN INTE BARA SKYDDSHANDSKAR.

- Öppna utrymmet med haspeln.
- Placera trådrullen på haspeln med trådens ände uppåt, försäkra er om att haspelns drivtapp är korrekt placerad i det för detta avsedda hålet (1).
- Lossa mottrycksrullarna/rullen och avlägsna dem/den från de/ den nedre rullarna/rullen (2).
- Lossa tråddäns, klipp av dess yttersta spets med en bestämd rörelse och utan att slita av tråden; vrid rullen motsols och för in tråddäns i trådhylsan, tryck den 50-100 mm in i tråddedaren i skärbrännarens anslutning (2).
- Sätt tillbaka motrullarna/rullen och reglerar dess tryck till ett mellanvärde, kontrollera att tråden är korrekt placerad i den undre rullens skåra (3).
- Bromsa haspeln något med hjälp av den tillhörande skruven för reglering som sitter mitt på själva haspeln.
- Tag bort munstycket och kontaktröret.

- Stick in stickproppen i nätuttaget, sätt igång svetsen, tryck på knappen på skärbrännaren eller på knappen för frammatning av tråd på kontrollpanelen (om sådan finns) och invänta att tråddäns passerar genom hela trådhylsan och sticker ut 10-15 cm från den främre delen av skärbrännaren, släpp sedan knappen.

⚠ VIKTIGT! Under dessa arbetsmoment har tråden elektrisk spänning och är utsatt för mekanisk belastning; om man inte vidtar de nödvändiga försiktighetsåtgärderna finns det risk för elektrisk stöt eller andra skador samt för oavsiktlig tändning av elektriska bågar:

- Rikta aldrig skärbrännarens munstycke mot någon kroppsdels.
- Låt inte skärbrännaren komma i närheten av gastuben.
- Sätt tillbaka kontaktröret och munstycket på skärbrännaren.
- Kontrollera att tråden matas fram jämnt; justera rullarnas tryck och haspelns bromsning till minimala möjliga värden. Försäkra er om att tråden inte glider i skåran och att den tråd som är rullad på rullen inte blir lös vid ett matningsstopp p.g.a. rullens alltför stora tröghet.
- Klipp av tråddäns som kommer ut ur munstycket vid en längd på 10-15 mm.
- Stäng utrymmet med haspeln.

6. SVETSNING: BESKRIVNING AV TILLVÄGÅGÅNGSSÄTT

- Anslut återledarkabeln till stycket som ska svetsas.
- Kontrollera polariteten (FLUX).
- Vid användning av fylld tråd öppnar och reglerar Du skydds gasflödet med hjälp av reduceringsventilen.
- OBSERVERA:** Glöm inte att stänga av skydds gasen efter avslutat arbete.
- Tänd svetsen och ställ in svetsströmmen med omkopplaren alt. ratten (om sådan finns).

Fig. I

- För att påbörja svetsningen ska man trycka på knappen för skärbrännaren
- För att reglera svetsparametrarna ska man ställa in trådens hastighet med hjälp av den för detta avsedda ratten tills man uppnått en regelbunden svetsning. (Fig. B-3).

HÄFTSVETSNINGSFUNKTION

(i de fall sådan är förutsedd)

Fig. L

- För att modifiera svetsstiden ska man vrida på den för detta avsedda ratten för reglering (Fig. B-5).

⚠ VARNING:

- På några modeller har trådmunstycket spänning; iaktta stor försiktighet så att du undviker oavsiktliga tändningsgnistor.
- Varningslampan tänds vid en eventuell överhettning och strömmen bryts; återställning sker automatiskt efter några minuter.

7. UNDERHÅLL

⚠ VIKTIGT! FÖRSÄKRA ER OM ATT SVETSEN ÄR AVSTÄNGD OCH FRÄNKOPPLAD FRÅN ELNÄTET INNAN NI UTFÖR ARBETSSKEDENA FÖR UNDERHÅLL.

ORDINARIE UNDERHÅLL: ARBETSSKEDENA FÖR ORDINARIE UNDERHÅLL KAN UTFÖRAS AV OPERATÖREN.

Skärbrännare

- Undvik att placera skärbrännaren och dess kabel på varma ytor. Isoleringsmaterialet kommer då att smälta och skärbrännaren kommer snabbt att bli oanvändbar.
- Kontrollera med jämna mellanrum att slangar och gasanslutningar håller tätt.
- Varje gång ni byter ut trådrullen ska ni blåsa genom trådhylsan med torr tryckluft (max. 5 bar) för att kontrollera att den är hel.
- Kontrollera, minst en gång om dagen, att skärbrännarens yttre delar inte är utslitna, samt att de är korrekt monterade: munstycke, kontaktrör, gaspriddare.

Trådmatare

- Kontrollera ofta huruvida trådmatarullarna är utslitna och avlägsna med jämna mellanrum det metalldamm som ansamlats i matningsområdet (trådrullar och ingående/utgående tråddedare).

EXTRA UNDERHÅLL: ARBETSSKEDENA FÖR EXTRA UNDERHÅLL FÅR BARA UTFÖRAS AV KUNNIG OCH KVALIFICERAD PERSONAL INOM DET ELEKTRISKA OCH MEKANISKA OMRÅDET.

⚠ VIKTIGT! FÖRSÄKRA ER OM ATT SVETSEN ÄR AVSTÄNGD OCH FRÄNKOPPLAD FRÅN ELNÄTET INNAN NI AVLÄGSNAR SVETSENS PANELE OCH PÅBÖRJAR ARBETET I DESS INRE.

Eventuella kontroller som utförs i svetsens inre när denna är under spänning kan ge upphov till allvarig elektrisk stöt p.g.a. direkt kontakt med komponenter under spänning och/eller skador p.g.a. direkt kontakt med organ i rörelse.

- Inspektera svetsens inre med jämna mellanrum, beroende på hur mycket den används och i hur dammig miljö. Avlägsna damm som ansamlats på transformatorn, rektansen och likriktaren med hjälp av en stråle torrtryckluft (max 10 bar).
- Undvik att rikta tryckluftsstrålen mot de elektroniska korten, rengör eventuellt dessa med en mycket mjuk borste eller med för detta lämpliga lösningsmedel.
- Kontrollera samtidigt att de elektriska anslutningarna är ordentligt åtdragna och att kablarnas isolering inte uppvisar någon skada.
- Efter att underhållsarbetet avslutats ska maskinens paneler monteras dit igen, drag åt skruvarna för fixering ordentligt.
- Undvik absolut att utföra svetsarbete när svetsen är öppen.

(GR)

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ: ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ.

ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΜΕ ΣΥΝΕΧΕΣ ΣΥΡΜΑ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ MIG/MAG ΚΑΙ FLUX ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΓΙΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

Σημείωση: Στο κείμενο που ακολουθεί θα χρησιμοποιείται ο όρος "συγκολλητής".

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ
Ο χειριστής πρέπει να είναι επαρκώς ενημερωμένος πάνω στην ασφαλή χρήση του συγκολλητή και πληροφορημένος ως προς τους κινδύνους που σχετίζονται με τις διαδικασίες συγκολλητικής τόξου, τα σχετικά μέτρα προστασίας και επεμβάσεις σε περίπτωση έκτακτου κινδύνου. (Κάθε επίσης αναφορά και στην "ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ IEC η CE/C/TS 62091": ΕΡΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ).



- Αποφεύγετε άμεσες επαφές με το κύκλωμα συγκόλλησης. Η τάση σε ανοικτό κύκλωμα που παρεχεται από το συγκολλητή σε ορισμένες συνθήκες μπορεί να είναι επικίνδυνη.
- Η σύνδεση των καλωδίων συγκόλλησης, οι ενέργειες επαλήθευσης και επισκευές πρέπει να εκτελούνται με το συγκολλητή σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο τροφοδοσίας.
- Σβήστε το συγκολλητή και αποσυνδέστε τον από το δίκτυο τροφοδοσίας πριν αντικαταστήσετε τμήματα λόγω φθοράς.
- Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.
- Ο συγκολλητής πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.

- Βεβαιωθείτε ότι η πίεξη τροφοδοσίας είναι σωστά συνδεδεμένη στη γείωση προστασίας.
- Μη χρησιμοποιείτε το συγκολλητή σε υγρά περιβάλλοντα ή κάτω από βροχή.
- Μη χρησιμοποιείτε καλώδια με φθαρμένη μόνωση ή χαλαρώμενες συνδέσεις.



- Μην συγκολλείτε σε δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν ή που περιεχάν εύφλεκτα υγρά ή αέρια προϊόντα.
- Αποφεύγετε να εργάζεστε σε υλικά που καθαρίστηκαν με χλωρούχα διαλυτικά ή κοντά σε παροίσεις ουσίες.
- Μην συγκολλείτε σε δοχεία υπό πίεση.
- Απαικρύνετε από την περιοχή εργασίας όλες τις εύφλεκτες ουσίες (π.χ. έλαιο, χαρτί, πανιά κλπ.).
- Εξασφαλίστε την κατάλληλη κυκλοφορία αέρα ή μέσα κατάλληλα για να αφαιρούν τους καπνούς συγκόλλησης κοντά στο τόξο. Είναι απαραίτητη να λαμβάνετε υπόψη με συστηματικότητα τα όρια εκθέσης στους καπνούς συγκόλλησης σε συνάρτηση της σύνθεσης, συγκέντρωσης και της διάρκειας της ίδιας της εκθέσης.



- Υιοθετείτε μια κατάλληλη ηλεκτρική μόνωση σε σχέση με το ηλεκτρόδιο, το μέταλλο επεξεργασίας και ενδεχόμενα γειωμένα μεταλλικά μέρη του εξοπλισμού κοντά (προστά). Αυτό επιτυγχάνεται φθώντας τακτικά γάντια, υποδημάτια, κάλυμμα κεφαλιού και ενδύματα που προβλέπονται για το σκοπό αυτό και μέσω της χρήσης δαπέδων και μονωτικών ταπητών.
- Προστατεύετε πάντα τα μάτια με ειδικά αντιακτινικά γυαλιά τοποθετημένα πάνω στις μάσκες ή στα κράνη. Χρησιμοποιείτε ειδικά προστατευτικά ενδύματα κατά της φωτιάς αποφεύγοντας να εκθέτετε την επιδερμίδα στις υπερυψώσεις και υπέρυθρες ακτίνες που παράγονται από το τόξο. Η προστασία πρέπει να επεκτείνεται και στα άλλα άτομα που βρίσκονται κοντά στο τόξο δια μέσου τοιχωμάτων ή κουρτινών που να μην αντανακλούν.



- Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που δημιουργούνται από τη διαδικασία συγκόλλησης μπορούν να παρέμβουν με τη λειτουργία ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ατομα που φέρουν ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές ζωτικής σημασίας (π.χ. Pace-maker, αναπνευστήρες κλπ...), πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό πριν σταθμεύσουν κοντά στις περιοχές όπου χρησιμοποιείται αυτός ο συγκολλητής.
- Στα άτομα που φέρουν ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές ζωτικής σημασίας, συνιστάται να μην χρησιμοποιούν αυτόν το συγκολλητή.

⚠ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ:**
- σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- σε περιορισμένους χώρους.
- σε παρουσία εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλών.
- ΠΡΕΠΕΙ προηγουμένως να εκτιμηθούν από έναν "Τεχνικό Υπεύθυνο και να εκτελούνται πάντα παρουσία άλλων ατόμων εκπαιδευμένων ως προς τις επιβλαβείς σε περίπτωση άμεσου κινδύνου.
- ΠΡΕΠΕΙ να υποβιβάζονται τα τεχνικά μέσα προστασίας που περιγράφονται στο 5.10; Α.7; Α.9. της "ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ IEC 60910-1-2:2008".
- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύεται η συγκόλληση όταν ο συγκολλητής ή ο τροφοδότης σύρματος στηρίζεται από το χειριστή (π.χ. δια μέσου μιάντων).
- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύεται η συγκόλληση αν ο χειριστής βρίσκεται ανυψωμένος σε σχέση με το δάπεδο, εκτός αν χρησιμοποιούνται ειδικά δάπεδα ασφαλείας.
- **ΤΑΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΒΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ Η ΛΑΜΠΕΣ:** κατά την εργασία με περισσότερους συγκολλητές πάνω στο ίδιο κομμάτι ή σε περισσότερα κομμάτια συνδεδεμένα ηλεκτρικά, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επικίνδυνο άθροισμα τάσεων εν κενώ ανάμεσα σε δυο διαφορετικές βάσεις ηλεκτροδίων ή λάμπες, σε τιμή που μπορεί να φτάσει ως το διπλά του επιτρεπόμενου ορίου.
- Πρέπει ένας πεπεισμένος συντονιστής να εκτελέσει την οργανική μέτρηση ώστε να καθοριστεί αν υπάρχει κίνδυνος και αν μπορεί να υιοθετηθεί κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με την 5.9 της "ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ IEC 60910-1-2:2008".

⚠ ΥΠΟΛΟΠΙΟΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **ΑΝΑΠΟΔΟΓΥΡΙΣΜΑ:** τοποθετήστε το συγκολλητή σε οριζόντιο επίπεδο με κατάλληλη προς τον όγκο ικανότητα. Σε αντίθετη περίπτωση (π.χ. κεκλιμένα, ανώμαλα δάπεδα κλπ. υπάρχει κίνδυνος αναποδογυρισματος).
- **ΑΚΑΤΑΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ:** είναι επικίνδυνη η εγκατάσταση του συγκολλητή για οποιαδήποτε εργασία διαφορετική από την προβλεπόμενη (π.χ. ξεπαγάωμα σωληνώσεων από το ιδρικό δίκτυο).



Οι προστασίες και τα κινητά μέρη της συσκευασίας του συγκολλητή και του τροφοδότη σύρματος πρέπει να βρίσκονται σε θέση πριν συνδέσετε το συγκολλητή στο δίκτυο τροφοδοσίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Οποιαδήποτε χειρωνακτική ενέργεια πάνω σε τμήματα του τροφοδότη σύρματος, όπως:

- αντικατάσταση κυλίνδρων και/ή σπιδρά,
- εισαγωγή σύρματος στους κυλίνδρους;
- τοποθέτηση του πηνίου σύρματος;
- καθαρισμός κυλίνδρων, γραναζιών και της περιοχής που βρίσκεται πιο κάτω;
- λάδωμα γραναζιών.

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΣΒΗΣΤΟ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

- Απαγορεύεται η ανύψωση του συγκολλητή.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αυτός ο συγκολλητής είναι μια πηγή ρεύματος για τη συγκόλληση τόξου, ειδικά σχεδιασμένος για τη συγκόλληση MAG των ανθρακωδών χαλύβων χαμηλού κράματος με αέριο προστασίας CO₂ ή μίγματα Argon/CO₂, χρησιμοποιώντας σύρματα ηλεκτροδίου γέματα ή παραγεωμισμένα (σωληνωτά). Προσφέρει επίσης για τη συγκόλληση MIG των ανοξείδωτων χαλύβων με αέριο Argon + 1-2% οξυγόνου και αλουμινίου με αέριο Argon, χρησιμοποιώντας σύρματα ηλεκτροδίου σύνθεσης κατάλληλης προς το κομμάτι που θα συγκολληθεί. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν παραγεωμισμένα σύρματα κατάλληλα για αυτή τη χρήση και χωρίς αέριο προστασίας, προσαρμόζοντας την πολικότητα της λάμπας στις ενδείξεις του κατασκευαστή σύρματος.

ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ:

- λάμπα;
- καλώδιο επιστροφής εφοδιασμένο με λαβίδα γείωσης;
- κιτ τρώχων (στα συρμένα μοντέλα).

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Τα κύρια στοιχεία που σχετίζονται με τη χρήση και τις αποδόσεις του συγκολλητή συνοψίζονται στον πίνακα τεχνικών στοιχείων με την ακόλουθη έννοια:

ΕΙΚ. Α

- 1- ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ Κανονισμός αναφοράς για την ασφάλεια και την κατασκευή μηχανών για συγκόλληση τόξου.
- 2- Σύμβολο σωτηριεμένης δομής συγκολλητή.
- 3- Σύμβολο προβλεπόμενης διαδικασίας.
- 4- Σύμβολο S: Δείχνει ότι μπορούν να εκτελούνται συγκολλήσεις σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (π.χ. πολύ κοντά σε μεταλλικά σώματα).
- 5- Σύμβολο γραμμής τροφοδοσίας:
 - 1-: εναλλασσόμενη ημιονοαφική τάση.
 - 3-: εναλλασσόμενη τριφασική τάση.
- 6- Βαθμός προστασίας πλάσιου.
- 7- Τεχνικά χαρακτηριστικά της γραμμής τροφοδοσίας:
 - U_i: Εναλλασσόμενη τάση και συχνότητα τροφοδοσίας συγκολλητή (αποδεκτά όρια ±10%).
 - I_{max}: Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα από τη γραμμή.
 - I_{reg}: Πραγματικό ρεύμα τροφοδοσίας.
- 8- Αποδόσεις κυκλώματος συγκόλλησης:
 - U_c: ανώτατη τάση σε ανοιχτό κύκλωμα.
 - I_U/U_c: Κανονικοποιημένο ρεύμα και αντίστοιχη τάση που μπορούν να παρέχονται από το συγκολλητή κατά τη συγκόλληση.
 - X: Σχέση διαλείπουσας λειτουργίας: δείχνει το χρόνο κατά τον οποίο ο συγκολλητής μπορεί να παρέχει το αντίστοιχο ρεύμα (βλ. κολώνα). Εκφράζεται σε % βάσει ενός κύκλου 10min (π.χ. 60% = 6 λεπτά εργασίας, 4 λεπτά παύσης κλπ.). Σε περίπτωση που ξεπεραστούν οι παράνομες χρήσεις (τεχνικού πίνακα αναφερόμενοι σε 40% περιβάλλοντος), επεμβαίνει η θερμική προστασία (ο συγκολλητής μένει σε stand-by, μέχρι που η θερμοκρασία του δεν κατεβαί στα επιτρεπόμενα όρια).
 - A/V-A/V: Δείχνει την κλίμακα ρύθμισης του ρεύματος συγκόλλησης (ελάχιστο - μέγιστο) στην αντίστοιχη τάση τόξου.
- 9- Αριθμός μητρώου για την αναγνώριση του συγκολλητή (απαραίτητο για την τεχνική συμπαράσταση, ζήτηση ανταλλακτικών, αναζήτηση κατασκευής του προϊόντος).
- 10- : Άξια των ασφαλειών καθυστέρησης ενεργοποίησης που πρέπει να προβλεφτεί για την προστασία της γραμμής.
- 11- Σύμβολα αναφερόμενα σε κανόνες ασφαλείας ή σημασία των οποίων αναφέρονται στο κεφ. 1 "Τεχνικά ασφαλεία για τη συγκόλληση τόξου".

Σημείωση: Το αναφερόμενο παράδειγμα της ταμπέλας είναι ενδεικτικό της σημασίας των συμβόλων και των ψηφείων. Οι ακριβείς τιμές των τεχνικών στοιχείων του συγκολλητή στην κατοχή σας πρέπει να διαβαστούν κατευθείαν στον τεχνικό

πίνακα του ίδιου του συγκολλητή.

ΑΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

- ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ: βλέπε πίνακα 1 (ΠΙΝ.1)
- ΛΑΜΠΑ: βλέπε πίνακα 2 (ΠΙΝ. 2)

Το βάρος του συγκολλητή αναγράφεται στον πίνακα 1 (ΠΙΝ.1).

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ

Εικ. Β

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΑΠΟΛΥΤΩ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΠΕΡΑΙΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Αποσυναρμολογήστε το συγκολλητή, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των διαφόρων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία.

Εικ. C

Συναρμολόγηση μάσκας προστασίας

Εικ. D

Συναρμολόγηση καλωδίου επιστροφής-λαβίδας

Εικ. E

ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ

Όλοι οι συγκολλητές που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, δεν διαθέτουν συστήματα ανύψωσης.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! Τοποθετήστε το συγκολλητή σε οριζόντιο επίπεδο κατάλληλης ικανότητας ρος το βάρος ώστε να αποφευχθούν το αναποδογύρισμα ή επικίνδυνες μετακινήσεις.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία που αναγράφονται στον τεχνικό πίνακα του συγκολλητή αντιστοιχούν στην τάση και συχνότητα του δικτύου που διατίθενται στον τόπο εγκατάστασης.
- Ο συγκολλητής πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε ένα σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο αγωγό ουδέτερου.

ΡΕΥΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΙΖΑ: συνδέστε στο καλώδιο τροφοδοσίας έναν κανονικοποιημένο ρευματολήπτη (2P + T - 1ph, 3P + T - 3ph) κατάλληλης ικανότητας και προδιαθέστε μια πρίζα δικτύου εφοδιασμένη με ασφάλειες και αυτόματο διακόπτη. Το ειδικό τεμαχικό γείωσης πρέπει να συνδεθεί στον αγωγό γείωσης (κίτρινο-πράσινο) της γραμμής τροφοδοσίας. Ο πίνακας 1 (ΠΙΝ.1) αναφέρει τις τιμές του καθυστερημένων ασφαλειών σε ampere που συμβουλεύονται βάσει του ανωτέρω ονομαστικού ρεύματος που παρέχεται από το συγκολλητή και της ονομαστικής τάσης τροφοδοσίας.

- Για τις ενεργειακές αλλαγές τάσης, πρέπει να επεμβείτε στο εσωτερικό της μηχανής αφαιρώντας την πλάκα και προδιαθέτοντας την κλέμμα αλλαγής τάσης ώστε να αντιστοιχούν η σύνδεση που δείχνεται στην ειδική πινακίδα και η διατιθέμενη τάση δικτύου.

Εικ. F

Τοποθετήστε ξανά τον πίνακα χρησιμοποιώντας τις ειδικές βίδες.

Προσοχή! Ο συγκολλητής είναι προδιαθετιμένος στο εργοστάσιο για την υψηλότερη τάση της διατιθέμενης κλίμακας, για παράδειγμα:

U₁ 400V = Τάση προδιατεθειμένη στο εργοστάσιο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η μη τήρηση των παραπάνω κανόνων καθιστά αναποτελεσματικό το σύστημα ασφαλείας που προβλέπεται από τον κατασκευαστή (κατηγορία I) με επακόλουθους σοβαρούς κινδύνους για άτομα (π.χ. ηλεκτροπληξία) και αντικείμενα (π.χ. πυρκαγιά).

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Ο Πίνακας 1 (ΠΙΝ. 1) αναφέρει τις τιμές που συμβουλεύονται για τα καλώδια συγκόλλησης (σε mm²) βάσει του μέγιστου ρεύματος που παρέχεται από το συγκολλητή.

Σύνδεση στη φιάλη αερίου

- Φιάλη αερίου που τοποθετείται στο επίπεδο στήριξης φιάλης του συγκολλητή: max 20 kg.
- Βιδώστε το μειωτήρα πίεσης στη βαλβίδα της φιάλης αερίου

τοποθετώντας ενδιάμεσα την κατάλληλη προσαρμογή που προμηθεύεται ως εξάρτημα, όταν χρησιμοποιείται αέριο Argon ή μίγμα Argon/CO₂.

- Συνδέστε το σωληνάριο εισόδου αερίου στον προσαρμοστή και σφραγίστε την προμηθευόμενη λαβίδα.
- Χαλαρώστε το δακτύλιο ρύθμισης του προσαρμοστή πίεσης πριν ανοίξετε τη βαλβίδα της φιάλης.

Σύνδεση καλωδίου επιστροφής ρεύματος συγκόλλησης

Συνδέεται στο μέταλλο προς συγκόλλησης ή στο μεταλλικό πάγκο όπου στηρίζεται, όσον γίνεται πιο κοντά στο σημείο σύνδεσης υπό επεξεργασία.

Για τους συγκολλητές με ακροδέκτη, αυτό το καλώδιο συνδέεται στον ακροδέκτη με το σύμβολο (-).

Σύνδεση λάμπας (μόνο για μοντέλα με σύνδεση EURO)

Τοποθετήστε τη λάμπα στον ειδικό σύνδεσμο σφραγίζοντας με χρομό το τέρμα το βιδωτό δακτύλιο μπλοκαρίσματος. Προσοχή: μην πιέζετε το πρώτο φράγμα του σύρματος αφαιρώντας το ακροφύσιο και το σωληναρμάκι επαφής για να διακοπεί η ροή του αερίου.

Αλλαγή πολικότητας (μόνο για παραλλαγές ΑΕΡΙΟ-ΟΧΙ ΑΕΡΙΟ)

Εικ. G

- ανοίξτε τη θήκη του αέρα.
- συγκόλληση MIG/MAG (αέριο):
 - Συνδέστε το καλώδιο λάμπας που προέρχεται από τον τροφοδότη στον ακροδέκτη κόκκινο (+).
 - Συνδέστε το καλώδιο λαβίδας στον μαύρο ακροδέκτη (-)
- συγκόλληση FLUX (όχι αέριο):
 - Συνδέστε το καλώδιο λάμπας που προέρχεται από τον τροφοδότη στον μαύρο ακροδέκτη (-).
 - Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής λαβίδας στον κόκκινο ακροδέκτη (+)
- κλείστε τη θήκη του αέρα.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΗΝΙΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΡΧΙΣΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Εικ. H

ΕΛΕΓΕΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΤΟ ΣΠΙΡΑΛ ΚΑΙ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑΡΜΑΚΙ ΕΠΑΦΗΣ ΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΚΑΙ ΟΤΙ ΕΧΟΥΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΣΩΣΤΑ. ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΜΗΝ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ.

- Ανοίξτε τη θήκη του αέρα.
- Τοποθετήστε το πηνίο στον άξονα, διατηρώντας το αρχικό μέρος του σύρματος προς τα πάνω. Βεβαιωθείτε ότι η μικρή βάση έλξης του σύρματος είναι τοποθετημένη στην ειδική οπή (1).
- Απελευθερώστε τον/τους αντικυλινδρ/αντικυλινδρους πίεσης και απομακρύνετε τον/τους από τον/τους κάτω κυλινδρούς (2).
- Απελευθερώστε το αρχικό μέρος του σύρματος, κόψτε την παραμορφωμένη άκρη οριζόντια και χωρίς υπολειμματα. Περιστρέψτε προς αριστερά και βάλτε το αρχικό τμήμα του σύρματος μέσα στον οδηγό πιεζόντας το κατά 50-100mm στον οδηγό της σύνδεσης λάμπας (2).
- Τοποθετήστε πάλι τον/τους αντικυλινδρ/αντικυλινδρους ρυθμίζοντας την πίεση σε ενδιάμεσο επίπεδο, επαληθεύστε ότι το σύρμα είναι σωστά τοποθετημένο στο κέντρο του ίδιου του αέρα. (3).
- Φρεωνάτε ελαφρά τον άξονα ανεργώντας στην ειδική βίδα ρύθμισης τοποθετημένη στο κέντρο του ίδιου του αέρα.
- Αφαιρέστε το ακροφύσιο και το σωληναρμάκι επαφής.

- Εισάγετε το ρευματολήπτη στην πρίζα τροφοδοσίας, ανάψτε το συγκολλητή, πιέστε το πλήκτρο λάμπας ή πλήκτρο προχωρήματος σύρματος πάνω στον πίνακα ελέγχου (αν υπάρχει) και αναμένετε ώστε το αρχικό μέρος του σύρματος διανύοντας όλο το σπιδράλ βγει κατά 10-15cm από το μπροστινό μέρος της λάμπας. Αφήστε ύστερα το πλήκτρο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! Κατά τη διάρκεια αυτόν των ενεργειών, το σύρμα βρίσκεται υπό ηλεκτρική τάση και υπόκειται σε μηχανική δύναμη. Μπορεί για αυτό, αν δεν υποθετήσετε κατάλληλα μέτρα, να προκαλέσει κινδύνους ηλεκτροπληξίας, τραύματα και να παράγει ηλεκτρικά τόξα:

- Μην κτυπάτε με το άνω μέρος της λάμπας προς μέρος του σύρματος σας. Μην πλησιάζετε τη λάμπα στη φιάλη.
- Τοποθετήστε πάλι στη λάμπα το σωληναρμάκι επαφής και το ακροφύσιο.
- Ελέγξτε ότι το προχώρημα του σύρματος είναι μικρό. Ρυθμίστε αρχικά την πίεση των κυλινδρων και το φρενάρισμα του άξονα σε τιμές όσο το δυνατόν χαμηλότερες, ελεγχοντας ότι το σύρμα δεν γλιστράει και ότι κατά την έλξη δεν χαλαρώνουν οι ελαίκες σύρματος λόγω υπερβολικής αδράνειας του πηνίου.
- Κόψτε την άκρη του σύρματος που βγαίνει από το ακροφύσιο



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИНУ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ НЕПРЕРЫВНОЙ СВАРКИ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ MIG/MAG И ВО ФЛЮСЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Примечание: В приведенном далее тексте используется термин "сварочный аппарат".

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Рабочий должен быть хорошо знаком с безопасным использованием сварочного аппарата и ознакомлен с рисками, связанными с процессом дуговой сварки, с соответствующими нормами защиты и аварийными ситуациями.

(Смотри также ТЕХНИЧЕСКУЮ СПЕЦИФИКАЦИЮ IEC или CLC/TS 62081: УСТАНОВКА И РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ).



- Избегать непосредственного контакта с электрическим контуром сварки, так как в отсутствии нагрузки напряжение, подаваемое генератором, возрастает и может быть опасно.
- Отсоединять вилку машины от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей сварки, мероприятий по проверке и ремонту.
- Выключать сварочный аппарат и отсоединять питание перед тем, как заменить изношенные детали сварочной горелки.
- Выполнить электрическую установку в соответствии с действующим законодательством и правилами техники безопасности.
- Соединять сварочную машину только с сетью питания с нейтральным проводником, соединенным с заземлением.
- Убедиться, что розетка сети правильно соединена с заземлением защиты.
- Не пользоваться аппаратом в сырых и мокрых помещениях, и не производите сварку под дождем.
- Не пользоваться кабелем с поврежденной изоляцией или с плохим контактом в соединениях.



- Не проводить сварочных работ на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводить сварочных работ на материалах, чистка которых проводилась хлорсодержащими и растворителями или поблизости от указанных веществ.
- Не проводить сварку на резервуарах под давлением.
- Убирать с рабочего места все горючие материалы (например, дерево, бумагу, тряпки и т.д.).
- Обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места или пользоваться специальными вытяжками для удаления дыма, образующегося в процессе сварки рядом с дугой. Необходимо систематически проверять воздействие дымов сварки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.
- Избегайте нагревания баллона различными источниками тепла, в том числе и прямыми солнечными лучами (если используется).



- Применять соответствующую электроизоляцию электрода, свариваемой детали и металлических частей с заземлением, расположенных поблизости (доступных). Этого можно достичь, надев перчатки, обувь, каску и спецодежду, предусмотренные для таких целей, и посредством использования изолирующих платформ или ковров.
- Всегда защищать глаза специальными неактивными стеклами, монитрующими на маски и на каски. Пользоваться защитной невозгораемой спецодеждой, избегая попадания в кожу в области вью ультрафиолетовых и инфракрасных лучей производимых дугой; защита должна относиться также к прочим лицам, находящимся поблизости от дуги, при помощи экранов или не отражающих шторм.



- Электромагнитные поля, генерируемые процессом

- σε 10-15mm.
- Κλείστε τη θήκη του άξονα.

6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

- Συνδέετε το καλώδιο επιστροφής στο κομμάτι που πρόκειται να συγκολληθεί.
- Ελέγξτε την πολικότητα (FLUX).
- Αν χρησιμοποιείτε το συμπαγές σύρμα, ανοίγεται και ρυθμίζετε τη ροή του προστατευτικού αερίου μέσω του μετωπύ πύξος (5-7/min.).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να θυμάστε στο τέλος της εργασίας να κλείνετε το αέριο προστασίας.

Εικ. 1

- Για να αρχίσετε τη συγκόλληση πιέστε το πλήκτρο λάμπας.
- Για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους συγκόλλησης, ρυθμίστε τις παραμέτρους ταχύτητας σύρματος με το ειδικό κομμάτι μέχρι να επιτύχετε μια ομαλή συγκόλληση. (Εικ. Β-3).

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΟΝΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ (όπου προβλέπεται)

Εικ. L

- Για να μεταβάλετε το χρόνο συγκόλλησης ενεργήστε στο κομμάτι ρυθμίσεως (Εικ. Β-5).

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Σε μερικά μοντέλα η ακμή επαφής σύρματος είναι συνήθως υπό τάση προεισάγετε ώστε να αποφεύγετε ανεπιθύμητες συμπεριφορές.
- Η λάμπα σηματοδότησης ανάβει σε περίπτωση υπερθέρμανσης διακόπτοντας την παροχή ισχύος: η επαγοφόρα γίνεται αυτόματα μετά από μερικά λεπτά που κρυσώσει.

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ: ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.

Λάμπα

- Την ακουμπάτε τη λάμπα και το καλώδιο της σε θερμά κομμάτια. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει την τήξη των μονωτικών υλικών θέτοντας γρήγορα τη συσκευή εκτός λειτουργίας.
- Ελέγχετε περιοδικά το κράτημα της σωληνώσεως και των συνδέσεων αερίου.
- Σε κάθε αντικατάσταση του πηνίου σύρματος φυσήξτε με ξηρό πεπιεσμένο αέρα (max 5 bar) στο σπирάλ και ελέγξτε την ακεραιότητά του.
- Ελέγξτε, τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, τη φθορά και το σωστό μοντάρισμα των θερματικών τμημάτων της λάμπας: ακροφόριο, σωληναράκι επαφής, διανομέα αερίου.

Τροφοδότη σύρματος

- Ελέγξτε συχνά τη φθορά των κύλινδρων τροφοδοσίας, αφαιρέστε περιοδικά τη μεταλλική σκόνη που συγκεντρώθηκε στην περιοχή έλξης (κύλινδροι και σπирάλ εισόδου και εξόδου).

ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ:

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΕΠΕΡΑΜΕΝΟ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΠΛΑΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΕΤΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Ενδεχόμενοι έλεγχοι με ηλεκτρική τάση στο εσωτερικό του συγκολλητή μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ηλεκτροπληξία από άμεση επαφή με μέρη υπό τάση και/ή τραύματα οφειλόμενα σε άμεση επαφή με όργανα σε κίνηση.

- Περιοδικά και οποσδήποτε με συχνότητα, ανάλογα με τη χρήση και την ποσότητα σκόνης του περιβάλλοντος, ανιχνεύστε το εσωτερικό του συγκολλητή και αφαιρέστε τη σκόνη που συγκεντρώθηκε στο μετασχηματιστή, αντίσταση και ανορθωτή με ξηρό πεπιεσμένο αέρα (μέχρι 10 διώ).
- Μη κατευθύνετε τον πεπιεσμένο αέρα στις ηλεκτρονικές πλακέτες. Καθαρίστε τες με μια πολύ απαλή βούρτσα ή κατάλληλα διαλυτικά.
- Με την ευκαιρία ελέγχετε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σφραγισμένες και τα καμπαριόματα δεν παρουσιάζουν βλάβες στη μόνωση.
- Στο τέλος αυτών των ενεργειών ξανατοποθετήστε τις πλακέτες του συγκολλητή σφραγίζοντας μέχρι το τέρμα τις βίδες στερέωσής.
- Αποφεύγετε απολύτως να εκτελείτε ενέργειες συγκόλλησης με ανοιχτό συγκολλητή.

сварки, могут влиять на работу электрооборудования и электронной аппаратуры.

Люди, имеющие необходимую для жизнедеятельности электрическую и электронную аппаратуру (прим. Регулятор сердечного ритма, респиратор и т.д...), должны проконсультироваться с врачом перед тем, как находиться в зонах рядом с местом использования этого сварочного аппарата.

Людам, имеющим необходимую для жизнедеятельности электрическую и электронную аппаратуру, не рекомендуется пользоваться данным сварочным аппаратом.



- Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническому стандарту изделия для исключительного использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется электромагнитное соответствие в домашней обстановке.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ОПЕРАЦИИ СВАРКИ:

- в помещении с высоким риском электрического разряда;
- в пограничных зонах;
- при наличии возгораемых и взрывчатых материалов;
- НЕОБХОДИМО, чтобы "ответственный эксперт" предварительно оценил риск и работы должны проводиться в присутствии других лиц, умеющих действовать в ситуации тревоги.
- НЕОБХОДИМО применять технические средства защиты, описанные в 5.10; А.7; А.9. "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ IЕС или СLС/ТС 62081".
- НЕОБХОДИМО запретить сварку, когда сварочный аппарат или подающее устройство проволоки поддерживаются рабочим (наприм., посредством ремней).
- НЕОБХОДИМО запретить сварку, когда рабочий приподнят над полом, за исключением случаев, когда используются платформы безопасности.
- **НАПРЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ИЛИ ГОРЕЛКАМИ:** работая с несколькими сварочными аппаратами на одной детали или на соединенных электрически деталях возможна генерация опасной суммы "холостого" напряжения между двумя различными держателями электродов или горелками, до значения, могущего в два раза превысить допустимый предел. Необходимо, чтобы опытный координатор при помощи приборов провел измерение для определения риска и принял подходящие защитные меры, как указано в 5.9 "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ IЕС или СLС/ТС 62081".



СТАТОЧНЫЙ РИСК

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** расположить сварочный аппарат на горизонтальной поверхности несущей способности, соответствующей массе; в противном случае (напр., пол под наклоном, неровный и т. д.) существует опасность опрокидывания.
- **ПРИМЕНЕНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:** опасно применять сварочный аппарат для любых работ, отличающихся от предусмотренных (напр. Размораживание труб водопроводной сети).
- **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА:** всегда прикреплать баллон специальными средствами, направленными на предотвращение случайных падений.



Защиты и подвижные части кожуха сварочного аппарата и устройства подачи проволоки должны находиться в требуемом положении, перед тем, как подсоединять сварочный аппарат к сети питания.



ВНИМАНИЕ! Любое ручное вмешательство на частях в движении устройств подачи проволоки, например:

- Замена роликов и/или направляющих проволоки;
- Замена проволоки в ролики;
- Установка катушки с проволокой;
- Очистка роликов, шестеренок и зоны, находящейся под НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ СВАРОЧНОМ АППАРАТЕ.

- Запрещается поднимать сварочный нипп.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данный аппарат предназначен для электродуговой сварки, выполненный специально для сварки МАG углеродистых сталей

и низколегированных сталей, и разработан специально для сварки с защитным газом CO₂ или газовой смесью Аргона и CO₂. Сварка проводится с монолитной проволокой или проволокой с флюсом (трубчатой).

Аппараты подходят также для сварки MIG нержавеющей стали газом аргоном + 1-2% кислорода и алюминия газом аргоном, с использованием электродов с составом, подходящим для свариваемой детали.

Возможно использовать проволоку с флюсом, подходящую для использования без защитного газа, адаптируя полярность горелки согласно указаниям производителя проволоки.

СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- горелка;
- обратный кабель с зажимом заземления;
- набор колес (модели с тележкой).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица данных

Технические данные, характеризующие работу и пользование аппаратом, приведены на специальной табличке, их разъяснение дается ниже:

- 1- Соответствует Европейским нормам безопасности и требованиям к конструкции дуговых сварочных аппаратов.
- 2- Внутренняя структурная схема сварочного аппарата.
- 3- Символ предусматриваемого типа сварки.
- 4- Символ S_д указывает, что можно выполнять сварку в помещении с повышенным риском электрического шока (например, рядом с металлическими массами).
- 5- Символ питающей сети:
Однофазное переменное напряжение.
Трехфазное переменное напряжение.
- 6- Степень защиты корпуса.
- 7- Параметры электрической сети питания:
 - U_н - переменное напряжение и частота питающей сети аппарата (максимальный допуск ±10 %).
 - I_{н,эфф} - максимальный ток, потребляемый от сети.
 - I_{н,эфф} - эффективный ток, потребляемый от сети.
- 8- Параметры сварочного контура:
 - U_о - максимальное напряжение без нагрузки (открытый контур сварки).
 - I₁, I₂ - ток и напряжение, соответствующие нормализованным производимые аппаратом во время сварки.
 - X - коэффициент прерывистости работы. Показывает время, в течении которого аппарат может обеспечить указанный в этой же колонке ток. Коэффициент указывается в % к основному I₀ - минутному циклу. (например, 60 % равняется 6 минутам работы с последующими 4-х минутным перерывом, ит. Д.)
 - АМ-АМ - указывает диапазон регулировки тока сварки (минимальный/ максимальный) при соответствующем напряжении дуги.
- 9- Серийный номер. Идентификация машины (необходимо при обращении за технической помощью, запасными частями, проверке оригинальности изделия).
- 10- Величина плавких предохранителей замедленного действия, предусматриваемых для защиты линии.
- 11- Символы, соответствующие правилам безопасности, чье значение приведено в главе 1 "Общая техника безопасности для дуговой сварки".

Применение: Пример идентификационной таблички является указательным для объяснения значений символов и цифр: точные значения технических данных вашего аппарата приведены на его табличке.

ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ: смотри таблицу 1 (ТАБ.1)
- ГОРЕЛКА: смотри таблицу 2 (ТАБ.2)

Вес сварочного аппарата указан в таблице 1 (Таб. 1).

4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ
рис. В

5. УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ СО СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ, ОТКЛЮЧЕННЫМ И ОТСОЕДИНЕННЫМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

СБОРКА
Рис. С

Снять со сварочного аппарата улавку, выполнить сборку отсоединенных частей, имеющих в улавках.

Сборка защитной маски Рис. D

Сборка кабеля возврата - зажима Рис. E

СПОСОБ ПОДЪЕМА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Все сварочные аппараты, описанные в настоящем руководстве, не имеют системы подъема.

⚠ ВНИМАНИЕ! Установить сварочный аппарат на плоскую поверхность с соответствующей грузоподъемностью, чтобы избежать опасных смещений или опрокидывания.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ПИТАНИЯ

Перед подсоединением аппарата к электрической сети, проверьте соответствие напряжения и частоты сети в месте установки техническим характеристикам, приведенным на табличке аппарата.

Сварочный аппарат должен соединяться только с системой питания с нулевым проводником, подсоединенным к заземлению.

ВИЛКА И РОЗЕТКА: соединить кабель питания со стандартной вилкой (2 полюса + заземление, 3 полюса + заземление), рассчитанной на потребляемый аппаратом ток. Необходимо подключать к стандартной сетевой розетке, оборудованной плавким или автоматическим предохранителем; специальная заземляющая клемма должна быть соединена с заземляющим проводником (желто-зеленого цвета) линии питания. В таблице 1 (ТАБ. 1) приведены значения в амперах, рекомендуемые для предохранителей линии замедленного действия, выбранных на основе макс. номинального тока, вырабатываемого сварочным аппаратом, и номинального напряжения питания.

- Для операций изменения напряжения открыть внутреннюю часть сварочного аппарата, сняв панель и подготовив клеммник изменения напряжения так, чтобы было соответствие между соединением, указанным на табличке и имеющимся в сети напряжением.

Рис. F

Тщательно установить на место панель, закрепив специальные винты.

Внимание!

Сварочный аппарат подготовлен на заводе к наиболее высокому напряжению из имеющегося диапазона, например: U_н 400V - подготовленное на заводе напряжение.

⚠ Внимание! Несоблюдение указанных выше правил существенно снижает эффективность электросети, предусмотренной изготовителем (класс I) и может привести к серьезным травмам у людей (напр., электрический шок) и нанесению материального ущерба (напр., пожару).

СОЕДИНЕНИЕ КОНТУРА СВАРКИ

⚠ ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

В таблице 1 (ТАБ. 1) имеются значения, рекомендуемые для кабелей сварки (в мм²) в соответствии с максимальным током сварочного аппарата.

Соединение газового баллона.

- Газовый баллон, устанавливаемый на опорную поверхность газового баллона сварочного аппарата: макс. 20 кг.
- Завинтить редуктор давления на клапан газового баллона, установив между ними специальный редуктор, поставляемый как принадлежность, при использовании газа Аргона или смеси аргона/СО₂.
- Надеть газовую трубку на выводы редуктора баллона и затянуть ее металлическим хомутом.
- Ослабить регулировочное кольцо редуктора давления перед тем, как открывать клапан баллона.

Соединение кабеля возврата тока сварки

Соединяется со свариваемой деталью или с металлическим столом, на котором она лежит, как можно ближе к выполняемому сварному соединению.

Этот кабель необходимо соединить с зажимом, обозначенным символом (-).

Соединение горелки (только для версий с соединением EURO)

Вставить горелку в предназначенное для этого соединение, до конца вручную закрутив зажимное кольцо. Подготовить к первой загрузке проволоки, демонтировав сопло и контактную трубку, для облегчения выхода.

