

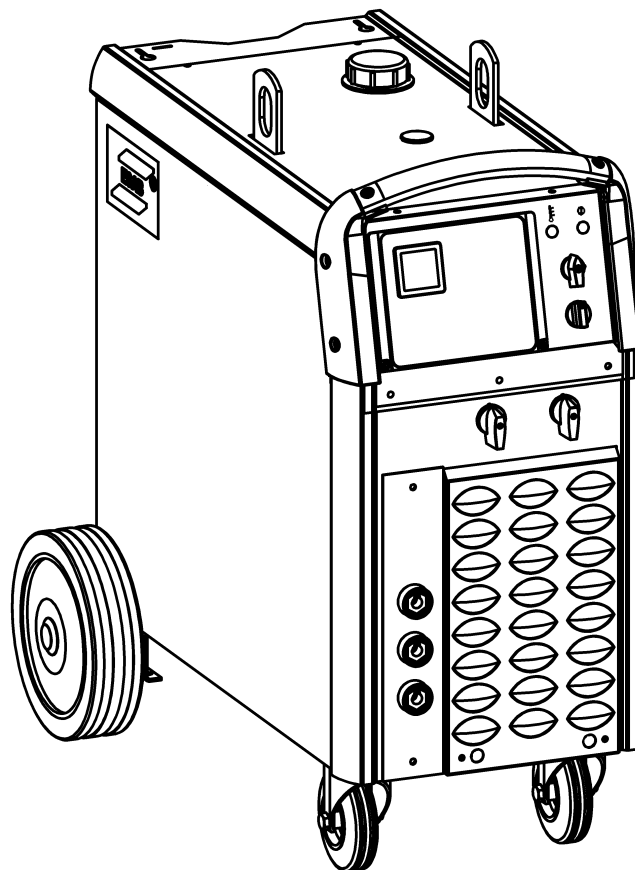
US FR ES



Origo™

Mig 410

Mig 510



Manuel d'instructions
Instrucciones de uso

Instruction manual

AMERICAN	3
FRANÇAIS	17
ESPAÑOL	31

Sous réserve de modifications sans avis préalable.
Reservado el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.
Rights reserved to alter specifications without notice.

1 USER RESPONSIBILITY	4
2 SAFETY PRECAUTIONS	4
3 INTRODUCTION	8
3.1 Equipment	8
4 TECHNICAL DATA	9
5 INSTALLATION	9
5.1 Location	10
5.2 Assembly of components	10
5.3 Assembly of counter balance	11
5.4 Electrical installation	12
5.5 Mains power supply	12
6 OPERATION	14
6.1 Connection and control devices	14
6.2 Start	15
6.3 Overheating protection	15
6.4 Idle mode	15
6.5 Inductance	15
7 MAINTENANCE	15
7.1 Inspection and cleaning	15
8 FAULT TRACING	16
9 ORDERING OF SPARE PARTS	16
SCHEMATIC DIAGRAM	47
SCHEMATIC DIAGRAM	48
CONNECTION INSTRUCTION	52
ORDERING NUMBER	54
ACCESSORIES	55

Be sure this information reaches the operator.
You can get extra copies through your supplier.

 **CAUTION**


These INSTRUCTIONS are for experienced operators. If you are not fully familiar with the principles of operation and safe practices for arc welding equipment, we urge you to read our booklet, "Precautions and Safe Practices for Arc, Cutting and Gouging, "Form 52-529. Do NOT permit untrained persons to install, operate, or maintain this equipment. Do NOT attempt to install or operate this equipment until you have read and fully understand these instructions. If you do not fully understand these instructions, contact your supplier for further information. Be sure to read the Safety Precautions before installing or operating this equipment.

1 USER RESPONSIBILITY

This equipment will perform in conformity with the description thereof contained in this manual and accompanying labels and/or insert when installed, operated, maintained and repaired in accordance with the instruction provided. This equipment must be checked periodically. Malfunctioning or poorly maintained equipment should not be used. Parts that are broken, missing, worn, distorted or contaminated should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, the manufacturer recommends that a telephone or written request for service advice be made to the Authorized Distributor from whom it was purchased.

This equipment or any of its parts should not be altered without the prior written approval of the manufacturer. The user of this equipment shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use, faulty maintenance, damage improper repair or alteration by anyone other than the manufacturer or a service facility designated by the manufacturer.

2 SAFETY PRECAUTIONS

 **WARNING:** These Safety Precautions are for your protection. They summarize precautionary information from the references listed in Additional Safety Information section. Before performing any installation or operating procedures, be sure to read and follow the safety precautions listed below as well as all other manuals, material safety data sheets, labels, etc. Failure to observe Safety Precautions can result in injury or death.



PROTECT YOURSELF AND OTHERS
Some welding, cutting and gouging processes are noisy and require ear protection. The arc, like the sun, emits ultraviolet (UV) and other radiation and can injure skin and eyes. Hot metal can cause burns. Training in the proper use of the processes and equipment is essential to prevent accidents. Therefore:

1. Always wear safety glasses with side shields in any work area, even if welding helmets face shields and goggles are also required.

2. Use a face shield fitted with the correct filter and cover plates to protect your eyes, face, neck and ears from sparks and rays of the arc when operating or observing operations. Warn bystanders not to watch the arc and not to expose themselves to the rays of the electric-arc or hot metal.
3. Wear flameproof gauntlet type gloves, heavy long-sleeve shirt, cuffless trousers, high-topped shoes and a welding helmet or cap for protection, to protect against arc rays and hot sparks or hot metal. A flameproof apron may also be desirable as protection against radiated heat and sparks.
4. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, trouser cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and open pockets eliminated from the front of clothing.
5. Protect other personnel from arc rays and hot sparks with a suitable nonflammable partition or curtains.
6. Use goggles over safety glasses when chipping slag or grinding. Chipped slag may be hot and can fly far. Bystanders should also wear goggles over safety glasses.



FIRES AND EXPLOSIONS

Heat from flames and arcs can start fires. Hot slag or sparks can also cause fires and explosions. Therefore:

1. Remove all combustible materials well away from the work area or cover the materials with a protective nonflammable covering. Combustible materials include wood, cloth, sawdust, liquid and gas fuels, solvents, paints and coatings paper, etc.
2. Hot sparks or hot metal can fall through cracks or crevices in floors or wall openings and cause a hidden smoldering fire or fires on the floor below. Make certain that such openings are protected from hot sparks and metal.
3. Do not weld, cut or perform other hot work until the workpiece has been completely cleaned so that there are no substances on the workpiece which might produce flammable or toxic vapors. Do not do hot work on closed containers. They may explode.
4. Have fire extinguishing equipment handy for instant use, such as a garden hose, water pail, sand bucket, or portable fire extinguisher. Be sure you are trained in its use.
5. Do not use equipment beyond its ratings. For example, overloaded welding cable can overheat and create a fire hazard.
6. After completing operations, inspect the work area to make certain there are no hot sparks or hot metal which could cause a later fire. Use fire watchers when necessary.
7. For additional information refer to NFPA Standard 51B, "Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes", available from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.



ELECTRICAL SHOCK

Contact with live electrical parts and ground can cause severe injury or death. DO NOT use AC welding current in damp areas, if movement is confined, or if there is danger of falling. Therefore:

1. Be sure the power source frame (chassis) is connected to the ground system of the input power.
2. Connect the workpiece to a good electrical ground.
3. Connect the work cable to the workpiece. A poor or missing connection can expose you or others to a fatal shock.
4. Use well-maintained equipment. Replace worn or damaged cables.
5. Keep everything dry, including clothing, work area, cables, torch/electrode holder and power source.
6. Make sure that all parts of your body are insulated from work and from ground.
7. Do not stand directly on metal or the earth while working in tight quarters or a damp area; stand on dry boards or an insulating platform and wear rubber-soled shoes.
8. Put on dry, hole-free gloves before turning on the power.
9. Turn off the power before removing your gloves.
10. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (listed on next page) for specific grounding recommendations. Do not mistake the work lead for a ground cable.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS

May be dangerous. Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding and cutting current creates EMF around welding cables and welding machines.

Therefore:

1. Welders having pacemakers should consult their physician before welding. EMF may interfere with some pacemakers.
2. Exposure to EMF may have other health effects which are unknown.
3. Welders should use the following procedures to minimize exposure to EMF:
 - a. Route the electrode and work cables together. Secure them with tape when possible.
 - b. Never coil the torch or work cable around your body.
 - c. Do not place your body between the torch and work cables. Route cables on the same side of your body.
 - d. Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.
 - e. Keep welding power source and cables as far away from your body as possible.



FUMES AND GASES

Fumes and gases, can cause discomfort or harm, particularly in confined spaces. Do not breathe fumes and gases. Shielding gases can cause asphyxiation.

Therefore:

1. Always provide adequate ventilation in the work area by natural or mechanical means. Do not weld, cut or gouge on materials such as galvanized steel, stainless steel, copper, zinc, lead beryllium or cadmium unless positive mechanical ventilation is provided. Do not breathe fumes from these materials.
2. Do not operate near degreasing and spraying operations. The heat or arc can react with chlorinated hydrocarbon vapors to form phosgene, a highly toxic gas and other irritant gases.
3. If you develop momentary eye, nose or throat irritation while operating, this is an indication that ventilation is not adequate. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the work area. Do not continue to operate if physical discomfort persists.
4. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (see listing below) for specific ventilation recommendations.
5. **WARNING:** This product when used for welding or cutting, produces fumes or gases which contain chemicals known to the State of California to cause birth defects and in some cases cancer (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)



CYLINDER HANDLING

Cylinders, if mishandled, can rupture and violently release gas. Sudden rupture of cylinder valve or relief device can injure or kill.

Therefore:

1. Use the proper gas for the process and use the proper pressure reducing regulator designed to operate from the compressed gas cylinder. Do not use adaptors. Maintain hoses and fittings in good condition. Follow manufacturer's operating instructions for mounting regulator to a compressed gas cylinder.
2. Always secure cylinders in an upright position by chain or strap to suitable hand trucks, undercarriages, benches, wall, post or racks. Never secure cylinders to work tables or fixtures where they may become part of an electrical circuit.
3. When not in use, keep cylinder valves closed. Have valve protection cap in place if regulator is not connected. Secure and move cylinders by using suitable hand trucks.
4. Locate cylinders away from heat, sparks and flames. Never strike an arc on a cylinder.
5. For additional information, refer to CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders", which is available from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



EQUIPMENT MAINTENANCE

Faulty or improperly maintained equipment can cause injury or death. Therefore:

1. Always have qualified personnel perform the installaion, troubleshooting and maintenance work. Do not perform any electrical work unless you are qualified to perform such work.
2. Before performing any maintenance work inside a power source, disconnect the power source from the incoming electrical power.
3. Maintain cables, grounding wire, connections, power cord and power supply in safe working order. Do not operate any equipment in faulty condition.
4. Do not abuse any equipment or accessories. Keep equipment away from heat sources such as furnaces, wet conditions such as water puddles, oil or grease, corrosive atmospheres and inclement weather.
5. Keep all safety devices and cabinet covers in position and in good repair.
6. Use equipment only for its intended purpose. Do not modify it in any manner.



ADDITIONAL SAFETY INFORMATION

For more information on safe practices for electric arc welding and cutting equipment, ask your supplier for a copy of “Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging”, Form 52-529.

The following publications, which are available from the American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, are recommended to you:

1. ANSI/ASC Z49.1 - “Safety in Welding and Cutting”
2. AWS C5.1 . “Recommended Practices for Plasma Arc Welding”
3. AWS C5.2 - “Recommended Practices for Plasma Arc Cutting“
4. AWS C5.3 - “Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting”
5. AWS C5.5 - “Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding”
6. AWS C5.6 - “Recommended Practices for Gas Metal Arc welding”
7. AWS SP - “Safe practices” - Reprint, Welding Handbook
8. ANSI/AWS F4.1 - “Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances”



MEANING OF SYMBOLS

As used throughout this manual: Means Attention! Be Alert!