Изменение полярности
(только для вариантов ГАЗ-НЕ ГАЗ)
Рис. G

- открыть разматыватель.
- Сварка MIG/MAG (газ):
 - Соединить кабель горелки, поступающий от устройства протягивания проволоки к красной клемме (+).
 - Соединить кабель возврата зажима к черной клемме (-).
- Сварка ФЛЮС (нет газа):
 - Соединить кабель горелки, поступающий от устройства протягивания проволоки к черной клемме (-).
 - Соединить кабель возврата зажима к красной клемме(+).
 - Закрыть отделение для разматывателя.

УСТАНОВКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ

⚠ ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК НАЧИНАТЬ ОПЕРАЦИИ ПО ЗАПРАВКЕ ПРОВОЛОКИ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.
Рис. H

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РОЛИКИ ДЛЯ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ, НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШЛАНГ И НАКОНЕЧНИК СВАРОЧНОГО ПИСТОЛЕТА СООТВЕТСТВУЮТ ТИПУ И ДИАМЕТРУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРОВОЛОКИ И ПРАВИЛЬНО ПРИСОЕДИНЕНЫ НА ЭТАП ЗАПРАВКИ ПРОВОЛОКИ. НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНЫМИ ПЕРЧАТКАМИ.

- Открыть разматыватель.
- Наденные катушку с проволокой на шпиндель, проверьте, что стержень протягивания шпинделя правильно установлен в соответствующем отверстии (1).
- Поднимите верхний нажимной ролик(и) и отведите его(их) от нижнего ролика (ов) (2).
- Возьмите свободный конец сварочной проволоки на катушке и обрежьте погнутой частью проволоки так, чтобы на торцевой и боковой частях проволоки не было заусенцев. Поверните катушку в направлении против часовой стрелки и вставьте конец проволоки в направляющую трубку, протолкните его на глубину примерно 50 - 100 мм в направляющее отверстие сварочного рукава (3).
- Опустите на место верхний нажимной ролик, и регулятором величины давления установите среднюю величину давления прижимного ролика. Убедитесь, что проволока находится в специальной борозде нижнего ролика (3).
- Затормозите слегка шпиндель, воздействуя на специальный регулировочный винт.
- Снять сопло и контактную трубку.

- Вставьте вилку сварочного аппарата в розетку питания, включите сварочный аппарат, нажмите на кнопку горелки или на кнопку движения проволоки на панели управления (если имеются), подождите, пока проволока не пройдет по всему направляющему шлангу и ее конец не покажется на 10 - 15 см из передней части горелки и отсутствуют кнопки.

⚠ Внимание! В течение данной операции проволока находится под напряжением и испытывает механические нагрузки, поэтому в случае несоблюдения техники безопасности, может привести к электрическому шоку, ранениям и привести к загоранию нежелательных электрических дуг:

- Не направляйте горелку в сторону тела.
- Не поднесите горелку близко к газовому баллону.
- Заново монтировать на горелку контактную трубку и сопло.
- Настройте механизм подачи проволоки так, чтобы проволока подавалась плавно и без рывков. Отрегулируйте давление роликов и тормозящее усилие шпинделя на катушку так, чтобы усилие было минимальным, но проволока не проскальзывала в борозде и при прекращении подачи не образовывалась петля из проволоки под воздействием инерции катушки.
- Обрежьте выступающий конец проволоки из наконечника так, чтобы осталось 10-15 мм.
- Закрыть отделение для разматывателя.

6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

- Соединить кабель заземления со свариваемой деталью.
- Проверить полярность (только для версий FLUX).
- Если Вы используете монолитную проволоку, открыть регулятор потока защитного газа посредством редуктора давления (5-7 л/мин).
- ПРИМЕЧАНИЕ: Помните, что в конце работы необходимо закрыть защитный газ.
- Включить сварочный аппарат и задать сварочный ток при помощи поворотного переключателя (там, где имеется).

Рис. I

- Для начала сварки нажать кнопку сварочной горелки
- Для регулирования параметров сварки задать скорость режущей кройки при помощи специальной рукоятки до достижения регулярной сварки.
(Рис. В-3)

• ФУНКЦИЯ ТОЧЕЧНОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ (когда предусмотрено).

Рис. L

- Для изменения времени сварки воздействовать на регулировочную рукоятку (Рис. В-5).

⚠ ВНИМАНИЕ:

- у некоторых моделей наконечник направляющей проволоки находится под напряжением; обращать внимание, чтобы избежать нежелательных зажиманий.
- Сигнализационная лампа включается при наличии перегрева, прерывая подачу питания; восстановление происходит автоматически после нескольких минут охлаждения.

7. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ. ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОПЕРАТОРОМ.

Горелка

- Не оставляйте горелку или её кабель на горячих предметах, это может привести к расплавлению изоляции и сделать горелку и кабель непригодными к работе.
- Регулярно проверяйте крепление труб и патрубков подачи газа.
- При каждой смене катушки со сварочной проволокой продувайте сухим сжатым воздухом под давлением не более 5 бар шланг подачи проволоки и проверьте его состояние.
- Ежедневно проверяйте состояние и правильность монтажа деталей конечной части горелки: сопла, контактной трубки и газового диффузора.

Подача проволоки

- Проверить степень износа роликов, протягивающих проволоку. Периодически удалять металлическую пыль, откладывающуюся в зоне протягивания (ролики и направляющая проволоки на входе и выходе).

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ВНЕПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМИ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ В ЭЛЕКТРИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ РАБОТАХ ПЕРСОНАЛОМ.

⚠ ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛЬ И НЕ ПРОВОДИТЕ НИКАКИХ РАБОТ ВНУТРИ КОРПУСА АППАРАТА, НЕ ОТСОЕДИНИВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВИЛКУ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

Выполнение проверок под напряжением может привести к серьезным электротравмам, так как возможен непосредственный контакт с токоведущими частями аппарата и/или повреждениям вследствие контакта с частями в движении.

- Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха с низким давлением (макс. 10 бар).
- Не направляйте струю сжатого воздуха на электрические платы; произвести их очистку очень мягкой щеткой или специальными растворителями.
- Проверить при очистке, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводе отсутствуют повреждения изоляции.
- После окончания операции техобслуживания верните панель аппарата на место и хорошо закрутите все крепежные винты.
- Никогда не проводите сварку при открытой машине.

(H)

HASZNÁLATI UTASÍTÁS



FIGYELEM: A HEGESZTŐGÉP HASZNÁLATÁNAK MEGKEZDÉSE ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!

HIVATÁSSZERŰ VAGY IPARI ALKALMAZÁSRA RENDELTETT, MEGSZAKÍTÁS NÉLKÜLI HUZALLAL MŰKÖDŐ MIG/MAG ÉS FLUX IVHEGESZTÉST VÉGZŐ IVHEGESZTŐGÉP

Megjegyzés: Az alábbiakban a "hegesztőgép" kifejezés használatos.

1. AZ IVHEGESZTÉS ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI SZABÁLYAI

A hegesztőgép kezelője kellő információ birtokában kell legyen a hegesztőgép biztonságos használatáról valamint az ivhegesztés folyamataival kapcsolatos kockázatokról, védelmi rendszabályokról és vészhelyzetben alkalmazandó eljárásokról.

(Hivatkozási alapként használatosak a következő anyag is: "IEC vagy CLC/TS 62081 MŰSZAKI JEGYZEK": IVHEGESZTÉST SZOLGÁLÓ BERENDEZÉSEK ÖSSZESZERELÉSE ÉS HASZNÁLATA).



- A hegesztés áramkörével való közvetlen érintkezés elkerülendő; a generátor által létrehozott üresjárású feszültség néhány helyzetben veszélyes lehet.
- A hegesztési kábelek csatlakoztatásakor valamint, az ellenőrzési és javítási műveletek végrehajtásakor a hegesztőgépek kikapcsolt állapotban kell lennie és kapcsolatot az áramellátási hálózattal meg kell szakítani.
- A fáklya elhasználottnál részének potlástát megelőzően a hegesztőgépet ki kell kapcsolni és kapcsolatot az áramellátási hálózattal meg kell szakítani.
- Az elektromos összeszerelés végrehajtására a biztonságos védelmi normák és szabályok által előírt irányzatoknak megfelelően kell hogy sor kerüljön.
- A hegesztőgép kizárólag földelt, nulla vezetékű áramellátási rendszerrel lehet összekapcsolva.
- Meg kell győződni arról, hogy az áramellátás konnektora kifogástalanul csatlakozik a földeléshez.
- Tilos a hegesztőgép, nedves, nyirkos környezetben, vagy esős időben való használata.
- Tilos olyan kábelek használata, melyek szigetelése megrongálódott, vagy csatlakozása meglazult.



- Nem hajtható végre hegesztés olyan tartályokon és edényeken, melyek gyúlékony folyadékokat vagy gáznemű anyagokat tartalmaznak, vagy tartalmazhatnak.
- Elkerülendő az olyan anyagokon való műveletek végrehajtása, melyek tisztításra klórtartalmú oldószerrel került sor, vagy a nevezett anyagok közelében való hegesztés.
- Tilos a nyomás alatt álló tartályokon való hegesztés.
- A munkaterület környékéről minden gyúlékony anyag eltávolítandó (pl. fa, papír, rongy, stb.).
- Biztosítani kell a megfelelő szellőzést, vagy a hegesztés következtében képződött füstök ivhegesztés környékéről való eltávolítására alkalmas eszközöket; szisztémikus vizsgálat szükséges a hegesztés következtében képződött füstök expozíciós határainak megbecsléséhez, azok összetételének, koncentrációjának és magának az expozíció időtartamának függvényében.
- A palackot védeni kell a hőforrásoktól, beleértve a szolár-sugárzást is (amennyiben használatos).



- Az elektródtól, a megmunkálandó darabtól és a közelben elhelyezett (megközelíthető) esetleges fém alkatrésztől való megfelelő szigetelést kell alkalmazni.
- A munkálatokat a célhoz előíranyított kesztyűt, lábbelit, fejfedőt viselve, és felhagyódeszkán, vagy szigetelőszőnyegen állva kell végezni.
- A szemek a maszkra, vagy a sisákra szerelt különleges, fényre nem reagáló üvegekkel védendők. Megfelelő védő tiszáló öblöték használata kötelező, megvédve ilyen módon a bőr felhámréteget az ivhegesztés által keltett ibolyántúli és infravörös sugáraktól; e védelmet vászon, vagy fényt vissza nem fűgőnyony segítségével az ivhegesztés közelében álló más személyekre is ki kell terjeszteni.



- A hegesztési folyamat által generált elektromágneses mezők hatást gyakorolhatnak az elektromos vagy elektronikus készülékek működésére. Azon személyeknek, akik szervezetében életfenntartó elektromos vagy elektronikus készülék van beépítve (p. pace-maker, légzőkészülék), orvossal kell konzultálniuk azt megelőzően, hogy ilyen használatban lévő hegesztőgép közelébe mennek.
- Nem tanácsos, hogy olyan személyek működtessék ezt a hegesztőgépet, akik szervezetében életfenntartó elektromos vagy elektronikus készülék van beépítve.



- Ez a hegesztőgép kifejezetten ipari környezetben, szakmai célből való alkalmazás műszaki szabványára által megköveteltnek felel meg. Házi környezetű elektromágneses mezőnek való megfelelése nem biztosított.



KIEGÉSZÍTŐ ÖVINTÉZKEDÉSEK

- AZON HEGESZTÉSI MŰVELETEKET, melyeket:
 - Olyan környezetben, ahol az áramütés veszélye megnövekedt;
 - Közvetlenül szomszédos területeken;
 - Vagy gyúlékony, robbanékony anyagok jelenlétében kell végezni.
- Egy „Felelős szakértőnek” KELL előzetesen értékelnie, és mindig más - veszélyeztetett személyek jelenlétében kell végrehajtani azokat.
- Az „IEC vagy CLC/TS 62081 MŰSZAKI JEGYZÉK” 5.10; A.7; A.9” pontjaiban leírt védelmi műszaki eszközök alkalmazása KÖTELEZŐ.
- TILOS, hogy a hegesztést a földön álló munkás végezze kivéve, ha biztonsági kezelődobozban tartózkodik.
 - AZ ELEKTRODÁTÁRTOK VAGY FAKLYÁK KÖZÖTTI FESZÜLTÉG: amennyiben egy munkadarabon több hegesztőgéppel, vagy több - egymással elektromosan összekötött munkadarabon kerül munka elvégzésre, két különböző elektrodátartó vagy fáklya között olyan veszélyes mennyiségű üresjárati feszültség generálódhat, melynek értéke a megengedett kétszerese is lehet.
- Ilyenkor feltétlenül szükséges, hogy egy szakértő koordinátor műszeres méréseket végezzen annak megállapítása érdekében, hogy fennáll-e veszély, és megtehesse az „IEC vagy CLC/TS 62081 MŰSZAKI JEGYZÉK” 5.9.pontjában feltüntetettnek megfelelő védelmi intézkedéseket.



EGYÉB KOCKÁZATOK

- **BILLENÉS:** a hegesztőgépet a tömegének megfelelő hordképesséig vízszintes felületen kell elhelyezni; ellenkező esetben (pl. meghajlított, szétszedett padlózat stb.) fennáll a billenés veszélye.
- **NEM MEGFELELŐ HASZNÁLAT:** a hegesztőgépet használatra veszélyes bármilyen, nem előíranyozott művelet végrehajtására (pl. vízvezeték csöberendezésének fagytaolantása).
- Tilos a hegesztőgép fogantyújának felfüggesztési eszközként való alkalmazása.



A hegesztőgép áramellátási forráshoz való csatlakoztatása előtt a védelmeknek, és a hegesztőgép burkolata-, valamint a huzal adagolószerkezete elmozdítható részeinek a helyükön kell lenniük.



FIGYELEM! A huzal adagolószerkezete bármely mozgásban lévő részen való kézi beavatkozást, például:

- A görgők és/vagy huzalvezetők cseréjét;
- A huzal görgőbe való behelyezését;
- A huzaltekercs feltöltését;
- A görgők és a hajtóművek, valamint az alattuk lévő területek tisztítását;
- A hajtóművek olajozását.

KIKAPCSOLTI, ÉS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTÓL MEGSZAKÍTOTT HEGESZTŐGÉPPLEL KELL VÉGEZNI.

- Tilos a hegesztőgép felemelése.

2. BEVEZETŐ ÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

E hegesztőgép lyhegesztést szolgáló óramórforrás, mely karbon- acél, CO védőgázzal vagy Argon/CO keverékű védőgázzal lazán kötött acél speciálisan MAG hegesztéseinek végrehajtásához került előállításra és tömött vagy élelénkített (csőalakú) elektronhuzalokkal ellátott.

E hegesztőgép alkalmas továbbá Argon gázt + 1-2% oxigént tartalmazó rozsdamentes acél, valamint Argon gázt tartalmazó alumínium hegesztésére, amennyiben olyan letapogató elektron huzallal működik, mely alkalmazható a hegesztendő munkadarabhoz.

Kiegyenlítő a fáklya polaritását a huzal előállítója által meghatározottakkal, lehetséges olyan élelénkített huzalok felhasználása is, melyek alkalmasak védőgáz nélküli alkalmazásra.

SOROZAT TARTOZÉKOK:

- fáklya;
- a földelés-fogó teljes kimenő kábele;
- szabvány készlet (a gurulókon mozgatható modellekhez).

3. MŰSZAKI ADATOK

ADAT-TÁBLA

A hegesztőgép használatára és teljesítményére vonatkozó minden alapvető adat a jellemzők táblázatában van feltüntetve a következő jelentéssel:

A ábr.

1- Az lyhegesztőgép biztonságára és gyártására vonatkozó EUROPAI norma.

- 2- A hegesztőgép belső szerkezetének jele.
- 3- A tervezett hegesztés folyamatának jele.
- 4- S jel: azt jelöli, hogy végrehajtásra kerülhetnek hegesztési műveletek olyan környezetben is, ahol az áramütés megnövekedt veszélye áll fenn (pl. nagy fénteművek közvetlen közelében).
- 5- Az áramellátás vezetékének jele:
 - 1~: egyfázisú feszültség.
 - 3~: háromfázisú feszültség.
- 6- A burkolat védelmének foka.
- 7- Az áramellátási vezeték jellemző adatai:
 - U_i: A hegesztőgép áramellátásának változó feszültsége és frekvenciája (megengedett határ ±10%).
 - I_{imax}: Az áramellátási vezetékbeli maximális elnyert áram.
 - I_{nom}: A ténylegesen adagolt áram.
- 8- A hegesztés áramkörének teljesítményei:
 - U₀: maximális üresjárati feszültség (a hegesztés áramköré nyitott).
 - I₀/U₀: az áram és a megfelelő feszültség, melyet a hegesztőgép szolgáltathat a hegesztés során normalizált.
 - X: a kihagyás aránya: azt az időt jelzi, mely alatt a hegesztőgép megfelelő áramot képes szolgáltatni (azonos kapcsolós) %-ban kerül kifejezésre 10 perces időkor alapján (pl. 60% = 6 perc munka, 4 perc megszakítás és így tovább). Abban az esetben ha a kihagyási faktorok (400 C-os környezetben) meghaladottak hűvödélimi beavatkozás kerül meghatározásra (a hegesztőgép stand-by marad egészen addig, amíg a hőmérséklet nem tér vissza a megengedett határig).
 - AV/AV: a hegesztési áramnak (minimum-maximum) az iv megfelelő feszültségéhez való szabályozási tartományát mutatja).
- 9- A hegesztés azonosítását szolgáló lajstromjel (nélkülözhetetlen a műszaki segítségnyújtáshoz, cserealkatrészek igényének benyújtásához, a termék eredetének felkutatásához).
- 10- A késleltetett működésű olvadóbiztosítók azon értéke, mely a vezeték védelméhez irányzandó érték.
- 11- Azon biztonsági normára vonatkoztatott jelek, melyek jelentését az 1. fejezet "Az lyhegesztés általános biztonsága" tartalmazza.

Megjegyzés: A feltüntetett táblában szereplő jelek és számok fiktívek, az önk tulajdonában álló hegesztőgép pontos értékei és műszaki adatai a hegesztőgép táblájában találhatók.

EGYÉB MŰSZAKI ADATOK:

- HEGESZTŐGÉP: ld. az 1. táblát (1.sz. TÁBLA).
- FAKLYA: ld. a 2. táblát (2.sz. TABLA).

A hegesztőgép súlyát az 1. tábla tünteti fel (1.sz. TÁBLA).

4. A HEGESZTŐGÉP LEÍRÁSA

AZ ELLENŐRZÉS, SZABÁLYOZÁS ÉS ÖSSZEKAPCSOLÁS EGYSEGJEI

B Ábr.

5. ÖSSZESZERELÉS

FIGYELEM! MINDEN ÖSSZESZERELÉS (AZONOS KAPCSOLATOS MŰVELET, VALAMINT A HEGESZTŐGÉPPLEL VALÓ ELEKTROMOS ÖSSZEKÖTÉSEK KIZÁRÓLAG KIKAPCSOLT, ÉS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTÓL MEGSZAKÍTOTT BERENDEZÉSEKEN VEGEZHETŐK, AZ ELEKTROMOS KAPCSOLOKAT KIZÁRÓLAG SZAKÉRTŐ VAGY KVALIFIKÁLT SZEMÉLY VEGEZHETI.

ELŐKÉSZÍTÉS

C Ábr.

A hegesztőgép kicsomagolása, a csomagban lévő szétszedett részek összeszerelése.

Védőmaszk összeszerelése
D Ábr.

Kimenő kábel-fogó összeszerelése
E Ábr.

A HEGESZTŐGÉP FELEMELÉSÉNEK MÓDJJA

A jelen kézikönyvben leírt hegesztőgépek alkalmazatlanok a felemelésre.

FIGYELEM! A hegesztőgépet a súlyának megfelelő hordképesséig vízszintes felületen kell elhelyezni a billenés és a veszélyes elmozdulások megelőzése érdekében.

ÖSSZEKAPCSOLÁS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL

- Bármilyen elektromos kapcsolat létrehozását megelőzően ellenőrizni kell, hogy a hegesztőgép táblájának adatai megfelelnek-e az összeszerelés helyén lévő áramellátási hálózat által szolgáltatott feszültségnek és frekvenciának.

- A hegesztőgépet kizárólag földelt, nulla vezetékű áramellátási rendszerrel lehet összekapcsolni.

VILLÁSDUGÓ ÉS CSATLAKOZÓ: Az áramellátási kábel egy megfelelő teljesítményű szabványosított villásdugóval kell összekapcsolni (2P+T 1 fázis esetében, 3P+T 3 fázis esetében) és előkészíteni egy hálózati csatlakozót, mely olvadóbiztosítókkal vagy automatikus megszakító kapcsolóval van ellátva; a megfelelő föld-kivételést a vezeték földvezetékekével (sárga-zöld) kell összekapcsolni. A táblázat (1. TABLAZAT) a kiválasztott tápetékek késleltetett működésű olvadóbiztosítóinak javasolt értékeit tünteti fel amperben, a hegesztőgép által szolgáltatott

maximális névleges áram-, és az áramellátás névleges feszültsége alapján.

- A feszültségváltás műveleteihez (csak a háromfázisú változat esetén) meg kell lepni a hegesztőgép belsejébe elhelyezett panelt és előkészíteni a feszültségváltás kapcsolótábláját olyan módon, hogy összhangban legyen a jellemzők megfelelő tábláján feltüntetett kapcsolás és a rendelkezésre álló hálózati feszültség.

F. Ábr.

Megfelelő csavarok segítségével a panelt gondosan vissza kell szerelni.

Figyelem!

A hegesztőgépet a gyárban a rendelkezésre álló tartománynál magasabb feszültségre készítették elő, például: U_n 400V ⇐ A gyárban előkészített feszültség.

⚠ FIGYELEM! Fenti szabályok be nem tartása hatástalanítja a gyártó által előírányzott biztonságot (I. osztály), minek következtében komoly veszély lép fel úgy személyekre (pl. áramütés), mint tárgyakra nézve (pl. tűzveszély).

HEGESZTÉSI ÁRAMKÖR KAPCSOLÁSAI

⚠ FIGYELEM! A KÖVETKEZŐ KAPCSOLÁSOK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL BIZONYOSODNI ARRÓL, HOGY A HEGESZTŐGÉP KI VAN KAPCSOLVA ÉS KAPCSOLATA AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL MEGSZAKÍTOTT.

A táblázat (1. TÁBLAZAT) tünteti fel a hegesztési kábelek javasolt értékeit (mm²-ben) a hegesztőgép által szolgáltatott maximális áram alapján.

Összekapcsolás gázpalackkal

- Megülthető gázpalack a hegesztőgép palack tartó felületén: max. 20 kg.
- A nyomáscsökkentő a gázpalack szelepeinek kell csavarozni, közbekteva a szevelények szolgáltatók csökkentőt, Argon gáz vagy Argon/CO₂ keverék használata esetén.
- A gázbevezető csövet össze kell kapcsolni a csökkentővel és megszorítani a készlet csöbincselés.
- A tartály szelepeinek megnyitása előtt meg kell lazítani a nyomáscsökkentő szabályozásának pántját.

Hegesztési áram kimenő kábelének csatlakoztatása

A hegesztendő munkadaralyhoz, vagy ahhoz a fémből készült padhoz kell csatlakoztatni, melyben a munkadaral el van helyezve, a lehető legközelebb a kivitelezés alatt álló csatlakozáshoz.

A szorítóval ellátott hegesztőgépek esetében ez a kábel a (-) jellel ellátott szorítóhoz kapcsolandó.

Összekapcsolás fáklyával (csak EURO csatlakozóval rendelkező változatokhoz)

A rögzítő pántteljes megszorításával a fáklyát a megfelelő dugaszolókapcsolóval kell összeszerelni. Elő kell készíteni a huzal első feltöltését a fúvóka és a tömlő érintkező leszerelésével, ami megkönnyíti a kiáramlást.

Polaritás cseréje (csak GÁZ-NEM GÁZ változatokhoz)

G. Ábr.

- Ki kell nyitni a motor mélyedésének nyílását.
- MIG/MAG hegesztés (gáz):
 - A fáklya huzalvontatóból kiinduló kábeljét a piros érintkezővel (+) kell összekapcsolni.
 - A fogó kimenő kábelét a fekete érintkezővel (-) kell összekapcsolni.
- FLUX hegesztés (nem gáz):
 - A fáklya huzalvontatóból kiinduló kábeljét a fekete érintkezővel (-) kell összekapcsolni.
 - A fogó kimenő kábelét a piros érintkezővel (+) kell összekapcsolni.
- Be kell csukni a motor mélyedésének nyílását.

HUZALTEKERCS FELTÖLTÉSE

⚠ FIGYELEM! A HUZALTEKERCS FELTÖLTÉSI MŰVELETEINK MEGKEZDÉSE ELŐTT MEG KELL BIZONYOSODNI ARRÓL, HOGY A HEGESZTŐGÉP KI VAN KAPCSOLVA ÉS KAPCSOLATA AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL MEGSZAKÍTOTT.

H. Ábr.

ELLENŐRIZNI, KELL, HOGY A HUZALVONTATÓ GÖRGŐI, A HUZALVEZETŐ BURKOLATA ÉS A FÁKLYA ÉRINTKEZŐJENEK TÖMLŐJE MEGFELELNEK, ÉS AZ ŐN ÁLTAL ALKALMAZNI KIVÁNT HUZAL ÁTMÉRŐJENEK, ÉS FAJTÁJANAK, VALAMINT HOGY PONTOSAN VANNAK-E ÖSSZESZERELVE.

- Ki kell nyitni a motor mélyedésének nyílását.
- A huzaltekercs a motorra kell helyezni; meg kell győződni arról, hogy a motor huzásának cövekje jól ágyazódik be a meghatározott nyílásba (1).
- Ki kell oldani a nyomás ellengörgőjét/ellengörgőit és el kell távolítani azt/azokat a nyitva lévő görgő/görgőktől (2).
- Ki kell oldani a huzal végét, megőrvídeni annak deformált szélő részét egy szelgél nélküli pontos vágással; az óra járásával ellentétes irányba forgatni a tekercsét, és beilleszteni a huzalvéget a huzalvezető kimenetibe 50-100 milliméterrel belökvé azt a fáklya bekötésének huzalvezetőjébe (2).

- Újból el kell helyezni az ellengörgő/ellengörgőket, beszabályozva számukra egy közepes nyomási értéket, és ellenőrizni, hogy a huzal pontosan helyezkedik el az alulso görgő horonyában (3).
- A motor közepén elhelyezett megfelelő szabályozó csavar segítségével kissé fekezni kell a motort.
- Ki kell emelni a fúvókat és az érintkező tömlőjét.

- Csatlakoztatni kell a hegesztő villásdugóját az áramellátás csatlakozójához, be kell kapcsolni a hegesztőgépet, megnyitni a fáklya-, vagy a huzalvontató gombját a kapcsolótáblán (amennyiben az rendelkezésre áll), és megvárni, hogy a huzal vége- végigfutva a huzalvezető teljes burkolatán- 10-15 centiméternyire elhagyja a fáklya előlő részét, majd elengedni a nyomógombot.

⚠ FIGYELEM! A huzal e műveletek során elektromos feszültség alatt áll és mechanikai erőknek van kitéve; amennyiben tehát nem kerülnek alkalmazásra a megfelelő óvintézkedések, fennáll az áramütés, sérülések, és az elektromos ívkezelődésnek veszélye.

- Nem szabad a fáklya csönnyílását a test felé irányítani.
- Nem szabad a fáklyát a gáztartályhoz közelíteni.
- Vissza kell szerelni a fáklyára az érintkező tömlőt és a fúvókat.
- Ellenőrizni kell a huzal előtölésének szabályosságát; a görgők nyomásának és a motor fekezésének lehető legalacsonyabb értéket kell megállapítani ellenőrzve, hogy a huzal nem csúszik be a horonyba, valamint hogy a vontató megállítással nem lazulnak meg túlságosan a huzal csapjai a tekercs fűlőzt tetehetlenségének következtében.
- Meg kell rövidíteni a fúvókából kimenő huzal szélső részét 10-05 milliméterrel.
- Be kell csukni a motor mélyedésének nyílását.

6. HEGESZTÉS: A FOLYAMAT LEÍRÁSA

- A kimenő kábel össze kell kapcsolni a hegesztendő munkadaralbal.
- Ellenőrizni kell a polaritást (csak FLUX változatoknál).
- Amennyiben tömör huzal alkalmazott ki kell nyitni és a nyomáscsökkentő segítségével szabályozni a védelmi gáz áramlását (5-7 liter/perc).

MEGJEGYZÉS: Nem szabad megfedkezni a védelmi gáz elzárásáról a munka befejezésekor.

- Be kell kapcsolni a hegesztőgépet és az eltérítéssel vagy a forgókapcsolóval (amennyiben az rendelkezésre áll) megindítani a hegesztési áramot.

I. Ábr.

- A hegesztés megkezdéséhez meg kell nyitni a fáklya gombját.
- A megfelelő kezelőgomb segítségével be kell állítani a huzal sebességét a hegesztési paraméterek szabványosához úgy, hogy szabályozott hegesztés váljon elérte (B-3 Ábr.)

IRÁNYZÁSI FUNKCIÓ (ahol az előírányzott)

L. Ábr.

- A hegesztési idő módosításához meg kell nyitni a szabályozás kezelőgombját (B-5 Ábr.)

FIGYELEM:

- Néhány modellnél a huzalvezető vége általában feszültség alatt áll; a nem kívánt ivkpeződés elkerülése érdekében erre figyelmet kell fordítani.
- A kijelzőtábla a túlhevülés függvényében gyullad fel, és megszakítja a teljesítmény szolgáltatását; néhány percnny hűlés után a helyreállítás automatikus.

7. KARBANTARTÁS

⚠ FIGYELEM! A KARBANTARTÁSI MŰVELETEK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT ELLENŐRIZNI KELL, HOGY A HEGESZTŐGÉP KI VAN ÉS KAPCSOLVA ÉS KAPCSOLATA AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL MEGSZAKÍTOTT

SZOKÁSOS KARBANTARTÁS

A SZOKÁSOS KARBANTARTÁSI MŰVELETEIT VÉGREHAJTÁHATJA A HEGESZTŐGÉP KEZELŐJE

Fáklya

- Kerülni kell a fáklya meleg alkatrészeinek kábelehez való támasztását, mivel ez a szigetelőanyagok olvadását okozhatja, az pedig a fáklya gyors üzemkeltésének végső lépéséhez vezet.
- Időszakonként ellenőrizni kell a csőberendezés és a gázcsatlakozások szigetelését.
- A huzaltekercs minden cseréjekor száraz sűrített levegőt kell fújni (max. 5 bar) a huzalvezető burkolatába, és ellenőrizni kell annak épességét.
- Naponta legalább egyszer ellenőrizni kell a fáklya szélső részének fúvóka, érintkező tömlő, gázdifúzor - kopási állapotát és összeszerelésüket.

Huzal táptápezeték

- Gyakorta ellenőrizni kell a huzalvontató görgőinek kopási állapotát, időszakonként el kell távolítani a vontató területen képződött fémport (görgők és kimenő/bemenő huzalvezető).

RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁS

A RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI MŰVELETEIT KIZÁRÓLAG SZAKERTŐ, VAGY GYAKORLÓTT ELEKTROMUSZERES HAJTÁHATJA VEGRÉ.

⚠ FIGYELEM! A HEGESZTŐGÉP PANELJEINEK ELMOZDÍTÁSA, ÉS A GÉP BELSEJÉBE VALÓ BELÉPÉS MEGELŐZŐEN ELLENŐRIZNI KELL, HOGY A HEGESZTŐGÉP KIKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN VAN É, ÉS KAPCSOLATA AZ ÁRAMELLÁTÁSI HALOZATTAL MEGSZAKÍTOTT.

A feszültség alatt lévő hegesztőgépen belüli esetleges ellenőrzések súlyos áramütést okozhatnak , melyet a feszültség alatt álló alkatrészekkel való közvetlen kapcsolás eredményez, ési vagy sérüléseket, melyek a mozgásban lévő szervekkel való közvetlen kapcsolat következtében keletkeznek.

- Időszakonként, a használattól, és a környezet porosságától függően ellenőrizni kell a hegesztőgép belsejét, és eltávolítani a transzformátorra rakódott port, száraz sűrített levegő- sugar (max. 10 bahn) segítségével.
- El kell kerülni a sűrített levegősugarak irányítását az elektronikus kártyák felé; ez utóbbiak esetleges tisztítását nagyon puha kefével, vagy megfelelő oldószerekkel kell végezni.
- Alkalmanként ellenőrizni kell, hogy az elektromos kapcsolások jól összeszorítottak-e, valamint azt, hogy a kábelezések nem okoznak-e kárt a szigetelésben.
- Fentemlített műveletek befejezésekor a rögzítőcsavarok teljes megszorításával vissza kell szerelni a hegesztőgép paneljeit.
- Maximálisan kerülni kell a nyitott hegesztőgéppel való hegesztési műveletek végrehajtását.

(RO)

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



ATENȚIE: CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL DE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE FOLOSIREA APARATULUI DE SUDURĂ!

APARAT DE SUDURĂ CU SĂRMĂ CONTINUĂ PENTRU SUDURĂ CU ARC MIG/MAG ȘI FLUX DESTINAT UZULUI INDUSTRIAL ȘI PROFESIONAL.

Observație: În textul care urmează se va utiliza termenul "aparăt de sudură".

1. MĂSURI GENERALE DE SIGURANȚĂ ÎN CAZUL SUDURII CU ARC

Operatorul trebuie să fie destul de instruit pentru folosirea în siguranță a aparatului și informat asupra riscurilor care pot proveni din sudura cu arc, asupra măsurilor de protecție corespunzătoare și asupra măsurilor de urgență (a se face referire și la "SPECIFICAȚIE TEHNICĂ IEC sau CLC/TS 62081": INSTALAREA ȘI FOLOSIREA APARATELOR PENTRU SUDURĂ CU ARC).



- Evitați contactul direct cu circuitul de sudură; tensiunea în gol transmisă de generator poate fi periculoasă în anumite cazuri.
- Conectarea cablurilor de sudură, operațiile de control precum și reparațiile trebuie efectuate cu aparatul de sudură oprit și deconectat de la rețeaua de alimentare.
- Opriți aparatul de sudură și deconectați-l de la rețeaua de alimentare înainte de a înlocui componentele pistolului de sudură predispuse la uzură.
- Realizați instalația electrică corespunzător normelor și legilor în vigoare referitor la prevenirea accidentelor de muncă.
- Aparatul de sudură trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ.
- Așigurați-vă că priza de alimentare este corect conectată la pământarea de protecție.
- Nu folosiți aparatul de sudură în medii cu umiditate, igrasie sau sub ploaie.
- Nu folosiți cabluri cu izolare deteriorată sau cu conectoare slăbite.



- Nu sudăți containere, recipiente sau tubulaturi care conțin sau care au conținut produse inflamabile lichide sau gazoase.
- Evitați operarea aparatului pe materiale curățate cu solvenți cioruși sau în vecinătatea substanțelor de acest gen.
- Nu sudăți pe recipiente sub presiune.
- Îndepărtați de zona de lucru toate substanțele inflamabile (de exemplu lemn, hârtie, cărpe, etc.).
- Așigurați-vă că există un schimb de aer adecvat sau alte mijloace capabile să elimine gazele de sudură din vecinătatea arcului; este necesară o abordare sistematică pentru a evalua limitele de expunere la gazele de sudură în funcție de compoziția lor, concentrația și durata expunerii respective.

- Păstrați butelia departe de surse de căldură, inclusiv iradiția solară (dacă se utilizează).



- Efectuați o izolare electrică adecvată față de electrod, piesa în lucru și față de alte părți metalice legate la pământ, situate în apropiere (accessibile). Acest lucru se obține în mod normal prin protejarea cu mânuși, încălțăminte, măști și îmbrăcăminte adecvate acestui scop și prin utilizarea de platforme sau de covoraie izolate.
- Protejați-vă întotdeauna ochii cu geamuri de protecție inactivă montate pe măști sau pe căști. Folosiți îmbrăcăminte ignifugă de protecție adecvată și evitați expunerea epidermei la razele ultraviolete și infraroșii produse de arc; protecția trebuie să fie extinsă și la alte persoane din apropierea arcului prin intermediul ecranelor de protecție sau a perdelor nereflectorizante.



- Câmpurile electromagnetice generate în timpul operației de sudură pot interfera cu funcționarea aparatelor electrice și electronice. Persoanele purtătoare de aparatul electric și electronică vitale (de exemplu Pace-maker, aparate de respirat, etc.), trebuie să consulte medicul înainte de a staționa în apropierea zonelor în care aparatul de sudură este utilizat. Nu se recomandă folosirea aparatului de sudură de către persoane purtătoare de aparatul electric și electronică vitale.



- Acest aparat de sudură este conform cerințelor standardelor tehnice pentru produsele de uz exclusiv în medii industriale și în scopuri profesionale. Compatibilitatea electromagnetică în medii domestice nu este asigurată.



MĂSURI DE PRECAUȚIE SUPPLEMENTARE

- OPERAȚIILE DE SUDARE:
 - în medii cu risc ridicat de electrocutare;
 - în spații înguste;
 - în prezența materialelor inflamabile sau explozive.
- TREBUIE să fie evaluate preventiv de către un "responsabil expert" și să fie efectuate întotdeauna în prezența altor persoane calificate pentru intervenții în caz de urgență.
- TREBUIE să fie adoptate mijloacele tehnice de protecție descrise la punctele 5.10; A.7; A.9. din capitolul "SPECIFICAȚIE TEHNICĂ IEC sau CLC/TS 62081".
- TREBUIE să fie interzisă sudura cu operatorul situat la înălțime față de sol, în afară de cazul în care se folosesc platforme de siguranță.
- TENSIUNE ÎNTRE PORTELECTROZI SAU PISTOLETE DE SUDURĂ: dacă se lucrează cu mai multe aparate de sudură la o singură piesă sau la mai multe piese conectate electrice se poate crea o sumă periculoasă de tensiuni în gol între doi portelectrozi sau pistolete de sudură diferite, atingând o valoare care poate fi dublul limitei admise. Este necesar ca un coordonator expert să efectueze măsurătorile necesare prin instrumente adecvate pentru a determina dacă există vreun risc și să poată adopta măsuri de protecție adecvate precum este indicat la punctul 5.9 din capitolul "SPECIFICAȚIE TEHNICĂ IEC sau CLC/TS 62081".



ALTERISCURI

- FOLOSIRE IMPROPRIE: utilizarea aparatului de sudură în scopuri diferite față de cel pentru care a fost destinat (de ex. deghețarea tubulaturilor din rețeaua hidrică) este periculoasă.



Protecțiile și părțile mobile ale carcasei aparatului de sudură și ale alimentatorului cu sârmă trebuie să fie corect poziționate înainte de a conecta aparatul de sudură la rețeaua de alimentare.



ATENȚIE! Orice intervenție manuală asupra părților în mișcare ale alimentatorului cu sârmă, ca de exemplu:

- înlocuirea roloș și/ sau a dispozitivului de avans al sărmei;
- introducerea sărmei în rolee;
- încărcarea bobinei cu sârmă;
- curățarea roloș, a angrenajelor și a zonei aflate sub acestea;

- ungerea angrenajelor.

TREBUIE SĂ FIE EFECTUATĂ NUMAI CÂND APARATUL DE SUDURĂ ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.

- Se interzice ridicarea aparatului de sudură.

2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ

Acest aparat de sudură este o sursă de curent pentru sudura cu arc electric, realizată în particular pentru sudura MAG a oțelurilor de carbon sau a oțelurilor slab aliate cu gaz de protecție CO₂ sau a amestecurilor Argon/CO₂, prin folosirea de sârmă electrod plină sau cu miez (tubulară).

În plus poate fi utilizat la suduri MIG a oțelurilor inoxidabile cu gaz Argon + 1-2% oxigen și a aluminiului cu Argon, utilizând sârmă electrod adecvată piesei de sudat.

Mai este posibilă utilizarea sârmei tubulare corespunzătoare utilizării fără gaz de protecție, potrivit polaritatea pistolului de sudură în funcție de indicațiile fabricantului de sârmă utilizată.


ACCESORII DE SERIE:

- pistolul de sudură;
- cablu de masă și clește de masă;
- set de roți (pentru modelele cu roți).

3. DATE TEHNICE PLACĂ INDICATOARE

Principalele date referitoare la utilizarea și randamentul aparatului de sudură sunt menționate pe placa indicatoare a acestuia cu următoarele semnificații:

Fig. A

- 1- Normă EUROPEANĂ de referință pentru siguranța și construcția aparatelor de sudură cu arc electric.
- 2- Simbolul structurii interne a aparatului de sudură.
- 3- Simbolul procedurii de sudură prevăzută.
- 4- Simbolul S: indică faptul că se pot efectua operații de sudare într-un mediu cu risc de electrocutare ridicat (de ex. foarte aproape de mase metalice considerabile).
- 5- Simbolul prizei de alimentare:
 - 1-: tensiune alternativă monofazică;
 - 3-: tensiune alternativă trifazică.
- 6- Gradul de protecție a carcasei.
- 7- Date caracteristice ale prizei de alimentare:
 - U₁: Tensiunea alternativă și frecvența de alimentare a aparatului de sudură (limitele admise ±10%).
 - I_{1max}: Curent maxim absorbit din priză.
 - I_{1ef}: Curentul efectiv de alimentare.
- 8- Randamentul circuitului de sudură.
 - U₂: tensiune maximă în gol (circuit de sudură deschis).
 - I₂/I₂: Curent și tensiune conform normelor, care pot fi transmise de aparatul de sudură în timpul sudurii.
 - X: Raportul de intermitență: indică perioada în care aparatul de sudură poate transmite curentul corespunzător (aceeași coloană). Se exprimă în % pe baza unui ciclu de 10 minute (de exemplu 60% = 6 minute de funcționare, 4 minute de staționare, ș.a.m.d.).
În cazul în care se vor depăși parametrii de utilizare (de pe placa indicatoare, raportați la temperatura mediului ambiant de 40°C), intervine protecția termică a aparatului (aparatul rămâne în stand-by până când temperatura acestuia revine la valorile admise).
- 9- A/V-A/V: indică gama de reglare a curentului de sudură (minim - maxim) la tensiunea arcului corespunzătoare.
- 9- Numărul de înregistrare pentru identificarea aparatului de sudură (indispensabil pentru asistența tehnică, solicitarea pieselor de schimb, identificarea originii produsului).
- 10- : Valoarea siguranțelor cu temporizare prevăzute pentru protecție.
- 11- Simboluri care se referă la normele de siguranță a căror semnificație este indicată în capitolul 1 „Măsurile de siguranță generale pentru sudura cu arc electric”.

Observație: Exemplul de placă indicatoare prezentat este orientativ în ceea ce privește semnificația simbolurilor și a cifrelor; valorile exacte ale datelor tehnice ale aparatului de sudură achiziționat trebuie să fie indicate direct pe placa indicatoare a aparatului respectiv.

ALTE DATE TEHNICE:

- APARAT DE SUDURĂ: a se vedea tabelul 1 (TAB. 1)
- PISTOLET DE SUDURĂ: a se vedea tabelul 2 (TAB. 2)

Greutatea aparatului de sudură este indicată în tabelul 1 (TAB. 1).

4. DESCRIEREA APARATULUI DE SUDURĂ DISPOZITIVE DE CONTROL, DE REGLARE ȘI CONECTARE

Fig. B

5. INSTALARE

ATENȚIE! EFECTUAȚI TOATE OPERAȚIILE DE INSTALARE ȘI CONECTARE A APARATULUI DE SUDURĂ NUMAI CÂND ACESTA ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.
LEGĂTURILE ELECTRICE ALE APARATULUI TREBUIE SĂ FIE EFECTUATE NUMAI DE CĂTRE PERSONAL EXPERT SAU CALIFICAT.

PREGĂTIRE

Fig. C

Scoateți aparatul de sudură din ambalajul său original și montați piesele aferente prezente în ambalaj.

Asamblarea măștii de protecție

Fig. D

Asamblarea cablului de masă - clește

Fig. E

POSIBILITĂȚI DE RIDICARE A APARATULUI DE SUDURĂ

Nici unul din aparatele de sudură descrise în acest manual nu sunt dotate cu sisteme de ridicare.



ATENȚIE! Poziționați aparatul de sudură pe o suprafață plană corespunzătoare, care să poată susține greutatea acestuia pentru a preveni răsturnarea sau deplasările periculoase ale aparatului.

CONECTAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

- Înainte de efectuarea oricărei legături electrice, controlați ca tensiunea și frecvența de rețea disponibile în locul de instalare să corespundă cu placa indicatoare a aparatului de sudură.
- Aparatul de sudură trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ.