DANGER

Means immediate hazards which, if not avoided, will result in immediate, serious personal injury or loss of life.



WARNING

Means potential hazards which could result in personal injury or loss of life.



CAUTION

Means hazards which could result in minor personal injury.



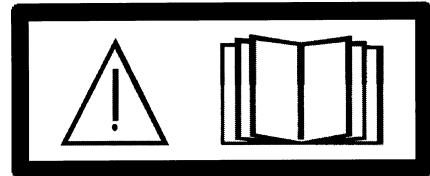
CAUTION

This product is solely intended for arc welding. Any other use may result in personal injury and / or equipment damage.



CAUTION

Read and understand the instruction manual before installing or operating.



ESAB can provide you with all necessary welding protection and accessories.

3 INTRODUCTION

The **Mig 410** and **Mig 510** are step-controlled power sources designed for MIG/MAG-welding together with wire feed units Feed 302, 304, 484 and YardFeed 200.

The power sources are fan-cooled and equipped with thermal overload protection.

ESAB's accessories for the product can be found on page 55.

3.1 Equipment

The power source is supplied with:

- 5m return cable with return clamp
- Shelf for gas cylinder
- Guide pin for wire feed unit
- Instruction manual

4 TECHNICAL DATA

	Mig 410	Mig 510
Voltage	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz
Permissible load at 100 % duty cycle	280 A/28 V	390 A/33,5 V
at 60 % duty cycle	365 A/32 V	500 A/39 V
at 50 % duty cycle	400 A/34 V	-
Setting range (DC)	50A/16.5V-400A/34V	50A/16.5V-400A/39V
Open circuit voltage	17-45 V	17-50 V
Open circuit power	360 W	440 W
Efficiency at max current	71%	82%
Power factor at max current	0.98	0.92
Control voltage	42 V, 50/60 Hz	42 V, 50/60 Hz
Dimensions LxWxH	32 x 21.8 x 36.5" (812 x 552 x 925 mm)	32 x 21.8 x 36.5" (812 x 552 x 925 mm)
Weight	319.6 lbs (145 kg)	474 lbs (215kg)
Operating temperature	- 50 to + 104°F (-10 to +40°C)	- 50 to + 104°F (-10 a +40°C)
Transportation temperature	-68 to -131°F (-20 to +55°C)	-68 to -131°F (-20 a +55°C)
Enclosure class	IP 23	IP 23
Application classification	S	S

Duty cycle

The duty cycle refers to the time as a percentage of a ten-minute period that you can weld at a certain load without overloading. The duty cycle is valid for 104°F.

Enclosure class

The IP code indicates the enclosure class, i. e. the degree of protection against penetration by solid objects or water. Equipment marked **IP 23** is designed for indoor and outdoor use.

Application class

The symbol **S** indicates that the power source is designed for use in areas with increased electrical hazard.

5 INSTALLATION

The installation must be done by a professional.

Note!

Connect the power source to the electricity mains with a network impedance of 0.230Ω (Mig 410w), 0.155Ω (Mig 510w) or lower. If the network impedance is higher, there is a risk of flicker in the illuminators.

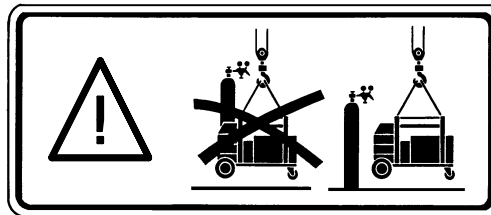


CAUTION

This product is intended for industrial use. In a domestic environment this product may cause radio interference. It is the user's responsibility to take adequate precautions.

! WARNING

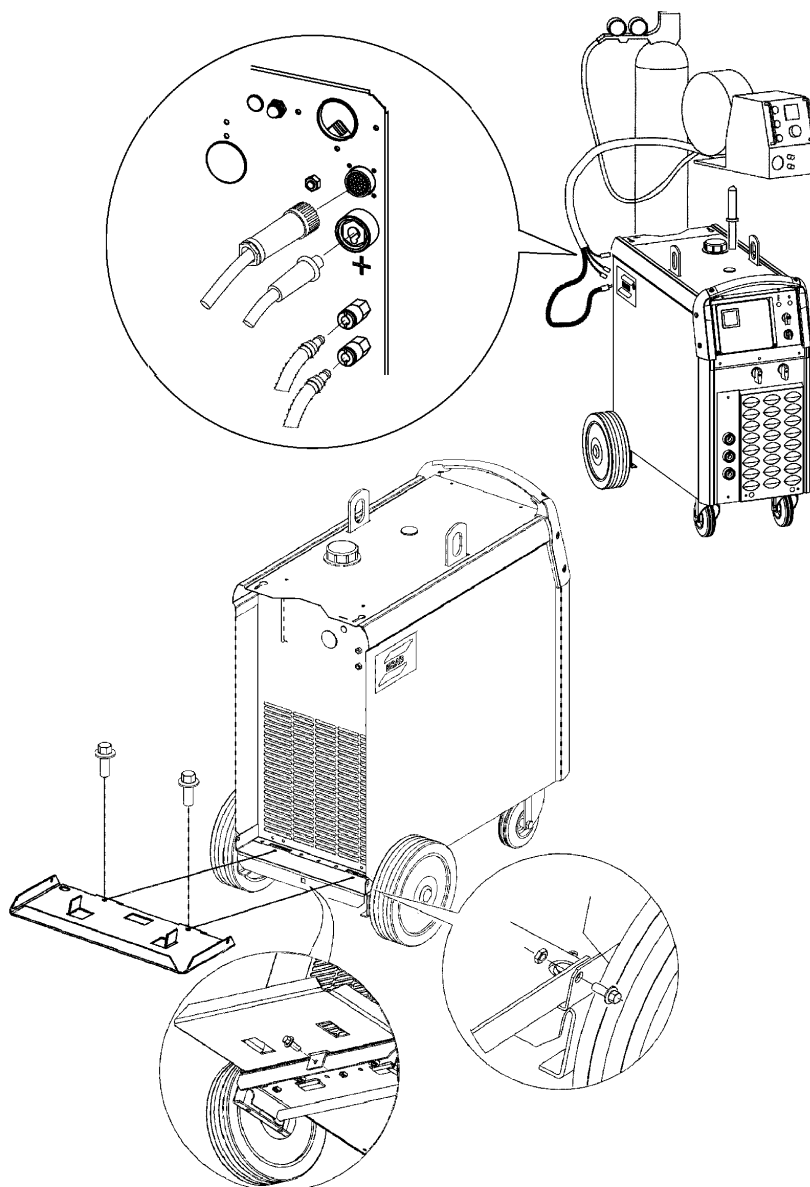
STRAPS MUST BE USED WHEN LIFTING THE POWER SOURCE. THE HANDLE IS ONLY INTENDED FOR PULLING IT.



5.1 Location

Position the welding power source in such a way that its cooling air inlets and outlets are not obstructed.

5.2 Assembly of components

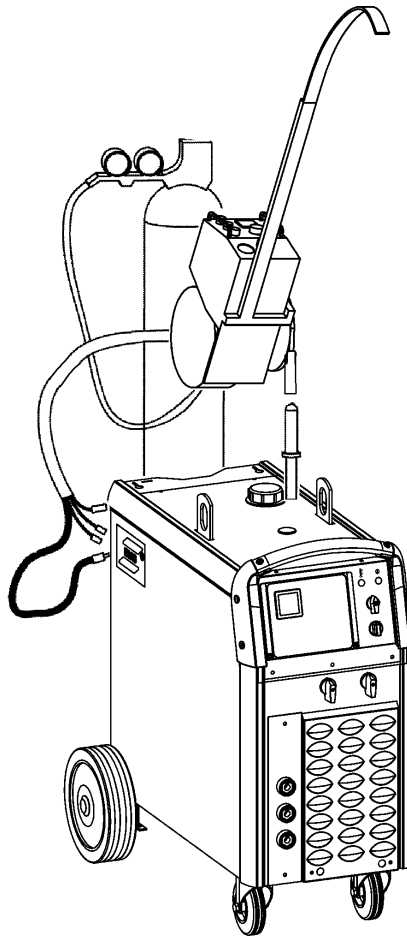


**WARNING**

DURING TRANSPORT, THE REAR WHEELS OF THE POWER SOURCE ARE IN THEIR FORWARD POSITION. BEFORE USE, PLACE THE WHEELS IN THEIR REAR POSITION.

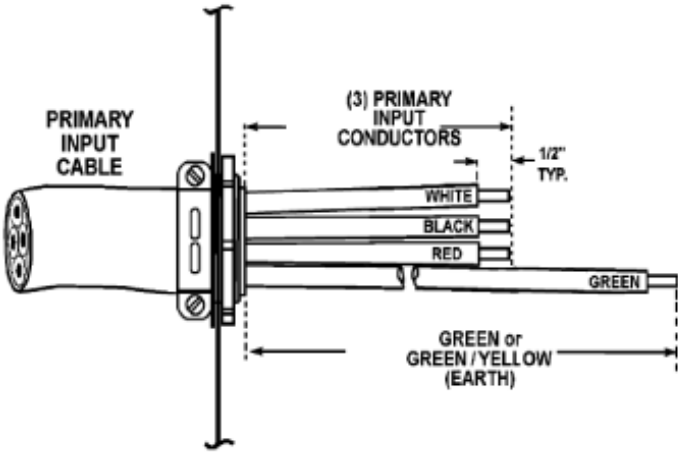
5.3 Assembly of counter balance

Assemble the stabiliser + CB KIT if the counter balance is to be installed on the power source. The stabiliser + CB KIT is an accessory. The order number can be found on page [55](#).



Attention! Using the counter balance without stabiliser may cause the power source to tip over.

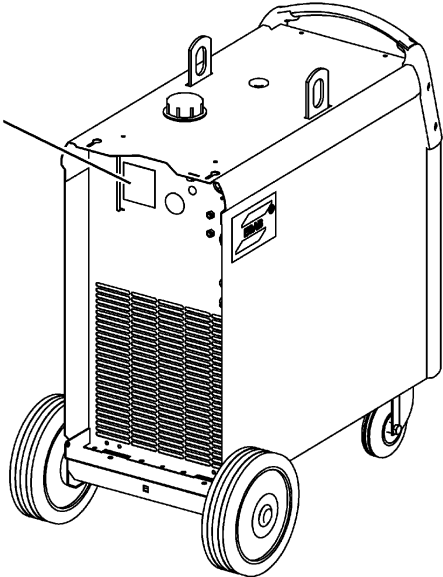
5.4 Electrical installation



5.5 Mains power supply

Check that the unit is connected to the correct mains power supply voltage, and that it is protected by the correct fuse size. A protective earth connection must be made, in accordance with regulations.

Rating plate with supply connection data





Recommended fuse sizes and minimum cable areas

Mig 410	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Voltage V	230	400/415	500	230	440/460
Current A at 100% duty cycle	28	16	13	28	14
at 60% duty cycle	42	24	19	41	21
at 50% duty cycle	45	28	20	45	22
Cable area mm²	4 x 6	4 x 2.5	4 x 2.5	4 x 6	4 x 2.5
Fuse, slow A	25	20	20	25	20

Mig 510	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Voltage V	230	400/415	500	230	440/460
Current A at 100% duty cycle	43	25	20	43	23
at 60% duty cycle	68	39	31	68	35
Cable area mm²	4 x 16	4 x 6	4 x 6	4 x 16	4 x 6
Fuse, slow A	63	35	35	63	25

NB: The mains cable areas and fuse sizes as shown above are in accordance with Swedish regulations. They may not be applicable in other countries: make sure that the cable area and fuse sizes comply with the relevant national regulations.

6 OPERATION

General safety regulations for the handling of the equipment can be found on page 4. Read through before you start using the equipment!

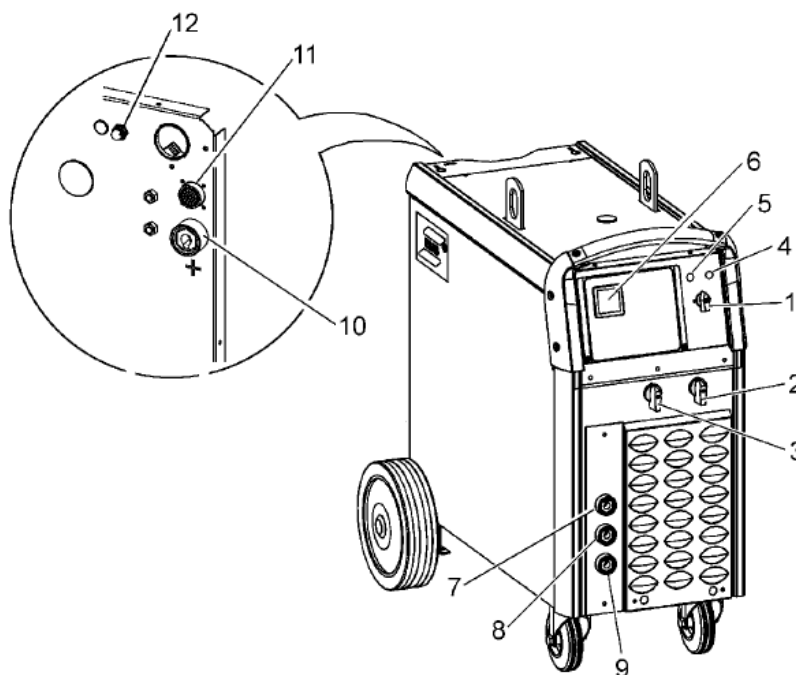

WARNING

FASTEN THE EQUIPMENT - PARTICULARLY IF THE GROUND IS UNEVEN OR SLOPING.



6.1 Connection and control devices

- | | |
|--|--|
| <p>1 Mains supply switch</p> <p>2 Switch, precise control</p> <p>3 Switch, coarse control</p> <p>4 Indicator lamp, power supply ON</p> <p>5 Orange indicating lamp, overheating</p> <p>6 Digital meter</p> | <p>7 Connection for return cable (-), high inductance</p> <p>8 Connection for return cable (-), medium inductance (Mig 510)</p> <p>9 Connection for return cable (-), low inductance</p> <p>10 Connection for welding current cable (+)</p> <p>11 Connection for control cable for wire feeder</p> <p>12 MCB</p> |
|--|--|



6.2 Start

When switched on, the indicator lamps are checked for 2 seconds. Normally, if the power source has not overheated, it should start to work in idle mode, which is indicated by the supply-ON lamp flashing. The fan stops. The fan starts once welding starts.

6.3 Overheating protection

The power source has 2-step control of the fan speed and overheating protection. If the temperature crosses the threshold point, the fan starts to operate with increased speed. If the internal temperature becomes too high, the welding is interrupted and disabled. This is indicated by the orange indicating lamp on the front of the unit being permanently lit. The unit resets automatically once the temperature drops.

6.4 Idle mode

The machine has an idle mode. The fan switches off 5 min after welding has finished or 5 min after running at a decreased speed without welding. Once the fan has switched off, the power-supply lamp on the front panel flashes.

6.5 Inductance

Higher inductance produces a more flowing weld and less spatter. Lower inductance produces a harsher sound and a stable, concentrated arc.

7 MAINTENANCE

Regular maintenance is important for safe, reliable operation.



Supplier warranty is void if customer attempts any work on product during the warranty period.

7.1 Inspection and cleaning

Power source

Check regularly that the power source is free from dirt.

The power source should be regularly blown clean using dry compressed air at reduced pressure, see page 47. This should be done more frequently in dirty environments.

Otherwise the air inlet/outlet may become blocked and cause overheating. To avoid this you can use an air filter.

The air filter is an accessory. The order number can be found on page [55](#).

Welding gun

- Cleaning and replacement of the welding gun's wear parts should take place at regular intervals in order to achieve trouble-free wire feed. Blow the wire guide clean regularly and clean the contact tip.

8 FAULT TRACING

Try these recommended checks and inspections before sending for an authorised service technician.

Type of fault	Actions
No arc	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the mains power supply switch is turned on. • Check that the welding current supply and return cables are correctly connected. • Check that correct current value is set. • Check to see whether the MCB has tripped.
Welding current is interrupted during welding	<ul style="list-style-type: none"> • Check whether the thermal overload trip has been triggered (indicated by the orange lamp on the front). • Check the main power supply fuses.
Thermal overload trips trigger frequently	<ul style="list-style-type: none"> • Check to see whether the air filters are clogged. • Make sure that you are not exceeding the rated data for the power source (i.e. that the unit is not being overloaded).
Poor welding performance	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the welding current supply and return cables are correctly connected. • Check that the correct current value is set. • Check that the correct welding wires are being used. • Check the main power supply fuses.

9 ORDERING OF SPARE PARTS

Repair and electrical work should be performed by an authorized ESAB service personnel. Use only ESAB original replacement and wear parts.

Mig 410, Mig 510 is designed and tested in accordance with the international and European standards IEC/EN 60974-1 and IEC/EN 60974-10. It is the obligation of the service unit which has carried out the service or repair work to make sure that the product still conforms to the said standard.

When ordering replacement parts, order by part number and part name, as illustrated on the figure. Always provide the series or serial number on the unit on which the parts will be used. The serial number is stamped on the rating plate.

1 MESURES DE SECURITE	18
2 INTRODUCTION	22
2.1 Équipement	22
3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	23
4 INSTALLATION	23
4.1 Emplacement	24
4.2 Assemblage des composants	24
4.3 Montage du contrepoids	25
4.4 Installation électrique	26
4.5 Alimentation secteur	26
5 FONCTIONNEMENT	28
5.1 Appareils de contrôle et de connexion	28
5.2 Démarrer	28
5.3 Protection anti-surchauffe	29
5.4 Mode inactif	29
5.5 Inductance	29
6 ENTRETIEN	29
6.1 Contrôle et nettoyage	29
7 DÉPANNAGE	30
8 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE	30
SCHÉMA	48
INSTRUCTIONS DE BRANCHEMENT	52
NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	54
ACCESSOIRES	55

1 MESURES DE SECURITE



ATTENTION : ces règles de sécurité ont pour objet d'assurer votre protection. Elles constituent une synthèse des mesures de sécurité contenues dans les ouvrages de référence repris au chapitre Informations complémentaires relatives à la Sécurité. Avant toute installation ou utilisation du matériel, veuillez à lire et à respecter les règles de sécurité énoncées ci-dessous ainsi que dans les divers manuels, fiches de sécurité du matériel, étiquettes, etc. Le non-respect de ces précautions risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.



PROTECTION INDIVIDUELLE ET DE L'ENTOURAGE

Certains procédés de soudage, découpage et gougeage sont bruyants et requièrent le port de protections auditives. L'arc, tout comme le soleil, émet des ultraviolets (UV) et d'autres rayonnements susceptibles de provoquer des lésions oculaires et dermatologiques. Le métal chaud peut être à l'origine de brûlures. Une formation à l'utilisation correcte des procédés et équipements est essentielle pour prévenir les accidents. En conséquence :

1. Porter impérativement des lunettes avec écrans latéraux dans les zones de travail, même lorsque le port du casque de soudage, de l'écran facial et des lunettes de protection est obligatoire
2. Tant pour exécuter les travaux que pour y assister, porter un écran facial muni de plaques protectrices et de verres filtrants appropriés pour protéger les yeux, le visage, le cou et les oreilles des étincelles et du rayonnement de l'arc. Avertir les personnes se trouvant à proximité qu'elles ne doivent pas regarder l'arc, ni s'exposer à son rayonnement ou à celui du métal incandescent.
3. Porter des gants ignifuges à crispins, une tunique épaisse à longues manches, des pantalons sans rebord, des chaussures à embout d'acier et un casque de soudage ou une casquette pour se protéger du rayonnement de l'arc, des étincelles et du métal incandescent. Le port d'un tablier ininflammable est également recommandé afin de se protéger des étincelles et du rayonnement thermique.
4. Les étincelles ou projections de métal en fusion risquent de se loger dans les manches retroussées, les bords relevés de pantalons ou dans les poches. Il convient donc de boutonner complètement les manches et le col, et de porter des vêtements sans poches à l'avant.
5. Protéger du rayonnement de l'arc et des étincelles les personnes se trouvant à proximité à l'aide d'un écran ou d'un rideau ininflammable approprié.
6. Porter des oculaires et des lunettes de protection pendant le meulage du laitier. Les particules meulées, souvent brûlantes, peuvent être projetées à des distances importantes, de sorte que les personnes se trouvant à proximité doivent également porter des lunettes de protection.



INCENDIES ET EXPLOSIONS

La chaleur dégagée par les flammes et les arcs peuvent être à l'origine d'incendies. Le laitier incandescent et les étincelles peuvent également provoquer incendies et explosions. En conséquence :

1. Éloigner suffisamment tous les matériaux combustibles de la zone de travail ou les recouvrir complètement d'une bâche ignifuge. Ce type de matériaux comprend le bois, les vêtements, la sciure, les carburants sous forme liquide et gazeuse, les peintures, les enduits, le papier, etc.
2. Les étincelles ou projections de métal en fusion peuvent tomber dans les fissures du sol ou des murs et déclencher une combustion lente dans les planchers ou à l'étage inférieur. Veiller à protéger ces ouvertures pour que les étincelles et projections n'y pénètrent pas.
3. Ne pas procéder à des travaux de soudage, de découpage et autres travaux à chaud tant que la surface n'est pas complètement nettoyée et débarrassée des substances susceptibles de produire des vapeurs inflammables ou toxiques. Ne pas effectuer de travaux à chaud sur des conteneurs fermés pour éviter tout risque d'explosion.
4. Conserver à portée de main un équipement d'extinction – tuyau d'arrosage, seau d'eau ou de sable, extincteur portatif, etc. et s'assurer d'en connaître l'utilisation.
5. Ne pas utiliser l'équipement au-delà de ses spécifications. Par exemple, un câble de soudage surchargé est susceptible de surchauffer et d'être à l'origine d'un incendie.

6. Une fois le travail terminé, inspecter la zone de travail pour s'assurer qu'aucune étincelle ou projection de métal ne risque de déclencher un incendie. Le cas échéant, utiliser des systèmes de détection d'incendie.
7. Pour toute information supplémentaire, voir la norme NFPA 51B relative à la prévention des incendies lors de travaux de découpage et de soudage, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269 – USA.



CHOC ELECTRIQUE

Tout contact avec des éléments sous tension et la masse peut provoquer des blessures graves ou mortelles. NE PAS utiliser de courant de soudage CA dans des zones humides, des lieux exigus ou lorsqu'il existe un risque de chute. En conséquence :

1. Vérifier que le châssis du générateur est bien relié au dispositif de mise à la masse de l'alimentation.
2. Assurer une mise à la masse correcte de la pièce à souder.
3. Connecter le câble de soudage à la pièce à souder. Un raccordement médiocre ou inexistant constitue un risque mortel pour l'utilisateur et son entourage.
4. Utiliser du matériel correctement entretenu. Remplacer les câbles usés ou endommagés.
5. Empêcher l'apparition de toute humidité, notamment sur les vêtements, dans la zone de travail, sur les câbles, la torche de soudage, le porte-électrode et le générateur.
6. S'assurer que le corps est totalement isolé de la pièce à souder et de la masse.
7. Éviter tout contact direct avec du métal ou la masse lors de travaux dans des endroits exigus et en zone humide ; se tenir sur des panneaux ou sur une plate-forme isolante et porter des chaussures à semelles en caoutchouc.
8. Enfiler des gants secs et sans trous avant de mettre l'équipement sous tension.
9. Mettre l'équipement hors tension avant de retirer les gants.
10. Voir la norme ANSI/ASC Z49.1 (voir page suivante) pour les recommandations de mise à la masse. Ne pas confondre le câble de soudage et le câble de masse.



CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES

Danger. Le courant électrique parcourant les conducteurs génère localement des champs électriques et magnétiques (EMF). Le courant de soudage et de découpe crée des EMF autour des câbles de soudage et des postes à souder.

En conséquence :

1. Les porteurs de stimulateurs cardiaques consulteront leur médecin avant d'effectuer des travaux de soudage. Les EMF peuvent en effet provoquer des interférences.
2. L'exposition aux EMF peut également avoir des effets méconnus sur la santé.
3. Les soudeurs respecteront les procédures suivantes pour réduire l'exposition aux EMF :
 - a. Rassembler en faisceau les câbles de soudage et d'électrode. Si possible, les attacher avec du ruban adhésif.
 - b. Ne jamais enrouler le câble de la torche ou le câble de soudage autour du corps.
 - c. L'utilisateur ne doit jamais se trouver entre le câble de la torche et le câble de soudage. Faire passer tous les câbles du même côté du corps.
 - d. Connecter le câble de soudage à la pièce à souder, au plus près de l'endroit du soudage.
 - e. S'éloigner au maximum du générateur et des câbles.



FUMÉES ET GAZ

L'inhalation des fumées et gaz peut provoquer des malaises et des dommages corporels, surtout lors de travaux dans les espaces confinés. Ne pas les respirer. Les gaz inertes peuvent causer l'asphyxie.

En conséquence :

1. Assurer une aération adéquate de la zone de travail par une ventilation naturelle ou mécanique. Ne pas effectuer de travaux de soudage, découpage ou gougeage sur des matériaux tels que l'acier galvanisé, le cuivre, le zinc, le plomb, le béryllium et le cadmium en l'absence d'une ventilation mécanique adéquate. Ne pas inhaler les fumées dégagées par ces matériaux.
2. Ne pas travailler à proximité d'opérations de dégraissage et de pulvérisation étant donné que la chaleur dégagée et l'arc peut réagir avec les hydrocarbures chlorés pour former du phosgène – un gaz particulièrement toxique – et d'autres gaz irritants.
3. Une irritation momentanée des yeux, du nez ou de la gorge provoquée par les travaux est le signe d'une ventilation inappropriée. Dans ce cas, il convient d'arrêter le travail et de prendre les mesures nécessaires pour améliorer l'aération. Ne pas poursuivre le travail si le malaise persiste.
4. Voir la norme ANSI/ASC Z49.1 (voir ci-dessous) pour les recommandations de ventilation.
5. ATTENTION : utilisé dans des opérations de soudage et de découpage, ce produit dégage des fumées et gaz qui contiennent des substances chimiques reconnues par l'État de Californie comme pouvant être à l'origine de malformations congénitales et de cancers (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.).



MANIPULATION DES BOUTEILLES DE GAZ

Une erreur de manutention des bouteilles de gaz peut les endommager et entraîner une libération violente du gaz. La rupture soudaine de la soupape ou du détendeur peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

En conséquence :

1. Utiliser le gaz approprié à la pression adéquate, celle-ci étant réglée par un détendeur adapté au type de bouteille utilisée. Ne pas utiliser d'adaptateurs. Garder les tuyaux et accessoires en bon état. Pour le montage du détendeur sur une bouteille de gaz comprimé, suivre les instructions du fabricant.
2. Fixer les bouteilles verticalement – au moyen d'une chaîne ou d'une sangle – à un chariot à bras, un châssis de roulement, un banc, un mur, un piquet ou un rack. Ne jamais attacher les bouteilles aux établis et éléments susceptibles de les intégrer à un circuit électrique.
3. Conserver les bouteilles fermées lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Les fermer par un bouchon lorsqu'elles ne sont pas raccordées. Attacher et déplacer les bouteilles à l'aide de chariots adéquats.
4. Éloigner les bouteilles des sources de chaleur, d'étincelles et de flammes nues. Ne jamais déclencher d'arc sur une bouteille de gaz.
5. Pour plus d'informations sur les précautions d'utilisation des bouteilles de gaz comprimé, voir la norme CGA P-1, disponible auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202 – USA.



ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT

Un équipement mal entretenu peut provoquer des blessures graves ou mortelles. En conséquence :

1. Confier l'installation, les dépannages et l'entretien à du personnel qualifié. Ne pas effectuer de travaux électriques si vous ne possédez pas les compétences requises.
2. Mettre l'équipement hors tension avant toute intervention d'entretien sur le générateur.
3. Maintenir en bon état de fonctionnement les câbles, câbles de masse, connexions, cordons d'alimentation et générateurs. Ne jamais utiliser d'équipements défectueux.
4. Ne jamais surcharger les équipements et accessoires. Conserver les équipements à l'écart des sources de chaleur – notamment des fours –, des flaques d'eau, des traces d'huile ou de graisse, des atmosphères corrosives et des intempéries.
5. Laisser en place tous les dispositifs de sécurité et tous les panneaux du tableau de commande en veillant à les garder en bon état.
6. Utiliser l'équipement conformément à l'usage prévu ; n'y apporter aucune modification quelconque.

 **INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES RELATIVES A LA SECURITE** Pour plus d'informations relatives aux règles de sécurité pour les travaux de gougeage, de découpage et de soudage à l'arc électrique, demander au fournisseur une copie du formulaire 52/529.

L'American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126 – USA, publie les documents suivants dont la lecture est également recommandée :

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 . "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting"
5. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
6. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
7. AWS SP - "Safe practices" - Réédition, Manuel de soudage
8. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"

 **SYMBOLES**
Signification des symboles utilisés dans ce manuel : = Attention ! Rester prudent !

 **DANGER** = danger immédiat ; risque de blessures graves ou mortelles.

 **ADVERTISSEMENT** = danger potentiel ; risque de blessures graves ou mortelles.

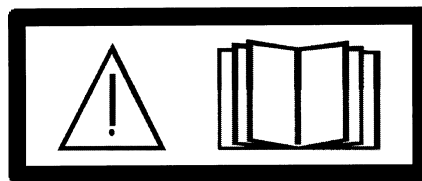
 **ATTENTION** = danger ; risque de blessures légères.

**PRUDENCE!**

Ce produit est uniquement destiné au soudage à l'arc.

**PRUDENCE!**

Lire attentivement le mode d'emploi avant d'installer la machine et de l'utiliser.



ESAB fournit tous les accessoires et équipements de protection nécessaires pour le soudage.

2 INTRODUCTION

Le **Mig 410** et le **Mig 510** sont des machines de soudage à commutateur conçus pour le soudage MIG/MAG avec les dévidoirs Feed 302, 304, 484 et YardFeed 200.

Les générateurs sont refroidis par ventilateur et équipés d'une protection contre la surchauffe.

Voir les accessoires ESAB en page [55](#).

2.1 Équipement

Le générateur est fourni avec :

- un câble de retour de 5 m avec pince de retour
- une console pour cartouche de gaz
- un ergot de guidage pour le dévidoir
- un mode d'emploi

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Mig 410	Mig 510
Tension	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz
Charge maximale admissible pour un facteur de marche de 100 %	280 A/28 V	390 A/33,5 V
pour un facteur de marche de 60 %	365 A/32 V	500 A/39 V
pour un facteur de marche de 50 %	400 A/34 V	-
Plage de réglage (CC)	50A/16.5V-400A/34V	50A/16.5V-400A/39V
Tension de circuit ouvert	17-45 V	17-50 V
Puissance circuit ouvert	360 W	440 W
Rendement au courant maximal	71%	82%
Facteur de puissance au courant maximal	0.98	0.92
Tension de commande	42 V, 50/60 Hz	42 V, 50/60 Hz
Dimensions LxlxP	812 x 552 x 925	812 x 552 x 925
Poids	145 kg	215kg
Température de fonctionnement	-10 a +40°C	-10 a +40°C
Températures detransport	-20 a +55°C	-20 a +55°C
Classe de protection	IP 23	IP 23
Catégorie d'application	S	S

Facteur de marche

Le facteur d'intermittence est le temps, exprimé en pourcentage d'une période de 10 minutes, pendant lequel il est possible de souder ou de couper à une charge déterminée. Le facteur de marche est valable à 40° C.

Classe de protection

Le code IP indique la classe de protection, c'est-à-dire le degré d'étanchéité à l'eau et aux particules solides. Les machines marquées **IP 23** sont utilisables à l'intérieur et à l'extérieur.

Classe d'utilisation


Le symbole **S** signifie que le générateur est conçu pour une utilisation dans des environnements où il existe un danger électrique.

4 INSTALLATION

L'installation doit être assurée par un technicien qualifié.

Remarque !

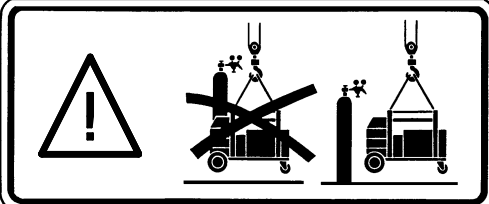
Branchez le générateur sur le secteur à une impédance réseau de 0,230 Ω (Mig 410w), 0,155 Ω (Mig 510w) ou inférieure. Si l'impédance réseau est plus élevée, les témoins risquent de clignoter.



AVERTISSEMENT!

Le générateur doit être levé par l'anneau de levage.

La poignée est uniquement destinée à tirer le générateur.

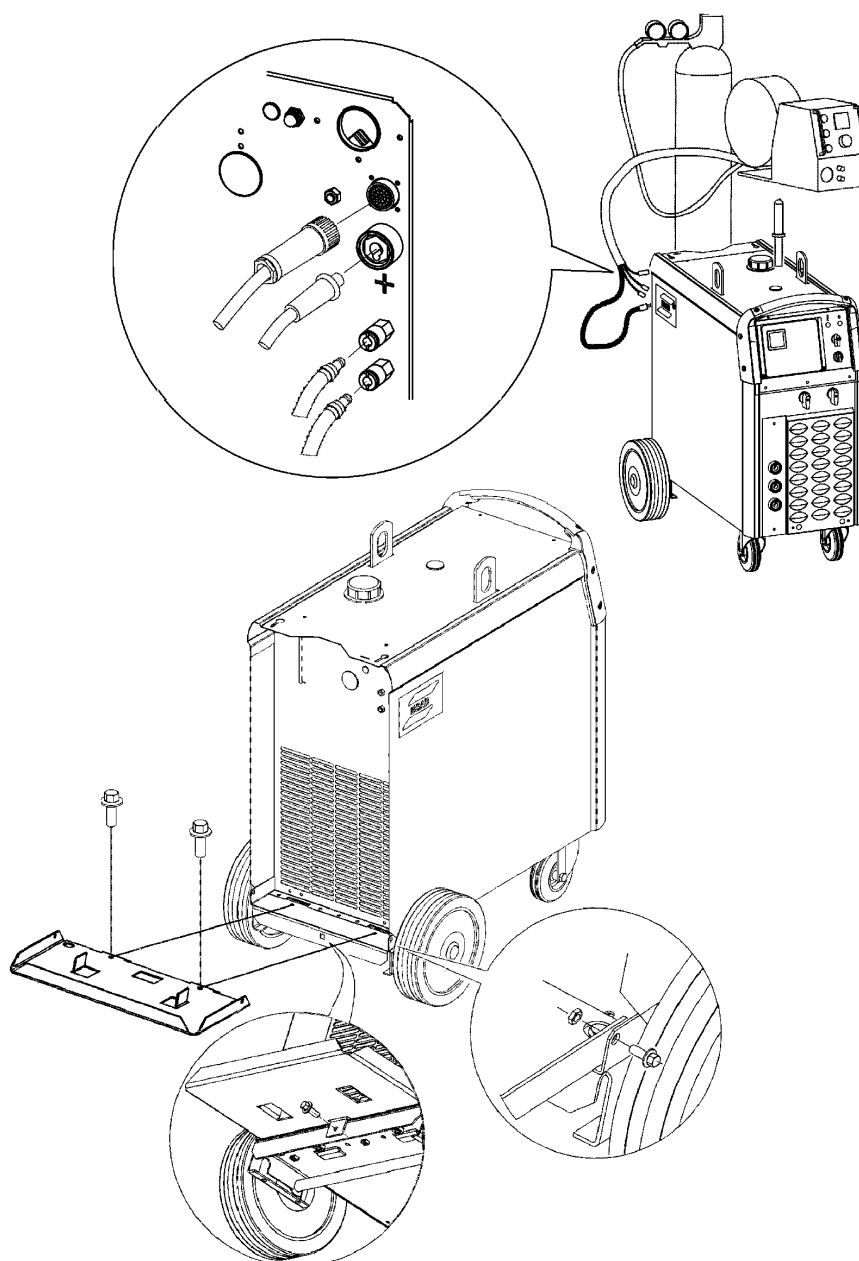


**PRUDENCE!**

Ce produit est destiné à un usage industriel. Dans des environnements domestiques ce produit peut provoquer des interférences parasites. C'est la responsabilité de l'utilisateur de prendre les précautions adéquates.