ȘTECĂR ȘI PRIZĂ: conectați cablul de alimentare un ștecăr conform normelor (2P + P pe 1ph, 3P + P pe 3ph) și corespunzător curentului indicat și asigurați o priză de rețea dotată cu siguranțe sau cu întrerupător automat; clemă de împănământare corespunzătoare trebuie să fie legată la firul de împământare (galben-verde) al cablului de alimentare. Tabelul 1 (TAB. 1) indică valorile recomandate în amper pentru siguranțele cu temporizare pentru protecția rețelei, alese în baza curentului nominal maxim transmis de aparatul de sudură și în baza tensiunii nominale de alimentare.

- Pentru schimbarea tensiunii (numai pentru versiunea trifazică) se accesează la interiorul aparatului de sudură înălțurând panoul protector și poziționând conectorii de schimbare a tensiunii corespunzător indicațiilor de pe placa indicatoare pentru tensiunea disponibilă în rețea.

Fig. F

Repuneți panoul la loc strângând bine șuruburile acestuia.

ATENȚIE!

**Aparatul de sudură este presetat în fabrică la tensiunea cea mai ridicată din gama disponibilă, ca de exemplu:
U₁ 400V = Tensiunea pentru care este presetat aparatul în fabrică.**



ATENȚIE! Nerespectarea regulilor mai sus menționate poate duce la nefuncționarea sistemului de siguranță prevăzut de fabricant (clasa I) cu riscuri grave pentru persoane (de ex. electrocutări) sau pentru obiecte (de ex. incendii).

CONECTĂRILE CIRCUITULUI DE SUDURĂ



ATENȚIE! ÎNAINTE DE EFECTUAREA CONECTĂRILOR DE MAI JOS, ASIGURAȚI-VĂ CĂ APARATUL DE SUDURĂ ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.
Tabelul 1 (TAB. 1) indică valorile recomandate pentru cablurile de sudură (în mm²) în baza curentului maxim transmis de aparatul de sudură.

Conectarea la butelie cu gaz

- Butelia cu gaz reincărcabilă pe suportul de sprijin al buteliei de la aparatul de sudură: max. 20kg.
- Strângeți reductorul de presiune de la ventila buteliei cu gaz intercalând reductorul de presiune corespunzător furnizat ca accesoriu, atunci când se folosește gaz Argon sau amestec Argon/CO₂.
- Conectați tubul de intrare al gazului la reductor și strângeți inelul din dotare.
- Slăbiți piulița de reglare a reductorului de presiune înainte de a deschide ventila buteliei.

Conectarea cablului de masă al curentului de sudură

Se conectează la piesa de sudat sau la bancul metalic pe care este sprijinit, cât mai aproape posibil de joncțiunea de sudat. Acest cablu se conectează la clemă cu simbolul (-).

Conectarea pistolului de sudură (numai pentru variantele cu legătură EURO)

Introduceți pistolul de sudură în conectorul corespunzător acestuia strângând manual la maxim piulița de blocare. Pregătiți-o pentru prima poziționare a sârmei, demontând ajutorul și tubul de contact pentru a facilita evacuarea.

Schimbul de polaritate (numai pentru variantele GAZ- FĂRĂ GAZ)

Fig. G

- Deschideți ușița compartimentului bobină.
- Sudura MIG/MAG (gaz):
 - Conectați cablul pistolului de sudură provenit de la aparatul de antrenare al sârmei la clemă roșie (+).

- Conectați cablul de masă al cleștelui la clema neagră (-).
- Sudura FLUX (fără gaz):
 - Conectați cablul pistolului de sudură provenit de la aparatul de antrenare al sârmei la clema neagră (-).
 - Conectați cablul de masă al cleștelui la clema roșie (+).
- Închideți ușița compartimentului bobinei.

ÎNFLĂRAREA BOBINEI CU SĂRMA

⚠ ATENȚIE! ÎNAINTE DE A TRECE LA EFECTUAREA OPERAȚIILOR DE ÎNFLĂRARE A SĂRMEI, ASIGURAȚI-VĂ CĂ APARATUL DE SUDURĂ ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.

Fig. H

VERIFICAȚI CĂ ROLELE DE ANTRENARE A SĂRMEI, ÎNVELISUL DISPOZITIVULUI DE AVANS AL SĂRMEI ȘI TUBUL DE CONTACT DE LA PISTOLETUL DE SUDURĂ SUNT CORESPUNZĂTOARE CU DIAMETRUL ȘI COMPOZIȚIA SĂRMEI CARE SE DOREȘTE DE UTILIZAT ȘI CĂ AU FOST CORECT MONTATE ÎN TIMPUL ETAPEI ORDE ÎNFLĂRARE A SĂRMEI NU UTILIZAȚI MANUȘI DE PROTECȚIE.

- Deschideți ușița compartimentului bobinei.
- Poziționați bobina sârmei pe suport asigurați-vă că tija de antrenare a bobinei este fixată corect în forul prevăzut (1).
- Eliberați contra-rola/ contra-rolele de presiune și îndepărtați-o/-le de rola/ rolele inferioară/-e (2).
- Eliberați capătul sârmei, tăind extremitatea deformată printr-o tăiere dreaptă și fără bavuri; rotiți bobina în sens antiorar și introduceți extremitatea sârmei la intrarea în dispozitivul de avans al sârmei împingându-l pentru 50-100 mm în dispozitivul de avans al racordului pistolului de sudură (2).
- Repoziționați contra-rola /contra-rolele reglându-le presiunea la o valoare medie și verificați ca sârma să fie corect poziționată în șantul rolei inferioare (3).
- Frânați ușor bobina acționând pe șurubul de reglare cordonșurător situat în centrul bobinei respective.
- Înălțurați ajutoraj și tubul de contact.
- Conectați ștecărul aparatului de sudat în priză de alimentare, poziți aparatul, apăsați pe butonul pistolului de sudură sau pe butonul de avans al sârmei pe panoul de comandă (dacă este prezent) și așteptați ca capătul sârmei care traversează tot învelișul dispozitivului de avans al sârmei să iasă cam 10-15 cm din partea anterioară a bobinei și apoi eliberați butonul.

⚠ ATENȚIE! În timpul acestor operații sârma este sub tensiune electrică și este supusă forței mecanice; de aceea, dacă nu se iau măsurile de precauție necesare, poate cauza pericole de electrocutare, răni și declanșarea de arcuri electrice:

- Nu îndreptați gura pistolului de sudură spre părțile corpului.
- Nu apropiați pistolul de sudură de butele.
- Remontați pe pistolul de sudură tubul de contact și ajutorajul.
- Verificați că avansarea sârmei să fie regulată; calibrați presiunea roletelor și forța de frânare a bobinei la valorile minime posibile asigurându-vă că sârma nu alunecă în șanț și că în momentul opririi avansării nu se destind firele sârmei din cauza inerției excesive ale bobinei.
- Tăiați extremitatea sârmei ieșită în afară din ajutoraj la 10-15 mm.
- Închideți ușița compartimentului bobinei.

6. SUDURĂ: DESCRIEREA PROCEDURII

- Conectați cablul de masă la piesa de sudat.
- Verificați polaritatea (numai pentru versiunile FLUX).
- Dacă se folosește sârma plină, deschideți și reglați fluxul de gaz de protecție prin intermediul reductorului de presiune (5-7 l/min).
- OBSERVAȚIE:** Nu uitați să închideți gazul de protecție la sfârșitul lucrării.
- Poniți aparatul de sudură și setați curentul de sudură prin reostate sau comutatorul rotativ (acolo unde acesta există).

Fig. I

- Pentru a începe operația de sudare, apăsați pe butonul pistolului de sudură.
- Pentru a regla parametrii de sudură, setați viteza sârmei prin intermediul butonului de rotire până când obțineți o sudură uniformă. (Fig. B-3).

FUNCȚIE DE ÎNSĂILARE (de prindere) (acolo unde este prevăzută)

Fig. L

- Pentru a modifica timpul de sudare acționați butonul de rotire cu funcție de reglare (Fig. B-5).

⚠ ATENȚIE:

- La câteva modele vârful dispozitivului de avans al sârmei este de obicei sub tensiune; acționați cu grijă pentru a evita declanșări nedorite sau necontrolate.
- Lampa de semnalizare se aprinde în condiții de supraîncălzire întrerupând generarea de putere; resetarea are loc în mod automat după câteva minute de răcire.

7. ÎNTREȚINERE

⚠ ATENȚIE! ÎNAINTE DE EFECTUAREA OPERAȚIILOR DE ÎNTREȚINERE, ASIGURAȚI-VĂ CĂ APARATUL DE SUDURĂ ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

ÎNTREȚINEREA OBISNUITĂ: OPERAȚIILE DE ÎNTREȚINERE OBISNUITĂ POT FI EFECTUATE DE CĂTRE OPERATOR.

Pistolețul de sudură

- Evitați să sprijiniți pistolul de sudură și cablul acestuia pe piese metalice calde; acest lucru poate cauza fuziunea materialelor izoante și scoaterea din funcțiune a bobinei.
- Verificați periodic etanșeatarea tubulaturii și racordurile de gaz.
- La fiecare schimbare a bobinei cu sârma suflați cu aer comprimat sec (max. 5 bar) în învelișul dispozitivului de avans, pentru a verifica integritatea acestuia.
- Verificați cel puțin o dată pe zi stutul de uzură și montarea corectă a extremităților pistolului de sudură; ajutați, tubuleț de contact, difuzor de gaz.

Alimentatorul de sârma

- Verificați frecvent stutul de uzură a roletelor de antrenare a sârmei, înălțurați periodic praful metalic depozitat în zona de antrenare (role și dispozitivul de avans la intrare și la ieșire).

ÎNTREȚINEREA SPECIALĂ: OPERAȚIILE DE ÎNTREȚINERE SPECIALĂ TREBUIE SĂ FIE EFECTUATE NUMAI DE PERSONAL CALIFICAT SAU EXPERT ÎN DOMENIUL ELECTRIC ȘI MECANIC.

⚠ ATENȚIE! ÎNAINTE DE A ÎNLĂTURA PLĂCILE CARCASEI APARATULUI DE SUDURĂ PENTRU A AVEA ACCES LA INTERIORUL ACESTUIA, ASIGURAȚI-VĂ CĂ APARATUL ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.

Eventualele verificări efectuate sub tensiune în interiorul aparatului de sudură pot cauza electrocutări grave datorate contactului direct cu părțile sub tensiune și/ sau leziuni datorate contactului direct cu piesele în mișcare.

- Verificați interiorul aparatului periodic sau frecvent, în funcție de gradul de praf din mediul în care se lucrează cu acesta și înălțurați praful depozitat pe transformator prin insuflarea cu aer comprimat sec (max. 10 bar).
- Evitați îndreptarea jetului de aer comprimat pe plăcile electronice; curățați acestea din urmă cu o perie foarte moale sau cu solvenți corespunzători.
- În timpul acestei operații verificați ca legăturile electrice să fie strânse bine și cablurile să nu prezinte daune la nivelul izolației.
- La terminarea acestor operații, poziționați panourile aparatului de sudură, strângând bine șuruburile de fixare.
- Evitați întotdeauna efectuarea operațiilor de sudare cu aparatul deschis.

(PL)

INSTRUKCJA OBSŁUGI



UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM SPAWANIA NALEŻY UWAGIENIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!

SPAWARKI O CIĄGIYM PODAWANIU DRUTU DO SPAWANIA ŁUKOWEGO MIG/MAG I FLUX, PRZEZNACZONE DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO.

Uwaga: Poniżej zastosowano termin "spawarka".

1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS SPAWANIA ŁUKOWEGO

Operator powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie bezpiecznego używania spawarki, jak również poinformowany o zagrożeniach związanych z procesami spawania łukowego, odpowiednich środkach ochronnych oraz procedurach awaryjnych.

(Przejrzyć również "SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ IEC lub CLC/TS 62081": INSTALACJA I UŻYWANIE SPRZĘTU DO SPAWANIA ŁUKOWEGO).



- Unikać bezpośrednich kontaktów z obwodem spawania; w niektórych okolicznościach napięcie jałowe wytwarzane przez generator może być niebezpieczne.
- Podłączanie przewodów spawalniczych, operacje mające na celu kontrolę oraz naprawa powinny być wykonane po wyłączeniu spawarki i odłączeniu zasilania urządzenia.
- Przed wymianą zużytych elementów uchwytu spawalniczego należy wyłączyć spawarkę i odłączyć zasilanie.

- Wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Spawarkę należy podłączyć wyłącznie do układu zasilania wyposażonego w uzmierniony przewód neutralny.
- Upewnić się że wtyczka zasilania jest prawidłowo podłączona do uzmiernienia ochronnego.
- Nie używać spawarki w środowisku wilgotnym lub mokrym lub też podczas padającego deszczu.
- Nie używać kabli z uszkodzoną izolacją lub poluzowanymi połączeniami.



- Nie spawać pojemników, kontenerów lub przewodów rurowych, które zawierają lub zawierają ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne.
- Nie stosować rozpuszczalników chlorowanych do materiałów czystych i nie przechowywać w ich pobliżu.
- Nie spawać zbiorników pod ciśnieniem.
- Usunąć z obszaru pracy wszelkie substancje łatwopalne (np. drewno, papier, szmaty, itp.).
- Upewnić się, czy w pobliżu łuku jest odpowiednia wentylacja powietrza lub czy znajdują się odpowiednie środki służące do usuwania oparów spawalniczych; należy systematycznie sprawdzać, aby ocenić granice działania oparów spawalniczych w zależności od ich składu, stężenia i czasu trwania samego procesu spawania.
- Przechowywać butlę z dala od źródeł ciepła i chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznych (jeżeli używana).



- Zastosować odpowiednią izolację elektryczną pomiędzy elektrodą, obrabianym przedmiotem i ewentualnymi uzmiernionymi częściami metalowymi, które znajdują się w pobliżu (sz dostępne).
- W tym celu należy nosić rękawice ochronne, obuwie ochronne, nakrycia głowy i odzież ochronną oraz stosować pomosty lub chodniki izolacyjne.
- Należy zawsze chronić oczy za pomocą odpowiednich szkieł przyćmianych z filtrem UV, zamontowanych na maskach lub przyłbicach spawalniczych.
- Nosić odpowiednią ognioodporną odzież ochronną, unikając narażenia na działanie promieniowania nadfioletowego i podczerwonego, wytwarzanego przez łuk; rozszerzyć zabezpieczenie na inne osoby znajdujące się w pobliżu łuku za pomocą osłon lub zasłon nie odbijających.



- Pola elektromagnetyczne wytwarzane podczas procesu spawania mogą nakładać się na funkcjonowanie aparatur elektrycznych i elektronicznych.
- Osoby stosujące urządzenia elektryczne lub elektroniczne wspomagające funkcje życiowe (np. Pacemaker, aparaty słuchowe itp...) powinny skonsultować się z lekarzem przed zatrzymaniem się w pobliżu obszarów używania spawarki.
- Osobom stosującym urządzenia elektryczne lub elektroniczne wspomagające funkcje życiowe odradza się używania spawarki.



- Niniejsza spawarka spełnia wymagania standardu technicznego produktu, przeznaczonego do użytku wyłącznie w środowisku przemysłowym i w celach profesjonalnych.
- Nie gwarantuje się zgodności z wymaganiami w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej w otoczeniu domowym.



DODATKOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- **OPERACJE SPAWANIA:**
 - W otoczeniu o zwiększonym zagrożeniu szoku elektrycznego;
 - W miejscach granicznych;
 - W obecności materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
- **NALEŻY zapobiegawczo poddawać ocenie "Odpowiedzialnego fachowca" i wykonywać zawsze w obecności innych osób przeszkolonych do interwencji w przypadku awarii.**
- **NALEŻY zastosować techniczne środki zabezpieczające, opisane w punktach 5.10; A.7; A.9. "SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ IEC lub CLC/TS 62081".**
- **ZABRANIA SIĘ** spawania operatorem znajdującym się nad podłożem, z wyjątkiem ewentualnych przypadków zastosowania platform bezpieczeństwa.
- **NAPIĘCIE PÓMIĘDZY UCHWYTAMI ELEKTROD LUB**

UCHWYTAMI SPAWALNICZYMI: podczas pracy z większą ilością spawarek na jednym przedmiocie lub na kilku przedmiotach połączonych elektrycznie może powstawać niebezpieczna suma napięć jałowych pomiędzy dwoma różnymi uchwytami elektrody lub uchwytami spawalniczymi, o wartości mogącej osiągać podwójną wartość graniczną dopuszczalną.

Doświadczony koordynator powinien dokonać pomiaru za pomocą odpowiedniego przyrządu, celem zbadania zagrożenia i umożliwić zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, jak w punkcie 5.9 "SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ IEC lub CLC/TS 62081".



POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

- **WYWRÓCENIE:** ustawić spawarkę na równej powierzchni, o nośności odpowiedniej do jej ciężaru; w przeciwnym przypadku (np. pochylał posadzka, niepoista itp...) istnieje niebezpieczeństwo wywrócenia urządzenia.
- **NIEWŁĄCZIWE UŻYWANIE:** używanie spawarki do jakiegokolwiek obróbki odmiennej od przewidzianej jest niebezpieczne (np. rozmrażanie przewodów rurowych instalacji wodnej).
- Zabronione jest używanie uchwytu jako środka do zawieszania spawarki.



Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilania należy zamontować zabezpieczenia, ruchome części obudowy spawarki i podajnicy drutu elektrodowego.



UWAGA! Wszelkie zabiegi wykonywane na poruszających się częściach podajnicy drutu elektrodowego, takie jak na przykład:

- Wymiana rolek lub/i przewodnicy drutu;
- Zakładanie drutu na rolki;
- Wprowadzanie szpuli z drutem;
- Czyszczenie rolek, kół zębatych i obszaru znajdującego się pod nimi;
- Smarowanie kół zębatych.

NALEŻY WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU SPAWARKI I ODŁĄCZENIU ZASILANIA.

- Podnoszenie spawarki jest zabronione.

2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

Spawarka jest źródłem prądu do spawania łukowego, przeznaczona do spawania metodą MAG stali węglowych lub stali niskostopowych w osłonie gazu CO₂ lub mieszanek Argonu(CO₂), poprzez użycie drutów elektrodowych pełnych lub rdzeniowych (rurowych). Spawarki dostosowane są ponadto do spawania stali nierdzewnych metodą MIG, w osłonie Argonu + 1-2% tlenu i aluminium w osłonie Argonu, wykorzystując druty elektrodowe w zależności od spawanego przedmiotu.

Można również używać druty rdzeniowe przeznaczone do spawania bez osłony gazowej, dostosowując bieżunowość uchwytu spawalniczego zgodnie z zaleceniami producenta drutu elektrodowego.

AKCESORIA STANDARDOWE:


- uchwyt spawalniczy;
- przewód powrotny z zaciskiem masowym;
- zestaw kół (w modelach na podwoziu kołowym).

3. DANE TECHNICZNE

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Główne dane dotyczące zastosowania i wydajności spawarki podane są na tabliczce parametrów, o następującym znaczeniu:

- 1- Norma EUROPEJSKA dotycząca bezpieczeństwa i produkcji urządzeń do spawania łukowego.
- 2- Symbol wewnętrznej struktury spawarki.
- 3- Symbol wybranego procesu spawania.
- 4- Symbol S wskazuje, że spawanie może być wykonywane w środowisku o zwiększonym zagrożeniu szoku elektrycznego (np. w pobliżu większych skupisk metalu).
- 5- Symbol linii zasilania:
 - 1~: napięcie przemiennie jednofazowe;
 - 3~: napięcie przemiennie trójfazowe.
- 6- Stopień zabezpieczenia obudowy.
- 7- Dane charakterystyczne dla linii zasilania:
 - U₁: Przemienne napięcie i częstotliwość zasilania spawarki (granice dopuszczalne $\pm 10\%$).
 - I_{max}: Maksymalny prąd pochłonięty przez linię.
 - I_{nom}: Rzeczywisty prąd zasilania.
- 8- Wydajność obwodu spawania:
 - U₂: maksymalne napięcie jałowe (obwód spawania otwarty).
 - I₂U₂: Prąd i odpowiednie napięcie znormalizowane, które

- mogą być wytwarzane przez spawarkę podczas procesu spawania.
- **X** : Cykl pracy: wskazuje czas, podczas którego spawarka może wytwarzać odpowiednią ilość prądu (ta sama kolumna). Wyrazone w %, na podstawie cyklu 10-minutowego (np. 60% = 6 minut pracy, 4 minuty przerwy; i tak dalej). W przypadku, gdy zostanie przekroczona współczynniki wykorzystania (odczytane z tabliczki i dotyczące temp. 40°C otoczenia) następuje zadziałanie zabezpieczenia termicznego (spawarka pozostanie w położeniu stand-by dopóki jej temperatura nie powróci do dopuszczalnej granicy).
- **A/V-AV**: Wskazuje gamę regulacji prądu spawania (minimalny - maksymalny) przy odpowiednim napięciu łuku.
- 9- Numer części dla identyfikacji spawarki (niezbędny dla pogotowia technicznego, zamowienia części zamiennych i badania pochodzenia produktu).
- 10-  : Wartość bezpieczników z opóźnionym działaniem, które należy przewidzieć w celu zabezpieczenia linii.
- 11- Symbole dotyczące norm bezpieczeństwa, których znaczenie podano w paragrafie 1 "Ogólne bezpieczeństwo podczas spawania łukowego".

Uwaga: Na tabliczce podane jest przykładowe znaczenie symboli i cyfr; dokładne wartości danych technicznych posiadanej spawarki należy odczytać bezpośrednio na tabliczce znajdującej się na spawarce.

INNE DANE TECHNICZNE:


- **SPAWARKA**: patrz tabela 1 (TAB.1)
- **UCHWYT SPAWALNICZY**: patrz tabela 2 (TAB.2)

Ciążar spawarki podany jest w tabeli 1 (TAB. 1).

4. OPIS SPAWARKI URZĄDZENIA KONTROLI, REGULACJI I PODŁĄCZENIE

Rys. B

5. INSTALOWANIE

 **UWAGA! WSZELKIE OPERACJE INSTALACYJNE ORAZ PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE NALEŻY WYKONYWAĆ PO UPRZEDNIM WYCIĄNIENIU SPAWARKI I ODŁĄCZENIU ZASILANIA URZĄDZENIA. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKwalifikowany.**

PRZYGOTOWANIE

Rys. C

Rozpakować spawarkę i zamontować odłączone części znajdujące się w opakowaniu.

Montaż maski ochronnej


Rys. D

Montaż przewodu powrotnego-zacisk kleszczowy

Rys. E

SPOSÓB PODNOSZENIA SPAWARKI

Wszystkie spawarki opisane w niniejszej instrukcji pozbawione są urządzeń do podnoszenia.

 **UWAGA! Ustawić spawarkę na równej powierzchni, o nośności odpowiedniej dla jej ciężaru celem uniknięcia wywrócenia lub przesunięcia.**

PODŁĄCZENIE DO SIĘCI

- Przed wykonaniem jakiegokolwiek podłączenia elektrycznego należy sprawdzić, czy dane podane na tabliczce znajdującej się na spawarce odpowiadają napięciu i częstotliwości sieci, będących do dyspozycji w miejscu instalacji.
- Spawarkę należy podłączyć wyłącznie do systemu zasilania z uziemionym przewodem neutralnym.

WTYCZKA I GNIAZDO WTYCZKOWE: podłączyć do przewodu zasilania z wtykiem znormalizowanym, (2P + T dla 1pha, 3P + T dla 3ph) o odpowiedniej pojemności elektrycznej i przygotować gniazdo wtyczkowe sieci wyposażone w bezpieczniki lub automatyczny wyłącznik; specjalnie przygotowany zacisk uziemiający należy podłączyć do przewodu uziomowego (złoto-zielony) linii zasilania. W tabeli 1 (TAB.1) podane są w amperach wartości zalecane dla bezpieczników zwrotnych linii, wybrane na podstawie max. prądu znamionowego wytwarzanego przez spawarkę oraz napięcia znamionowego zasilania.

- Podczas wykonywania operacji zmiany napięcia (wyłącznie w przypadku wersji trójfazowej) zdjąć panel i dostać się do wnętrza spawarki, następnie przygotować skrzynkę zaciskową zmiany napięcia w taki sposób, aby podłączenie wskazane na specjalnej tabliczce było zgodne z napięciem sieci, będącym do dyspozycji.

Rys. F

Dokładnie zamontować panel dokręcając odpowiednie śruby.

Uwaga!

Spawarka jest nastawiona fabrycznie na największe napięcie z gamy będącej do dyspozycji, na przykład:

U, 400V ← Napięcie nastawione fabrycznie.

 **UWAGA! Nieprzestrzeganie wyżej opiszanych zasad powoduje nieskuteczne działanie układu zabezpieczenia, przewidzianego przez producenta (klasa I) i może powodować w konsekwencji poważne zagrożenia dla osób (np. szok elektryczny) oraz przedmiotów (np. pożar).**

PODŁĄCZENIA OBWODU SPAWANIA

 **UWAGA! PRZED WYKONANIEM PODANYCH NIŻEJ PODŁĄCZEŃ NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SPAWARKA ZOSTAŁA WYŁĄCZONA I ODŁĄCZĄC ZASILANIE.**

W tabeli 1 (TAB. 1) podane są wartości zalecane dla przewodów spawalniczych (w mm²) na podstawie maksymalnego prądu wytwarzanego przez spawarkę.

Podłączenie butli gazowej

- Butla gazowa może być przewożona na wózku spawalniczym: max 20kg.
- Wkręcić reduktor ciśnienia do zawru butli gazowej, w przypadku zastosowania gazu Argon lub mieszanek Argon/CO₂ należy włożyć specjalną redukcję dostarczoną w akcesoriach.
- Podłączyć przewód dopływu gazu do reduktora i dokręcić zacisk, znajdujący się w wyposażeniu.
- Poluzować nakrętkę regulacyjną reduktora ciśnienia przed otwarciem zaworu butli.

Podłączenie przewodu powrotnego prądu spawania

Podłączyć do spawanego przedmiotu lub do metalowego stołu spawalniczego, na którym jest ułożony, możliwie jak najbliżej do spawanego złącza. Przewód ten należy podłączyć do zacisku z symbolem (-).

Podłączenie uchwytu spawalniczego (wyłącznie dla wersji z uzwojeniem)

Włożyć uchwyt spawalniczy do odpowiedniego gniazda, dokręcając ręcznie do końca nakrętkę zabezpieczającą. Przygotować do pierwszego ładowania przewodu, wymontowując dyszę i rurkę kontaktową, aby ułatwić wyjście.

Zmiana biegunowości (wyłącznie dla wersji GAS-NO GAS)

Rys. G

- Otworzyć pokrywę podajnika.
- Spawanie MIG/MAG (gaz):
 - Podłączyć przewód uchwytu spawalniczego wychodzący z przewodnicy drutu do czerwonego zacisku (+).
 - Podłączyć przewód powrotny uchwytu do zacisku czarnego (-).
- Spawanie FLUX (bez gazu):
 - Podłączyć przewód uchwytu spawalniczego wychodzący z przewodnicy drutu do czarnego zacisku (-).
 - Podłączyć przewód powrotny uchwytu do czerwonego zacisku (+).
- Zamknąć pokrywę podajnika.

WPROWADZANIE SZPULI Z DRUTEM


 **UWAGA! PRZED ROZPOCZĘCIEM WPROWADZANIA DRUTU NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SPAWARKA ZOSTAŁA WYŁĄCZONA I ODŁĄCZĄC ZASILANIE.**

Rys. H

SPRAWDZIĆ, CZY ROLKI PODAJNIKA DRUTU, TULEJA PRAWIDŁOWO ZASTOSOWANE ODPOWIADAJĄ ŚREDNICY I RODZAJOWI ZASTOSOWANEGO DRUTU ORAZ CZY ZOSTAŁY PRAWIDŁOWO ZAMONTOWANE, PODCZAS FAZY WPROWADZANIA DRUTU NALEŻY ZDJAĆ REKAWICZE OCHRONNE.

- Otworzyć pokrywę podajnika.
- Złożyć szpulę z drutem na trzpieniu; upewnić się, czy bolec prowadzący trzpień jest prawidłowo ułożony w odpowiednim otworze (1).
- Zwolnić przeciwoślukę mocującą i odsunąć jej/ą od rolek/dolnych/ej(2).
- Zwolnić koniec drutu, odciąć jednym cięciem zdeformowaną końcówkę i zaokrąglić; obrócić szpulkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i włożyć końcówkę drutu do tulejki prowadzącej wejściowej, wsłukując na 50-100mm poprzez tulejkę prowadzącą do złączki uchwytu spawalniczego (2).
- Powolnie ustawić przeciwoślukę/ regulując napięcie na średnią wartość; sprawdzać czy drut jest prawidłowo umieszczony w rowku rolki/dolnej(3).
- Dokręcić śrubę regulacyjną znajdującą się na środku, aby lekko zahamować trzpień.
- Zdjąć dyszę i rurkę kontaktową.

- Włożyć wtyczkę spawarki do gniazda zasilania, włączyć spawarkę, wcisnąć przycisk uchwytu spawalniczego lub przycisk posuwu drutu na taślicy sterowniczej (jeżeli obecna) i odczekać, aż końcówka drutu przejdzie przez cały trzpień przewodnicy i wysunie się na długość 10-15cm z przodu uchwytu, następnie zwolnić przycisk.

 **UWAGA! Podczas opisanych wyżej operacji drut znajduje się pod napięciem elektrycznym i jest poddawany sile**

mechanicznej; może więc powodować, jeżeli nie zostały zastosowane odpowiednie zabezpieczenia, zagrożenie szoku elektrycznego, rany lub zarzenie łuków elektrycznych:

- Nie kierować wylotu uchwyty w stronę części ciała.
- Nie zbliżać wylotu do ludzi.
- Ponownie zamontować rolkę kontaktową i dyszę.
- Sprawdzić, czy postępu drutu odbywa się prawidłowo; wykalibrować docisk rolek i hamowanie trzpienia do wartości minimalnych możliwych, sprawdzając czy drut nie ślizga się w rowku oraz czy podczas zatrzymywania podajnika nie poluzowały się zwoje drutu z powodu nadmiernej inercji szpuli.
- Odciać koniec drutu wystającego z dyszy na 10-15mm.
- Zamknąć drzwiczki podajnika.

6. SPAWANIE: OPIS PROCESU

- Podłączyć przewód powrotny do spawanego przedmiotu.
- Sprawdzić biegunowość (wyłącznie w wersjach FLUX).
- Jeżeli używany jest pełny drut należy otworzyć i wyregulować strumień gazu ochronnego za pomocą reduktora ciśnienia (5-7 l/min).
- UWAGA: Należy pamiętać, aby zamknąć dopływ gazu ochronnego po zakończeniu pracy.
- Włączyć spawarkę i ustawić prąd spawania za pomocą przelączników lub przelącznika obrotowego (jeżeli obecny).
- Rys. 1
- Wcisnąć przycisk uchwyty aby rozpocząć spawanie.
- Aby wyregulować parametry spawania należy ustawić odpowiednim pokrętelem prędkość drutu, aż do uzyskania prawidłowego spawania. (Rys.B-3).

FUNKCJA SPAWANIA PUNKTOWEGO (gdzie przewidziana)

Rys. 1

- Aby zmienić czas spawania należy przekręcić pokrętkę regulacyjną (Rys.B-5).

⚠ UWAGA:

- W niektórych modelach spawarek końcówka podajnika drutu znajduje się zwykle pod napięciem; należy zwrócić uwagę aby zapobiegać nieporządanyemu zajarzeniu.
- Lampka sygnalizacji zapala się jeżeli nastąpi przegrzanie i przerywa dostarczanie mocy; po kilkuminutowych schłodzeniu następuje automatycznie przywrócenie do pierwotnego stanu.

7. KONSERWACJA

⚠ UWAGA! PRZED WYKONANIEM OPERACJI KONSERWACYJNYCH NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SPAWARKA JEST WYŁĄCZONA I ODŁĄCZYĆ ZASILANIE.

RUTYNOWA KONSERWACJA OPERACJE RUTYNOWEJ KONSERWACJI MOGĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ OPERATORA.

Uchwyty spawalniczy

- Unikać opierania uchwyty oraz przewodu na przedmiotach gorących; może to powodować stopienie materiałów izolujących powodując bardzo szybkie zużycie.
- Sprawdzić okresowo szczelność instalacji rurowej i złączek gaz. j.
- Podczas każdorazowej wymiany szpuli z drutem należy oczyścić suchym sprężonym powietrzem (max 5 bar) rowek przewodnicy drutu i sprawdzić jej stan.
- Przynajmniej raz dziennie należy kontrolować stan zużycia i prawidłowy montaż części końcowych uchwyty: dysza gazowa, rurka kontaktowa, dyfuzor gazu.

Podajnik drutu

- Często sprawdzaj stan zużycia rolek przewodnicy drutu, okresowo usuwać pył metaliczny osadzający się w strefie przewodnicy (rolki i podajnikowej szpuli i wyjściowy).

⚠ UWAGI PRZED WYJĘCIEM PANELI SPAWARKI I DOSTANIEM SIĘ DO JEJ WNETRZA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SPAWARKA ZOSTAŁA WYŁĄCZONA I ODŁĄCZYĆ ZASILANIE.

Ewentualne kontrole pod napięciem, wykonywane wewnątrz spawarki mogą grozić poważnym szokiem elektrycznym, powodowanym przez bezpośredni kontakt z częściami znajdującymi się pod napięciem lubi mogą one powodować uszkodzenia wynikające z bezpośredniego kontaktu z częściami znajdującymi w ruchu.

- Okresowo, z częstotliwością zależną od używania urządzenia i stopnia zakurzenia otoczenia, należy sprawdzać wnetrze spawarki i usuwać kurz osadzający się na transformatorze, za pomocą suchego strumienia sprężonego powietrza (maks 10 bar).
- Unikać kierowania strumienia sprężonego powietrza na karty elektryczne; można je ewentualnie oczyścić bardzo miękką szmatką lub odpowiednimi rozpuszczalnikami.
- Przy okazji należy sprawdzić, czy podłączenia elektryczne są odpowiednio zacisnięte, a na okablowaniach nie występują ślady uszkodzeń izolacji.
- Po zakończeniu wyżej opisanych operacji należy ponownie zamontować panele spawarki, dokręcając do końca śruby zaciskowe.
- Bezwzględnie unikać wykonywania operacji spawania podczas gdy spawarka jest otwarta.

(CZ)

NÁVOD K POUŽITÍ



UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE SI POUZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!

SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJE S PLYNULÝM PODÁVÁNÍM DRÁTU PRO OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG A FLUX URČENÉ PRO PROFESIONÁLNÍ A PRŮMYŠLOVÉ POUŽITÍ
Poznámka: V následujícím textu bude použitý výraz „svařovací přístroj“.

1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ

Operátor musí být dostatečně vyškolený k bezpečnému použití svařovacího přístroje a informován o rizicích spojených s postupy při svařování obloukem, o příslušných ochranných opatřeních a o postupech v nouzovém stavu. (Související informace najdte také v „TECHNICKÉM PŘEDPISU IEC NEBO CLC/TS 62081“ INSTALACE A POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ PRO OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ).



- Zabraňte přímému styku se svařovacím obvodem; napětí naprázdno dodávané generátorem může být za daných okolností nebezpečné.
- Připojení svařovacích kabelů, kontrolní operace a opravy musí být prováděny při vypnutém svařovacím přístroji, odpojeném od elektrického rozvodu.
- Před výměnou opotřebitelných součástí svařovací pistole vypněte svařovací přístroj a odpojte jej z napájecí sítě.
- Vykonávejte elektrickou instalaci v souladu s platnými předpisy a zákony pro zabránění úrazům.
- Svařovací přístroj musí být připojen výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem.
- Ujistěte se, že je napájecí zásuvka řádně připojena k ochrannému zemnicímu vodiči.
- Nepoužívejte svařovací přístroj ve vlhkém, mokřem prostředí nebo za deště.
- Nepoužívejte kabely s poškozenou izolací nebo s uvolněnými spoji.



- Nesvařujte na nádobách, zásobnících nebo potrubích, které obsahují nebo obsahovaly zápalné kapalné nebo plynné produkty.
- Vyhněte se činnosti na materiálech vyčištěných chlorovými rozpouštědly nebo v blízkosti jmenovaných látek.
- Nesvařujte na zásobnících pod tlakem.
- Odstraňte z pracovního prostoru všechny zápalné látky (např. dřevo, papír, hady, atd.).
- Zabezpečte si vhodnou výměnu vzduchu nebo prostředky pro odstraňování svařovacích dýmů z blízkosti oblouku; Mezní hodnoty vystavení se svařovacím dýmům v závislosti na jejich složení, koncentraci a délce samotné expozice vyžadují systém atycký přístup při jejich vyhodnocování.
- Udržujte tlakovou láhev (používali se) v dostatečné vzdálenosti od zdroje tepla, včetně slunečního záření.



- Zabezpečte si vhodnou izolaci vzhledem k elektrode, opracované součásti a případným uzemněným kovovým částem umístěným v blízkosti (dostupným). Obvyčejně toto lze dosáhnout použitím k tomu určených rukavic, obuvi, pokrývek hlavy a oděvu a použitím stupáček nebo izolačních koberec.
- Pokaždé si chraňte zrak použitím příslušných skel neobsahujících aktinium na ochranných štítech nebo maskách.
- Používejte příslušný ochranný ohnivzdorný oděv za účelem zabránění vystavení pokožky ultrafialovému a infračervenému záření pocházejícímu z oblouku; ochrana se musí vztahovat také na další osoby nacházející se v blízkosti oblouku, a to použitím stínidel nebo nereflexních závěsů.



- Elektromagnetická pole vznikající při procesu svařování mohou rušit činnost elektrických a elektronických zařízení. Držitelé životně důležitých elektrických nebo elektronických zařízení (např. pace-makeru, respirátoru, atd.) musí před

zdržováním se v blízkosti prostorů, kde se používá tento svařovací přístroj, konzultovat tuto možnost s lékařem. Držitelům elektrických nebo elektronických zřívotě důležitých zařízení se použití tohoto svařovacího přístroje nedoporučuje.



- Tento svařovací přístroj vyhovuje požadavkům technického standardu výrobku určeného pro výhradní použití v průmyslovém prostředí, k profesionálnímu účelům.

Není zajištěna elektromagnetická kompatibilita v domácím prostředí.



DALŠÍ OPATŘENÍ

- OPERACE SVAŘOVÁNÍ:

- V prostředí se zvýšeným rizikem zásahu elektrickým proudem;

- ve vymezených prostorech;

- v přítomnosti zápalných nebo výbušných materiálů.

MUSÍ být předem zhodnoceno „Odborným vedoucím“ a vykonány pokudže v přítomnosti osob vyskokolených pro zásahy v nouzových případech.

MUSÍ být zavedeno používání ochranných technických prostředků, popsaných v částech 5.10; A.7; A.9 „TECHNICKÉHO PŘEDPISU IEC nebo CLC/TS 62081“.

- MUSÍ být zakázáno svařování operátorem zvednutým ze země, s výjimkou použití bezpečnostních plošin.

- NAPĚTÍ MEZI DRŽÁKY ELEKTROD NEBO SVAŘOVACÍMI PISTOLEMI: Při práci s více svařovacími přístroji na jediném svařovaném kusu nebo na více kusech spojených elektricky může dojít k nebezpečnému součtu napětí mezi dvěma odlišnými držáky elektrod nebo se svařovacími pistolemi, s hodnotou, která může dosáhnout dvojnásobku přípustné meze.

Je potřebné, aby odborník koordinátor provedl měření přístroji za účelem určení existence nebezpečí rizika a mohl přijmout vhodná ochranná opatření v souladu s ustanoveními části 5.9 „TECHNICKÉHO PŘEDPISU ICE nebo CLC/TS 62081“.



ZBYTKOVÁ RIZIKA

- PŘEVŘÁCENÍ: Umístěte svařovací přístroj na vodorovný povrch s nosností odpovídající dané hmotnosti; v opačném případě (např. na nakloněné, poškozené podlaže, atd.) existuje nebezpečí převrácení.

- NESPRÁVNÉ POUŽITÍ: Použití svařovacího přístroje na jakékoli jiné použití než je správné použití, (např. rozmrazování potrubí vodovodního rozvodu), je nebezpečné.

- Je zakázáno používat rukojeť jako prostředek k zavěšení svařovacího přístroje.



Před připojením svařovacího přístroje do napájecí sítě se musí všechny ochranné kryty a pohyblivé součásti obalu svařovacího přístroje a podáváče drátu nacházet v předepsané poloze.



UPOZORNĚNÍ! Jakýkoli manuální zásah na pohyblivých součástech podáváče drátu, například:

- Výměna válečku a/nebo vodiče drátu;

- Zásunutí drátu do válečků;

- Naložení cívky s drátem;

- Vycištění válečků, ozubených převodů a zóny pod nima;

- Mazání ozubených převodů.

MUSÍ BÝT VYKONÁNO PRŮ VYPNUTĚM SVAŘOVACÍM PŘÍSTROJEM, ODPOJENĚM OD NAPÁJECÍHO ROZVODU.

- Je zakázáno zvedat svařovací přístroj.

2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

Tento svařovací přístroj je zdrojem proudu pro obloukové svařování a je vyroben speciálně pro svařování MAG uhlíkových ocelí nebo s nízkým stupněm slitin v ochranné plynu CO₂ nebo směsi Argon/CO₂, s použitím plyných nebo dutých elektrodových drátů (trubiček).

Tyto svařovací přístroje jsou dále vhodné pro svařování MIG nerezových ocelí plynem Argon + 1-2% kyslíku a hliníku plynem Argon, s použitím elektrody se složením vhodným pro svařování dil.

Dále umožňují použití dutých drátů vhodných pro použití bez ochranného plynu, a to přízřobením polarity svařovací pistole pokynům výrobce drátu.


STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ:

- svařovací pistole;
- zemnicí kabel se zemnicími kleštěmi;
- sada koleček (o modelu s vozíkem).

3. TECHNICKÉ ÚDAJE IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

Hlavní údaje týkající se použití a vlastností svařovacího přístroje jsou shrnuty na identifikačním štítku a jejich význam je následující:

Obr. A

- 1- Příslušná EVROPSKÁ norma pro bezpečnost a konstrukci strojů pro obloukové svařování.
 - 2- Symbol vnější struktury svařovacího přístroje.
 - 3- Symbol předurčeného způsobu svařování.
 - 4- Symbol S: Poukazuje na možnost svařování v prostředí se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem (např. v těsné blízkosti velkých kovových součástí).
 - 5- Symbol napájecího vedení:
 - 1- střídavé jednofázové napětí;
 - 3- střídavé třífázové napětí.
 - 6- Stupeň ochrany obalu.
 - 7- Technické údaje napájecího vedení:
 - U_i: Střídavé napětí a frekvence napájení svařovacího přístroje (povolené mezní hodnoty ±10%).
 - I_{max}: Maximální proud absorbovaný vedením.
 - I_{eff}: Efektivní napájecí proud.
 - 8- Vlastnosti svařovacího obvodu:
 - U_i: Maximální napětí naprázdno (rozepnutý svařovací obvod).
 - I_N, I_U: Normalizovaný proud a napětí, které mohou být dodávány svařovacími přístroji během svařování.
 - X : Zátěžeovatel. Poukazuje na čas, během kterého může svařovací přístroj dodávat odpovídající proud (ve stejném sloupci). Vyjadřuje se v %, na základě 10-minutového cyklu (např. 60% = 6 minut práce, 4 minuty přestávky; atd.).
 - Při překročení faktorů použití (vztážených na 40 °C v prostředí) dojde k zásahu tepelné ochrany (svařovací přístroj zůstane v pohotovostním režimu, dokud se jeho teplota nedostane zpět do přípustného rozmezí)
 - AIV-AIV: Poukazuje na regulační řadu svařovacího proudu (minimální maximální) při odpovídajícím napětí oblouku.
- 9- Výrobní číslo pro identifikaci svařovacího přístroje (nezbytné pro servisní službu, objednávky náhradních dílů, vyhledávání původu výrobku).
 - 10-  Hodnota pojistek s opožděnou aktivací potřebných k ochraně vedení.
 - 11- Symboly vztahující k bezpečnostním normám, jejichž význam je uveden v kapitole 1 „Základní bezpečnost pro obloukové svařování“.

Poznámka: Uvedený příklad štítku má pouze indikativní charakter poukazuje na symboly a orientační hodnoty; přesné hodnoty technických údajů vašeho svařovacího přístroje musí být odečteny přímo z identifikačního štítku samotného svařovacího přístroje.

DALŠÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

- SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ: viz tabulka 1 (TAB. 1)
- SVAŘOVACÍ PISTOLE: viz tabulka 2 (TAB. 2)

Hmotnost svařovacího přístroje je uvedena v tabulce 1 (TAB. 1).