4.1 Emplacement

Placez le générateur de soudage de manière à ne pas obstruer les entrées et sorties d'air de refroidissement.

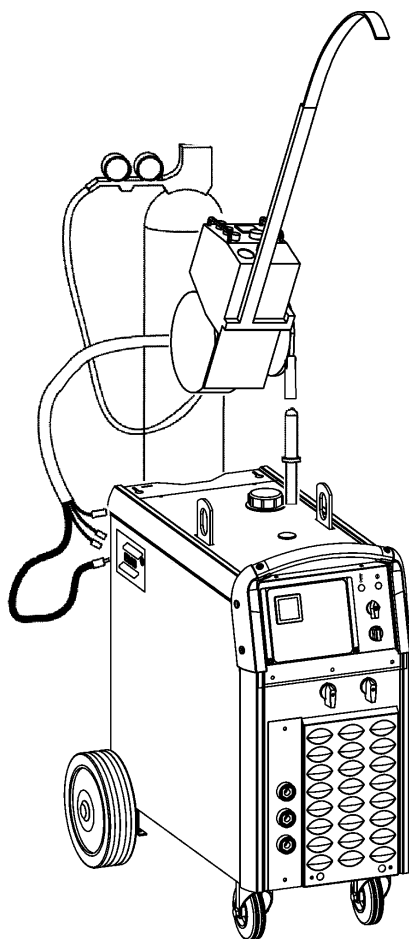
4.2 Assemblage des composants

**AVERTISSEMENT**

Au cours du transport, les roues arrière du générateur sont en position avant. Avant utilisation, placez les roues en position arrière.

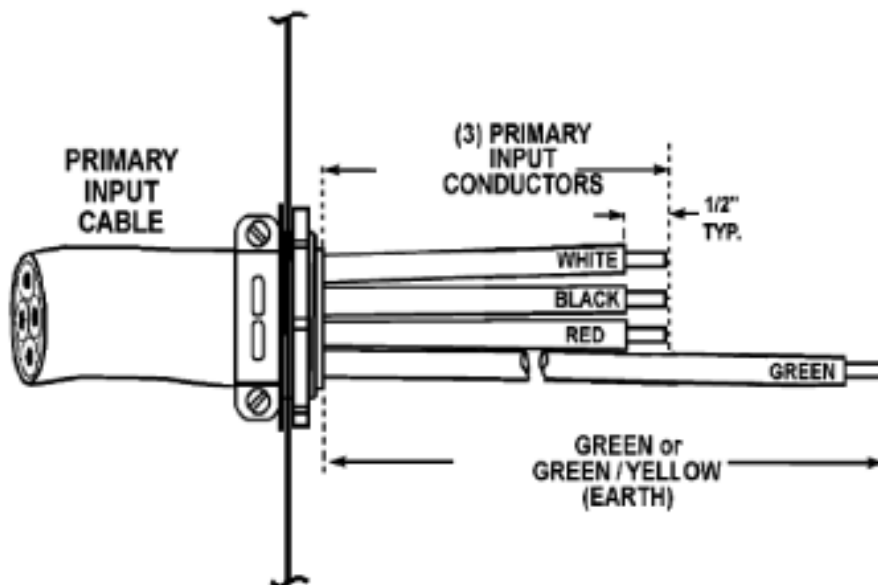
4.3 Montage du contrepoids

Montez l'ensemble stabilisateur + KIT CB si le contrepoids doit être installé sur le générateur. L'ensemble stabilisateur + KIT CB est un accessoire. La référence de commande se trouve à la page [55](#).



Attention ! L'utilisation du contrepoids sans stabilisateur pourrait provoquer le renversement du générateur.

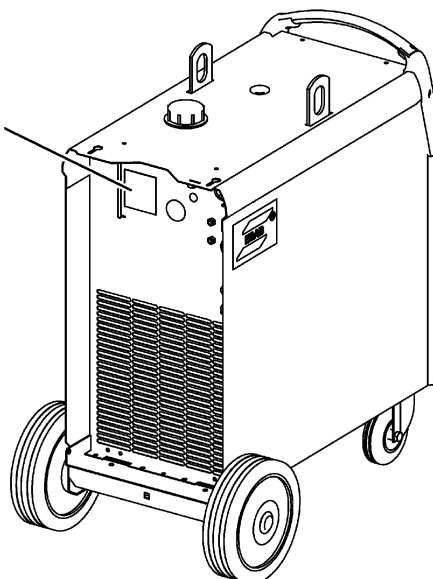
4.4 Installation électrique



4.5 Alimentation secteur

Vérifiez que le générateur est connecté à une tension d'alimentation secteur adaptée et qu'il est protégé par un fusible de calibre adéquat. Pour des raisons de protection, l'équipement doit être relié à la terre, conformément aux réglementations en vigueur.

Plaque signalétique avec informations de connexion



Calibre des fusibles et section minimale des câbles

Mig 410	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Tension V	230	400/415	500	230	440/460
Intensité A					
pour un facteur de marche de 100%	28	16	13	28	14
pour un facteur de marche de 60%	42	24	19	41	21
pour un facteur de marche de 50%	45	28	20	45	22
Section câbles ² mm	4 x 6	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 6	4 x 2,5
Fusible lent, A	25	20	20	25	20

Mig 510	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Tension V	230	400/415	500	230	440/460
Intensité A					
pour un facteur de marche de 100%	43	25	20	43	23
pour un facteur de marche de 60%	68	39	31	68	35
Section câbles ² mm	4 x 16	4 x 6	4 x 6	4 x 16	4 x 6
Fusible lent, A	63	35	35	63	25

Remarque : La section des câbles secteur et les calibres de fusibles mentionnés ci-dessus sont conformes aux normes suédoises. Il est possible que ces normes ne s'appliquent pas dans d'autres pays. Assurez-vous que l'installation est conforme aux normes en vigueur dans votre pays.

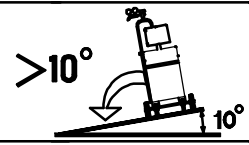
5 FONCTIONNEMENT

Les prescriptions générales de sécurité pour l'utilisation de l'équipement figurent en page 18. En prendre connaissance avant d'utiliser l'équipement.



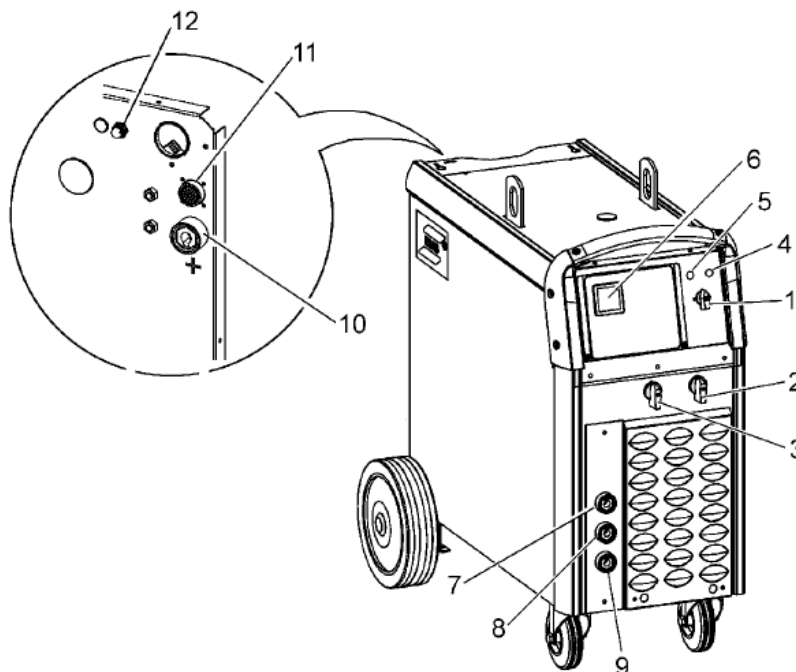
AVERTISSEMENT!

Ancrer l'équipement, en particulier si le plancher est irrégulier ou incliné.



5.1 Appareils de contrôle et de connexion

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|--|
| 1 | Interrupteur secteur | 7 | Connexion pour câble de retour (-), inductance élevée |
| 2 | Interrupteur, commande précise | 8 | Connexion pour câble de retour (-), inductance moyenne (Mig 510) |
| 3 | Interrupteur, commande générale | 9 | Connexion pour câble de retour (-), faible inductance |
| 4 | Témoin lumineux, alimentation ON | 10 | Connexion pour câble de retour (+) |
| 5 | Témoin lumineux de surchauffe | 11 | Connexion du câble de commande du dévidoir |
| 6 | Instrument numérique V/A | 12 | MCB |



5.2 Démarrer

Lorsqu'ils sont mis en marche, les témoins restent allumés pendant 2 secondes. Si le générateur n'a pas surchauffé, il commence généralement à fonctionner en mode inactif, ce qu'indique le clignotement du témoin d'alimentation ON. Le ventilateur est arrêté. Le ventilateur se met en marche au premier soudage.

5.3 Protection anti-surchauffe

Le générateur possède une commande en 2 étapes de la vitesse du ventilateur et une protection anti-surchauffe. Si la température dépasse le seuil défini, le ventilateur commence à tourner à une vitesse supérieure. Si la température interne devient trop élevée, le soudage est interrompu et désactivé. Cet état est indiqué par le témoin lumineux orange allumé en continu à l'avant du générateur. Le générateur se réinitialise automatiquement une fois que la température est redescendue.

5.4 Mode inactif

La machine possède un mode inactif. Le ventilateur s'arrête 5 min après le dernier soudage ou après 5 min de fonctionnement à vitesse réduite sans soudage. Lorsque le ventilateur est arrêté, le témoin d'alimentation situé sur le panneau avant clignote.

5.5 Inductance

Une inductance élevée produit un soudage plus fluide avec moins de projections. Un niveau d'inductance bas produit un bruit plus aigu, mais l'arc qui en résulte est stable et concentré.

6 ENTRETIEN

Un entretien régulier garantit la sécurité et la fiabilité du matériel.



PRUDENCE!

La garantie du fabricant cesse d'être valable si le matériel a été ouvert par l'utilisateur pendant la période de garantie pour réparer quelque panne que ce soit.

6.1 Contrôle et nettoyage

Générateur

Vérifiez régulièrement l'état de propreté du générateur.