4. POPIS SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE KONTROLNÍ ZARÍZENÍ, REGULACE A ZAPOJENÍ

Obr. B

5. INSTALACE

UPOZORNĚNÍ! VŠECHNY OPERACE SPOJENÉ S INSTALACÍ A ELEKTRICKÝM ZAPOJENÍM SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE MUSÍ BÝT VYKONÁNY PŘI VYPNUTĚM SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE, ODPOJENĚM OD NAPÁJECÍHO ROZVODU. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ MUSÍ BÝT VYKONÁNO VÝHRADNĚ ZKUSĚNÝM A KVALIFIKOVANÝM PERSONÁLEM.

MONTÁŽ

Obr. C

Rozbalte svařovací přístroj a proveďte montáž oddělených částí nacházejících se v obalu.

Montáž ochranného štítu
Obr. D

Montáž zemnicího kabelu-kleští
Obr. E

ZPŮSOB ZVEDÁNÍ SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE

Zádný ze svařovacích přístrojů popsaných v tomto návodu není vybaven zařízením pro zvedání.

UPOZORNĚNÍ! Umístěte svařovací přístroj na rovný povrch s nosností úměrné její hmotnosti, abyste předešli jejímu převrácení nebo nebezpečným přesunům.

PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ

- Před realizací jakéhokoliv elektrického zapojení zkontrolujte, zda jmenovité údaje svařovacího přístroje odpovídají napětí a frekvenci sítě, která je k dispozici v místě instalace.
- Svařovací přístroj musí být připojen výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem.

ZÁSTRČKA A ZÁSUVKA: Připojte k napájecímu kabelu normalizovanou zástrčku (2P + PE pro 1-fázové, 3P + PE pro 3-fázové) vhodné proudové kapacity a připravte síťovou zásuvku vybavenou pojistkami nebo automatickým jističem; příslušný zemnicí kolík bude muset být připojen k zemnicímu vodiči (žlutozelený) napájecího vedení. V tabulce 1 (TAB. 1) jsou uvedeny doporučené hodnoty pomalých pojistek, vyjádřené v ampérech, zvolených na základě maximální jmenovité hodnoty proudu dodávaného svařovacím přístrojem a na základě jmenovitého napájecího napětí.

- Při operacích spojených se změnou napětí (pouze u třífázového modelu) si zjistěte přístupu k vnitřním svorkovnic svařovacího přístroje demontáží panelu a úpravou svorkovnice pro změnu napětí tak, aby odpovídala zapojení uvedenému na příslušném signalizačním štítku a napájecímu napětí, které je k dispozici.

Obr. F

Důkladně proveďte zpětnou montáž panelu; používejte příslušné šrouby.

Upozornění!

Svařovací přístroj byl ve výrobním závodě nastaven na nejvyšší napětí řady, které je k dispozici, například: U_n 400V = Napětí nastavené ve výrobním závodě.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Nerespektování výše uvedených pravidel bude mít za následek neúčinnost bezpečnostního systému navrženého výrobcem (trždy I) s následným vážným ohrožením osob (např. zásah elektrickým proudem) a majetku (např. požár).

ZAPOJENÍ SVAŘOVACÍHO OBVODU

⚠ UPOZORNĚNÍ! PŘED PROVÁDĚNÍM OPERACÍ ÚDRŽBY SE UJISTĚTE, ŽE JE SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ VYPNUT A ODPOJEN OD NAPÁJECÍ SÍTĚ.

V tabulce 1 (TAB. 1) jsou uvedeny hodnoty doporučené pro svařovací kabely (v mm²) na základě maximálního proudu dodávaného svařovacím přístrojem.

Připojení k tlakové láhvi s plynem

- Tlaková láhev na plyn, kterou lze naložit na operňou plochu svařovacího přístroje určenou k jejímu uložení: max. 20 kg.
- Zašroubujte reduktor tlaku k ventilu tlakové láhve s plynem a v případě použití plynu Argon nebo směsi Argon/CO₂ mezi ně vložte příslušnou redukci dodanou formou příslušenství.
- Připojte přírodní hadici plynu k reduktoru tlaku a utáhněte stahovací pásku.
- Před otevřením ventilu tlakové láhve s plynem povolte kruhovou matici regulace reduktoru tlaku.

Zapojení zemnicího kabelu svařovacího proudu

Je třeba jej připojit k svařovanému dílu nebo ke kovovému stolu, na kterém je uložena, co nejlépe k vyvýšenému spoji. Tento kabel je třeba připojit ke svorce označené symbolem (-).

Zapojení svařovací pistole (pouze u verzí s úchytem EURO)

Zasuňte svařovací pistoli do konektoru, určeného k tomuto účelu, a manuálně dotáhněte na doraz pojistný kroužek. Připravte ji pro zahájení podávání drátu demontáží hubice a kontaktní trubičky kvůli usnadnění vyústění drátu.

Záměna polarit (pouze u verzí S PLYNEM-BEZ PLYNU)

Obr. G

- Otevřete dvířka prostoru, ve kterém se nachází navijedlo
- Svařování MIG/MAG (s plynem):
 - Zapojte kabel svařovací pistole, přicházející z podáváče drátu, k červené svorce (+).
 - Zapojte zemnicí kabel držáku k černé svorce (-).
- Svařování FLUX (bez plynu):
 - Zapojte kabel svařovací pistole, přicházející z podáváče drátu, k černé svorce (-).
 - Zapojte zemnicí kabel držáku k červené svorce (+).
- Zavřete dvířka prostoru, ve kterém se nachází navijedlo.

NALOŽENÍ CÍVKY S DRÁTEM

⚠ UPOZORNĚNÍ! PŘED PROVÁDĚNÍM OPERACÍ SPOJENÝCH S NAKLÁDÁNÍM DRÁTU SE UJISTĚTE, ŽE JE SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ VYPNUT A ODPOJEN OD NAPÁJECÍHO ROZVODU.

Obr. H

ZKONTROLUJTE, ZDA VÁLEČKY TAHAČE DRÁTU, VODIČÍ POUZDRO DRÁTU A KONTAKTNÍ TRUBIČKA SVAŘOVACÍ PISTOLE ODPOVÍDAJÍ PRŮMĚRU A DRUHU DRÁTU, KTERÝ HODLÁTE POUŽÍT, A ZDA JSOU SPRÁVNĚ NAMONTOVANY. PŘI NAVLEKÁNÍ DRÁTU NEPOUŽÍVEJTE OCHRANNÉ RUKAVICE.

- Otevřete dvířka prostoru, ve kterém se nachází navijedlo.
- Umístěte cívku s drátem na navijedlo; ujistěte se, že je unášecí kolík navijedla správně umístěn v příslušném otvoru (1).
- Uvolněte přitačecí/válečky/váleček a oddalte je/její od spodních/no válečků/u (2).
- Uvolněte konec drátu a odštipněte jeho zdeformovaný konec

- různým řezem, bez okrajů; otočte cívku proti směru hodinových ručiček a navlečte konec drátu do vstupního vodiče drátu zasunutím 50-100 mm jeho délky do vodiče drátu ve spoji na svařovací pistolí (2).
- Opětovně seřďte polohu přitačecího/válečků nastavením průměrné hodnoty jejich/jejich tlaku a zkontrolujte, zda je drát správně umístěn ve žlábu spodního válečku (3).
- Lehce zabrdzte navijedlo prostřednictvím seřizovacího šroubu umístěného ve středu samotného navijedla.
- Odmontujte hubici a kontaktní trubičku.

- Zasuňte zástrčku svařovacího přístroje do napájecí zásuvky, zapněte svařovací přístroj, stisknete tlačítko svařovací pistole nebo tlačítko posuvu drátu na ovládacím panelu (je-li součástí), vyčkejte na vyústění drátu v délce 10-15 cm ze přední části svařovací pistole po jeho přechodu celým vodičím pouzdrem, a pak uvolněte tlačítko.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Během uvedených operací je drát pod napětím a je vystaven mechanickému namáhání; proto by při nedostatečných ochranných opatřeních mohlo dojít ke vzniku nebezpečí zásahu elektrickým proudem, ke zranění nebo k zapálení elektrických obvodů!

- Nesmírně utáhněte svařovací pistoli vůči částem těla.
- Nepřibízejte svařovací pistoli tlakové láhvi.
- Proveďte zpětnou montáž kontaktní trubičky a hubice na svařovací pistolí.
- Zkontrolujte, zda je posuv drátu regulární; nastavte tlak válečků a brzdění navijedla na minimální možnou úroveň a zkontrolujte, zda drát neprokukuje ve žlábků a zda při zastavení tahače nedochází k uvolnění závitů drátu následkem nadměrné setrvačnosti cívky.
- Odštipněte koncovou část drátu, vychýlajícího z hubice, na délku 10-15 mm.
- Zavřete dvířka prostoru, ve kterém se nachází navijedlo.

6. SVAŘOVÁNÍ: POPIS PRACOVNÍHO POSTUPU

- Připojte zemnicí kabel ke svařovanému dílu.
- Zkontrolujte polaritu (pouze u verzi FLUX).
- Při použití plného drátu otevřete a nastavte průtok ochranného plynu prostřednictvím reduktoru tlaku (5-7 l/min).

POZNÁMKA: Pamatujte na zavření ochranného plynu po ukončení práce.

- Zapněte svařovací přístroj a nastavte svařovací proud prostřednictvím spínačů nebo otočným prepínačem (je-li součástí).

Obr. I

- Stisknutím tlačítka na svařovací pistolí zahajte svařování.
- Za účelem nastavení svařovacích parametrů nastavte prostřednictvím příslušného otočného knoflíku rychlost posuvu drátu, a to až po dosažení regulárního svařování. (Obr. B-3).

FUNKCE BODOVÉHO SVAŘOVÁNÍ (je-li součástí)

Obr. L

- Změna svařovací doby se provádí prostřednictvím otočného knoflíku regulace (obr. B-5).

UPOZORNĚNÍ:

- U některých modelů je hrot vodiče drátu běžně pod napětím; věnujte pozornost, aby nedošlo k náhodnému zapálení.
- Ve stavu přehřátí dojde k rozsvícení signalizační kontroly a k přerušení dodávaného výkonu; k obnovení dojde automaticky po několikaminutovém ochlazení.

7. ÚDRŽBA

⚠ UPOZORNĚNÍ! PŘED PROVÁDĚNÍM OPERACÍ ÚDRŽBY SE UJISTĚTE, ŽE JE SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ VYPNUT A ODPOJEN OD NAPÁJECÍHO ROZVODU.

ŘÁDNÁ ÚDRŽBA

OPERACE ŘÁDNÉ ÚDRŽBY MŮŽE VYKONÁVAT OPERÁTOR.

Svařovací pistole

- Zabraňte tomu, aby došlo k položení svařovací pistole nebo jejího kabelu na teplé povrchy; způsobí to roztažení izolačních materiálů s následným rychlým uvedením svařovací pistole mimo provoz.
- Pravidelně kontrolujte těsnost plynové hadic a spojů.
- Při každé výměně cívky s drátem vyfoukněte vodič pouzdro vodiče drátu suchým stlačeným vzduchem (max. 5 bar) a zkontrolujte jeho neporušenost.
- Alespoň jednou denně zkontrolujte stav opotřebení a správnost montáže koncových částí svařovací pistole: hubice, kontaktní trubičky, difuzoru plynu.

Podávác drátu

- Opakovaně kontrolujte stav opotřebení válečků tahače drátu a pravidelně odstraňujte kovový prach, který se usazuje v prostoru tahače (válečky a vstupní a výstupní vodič drátu).

⚠ UPOZORNĚNÍ! PŘED ODLOŽENÍM PANELU SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJE JE PŘÍSTUPEM K JEHO VNITŘKU SE UJISTĚTE, ŽE JE SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ VYPNUT A ODPOJEN OD NAPÁJECÍHO ROZVODU.

Případné kontroly prováděné uvnitř svařovacího přístroje pod napětím mohou způsobit zásah elektrickým proudem s vážnými následky, způsobenými přímým stykem se součástmi pod

napätím a/alebo priýmym stykom s pohyblivými se součástmi.

- Pravidelné a s frekvenciou odpovídající použití a prašnosti prostředí kontrolujte vnřek svařovacího přístroje a odstraňujte prach nahromaděný na transformátoru prostřednictvím proudů suchého stlačeného vzduchu (max. 10 bar).
- Zabráňte nasměrování proudů stlačeného vzduchu na elektronické karty, zabezpečte jejich případné očištění velmi jemným kartáčem nebo vhodnými rozpouštědly.
- Při uvedené příležitosti zkontrolujte, zda jsou elektrické spoje řádně utazeny, a zda jsou kabeláže bez viditelných známek poškození izolace.
- Po ukončení uvedených operací proveďte zpětnou montáž panelů svařovacího přístroje a utahněte na doraz upevňovací šrouby.
- Rozhodně zabráněte provádění operací svařování při otevřeném svařovacím přístroji.

(SK)

NÁVOD NA POUŽITIE



UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM ZVÁRACIEHO PŘÍSTROJA SI POZORNE PREČITAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!

ZVÁRACIE PŘÍSTROJE S PLYNNÝM PODÁVÁNÍM DRÓTU PRE OBLUKOVÉ ZVÁŘENIE MIGN/MAG A FLUX URČENÉ PRE PROFESIONÁLNEA PRIEMYŠLOVÉ POUŽITIE

Poznámka: V nasledujúcom texte bude použitý výraz „zvárací prístroj“.

1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE OBLUKOVÉ ZVÁŘENIE

Operátor musí byť dostatočne vyškolený na bezpečné použitie zväracieho prístroja a informovaný o rizikách spojených s postupmi pri zväraní oblúkom, o príslušných ochranných opatreniach a o postupoch v núdzovom stave. (Súvisiace informácie nájdete tiež v „TECHNICKOM PREDPISIE IEC alebo CLC/TS 62081 INSTALÁCIA A POUŽITIE ZARIADENIA PRE OBLUKOVÉ ZVÁŘENIE“).



- Zabráňte priamemu styku so zväracím obvodom; napätie naprázdno dodávané generátorom môže byť za daných okolností nebezpečné.
- Pripojenie zväracích káblov, kontrolné operácie a opravy musia byť vykonávané pri vypnutom zväracom prístroji, odpojenom od elektrického rozvodu.
- Pred výmenou opotrebitelných súčastí zväracie pištole vypnite zvärací prístroj a odpojte ho z napájacej siete.
- Vykonaajte elektrickú inštaláciu v súlade s platnými predpismi a zákonmi, aby ste predišli úrazom.
- Zvärací prístroj musí byť pripojený výhradne k napájaciemu systému s uzemneným nulovým vodičom.
- Uistite sa, že je napájacia zásuvka dostatočne pripojená k ochrannému zemniacemu vodiču.
- Nepoužívajte zvärací prístroj vo vlhkom, mokrom prostredí alebo za dažďa.
- Nepoužívajte káble s poškodenou izoláciou alebo s uvoľnenými spojami.



- Nezvárajte na nádobách, zásobníkoch alebo potrubiach, ktoré obsahujú alebo obsahovali zápalné kvapalné alebo plyné produkty.
- Vyhýnajte sa činnosti na materiáloch vycistených chlórými rozpúšťadlami alebo v blízkosti uvedených látok.
- Nezvárajte na zásobníkoch pod tlakom.
- Odstráňte z pracovného priestoru všetky zápalné látky (napr. drevo, papier, handry, atď.).
- Zabezpečte si dostatočnú výmenu vzduchu alebo prostredky pre odstraňovanie výparov zo zvärania z blízkosti oblúku; Medzné hodnoty vystavenia sa výparom zo zvärania v závislosti na ich zložení, koncentrácii a dĺžke samotnej expozície, vyžadujú systematický prístup pri ich vyhodnocovaní.
- Udržujte tlakovú fľašu (ak sa používa) v dostatočnej vzdialenosti od zdrojov tepla, vrátane slnečného žiarenia.



- Zabezpečte si vhodnú izoláciu voči elektróde, opracovávanej súčasti a pripadajúcim uzemneným kovovým častiam (dostupným) umiesteným v blízkosti. Obyčajne je to možné dosiahnuť použitím k tomu určených rukavíc, obuvi, pokrývok hlavy a odevu a použitím stúpačiek alebo izolačných koberecov.

- Vždy si chráňte zrak použitím príslušných skiel neobsahujúcich aktívum a ochranných štítoch alebo masiek.

Používajte príslušný ochranný ohňovzdorný odev, aby ste nevystavovali pokožku ultrafialovému a infračervenému žiareniu pochádzajúcemu z oblúku; ochrana sa musí vzťahovať taktiež na ďalšie osoby nachádzajúce sa v blízkosti oblúku, a to použitím tienidiel alebo nereflexných závesov.



- Elektromagnetické polia vznikajúce pri procese zvärania môžu rušiť činnosť elektrických a elektronických zariadení. Osoby používajúce životne dôležité elektrické alebo elektronické zariadenia (napr. pace-makers, respirátory, atď.) musia pred zdržovaním sa v blízkosti priestoru, kde sa používa tento zvärací prístroj, konzultovať túto možnosť s lekárom. Osobám používajúcim životne dôležité elektrické alebo elektronické zariadenia, sa použitie tohoto zväracieho prístroja nedoporučuje.



- Tento zvärací prístroj vyhovuje požiadavkám technického štandardu výrobku určeného pre výhradné použitie v priemyslovom prostredí, na profesionálne účely. Nie je zabezpečená elektromagnetická kompatibilita v domácom prostredí.



ĎALŠIE OPATRENIA

- OPERÁCIA ZVÁŘENIA:
 - V prostredí so zvýšeným rizikom zásahu elektrickým prúdom;
 - vo vymedzených priestoroch;
 - v prítomnosti zápalných alebo výbušných materiálov.MUSIA byť najskôr zhodnotené „Odborným vedúcim“ a vykonané vždy v prítomnosti osôb vyškolených pre zásahy v núdzových prípadoch
- MUSI byť zavedené používanie ochranných technických prostriedkov popísaných v častiach 5.10; A.7; A.9 „TECHNICKÉHO PREDPISU IEC alebo CLC/TS 62081“.
- MUSI byť zakázané zväranie operátorom nadhnutým nad zemou, s výnimkou použitia bezpečnostných plošín.
- NAPÄTIE MEDZI DRŽIAKMI ELEKTROD ALEBO ZVÁRACÍMI PISTOLAMI: Pri práci s viacerými zväracími prístrojmi na jednom zvarovanom kuse alebo na viacerých kusoch spojených elektricky, môže dôjsť k nebezpečnému súčtu napätia medzi dvomi odlišnými držiakmi elektród, alebo so zväracími pištoľami, s hodnotou, ktorá môže dosiahnuť dvojnásobok prípustnej medze. Je potrebné, aby odborník koordinátor vykonal meranie prístrojmi, aby určil existenciu nebezpečia rizika a mohol prijať vhodné ochranné opatrenia v súlade s ustanovením časti 5.9 „TECHNICKÉHO PREDPISU IEC alebo CLC/TS 62081“.



ZBYTKOVÉ RIZIKÁ

- PREVRÁTENIE: Umiestnite zvärací prístroj na vodorovný povrch, s nosnosťou odpovedajúcou danej hmotnosti; v opačnom prípade (napr. na naklonenej, poškodenej podlahe, atď.) existuje nebezpečenstvo prevrátania.
- NESPRÁVNE POUŽITIE: Použitie zväracieho prístroja na akékoľvek iné použitie než je správne použitie (napr. rozmrazovanie potrubia vodovodného rozvodu), je nebezpečné.
- Je zakázané používať rukoväť ako časť na zavesenie zväracieho prístroja.



Pred pripojením zväracieho prístroja do napájacej siete, sa musia všetky ochranné kryty a pohyblivé súčasti obalu zväracieho prístroja a odávača drôtu nachádzať v predpísanej polohe.



UPOZORNENIE! Akýkoľvek manuálny zásah do pohyblivých súčastí podávača drôtu, napríklad:

- Výmena valčekov alebo vodiče drôtu;
- Zasunutie drôtu do valčekov;
- Naloženie cievky s drôtom;
- Vycistenie valčekov, ozubených prevodov a priestoru pod nimi;
- Mazanie ozubených prevodov.

MUSÍ BYŤ VYKONANÝ PRI VYPNUTOM ZVÁRACOM PRÍSTROJI, ODPOJENOM OD NAPAJACIEHO ROZVODU.

- Je zakázané dvíhať zvärací prístroj.

2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

Tento zvärací prístroj je zdrojom prúdu pre oblúkové zváranie a je vyrobený špeciálne pre zváranie MAG uhlíkových oceľí alebo nízkolegovaných oceľí buď v ochrannej atmosfére plynu CO, alebo zmesou Argón/CO₂ s použitím plných alebo dutých elektródových drôtov (rúrok).

Tieto zväracie prístroje sú ďalej vhodné pre zváranie MIG nehrdzavejúcich oceľí plynom Argón + 1-2% kyselika a hliníka plynom Argón, s použitím elektródy so zložením vhodným pre zváraný diel.

Ďalej umožňujú použitie dutých drôtov vhodných pre použitie bez ochranného plynu, a to prispôbením polarity zväracieho prístroja podľa pokynov výrobcu drôtu.

ŠTANDARDNÉ PRÍSLUŠENSTVO:

- zvärací prístroj;
- zemiaci kábel so zemiacími kliešťami;
- sada koliesok (pri modeloch s vozíkom).

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK

Hlavné údaje, týkajúce sa použitia a vlastností zväracieho prístroja, sú obsiahnuté na identifikačnom štítku a ich význam je nasledujúci:

Obr. A

- 1- Príslušná EURÓPSKA norma pre bezpečnosť a konštrukciu strojaov pre oblúkové zváranie.
- 2- Symbol vnútornej štruktúry zväracieho prístroja.
- 3- Symbol predvoleného spôsobu zvárania.
- 4- Symbol S: Poukazuje na možnosť zvárania v prostredí so zvýšeným rizikom úrazu elektrickým prúdom (napr. v tesnej blízkosti veľkých kovových súčastí).
- 5- Symbol napájacieho vedenia:
1-: striedavé jednofázové napätie;
3-: striedavé trojfázové napätie.
- 6- Stupeň ochrany obalu.
- 7- Technické údaje napájacieho vedenia:
- U_i: Striedavé napätie a frekvencia napájania zväracieho prístroja (povolené medzné hodnoty ±10%).
- I_{max}: Maximálny prúd absorbovaný vedením.
- I_{eff}: Efektívny napájací prúd.
- 8- Vlastnosti zväracieho obvodu:
- U_n: Maximálne napätie naprázdno (prerušený zvärací obvod).
- I_n/U_n: Normalizovaný prúd a napätie, ktoré môžu byť dodávané zväracím prístrojom počas zvárania.
- X: Zaťažovateľ: Poukazuje na čas, v priebehu ktorého môže zvärací prístroj dodávať odpovedajúci prúd (v rovnakom stĺpci). Vyjadruje sa v %, na základe 10-minútového cyklu (napr. 80% = 8 minút práce, 4 minúty prestávky, atď.).
Pri prekročení faktorov použitia (vzťahnutých na 40 °C v prostredí), dôjde k zásahu tepelnej ochrany (zvärací prístroj ostane v pohotovostnom režime, až kým sa jeho teplota nedostane späť do prípustného rozmedzia).
- A/V-A/V: Poukazuje na regulačnú radu zväracieho prúdu (minimálny, maximálny) pri odpovedajúcom napätí oblúku.
- 9- Výrobné číslo pre identifikačnú zväracieho prístroja (nevyhnutné pre servisnú službu, objednávky náhradných dielov, vyhľadanie pôvodu výrobku).
- 10- Hodnota poistiek s oneskorenou aktiváciou, potrebných na ochranu vedenia.
- 11- Symboly vzťahujúce sa k bezpečnostným normám, ktorých význam je uvedený v kapitole 1 „Základná bezpečnosť pre oblúkové zváranie“.

Poznámka: Uvedený príklad štítku má iba indikatívny charakter poukazujúci na symboly a orientačné hodnoty; presné hodnoty technických údajov vášho zväracieho prístroja musia byť odčítané priamo z identifikačného štítku samotného zväracieho prístroja.

ĎALŠIE TECHNICKÉ ÚDAJE:

- ZVÁRACÍ PRÍSTROJ: vid' tabuľka 1 (TAB. 1)
- ZVÁRACIA PISTOL': vid' tabuľka 2 (TAB. 2)

Hmotnosť zväracieho prístroja je uvedená v tabuľke 1 (TAB. 1).

4. POPIS ZVÁRACIEHO PRÍSTROJA

Kontrolné zariadenie, regulácia a zapojenie

Obr. B

5. INŠTALÁCIA

UPOZORNENIE! VŠETKY OPERÁCIE SPOJENÉ S INŠTALÁCIOU A ELEKTRICKÝM ZAPOJENÍM ZVÁRACIEHO PRÍSTROJA MUSIA BYŤ VYKONANÉ PRI VYPNUTOM ZVÁRACOM PRÍSTROJI, ODPOJENOM OD NAPAJACIEHO ROZVODU. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE MUSÍ BYŤ VYKONANÉ VÝHRADNE SKÚSENÝM A KVALIFIKOVANÝM PERSONÁLOM.

MONTÁŽ
Obr. C

Rozbalte zvärací prístroj a vykonajte montáž oddelených častí nachádzajúcich sa v obale.

Montáž ochranného štítu

Obr. D

Montáž zemiaceho kábla-kliešti

Obr. E

SPÔSOB DVÍHANIA ZVÁRACIEHO PRÍSTROJA

Ziadny zo zväracích prístrojov popísaných v tomto návode nie je vybavený zariadením na dvíhanie.



UPOZORNENIE! Umiestnite zvärací prístroj na rovný povrch s nosnosťou úmernou jeho hmotnosti, aby ste predišli jeho prevráteniu alebo nebezpečným presunom.

PRÍPOJENIE DO SIETE

- Pred vykonaním akéhokolvek elektrického zapojenia skontrolujte, či menovité údaje zväracieho prístroja zodpovedajú napätiu a frekvencii siete, ktorá je k dispozícii v mieste inštalácie.
- Zvärací prístroj musí byť pripojený výhradne k napájaciemu systému s uzemneným nulovým vodičom.

ZÁSTRČKA ZÁSUVKA

Pripojte k napájaciemu káblu normalizovanú zástrčku (2P + PE pre 1-fázové, 3P + PE pre 3-fázové) s vhodnou prúdovou kapacitou a pripravte sieťovú zásuvku vybavenú poistkami alebo automatickými ističmi; príslušný zemiaci kolík bude musieť byť pripojený k zemiacaému vodiču (zltozelenej) napájacieho vedenia.

V tabuľke (TAB. 1) sú uvedené doporučené hodnoty pomalých poistiek, vyjadrené v ampéroch, zvolených na základe maximálnej menovitej hodnoty prúdu dodávaného zväracím prístrojom a na základe menovitej hodnoty napájacieho napätia.

- Pri operáciách spojených so zmenou napätia (iba pre trojfázové modely) si zaistite prístup k vnútorným častiam zväracieho prístroja demontážou panelu a úpravou svorkovnice pre zmenu napätia tak, aby odpovedala zapojeniu uvedenému na príslušnom signalizačnom štítku a napájaciemu napätiu, ktoré je k dispozícii.

Obr. F

Dôkladne vykonajte spätnú montáž panelu; používajte príslušné skrutky.

Upozornenie!

Zvärací prístroj bol v výrobnom závode nastavený na najvyššie napätie rady, ktoré je k dispozícii, napríklad: U_n 400V ⇐ Napätie nastavené vo výrobnom závode.



UPOZORNENIE! Nerešpektovanie vyššie uvedených pravidiel bude mať za následok neúčinnosť bezpečnostného systému vypracovanom výrobcom (triedy I) s následným vážnym ohrozením osôb (napr. zásah elektrickým prúdom) a majetku (napr. požiar).

ZAPOJENIE ZVÁRACIEHO OBVODU

UPOZORNENIE! PRED VYKONANÍM OPERÁCIÍ ÚDRŽBY SA UBEZPEČTE, ŽE JE ZVÁRACÍ PRÍSTROJ VYPNUTÝ A ODPOJENÝ OD NAPAJACEJ SIETE.

V tabuľke (TAB. 1) sú uvedené hodnoty doporučené pre zväracie káble (v mm²) na základe maximálneho prúdu dodávaného zväracím prístrojom.

Pripojenie ku tlakovej fľaši s plynom

- Tlakovú fľašu na plyn je možné naložiť na plošinu zväracieho prístroja, určenú na jej uloženie: max. 20kg
- Zaskrutkujte reduktor tlaku k ventilu tlakovej fľaše s plynom a v prípade použitia plynu Argón alebo zmesi Argón/CO₂ medzi ne vložte príslušnú redukciu dodanú formou príslušenstva.
- Pripojte prírodnú hadicu plynu k reduktoru tlaku a utiahnite sťahovací pásku.
- Pred otvorením ventilu tlakovej fľaše s plynom povoľte kruhovú maticu regulácie reduktoru tlaku.

Zapojenie zemiaceho kábla zväracieho prúdu

Je potrebné ho pripojiť ku zváranému dielu, alebo ku kovovému stolu, na ktorom je uložený, čo najbližšie k vytváranému spoju. Tento kábel je potrebné pripojiť ku svorke označenej symbolom (-).

Zapojenie zväracieho pištole (len pre verziu s úchytom EURO)

Zasuňte zväraciu pištoľ do konektora, určeného k tomuto účelu, a manuálne dotiahnite na doraz potrubný krúžok. Pripravte ju pre zahájenie podávania drôtu demontážou hubice a kontaktnej trubicky kvôli ľahšiemu vyusteniu drôtu.

Zámena polarít (len pre verziu S PLYNOM-BEZ PLYNU)

Obr. G

- Otvorte dvierka priestoru, v ktorom sa nachádza navijadlo
- Zváranie MIG/MAG (s plynom):
 - Zapojte kábel zväracieho pištole, prichádzajúci z podávača drôtu, ku červenej svorke (+).
 - Zapojte zemiaci kábel držiaku ku čiernej svorke (-).
- Zváranie FLUX (bez plynu):
 - Zapojte kábel zväracieho pištole, prichádzajúci z podávača drôtu,

- ku čiernej svorke (-).
- Zapojte zemiaci kábel držiaku ku červenej svorke (+).
- Zavrite dverka priestoru, v ktorom sa nachádza navijadlo.

NAĽOŽENIE CIEVKY S DRÔTOM

⚠ UPOZORNENIE! PRED VYKONANÍM OPERÁCIÍ SPOJENÝCH S NAKLADANÍM DRÔTU SA UISTIŤE, ŽE JE ZVÁRACÍ PRÍSTROJ VYPNUTÝ A ODPOJENÝ OD NAPÁJACIEHO ROZVODU.

Obr. H

SKONTROLUJTE, ČI VALČEKY ŤAHAČA DRÔTU, VODIACE PUZDRO DRÔTU A KONTAKTNÁ TRUBIČKA ZVÁRACEJ PISTOLE ODPOVEDAJU PRIEMERU A DRUHÚ DRÔTU, KTORÝ HODLÁTE POUŽIŤ. A ČI SÚ SPRÁVNE NAMONTOVANÉ. PRI NAVLIEKANÍ DRÔTU NEPOUŽÍVAJTE OCHRANNÉ RUKAVICE.

- Otvorte dverka priestoru, v ktorom sa nachádza navijadlo
- Umiestnite cievku s drôtom na navijadlo; uistite sa, že je uňasáči kolík navijadla správne umiestnený v príslušnom otvore (1).
- Uvoľnite prítlačný valček/valček a oddialte ho/ich od spodných/ného/valčekov/a (2).
- Uvoľnite koniec drôtu a odovkínajte jeho zdeforovaný koniec rúznym rezom, bez okrajov; otočte cievku proti smeru hodinových ručičiek a naveste koniec drôtu do vstupného vodiča drôtu zasunutím 50-100 mm jeho dĺžky dc vodiča drôtu v spoji na zväracia pistol (2).
- Opätovne nastavte polohu prítlačných/ho valčekov/a nastavením priemernej hodnoty ich/jeho tlaku a skontrolujte, či je drôt správne umiestnený v drážke spodného valčka (3).
- Lahko zabrzditte navijadlo prostredníctvom ustavovacej skrútky umiestnenej v strede samotného navijadla.
- Odmontujte hubicu a kontaktnú trubičku.

- Zasuňte zástrčku zväracieho prístroja do napájacej zásuvky, zapnite zvärací prístroj, stlačte tlačidlo zväracie pistole alebo tlačidlo posuvu drôtu na ovládacom paneli (ak je súčasťou), vyčkajte na vyuniesenie drôtu v dĺžke 10-15 cm z prednej časti zväracie pistole po jeho prechodu celým vodiacim puždrom, a potom uvoľnite tlačidlo.

⚠ UPOZORNENIE! Počas uvedených operácií je drôt pod napätím a je vystavený mechanickému namáhaniu; preto by pri nedostatočných ochranných opatreniach mohlo dôjsť k vzniku nebezpečia zásahu elektrickým prúdom, k zraneniu alebo k zapáleniu elektrických obtokov.

- Nesmerujte zväracia pistol voči ľuďom či časťami tela.
- Nepribližujte zväracia pistol ku tlakovej fľaši.
- Vykonaajte spätnú montáž kontaktnéj trubičky a hubice na zväracie pistole.
- Skontrolujte, či je posuv drôtu regulárny; nastavte tlak valčekov a brzdenie navijadla na minimálnu možnú úroveň a skontrolujte, či drôt neprekuljuje v drážke a či pri zastavení ťahača nedochádza k uvoľneniu závitov drôtu následkom nadmerne zotravnosti cievky.
- Odovkínajte koncovú časť drôtu, vycvičujúceho z hubice, na dĺžku 10-15 mm.
- Zavrite dverka priestoru, v ktorom sa nachádza navijadlo.

6. ZVÁRANIE: POPIS PRACOVNÉHO POSTUPU

- Pripojte zemiacci kábel ku zväranému cieľu.
- Skontrolujte polaritu (len pri verziách FLUX).
- Pri použití plného drôtu otvorte a nastavte prietok ochranného plynu prostredníctvom reduktora tlaku (5-7 l/min).
- POZNÁMKA:** Pamätajte na zatvorenie ochranného plynu po ukončení práce.
- Zapnite zvärací prístroj a nastavte zvärací prúd prostredníctvom spínačov alebo otočným prepínačom (ak je súčasťou).
- Obr. I
- Stlačením tlačidla na zväracie pistoli zahájte zväranie.
- Za účelom nastavenia parametrov zvärania nastavte prostredníctvom príslušného otočného gombíka rýchlosť posuvu drôtu, a to až po dosiahnutie regulárneho zvärania. (Obr. B-3).

FUNKCIA BODOVÉHO ZVÁRANIA (ak je súčasťou)

Obr. L

- Zmena doby zvärania sa vykonáva prostredníctvom otočného gombíka regulácie (obr. B-5).

⚠ UPOZORNENIE:

- Pri niektorých modeloch je hrot vodiča drôtu bežne pod napätím; venujte pozornosť, aby nedošlo k náhodnému zapáleniu.
- V stave prehriatia dôjde k rozsvieteniu signalizačnej kontroly a k pretrhnutiu dodávateľného výkladu; k obnoveniu dôjde automaticky po niekoľkomínutovom vyčkaní.

7. ÚDRŽBA

⚠ UPOZORNENIE! PRED VYKONANÍM OPERÁCIÍ ÚDRŽBY SA UISTIŤE, ŽE JE ZVÁRACÍ PRÍSTROJ VYPNUTÝ A ODPOJENÝ OD NAPÁJACIEHO ROZVODU.

DOKLADNÁ ÚDRŽBA OPERÁCIE DOKLADNEJ ÚDRŽBY MÔŽE VYKONÁVAŤ OPERÁTOR.

ZVÁRACIA PISTOL'

- Zabráňte tomu, aby došlo k položeniu zväracie pistole alebo jej kábla na teplé povrchy; spôsobilo by to roztvárenie izolčných materiálov s následným rýchlym uvedením zväracie pistole mimo prevádzku.
- Pravidelne kontrolujte tesnosť plynových hadíc a spojov.
- Pri každej výmene cievky s drôtom vytŕkajte vodiace puždro vodiča drôtu suchým stlačeným vzduchom (max. 5 bar) a skontrolujte jeho neporušenosť.
- Aspoň raz denne skontrolujte stav opotrebenia a správnosť montáže koncových častí zväracie pistole: hubice, kontaktné trubičky a difúzora plynu.

Podávac drôtu

- Opakovane kontrolujte stav opotrebení valčekov ťahača drôtu a pravidelne odstraňujte kovový prach, ktorý sa usadzuje v priestore ťahača (valčeky a vstupný a výstupný vodič drôtu).

MIMORIADNA ÚDRŽBA OPERÁCIE MIMORIADNEJ ÚDRŽBY MUSIA BYŤ VYKONANÉ VÝHRADNE PERSONÁLOM SO SKUSENOSŤAMI Z ELEKTRICKO-STROJNEJ OBLASTI.

⚠ UPOZORNENIE! PRED ODLOŽENÍM PANELOV ZVÁRACIEHO PRÍSTROJA A PRÍSTUPOM DO JEHO VNÚTRA SA UISTIŤE, ŽE JE ZVÁRACÍ PRÍSTROJ VYPNUTÝ A ODPOJENÝ OD NAPÁJACIEHO ROZVODU.

Prípadné kontroly vykonané vo vnútri zväracieho prístroja pod napätím, môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom s vážnymi následkami, spôsobenými priamym stykom so súčasťami pod napätím alebo priamym stykom s pohybujúcimi sa súčasťami.

- Pravidelne a s frekvenciou odpovedajúcou použitiu a prašnosti prostredia kontrolujte vnútro zväracieho prístroja a odstraňujte prach nahromadený na transformátore prostredníctvom prúdu suchého stlačeného vzduchu (max. 10 bar).
- Zabráňte nasmerovanie prúdu stlačeného vzduchu na elektrické karty; zabezpečte ich prípadné očistenie veľmi jemnou kefou alebo vhodnými rozpúšťadlami.
- Pri uvedenej príležitosti skontrolujte, či sú elektrické spoje dostatočne utiahnuté a či sú kábeláže bez viditeľných znakov poškodenia izolácie.
- Po ukončení uvedených operácií vykonajte spätnú montáž panelov zväracieho prístroja a utiahnite na doraz upevňovacie skrútky.
- Rozhodne zabráňte vykonávanie operácií zvärania s otvoreným zväracím prístrojom.

(SI)

PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO



POZOR: PRED UPORABO VARILNE NAPRAVE POZORNO PREBERITE PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO!

VARILNI APARAT NA NEPREKINJENO VARILNO ŽICO ZA OBLOČNO VARJENJE MIG/MAG IN FLUX NAMENJENE ZA INDUSTRIJSKO IN PROFESIONALNO UPORABO. V nadaljevanju je uporabljen izraz "varilni aparat".

1. SPLOŠNA VARNOST PRI OBLOČNO VARJENJU
 Operater mora biti primerno poučen o varnem uporabljanju varilnega aparata in o nevarnostih, povezanih s procesom obločnega varjenja, ter o potrebnih varnostnih ukrepih in ukrepanju v nujnih primerih.
 (Glejte tudi "TEHNIČNA SPECIFIKACIJA IEC ali CLC/TS 62081": NAMESTITEV IN UPORABA APARATOV ZA OBLOČNO VARJENJE).



- Izogibajte se neposrednega stika s tokokrogom varilne naprave; napetost v prazno, ki jo ustvarja generator, je lahko v nekaterih okoliščinah nevarna.
- Povezava varilnih žic, preverjanje in popravljanje je treba izvajati, ko je varilni aparat izklopljen in ni priključen v električno omrežje.
- Ugasnite in izkličite varilni aparat iz električnega omrežja, preden zamenjate obrabljene dele elektroodnega držala.
- Električno instalacijo je treba izvesti po predpisanih varnostnih normativih in zakonih.
- Varilni aparat mora biti obvezno priključen v ozemljeno napajalno omrežje.
- Prepričajte se, da je vtičnica pravilno povezana z ozemljitvijo.
- Ne uporabljajte varilnega aparata v vlažnih ali mokrih prostorih in v dežju.
- Ne uporabljajte dotrajanih ali slabo pritjenih električnih kablov.



- Ne varite na posodah, zbirnikih ali ceveh, ki vsebujejo ali so vsebovali vnetljive tekočine ali pline.
- Izogibajte se obdelovalcev, očistilnih s kloridnimi razredčili, in varjenja v bližini teh snovi.
- Ne varite na posodah pod pritiskom.
- Iz okolja, v katerem boste varili, odstranite vse vnetljive materiale (kot so les, papir, krpe itd.).
- Zagotovite ustrezno prezračevanje prostora ali mehansko odzračevanje varilnih dimov v bližini obločnega varjenja: potreben je sistematični pristop za ocenjevanje izpostavljanja varilnim dimom in njihove sestave, koncentracije ter časa izpostavljanja.
- Hraniti jeklenko daleč od vseh virov toplote, tudi od sončne (če je v uporabi).



- Primerno se električno izolirajte glede na elektrodo, obdelovanec in eventualne ozemljene kovinske predmete, ki so v bližini varjenja (dosegljivi). To se lahko običajno doseže z rokavicami, obutvijo, pokrivalom in oblačili, predvidenimi za delo, pa tudi z uporabo izolirnih preprog ali podobnih desk.
- Vedno si zaščitite oči z neaktičnim steklom, ustrezno nameščenim na maski ali čeladi. Uporabljajte primerna negorljiva oblačila in se izogibajte izpostavljanju kože ultravijoličnim in infrardečim žarkom, ki jih oddaja oblok; z varovali in neodsevniimi zavesami morajo biti zaščitene vse osebe v bližini obloka.



- Elektromagnetno polje, ki se ustvari med varjenjem, lahko povzroči motnje pri delovanju električnih in elektronskih naprav. Uporabniki električnih in elektronskih življenjsko pomembnih naprav (na primer srčnih spodbujevalnikov, respiratorjev ...) se morajo posvetovati z lečečim zdravnikom, preden se smejo zadrževati v območju delovanja varilne naprave. Uporabnikom električnih in elektronskih življenjsko pomembnih naprav uporabiti varilne naprave odsvetujemo.



- Varilna naprava ustreza zahtevam tehničnih standardov izdelka za uporabo izključno v industrijskih okoljih in v profesionalnem namenu. Ustreznost za elektromagnetno združljivost v gospodinskem okolju ni zagotovljena.



DODATNI VARNOSTNI UKREPI

- **VARJENJE:**
 - V okoljih s povečanim tveganjem električnega udara;
 - V tesnih prostorih;
 - V prisotnosti vnetljivih in eksplozivnih snovi.
- MORA preventivno oceniti »odgovorni strokovnjak«. V takih primerih se sme variti le v prisotnosti oseb, usposobljenih za poseg v sili.
- Uporabiti MORATE tehnična zaščitna sredstva, opisana v točkah 5.10; A.7; A.9. iz "TEHNIČNE SPECIFIKACIJE IEC ali CLC/TS 62081".
- Operator, vrnjen od tal, NE SME VARITI. Takšno varjenje je dovoljeno izključno z uporabo varovalnih ploščadi.
- NAPETOST MED NOSILEM ELEKTROD IN ELEKTRODNIM DRŽALOM:** pri sočasni uporabi več varilnih naprav na enem predmetu ali na več električno povezanih predmetih se lahko nakopiči nevarna vrednost napetosti v prazno. Med dvema nosilcema elektrod ali elektrodnima držalom celo do vrednosti, ki lahko doseže dvakratno dovoljeno vrednost. Izkušeni usklajevalec del mora opraviti meritve, da bi določil stopnjo nevarnosti in odredil ustrezne varnostne ukrepe, kot je to določeno v 5.9 iz "TEHNIČNE SPECIFIKACIJE IEC ali CLC/TS 62081".



DRUGE NEVARNOSTI

- **PREVRNITEV:** varilno napravo postavite na vodoravno površino primerne nosilnosti za njeno težo; sicer (na primer na nagelni ali neravni površini) obstaja nevarnost prevrnitve.

- **NEPRIMERNA UPORABA:** uporaba varilne naprave za uporabo, drugačno od predpisane in predvidene, je nevarna (na primer za odmrznitev vodovodnih napeljav).

- Ročaj je prepovedano uporabljati kot obešalno zanko varilne naprave.



Zaščita in giblivi deli ohlajša varilnega aparata in podajalne naprave morajo biti nameščeni, preden priključite napravo na električni tok.



POZOR! Kakršnikoli ročni posegi na gibljivih delih podajalne naprave na varjenju:

- Nadomestjanje valja in/oz. sistema za vodenje žice;
 - Vstavljanje žice v valj;
 - Polnjenje žične tuljave;
 - Čiščenje valjev, zobnikov in prostora pod njimi;
 - Podmazovanje zobnikov;
- SE LAJKO IZVAJAJO SAMO, KO JE VARILNI APARAT IZKLOPUJEN IN IZKLOPLJEN IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA.

- Dviganje varilnega aparata je prepovedano.

2. UVOD IN SPLOŠEN OPIS

Ta varilni aparat je izvor energije za obločno varjenje, izdelan je posebej za varjenje MIG za legirane ali maleglegirana jekla, šibko legirana s CO₂ ali mešanicami Argon/CO₂. Pri tem uporablja elektrodne polne ali žice z jedrom (cevne). Primerni so tudi za varjenje MIG nerjavečega jekla s plinom argon + 1-2% kisikom ter aluminija s plinom argon. Pri tem se uporabljajo elektrodne žice primerne za varjeni del.

Mogoča je tudi uporaba žic z jedrom, primernih za rabo brez zaščitnega plina s polarnosti elektrodnega držala, v kolikor je proizvajalec žice dopušča.

SERIJSKA OPREMA:

- električno držalo;
- izhodna žica s kleščami;
- komplet koles (pri modelih z vozički).

3. TEHNIČNI PODATKI

PODATKOVNA PLOŠČICA

Osnovni podatki o uporabi in zmogljivostih varilnega aparata so povzeti na tabeli z lastnostmi in pomenju naslednje:

Slika A

- 1- EVROPSKI predpis, ki se nanaša na varnost in izdelavo naprave za obločno varjenje.
- 2- Shema notranje zgradbe varilnega aparata.
- 3- Shema predvidenega postopka varjenja.
- 4- Shema S: prikazuje, da se lahko izvaja varjenje v prostoru, kjer je povečana nevarnost električnega udara (npr. bližina velikih količin kovin).
- 5- Shema napajalnega omrežja:
 - 1- enofazna izmenična napetost;
 - 3- trifazna izmenična napetost.
- 6- Sposobnost zaščite pokrova.
- 7- Podatki o napajalni liniji:
 - **U_i**: Izmenična napetost in frekvenca napajanja varilnega aparata (dovoljeni limiti $\pm 10\%$).
 - **I_{max}**: Maksimalni tok, ki ga prenese omrežje.
 - **I_{nom}**: Nazivni napajalni tok.
- 8- Prikaz varilnega električnega kroga:
 - **U_i**: Maksimalna napetost v prazno (odprt tokokrog varjenja)
 - **I_{1U_i}**: Tok in napetost v skladu s predpisi, ki se uporabljata pri varjenju
 - **X**: Izmenični odnos: kaže čas, v katerem varilni aparat lahko proizvede primerni tok (isti stolpec). Izraža se v %, na podlagi cikla, ki traja 10 min (npr. 60% = 6 min dela, 4 minute premora itd.). Če so faktorji uporabe preseženi, (40° C temperature okolja) pride do termične zaščite (varilni aparat ostane v pripravljenosti dokler se temperatura ne zniža).
 - **AV-ARV**: kaže sistem regulacije toka pri varjenju (minimum maksimum) v povezavi z napetostjo obloka.
- 9- Serijska številka za identifikacijo modela naprave (nepogrešljiva za tehnično pomoč, oskrbo z nadomestnimi deli in pri iskanju izvora naprave).
- 10- ~~_____~~ vrednost varovalk z zakasnenim vklopom, potrebnih za zaščito linije.
- 11- Simboli, ki se nanašajo na predpise o varnosti, katerih pomen je opisan v poglavju 1 "Splošna varnost pri obločnem varjenju".

Opomba: Na zgoraj opisani ploščici so se zgledi vrednosti simbolov in številki, točni tehnični podatki vašega varilnega aparata so navedeni na ploščici na vaši napravi.

DRUGI TEHNIČNI PODATKI:

- VARILNI APARAT: glej tabelo 1 (TAB.1)
- ELEKTRODNO DRŽALO: glej tabelo 2 (TAB.2)

Teža varilnega aparata je navedena v tabeli 1 (TAB. 1).

4. OPIS VARILNEGA APARATA KONTROLNI SISTEM, NASTAVLJANJE IN POVEZAVE Slika B

5. NAMESTITEV

**⚠ POZOR! VSE FAZE NAMESTITVE IN PRIKLJUČITVE
NAPRAVE NA ELEKTRIČNI TOK MORAJA BITI IZVEDENE, KO JE
VARILNI APARAT IZKLJUČEN IN IZKLOPLJEN IZ
ELEKTRIČNEGA OMREŽJA.
ELEKTRIČNO PRIKLJUČITEV SME IZVESTI LE
USPOBLOJENO OSEBJE.**

SESTAVLJANJE

Slika C

Iz ovoja odstranite dele varilnega aparata, pritržite priložene dele.

Pritrditev zaščitnega pokrova
Slika D

Pritrditev izhodnega kabla-klešč
Slika E

NAČIN DVIGANJA VARILNEGA APARATA

Vsi varilni aparati, opisani v tem priročniku, so brez sistema za dviganje.

**⚠ POZOR! Da bi preprečili nevarne premike in morebitno
prevrcaanje naprave, mora biti le ta postavljena na ravno
površino s primerno nosilnostjo glede na težo varilnega aparata.**

POVEZAVA V OMREŽJE

- Preden napravo priključite, se prepričajte, da se vrednosti na ploščici z lastnostmi naprave ujemajo z napetostjo in frekvenco omrežja, ki je na razpolago v prostoru, v katerem je nameščena naprava.
- Varilni aparat se lahko priključi izključno v napajalni sistem, ki ima ozemljeno ničlo.

VTIKAČ IN VTIČNICA: povezati napajalni kabel z ustreznim vtičakom, (2P + T v 1-raznem, 3P + T v 3-faznem) vtičak naj bo opremljen z varovalkami ali samodejnim stikalom; ozemljeni končnik mora biti povezan z vodnikom za ozemljenje (rumeno-zelen) napajalnega omrežja.

Tabela 1 (TAB. 1) prikazuje priporočene vrednosti varovalk (v amperih), izbranih na podlagi največjega nazivnega toka, ki ga porablja varilni aparat, ter na podlagi nazivne napajalne napetosti.

- Pri spremembi napetosti (samo pri trifaznih verzijah) je treba umakniti pokrov in pogledati v notranjost varilnega aparata ter prilagoditi stičnike za spremembo napetosti, tako da je povezava povezava med tisto navedeno na tehnični tabli in napetostjo, ki je na razpolago, ustrezna.

Slika F

Zaščitno škatlo ponovno privijte z vijaki.

Pozor!

Varilni aparat je usposobljen za delo z največjo tovarniško nastavljenjo napetostjo, npr.:

U₁ 400V ⇔ tovarniško nastavljenja napetost.

**⚠ POZOR! Če zgoraj navedenih pogojev ne upoštevate,
varnostni sistem proizvajalca (razred I) ni več učinkovit, zato
lahko pride do težkih poškodb pri človeku (npr. električni udar) in
pri stvarih (npr. požar).**

POVEZAVE VARILNEGA TOKOKROGA

**⚠ POZOR! PRED ZAČETKOM SE PREPRIČAJTE, DA JE
NAPRAVA IZKLJUČENA IN IZKLOPLJENA IZ ELEKTRIČNEGA
OMREŽJA.**

Tabela 1 (TAB. 1) prikazuje priporočene vrednosti za varilne žice (v mm²) na podlagi maksimalnega toka, ki ga varilni aparat lahko proizvede.

Priklon na jeklenko plina

- Jeklenka plina na površini jeklenke varilnega aparata: max 20kg.
- Privijte reductor tlaka na ventili plinske jeklenke in reductor, priložen kot dodatek, če uporabljate argon ali mešanico argon/CO₂.
- Povežite vhodno cev plina z reductorjem in privijte obroček.
- Preden odprete jeklenko, posušite kovinski obroček za nastavljanje reductorja tlaka.

Povezava povratni električni kabel - varilni aparat

Treba ga je povezati z delom, ki ga varimo, ali s kovinsko podlago, na katero je naslonjen, čim bliže delu, ki ga obdelujemo. Če ima varilni stroj stičnik, ga je treba povezati s tistim delom stičnika, na katerem je simbol (-).

Povezava elektrodnega držala (samo za različice s priključkom EURO)

Vstavite elektrodno držalo v priključek in ročno zatisnite blokirni kovinski obroček. Vnaprej ga je treba pripraviti za prvo polnjenje, tako da razstavimo šobo in povezovalno cevko, da je operacija lažje izvesti.

Sprememba polarnosti (samo za različice GAS-NO GAS PLIN- BREZ PLINA)

Slika G

- Odprite okence omarice za vreteno.
- Varjenje MIG/MAG (plinsko):
 - povežite kabel elektrodnega držala, ki prihaja iz vodila za kabel z rdečim stičnikom (+).
 - povežite izhodni kabel s kleščam s črnim stičnikom (-).
- Varjenje FLUX (brez plina):
 - povežite kabel elektrodnega držala, ki prihaja iz vodila za kabel s črnim stičnikom (-).
 - povežite izhodni kabel s kleščam z rdečim stičnikom (+).
 - Zaprite okence omarice za vreteno.

POLNJENJE TULJAVE Z ŽICO

**⚠ POZOR! PRED ZAČETKOM SE PREPRIČAJTE, DA JE
NAPRAVA IZKLJUČENA IN IZKLOPLJENA IZ ELEKTRIČNEGA
OMREŽJA.**

Slika H

PREVERITE, DA SO VALJI ZA VODENJE ŽICE, OVOJ ZA VLEKO IN POVEZOVALNA CEVKA ELEKTRODNEGA DRŽALA USTREZNI GLEDE NA ŽICO, KI JO NAMERAVATE UPORABITI, TER DA SO PRAVILNO NAMEŠČENI. MED VSTAVLJANJEM ŽICE NI TREBA NOSITI ZASČITNIH ROKAVIC.

- Odprite okence omarice za vreteno.
- Namestite tuljavo na vreteno, preverite, da je vodilo za vleko vretena pravilno nameščeno v predvidenem prostoru (1).
- Sprosite in odmaknite protivalj od spodnjega valja. (2)
- Sprosite začetek žice ter z odločnim rezom odrezite razcepljen konec, zavrtite tuljavo v obratni smeri uriniga kazalca in viaknite žico v vhodni del vodila. Cca 50-100mm žice potisnite v notranjost, v vodilo za žico. (2)
- Ponovno namestite protivalj ter ga uravnajte na srednji tlak, preverite, da je žica pravilno nameščena v prostoru spodnjega valja (3).
- Nekoliko privijte vreteno z vijakom na njem.
- Odstranite šobo in povezovalno cevko.

- Vtičak varilnega aparata vtaknite v napajalno vtičnico, prižgite napravo, pritisnite gumb elektrodnega držala ali gumb za dodajanje žice na krmilni plošči (če je nameščena) ter počakajte, da vrh žice preteče vs ovoj ter da se prikaže na drugi strani elektrodnega držala v dolžini 10-15cm. Gumb spustite.

**⚠ POZOR! V tej fazi je žica pod električno napetostjo in
podvržena mehanskemu delovanju, zato lahko pride do poškodb
(električni udar, rane in povzročitev električnega oblika), če ne
upoštevate varnostnih ukrepov:**

- Ne usmerjajte šobe elektrodnega držala v katerikoli del telesa.
- Elektrodnega držala ne približujte jeklenki.
- Na elektrodno držalo spet namestite povezovalno cevko in šobo.
- Preverite, da žice teče pravilno, nastavite tlak valjev in zaviranje vretena na najnižjo stopnjo ter preverite, da žica ne zleze v vdolbino ter da ob zaustavitvi ne izgubi napetosti zaradi neugnobnosti vretena.
- Odrezite konec žice, ki izstopa iz šobe, na dolžino cca. 10-15 mm.
- Zaprite okence omarice za vreteno.

6. VARJENJE: OPIS POSTOPKA

- Povežite izhodni kabel z delom, ki ga moramo zavariti.
- Preverite polarnost (samo za različice FLUX)
- Če uporabljate polno žico, odprite in naravnajte tok zaščitnega plina z reductorjem za tlak (5-7 l/min).
- POZOR:** po končanem delu ne pozabite zapreti plina.
- Prižgite varilni aparat in naravnajte varilni tok s kretnico ali z rotacijskim komutatorjem (kjer je prisoten).

Slika I

- Za začetek pritisnite gumb elektrodnega držala.
- Za uravnavanje parametrov varjenja naravnajte hitrost žice z ročico, dokler ne dosežete pravilnega varjenja. (Slika B-3).

TOČKOVNO VARJENJE (kjer je predvideno)

Slika L

- Čas varjenja uravnava s ročico za uravnavanje (Slika B-5).

⚠ POZOR:

- Pri nekaterih modelih je konica žice že pod napetostjo, pazite, da ne bi prišlo do nezaželene sprožitve.
- Kontrolna lučka se prižge v primeru pregrevanja ter na tak način prekine delovanje, ki se bo ponovno pričelo po nekaj minutah, ko se bo naprava nekoliko ohladila.

7. VZDRŽEVANJE

**⚠ POZOR! PREDEN IZVAJATE VZDRŽEVALNA DELA, SE
MORATE PREPRIČATI, DA JE VARILNA NAPRAVA
IZKLOPLJENA IN IZKLJUČENA IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA.**

VZDRŽEVANJE NAPRAVO LAHKO VZDRŽUJE OPERATER.

Elektrodno držalo

- Pazite, da ne boste elektrodnega držala postavili na žico ali druge vroče dele, to bi povzročilo taljenje izolirnih materialov, kar bi ga

- prav kmalu poškodovalo.
- Periodično preverjajte tesnjenje cevi in spojev, po katerih doteka plin.
- Pri vsaki zamenjavi koluta žice spihajte ovoj z zrakom pod pritiskom ter preverite, ali je nepoškodovan.
- Vsaj enkrat dnevno preverite obrabo ter pravilno namestitve končnih delov elektroodnega držala: šobe, povezovalne cevke, plinskega razpršila.

Podajalna naprava

- Pogosto preverite obrabo vodil za vleko žice, periodično odstranjujte kovinske drobce, ki ostanejo v predelu vleke (valji, vhodna in izhodna vodila za žico).

IZREDNO VZDRŽEVANJE

OPERACIJE IZREDNEGA VZDRŽEVANJA SME IZVESTI IZKLJUČNO STROKOVNO USPOSOBLJENO OSEBJE S KVALIFIKACIJO ELEKTROMEHANIČNE STROKE.

⚠ POZORI PREDEN ODSTRANITE STRANICE Z VARILNE NAPRAVE IN DOSTOPATE DO NJENE NOTRANJOSTI, SE PREPRAČITE, DA JE IZKLOPLJENA IN IZKLJUČENA IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA.
Preverjanja, izvedena v notranjosti varilne naprave pod napetostjo, lahko povzročijo hud električni udar zaradi neposrednega stika z deli pod napetostjo ali poškodbe zaradi stika z mehanskimi, gibljivimi in deli naprave.

- Periodično in dovolj pogosto glede na uporabo prašnost delovnega okolja pregledujte notranjost varilne naprave in prah s transformatorja odstranjujte s curkom stisnjenega zraka pri največ 10 barih.
- Pazite, da zrak pod pritiskom ne poškoduje elektronskih kartic; le te lahko očistite z mehko ščetko ali ustreznimi topili.
- Preverite tudi, ali so električne povezave pravilno pritrjene, ter morebitne poškodbe na izolaciji kablov.
- Ob koncu spet sestavite dele varilnega aparata ter preverite, ali so vsi ključki dobro priviti.
- Z odprtim varilnim aparatom je strogo prepovedano izvajati kakršnokoli varjenje.

- Udaljiti od radnog mjesta sve zapaljive tvari (npr. drvo, papir, krpe, itd.).
- Osigurati prikladno izmjenjivanje zraka ili prikladne uređaje za usisavanje dimova koji se stvaraju prilikom varjenja u blizini luka; potreban je sistematski pristup kako bi se procijenila ograničenja izlaganju dimovima prilikom varjenja ovisno o njihovom sastojku, koncentraciji i trajanju izlaganja.
- Držati bocu daleko od izvora topline, uključujući sunčevih zraka (ako se upotrebljava).



- Potrebno je primijeniti prikladnu električnu izolaciju u odnosu na elektroodu, na komad koji se obrađuje i eventualne metalne dijelove položene na pod u blizini (dostupne).
To se može postići koristeći prikladne zaštitne rukavice, cipele, kacige i odjeću kao i izolacijske prostirače ili tepihe.
- Uvijek je potrebno zaštititi oči prikladnim maskama ili kacigama sa inaktivnim staklima.
- Upotrebljavati zaštitnu odjeću otpornu na vatru izbjegavajući izlaganje kože ultraljubičastim i infracrvenim zrakama koje proizvodi luk; potrebni bi zaštitili i druge osobe koje se nalaze u blizini luka sa nereflektirajućim zaslonima ili zavjesama.



- Elektromagnetska polja koja se stvaraju prilikom varjenja mogu utjecati na rad električnih i elektronskih uređaja.
Nositelji električnih ili elektronskih životnih uređaja (npr. Pace-maker, respiratori itd...) moraju se savjetovati sa liječnikom prije boravljenja u blizini mjesta gdje se koristi ova vrsta stroja za varjenje.
- Nositeljima električnih ili elektronskih životnih uređaja savjetuje se da ne upotrebljavaju ovu vrstu stroja za varjenje.



- Ova vrsta stroja za varjenje zadovoljava uvjete tehničkih standarda proizvoda za isključivu upotrebu u industriji i za stručnu upotrebu.
Ne garantira se zadovoljavanje elektromagnetske kompatibilnosti u domaćinstvu.

(HR/SCG)

PRIRUČNIK ZA UPOTREBU



POZOR: PRIJE UPOTREBE STROJA ZA VARENJE POTREBNO JE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!

STROJEVI ZA VARENJE SA KONTINUIRANOM ŽICOM ZA LUČNO VARENJE MIG/MAG I FLUX PREDVIĐENE ZA INDUSTRIJSKU I PROFESIONALNU UPOTREBU.

Napomena: U slijedećem tekstu biti će korišten termin "stroj za varjenje".

1. OPĆA SIGURNOST ZA LUČNO VARENJE

Operator mora biti dovoljno obaviješten o sigurnosnoj upotrebi stroja za varjenje i informiran o rizicima vezanima za procedure lučnog varjenja, o sigurnosnim mjerama i o procedurama u slučaju hitnoće.

(Pozivati se i na "TEHNIČKE SPECIFIKACIJE IEC ili CLC/TS 62081": POSTAVLJANJE I UPOTREBA STROJEVA ZA LUČNO VARENJE).



- Izbjegavati izravan dodir sa strujnim krugom varjenja; napon u prazno koji stvara generator može biti opasan u određenim situacijama.
- Spajanje kablova za varjenje, kao i provjera i popravci moraju biti izvršeni dok je stroj za varjenje ugašen i isključen iz struje.
- Ugasiti stroj za varjenje i isključiti ga iz strujne mreže prije zamjenjivanja oštećenih dijelova baterije.
- Priključak na struju mora biti izvršen u skladu sa odredbama i zakonima za zaštitu na radu.
- Stroj za varjenje mora biti priključen isključivo na sistem napajanja sa neutralnim sprovodnikom sa uzemljenjem.
- Provjeriti da je priključak za napajanje ispravno uzemljen.
- Stroj za varjenje se ne smije upotrebljavati u vlažnim ili mokrim prostorima ili na kiši.
- Ne smiju se koristiti kablovi sa oštećenom izolacijom ili sa nezategnutim priključcima.



- Ne smije se variti na posudama, sudovima ili cijevima koji su sadržali ili sadrže zapaljive tekuće ili plinovite tvari.
- Izbjegavati varjenje na materijalu koji je bio čišćen sa kloriranim rastvorim sredstvima ili u blizini navedenih tvari.
- Ne smije se variti na posudama pod pritiskom.



DODATNE MJERE OPREZA

- OPERACIJE VARENJA:
 - U prostorima sa visokim rizikom strujnog udara;
 - U zatvorenim prostorima;
 - U prisutstvu zapaljivih ili eksplozivnih materijala.
- MORAJU biti preventivno biti procijenjene od strane "Stručne osobe" i izvršene u prisustvu drugih osoba obučениh za intervencije u slučaju hitnoće.
- INTERVENCIJE SE poduzete tehničke sigurnosne mjere opisane pod točkom 5.10; A.7; A.9. "TEHNIČKE SPECIFIKACIJE IEC ili CLC/TS 62081".
- MORA biti zabranjeno varjenje operateru uzdignutom u odnosu na pod, osim u slučaju upotrebe sigurnosnih platformi.
- NAPON IZMEĐU NOSAČA ELEKTRODA ILI BATERIJA: radeći sa više strojeva za varjenje na jednom dijelu ili na više dijelova koji su električno povezani može se stvoriti opasni skup napona u orazno između dva različita nosača elektroda ili baterija, a vrijednost može doći dvostruki prihvatljivi limit.
- Potrebni je da iskusni koordinator izvrši instrumentalno mjerenje kako bi se uspostavilo postoji li kakav rizik i koji bi poduzeo prikladne zaštitne mjere kao što je navedeno pod točkom 5.9 "TEHNIČKE SPECIFIKACIJE IEC ili CLC/TS 62081".



OSTALIRIZICI

- PREVRTANJE: postaviti stroj za varjenje na vodoravnu površinu koja ima prikladnu nosivost u odnosu na težinu stroja; u protivnom (npr. Nagnut pod, neravan pod itd...) postoji opasnost od prevrtanja.
- NEPRIKLADNA UPOTREBA: opasno je upotrebljavati stroj za varjenje za bilo koju svrhu koja se razlikuje od predviđene (npr. Odlađivanje cijevi vodovodne mreže).
- Zabranjeno je upotrebljavati ručku za vješanje stroja za varjenje.



Zaštite i pokretni dijelovi kućišta stroja za varjenje i uređaj za napajanje žicom moraju biti na svojem položaju prije nego se stroj za varjenje priključi na strujnu mrežu.



POZOR! **Bilo koja ručna intervencija na dijelovima u pokretu uređaja za napajanje žicom, npr.:**

- Zamjena valjaka i/ili vodiča žice;
- Unos žice u valjke;
- Postavljanje koluta žice;
- Čišćenje valjaka, zupčanika i područja ispod njih;
- Podmazivanje zupčanika.

MORA BITI IZVRŠENO DOK JE STROJ ZA VARENJE UGAŠEN I ISKLJUČEN IZ STRUJE.

- Zabranjeno je podizanje stroja za varenje.

2. UVOD I OPĆI OPIS

Ovaj je stroj za varenje izvor struje za lučno varenje, stvoren izričito za varenje MAG ugljičnog čelika ili čelika lagano vezanog sa zaštitnim plinom CO₂ ili mješavinama Argon/CO₂, upotrebljavajući pune ili animirane (čevaste) žice elektrode. Ujedno su prikladna za varenje MIG nerđajućeg čelika sa plinom Argon + 1-2% kisika i aluminijuma sa plinom Argon, upotrebljavajući elektrode za analizu prikladne za dio koji sevari.

Ujedno je moguća upotreba animirane žice prikladne za upotrebu bez zaštitnog plina, prilagodavajući polaritet baterije podacima koje navodi proizvođač žice.

SERJJSKI PRIBOR:

- baterija;
- povratni kabl sa hvataljkom za uzemljenje;
- komplet kotača (u modelima sa kotačima).

3. TEHNIČKI PODACI PLOČICA SA PODACIMA

Glavni podaci koji se odnose na upotrebu i na rezultate stroja za varenje navedeni su na pločici sa osobinama sa sljedećim značenjem:

Fig. A

- 1- EUROPSKA Odredba o sigurnosti i izradi strojeva za lučno varenje.
- 2- Simbol unutarnje strukture stroja za varenje.
- 3- Simbol predviđene procedure varenja.
- 4- Simbol S: označuje da se mogu izvoditi radovi varenja u prostoru sa većim rizikom strujnog udara (npr. u blizini velikih metalnih masa).
- 5- Simbol linije napajanja:
 - 1~: jednofazni izmjenični napon;
 - 3~: trofazni izmjenični napon.
- 6- Zaštitni stupanj kućišta.
- 7- Podaci o liniji napajanja:
 - I₁: Izmjenični napon i frekvencija napajanja stroja za varenje (prihvatljive granice ±10%).
 - I_{max}: Maksimalna struja koju linija apsorbira.
 - I_{eff}: Efektivna struja napajanja.
- 8- Rezultati kruga varenja:
 - U₁: Maksimalni napon u prazno (otvoreni krug varenja).
 - I₁/U₁: Normalizirana odgovarajuća struja i napon koje može isporučiti stroj za varenje tijekom varenja.
 - X: Odnos prekidanja: označava vrijeme tijekom kojeg stroj za varenje može isporučiti odgovarajuću struju (isti stupac). Označava se u %, na osnovi ciklusa od 10min (npr. 60% = 6 minuta rada, 4 minute stanke; i tako dalje). U slučaju da se pređu faktori upotrebe (navedeni na pločici, koji se odnose na sobnu temperaturu od 40°C) uključiti će se termička zaštita (stroj za varenje ostaje u stand-by-u dok se temperatura ne vrati unutar dopuštenih granica.
 - AN-AV: Označava niz regulacija struje za varenje (minimalna - maksimalna) sa odgovarajućim naponom luka.
- 9- Matični broj za identifikaciju stroja za varenje (neophodan za servisiranje, za naručivanje rezervnih dijelova, za otkrivanje porijekla proizvoda).
- 10- Vrijednost osigurača sa kasnim paljenjem za zaštitu linije.
- 11- Simboli koji se odnose na sigurnosne mjere čije je značenje navedeno u poglavlju br. 1 "Opća sigurnost za lučno varenje".

Napomena: Značaj simboli i brojki na navedenom primjeru pločice indikativne je; točni tehnički podaci stroja za varenje kojima raspolažete moraju biti navedeni izravno na pločici stroja.

OSTALI TEHNIČKI PODACI:

- STROJ ZA VARENJE: vidi tabelu 1 (TAB. 1)
- BATERIJA: vidi tabelu 2 (TAB. 2)

Težina stroja za varenje navedena je u tabeli 1 (TAB. 1).

4. OPIS STROJA ZA VARENJE UREĐAJI ZA KONTROLU, REGULACIJU I PRIKLJUČIVANJE

Fig. B

5. POSTAVLJANJE STROJA

POZOR! **SVI RADOVI POSTAVLJANJA STROJA I ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA MORAJU BITI IZVEDENI DOK JE STROJ UGAŠEN I ISKLJUČEN IZ STRUJE. ELEKTRIČNE PRIKLJUČKE MORAJU IVRŠITI ISKLJUČIVO**

STRUČNE ILI KVALIFICIRANE OSOBE.

PRIPREMA

Fig. C

Ukloniti omete sa stroja za varenje, izvršiti montažu odvojenih dijelova koji su sadržani u pakovanju.

Fig. D

Spajanje zaštitne maske

Spajanje povratnog kabla hvataljke

Fig. E

NAČIN PODIZANJA STROJA ZA VARENJE

Svi strojevi za varenje opisani u ovom priručniku nemaju sistem podizanja.



POZOR! Postaviti stroj za varenje na ravnu površinu prikladnu za težinu samoga stroja kako bi se izbjeglo prevrtanje ili opasna pomicanja.

PRIKLJUČIVANJE NA STRUJNU MREŽU

- Prije vršenja bilo kakvog električnog priključka, provjeriti da se podaci na pločici stroja za varenje podudaraju sa naponom i frekvencom mreže na raspolaganju na mjestu postavljanja stroja.
- Stroj za varenje mora biti priključen isključivo na sistem napajanja sa neutralnim sprovodnikom sa uzemljenjem.

UTIKAČ I UTIČNICA

Priključiti na kabl za napajanje normalizirani utikač (2P + T za 1ph, 3P + T za 3ph) prikladnog kapaciteta i osposobljeni utičnicu sa osiguračima ili automatskim prekidačem; prikladan terminal uzemljenja mora biti priključen na sprovodnik uzemljenja (žuto-zeleno) linije napajanja. U tabeli 1 (TAB. 1) su navedene savjetovane vrijednosti u amperima osigurača sa kasnim paljenjem linije na osnovu maksimalne nominalne struje koju isporučuje stroj za varenje i nominalnog napona napajanja.

- Za mijenjanje napona (samo za trofaznu verziju) potrebno je djelovati unutar stroja za varenje, skidajući oklop i opskrbiti pritezač za promjenu napona na način da postoji podudaranje između priključka navedenog na signalizirajućoj ploči i napona mreže koji s kojim se raspolaže.

Fig. F

Ponovno montirati oklop koristeći prikladne vijčke.

Pozor!

Stroj za varenje je tvornički osposobljen za najviši napon spektra na raspolaganju, na primjer:

U₁ 400V ⇐ Tvornički osposobljen napon.



POZOR! Nepoštivanje navedenih pravila onemogućava sigurnosni sistem kojeg je predvidio proizvođač (klasa I) sa posljedičnim teškim opasnostima po osobama (npr. strujni udar) i po stvari (npr. požar).

PRIKLJUČIVANJE KRUGA VARENJA



POZOR! **PRIJE IZVRŠENJA SLIJEDEĆIH PRIKLJUČAKA PROVJERITI DA JE STROJ ZA VARENJE UGAŠEN I ISKLJUČEN IZ MREŽE NAPAJANJA.**

U tabeli (TAB. 1) su navedene savjetovane vrijednosti za kablove za varenje (u mm²) na osnovu maksimalne struje koju isporučuje stroj za varenje.

Priključak na plinsku bocu

- Plinska boca koja se može postaviti na plohu za plinsku bocu stroja za varenje: max 20kg.
- Naviti reduktor pritiska na ventili plinske boce stavljajući između prikladni reduktor koji je dostavljen kao priključak, kada se upotrebljava plin Argon ili mješavina Argon/CO₂.
- Priključiti ulaznu cijev za plin na reduktor i blokirati steznik koji se dostavlja.
- Olabaviti okov za regulaciju na reduktoru pritiska prije nego se otvori plinska boca.

Priključak povratnog kabla struje za varenje

Mora se priključiti na dio koji se vari ili na metalni stol na kojem je naslonjen, što blizu mjestu spajanja. Ovaj kabl mora biti priključen na pritezač sa simbolom (-).

Priključak baterije (samo za verzije sa priključkom EURO)

Priključiti bateriju na odgovarajući priključak i čvrsto stegnuti okov za blokadu. Osobiti je za prvo postavljanje žice, skidajući mlaznik i kontaktu cijevoci, kako bi se olakšalo izlaženje.

Izmjena polariteta (samo za verzije GAS-NO GAS-PLIN BEZ PLINA)

Fig. G

- Otvoriti vratašca kućišta vitla
- Varenje MIG/MAG (plin):
 - Priključiti kabl baterije koji izlazi iz uređaja za vuču žice prema crvenom pritezaču (+).
 - Priključiti povratni kabl hvataljke na crni pritezač (-).
- Varenje FLUX (bez plina):
 - Priključiti kabl baterije koji izlazi iz uređaja za vuču žice prema crnom pritezaču (-).

- Priključiti povratni kabel hvataljke na crveni pritezač (+).
- Zatvoriti vratasča kućišta vitla.

POSTAVLJANJE KOLUTA ŽICE

⚠ POZOR! PRIJE ZAPOČIMANJA POSTAVLJANJA ŽICE, PROVJERITI DA JE STROJ ZA VARENJE UGAŠEN I ISKLJUČEN IZ STRUJE.

Fig. H

PROVJERITI DA VALJCI ZA VUČU ŽICE, OVOJ ZA VOĐENJE ŽICE I KONTAKTNA CIJEVČICA BATERIJE ODGOVARAJU PROMJERU I PRIRODI ŽICE KOJU SE NAMJERAVA UPOTREBLJAVATI I DA SU PRIKLADNO POSTAVLJENI. TIJEKOM UVLAČENJA ŽICE NE SMIJU SE UPOTREBLJAVATI ZAŠTITNE RUKAVICE.

- Otvoriti vratasča kućišta vitla.
- Postaviti kolut žice na vratilo; provjeriti da je mali količić za vuču vratila prikladno položen u predviđenu rupu (1).
- Osloboditi protuvajlake pritiska i udaljiti ga/ih od donjeg/donjih valjka (2).
- Otkloniti vrh žice, odrezati nepravilan kraj sa odlučnim rezom, bez troski; okrenuti valjak u smjeru suprotnom smjeru kazaljke na satu i uvući kraj žice unutar ulaza na uređaj za vođenje žice, gurajući je za 50-100cm unutar uređaja za vođenje žice priključka baterije (2).
- Ponovno postaviti protuvajlake/ke regulirajući pritisak na srednju vrijednost; provjeriti da je žica ispravno postavljena unutar otvoča donjeg valjka (3).
- Lagano zaustaviti vitla prikladnim regulacijskim vijkom postavljenom u sredini samoga vitla.
- Ukloniti mlaznik i kontaktnu cijevčicu.
- Priključiti utikač stroja za varenje u utičnicu mreže napajanja, upaliti stroj za varenje, pritisnuti gumb baterije ili gumb za napredovanje žice na komandnoj ploči (ako je prisutan) i pričekati da početak žice kroz ovoj za vođenje žice izađe za 10-15cm sa prednje strane baterije, ispustiti gumb.

⚠ POZOR! Tijekom ovih operacija žica je pod strujnim naponom i podliježe mehaničkoj snazi; stoga može prouzročiti, bez prikladne zaštite, opasnost od strujnog udara, ozljede i može prouzročiti električne lukove:

- Ne smije se okrenuti otvor baterije prema dijelovima tijela.
- Ne smije se približiti baterija boci.
- Ponovno postaviti na bateriju kontaktnu cijevčicu i mlaznik.
- Provjeriti da je napredovanje žice ispravno; tarirati pritisak valjaka i zaustavljanje vitla na minimalne vrijednosti koje su moguće, provjeravajući da žica ne sklizne unutar otvora i da se prilikom zaustavljanja vuče ne olabave zavojci žice uslijed prevelike inercije koluta.
- Odrezati kraj žice koja izlazi iz mlaznika od 10-15mm.
- Zatvoriti vratasča kućišta vitla.

6. VARENJE: OPIS PROCEDURE

- Priključiti povratni kabel na dio koji se vari.
- Provjeriti polaritet (samo za verzije FLUX).
- Ako se upotrebljava puna žica, otvoriti i regulirati protok zaštitnog plina pomoću rektora pritiska (5-7 l/min).
- **NAPOMENA:** Prisetiti se da se na kraju rada zatvori zaštitni plin.
- Upaliti stroj za varenje i namjestiti struju za varenje pomoću devijatora ili rotativnim komutatorom (gdje je prisutan).

Fig. I

- Za počinjanje varenja pritisnuti gumb baterije.
- Za regulaciju parametara varenja namjestiti brzinu žice prikladnom ručicom dok se ne dobije regularno varenje. (Fig. B-3).

FUKCIJA PUNKTIRANJA (gdje je predviđena)

Fig. L

- Za mijenjanje vremena varenja poslužiti se ručicom za regulaciju (Fig. B-5).

POZOR:

- U nekim modelima vrh uređaja za vođenje žice je inače pod naponom; pripaziti da se izbjegne neželjena paljenja.
- Signalizirajuća ampna pali se u slučaju pregrijavanja, prekidajući protok struje; stroj se ponovno pali nakon nekoliko trenutaka hlađenja.

7. SERVISIRANJE

⚠ POZOR! PRIJE ZAPOČIMANJA RADOVA SERVISIRANJA, POTREBNO JE PROVJERITI DA JE STROJ ZA VARENJE UGAŠEN I ISKLJUČEN IZ STRUJNE MREŽE.

REDOVNO SERVISIRANJE RADOVE REDOVNOG SERVISIRANJA MOŽE IZVRŠITI OPERATER.

Baterija

- Izbjegavati da se baterija i kabel prislone na tople dijelove; to bi prouzročilo topljenje izolacijskih materijala i ubrzo bi ih onesposobilo za rad.
- Povremeno je potrebno provjeriti cjelovitost cijevi i plinskog priključaka.
- Prilikom svake zamjene koluta žice upuhati suhim komprimiranim zrakom (max 5 bara) u ovoj za vođenje žice, provjeriti cjelovitost istog.
- Provjeriti, barem jednom dnevno, stanje istrošenosti i ispravnost

postavljanja krajnjih dijelova baterije: mlaznik, kontaktnu cijevčicu, plinski difuzor.

Uređaj za napajanje žicom

- Često provjeravati stanje istrošenosti valjaka za povlačenje žice, povremeno ukloniti metalnu prašinu koja se položila na područje vuče žice (valjci i vodiči žice na ulazu i izlazu).

IZVANREDNO SERVISIRANJE RADOVE IZVANREDNOG SERVISIRANJA MORAJU VRŠITI ISKLJUČIVO STRUČNE ILI KVALIFICIRANE OSOBE U ELEKTROMEHANIČKOJ STRUCI.

⚠ POZOR! PRIJE UKLANJANJA OKLOPA STROJA ZA VARENJE I POČIMANJA RADOVA U UNUTARNJEM DIJELU STROJA, POTREBNO JE PROVJERITI DA JE STROJ IZKLJUČEN IZ STRUJNE MREŽE.

Eventualne provjere izvršene pod naponom unutar stroja za varenje mogu prouzročiti teški strujni udar uslijed izravnog dodira sa dijelovima pod naponom i/ili ozljede prouzročene uslijed izravnog dodira sa dijelovima u pokretu.

- Potrebno je povremeno i u svakom slučaju često, ovisno o upotrebi i prašnjavosti prostora, provjeriti unutrašnjost stroja i ukloniti prašinu koja se položila na transformator, putem mlaza suhog komprimiranog zraka (max 10 bara).
- Izbjegavati da se uperi mlaz komprimiranog zraka prema elektroničkim komponentama; eventualno ih očistiti vrlo mekanom četkom ili prikladnim rastvornim sredstvima.
- Tom prilikom potrebno je i provjeriti da su električni priključci prikladno zategnuti i da su kablovi prkladno izolirani.
- Nakon tih provjera potrebno je ponovno postaviti oklop stroja, jako zatežući vijke.
- Potrebno je apsolutno izbjegavati varenje sa otvorenim strojem za varenje.

(LT)

INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ



DĖMESIO: PRIEŠ NAUDOJANT SUVIRINIMO APARATĄ, ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ!

SUVIRINIMO APARATAI LANKINIAMI SUVIRINIMUI IŠTISINE VIELA MIG/MAG IR FLUX PROFESIONALIAM IR PRAMONINIAM NAUDOJIMUI.

Pastaba: Tekste toliau bus naudojamas terminas "suvirinimo aparatas".

1. BENDRI SAUGUMO REIKALAVIMAI LANKINIAMI SUVIRINIMUI

Operatorius turi būti pakankamai susipažinęs su saugiu suvirinimo aparato naudojimu ir informuotas apie riziką, susijusią su lankinio suvirinimo darbiais, taip pat apie atitinkamas apsaugos priemones ir veiksmus avarinių situacijų atveju.
(Remtis "IEC TECHNINĖ SPECIFIKACIJA arba CLC/TS 62081" LANKINIO SUVIRINIMO ĮRENGINIŲ INSTALIAVIMAS IR NAUDOJIMAS).



- Vengti tiesioginio kontakto su suvirinimo kontūru; generatoriaus tiekiamą tuščios eigos įtampa tam tikromis sąlygomis gali būti pavojinga.
- Suvirinimo laidų sujungimas, patikrinimo ir remonto darbai turi būti atliekami išjungus suvirinimo aparatą ir jį atjungus nuo maitinimo tinklo.
- Išjungti suvirinimo aparatą ir atjungti nuo maitinimo tinklo prieš keičiant nusidėvėjusias degiklio dalis.
- Elektros instaliacija turi būti atliekama laikantis galiojančių darbo saugos reikalavimų ir įstatymų.
- Suvirinimo aparatas turi būti prijungtas prie maitinimo sistemos tik neutraliu laidu su įžeminiu u.
- Įsitikinti, kad kišku kas yra taisyklingai įžemintą lizdą.
- Nenaudoti suvirinimo aparato drėgnose arba šlapiose vietose ar lyjant lietu.
- Nenaudoti laidu su pažeista izoliacija arba blogu kontaktu sujungimo vietose.



- Nevirinti ant taros, indų arba vamzdžių, kuriuose yra, arba buvo laikomi degūs skysčiai arba dujos.
- Vengti atlikti darbus ant medžiagų, kurios buvo valytos chloruotais tirpikliais, taip pat nedirbti netoliese minėtų

medžiagų.

- Neatlikinėti suvirinimo darbų ant indų, kuriuose yra aukštas slėgis.
- Pašalinti iš darbo vietos visas degias medžiagas (pavyzdžiui, medieną, popierių, skudurus, ir t. t.).
- Užtikrinti tinkamą ventiliaciją arba naudoti įrangą, skirtą suvirinimo metu šalia lanko susidarantiems dūmams pašalinti; būtina sistemingai vertinti suvirinimo dūmų kiekio limitus, priklausomai nuo dūmų sudėties, koncentracijos ir jų išsilaikymo trukmės.
- Laikyti balioną atokiau nuo šilumos šaltinių, tame tarpe ir saulės spindulių (jei naudojotas).



- Parinkti tinkamą elektros izoliaciją elektrodo, virinamo gaminio ir kitų galimų įžvilgintų metalinių dalių, esančių netoliese (priegose) atžvilgiu. Tai paprastai pasiekiami dėvint tam tikslui skirtas pirštines, avalynę, galvos apdangalą ir aprangą bei naudojant izoliuojančias pakylas arba paklotus.
- Visada saugoti akis, naudojant apsaugines kaukes ar šalmus su įmontuotais specialiais neaktiniais stiklais. Devėti specialią nedegia apsauginę aprangą, vengti, kad suvirinimo lanko sukeltami ultravioletiniai ir infraraudonieji spinduliai pasiektų epidermį; apsaugos priemonės turi būti taikomos ir kitiems asmenims, esantiems netoliese suvirinimo lanko, naudojant pertvaras arba neatspindinčias užuolaidas.



- Suvirinimo metu sukeltami elektromagnetiniai laukai gali paveikti elektros ir elektroninės įrangos veikimą. Asmenys, naudojančius gyvybiškai svarbius elektrinius ar elektrinius prietaisus (pavyzdžiui, širdies stimuliatorius, respiratorius ir t. t.), privalo pasikonsultuoti su medikais prieš patekdamį į aplinką, kurioje naudojamas šis suvirinimo aparatas. Asmenims, besinaudojantiems gyvybiškai svarbiais elektriniais ar elektriniais prietaisais nepatariama dirbti su šiuo suvirinimo aparatu.



- Šis suvirinimo aparatas atitinka techninio standarto reikalavimus, keliamus produktams, kurie yra naudojami išskirtinai pramoninėje aplinkoje ir profesionaliais tikslais. Namų aplinkoje elektromagnetinis suderinamumas negarantuojamas.



1. PAPILDOMOS ATSARGUMO PRIEMONĖS

- **SUVIRINIMO OPERACIJOS:**
 - Aplinkoje su padidinta elektros smūgio rizika;
 - Uždarose patalpose;
 - Esant degioms ar sprogstoms medžiagoms.
- TURI BŪTI iš anksto įvertintas "Ilgalotėjo specialisto" ir visada atliekamos dalį susidaryjančių kitiems asmenims, pasirengusiems intervencijai avarijos atveju.
- TURI BŪTI imtasi techninių saugumo priemonių, numatytų "IEC TECHNINES SPECIFIKACIJOS 5.10; A.7; A.9. arba CLC/TS 62081".
- TURI BŪTI draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei operatorius yra pakeltas aukščiau žemės, išskyrus atvejus, kai naudojamos apsauginės pakylės.
- ĮTAMPA TARP ELEKTRODŲ LAIKIKLIŲ ARBA DEGIKLIŲ: virinant vieną gaminį keliais suvirinimo aparatais arba su kelis gaminius, sujungtus elektra, tarp skirtingų elektrodo laikiklių arba degiklių gali susidaryti pavojinga tuščios eigos įtampa suma, kurios dydis gali du kartus viršyti leistinas ribas. Būna, kad specialistas koordinatorius matavimo prietaisais nustatytų, ar egzistuoja rizika, ir galėtų imtis atitinkamų saugumo priemonių kaip nurodyta "IEC TECHNINES SPECIFIKACIJOS 5.9 arba CLC/TS 62081".