Le nettoyer régulièrement à l'air comprimé, à pression modérée, voir page 47. Cette action doit être réalisée plus fréquemment dans les environnements sales pour éviter les risques de surchauffe due au colmatage des orifices d'aération. Pour ce faire, vous pouvez utiliser un filtre à air.

Le filtre à air est un accessoire. La référence de commande se trouve à la page 55.

Pistolet de soudage

- Pour un dévidage sans problèmes, le nettoyage et le remplacement des pièces d'usure du pistolet de soudage doivent être effectués à intervalles réguliers. Nettoyer régulièrement la tuyère de contact et le guide-fil (à l'air comprimé).

7 DÉPANNAGE

Avant de faire appel à un technicien spécialisé et autorisé, vérifiez les points suivants :

Type de panne	Actions
Pas d'arc	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'interrupteur secteur est positionné sur « ON ». • Vérifiez la connexion du câble d'alimentation de soudage et des câbles de retour. • Vérifiez le réglage de la tension. • Vérifiez que le mini disjoncteur (MCB) ne s'est pas déclenché.
Le courant de soudage s'interrompt pendant le soudage.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le limiteur de surcharge s'est déclenché (le témoin lumineux orange situé en face avant est allumé). • Vérifiez les fusibles de l'alimentation secteur.
Les limiteurs de surcharge thermique se déclenchent fréquemment.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les filtres à air ne sont pas colmatés. • Vérifiez que la puissance nominale du générateur n'est pas dépassée et qu'il n'y a pas de surcharge de l'unité.
Soudage de qualité médiocre	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la connexion du câble d'alimentation de soudage et des câbles de retour. • Vérifiez le réglage de la tension. • Vérifiez que les fils de soudage utilisés sont adaptés. • Vérifiez les fusibles de l'alimentation secteur.

8 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Les interventions électriques et travaux de réparation doivent être confiés à du personnel ESAB agréé.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure ESAB d'origine.

Mig 410, Mig 510 est conçue et éprouvée conformément à la norme internationale et européenne IEC/EN 60974-1 et IEC/EN 60974-10. Il incombe à l'entreprise chargée de tout travail de maintenance ou de réparation de s'assurer que le produit demeure conforme à la norme susmentionnée après leur intervention.

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès de votre vendeur ESAB. Voir dernière page.

1 PRECAUCION DE SEGURIDAD	32
2 INTRODUCCIÓN	36
2.1 Equipo	36
3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	37
4 INSTALACIÓN	37
4.1 Ubicación	38
4.2 Montaje de los componentes	38
4.3 Montaje del contrapeso	39
4.4 Instalación eléctrica	40
4.5 Alimentación eléctrica	40
5 FUNCIONAMIENTO	42
5.1 Conexiones y dispositivos de control	42
5.2 Puesta en marcha	43
5.3 Protección contra el sobrecalentamiento	43
5.4 Modo de reposo	43
5.5 Inductancia	43
6 MANTENIMIENTO	43
6.1 Revisión y limpieza	44
7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	44
8 PEDIDOS DE REPUESTOS	45
ESQUEMA	48
INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN	52
REFERENCIA DE PEDIDO	54
ACCESORIOS	55

1 PRECAUCION DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: Estas Precauciones de Seguridad son para su protección. Ellas hacen resumen de información proveniente de las referencias listadas en la sección "Información Adicional Sobre La Seguridad". Antes de hacer cualquier instalación o procedimiento de operación, asegúrese de leer y seguir las precauciones de seguridad listadas a continuación así como también todo manual, hoja de datos de seguridad del material, calcomanías, etc. El no observar las Precauciones de Seguridad puede resultar en daño a la persona o muerte.



PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS

Algunos procesos de soldadura, corte y ranurado son ruidosos y requieren protección para los oídos. El arco, como el sol, emite rayos ultravioleta (UV) y otras radiaciones que pueden dañar la piel y los ojos. El metal caliente causa quemaduras. EL entrenamiento en el uso propio de los equipos y sus procesos es esencial para prevenir accidentes.

Por lo tanto:

1. Utilice gafas de seguridad con protección a los lados siempre que esté en el área de trabajo, aún cuando esté usando careta de soldar, protector para su cara u otro tipo de protección.
2. Use una careta que tenga el filtro correcto y lente para proteger sus ojos, cara, cuello, y oídos de las chispas y rayos del arco cuando se esté operando y observando las operaciones. Alerta a todas las personas cercanas de no mirar el arco y no exponerse a los rayos del arco eléctrico o el metal fundido.
3. Use guantes de cuero a prueba de fuego, camisa pesada de mangas largas, pantalón de ruedo liso, zapato alto al tobillo, y careta de soldar con capucha para el pelo, para proteger el cuerpo de los rayos y chispas calientes provenientes del metal fundido. En ocasiones un delantal a prueba de fuego es necesario para protegerse del calor radiado y las chispas.
4. Chispas y partículas de metal caliente puede alojarse en las mangas enrolladas de la camisa, el ruedo del pantalón o los bolsillos. Mangas y cuellos deberán mantenerse abotonados, bolsillos al frente de la camisa deberán ser cerrados o eliminados.
5. Proteja a otras personas de los rayos del arco y chispas calientes con una cortina adecuada no-flamable como división.
6. Use careta protectora además de sus gafas de seguridad cuando esté removiendo escoria o puliendo. La escoria puede estar caliente y desprenderse con velocidad. Personas cercanas deberán usar gafas de seguridad y careta protectora.



FUEGO Y EXPLOSIONES

El calor de las flamas y el arco pueden ocasionar fuegos. Escoria caliente y las chispas pueden causar fuegos y explosiones.

Por lo tanto:

1. Remueva todo material combustible lejos del área de trabajo o cubra los materiales con una cobija a prueba de fuego. Materiales combustibles incluyen madera, ropa, líquidos y gases inflamables, solventes, pinturas, papel, etc.
2. Chispas y partículas de metal pueden introducirse en las grietas y agujeros de pisos y paredes causando fuegos escondidos en otros niveles o espacios. Asegúrese de que toda grieta y agujero esté cubierto para proteger lugares adyacentes contra fuegos.
3. No corte, suelde o haga cualquier otro trabajo relacionado hasta que la pieza de trabajo esté totalmente limpia y libre de substancias que puedan producir gases inflamables o vapores tóxicos. No trabaje dentro o fuera de contenedores o tanques cerrados. Estos pueden explotar si contienen vapores inflamables.
4. Tenga siempre a la mano equipo extintor de fuego para uso instantáneo, como por ejemplo una manguera con agua, cubeta con agua, cubeta con arena, o extintor portátil. Asegúrese que usted esta entrenado para su uso.
5. No use el equipo fuera de su rango de operación. Por ejemplo, el calor causado por cable sobrecarga en los cables de soldar pueden ocasionar un fuego.
6. Después de terminar la operación del equipo, inspeccione el área de trabajo para cerciorarse de que las chispas o metal caliente ocasionen un fuego más tarde. Tenga personal asignado para vigilar si es necesario.

7. Para información adicional , haga referencia a la publicación NFPA Standard 51B, "Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes", available from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.



CHOQUE ELECTRICO

El contacto con las partes eléctricas energizadas y tierra puede causar daño severo o muerte. NO use soldadura de corriente alterna (AC) en áreas húmedas, de movimiento confinado en lugares estrechos o si hay posibilidad de caer al suelo.

Por lo tanto:

1. Asegúrese de que el chasis de la fuente de poder esté conectado a tierra a través del sistema de electricidad primario.
2. Conecte la pieza de trabajo a un buen sistema de tierra física.
3. Conecte el cable de retorno a la pieza de trabajo. Cables y conductores expuestos o con malas conexiones pueden exponer al operador u otras personas a un choque eléctrico fatal.
4. Use el equipo solamente si está en buenas condiciones. Reemplace cables rotos, dañados o con conductores expuestos.
5. Mantenga todo seco, incluyendo su ropa, el área de trabajo, los cables, antorchas, pinza del electrodo, y la fuente de poder.
6. Asegúrese que todas las partes de su cuerpo están insuladas de ambos, la pieza de trabajo y tierra.
7. No se pare directamente sobre metal o tierra mientras trabaja en lugares estrechos o áreas húmedas; trabaje sobre un pedazo de madera seco o una plataforma insulada y use zapatos con suela de goma.
8. Use guantes secos y sin agujeros antes de energizar el equipo.
9. Apague el equipo antes de quitarse sus guantes.
10. Use como referencia la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (listado en la próxima página) para recomendaciones específicas de como conectar el equipo a tierra. No confunda el cable de soldar a la pieza de trabajo con el cable a tierra.



CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS

Son peligrosos. La corriente eléctrica fluye a través de cualquier conductor causando a nivel local Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF). Las corrientes en el área de corte y soldadura, crean EMF alrededor de los cables de soldar y las maquinas.

Por lo tanto:

1. Soldadores u Operadores que use marca-pasos para el corazón deberán consultar a su médico antes de soldar. El Campo Electromagnético (EMF) puede interferir con algunos marcapasos.
2. Exponerse a campos electromagnéticos (EMF) puede causar otros efectos de salud aún desconocidos.

3. Los soldadores deberán usar los siguientes procedimientos para minimizar exponerse al EMF:
 - a. Mantenga el electrodo y el cable a la pieza de trabajo juntos, hasta llegar a la pieza que usted quiere soldar. Asegúrelos uno junto al otro con cinta adhesiva cuando sea posible.
 - b. Nunca envuelva los cables de soldar alrededor de su cuerpo.
 - c. Nunca ubique su cuerpo entre la antorcha y el cable, a la pieza de trabajo. Mantenga los cables a un sólo lado de su cuerpo.
 - d. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cercano posible al área de la soldadura.
 - e. Mantenga la fuente de poder y los cables de soldar lo más lejos posible de su cuerpo.



HUMO Y GASES

El humo y los gases, pueden causar malestar o daño, particularmente en espacios sin ventilación. No inhale el humo o gases. El gas de protección puede causar falta de oxígeno.

Por lo tanto:

1. Siempre provea ventilación adecuada en el área de trabajo por medio natural o mecánico. No solde, corte, o trabajo por medio natural o mecánico. No solde, corte, o ranure materiales con hierro galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berilio, o cadmio a menos que provea ventilación mecánica positiva. No respire los gases producidos por estos materiales.
2. No opere cerca de lugares donde se aplique sustancias químicas en aerosol. El calor de los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores de hidrocarburo clorinado para formar un fosfógeno, o gas tóxico, y otros irritant es.
3. Si momentáneamente desarrolla irritación de ojos, nariz o garganta mientras está operando, es indicación de que la ventilación no es apropiada. Pare de trabajar y tome las medidas necesarias para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No continúe operando si el malestar físico persiste.
4. Haga referencia a la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (Vea la lista a continuación) para recomendaciones específicas en la ventilación.
5. ADVERTENCIA-Este producto cuando se utiliza para soldaduras o cortes, produce humos o gases, los cuales contienen químicos conocidos por el Estado de California de causar defectos en el nacimiento, o en algunos casos, Cancer. (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)



MANEJO DE CILINDROS

Los cilindros, si no son manejados correctamente, pueden romperse y liberar violentamente gases. Rotura repentina del cilindro, válvula, o válvula de escape puede causar daño o muerte.