1. KITI PAVOJAI

- **APVIRTIMAS:** pastatyti suvirinimo aparatą ant horizontalaus paviršiaus, pritaikyto atitinkamo svorio išsilaikymui; priešingu atveju (pavyzdžiui, esant nelygiai ar nevienalytei grindų dangai, ir t. t.) suvirinimo aparatas gali apvirsti.
- **NAUDOJIMAS NE PAGAL PASKIRTĮ:** pavojinga naudoti suvirinimo aparatą bet kokiems kitiems darbams, kitokiems nei pagal numatytą paskirtį (pavyzdžiui, vandentiekio vamzdžių atitirdymas).
- Draudžiama naudoti rankeną suvirinimo aparato pakabinimui.



Prieš pajungiant suvirinimo aparatą prie maitinimo tinklo, įsitikinti, kad apsaugos įrenginiai ir judančios suvirinimo aparato dangos ir vielos padaviklio dalys yra tinkamoje pozicijoje.



DĖMESIO! Bet kokie fiziniai darbai susiję vielos padaviklio judančiosiomis dalimis, pavyzdžiui:

- Volų ir/ar vielos nukreiptuvo pakeitimas;
- Vielos įterpimas į volus;
- Vielos ritės pakrovimas;
- Volų, pavaru ir po jais esančių paviršių valymas;
- Pavaru sutėpimas.

TURI BŪTI VYKDOMI TIK IŠ JUNGUS SUVIRINIMO APARATĄ IR JŲ ATJUNGUS NUO MAITINIMO TINKLO.

- Kilnoti suvirinimo aparatą draudžiama.

2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS

Šis suvirinimo aparatas yra srovės šaltinis lankiniam suvirinimui, sukurtas anglinio arba siek tiek legiruoto plieno MAG suvirinimui apsauginėmis CO₂ dujomis arba Argono/CO₂ mišiniu naudojant pilną arba tuščiaavidurę elektrodo vielą. Taip pat yra pritaikyti nerūdijančio plieno Argono + 1-2% oksido dujomis ir aliuminio Argono dujomis MIG suvirinimui; naudojant elektrodo vielą, parinktą pagal virinamo gaminio savybes.

Galima naudoti ir tuščiaavidurę vielą bei apsauginių dujų, nustatant degiklio poliškumą pagal vielos gamintojo nurodymus.

SERIJINIAI PRIEDAI:

- degiklis;
- atgalinis laidas su žeminimo gnybtu;
- ratų rinkinys (modeliuose su vežimėliu).

3. TECHNINIAI DUOMENYS

DUOMENŲLENTELĖ

Svarbiausi duomenys, susiję su suvirinimo aparato naudojimu ir darbu, yra pateikti duomenų lentelėje su šiomis reikšmėmis:

Pav. A

- 1- Įrenginio, skirtų lankiniam suvirinimui, saugumo ir konstavimo EUROPOS standartas.
- 2- Vidinės suvirinimo aparato struktūros simbolis.
- 3- Numatyto suvirinimo proceso simbolis.
- 4- Simbolis S: nurodo, kad gali būti vykdomos suvirinimo operacijos aplinkoje, kurioje yra padidinta elektros smūgio rizika (pavyzdžiui, labai arti didelių metalo masių).
- 5- Maitinimo linijos simbolis:
 - 1~ vienfazė kintamoji įtampa;
 - 3~ trifazė kintamoji įtampa.
- 6- Dangos apsaugos laipsnis.
- 7- Maitinimo linijos techniniai duomenys:
 - U_0 : Kintamoji įtampa ir suvirinimo aparato maitinimo dažnis (leidžiamos ribos $\pm 10\%$);
 - I_{max} : Maksimali srovė naudojama š linijos.
 - I_{eff} : Efektivi maitinimo srovė.
- 8- Suvirinimo kontūro parametrai:
 - U_0 : maksimali tuščios eigos įtampa (atviras suvirinimo kontūras).
 - I_{U_0} : Srovė ir atitinkama normalizuota įtampa, kurias gali tiekti suvirinimo aparatas suvirinimo proceso metu.
 - X: Apkrovimo ciklas: nurodo laiko tarpą, kurio metu suvirinimo aparatas gali tiekti atitinkama srovę (tas pats stulpelis). Jis išreiškiamas %, remiantis 10 minučių ciklu (pavyzdžiui, 60% = 6 minutės darbo, 4 minučių pertrauka; ir taip toliau). Tuo atveju, kai naudojimo koeficientai (duomenų lentelėje nurodomi 40°C aplinkoje) yra viršijami, suveiks šilumos saugiklis (suvirinimo aparatas lieka būdiniame režime pakol jos temperatūra nepasiekia leidžiamos ribos).
 - AVJ-AV: Parodo suvirinimo srovės reguliavimo ribas (minimali - maksimali) prie atitinkamos lanko įtampos.
- 9- Gamintojo serijinis numeris suvirinimo aparato identifikacijai (būtinai atliekant techninį remontą, užsakant atsargines dalis, nustatant produkto kilmę).
- 10- ~~U~~ Uželsto veikimo lydžių saugiklių dydis, numatytas linijos apsaugai.
- 11- Simboliai, susiję su saugos normomis, kurių reikšmės pateikiamos 1 skyriuje "Bendri saugumo reikalavimai lankiniam suvirinimui".

Pastaba: Aukščiau pateiktas duomenų lentelės pavyzdys yra skirtas tik simbolių ir skaičių reikšmių paaiškinimui; tikslūs jūsų turimo suvirinimo aparato techninių duomenų dydžiai turi būti pateikti duomenų lentelėje ant pacio suvirinimo aparato.

KITI TECHNINIAI DUOMENYS:

- **SUVIRINIMO APARATAS:** žiūrėti 1 lentelę (LENT.1)
- **DEGIKLIS:** žiūrėti 2 lentelę (LENT.2)

Suvirinimo aparato svoris nurodytas 1 lentelėje (LENT.1).

4. SUVIRINIMO APARATO APRAŠYMAS KONTROLES, REGULIAVIMO IR SUJUNGIMŲ RENGINIAI Pav. B

5. INSTALIAVIMAS

⚠ DĖMESIO! ATLIKTI VISAS INSTALIAVIMO IR ELEKTROS SUJUNGIMŲ OPERACIJAS TIK KAI SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS IR ATJUNGTAS NUO MAITINIMO TINKLO. VISUS ELEKTROS SUJUNGIMUS TURI ATLIKTI TIK SPECIALIZUOTAS IR KVALIFIKUOTAS PERSONALAS.

PARUOŠIMAS Pav. C

Išpakuoti suvirinimo aparatą, sumontuoti atskiras dalis, esančias pakuotėje.

Apsauginės kaukės surinkimas Pav. D

Atgalinio laido- gnybto surinkimas Pav. E

SUVIRINIMO APARATO PAKĖLIMO TVARKA

Nei vienam suvirinimo aparatui, aprašytam šioje knygelėje, nėra numatyta pakėlimo sistema.

⚠ DĖMESIO! Pastatyti suvirinimo aparatą ant lygaus paviršiaus, galinčio išlaikyti atitinkamą svorį. Taip bus išvengta jo apvirtimo ir pavojingo judėjimo.

PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Prieš vykdant bet kokį elektros sujungimą, įsitikinti, kad suvirinimo aparato duomenų lentelės duomenys atitinka instaliacijos vietoje disponuojama maitinimo tinklo tūrį ir dažnį.
- Suvirinimo aparatas turi būti jungiamas tik su maitinimo sistema su neutraliu žemintu laidininku.

KIŠTUKAS IR LIZDAS: Sujungti atitinkamai srovei pritaikyta normalizuota kištuka ir maitinimo laidą (2 poliai + žemintinis x monofazė, 3 poliai + žemintinis x trifazė) ir paruošti maitinimo tinklo laidą su lydišiais saugikliais arba automatiniu pertraukikliu; specialus žemintinis terminalas turi būti sujungtas su maitinimo linijos žemintinio laidininku (geltonas-žalias). Lentelėje (LENT.1) pateikiami rekomenduojami uždelsio veikimo lydišųjų saugiklių dydžiai amperais, parinkti remiantis nominalia didžiausia suvirinimo aparato tiekiamą srovę bei maitinimo tinklo vardinę įtampą.

- Įtamos keitimo operacijoms (tik trifazėje versijoje), pasiekti suvirinimo aparato vidų, nuimant šoninius skydus ir nustatyti gnybto terminalą įtamos keitimui taip, kad sujungimas, nurodytas ant specialios signalinės plokštelės sutaptų su disponuojama tinklo įtampa.

Pav. F

Vėl atidžiai sumontuoti šoninius skydus, prisukant specialius varžtus.

Dėmesio!

Gamintojas suvirinimo aparatui numatė aukštesnę įtampą nei disponuojama diapazone, pavyzdžiui: U₁ 400V ← Gamintojo numatyta įtampa.

⚠ DĖMESIO! Aukščiau aprašytų taisyklių nesilaikymas sumažina gamintojo numatytą saugumo sistemos (I klasė) efektyvumą ir gali sukelti riziką žmonėms (pavyzdžiui, elektros smūgio) ir materialinėms gėrybėms (pavyzdžiui, gaisro).

SUVIRINIMO KONTŪRO SUJUNGIMAI

⚠ DĖMESIO! PRIEŠ ATLIEKANT ŠIUOS SUJUNGIMUS, ĮSITIKINTI, KAD SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS IR ATJUNGTAS NUO MAITINIMO TINKLO.

Lentelėje (TAB. 1) pateikiami rekomenduotini suvirinimo laidų matmenys (mm) priklausamai nuo suvirinimo aparato tiekiamos maksimalios srovės.

Prijungimas prie dujų baliono

- Dujų balionas gali būti pastatytas ant suvirinimo aparato specialaus baliono stovo: maksimalus svoris 20kg.
- Priveržti slėgio sumažinimo ventilių prie dujų baliono vožtuvo, įterpiant specialų adapterį (jis yra tiekiamas kaip priedas), jei yra naudojamasi Argono dujos arba Argono/CO₂ mišinys.
- Sujungti dujų įvedimo vamzdį su adapteriu ir priveržti duota žieda.
- Atlaisvinti slėgio sumažinimo reguliavimo movą prieš atsukant baliono vožtuvą.

Suvirinimo srovės atgalinio laido sujungimas

Jungiamas su virinamą gaminiu arba su metaliniu darbastaliu, ant kurio yra padėtas gaminy, kaip galima arčiau prie atliekamos siūlės. Suvirinimo aparatuose su gnybtais, šis kabelis jungiamas prie gnybto, pažymėto simboliu (-).

Degiklio sujungimas (tik versijoms su EURO jungtimis)

Sujungti degiklį su tam skirta jungtimi rakinčiu būdu priveržiant iki galo blokavimo varžle. Paruošti degiklį pirmam vielos pakrovimui, nuimant antgalį ir kontaktinį vamzdelį išėjimo palengvinimui.

Poliškumo keitimas (tik versijos GAS-NOGAS) Pav. G

- Atidaryti veleno skyriaus dangtelį.
- Suvirinimas MIG/MAG (gas):
 - Sujungti degiklio laidą ateinantį iš vielos padaviklio su raudonu gnybtu (+).
 - Sujungti atgalinio laido gnybtą su juodu gnybtu (-).
- Suvirinimas FLUX (no gas):
 - Sujungti degiklio laidą ateinantį iš vielos padaviklio su juodu gnybtu (-).
 - Sujungti atgalinio laido gnybtą su raudonu gnybtu (+).
- Uždaryti veleno skyriaus dangtelį.

VIELOS RITĖS PAKROVIMAS

⚠ DĖMESIO! PRIEŠ PRADEDANT VIELOS PAKROVIMO OPERACIJAS, ĮSITIKINTI, KAD SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS IR ATJUNGTAS NUO MAITINIMO TINKLO.
Pav. H

ĮSITIKINTI, KAD DEGIKLYJE SUVIRINIMO VIELOS PADAVIMO VOLAI VIELOS NUKREIPIMO ŽARNA IR KONTAKTINIS VAMZDELIS ATITINKA KETINAMOS NAUDOTI SUVIRINIMO VIELOS DIAMETRĄ IR RUSI, IR KAD YRA TAISYKINGAI SUMONTUOTI, NEDEVETI APSAUGINIŲ PIRSTINIŲ SUVIRINIMO VIELOS ĮVEDIMO METU.

- Atidaryti veleno skyriaus dangtelį.
- Įstatyti vielos ritę į veleną; įsitikinti, kad veleno traukimo stulpelis yra taisyklingai patalpintas jam skirtoje ertmėje (1).
- Atlaisvinti slėgio antvoļius ir nuimti įėjus nuo žemutinio/ų volų/ų (2).
- Atlaisvinti vielos pradžia, pašalinti deformuotą galiuką nukerpant lygiai, bei atplaišų; pasukti ritę prieš laikrodžio rodyklę ir įvesti il vielos pradžia į vielos nukreiptuvą kanalą įspraudžinat 50-100mm į degiklio movos vielos nukreiptuvą (2).
- Vėl įstatyti antvoļius nustatant vidutinę slėgio vertę, patikrinti, ar viela taisyklingai įsprausta į žemutinio volo ertmę (3).
- Lengvai prisabdyti veleną specialiu reguliavimo varžtu, esancio veleno centre, pagalba.
- Nuimti antgalį ir kontaktinį vamzdelį.

- Ikišti suvirinimo aparato kištuka į maitinimo lizdą, įjungti suvirinimo aparatą, paspausti degiklio mygtuką arba vielos padavimo mygtuką ant kontrolinio skydo (jei jis yra) ir palaukti, pakol vielos pradžia praeis pro visa vielos nukreipimo žarną ir išlįs 10-15cm iš priekinės degiklio dalies, ateisti mygtuką.

⚠ DĖMESIO! Šių operacijų metu viela turi elektrinės įtamos ir yra veikiamas mechanškai; todėl, nesiant atitinkamą saugumo priemonių, gali sukelti elektros smūgio pavojų, sužalojimus ir uždegti elektrinius lankus;

- Niekada nenukreipti degiklio angos link kūno dalių.
- Dujų baliona laikyti atokiau nuo degiklio.
- Vėl įmontuoti antgalį ir kontaktinį vamzdelį ant degiklio.
- Įsitikinti, kad vielos padavimas yra reguliarus; nustatyti volų slėgį ir veleno stabdymą ties mažiausiomis galimomis vertėmis ir patikrinti, ar viela neslysta ertmėje ir ar eigos sustojimo metu viela neatsipalaiduoja formuodama kilpas dėl per didelių ritės inercijos.
- Sutrupinti vielos galus, išlandancius iš antgalio iki 10-15mm.
- Uždaryti veleno skyriaus dangtelį.

6. SUVIRINIMAS: PROCESO APRAŠYMAS

- Sujungti atgalinį laidą su virinamą gaminiu.
- Patikrinti poliškumus (tik FLUX versiose).
- Jei naudojama pilnavidurė viela, atsukti apsaugines dujas ir nustatyti jų srovę slėgio reduktoriaus (5-7 l/min) pagalba.
- PASTABA:** Prisiimti darbo pabaigoje užsukti apsaugines dujas.
- Įjungti suvirinimo aparatą ir nustatyti suvirinimo srovę perjungikliu arba rotacinio komutatoriaus (kur jis yra) pagalba.

Pav. I

- Suvirinimo pradėjimui paspausti degiklio mygtuką.
- Suvirinimo parametru reguliavimui nustatyti vielos padavimo greitį specialia rankena tokiam lygmenyje, kad būtų galimas reguliarus suvirinimas. (Pav.B-3).

TAŠKINIO SUVIRINIMO FUNKCIJA (jei numatyta)

Pav. L

- Suvirinimo greičio pakeitimui pasukti reguliavimo rankeną (Pav.B-5).

⚠ DĖMESIO:

- Tam, kad būtų išvengta nepageidaujamų lanko užsidegimų, būtina atkreipti dėmesį į tai, kad kai kuriuose modeliuose vielos nukreiptuvogalys paprastai yra veikiamas įtamos.
- Šiluminio perkaitimo atveju, užsidega signalinė lemputė, nutraukiamas maitinimo tiekimas; po kelių minučių atvesimo, maitinimas automatiškai vėl įsijungia.

7. PRIEŽIŪRA

⚠ DĖMESIO! PRIEŠ VYKDANT BET KOKIAS PRIEŽIŪROS OPERACIJAS, ĮSITIKINTI, KAD SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS IR ATJUNGTAS NUO MAITINIMO TINKLO.

**NUOLATINĖ PRIEŽIŪRA.
NUOLATINĖS PRIEŽIŪROS OPERACIJAS GALI ATLIKTI OPERATORIUS.**

Degiklis

- Stengtis, kad degiklis ir jo laidas nepatektu ant karštų gaminių; tai galetu sąlygoti izoliacinių medžiagų išsilydimą, jos nebeatliktų savo funkcijų.
- Periodiškai tikrinti dujotakių ir movų stovį.
- Kiekvieną kartą keičiant vielos rite, patikrinti vielos nukreipimo žarnos vientisumą pučiant ją sausa suspausta ora (max 5 bar).
- Bent vienu kartą per dieną patikrinti pagrindinių degiklio dalių; antgalio, kontakcinio vamzdelio, dujų difuzoriaus nusidėvėjimo lygį ir taisyklingą surmontavimą.

Vielos padaviklis

- Dažnai tikrinti vielos padavimo volų nusidėvėjimo lygį, periodiškai šalinti metalo dulkes, susidariusias vielos padavimo zonoje (ant volų ir vielos išėjimo ir įėjimo nukreiptuvų).

SPECIALIOJI PRIEŽIŪRA

VISAS SPECIALIOSIOS PRIEŽIŪROS OPERACIJAS TURI ATLIKTI TIK PATVYRĖS SPECIALIZUOTAS PERSONALAS ARBA ASMENYS, KVALIFIKUOTI ELEKTROS-MECHANIKOS SRITYJE.

⚠ DĖMESIO! PRIEŠ NIMANT SUVIRINIMO APARATO ŠONINIUS SKYDUS IR ATLEIKANT BET KOKIAS OPERACIJAS APARATO VIDUJE, ĮSITIKINTI, KAD SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS IR ATJUNGTAS NUO MAITINIMO TINKLO.

Bet kokie patikrinimai suvirinimo aparato viduje, atliekami neatjungus įtampos, dėl tiesioginio kontakto su detalėmis, kuriomis teka srovė, gali sukelti stiprų elektros smūgį ir/arba sąlygoti sužeidimus dėl tiesioginio kontakto su judančiomis dalimis.

- Reguliariai (periodiškumas priklauso nuo naudojimo dažnio ir nuo dulkių kiekio apinkoje), tikrinti suvirinimo aparato vidų ir pašalinti dulkes, susikaupusias ant transformatoriaus, suspausto sauso oro srovės (max 10 bar).
- Vengti suspausto oro srovės nukreipimo į elektronines schemas; jos turi būti valomos labiausiai minkštu šepetėliu ar naudojant specialius tirpiklius.
- Esant progai patikrinti, ar elektriniai sujungimai yra gerai priveržti, ir ar nepažeista aidų izoliacija.
- Minėtų operacijų pabaigoje vėl surmontuoti suvirinimo aparato šoninius skydus gerai prisukant varžtus.
- Absoliučiai vengti vykdyti suvirinimo darbus prie atviro suvirinimo aparato.

(EE)

KASUTUSJUHEND



TÄHELEPANU: ENNE KEEVITUSAPARAADI KASUTAMIST LÜGEGE KASUTUSJUHIISED TÄHELEPANELIKULT LABI!

INDUSTRIAALSEKS JA PROFESIONAALSEKS OTSTARBEKS ETTENÄHTUD PIDEVTRAADIGA KEEVITUSAPARAADID MIG/MAG JA FLUX KAARKEEVITUSSEKS

Märge: Altdoodud tekstis võetakse kasutusele termin "keevitusaparaat".

1. KAARKEEVITUS ÜLDISED OHUTUSÕUDED

Keevitusaparaadi kasutaja peab olema piisavalt teadlik seadme ohutust kasutamises ning informeeritud kaarkeevitusega kaasnevatest riskidest, nende vastavatest kaitsejuhistest ja hädaabi protseduuridest.
(Vaata ka „IEC TEHNILISED TINGIMUSED või CLC/Ts 62081“: KAARKEEVITUSAPARAATIDE MONTAAŽ JA KASUTAMINE).



- Vältige otsest kontakti keevitusfääriaga; generaatori poolt toodetud tühijooksupinge võib olla ohtlik mõningatel juhtudel.
- Keevituskabliite ühendust, kontrolli ja parandust teostades peab seade olema välja lülitatud ja toiteallikast lahutatud.
- Enne põleti kulunud osade väljavahetamist lülitage keevitusaparaat välja ja lahutage vooluvõrgust.
- Teostage paigaldamisega kaasnevad elektritööd ohutusnormide ja seaduste kohaselt.
- Keevitusaparaat peab olema ühendatud ainult vastava neutraalselt maandussüsteemi omava toiteallikaga.
- Kontrollige, et toitepistik on korrektselt maandatud.
- Ärge kasutage keevitusaparaati märjas või niiskes keskkonnas ja vihma käes.
- Ärge kasutage vigastatud isolatsiooniga või lödvestunud ühendustega kaableid.



- Ärge keevitage paakide, mahutite või torude peal, mis sisaldavad või milles on eelnevalt olnud tuleohtlikud vedelikud või gaasid.
- Vältige töötamist kloorilahustiga puhastatud pindade peal või sarnaste kemikaalide läheduses.
- Ärge keevitage surve all olevate mahutite peal.
- Eemaldage tööpiirkonnast kõik tuleohtlikud materjalid (nt. puit, paber, riidelapid).
- Tagage piisav ventilatsioon või kasutage suitsu äratõmbeventilatooreid keevituskaare läheduses. On tähtis kontrollida regulaarselt keevitusel eralduva suitsu koostist, konsistentsi ja ekspositsiooni kestvust.
- Hoidke gaasiballonid kaugel soojusallikatest, kaasaarvatud päiksekiirgusest (kui kasutusele).



- Elektrood, keevitav detail ja kõik võimalikud lähedusse maha asetatud metallilised esemed peavad olema elektriliselt isoleeritud.
- See on tavaliselt saavutatav kandes tööks ettenähtuid kindaid, jalatsid, peakatet ja riitusesemeid ning seistes vastava platvormi või isoleeritud mati peal.
- Kaitse silmi alati kandes vastava kaitsefiltriiga varustatud keevitaja näokatet või kaitsemaski.
- Kaitse näha keevitamisel eralduva ultravioletse ja infrapunase kiirguse kahjuliku toime eest vastavate tulekindlate kaitseriistustega. Ka keevituse läheduses viibjad peavad olema kaitstud vastavate kaitsekraanidega või kiirgusmõõlabilaskvate kaitsevarjestustega.



- Keevitamise käigus tekitatud elektromagnetilised emissioonid võivad segada elektri- ja elektroonikaseadmete tegevust.
- Meditsiiniliste elektrinstrumentide ja elustamiseseadmete (nt. südamestimulaatorid, hingamisaparaadid jne.) kandjad peavad konsulteerima arstiga enne kaarkeevituse teostamiskohtadele lähenumist.
- Meditsiiniliste elektrinstrumentide ja elustamiseseadmete kandjatele on soovitatav mitte kasutada seda keevitusaparaati.



- Käesolev keevitusaparaat vastab toote tehnikastandardile ning seadme kasutamine on ettenähtud ainult tööstuskeskkondades ja professionaalseks otstarbeks. Ei ole garanteeritud elektromagnetilise ühilduvus koodustestingimustes.



LISA HOIATUSED

- KEEVITUSTÖÖD:
 - Suure elektrilöögiõhuga keskkonnas;
 - Piiratud ruumides;
 - Tule- ja plahvatusohtlike materjalide läheduses.Ülaltoodud keevitustöö tingimused PEAVAD olema enne töö algust hinnatud „Ohutuste eest vastavata spetsialisti“ poolt ja teostatud alati informeeritud isikute juuresolekul, kes võivad hädaohu korral abi anda.
- PEAVAD olema kindlustatud tehnilised kaitsetingimused, mis on kirjeldatud „IEC Tehnilised tingimused või CLC/Ts 62081“ artiklites 5.10; A.7 ja A.9.
- PEAB olema keelatud keevitamine, kui keevitajal puudub kontakt nurga, väljarvatatud juhu, kui on kasutusel vastav kaitseplatvorm.
- ELEKTROOHUHOIJDATE VÕI PÕLETITE VAHELINE PINGE: keevitamine mitme keevitusaparaadiga sama elemendi või elektriliselt ühendatud elementide korral võib põhjustada ohtlikku tühijooksupinget, mis on kahe erineva elektroodihoidja ja põleti vahel, ületades kahekordselt lubatud väärtuse.
- On vajalik et vastav eriala spetsialist mõeldab kõikide instrumentide väärtused, et otsustada kas eksisteerib võimalik oht ja sel juhul otsustada vastava kaitse nagu näidatud artiklis 5.9 „ERLISELISED TEHNILISED TINGIMUSED IEC või CLC/Ts 62081“.



TEISED VÕIMALIKU OHUD

- SEADME ÜMBERKUKKUMINE: asetage keevitusaparaat horisontaalsele, seadme kaaluga vastavale pinnale. Vastupidisel juhul (nt. kalduv põrand, põrandalised vahed jne.) eksisteerib seadme ümberkukkumise oht.

- SEADME EBAÕIGE KASUTAMINE: on ohtlik kasutada keevitusaparaati mitteetennähtud töödeks (nt. jäätunud veetoorde sulatamiseks).

- On keelatud kasutada seadme käepidet keevitusaparaadi riputamiseks.



Keevitusaparaadi kaitsed ning seadme liikuvad osad ja traadi etteandemehhanismid peavad olema omal kohal enne toiteallikaga ühendamist.



TÄHELEPANU! Mistahes traadi etteandemehhanismi liikuvate osadega kokku puutuva töö korral, nagu:

- Rullide ja/või traadi sisnemisjuhuiku väljavahetus;
- Traadi sisestamine rullidesse;
- Traadirulli laadimine;
- Rullide, hammasrataseta ja nende all oleva ala puhastus;
- Hammasrataseta õlitamine.

PEAB KEEVITUSAPARAAT OLEMA VÄLJA LÜLITATUD JA TOITEALLIKAST LAHTI ÜHENDATUD.

- Keevitusaparaadi tõstmine on keelatud.

2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

Käesolev keevitusaparaat on ettenähtud kaarkeevituseks ning spetsiaalselt realiseeritud soetrase või nõrgalt soetud terastega MAG keevituseks kas kaitsegaasiga CO₂ või Argon/CO₂ seguga, kasutades täis või õõnsaid (tuub) elektroodtraate.

Seade sobib ka roostevaba terasega MIG-keevituseks Argoonigaasiga + 1-2% hapnikuga ja alumiinium keevituseks Argoonigaasiga, kasutades elektroodtraate, mis sobivad keevititava detaili keevitamiseks.

Peale selle on võimalik ka keevitada täisraatidega, mis ei nõua kaitsegaasi kasutamist, seades põleti polarsus vastavalt traaditootja poolt ettenähtud juhiste kohaselt.

STANDARD LISASEADMED:

- põleti;
- massiklambriga varustatud tagasisidekaabel;
- rattad (käruga varustatud mudelite korral).

3. TEHNILISED ANDMED

ANDMEPLAAT

Põhianalüüs keevitusaparaadi kasutamise ja töövõime kohta leiata seadme andmeplaadilt alljärgnevate tähendustega:

Piit A

- 1- Viide EUROOPA kaarkeevitusaparaatide ohutus- ja tootmisnormatiivile.
- 2- Keevitusaparaadi siseühendus sümbol.
- 3- Ettenähtud keevitusprotseduuri sümbol.
- 4- Sümbol S: näitab, et on võimalik sooritada keevitusoperatsioone keskkonnas, kus on kõrge elektrisoojuse (nt. suurte metallkoguste läheduses).
- 5- Toiteiliini sümbol:
 - 1- : ühefaasiline vahelduvpinge;
 - 3- : kolme faasiline vahelduvpinge.
- 6- Kere kaitsetase.
- 7- Toiteiliini omadused:
 - U_i: Keevitusaparaadi vahelduvpinge ja toitevoolu sagedus (lubatud piir ±10%).
 - I_{max}: Liini poolt kasutatud maksimaalne vool.
 - I_{nom}: Reaalne toitevool.
- 8- Elektrisüsteemi töövõime:
 - U_i: Maksimaalne tühijooksupinge (avatud elektrisüsteem).
 - I_U: Vastav normaliseeritud vooli ja pingele, mida keevitusaparaat võib jaotada keevituse ajal.
 - X: Impulssisagedus: näitab aega, mille jooksul keevitusaparaat on võimeline jaotama vastavat voolu (sama kolonn). Võime väljendub %-des, baseerudes 10 minutisele tsüklile (nt. 60% = 6 minutit tööd, 4 minutit puhkust, jne).
 - Juhul kui kasutustegurid (viide 40°C-le keskkonnale) ületatakse, ülekuumenemiskaitse seiskub (keevitusaparaat jääb stand-by kuni seadme temperatuur taastub ettenähtud tasemele).
- AVAN: Näitab keevitusvoolu reguleerimisaskaalat (minimaalne-maksimaalne) ja sellele vastavat kaarepinget.
- 9- Registri number keevitusaparaadi identifitseerimiseks (hädavajalik tehnilise teeninduse, osade väljavahetamise ja toote partiloa selgitamiseks korral).
- 10- : Liini kaitseks ettenähtud kaitsekorkide väärtus hilinenud stardil korral.
- 11- Ohutusnorme viitavad sümbolid, mille tähendus on selgitatud peatükis 1 "Kaarkeevituse üldine ohutus".

Märge: Ülaltoodud näiteplaadil on näidatud ainult sümbolite ja väärtuste tähendused; keevitusaparaadi täpset tehnilised andmed leiata käesoleva seadme andmeplaadilt.

ÜLEJÄÄNUD TEHNILISED ANDMED:

- KEEVITUSAPARAAT: vaata tabelit 1 (TAB. 1)
- PÖLETI: vaata tabelit 2 (TAB. 2)

Keevitusaparaadi kaal on näidatud tabelis 1 (TAB. 1).

4. KEEVITUSAPARAADI KIRJELDUS KONTROLL-, REGULEERIMIS- JA ÜHENDUSSEADMED

KEEVITUSAPARAAT
Piit. B

5. PAIGALDAMINE

△ TÄHELEPANU! KEEVITUSAPARAAT PEAB OLEMA VÄLJA LÜLITATUD JA VOOVÜRGUST LAHTI ÜHENDATUD ENNE PAIGALDAMISEGA JA ELEKTRIÜHENDUSEGA SEOSSES OLEVATE OPERATSIOONIDE TÕESTAMIST. ELEKTRIÜHENDUSED PEAVAD OLEMA TEHTUD AINULT ERIALA EKSPERDI VÕI KVALIFITSEERITUD TEHNIKU POOLT.

MONTAAŽ
Piit. C

Pakkiye keevitusaparaat lahti ja monteerige pakendiga kaasasolevad lahised osad aparaadile.

Kaitsemaski montaaž
Piit. D

Tagasisidekaabli/klemmi montaaž
Piit. E

KEEVITUSAPARAADI TÕSTMINE

Kõik kasutusjuhendis kirjeldatud keevitusaparaadid on ilma tõstmisüsteemita.

△ TÄHELEPANU! Et vältida keevitusaparaadi maha kukkumist või ohtlikku ümberpaigutamist, asetage see tasasele, seadme kaalu kannatava pinnale.

ÜHENDUS VOOVÜRGUKU

- Enne mistahes elektrihüanduse teostamist, vaadake andmeplaadilt nõudeid toetepinge kohta ja kontrollige töökohal kasutada olevat pinget ja voolusagedust. Need väärtused peavad ühilduma.
- Keevitusaparaat peab olema ühendatud ainult toitesüsteemiga, mis omab maaga ühendatud neutraaljuhet.

PISTIK JA PISTIKUPESA: Ühenda voolujuhteme piisava võimega standardpistik, (2Polaarsust + Maa ühefaasilisus, 3Polaarsust + Maa-3kolme faasilisus) ja kasutage pistikupesa, mis omab kaitsekorki või automaatselt voolukatkestajat; ettenähtud maandusterminal peab olema ühendatud toitelini maandusjuhtmega (kollane/roheline). Tabelis (TAB.1) on näidatud hilinenud kaitsekorkide soovitatavad väärtused armpriites, mis on valitud keevitusaparaadi poolt toodetud maksimaalse nimivoolu ja vooluvõrgu nimipingel alusel.

- Pinge vähetamine (ainult kolme faasilises versioonis korral) toetage keevitusaparaadi sisemuses, eemaldades paneel ja asetades pingevahetusklammer nii, et andmeplaadil näidatud ühendus vastab kasutusjuhendis olevale pingeliinile.

Piit. F

Asetage paneel täpselt tagasi oma kohale kasutades selleks ettenähtud kruvisid.

Tähelepanu!

Keevitusaparaat on tehases asetatud kasutusel oleva skaala kõige kõrgemale pingele, näiteks:
U_i 400V ⇐ Tehases asetatud pinge.

△ TÄHELEPANU! Ülaltoodud reeglite eiramine muudab tootja poolt ettenähtud kaitseüsteemi (klass I) võimetuks, põhjustades tõsise ohu isikutele (nt. elektrisõkk) ja asjadele (nt. tulekahju).

ELEKTRISÜSTEEMI ÜHENDUSED

△ TÄHELEPANU! ENNE JÄRGNEVATE ÜHENDUSTE TEOSTAMIST, KONTROLLIGE, ET KEEVITUSAPARAAT ON VÄLJA LÜLITATUD JA VOOVÜRGUST LAHTI ÜHENDATUD. Tabelis (TAB. 1) on näidatud soovitatavad keevituskaabli väärtused (mm²-tes) keevitusaparaadi poolt jaotatud maksimaalse voolu alusel.

Ühendus gaasiballooniga

- Keevitusaparaadi ballooniistendile asetatav gaasiballoon maks 20kg.
- Kruvige kinni survevähendaja gaasiballooni ventiiliga ja asetage nende vahele vastav lisaseadmena kaasasolev adapter, kui kasutate Argoon-gaasi või Argon/CO₂ segu.
- Ühendage gaasi sisestav voolik survevähendajaga ja kinnitage kaasasoleva mahisega.
- Lõdvestage survevähendaja reguleerimisratas enne ballooni ventiili avamist.

Keevitusvoolu tagasisidekaabli ühendus

Ühendage otse keevititava detailiga või metall töölauga, kuhu on

asetatud detail ning võimalikult ühenduskoha lähedale. Ühendage see kaabel klambriga, mis kannab sümbolit (-).
Põleti ühendus (ainult EURO-kinnitusega versioonide korral)
Ühendage põleti sellele ettenähtud ühendusega ja pingutage lõpuni kinni blokeerimisrõngas. Valmistage põleti ette esimeseks traadilaadimiseks, monteerides lahti põleti otsik ja kontaktvoolik, et kergendada traadi väljatulemist.
Polaarsuse vahetus (ainult versiooni GAS-NO GAS korral)

Pilt. G

- Avage haspliaava uks.
- MIG/MAG-keevitus (gaasiga):
- Ühendage traadi veomehhanismist välja tulev põletikaabel punase klambriga (+).
- Ühendage tagasisidekaabliklemm musta klambriga (-).
- FLUX-keevitus (ilma gaasita):
- Ühendage traadi veomehhanismist välja tulev põletikaabel musta klambriga (-).
- Ühendage tagasisidekaabliklemm punase klambriga (+).
- Sulgege haspliaava uks.

TRAADIRULLI LAADIMINE
TÄHELEPANU! ENNE TRAADI LAADIMIST, KONTROLLIGE, ET KEEVITUSAPARAAT ON VÄLJA LÜLITATUD JA VOOLUVÕRGUST LAHTI ÜHENDATUD.

Pilt. H

KONTROLLIGE, ET PÕLETI RULLI VEOMEHHANISM, TRAADI SISENEMISJUHIK JA KONTAKTVOOLIK VASTAVAD KASUTATAVA TRAADI LÄBIMÕÖDU JA TÕUBIGA JA ET NEED ON KORRALIKULT MONTEERITUD ÄRGE KASUTAGE KAITSEKINDAID TRAADI SISESTAMISE AJAL.

- Avage haspliaava uks.
- Asetage traadirull haspliale; kontrollige, et haspli veohammus on korrektselt paigutatud selleks ettenähtud auku (1).
- Vabastage surverull/surverullid ja eemaldage see/need siserullid/siserullidest (2).
- Vabastage traadiots ja lõigake selle moondunud otsik ära vältides traadi venimist. Keerake rull vastupäeva ja sisetage traat sisnemisjuhuksse lükates seda kuni 50-100mm põleti traadi sisnemisjuhu ühendusega (2).
- Asetage surverull/surverullid uuesti kohale ja reguleerige rõhu väärtus keskmisele tasemele. Kontrollige, et traat on asetatud korrektselt alumise rulli vaku (3).
- Peatage aluse kergelt kasutades haspli keskpunkti asuvat, selleks ettenähtud reguleerimisruvi.
- Eemaldage põleti otsiku ja kontaktvoolik.
- Sisestage keevitusaparaadi pistik vooluvõrku, käivitage keevitusaparaat vajutage põletilülit või traadi etteandmisülitit kontrollipaneelil (kui eksisteerib) ja oodake kuni traadiots, lämbes koaga traaditoru, tuleb esile põleti esiotsas umbes 10-15cm ja laske siis lüliti lahti.

⚠ TÄHELEPANU! Ülaltoodud operatsioonide ajal on traat elektripinge ja mehhaanilise võime all, mis võib põhjustada, kui ei ole jälgitud ohutusnõudeid, elektriskiohu, vigastusi ja elektriliste pritsmete teket:

- Arge suunake põletisuud kehaosade suunas.
- Pidage gaasiballoon ja põleti üksteisest eemal.
- Kinnitage kontaktvoolik ja põleti otsik uuesti põletile.
- Kontrollige, et traat jookseb regulaarselt; asetage rullide surve ja haspli pidur võimaliku minimaal väärtusteni kontrollides, et traat ei libise avasse ja et vee peatuse ajal traadivedru ei lödvestu rulli liigse inerti tagajärjel.
- Lõigake põleti otsiku väljalatuv traadiots 10-15mm pikkuseks.
- Sulgege haspliaava uks.

6. KEEVITUS: PROTSEDUURI KIRJELDUS

- Ühendage tagasisidekaabel keevitatava detailiga.
- Kontrollige polaarsus (ainult FLUX-versiooni korral).
- Täistraati kasutades, avage ja reguleerige kaitsegaasi vool ventili abil (5-7 l/min).

MÄRGE: Pidage meeles sulgeda kaitsegaasi töö lõppedes.

- Käivitage keevitusaparaat ja reguleerige keevitusvool muundajaga või keerleva kommutaatoriga (kui kasutusel).

Pilt. I

- Et alustada keevitust, vajutage põleti lülit.
- Keevitusparameetreid reguleerida soovides keerake traadi kiirusnuppu kuni saavutate regulaarse keevituse (Pilt.B-3).

PUNKTKEEVITUS (kus ettenähtud)

Pilt. L

- Et muuta keevitusaega keerake reguleerimisnuppu (Pilt.B-5).

⚠ TÄHELEPANU:

- Mõningate mudelite korral on traadi sisnemisjuhu otsik tavaliselt pinge all; olge tähelepanelikud ja vältige mittesoovitavaid sädemeid.
- Signaallamp süttib ülekuumenemise korral katkestades voolu jaotuse. Seade käivitub taas automaatselt peale paari minutiist maha jahtumist.

7. HOOLDUS

⚠ TÄHELEPANU! ENNE HOOLDUSTÖÖ TEOSTAMIST KONTROLLIGE, ET SEADE ON VÄLJA LÜLITATUD JA VOOLUVÕRGUST LAHTI ÜHENDATUD.

HOOLDUS

KEEVITAJA VÕIB TEOSTADA NORMAALSEID HOOLDUSTÖID.

Põleti

- Vältige põlet ja selle kaablite asetamist kuumadele osadele. See võib põhjustada isolatsioonimaterjalide sulamise ja põleti muutub kasutuskoibmatuks.
- Kontrollige perioodiliselt voolikute ja gaasi ühenduste seisukorda.
- Iga kord, kui vahetate välja traadirulli, puhuge kuiva suruõhku (maks 5 bar) kummist traadi sisnemisjuhuksesse, et kontrollida selle terviklikust.
- Vähemalt kord päevas kontrollige, et põleti osad ei ole välja kulunud ja et need on korralikult monteeritud: suutükk, kontaktvoolik, gaasivahendaja.

Traadi sisnemisjuhk

- Kontrollige tihti, et traadi veorullid ei ole välja kulunud ja eemaldage perioodiliselt metalliloom, mis on kogunenud nende ümbrusesse (rullidesse ja sisenevasse/väljuvasse sisnemisjuhuksesse).

ERAKORDNE HOOLDUSTÖÖ

ERAKORDSED HOOLDUSTÖÖD PEAVAD OLEMA TEOSTUD AINULT ERIALA SPETSIALISTI VÕI ELEKTROONIKA-MEHAANIKAAL KVALIFITSEERITUD PERSONALI POOLT.

⚠ TÄHELEPANU! ENNE KEEVITUSAPARAADI PANEELIDE EEMALDAMIST JA SEADME SISEMUSELE LÄHENEMIST KONTROLLIGE, ET SEADE ON VÄLJA LÜLITATUD JA VOOLUVÕRGUST LAHTI ÜHENDATUD.

Seadme sisemuse kontrollimise pinge all võib põhjustada tõsise elektriskiohi, tingitud otsesest kokkupuutest pingestatud elektriliste komponentidega ja/või põhjustada vigastusi puudutades seadme liikuvaid osi.

- Kontrollige keevitusaparaadi sisemust perioodiliselt ja võimalikult tihti, olenevalt seadme kasutusest ning keskkonna tolmususest ning eemaldage sisemusse kogunenud tolm kasutades suruõhku (max 10 bar).
- Vältige suruõhu suunamist elektrooniliste komponentidele. Kasutage puhastamisest kas väga pehmet harja või otstarbekas sobivat lahustit.
- Kasutades juhust kontrollige ka, et elektrilised ühendused on hästi kinnitatud ning et kaablite ei ole isolatsioonivigastusi.
- Peale hooldustöö lõppu, asetage keevitusaparaadi paneelid jälle kohale keerates kinnituskruvid lõpuni kinni.
- Vältige absoluutselt keevitamist, kui keevitusaparaat on avatud.

(LV)

ROKASGRĀMATA



UZMAŅĪBU: PIRMS METINĀŠANAS APARĀTA IZMANTOŠANAS UZMAŅĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!

PROFESIJĀLAJAI UN RŪPNIECIŠKĀJAI LIETOŠANĀI PAREDZĒTS NEPĀRTRAKTAS ŠUVES METINĀŠANAS APARĀTS MIG/MAG UN FLUX LOKA METINĀŠANĀI Piezīme: Tālāk tekstā tiks izmantots termins "metināšanas aparāts".

1. VISPĀRĪGĀ DROŠĪBAS TEHNIKA LOKA METINĀŠANAS LAIKĀ

Lietotājam jābūt pietiekoshi labi instruētam par metināšanas aparāta drošu izmantošanu un tam ir jābūt informētam par ar loka metināšanu saistītajiem riskiem, par atbilstošajiem aizsardzības līdzekļiem un par rīcību kārtību negadījuma iestāšanās gadījumā.

(Apskatiet arī nodaļu "IEC vaj CLC/TS 62081 TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA": LOKA METINĀŠANAS IERĪCU UZSTĀDĪŠANA UN IZMANTOŠANA).



- Izvairieties no tiešā kontakta ar metināšanas kontūru, jo no generatora ejošs tukšgaitas spriegums dažos apstākļos var būt bīstams.
- Pieslēdzot metināšanas vadus, veicot pārbaudes un remontdarbus metināšanas aparātam jābūt izslēgtam un atslēgtam no barošanas tīkla.
- Pirms degļa nodližu detaļu maiņas izslēdziet metināšanas aparātu un atslēdziet to no barošanas tīkla.
- Veicot elektriskos pieslēgumus ievērojiet attiecīgas drošības

tehnikas normas un likumdošanu.

- Metināšanas aparātu drīkst pieslēgt tikai pie tādas barošanas sistēmas, kurai neitrālais vads ir iezemēts.
- Pārliecieties, ka barošanas rozete ir pareizi iezemēta.
- Neizmantojiet metināšanas aparātu mitrās vai slapjās vides, kā arī kad līst.
- Neizmantojiet vadus ar bojāto izolāciju vai ar izlodzītajām savienošanas detaļām.