Por lo tanto:

1. Utilice el gas apropiado para el proceso y utilice un regulador diseñado para operar y reducir la presión del cilindro de gas. No utilice adaptadores. Mantenga las mangueras y las conexiones en buenas condiciones. Observe las instrucciones de operación del fabricante para montar el regulador en el cilindro de gas comprimido.
2. Asegure siempre los cilindros en posición vertical y amárrelos con una correa o cadena adecuada para asegurar el cilindro al carro, transportes, tablleros, paredes, postes, o armazón. Nunca asegure los cilindros a la mesa de trabajo o las piezas que son parte del circuito de soldadura. Este puede ser parte del circuito eléctrico.
3. Cuando el cilindro no está en uso, mantenga la válvula del cilindro cerrada. Ponga el capote de protección sobre la válvula si el regulador no está conectado. Asegure y mueva los cilindros utilizando un carro o transporte adecuado. Evite el manejo brusco de los
4. Localice los cilindros lejos del calor, chispas, y flamas. Nunca establezca un arco en el cilindro.
5. Para información adicional, haga referencia a la publicación CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders", disponible através del Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Equipo defectuoso o mal mantenido puede causar daño o muerte.

Por lo tanto:

1. Siempre tenga personal cualificado para efectuar la instalación, diagnóstico, y mantenimiento del equipo. No ejecute ningún trabajo eléctrico a menos que usted esté cualificado para hacer el trabajo.

2. Antes de dar mantenimiento en el interior de la fuente de poder, desconecte la fuente de poder del suministro de electricidad primaria.
3. Mantenga los cables, cable a tierra, conexiones, cable primario, y cualquier otra fuente de poder en buen estado operacional. No opere ningún equipo en malas condiciones.
4. No abuse del equipo y sus accesorios. Mantenga el equipo lejos de cosas que generen calor como hornos, también lugares húmedos como charcos de agua, aceite o grasa, atmósferas corrosivas y las inclemencias del tiempo.
5. Mantenga todos los artículos de seguridad y coberturas del equipo en su posición y en buenas condiciones.
6. Use el equipo sólo para el propósito que fue diseñado. No modifique el equipo en ninguna manera.

**INFORMACION ADICIONAL DE SEGURIDAD**

Para más información sobre las prácticas de seguridad de los equipos de arco eléctrico para soldar y cortar, pregunte a su suplidor por una copia de "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging", Form 52-529.

Las siguientes publicaciones, disponibles através de la American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, son recomendadas para usted:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 - "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting"
5. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
6. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
7. AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Welding Handbook
8. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"

**SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS**

Según usted avanza en la lectura de este folleto: Los Símbolos Significan ¡Atención! ¡Esté Alerta! Se trata de su seguridad.

**PELIGRO**

Significa riesgo inmediato que, de no ser evadido, puede resultar inmediatamente en serio daño personal o la muerte.

**ADVERTENCIA**

Significa el riesgo de un peligro potencial que puede resultar en serio daño personal o la muerte.

**CUIDADO**

Significa el posible riesgo que puede resultar en menores daños a la persona.



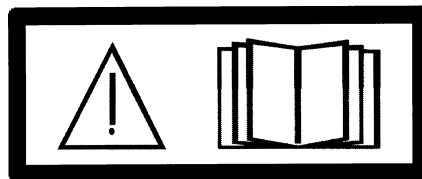
¡PRECAUCIÓN!

Este producto debe ser utilizado solamente para soldadura de arco;



¡PRECAUCIÓN!

Antes de instalar y utilizar el equipo, lea atentamente el manual de instrucciones.



ESAB puede proporcionarle todos los accesorios e instrumentos de protección necesarios.

2 INTRODUCCIÓN

Las **Mig 410** y **Mig 510** son fuentes de corriente con regulación gradual diseñadas para soldadura MIG/MAG en combinación con las unidades de alimentación de hilo Feed 302, 304, 484 y YardFeed 200.

Las fuentes de corriente van refrigeradas por ventilador y disponen de protección contra las sobrecargas térmicas.

Si desea obtener más información sobre los accesorios ESAB para este producto, consulte la página [55](#).

2.1 Equipo

La fuente de corriente se suministra con los siguientes componentes:

- Cable de retorno de 5 m con pinza de masa
- Plataforma para botella de gas
- Perno de guía para unidad de alimentación de hilo
- Manual de instrucciones

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Mig 410	Mig 510
Tensión	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz	230/400-415/500V 3~50 Hz 230/440-460 3~60Hz
Carga admisible a un ciclo de trabajo del 100 %	280 A/28 V	390 A/33,5 V
a un ciclo de trabajo del 60 %	365 A/32 V	500 A/39 V
a un ciclo de trabajo del 50 %	400 A/34 V	-
Campo de regulación (CC)	50A/16.5V-400A/34V	50A/16.5V-400A/39V
Tensión en vacío	17-45 V	17-50 V
Potencia en vacío	360 W	440 W
Rendimiento a la corriente máxima	71%	82%
Factor de potencia a la corriente máxima	0.98	0.92
Tensión operativa	42 V, 50/60 Hz	42 V, 50/60 Hz
Dimensiones LxAxAl	812 x 552 x 925	812 x 552 x 925
Peso	145 kg	215kg
Temperatura de funcionamiento	-10 a +40°C	-10 a +40°C
Temperatura de transporte	-20 a +55°C	-20 a +55°C
Grado de estanqueidad	IP 23	IP 23
Tipo de aplicación	S	S

Factor de intermitencia

El factor de intermitencia especifica el porcentaje de tiempo de un período de diez minutos durante el cual es posible soldar o cortar con una determinada carga. El factor de intermitencia es válido para 40 °C.

Grado de estanqueidad

El código **IP** indica el grado de estanqueidad, es decir, el nivel de protección contra la penetración de objetos sólidos y agua. Los aparatos marcados **IP 23** están destinados para uso en interiores y al aire libre.

Tipo de aplicación

El símbolo **S** significa que la unidad de alimentación ha sido diseñada para su uso en locales con un elevado riesgo eléctrico

4 INSTALACIÓN

La instalación deberá hacerla un profesional autorizado.

¡Nota!

Conecte la fuente de corriente a la red eléctrica con una impedancia de red de 0,230Ω (Mig 410w), 0,155Ω (Mig 510w) o inferior. Si la impedancia es mayor, las luces pueden parpadear.



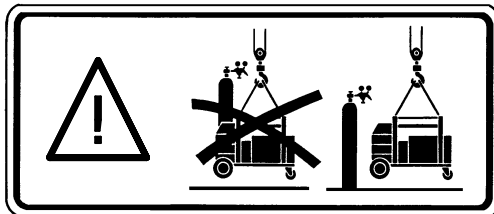
¡PRECAUCIÓN!

Este producto ha sido diseñado para usos industriales. Si se emplea en el hogar, puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario adoptar las precauciones oportunas.



¡ADVERTENCIA!

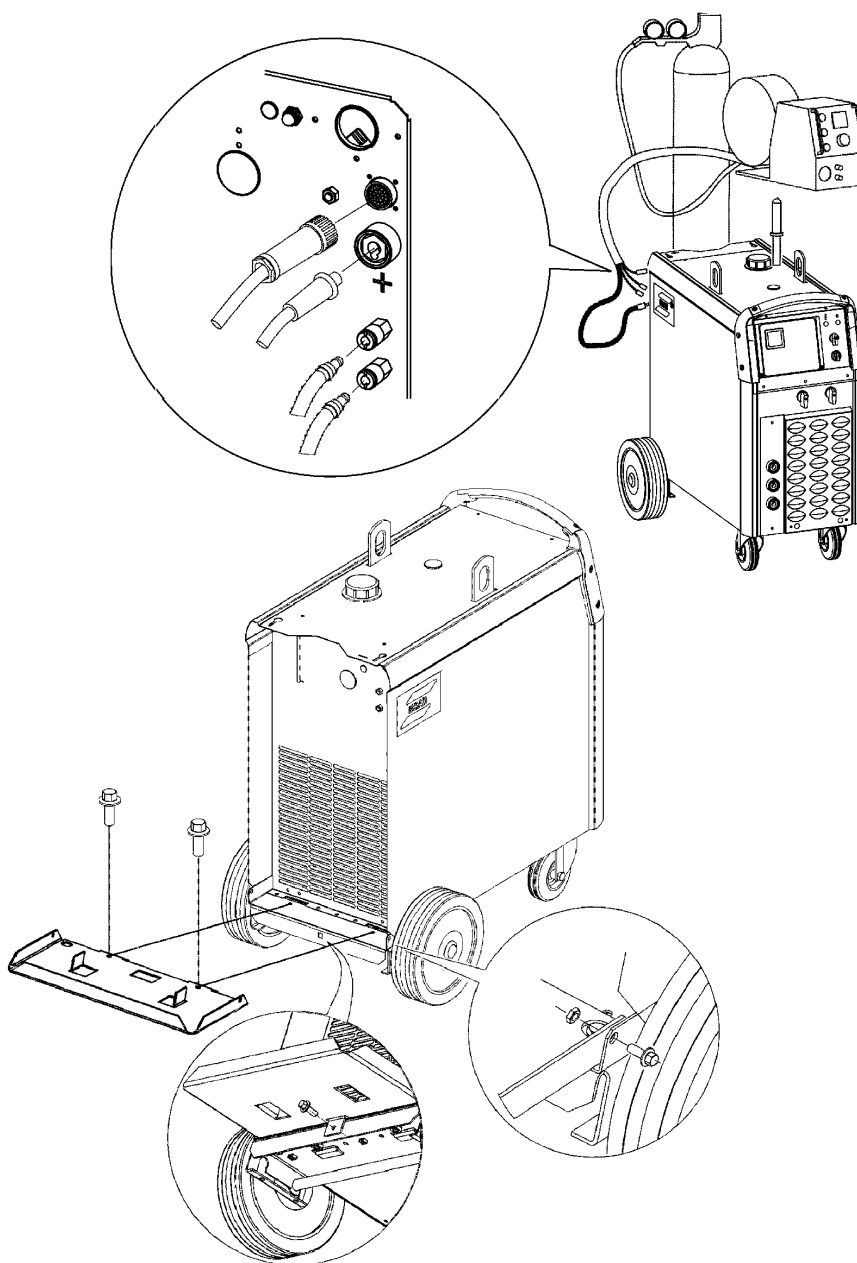
*Para elevar la fuente de alimentación utilice el cáncamo de suspensión.
El tirador sólo debe utilizarse para arrastrarla.*



4.1 Ubicación

Coloque la fuente de corriente de soldadura de forma que no queden obstruidas las entradas y salidas del aire de refrigeración.

4.2 Montaje de los componentes



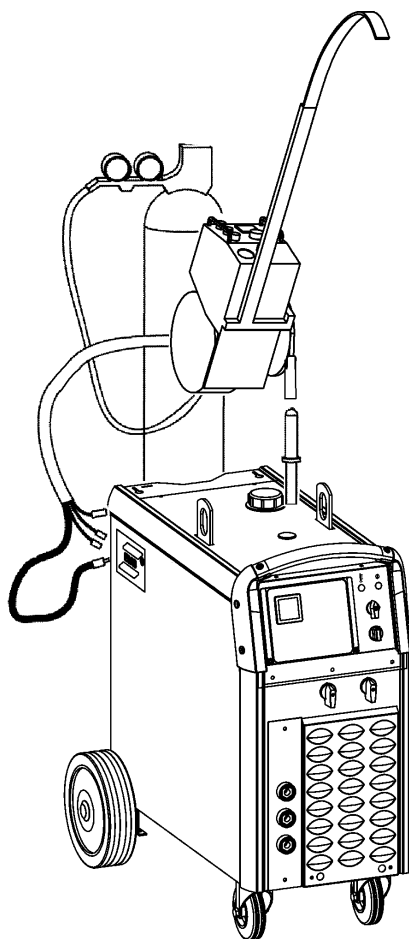


ADVERTENCIA

Durante el transporte, las ruedas traseras de la fuente de corriente van echadas hacia delante. Antes de utilizarla, eche las ruedas hacia atrás.