- Nemetiniet tvērnes, traukus un cauruļvadus, kuri satur vai saturēja šķidrums vai gāzveida uzliesmojošus produktus.
- Neizmantojiet ar hlora šķīdinātāju apstrādātus materiālus, ka arī nestrādājiet šīs vielas tuvumā.
- Nemetiniet zem spiediena esošos traukus.
- Novāciet no darba vietas visus uzliesmojošus materiālus (piemēram, koka izstrādājumus, papīru, lupatas utt.).
- Pārliecieties, ka telpa ir labi vēdināma, vai ka ir paredzēti līdzekļi loka tuvumā esošo metināšanas iztvaikojumu novākšanai; ir jāveidā sistemātiskā uzskaites sistēma metināšanas iztvaikojumu robežas novārtēšanai saskaņā ar to sastāvu, koncentrāciju un iztvaikošanas ilgumu.
- Glabājiet balonu tālu no siltuma avotiem, tai skaitā no saules stariem (ja tas tiek izmantots).



- Nodrošiniet atbilstošu elektroizolāciju no elektrodiem, apstrādājamās daļas un tuvumā esošām iezemētām metāla daļām.
Parasti to var nodrošināt izmantojot šim nolūkam paredzētos cimdus, apavus, cepuri un apģērbus, vai izmantojot izolējošus paliktņus vai pakļājus.
- Acu aizsardzībai vienmēr izmantojiet uz maskas vai ķiveres uzstādītu neaktīvu stiklu.
Izmantojiet atbilstošus ugunsdrošus tērpus un nepakļaujiet ādu ultravioletu un infrasarkanu staru iedarbībai, kuri rodas loka metināšanas laikā; turklāt, ar aizsardzību ir jānodrošina loka metināšanas vietas tuvumā esošie cilvēki, to var izdarīt ar neatstarojošo ekrānu vai aizklājumu palīdzību.



- Metināšanas laikā ģenerētais elektromagnētiskais laukums var traucēt elektrisko un elektronisko ierīču darbību. Elektrisko vai elektronisko medicīnisko ierīču lietotājiem (piemēram, sirds, elpošanas stimulatori utt.) ir jākonsultējas ar ārstu par iespējām atrasties tuvu tai vietai, kurā tiek izmantots šīs metināšanas aparāts.
Elektrisko vai elektronisko medicīnisko ierīču lietotājiem ir rekomendēts neizmantojot šo metināšanas aparātu.



- Šis metināšanas aparāts atbilst tehniskā standarta prasībām un to var izmantot tikai profesionāli darbinieki rūpnieciskajā vidē.
Nerūpnieciskajā vidē atbilstība elektromagnētiskajai savietojamībai netiek garantēta.



⚠️ PAPILDUS DROŠĪBAS NOTEIKUMI

- **METINĀŠANAS OPERĀCIJAS:**
 - Vidē ar paaugstinātu elektrošoka risku;
 - Ierobežotās telpās;
 - Uzliesmojošu vai sprāgstvielu tuvumā."Atbildīgajam ekspertam" ir savlaicīgi jāNOVĒRTĒ metināšanas operāciju norisi un veicot tās tuvu vienmēr jāatrodas citām personām, kuras var palīdzēt, ja notiek negadījums.
- IR JĀIZMANTO "IEC vai CLC/TS 62081 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS" 5.10; A.7; A.9 nodaļās aprakstīti tehniskie aizsardzības līdzekļi.
- Operatoram IR AIZLIEGTS veikt metināšanu, kad viņš atrodas virs zemes/grīdas virsmas, izņemot tos gadījumus, kad tiek izmantota speciāla droša platforma.
- **SPRIEGUMS STARP ELEKTRODU TURĒTĀJIEM VAI DEĢLIEM:** strādājot uz vienas konstrukcijas vai vairākām elektriskī savienotajām konstrukcijām, tūkstgaitas spriegums var sasummēties un piesniegt bīstamu vērtību starp diviem dažādiem elektrodu turētājiem vai deģļiem, šī vērtība var divās reizēs pārsniegt maksimuma pieļaujamo robežu.
- Attiecīgajam speciālistam ar mērīstrumentu palīdzību ir

jānosaka vai pastāv šāds risks un nepieciešamības gadījumā ir jāuzstāda atbilstošie aizsardzības līdzekļi saskaņā ar "IEC vai CLC/TS 62081 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS" 5.9. nodaļā esošajiem datiem.



⚠️ CITIRISKI

- **APGĀŠANA:** novietojiet metināšanas aparātu uz horizontālas virsmas, kura atbilst aparāta svaram; pretējā gadījumā (piemēram, ja grīda ir slīpa vai daļiņa utt.) pastāv apgāšanās risks.
- **NEPAREIZA IZMANTOŠANA:** ir bīstami izmantot metināšanas aparātu nolūkiem, kuriem tas nav paredzēts (piemēram, ūdensvada cauruļu atsalīdzēšana).
- Ir aizliegts uzkārt metināšanas aparātu uz rokura.



Pirms metināšanas mašīnas pieslēgšanas barošanas tīklam visām metināšanas aparāta un stieples padeves ierīces aizsargierīcēm un korpusa kustīgajām daļām jābūt uzstādītām.



UZMANĪBU! Veicot jebkuru ar stieples padeves ierīces kustīgo daļu saistīto darbību, piemēram:

- Rullju un/vai stieples virzītāja nomaigu;
- Stieples ielikšanu rulljos;
- Stieples spoles ielādēšanu;
- Rullju, zobratu un zem tēm vienmēr esošās virsmas tīrīšanu;
- Zobratu iekārtošanu;

METINĀŠANĀS APARĀTAM JĀBŪT IZSLĒGTAM UN ATSLĒGTAM NO BAROŠANAS TĪKLA.

- Ir aizliegts celt augšā metināšanas aparātu.

2. IEVADS UN VISPĀRĪGĀS APRAKSTS

Sis metināšanas aparāts ir strāvas avots, kas ir paredzēts loka metināšanai, konkrēti tas ir paredzēts oglekļa tērauda vai viegli leģēta tērauda MAG loka metināšanai ar aizsarggāzi CO₂ vai argona/CO₂ maisījumu, izmantojot vesulu vai cauruļveida elektrodu (ar ieliktni). Turklāt, to var izmantot arī nerūsejoša tērauda MIG metināšanai ar Argonu + 1-2% skābekļa un alumīnija metināšanai ar Argonu, izmantojot stieples elektrodus, kuru sastāvs der metināšanai detaļai.

Turklāt, var izmantot stieples ar ieliktni, kurus var izmantot bez aizsarggāzes, ņemot vērā stieples ražoāja norādīto deģļa polaritāti.

SĒRIJAS PAPILDIERĪCES:

- deģlis;
- atgriešanas vads ar spalli pievienošanai pie korpusa;
- rītnu komplekts (pārvietajamajiem modeļiem).

3. TEHNISKIE DATI PLĀKSNE AR DATIEM

Pamatdati par metināšanas aparāta pielietošanu un par tas ražīgumu ir izklāstīti uz plāksnes ar tehnikajiem datiem, kuru nozīme ir paskaidrota zemāk.

Zīm. A

- 1- EIROPAS norma, kurā ir aprakstīti ar loka metināšanas iekārtu drošību un ražošanu saistītie jautājumi.
 - 2- Simbols, kas apzīmē metināšanas aparāta iekšējo struktūru.
 - 3- Simbols, kas apzīmē paredzētas metināšanas procedūru.
 - 4- Simbols S: nozīmē, ka metināšanas operācijas var veikt vidē ar paaugstinātu elektrošoka risku (piemēram, tiešajā tuvumā no lielām metāla konstrukcijām).
 - 5- Simbols, kas apzīmē barošanas līnijas tipu:
 - 1~ vienfāzes mainīgais spriegums;
 - 3~ trīsfāžu mainīgais spriegums;
 - 6- Korpusa aizsardzības pakāpe.
 - 7- Barošanas līnijas tehniskie dati:
 - U₁: Metināšanas aparāta barošanas avota mainīgais spriegums un frekvence (pieļaujama novirze ± 0%);
 - I_{max}: Maksimālā no barošanas līnijas patērētā strāva.
 - I_{eff}: Efektīvā barošanas strāva.
 - 8- Metināšanas kontūra radītāji:
 - U₂: maksimālais tūkstgaitas spriegums (metināšanas kontūrs ir atvērts).
 - I_{1U}: Attiecīgi normalizēta strāva un spriegums, kuru metināšanas aparāts var emitēt metināšanas laikā.
 - X : Atskaite par emitētspēju: norāda cik ilgi metināšanas aparāts var emitēt atbilstošu strāvu (tā pati kolonna). Šī vērtība ir izteikta procentos balstoties uz 10 minūšu gara cikla (piemēram, 60% = 6 darba minūtes, 4 pārtraukuma minūtes; un tā tālāk).
- Gadījumā, ja ekspluatācijas režīma radītāji (uz plāksnītes norādītie, aprēķināti 40°C apkārtējās vides temperatūrai) tiek pārsniegti, tiek iedarbināta termiskā aizsardzība (metināšanas aparāts pārslēdzas "stand-by" režīmā līdz brīdim, kamēr tā temperatūra nepazemināsies līdz pieļaujamajai robežai).
- **AV-ARV:** Norāda uz iespējamo strāvas mainības intervālu

- (no minimuma līdz maksimumam) dotajam loka spriegumam.
- 9- Metināšanas aparāta identifikācijas numurs (loti svarīgs tehniskās palīdzības pieprasīšanai, rezerves daļu pasūtīšanai, izstrādājuma izcelsmes identifikācijai).
 - 10- ~~Barošanas līnijas aizsardzība paredzēto palēninātās darbības drošinātāju rādītāji.~~
 - 11- Ar drošības noteikumiem saistītie simboli, kuru nozīmi ir paskaidrota 1. nodaļā "Vispārīgās drošības prasības loka metināšanai".

Piezīme: Attēlotajam plāksnītes piemēram ir ilustratīvs raksturs, tas ir izmantots tikai lai paskaidrotu simbolu un skaitļu nozīmi; jūsu metināšanas aparāta precīzas tehnisko datu vērtības var atrast uz metināšanas aparāta esošās plāksnītes.

CITI TEHNISKIE DATI

- METINĀŠANAS APARĀTS: sk. tabulu 1 (TAB.1)
- DEGLIS: sk. tabulu 2 (TAB.2)

Metināšanas aparāta svārs ir norādīts 1. tabulā (TAB. 1).

4. METINĀŠANAS APARĀTA APRAKSTS, VADĪBAS, REGULĒŠANAS UN SAVIENOŠANAS IERĪCES

Zīm. B

5. UZSTĀDĪŠANA

⚠ UZMANĪBU! UZSTĀDOT METINĀŠANAS APARĀTU UN VEICOT ELEKTRISKOS SAVIENOJUMUS METINĀŠANAS APARĀTAM IR JĀBŪT PILNĪGI IZSLĒGTAM UN ATSLĒGTAM NO BAROŠANAS TĪKLA. ELEKTRISKOS SAVIENOJUMUS DRĪKST VEIKT TIKAI PIEREDZĒJUSAIS VAI KVALIFICĒTS PERSONĀLS.

MONTĀŽA

Zīm. C

Izņemiet metināšanas aparātu no iepakojuma, samontējiet iepakojumā esošās atsevišķās daļas.

Aizsargmaskas montāža

Zīm. D

Atgriešanas vada-turētāja montāža

Zīm. E

METINĀŠANAS APARĀTA PACELŠANAS NOTEIKUMI

Visi šajā rokasgrāmatā aprakstīti metināšanas aparāti ir aprīkoti ar cēlejsistēmām.

⚠ UZMANĪBU! Novietojiet metināšanas aparātu uz plakanas virsmas, kura atbilst avaram, lai nepieļautu tā apgāšanos vai spontānu kustību, kas var būt ļoti bīstami.

PIESLĒGŠANA PIE TĪKLA

- Pirms jebkāda elektriskā pieslēguma veikšanas pārbaudiet, vai dati uz metināšanas aparāta plāksnītes atbilst uzstādīšanas vietā pieejamo tīklu spriegumam un frekvencei.
- Metināšanas aparātu drīkst pieslēgt tikai pie tādas barošanas sistēmas, kurai neitrālais vads ir iezemēts.

KONTAKTDAKŠAS UN ROZETĒ: savienojiet barošanas kabeli ar standartkontaktdakšu (2F + Z vienai fāzei, 3F + Z trim fāzēm) ar atbilstošiem rādītājiem un sagatavojiet vienu barošanas tīklam pievienotu un ar drošinātāju vai automātisko izslēdzēju aprīkoto rozeti; atbilstošajam iezemēšanas pieslēgam jābūt pieslēgtam pie barošanas līnijas zemējuma vada (dzeltenī-zāļš). 1. tabulā (TAB.1) ir norādītas palēninātās darbības drošinātāju rekomendējamas vērtības Amperos, kuras ir izvēlētas saskaņā ar metināšanas mašīnas emitētu maksimālo nominālo strāvu un barošanas tīkla nominālo spriegumu.

- Ja ir jānomaina sprieguma nomināls (tikai trīsfāzu modelim), tad ņemiet metināšanas aparāta paneli un tā iekšējā daļā sagatavojiet sprieguma maiņas spaili bloku tā, lai būtu atbilstība starp attiecīgajā informatīvajā plāksnītē norādītu savienojumu un pieejamā tīkla spriegumu.

Zīm. F

Ar atbilstošu skrūvju palīdzību akurāti uzstādiat paneli atpakaļ.

Uzmanību!

Rūpnīcā metināšanas aparāts ir sagatavots vislielākajai iespējamajai sprieguma vērtībai, piemēram:
U₁ 400V ⇐ Rūpnīcā uzstādītais spriegums.

⚠ UZMANĪBU! Augstāk aprakstīto noteikumu neievērošana būtiski samazinās ražotāja uzstādītās drošības sistēmas (klase II) efektivitāti, līdz ar ko būtiski pieaug riska pakāpe personālam (piemēram, elektrošoka risks) un mantai (piemēram, ugunsgrēka risks).

METINĀŠANAS KONTŪRA SAVIENOJUMI

⚠ UZMANĪBU! PIRMS SEKOJOŠO SAVIENOJUMU VEIKŠANAS PĀRLIECINĒTIES, KA METINĀŠANAS APARĀTS IR IZSLĒGTS UN ATSLĒGTS NO BAROŠANAS TĪKLA.

1. tabulā (TAB. 1) ir norādītas metināšanas vada šķērs griezuma rekomendējamas vērtības (mm²), kuras ir izvēlētas saskaņā ar metināšanas mašīnas maksimālo emitētu strāvu.

Pieslēgšana gāzes balonam

- Uz metināšanas aparāta balona balstvirsmas uzstādama gāzes balona spārs; ne lielāks par 20 kg.
- Pieskrūvējiet spiediena reduktoru pie gāzes balona vārpstas un ielieciet atbilstošu spiediena samaznātāju, kurš tiek piegādāts kā papildus aprīkojums, ja tiek izmantots Argons vai Argona/CO₂ maisījums.
- Savienojiet gāzes iepildes cauruli ar reduktoru un nobloķējiet uz aprīkojuma esošo spaili.
- Pirms balona vārpstas atvēršanas atskrūvējiet spiediena reduktora regulēšanas uzgriezni.

Metināšanas strāvas atgriešanas vada savienojums

Sis vads tiek savienots ar apstrādājamo detaļu vai ar metāla stendu, uz kura tā ir novietota, tik tuvu apstrādājama vietai, cik tas ir iespējams.

Sis vads ir jāsavieno ar spaili, kura ir apzīmēta ar simbolu (-).

Degļa savienojums (tikai modeļiem ar EURO savienojumu)

Nostipriniet degli tam paredzētajā savienotājdetaļā, pieskrūvējot ar rokam līdz galam bloķēšanas uzgriezni. Sagatavojiet pirmo stieples komplektu, ņemiet uzgali un kontakta cauruli, lai atvieglinātu stieples iezīju.

Polaritātes maiņa (tikai GAS-NO GAS modeļiem)

Zīm. G

- Atveriet tīvas telpas vāku.
- MIG/MAG metināšana (ar gāzi):
 - Pievienojiet no stieples vilcēja ejošo degļa vadu pie sarkanās spalles (+).
 - Pievienojiet turētāja atgriešanas vadu pie melnas spalles (-).

FLUX metināšana (bez gāzes):

- Pievienojiet no stieples vilcēja ejošo degļa vadu pie melnas spalles (-).
- Pievienojiet turētāja atgriešanas vadu pie sarkanās spalles (+).
- Aizveriet tīvas telpas vāku.

STIEPLES SPOLES IELĀDĒŠANA

⚠ UZMANĪBU! PIRMS STIEPLES IELĀDĒŠANAS PĀRLIECINĒTIES, KA METINĀŠANAS APARĀTS IR IZSLĒGTS UN ATSLĒGTS NO BAROŠANAS TĪKLA.

Zīm. H

PĀRBAUDIET, VAI STIEPLES VILCĒJA RULLIEM, STIEPLES VIRZĪTĀJĀ APVAKUMĀ UN DEGLA KONTAKTĀ CAURULEI IR ATBILSTOŠS DIAMETRS, KA TIE DER STIEPLU TIPAM, KURĀ IR PAREDZĒTS IZMANTOT UN KA TIE IR PĀREIZI UZSTĀDĪTI. STIEPLES IEVĒRŠANAS LAIKĀ NEIZMANTOJIET AIZSARGCIEMUS.

- Atveriet tīvas telpas vāku.
- Novietojiet spoli uz tīvas; pārliecinieties, ka tīvas vilkšanas stienis ir pareizi novietots atbilstošā caurumā (1).
- Atbrīvojiet pretspoli(-es) no spiediena un izskrūvējiet to(tās) no apakšējā(-iem) rullī(-iem) (2).
- Atbrīvojiet stieples galu, nogrieziet deformēto galu precīzi un bez atskarpēm; pagrieziet spoli pretēji pulksteņrādītāja virzienam un ielieciet stieples galu ieejas stieples vadītāja iestumjot to degļa savienotājdetaļas stieples vadītājs (2) iekšā 80-100 mm garumā.
- Uzstādiat pretspoli(-es) atpakaļ, noregulējot spiedienu uz vidējo vērtību, pārbaudiet, vai stieple ir pareizi novietota apakšējās spoles rievā (3).
- Mazliet piebremzējiet tītavu ar attiecīgas regulēšanas skrūves palīdzību, kura atrodas tīvas centrā.
- Ņemiet uzgali un kontakta cauruli.

- Ielieciet metināšanas aparāta kontaktdakšu barošanas rozetē, ieslēdziet metināšanas aparātu, nospiediet degļa poču vai stieples padeves pogu, kura atrodas uz vadības pulksteņa (ja tā ir) un uzgaidiet, kamēr stieples gaiss izies cauri stieples vadītājs apvakaļ un izies ārā uz 10-15 cm no degļa priekšējās daļas, atlaižiet pogu.

⚠ UZMANĪBU! Šo operāciju veikšanas laikā stieple atrodas zem elektriskā sprieguma un ir pakļauta mehāniskā spēka iedarbībai; tācējādi, ja netiek ievēroti drošības noteikumi, var rasties elektrošoka, ievainojumu vai elektriskā loka risks:

- Nenovirziet degļa galu ķermeņa daļu pusē.
- Nepietuviniet degli balonam.
- Uzstādiat atpakaļ kontakta cauruli un uzgali uz degļa.
- Pārbaudiet, vai stieples padeve norit normāli; nokalibrējiet rullu spiedienu un tīvas bremsēšanu uz minimālākajām iespējamām vērtībām tā, lai stieple nesliedītu rievā un vilcēja apstāšanās gadījumā stieples vītnes neatslābtu spoles pārmerīgās inerces dēļ.
- Nogrieziet no uzgāja izejošo stieples galu tā, lai tas garums būtu 10-15 mm.
- Aizveriet tīvas telpas vāku.

6. METINĀŠANA: DARBA PROCEDŪRAS APRAKSTS

- Pievienojiet atgriešanas vadu metinājamai detaļai.
- Pārbaudiet polaritāti (tikai FLUX modeļiem).
- Ja tiek izmantota pildīta stieple, atveriet un noregulējiet aizsarggāzes plūsmu ar spiediena reduktora palīdzību (5-7 l/min).
- **PABĒLĒ:** Pēc darba pabeigšanas neizmirstiet aizvērt aizsarggāzes plūsmu.
- Ieslēdziet metināšanas aparātu un uzstādiat metināšanas strāvu

ар девиатора или ротора на компютърната палīdzību (ja ir).

Зим. I.

- Lai uzsāktu metināšanu nospiediet degļa pogu.
- Lai noregulētu metināšanas параметrus uzstādiет стieples ātrumu ar attiecīgu roktura палīdzību tā, lai metināšana būtu нормāла. (Zīm. B-3).

ПУНКТИМЕТИНАЅНАС ФУНКЦИЈА (ja tā ir paredzēta)

Зим. L

- Lai izmaiņū metināšanas ilgumu, pagrieziet regulēšanas rokturi (Zīm. B-5).

UZMANĪBU:

- Dažos modeļos стieples virzītāja uzgalis parasti atrodas zem sprieguma; esiet uzmanīgi, lai nepieļautu nevēlamu aizdedzi.
- Pārkaršanas gadījumā ieslēdzas signāла лампа, līdz ar ko tiek pārtraukta jaudas padeve; atkārtota ieslēgšanās notiek автоматiski pēc dažām minūtēm kad aparāts atdzišis.

7. TEHNISKĀ АПКОPE

UZMANĪBU! PIRMS TEHNISKĀS АПКOPES VEIKЅANAS PĀRLIECINĪETIES, KA METINĀЅNĀS АPARĀTS IR IZSLĒGTS UN АТSLĒGTS NO BAROЅANAS ТĪКLA.

PARASTO TEHNISKĀ АПКOPE
PARASTO TEHNISKO АПКOPI VAR VEIKT OPERATORS.

Degļis

- Neatbaltiet degļi un tā vadu pret karstām daļām; tas var izraisīt izolācijas materiāла kausēšanu, līdz ar ko degļis ātri izies no ierindas.
- Periodiski pārbaudiet cauruļu un gāzes savienojumu hermētiskumu.
- Katru reizi kad tiek mainīta стieples spole, ar saspiešā sausā gaisa палīdzību (maks. 5 бāri) nopūtiet стieples virzītāja аpvalku, lai pārbaudītu tā integritāti.
- Vismaz vienu reizi dienā pārbaudiet degļa uzgaļa daļu noduluma pakāpi un montāžas pareizību: uzgalis, kontakta caurule, gāzes smidzinātājs.

Stieples padeves ierīce

- Bieži pārbaudiet стieples vilcēja руļļu noduluma pakāpi, notīriet vilcēja zonā sakrājušos metāла putekļus (ieejas un izejas руļļi un стieples virzītāji).

ĀRKĀRTĒJĀ TEHNISKĀ АПКOPE

ĀRKĀRTĒJO TEHNISKO АПКOPI VAR VEIKT ТIKAI ПИЕРДZĒJUЅAIS VAI KVALIFICĒTЅS PERSONĀLS, КУRAM IR ZINĀЅANAS ЕЛЕКТРОМЕХАНИКАЅS JOMĀ.

UZMANĪBU! PIRMS METINĀЅNĀS АPARĀTĀ PANEĻU NOŅEMЅANAS UN ТУVOЅANOS ІЕКЅEJAI DAĻAI PĀRLIECINĪETIES, KA METINĀЅNĀS АPARĀTS IR IZSLĒGTS UN АТSLĒGTS NO BAROЅANAS ТĪКLA.

Veicot pārbaudes kad metināšanas aparāta iekšējās daļas atrodas zem sprieguma var iegūt smagu elektrošoku piekaroties pie zem spriegojuma esošajām detaļām un/vai var ievainoties, pieskaroties pie kustīgām daļām.

- Periodiski, biežums ir atkarīgs no ekspluatācijas režīma un apkārtējas vides piesārņojuma, pārbaudiet metināšanas aparāta iekšējo daļu un notīriet uz transformatora esošos putekļus ar sausā saspiešā gaisa strāvas палīdzību (maks. spiediens 10 бāri).
- Nenovirziet saspiesta gaisa strāvu uz elektrisko plašu pusi; to tīrīšanai izmantojiet ļoti mīkstu suku vai piemērotus šķīdinātājus.
- Laiku pa laikam pārbaudiet, vai elektriskie savienojumi ir labi pieskrūvēti, un ka uz vadu izolācijas nav bojājumu.
- Kad visas augstāk aprakstītas operācijas ir paveiktas, uzstādiет metināšanas aparāta paneļus atpakaļ un pieskrūvējiет līdz galam fiksācijas skrūves.
- Ir kategoriski aizliegts veikt metināšanas operācijas, kad metināšanas aparāts atrodas atvērā stāvoklī.

(BG)

РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ



ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЕЛЕКТРОЖЕНА, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ.

ЕЛЕКТРОЖЕНИ С НЕПРЕКЪСНАТА ЗАВАРЪЧНА ТЕП. ЗА ДЪГОВО ЗАВАРЯВАНЕ MIG/MAG И ФЛЮСОВЕ. ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ПРОМИШЛЕНО И ПРОФЕСИОНАЛНО ПОЛЗВАНЕ.

Забелжка: В текста, който следва е използван термина "електрожен".

1. ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ДЪГОВО

ЗАВАРЯВАНЕ.

Електроженостът трябва да бъде достатъчно осведомен за безопасната употреба на електрожена и информирани за евентуалните рискове, свързани с методите на дъгово заваряване, както и със съответните мерки за безопасност и действие в критични ситуации.
(Да се направи справка, също така и с "Техническа специфика IEC или CLC/TS 62081": ИНСТАЛАЦИЯ И ПОЛЗВАНЕ НА АПАРАТУРА ЗА ДЪГОВО ЗАВАРЯВАНЕ).



- Избягвайте директен контакт със заваръчната система; напрежението при празен ход, създавано от генератора, може да бъде опасно при някои обстоятелства.
- Свързването на заваръчните кабели, операциите за контрол и ремонт, трябва да се извършват само при изгасен и изключен от електрическата мрежа електрожен.
- Изгасете електрожена и го изключете от захранващата мрежа, преди да смените захабени части върху горелката.
- Електрическата инсталация трябва да бъде направена съгласно действащите норми и действащите закони за предпазване от трудови злополуки.
- Електроженът трябва да бъде свързан със захранващата електрическа система с нулев заземен проводник.
- Проверете, дали контактът е за електрическо захранване е правилно заземен.
- Да не се използва електрожена във влажна и мокра среда и повреме на дъжд.
- Да не се използват кабели с повредена изолация или разхлабени връзки.



- Да не се заварява върху контейнери, съдове или тръбопроводи, които съдържат или са съдържали запалителни или газообразни вещества.
- Да се избягва работа с материални почистени с разтворители, съдържащи хлор или работа в близост до спомозителни вещества.
- Да не се заварява върху съдове под налягане.
- Да се поставят далеч от работното място, всакакви лесно запалими предмети (например: дърво, хартия, парцали и др.).
- Да се подсигури подходящо проветрение или вентилация, които да позволяват отвеждането на пушеците, излизаци от дъгата. Проветряването да става според състава на пушека, концентрацията и престоя в такава среда.
- Дръжте бутилката далеч от източници на топлина и слънчеви лъчи (ако се използват такива).



- Да се направи подходяща изолация от електричеството, според вида на електрода, обработвания детайл и евентуалните метални части поставени в близост до работното място, на земята.
- Това нормално се постига чрез защитните заваръчни ръкавици, обувки, заваръчен шлем и маска и предпазването за тази цел облекло, както пътека или изолационно килимче.
- Винаги да се предпазват очите чрез специалните затъмнени стъкла, монтирани върху заваръчните маски или шлемове.
- Да се използва и съответното незапалимо облекло, което възпрепятства и прякото излагане на кожата на ултравиолетовите и инфрачервените лъчи, които се получават от дъгата. Предпазни мерки трябва да се вземат и за лица, които се намират в близост до дъгата, това става чрез екрани или неотразяващи завеси.



- Електромагнитните полета, породени от процеса на заваряване, могат да повлияят върху функционирането на електрическите и електронни устройства. Лицата носители на електрически или електронни медицински устройства (например: пейс мейкъри, респиратори и др.), трябва да се консултират с лекар, преди да стоят в близост до работното място на такъв електрожен.
- На лицата носители на такива електрически или електронни медицински устройства, изобщо не се препоръчва да работят с този електрожен.



- Този електрожен отговаря на изискванията и техническите стандарти за продукти, които се употребяват предимно в индустриална среда и с професионална цел.
- Ето защо, не е гарантирана електромагнитна

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

ОПЕРАЦИИ ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ:

- В среда с висок риск от токов удар;
 - В ограничени пространства;
 - При наличието на запалими материали или експлозиви.
- ТРЯБВА** предварително да бъдат преценени рисковете от "Отговорно експертно лице" и заваряването да се извършва в присъствието на подготвени за действие в критични ситуации специалисти.
- ТРЯБВА** да бъдат приложени защитните технически средства, описани в 5.10; А.7; А.9 в "Техническа спецификация IEC или CLC/TS 62081".
- **ТРЯБВА** да бъде забранено заваряването на работни над земята, повдигането над земята и заваряването може да бъде извършвано чрез специална осигурителна платформа.
 - **НАПРЕЖЕНИЕ МЕЖДУ РЪКОВАТКИТЕ ЗА ЕЛЕКТРОДИ ИЛИ ГОРЕЛКИТЕ:** при работа с няколко електрождна върху един и същи детайл или върху части от детайли, електрически съединени помежду си, може да възникне опасно натрупване на напрежение между две ръкохватки за електроди или горелки и то може двойно да надхвърли допустимите норми.
 - Необходимо е в такъв случай координатор експерт да извърши замервания с подходящи апарати, за да определи наличието на съществуващ риск и да предприме съответните мерки за безопасност, както е указано в точка 5.9 на "Техническа спецификация IEC или CLC/TS 62081".

ДРУГИ РИСКОВЕ

- **ПРЕОБРЪЩАНЕ:** поставете електрождна върху равна хоризонтална повърхност, със съответната товароустойчивост; в противен случай (например: при наклонен или неравен под и т.н.) съществува опасност от преобръщане.
- **НЕХАРАКТЕРНА УПОТРЕБА:** опасно е да се използва електрождна, за друг тип работа, за която той не е предназначен (например: размаряване на тръбопроводи на хидравличната мрежа).
- Забранено е използването на ръкохватката като средство за изключване на електрождна.



Защитните устройства и подвижните части на кожата на електрождна и теплоподаващото устройство трябва да бъдат нагласени на желаната позиция, преди да бъде включен електрождна в захранващата мрежа.



ВНИМАНИЕ! Всяка ръчна намеса върху движещите се части на теплоподаващото устройство, като например:

- Смяна ролки и/или водачи на телта;
- Вкарване на заваръчната тел в ролките;
- Заряджане на бобината с тел;
- Почистяване на ролките, на системите от зъбни колела и зоните, които се намират под тях;
- Смазване на механизмите от зъбни колела.

ТРЯБВА да бъде направена САМО ПРИ ИЗГАСЕН И ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА ЕЛЕКТРОЖДНА.

- Забранено е повдигането на електрождна.

2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ

Този електрожден е източник на ток при дъговото заваряване, специално разработен за MAG заваряване на вълеродни стомани или слабо легирани стомани със защитен газ CO₂ или смеси Argon/CO₂ с монолитна електрождна тел или тръбна електрождна тел (ФЛОУСОВА).

Приложен е също така за MIG заваряване на нерждаеми стомани с газ Argon + 1-2% кислород и на алуминий с газ Argon, с електрождна тел със състав, съобразен със състава на заварявания детайл.

Възможна е употребата на подходяща тръбна електрождна тел, за употреба без защитен газ, като се нагласи полярността на горелката, според изискванията на производителя на електрождна тел.

АКСЕСОАРИ КЪМ СЕРИЯТА:

- горелка;
- изходен кабел, снабден с щипка маса;
- кит копелца (за моделите, монтирани върху копелца).

3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

ТАБЕЛА С ДАННИ

Основните данни свързани с употребата и работата на електрождна, са обобщени в таблицата с техническите характеристики със следните значения:

Фиг. А

- 1- ЕВРОПЕЙСКА норма, на която отговаря безопасността на работа и производството на машини за дъгово заваряване.
- 2- Символ за вътрешната структура на електрождна.
- 3- Символ за гредивения метод на заваряване.
- 4- Символ S: показва, че могат да бъдат изпълнени операции по заваряване в среда с висок риск от токов удар (например в голяма близост до големи метални маси).
- 5- Символ за захранващата линия:
 - 1-: променливо монофазно напрежение;
 - 3-: променливо трифазно напрежение.
- 6- Степен на безопасност на структурата.
- 7- Данни, свързани с характеристиката на захранващата линия:
 - U₁: Променливо напрежение и честота на захранване на електрождна (допустими граници ±10%).
 - I_{max}: максимален ток, погълтан от линията.
 - I_{eff}: ефикасен ток за захранване.
- 8- Параметри на заваръчната система:
 - U₀: максимално напрежение при празен ход (отворена системата на заваряване).
 - I₀/U₀: Ток и отговарящото нормализирано напрежение, които могат да бъдат отделени от машината при заваряване.
 - X: Отношение на прекъсване: показва времето, през което може да се отдели съответният ток (същата колона). Изразява се в %, на основата на цикъл от 10 минути (например: 60% = 6 минути работа, 4 почивка; и т.н.). В случай, че параметрите на употреба (предвидени при 40°C за работната среда) бъдат превишени, термичната защита се задейства (електрожден се намира в "почивка" - stand-by режим, докато неговата температура се нормализира в допустимите граници).
- 9- ALV-ALV: Показва гамата за регулиране на заваръчния ток (минимално - максимално) за съответното напрежение на дъгата.
- 10- Регистрационен номер, който служи за идентификация на електрождна (необходим при техническите прегледи, при подмяна на части и установяване на произхода на продукта).
- 11- Стойности на инерционните предпазители, които трябва да се предвидят, за да се осигури безопасното функциониране на линията.
- 12- Символи, които се отнасят до нормите за безопасност, чието значение е описано в таблица 1 "Общи правила за безопасност при дъговото заваряване".

Забележка: Така представената табела с технически характеристики показва значението на символите и цифрите; точните стойности на техническите параметри на електрождна трябва да бъдат проверени директно от неговата табела.

ДРУГИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ:

- ЕЛЕКТРОЖДЕН: виж таблица 1 (ТАБ.1)
- ГОРЕЛКА: виж табела 2 (ТАБ.2)

Масата на електрождна е отбелязана в таблица 1 (ТАБ.1).

4. ОПИСАНИЕ НА ЕЛЕКТРОЖДНА

Уреди за контрол, регулиране и свързване

Фиг. В

5. ИНСТАЛИРАНЕ

ВНИМАНИЕ! ВСИЧКИ ОПЕРАЦИИ ПО ИНСТАЛИРАНЕ И ОПЕРАЦИИ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО СВЪРЗВАНЕ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ САМО ПРИ НАПЪЛНО ЗАГАСЕН И ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА, ЕЛЕКТРОЖДЕН. ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ СВЪРЗВАНИЯ ТРЯБВА ДА БЪДАТ ИЗВЪРШВАНИ ЕДИНСТВЕНО ОТ ОБУЧЕН И КВАЛИФИЦИРАН ЗА ТАЗИ ДЕЙНОСТ, ПЕРСОНАЛ.

ИНСТАЛИРАНЕ

Фиг. С

Разпаковайте електрождна, извършете монтажа на отделените части, които се намират в опаковката.

Сглобяване на защитната маска

Фиг. D

Съединяване на изходен кабел - щипка

Фиг. E

НАЧИНИ ЗА ПОВДИГАНЕ НА ЕЛЕКТРОЖДНА

Всички електрождени, описани в настоящото ръководство с инструкции, неразполагат със системи за повдигане.



ВНИМАНИЕ! Поставете електрождна върху равна повърхност със съответната товароустойчивост, за да се избегне евентуално преобръщане или опасно преместване на машината.

СВЪРЗВАНЕ С МРЕЖАТА

- Преди да се извърши каквото и да е електрическо свързване, проверете в табелата с техническите характеристики върху електрожнея, дали данните отговарят на напрежението и честотата на мрежата при мястото на инсталация.
- Електроженът трябва да бъде свързан единствено със захранваща система с неутрален заземен проводник.

ВИЛКА И КОНТАКТ ЗА ВКЛЮЧВАНЕ

Свържете към захранващия кабел нормализирана вилка (2 полюса + заземяване за 1 рН, 3 полюса + заземяване за 3рН), според издръжливостта на захранващия кабел. Инсталирайте контакт за захранващата мрежа, снабдена с предпазители или автоматичен прекъсвач, специалната заземяваща клемма трябва да бъде съединена със заземяващ проводник (жълто зелен на цвят) на захранващата линия. Таблица (ТАБ.1) показва препоръчителните стойности, изразени в амπεри, за инерционните предпазители на линията, избрани според максималния номинален ток, предаван, се от електрожнея и номиналното напрежение на захранване.

- При операции за смяна на напрежението (единствено за трифазните версии), отворете електрожнея и извадете панела от вътрешната част и поставете клемата за промяна на напрежението в положение, което да съответства на свързаното, указано на таблицата и наличното в мрежата напрежение.

Фиг. F

Много внимателно, монтирайте отново панела като използвате съответните винтове.

ВНИМАНИЕ! Електроженът е подготвен от завода на най високото напрежение, което съществува в гамата, например: U_n 400V = Подготвено от завода напрежение.

ВНИМАНИЕ! Неспазването на изложените по горе правила, прави неэффективна системата за безопасност, предвидена от производителя (клас 1), а това поражда сериозни рискове за хората от токов удар или за материални щети (напр. пожар и др.).

СВЪРЗВАНЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА СИСТЕМА

▲ ВНИМАНИЕ! Преди да извършите съответните свързвания, уверете се, че електроженът е изгасен и изключен от захранващата мрежа. Таблицата (ТАБ.1) посочва препоръчителните стойности на заваръчните кабели (в mm²) в съответствие с максималния ток, произвеждан от електрожнея.

Свързване с бутилката за газ

- Бутилка за газ, която може да се зарежда на равнината на закрепване на бутилката към електрожнея: макс 20 кг.
- Завинтете редуктора за налягане върху клапата на бутилката за газ, поставете между тях специалния редуктор от комплекта с аксесоарите, когато се използва газ аргон или смес от Аргон/СО₂.
- Включете входната тръба за газ към редуктора и стегнете с предоставената гривна.
- Развийте регулиращия маншон на редуктора за налягане преди да отворите клапата на бутилката.

Свързване на изходния кабел за ток на електрожнея

Свързва се със заварявания детайл или с металната маса, на която е поставен, колкото се може по близо до заваряваното съединение. Този кабел трябва да се свърже с клемма (-).

Свързване на горелката (само за версиите със съединение EURO)

Поставете горелката в, предназначения за нея, конектор и затегнете ръчно докрай гривната. Подгответе я за първо зареждане с електродна тел като демонтирате дюзата и контактната тръба, за да улесните излизането.

Смяна на полярността (само за версиите GAZ HE GAZ)

Фиг. G

- Отворете вратичката на гнездото за мотовилката.
- Заварка MIG/MAG (газ);
- Свържете кабела на горелката, идващ от теплоподаващото устройство с червената клемма (+).
- Свържете изходния кабел за щипката към черната клемма (-).
- ФЛЮСОВО заваряване (без газ):
- Свържете кабела на горелката, идващ от теплоподаващото устройство с черната клемма (-).
- Свържете изходния кабел за щипката към червената клемма (+).
- Затворете вратичката на гнездото за мотовилката.

▲ ЗАРЕЖДАНЕ НА БОБИНАТА С ЕЛЕКТРОДНА ТЕЛ
ВНИМАНИЕ! ПРЕДИ ДА ПРЕДРИЕТЕ ОПЕРАЦИИ ПО ЗАРЕЖДАНЕ НА БОБИНАТА С ЕЛЕКТРОДНА ТЕЛ, УВЕРЕТЕ СЕ ДАЛИ ЕЛЕКТРОЖЕНЪТ Е ИЗГАСЕН И ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА.

Фиг. H

ПРОВЕРЕТЕ, ДАЛИ РОЛКЕТЕ НА ТЕЛОПОДАВАЩОТО

УСТРОЙСТВО, НАПРАВЛЯВАЩИЯ ШЛАНГ И КОНТАКТНАТА ТРЪБА НА ГОРЕЛКАТА ОТГОВАРЯТ НА ДИАМЕТЪРА И ВИДА НА ЕЛЕКТРОДНАТА ТЕЛ, КОЯТО ИМАТЕ НАМЕРЕНИЕ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ И ДАЛИ ПРАВИЛНО СА МОНТИРАНИ. ПОВЪРЕМЕ НА ПОСТАВЯНЕТО НА ЕЛЕКТРОДНАТА ТЕЛ, НЕ НОСЕТЕ ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ.

- Отворете вратичката на гнездото на мотовилката.
- Поставете бобината за електродната тел върху мотовилката; проверете, дали вретеното на мотовилката е правилно поставено на преднияния за него отвор (1).
- Освободете контрамакарата или контра макарите за налягане и/или отдалечете от долната макара или долните макари (2).
- Освободете края на електродната тел и отрежете деформираната част, така че да няма стърчащи остатъци; завъртете бобината в посока, обратна на часовниковата стрелка и вкрайите края на електродната тел във входния шланг и го побутнете на 50 100 мм в свързващия шланг на горелката (2).
- Поставете отново на мястото контролролката или контролроликите, регулирайте налягането /ИММ на средна стойност, проверете дали електродната тел е правилно поставена в отвора на долната ролка (3).
- Блокирайте леко мотовилката чрез регулиращия винт, разположен центъра на мотовилката.
- Махнете мундщука /наконечника/ и контактната тръбичка.

- Вкрайите вилката на електрожнея в захранващия контакт, пуснете електрожнея, натиснете бутона за горелката или бутона за подаване на електродна тел върху командния панел (ако има такъв) и изчакайте, докато края на телта, който трябва да премине по направляващия шланг на макарата, да се покаже 10-15 см от предната част на горелката, тогава спрете да натискате бутона.

▲

ВНИМАНИЕ! Повреме на тези операции, електродната тел се намира под електрическо напрежение и върху нея действа механична сила, ето защо неспазването на правилата за безопасна работа, може да доведе до риск от токов удар, наранявания, а също така да предизвика и нежелана електрическа дъга:

- Не насочвайте горелката към части на тялото.
- Не доближайте горелката до бутилката.
- Монтирайте отново върху горелката, контактната тръба и мундщука/наконечника/.
- Проверете дали подаването на електродна тел е редовно; регулирайте налягането на макарите и блокажа на мотовилката до възможните минимални стойности, за да се уверите, че електродната тел не буксува в макарата и че в случай на блокж на подаващото устройство няма да се разширят спиралите от прекомерната инерция на бобината.
- Отрежете края на телта, която се е подала навън от мундщука /наконечника/ на 10 15 мм.
- Затворете вратичката на гнездото на мотовилката.

6. ЗАВАРЪЖАНЕ: ОПИСАНИЕ НА ПРОЦЕДУРАТА

- Свържете изходния кабел с детайла за заваряване.
- Проверете полярността (само за версиите FLUX).
- Ако се използва монолитна електродна тел, отворете регулатора на потока защитен газ чрез редуктора за налягане (5 и/или 6).
- **ЗАБЕЛЕЖКА:** не забравяйте, след като приключите работа, да затворите бутилката на защитния газ.
- Пуснете електрожнея и изберете заваръчния ток с помощта на превключвателя или дивертирете или свъртящия комутатор (там, където го има).

Фиг. I

- За да започнете заваряването натиснете бутона за горелката.
- За да регулирате параметрите на заваряването, изберете скоростта на подаване на електродната тел със съответната ръкохватка, докато получите постоянно заваряване (Фиг. В 3).

ФУНКЦИЯ ТОЧКОВОТО КОНТАКТНО ЗАВАРЯВАНЕ (там, където тя е предвидена).

Фиг. L

- За да промените времето на заваряване, натиснете регулиращата ръкохватка (Фиг. B-5).

▲

ВНИМАНИЕ:

- При някои модели наконечникът за направление на електродната тел, обикновено е под напрежение; бъдете внимателни, за да не предизвикате нежелателни възпламенения.
- Сигналната лампа светва, в случай на прегряване като прекъсва отдаването на мощност; възстановяването на подаването на мощност става автоматично, след няколко минути охлаждане.

7. ПОДДРЪЖКА

▲ ВНИМАНИЕ! ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШВАТЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПОДДРЪЖКА, УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ ЕЛЕКТРОЖЕНЪТ Е ИЗГАСЕН И ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.

ОБИКОВЕННА ПОДДРЪЖКА
ОПЕРАЦИИТЕ ПО ОБИКОВЕННАТА ПОДДРЪЖКА МОГАТ ДА БЪДАТ ИЗВЪРШЕНИ ОТ ЗАВАРЧИКА.

Горелка

- Не поставяйте горелката и нейния кабел върху топли повърхности, това ще предизвика разтопяването на изолиращите материали и тяхната повреда.
- Редовно проверявайте състоянието на тръбите за газта и техните свързвания.
- При всяка смяна на бобината за тепа, почистете със сух съгъстен въздух (max 5 bar) и проверете състоянието и цепостта на направляващата ропка.
- Проверявайте поне веднъж дневно, състоянието и монтажа на наконечниците на горелката мундщук, контактна тръба, разпределител за газ.

Телоподаване

- Проверявайте често състоянието на износване на ролките на подаващите механизми, периодически почиствайте металния прах, който се натрупва върху/около подаващия механизъм (макари, входен и изходен водач на електродната тел).

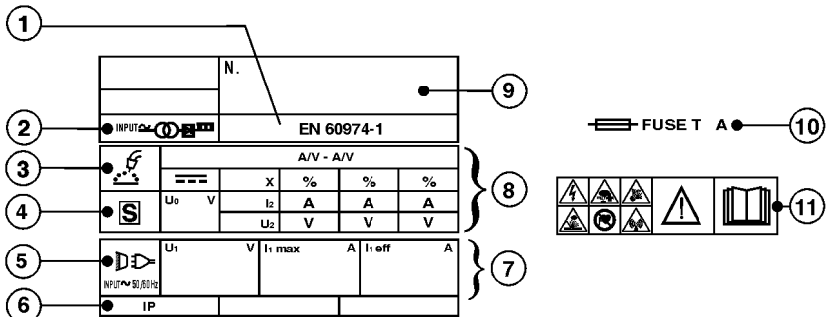
ИЗВЪНРЕДНИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОДДРЪЖКА

ИЗВЪНРЕДНИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОДДРЪЖКА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ЕДИНСТВЕНО ОТ ЕКСПЕРТЕН И КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ В ОБЛАСТТА НА ЕЛЕКТРОМЕХАНИКАТА.

⚠ ВНИМАНИЕ! ПРЕДИ ДА СВАЛИТЕ ПАНЕЛИТЕ НА ЕЛЕКТРОЖЕНА И ДА СТИГНЕТЕ ДО НЕГОВАТА ВЪТРЕШНА ЧАСТ, УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ ЕЛЕКТРОЖЕНА Е ИЗГАСЕН И ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.

Някои контролни работи, извършвани под напрежение във вътрешната част на електрожена, могат да предизвикат сериозен токов удар, породен от директния контакт с части под напрежение и/или наранявания, вследствие на контакта с движещи се части.

- Периодично и с честота, зависеща от употребата на електрожена и наличието на прах в работната среда, проверявайте вътрешната част на електрожена и почиствайте праха, който се е натрупал върху трансформатора, посредством струя от сух съгъстен въздух (max 10 bar).
- Не насочвайте струята със съгъстен въздух върху електронните платки; за тяхното почистване трябва да предвидите много мека четка или специални за това разтворители.
- При почистването проверете, дали електрическите съединения са добре затегнати и дали изолацията на кабелите не е повредена.
- В края на тези операции поставете отново панелите на електрожена като затегнете докрай всички винтове.
- В никакъв случай не заварявайте при отворена машина.

FIG. A

TAB.1

DATI TECNICI SALDATRICE - WELDING MACHINE TECHNICAL DATA

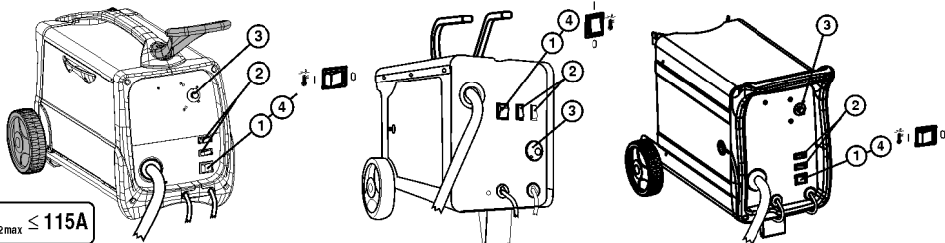
	$I_2 \text{ max(A)}$					mm^2	Kg
		230V	400V	230V	400V		
T	80	T10A	-	16A	-	10	20
	105	T10A	-	16A	-	10	21
	115	T16A	-	16A	-	10	25
	140	T16A	-	16A	-	16	40
	180	T20A	-	32A	-	16	50
	200	T25A	-	32A	-	16	51
	235	T32A	-	32A	-	25	62
CS	140	-	T10A	-	16A	16	45
	160	T10A	T6A	16A	16A	16	45
	200	T16A	T10A	16A	16A	16	48

TAB.2

DATI TECNICI TORCIA - TORCH TECHNICAL DATA

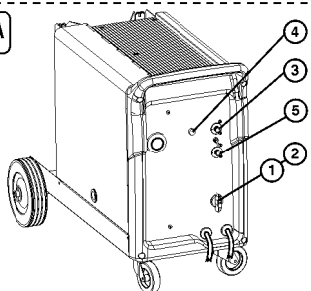
VOLTAGE CLASS: 113V				
$I_2 \text{ max (A)}$	$I \text{ max (A)}$	X (%)		$\varnothing \text{mm}$
80	105	35%	ArCO ₂ /CO ₂	STEEL: 0,6÷1 AL: 0,8÷1 INOX: 0,8 FLUX CORED: 0,8÷1,2
105-115	105	35%	ArCO ₂ /CO ₂	
	115	35%	ArCO ₂ /CO ₂	
140	90	35%	NO GAS	
	140	35%	ArCO ₂ /CO ₂	
160-180-200	115	35%	NO GAS	
	150	60%	ArCO ₂	
235	180	60%	CO ₂	
	200	60%	ArCO ₂	
	230	60%	CO ₂	

FIG. B



$I_{2max} \leq 115A$

$I_{2max} \geq 140A$



- 1- Main switch
2- Arc voltage adjustment
3- Wire feed rate
4- Thermostat trigger light
5- Welding time (models with $I_{2max} \geq 140A$)

GB

- 1- Interruttore generale
2- Regolazione tensione d'arco
3- Velocità del filo
4- Lampada intervento termostato
5- Tempo di saldatura (modelli con $I_{2max} \geq 140A$)

I

- 1- Interrupteur général
2- Réglage de la tension d'arc
3- Vitesse du fil
4- Témoins d'intervention du thermostat
5- Temps de soudage (modèles avec $I_{2max} \geq 140A$)

F

- 1- Hauptschalter
2- Einstellung der Lichtbogenspannung
3- Drahtgeschwindigkeit
4- Lampe für das Ansprechen des Thermostats
5- Schweißdauer (Modelle mit $I_{2max} \geq 140A$)

D

- 1- Interruptor general
2- Regulación de la tensión de arco
3- Velocidad del hilo
4- Lámpara de intervención del termostato
5- Tiempo de soldadura (modelos con $I_{2max} \geq 140A$)

E

- 1- Interruptor geral
2- Regulação de tensão de arco
3- Velocidade do fio
4- Lámpada intervenção termostato
5- Tempo de soldadura (modelos com $I_{2max} \geq 140A$)

P

- 1- Hoofdschakelaar
2- Regeling boogspanning
3- Snelheid van de draad
4- Lamp ingreep thermostaat
5- Tijd lassen (modelen met $I_{2max} \geq 140A$)

NL

- 1- Hovedstrømbryder
2- Regulering af buespænding
3- Trådens hastighed
4- Lampe for termostatafdøsning
5- Svejetid (modeller med $I_{2max} \geq 140A$)

DK

- 1- Yleiskatkaisin
2- Kaaren jännitteen säätö
3- Langan nopeus
4- Termostaatin toimintavallo
5- Hitsausaika (mallit, joissa $I_{2max} \geq 140A$)

SF

- 1- Hovedstrømbryter
2- Regulering av buespenning
3- Tråshastighet
4- Lampe for aktivering av termostaten
5- Sveisetid (modeller med $I_{2max} \geq 140A$)

N

- 1- Huvudströmbrytare
2- Reglering av bågens spänning
3- Trådens hastighet
4- Lampa för ingrepp termostat
5- Svejetid (modeller med $I_{2max} \geq 140A$)

S

- 1- Γενικός διακόπτης
2- Ρύθμιση τάσης τόκου
3- Ταχύτητα σύρματος
4- Λυχνία επέμβασης θερμοστάτη
5- Χρόνος συγκόλλησης (μοντέλα με $I_{2max} \geq 140A$)

GR

- 1- Главный выключатель
2- Регулирование напряжения горения дуги
3- Скорость провода
4- Лампа вмешательства термостата
5- Время сварки (модели с $I_{2max} \geq 140A$)

RU

- 1- Főkapcsoló
2- Iv feszültségének szabályozása
3- Huzal sebessége
4- Hőszabályzó-beavatkozás lámpája
5- Hegesztés ideje ($I_{2max} \geq 140A$ értékű modelleknél)

H

- 1- Interruador general
2- Reglare tensiune de arc
3- Viteza sârmei
4- Lampă de intervenție a termostatului
5- Timp de sudare (modele cu $I_{2max} \geq 140A$)

RO

- 1- Wylacznik główny
2- Regulacja napięcia łuku
3- Prędkość drutu
4- Lampka zadziałania termostatu
5- Czas trwania spawania (modele z $I_{2max} \geq 140A$)

PL

- 1- Hlavní vypínač
2- Regulace napětí oblouku
3- Rychlost posuvu drátu
4- Kontrolka zásahu termostatu
5- Svarovací doba (modely s $I_{2max} \geq 140A$)

CZ

- 1- Hlavný vypínač
2- Regulácia napätia oblúka
3- Rychlosť posuvu drôtu
4- Kontrolka zásahu termostatu
5- Doba zvarovania (modely s $I_{2max} \geq 140A$)

SK

- 1- Glavno stikalo
2- Uravnvanje napetosti loka
3- Hitrost žice
4- Lučka za opozorilo o posegu termostata
5- Čas varjenja (modeli z $I_{2max} \geq 140A$)

SI

- 1- Opća sklopka
2- Regulacija napona luka
3- Brzina žice
4- Lampica intervencije termostata
5- Vrijeme varjenja (modeli sa $I_{2max} \geq 140A$)

HR/SCG

- 1- Pagrindinis jungiklis
2- Lanko įtampos reguliavimas
3- Velos padavimo greitis
4- Termostato įsijungimo lemputė
5- Suvirinimo greitis (modeliuose, kuriuose $I_{2max} \geq 140A$)

LT

- 1- Pealüiti
2- Kaarepinge reguleerimine
3- Traadi kiirus
4- Ulekulumenemiskaitse signaal lamp
5- Keevitusaeeg (mudelid $I_{2max} \geq 140A$ ga)

EE

- 1- Galvenais slēdzis
2- Loka srieguma regulēšana
3- Stieples ātrums
4- Termostata iedarbošanās lampiņa
5- Metināšanas ilgums (modeļiem ar $I_{2max} \geq 140A$)

LV

- 1- Главен прекъсвач
2- Регулиране на напрежението в дъгата
3- Скорост на електродната тел
4- Лампа на термостата
5- Време на заваряване (моделни с $I_{2max} \geq 140A$)

BG

FIG. C

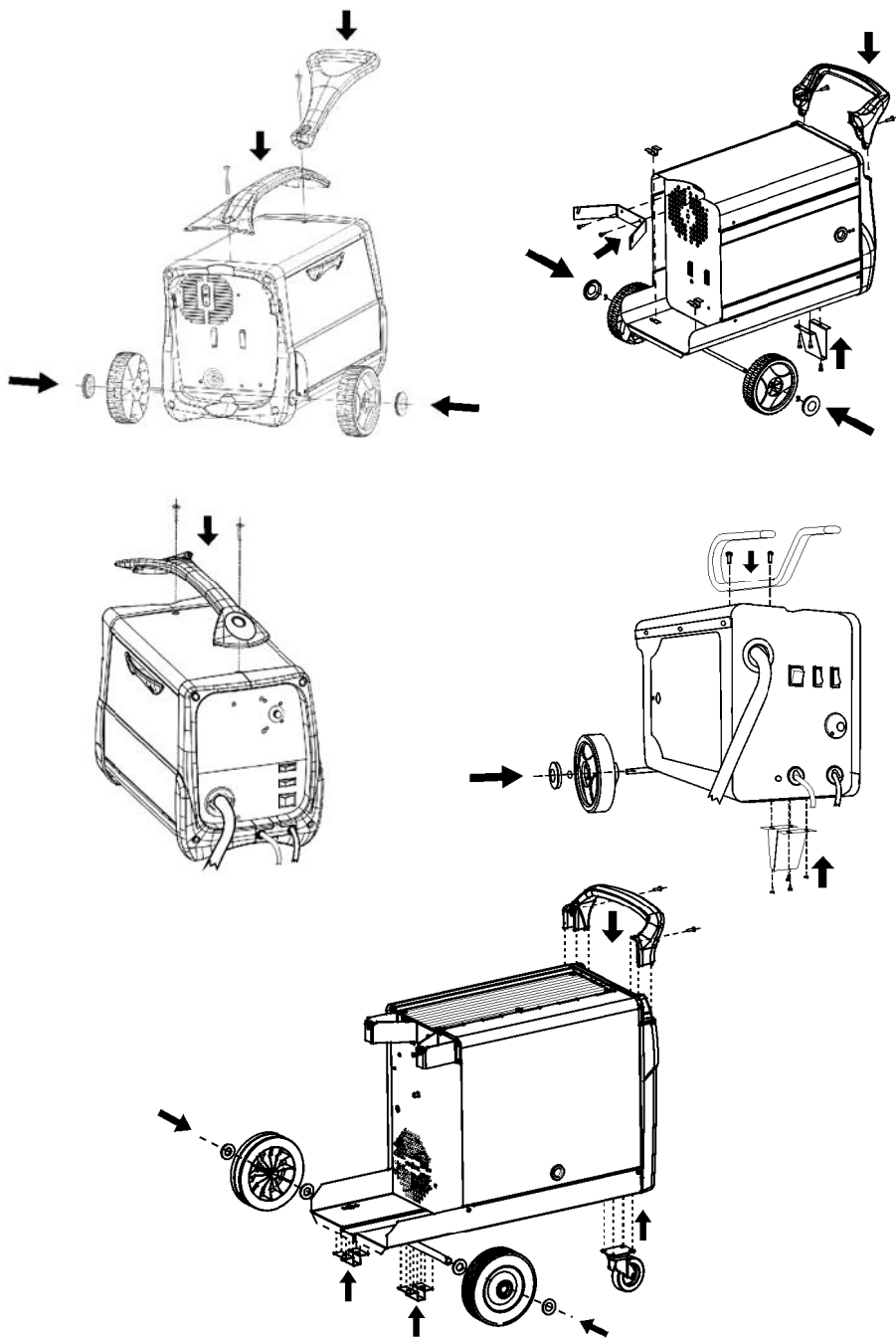
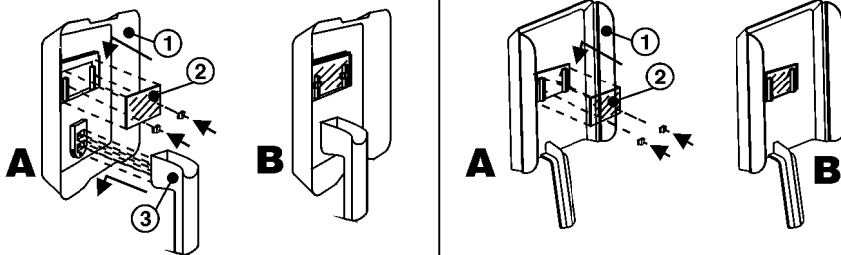


FIG. D



1 - MASK
2 - FILTER
3 - HANDGRIP

1 - LASKAP
2 - LASGLAS
3 - HANDGREEP

1 - NAAMARI
2 - SUODATIN
3 - KÄSIKAHVA

1 - МАСКА
2 - ФИЛЬТР
3 - РУКОЯТКА

1-OCHRANNÝ ŠTÍT
2-FILTR
3-RUKOJEŤ

1- APSAUGINĖ KAUKĖ
2-FILTRAS
3-RANKENA

1 - MASCHERA
2 - FILTRO
3 - IMPUGNATURA

1 - MASCARA
2 - FILTRO
3 - EMPUÑADURA

1 - MASKE
2 - FILTER
3 - HÄNDTAK

1 - MASZK
2 - SZÜRŐ
3 - NYÉL

1-OCHRANNÝ ŠTÍT
2-FILTR
3-RUKOVÄŤ

1- KEEVITUSKILP
2- FILTER
3- KÄEPIDE

1 - MASQUE
2 - FILTRE
3 - POIGNÉE

1 - MASCARA
2 - FILTRO
3 - PUNHO

1 - MASK
2 - FILTER
3 - HANDTAG

1 - MASCÁ
2 - FILTRU
3 - MÄNER

1- ZAŠČITNA MASKA
2- FILTER
3- DRŽALO

1- MASKA
2- FILTRS
3- ROKTURIS

1 - MASKE
2 - FILTER
3 - HANDGRIFF

1 - MASKE
2 - FILTER
3 - HÄNDGREB

1- МАСКА
2- ФИЛТРО
3- ЛАБН

1- MASKA SPAWALNICZA
2- FILTR
3- UCHWYT

1- MASKA
2- FILTER
3- DRŽAC

1-МАСКА
2-ФИЛТЪР
3-РЪКОХВАТКА

FIG. E

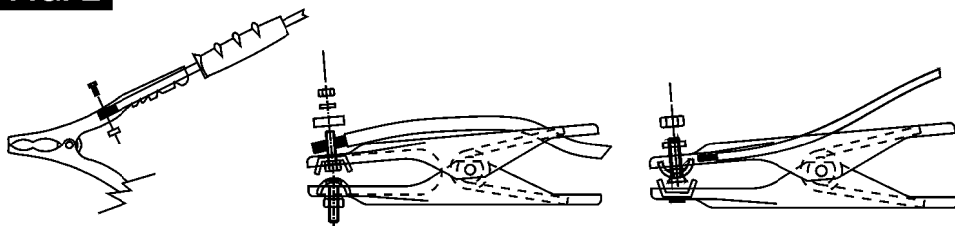
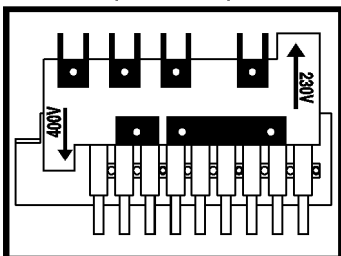


FIG. F

400V
(380V - 415V)



230V
(220V - 240V)

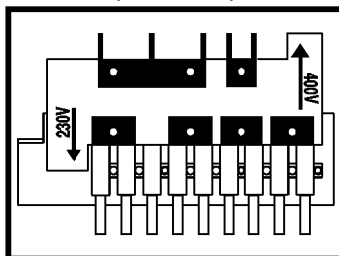
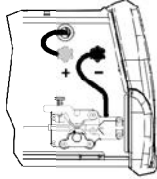


FIG. G

GAS / NO GAS			
GAS	+	-	-
NO GAS	-	-	+



GAS / NO GAS			
GAS	+	-	-
NO GAS	-	-	+

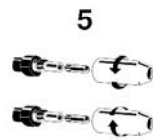
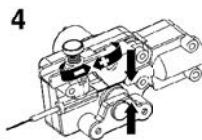
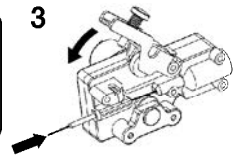
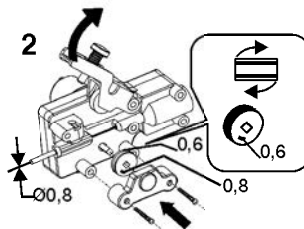
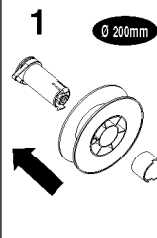
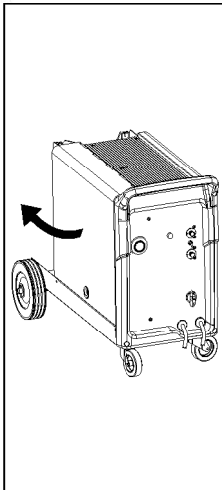
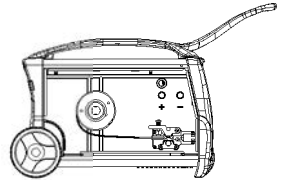
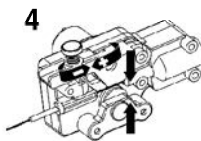
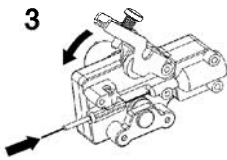
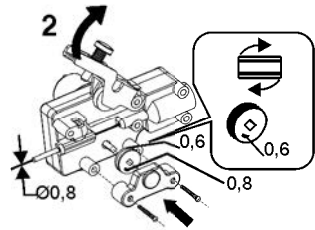
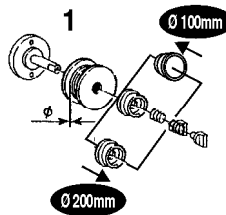
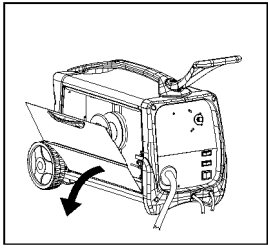
FIG. H

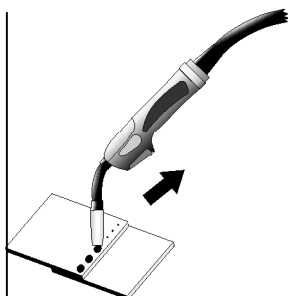
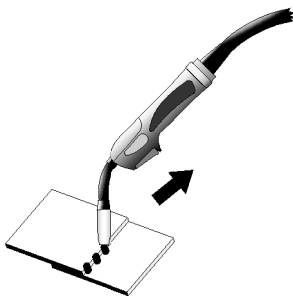
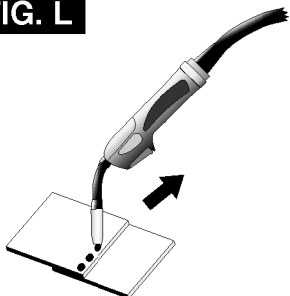
FIG. I

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI USCITA DELLA SALDATRICE WELDING MACHINES OUTPUT CURRENT VERSUS SWITCH POSITIONS

1 ~	I₂ max (A)	1 MIN	2 MIN	1 MAX	2 MAX
	80A	55A	60A	70A	80A (max 100A)
	105A	50A	65A	85A	105A (max 120A)
	115A	30A	55A	85A	115A (max 145A)

1 ~	I₂ max (A)								
	140	30A	50A	70A	90A	110	140A (max 170A)	----	----
	180	30A	50A	85A	110A	155A	180A (max 220A)	----	----
	200	30A	50A	65A	85A	100A	140A	170A	200A (max 240A)
3 ~	140	45A	70A	90A	120A	140A (max 180A)	----	----	----
	160	30A	45A	80A	100A	130A	160A (max 200A)	----	----
	200	40A	55A	90A	120A	160A	200A (max 260A)	----	----

FIG. L



- | | | |
|--|--|--|
| <p>GB Spot-welding can be carried out on overlapped metal sheet with a maximum thickness of 0,8 mm.</p> <p>I È possibile la puntatura sovrapposta di lamiera dello spessore massimo di 0,8 mm.</p> <p>F On peut exécuter le pointage superposé de tôles ayant une épaisseur maxi de 0,8 mm.</p> <p>D Ist das Punktschweißen von überlagerten Blechen bis zu einer max. Stärke von 0,8 mm möglich.</p> <p>NL Is het mogelijk om elkaar liggende platen met een maximale dikte van 8 mm te puntlassen.</p> <p>E Se pueden soldar chapas superpuestas de un espesor máximo de 0,8 mm.</p> <p>P È possível o ponteamento de chapas sobrepostas de espessura máxima de 0,8 mm.</p> <p>DK Kan benyttes til punktsvæjsning på plader med en tykkelse op til 0,8 mm.</p> <p>SF On mahdollista suorittaa ylitse ulottuva pistehitsaus levyjen päksuuden ollessa enintään 0,8 mm.</p> <p>N Er det mulig å utføre overlappingsveising på maksimum 0,8 mm plåttykkelse.</p> <p>S Kan användas för punktsvetsning på plattor med tjocklek upp till 0,8 mm.</p> <p>GR Είναι δυνατή η επάλληλη μηχανική ηλεκτροσυγκόλληση (σφραγισ) λαμαρίνας μέγιστου πάχους 0,8 mm.</p> <p>RU Возможна контактная сварка с наложением листа толщиной максимум 0,8 мм.</p> <p>H Maximum 0,8 mm átmérőjű lemez fóliotti irányzás lehetséges.</p> <p>RO Este posibilă însărlarea a două table suprapuse cu o grosime maximă de 0,8 mm.</p> <p>PL Możliwe jest spawanie punktowe blachy o maksymalnej grubości 0,8 mm.</p> <p>CZ Je možné bodové svařování plechu o tloušťce maximálně 0,8 mm.</p> <p>SK Je možné bodové zváranie plechu s hrúbkou maximálne 0,8 mm.</p> <p>SL Mogoča je obdelava pločevine do debelosti 0,8 mm</p> <p>HR/SCG Moguće je ponovljeno punktanje lima maksimalne debljine 0,8 mm.</p> <p>LT Galimas taškinis lakšto suvirinimas, maksimalus lakšto storis 0,8 mm.</p> <p>EE On võimalik üksteise peale asetatud terasplaatide punktkeevitus maksimaalselt 0,8 mm läbimõõduga.</p> <p>LV Ar punktmetināšanu ir iespējams savienot metāla loksnes, kuras nav biežākas par 0,8 mm.</p> <p>BG Може да се извърши контактна заварка на ламаринени листове с дебелина максимум до 0,8 mm.</p> | <p>GB On two overlapped metal sheets.</p> <p>I Con due pezzi di lamiera uniti.</p> <p>F Avec deux bouts de tôle assemblés.</p> <p>D Mit zwei verbundenen Blechen</p> <p>NL Met twee overlappende platen</p> <p>E Con dos piezas de chapa unidas.</p> <p>F Com duas peças de lâminas unidas.</p> <p>DK To plader som overlapper hinanden.</p> <p>SF Kahdelle osittain peitoksissa olevalle levyille.</p> <p>N Med to overlappede metallplater.</p> <p>S Två plattor som överlappar varandra.</p> <p>GR Με δύο κομμάτια λαμαρίνας ενωμένα.</p> <p>RU С двумя соединенными листами.</p> <p>H Két összekapcsolt lemezzel</p> <p>RO Cu două bucăți de tablă unite.</p> <p>PL poprzez połączenie dwóch kawałków blachy.</p> <p>CZ Dvou spojených kusů plechu.</p> <p>SK Dvoch spojených kusov plechu.</p> <p>SL Z dvema združenima deloma pločevine.</p> <p>HR/SCG Sa dva spojena komada lima.</p> <p>LT Su dvimi sujungtais lakštais.</p> <p>EE Kahe omavahel ühendatud terasplaadiga.</p> <p>LV Savienojot divas loksnes.</p> <p>BG С два листа ламарина, съединени.</p> | <p>GB On two overlapped and drilled metal sheets.</p> <p>I Con due pezzi di lamiera uniti, previa foratura.</p> <p>F Avec deux bouts de tôle assemblés, préalablement perforés.</p> <p>D Mit zwei verbundenen Blechen nach vorherigem Lochen.</p> <p>NL Met twee overlappende, voorgedoorde platen</p> <p>E Con dos piezas de chapa unidas, previamente perforadas.</p> <p>P Com duas peças de lâminas unidas, previamente furadas.</p> <p>DK To plader som overlapper hinanden med svejsepunkter.</p> <p>SF Kahdelle osittain peitoksissa olevalle ja lävistetyille levyille.</p> <p>N Med to overlappede og hullede plater.</p> <p>S Två plattor som överlappar varandra med svejsepunkter.</p> <p>GR Με δύο κομμάτια λαμαρίνας ενωμένα, κατόπιν τρυπήματος.</p> <p>RU С двумя соединенными листами, с предварительным сверлением.</p> <p>H Két összekapcsolt, előfúrás nélküli lemezzel.</p> <p>RO Cu două bucăți de tablă unite, cu forare anticipată.</p> <p>PL poprzez połączenie dwóch kawałków blachy, po uprzednim przewierceniu.</p> <p>CZ Dvou spojených kusů plechu po jejich provrtání.</p> <p>SK Dvoch spojených kusov plechu po ich prevrtaní.</p> <p>SL Z dvema združenima deloma pločevine, ki sta bila predhodno preluknjana.</p> <p>HR/SCG Sa dva spojena komada lima, uz prethodno bušenje.</p> <p>LT Su dvimi sujungtais lakštais, prieš tai išgrežus.</p> <p>EE Kahe omavahel ühendatud terasplaadiga, kuhu on enneaegselt ettevalmistatud avad.</p> <p>LV Savienojot divas loksnes, kurās iepriekš ir izveidoti caurumi.</p> <p>BG С два листа ламарина с предварително разпробити дупки.</p> |
|--|--|--|

(GB) GUARANTEE

The Manufacturer warrants the good working of the machines and takes the engagement to perform free of charge the replacement of the pieces which should result faulty for bad quality of the material or of defects of construction within 24 MONTHS from the date of starting of the machine, proved on the certificate. The inconvenients coming from bad utilization, tamperings or carelessness are excluded from the guarantee, while all responsibility is refused for all direct or indirect damages. Certificate of guarantee is valid only if a fiscal bill or a delivery note go with it.

(I) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale o per difetti di costruzione entro 24 MESI dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione od incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna.

(F) GARANTIE

Le Constructeur garantie le bon fonctionnement de ses matériel et s'engage à effectuer gratuitement le remplacement des pièces contre tous vices ou défaut de fabrication, pendant 24 MOIS qui suivent la livraison du matériel à l'utilisateur, livraison prouvée par le timbre de l'agent distributeur. Les inconvenients dérivants d'une mauvaise utilisation de la part du client, ou d'un mauvais entretien ainsi que d'une modification non approuvée par nos services techniques, sont exclus de la garantie et ceci décline notre responsabilité pour les dégats directs ou indirects. Le certificat de garantie est valable si seulement il y a le bulletin fiscal ou le bulletin d'expédition.

(D) GARANTIE

Der Hersteller garantiert einen fehlerfreien Betrieb von den Maschinen und ist bereit die Ersetzung von den Teilen kostenfrei, durchzuführen, wegen schlechter Qualität von Material oder wegen Fabrikationsfehler innerhalb von 24 MONATEN ab Betriebsdatum der Maschine (siehe Datum auf dem Garantieschein). Ein falscher Gebrauch, eine Verdaerbung oder Nachlässigkeit sind aus der Garantie ausgeschlossen. Man lehnt jede Verantwortlichkeit für direkte und indirekte Schaeden ab.

(E) GARANTIA

El fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas deterioradas por mala calidad del material o por defecto de fabricación, en un plazo de 24 meses desde la fecha de compra indicada en el certificado. Las averías producidas por mala utilización o por negligencia, quedan excluidas de la garantía, declinando toda responsabilidad por daños producidos directa o indirectamente. El certificado de garantía será válido, únicamente si va acompañado por la factura oficial y nota de entrega.

(P) GARANTIA

A empresa construtora garante o bom funcionamento das máquinas e se compromete a efetuar gratuitamente a substituição das peças, no caso em que essas se deteriorassem por causa da qualidade ruim ou por defeitos de construção, dentro do prazo de 24 MESES da data de compra comprovada no certificado. Os inconvenientes derivados do uso impróprio, manumissão ou falta de cuidado, são excluídos da garantia. Além do mais, se declina todas as responsabilidades por danos directos ou indirectos. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado com a nota fiscal de entrega.

(NL) GARANTIE

De fabrikant garandeert het goede functioneren van het apparaat en zal onderdelen met aangetoonde materiaalgebreken of fabricagefouten binnen 24 MAANDE(n) na aankoop van het apparaat, aantoonbaar door middel van het door de handelaar gestempelde certificaat, gratis vervangen. Problemen veroorzaakt door onzorgelijk gebruik, niet toegestane wijzigingen en slecht onderhoud zijn van de garantie uitgesloten. Het garantiebewijs zal uitsluitend geldig zijn indien voorzien aankoop- of bestelbonnen.

(DK) GARANTI

Producenten garanterer apparatets gode kvalitet og forpligter sig til, uden beregning, at udsætte fejlbehæftede eller feilkonstruerede dele indenfor en periode på 24 MÅNEDER regnet fra den dato som angives på garantibeviset. Fejl forårsaget af forkert anvendelse af apparatet, misbrug eller skodesløshed, dækkes ikke af garantien. Producenten frasier sig alt ansvar hvad angår direkte og indirekte skader på apparatet. Apparatet returneres senere på kundens regning. Garantibeviset er kun gyldigt sammen med købskvittering eller fragtsedel.

(SF) TAKUJ

Valmistaja takaa laitteen korkean laadun ja vastaa omalla kustannuksellaan viallisten tai valmisteviallisten osien vaihtamisesta 24 KUUKAUDEN aikana lasketuna takuutodistuksessa mainitusta päivästä lähtien. Laitteen vääristä käytöstä, tahallista vahingoista tai huolimattomuudesta johtuvat viat eivät kuulu takuun piiriin. Valmistaja ei ota mitään vastuuta laitteelle aiheutetuista suorista ja epäsuorista vahingoista. Takuutodistus on voimassa vain yhdessä ostokuittiin tai rahitsetelin kanssa.

(N) GARANTI

Produsenten garanterer apparatets gode kvalitet og påtar seg uten kostnad å bytte feilaktige eller feilkonstruerte deler innenfor en periode på 24 MÅNEDER regnet fra datoen som er angitt på garantibeviset. Feil som oppstår på grunn av feilaktig bruk av apparatet, skjodesløshet eller uaksomhet dekkes ikke av garantien. Produzenten frasier seg alt ansvar med hensyn til direkte eller indirekte skader på apparatet. Garantibeviset er kun gyldig sammen med innkjøpskvittering eller fraktsedel.

(S) GARANTI

Tillverkaren garanterar apparatets gods kvalitet och åtar sig att utan kostnad byta ut felaktiga eller felkonstruerade delar inom en period av 24 MÅNADER räknat från det datum som anges på garantisedeln. Fel orsakade genom ett felaktigt användande av apparaten, åverkan eller vårdslöshet täcks ej av garantin. Tillverkaren avstår sig allt ansvar vad gäller direkta och indirekta skador på apparaten. Garantisedeln är endast giltig tillsammans med inköpskvittot eller fragtsedel.

(GR) ΕΓΓΥΗΣΗ

Ο οίκος κατασκευής δίνει εγγύηση για την καλή λειτουργία των μηχανών και υποχρεούται να κάνει δωρεάν την αντικατάσταση των κομματιών όταν φέρουν ελαττώματα λόγω ποιοτικού υλικού ή μειωκεκτημάτων από κατασκευές μέσα σε 24 ΜΗΝΕΣ από την ημερομηνία που μπαίνει σε λειτουργία η μηχανή, επικυρωμένη στο πιστοποιητικό εγγύησης. Τα μειονεκτήματα που προέρχονται από κακή χρήση, παραβίαση ή αμελεία, εξαιρούνται από την εγγύηση. Έκτος αυτού αποκλείεται κάθε ευθύνη για όλες τις βλάβες άμεσες ή έμμεσες. Το πιστοποιητικό εγγύησης είναι έγκυρο μόνο αν συνοδεύεται από απόδειξη ή δελτίο παραλαβής.

(RU) Гарантийные обязательства

Компания - Производитель гарантирует нормальную работу изделия и обязуется бесплатно заменить части, при выходе их из строя из-за их плохого качества материала или вследствие дефектов изготовления, в течении 24 месяцев после даты пуска в эксплуатацию машины, подтвержденной сертификатом. Из гарантии исключаются неисправности, явившиеся следствием неправильного использования, порчи или небрежности. Также исключается любая ответственность за прямой или непрямой ущерб. Гарантийный сертификат считается годным только при условии, что к нему прилагается чек или транспортная накладная.

(H) GARANCIA

A gyártó cég kezességét vállal a gépek jó működéséért és kötelezi magát arra, hogy bizonylat igazolva működésbe állításukat követő 24 hónapon belül ingyenesen kicseréli a meghibásodott alkatrészeket, amennyiben a meghibásodás a felhasznált anyagok rossz minőségé, vagy konstrukciós hibá következménye. A helytelen használat, rongálás vagy gondatlanság következtében létrejött meghibásodások nem képezik garancia tárgyát. A gyártó cég semmiféle felelősséget nem vállal továbbá semmilyen közvetlen vagy közvetett kárt. A garancialevél csak abban az esetben érvényes, ha ahhoz mellékelve van a pénztári számla vagy a szállítólevél.

(RO) GARANTIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza cauză calității scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 24 LUNI de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare.

(PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnego wykonania wymiany części, które ulegają zużyciu spowodowanemu złą jakością materiałów lub wad konstrukcji w ciągu 24 MIESIĘCY od daty wprowadzenia urządzenia do eksploatacji, potwierdzonej na gwarancji. Usterki wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia praw gwarancji lub niedbalstwo są wykluczone z gwarancji. Ponadto producent nie bierze na siebie odpowiedzialności za wszelkie szkody bezpośrednie i pośrednie. Certyfikat gwarancji jest ważny wyłącznie jeżeli dołączony jest paragon fiskalny lub document potwierdzający dostawę.

(CZ) ZÁRUKA

Výrobce zaručuje dobrý stav strojů a zavazuje se bezplatně provést výměnu součástí, které by se poškodily následkem nedostatečné kvality materiálu nebo konstrukčních chybami, do 24 MĚSÍCŮ od data uvedení stroje do provozu, potvrzeného záručním listem. Poruchy vzniklé následkem nesprávného použití, porušení nebo nedbalosti jsou vyloučeny ze záruky. Odpovědnost dále nepatří u všech přímých nebo nepřímých škod. Záruční list je platný pouze v případě, že je jeho součástí také daňový doklad nebo dodací list.

(SK) ZÁRUKA

Výrobca zaručuje dobrý stav strojov a zavazuje sa bezplatne vykonať výmenu súčastí, ktoré by sa poškodili následkom nedostatočnej kvality materiálu alebo konstrukčných chýbami, do 24 MESAICOV od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, potvrdeného záručným listom. Na poruchy vzniknuté následkom nesprávneho použitia, porušenia alebo nedbalosti, sa záruka nevzťahuje. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame alebo nepriame škody. Záručný list je platný len v prípade, že je jeho súčasťou taktiež daňový doklad alebo dodací list.

(SI) GARANCIJA

Proizvajalno podjetje je odgovorno za dobro delovanje stroja in se obvezuje, da bo brezplačno dostavila rezervne dele, pri katerih je vidna slaba kvaliteta in predčasna obraba, oziroma tiste dele, ki so izpostavljeni konstrukcijskim defektom in ta odgovornost traja v času 24 mesecev od datuma, ko je stroj začel delovati; začetek poteka garancije je razviden na certifikatu proizvoda. V garancijo niso zajete direktne in indirektna škoda, ki so posledica malomarnega oziroma slabega ravnanja z strojem, nepravilnih posegov itd.. Oo takšnem ravnanju zapade tudi vsakršna odgovornost proizvoznega podjetja. Certifikat garancije ima veljavnost samo takrat, ko je obskrbljen z nakupnim računom oziroma z dobavnico.

(HR) GARANIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se besplatno zamijeniti sve dijelove koji bi se mogli istrošiti zbog loše kvalitete materijala ili zbog proizvodnih defekata u roku od 24 mjeseci od dana kada je stroj stavljen u pogon i koji je naznačen u garantnom listu. Stete prouzročene uslijed neispravne upotrebe, izmjena na stroju ili nemara, nisu uključene u garanciju. Ujedno proizvođač je oslobođen bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dokumentom o dostavi.

(LT) GARANTIJA

Garintojas garantuoja normalu aparatou ve kima ir isipareigoja nemokamai vykdyti jo dalu, netinkamu dėl prastos medžiagu kokybės arba dėl gamybinio broko, pakeitima 24 MENESIUS nuo aparato eksploatacijos pradžios, patvirtintos pažymejimu. Garantinis isipareigojimai regaliao gedimams, atsiradusiems dėl neteisingo, neatsargaus ar neatsakingo naudojimo. Gamintojas atsisrvoja nuo atsakomybės dėl visų tiesioginių ir netiesioginių nuostolių. Garantinis pažymejimas galioja tik tuo atveju, jei prie jo pridėdams pirkimo čekis arba pristatymo kvitas.

(EE) GARANTII

Tootja garanteerib masinate hea toimingu ja kohustub tasuta välja vahetama (24 KUU) jooksul seadme tööle panemise algusest, garantiisertifikaadi kuupäeva alusel) osad, mis ei funktsioneerin nõuetekohaselt ja mille vead on tingitud materjali halvast kvaliteedist või tootmisdefektidest tõttu. Ebaõige kasutuse ja hoolidustöö ning hoolimatuse tagajärjel tulenevad probleemide parandus on välistatud garantiist. Tootja ei vastuta otestest või kaudeste vigastuste eest. Garantiisertifikaat on kehtiv ainult koos ostukviitungi või transpordipiltisatiga.

(LV) GARANTIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas mainīt detaļas, kuras nodot lietmateriāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 24 MĒNEŠU laikā pēc mašīnas eksploatacijas sākuma datuma, kurš ir norādīts sertifikātā. Garantija neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt šajā gadījumā ražotājs neņem jebkādu atbildību par tiesājiem un netiesājiem zaudējumiem. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeki vai pavadzīmi.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които биха се повредили, поради некачествен материал, от който са изработени или производствени дефекти до 24 месеца от дата на пускане на машината в действие, указана в гаранционната карта. Неизправности, произтичащи от от неправилна употреба, нарушение на указанията за работа или небрежност се изключват от гаранцията. Освен това фирмата не носи отговорност за директни и индиректни щети и наранявания. Гаранционната карта е валидна само ако е придружена от касова бележка или документ за доставка.

Table with 3 columns: GB, SF, CZ; I, N, SK; F, S, SI; D, GR, HR; E, RU, LT; P, H, EE; NL, RO, LV; DK, PL, BG. Each cell contains the local name for the warranty certificate in that language.

MOD./MONT./MOD./ÚRLAP./MUDEL / МОДЕЛ / Št./ Br.
GB Date of buying - I Data di acquisto - F Date d'achat - D Kaufdatum
E Fecha de compra - P Data de compra - NL Datum van aankoop - DK Købsdato
SF Ostopaivämäärä N Innköpsdato - S Inköpsdatum - GR Ημερομηνία αγοράς
RU Дата продажи - H Vásárlás kelte - RO Data achiziției - PL Data zakupu
CZ Datum zakoupení - SK Datum zakúpenia - SI Datum nakupa - HR Datum kupnje
LT Pirkimo data - EE Ostu kuupäev - LV Pirkšanas datums - BG ДАТА НА ПОКУПИКАТА

Table with 3 columns: GB, RU, H, RO, PL, CZ, SK, SI, HR, LT, EE, LV, BG. Each cell contains the local name for the sales company and the CE logo.

The product is in compliance with:
Il prodotto è conforme a:
Le produit est conforme aux
Die Maschine entspricht:
Het produkt overeenkomstig de
El producto es conforme as:
O produto é conforme as:
At produktet er i overensstemmelse med:
Att produktén är i överensstämmelse med:
Το προϊόν είναι κατάσκευασμένο σύμφωνα με τη:
Заявляється, що изделие соответсвует:
A termék megfelel a következőknek:
Produusul este conform cu:
Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw:
Výrobek je v súlade so:
Výrobek je ve shodě se:
Proizvod je u skladu z:
Proizvod je u skladu sa:
Produktas atitinka:
Toode on kooskõlas:
Izstrādājums atbilst:
Продуктът отговаря на:

DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJNIE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIVI - DIREKTIV - DIREKTIVA - SMERNICOU - NAPUTAK - DIREKTIVA - SMERNICI - DIREKTYVA - DIREKTIIVIGA - DIREKTIVAI - ДИРЕКТИВА НА ЕС
DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJNIE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIVI - DIREKTIV - DIREKTIVA - SMERNICOU - NAPUTAK - DIREKTIVA - SMERNICI - DIREKTYVA - DIREKTIIVIGA - DIREKTIVAI - ДИРЕКТИВА НА ЕС

Table with 2 columns: LVD 73/23/EEC + Amdt, EMC 89/336/EEC + Amdt. Below the table are STANDARD and EN 60974-1 + Amdt, STANDARD and EN 50199 + Amdt.

10.05.05