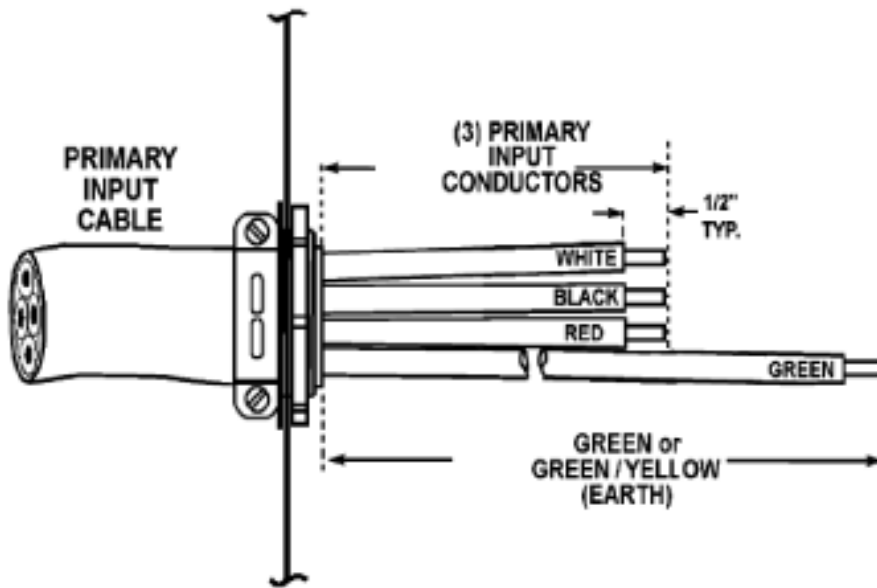
4.3 Montaje del contrapeso

Monte el estabilizador + CB KIT si va a instalar el contrapeso en la fuente de corriente. El estabilizador + CB KIT es un accesorio. El código referencia se encuentra en la página [55](#).



Precaución Usar el contrapeso sin estabilizador puede motivar que vuelque la fuente de corriente.

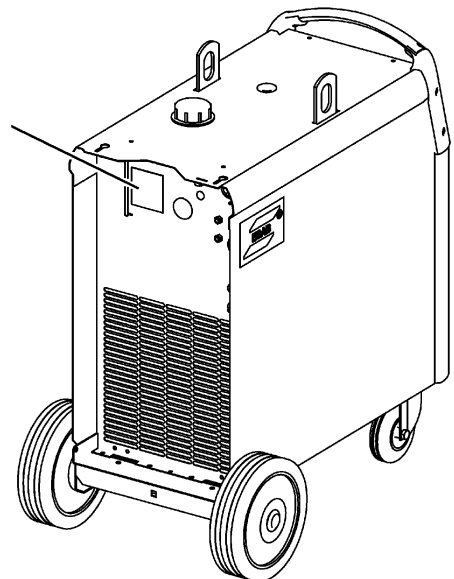
4.4 Instalación eléctrica



4.5 Alimentación eléctrica

Compruebe que la unidad reciba la tensión eléctrica adecuada y que esté correctamente protegida con un fusible del tamaño adecuado. De acuerdo con la normativa, es necesario contar con una toma de tierra de protección.

Placa con los datos de conexión eléctrica



Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables


Mig 410	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Tensión, V	230	400/415	500	230	440/460
Corriente, A					
a un ciclo de trabajo del 100%	28	16	13	28	14
a un ciclo de trabajo del 60%	42	24	19	41	21
a un ciclo de trabajo del 50%	45	28	20	45	22
Sección del cable, mm²	4 x 6	4 x 2.5	4 x 2.5	4 x 6	4 x 2.5
Fusible (contra sobrecorrientes), A	25	20	20	25	20

Mig 510	3~ 50 Hz	3~ 50/60 Hz	3~ 50 Hz	3~ 60 Hz	3~ 60 Hz
Tensión, V	230	400/415	500	230	440/460
Corriente, A					
a un ciclo de trabajo del 100%	43	25	20	43	23
a un ciclo de trabajo del 60%	68	39	31	68	35
Sección del cable, mm²	4 x 16	4 x 6	4 x 6	4 x 16	4 x 6
Fusible (contra sobrecorrientes), A	63	35	35	63	25

Nota: Los tamaños de fusible y las secciones del cable eléctrico que se indican en la tabla son conformes con las normas suecas. Puede que no sean válidos en otros países. Asegúrese de que tanto el tamaño de los fusibles como las secciones de cable se ajustan a las normas nacionales en la materia.

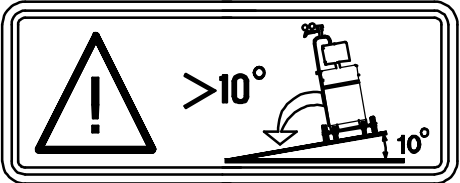
5 FUNCIONAMIENTO

En la página 32 hay instrucciones de seguridad generales para el manejo de este equipo. Léelas antes de usarlo.



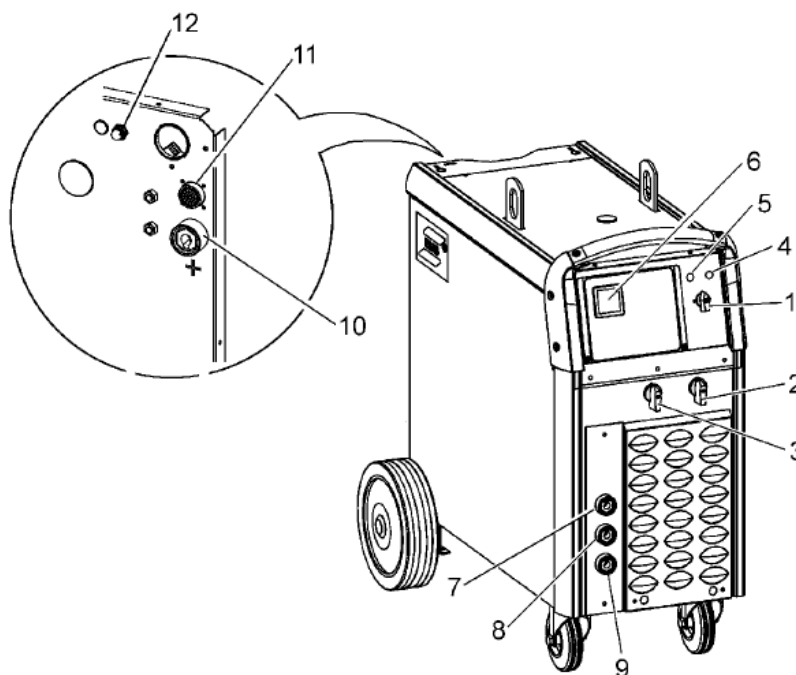
¡ADVERTENCIA!

Ancle el equipo, sobre todo si el suelo es irregular o hace pendiente.



5.1 Conexiones y dispositivos de control

- | | |
|--|---|
| <p>1 Conmutador de alimentación de red</p> <p>2 Interruptor, control preciso</p> <p>3 Interruptor, control ordinario</p> <p>4 Indicador luminoso, alimentación ON</p> <p>5 Indicador luminoso naranja, sobrecalentamiento</p> <p>6 Instrumento digital V/A</p> | <p>7 Conexión del cable de retorno (-), alta inductancia</p> <p>8 Conexión del cable de retorno (-), media inductancia (Mig 510)</p> <p>9 Conexión del cable de retorno (-), baja inductancia</p> <p>10 Conexión para cable de corriente de soldadura (+)</p> <p>11 Conexión para el cable de control del alimentador de hilo</p> <p>12 MCB</p> |
|--|---|



5.2 Puesta en marcha

Al encender la máquina, se comprueban los indicadores luminosos durante 2 segundos. Normalmente, si no se ha sobrecalentado la fuente de corriente, deberá empezar a funcionar en el modo de reposo, como indica el parpadeo del indicador de alimentación conectada. El ventilador se paran. El ventilador arranca cuando se empieza a soldar.

5.3 Protección contra el sobrecalentamiento

La fuente de corriente tiene un regulador de 2 etapas de la velocidad de ventilación y una protección contra el sobrecalentamiento. Si la temperatura interna supera el límite, el ventilador empieza a funcionar a mayor velocidad, y si aumenta demasiado, el proceso de soldadura se interrumpe y no se puede seguir soldando. Este estado se muestra con el indicador luminoso naranja de la parte frontal de la unidad, que se enciende continuamente. La unidad se restablece automáticamente cuando se reduce la temperatura.

5.4 Modo de reposo

La máquina tiene un modo de reposo. El ventilador se desconecta 5 minutos después de terminar de soldar o 5 minutos después de funcionar a velocidad reducida sin soldar. Una vez desactivados tanto el ventilador, el indicador luminoso de alimentación en el panel frontal parpadea.

5.5 Inductancia

Cuando la inductancia es elevada, el baño de soldadura se extiende más y se producen menos salpicaduras. En cambio, cuando la inductancia es baja se produce un ruido más estridente, pero el arco es más concentrado y estable.

6 MANTENIMIENTO

Para garantizar la seguridad y fiabilidad del equipo es muy importante efectuar un mantenimiento periódico.



¡PRECAUCIÓN!

Todas las obligaciones del proveedor derivadas de la garantía del producto dejarán de ser aplicables si el cliente manipula el producto por su propia cuenta y riesgo durante el periodo de vigencia de la garantía con el fin de reparar cualquier tipo de fallo o avería.

6.1 Revisión y limpieza

Fuente de corriente

Compruebe periódicamente que la fuente de corriente no esté sucia.

La unidad debe limpiarse periódicamente con aire comprimido a baja presión consulte la página 47. Cuanto más sucio sea el entorno de trabajo, con mayor frecuencia habrá que limpiar la unidad.

De no hacerse así, la entrada y la salida de aire pueden bloquearse y provocar un sobrecalentamiento de la unidad. Para evitarlo, es preciso utilizar un filtro de aire.

El filtro de aire es un accesorio. El código de referencia se encuentra en la página 55.

Pistola de soldadura

- Limpie y/o reponga a intervalos regulares las partes desgastadas (o susceptibles de sufrir desgaste) del mecanismo de alimentación, con el fin de que no se produzca ningún fallo en la alimentación de hilo. Limpie con aire comprimido la guía del hilo cada cierto tiempo, así como la punta de contacto del hilo.

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de avisar a un técnico del servicio autorizado, efectúe las siguientes comprobaciones.

Tipo de fallo	Acciones
No se forma el arco.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el conmutador de alimentación de red esté en ON. • Asegúrese de que la fuente de corriente de soldadura y los cables de retorno estén correctamente conectados. • Asegúrese de que el parámetro de corriente seleccionado sea el adecuado. • Compruebe si se ha disparado el microdisyuntor.
Se interrumpe el suministro de corriente durante la soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el dispositivo de sobrecarga térmica se ha disparado (indicador luminoso naranja del panel frontal). • Compruebe los fusibles de la alimentación de red.
Los desconectores de sobrecarga térmica se disparan frecuentemente	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si los filtros de aire están obstruidos. • Cerciórese de no estar sobrepasando los parámetros de funcionamiento normales de la fuente de corriente (es decir, de no estar sobrecargando la fuente).
La soldadura es deficiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la fuente de corriente de soldadura y los cables de retorno estén correctamente conectados. • Asegúrese de que el parámetro de corriente seleccionado sea el adecuado. • Compruebe que el hilo de soldadura utilizado sea el correcto. • Compruebe los fusibles de la alimentación de red.

8 PEDIDOS DE REPUESTOS

Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un técnico ESAB autorizado.

Utilice siempre repuestos y consumibles originales de ESAB.

El Mig 410, Mig 510 se han construido y ensayado según el estándar internacional y europeo IEC/EN 60974-1 y IEC/EN 60974-10. Después de haber realizado una operación de servicio o reparación, la empresa o persona de servicio que la haya realizado deberá cerciorarse de que el equipo siga cumpliendo la norma antedicha.

Si desea realizar un pedido de piezas de repuesto, acuda al distribuidor de ESAB más cercano (consulte la última página de este documento).

Nettoyage Limpieza Cleaning

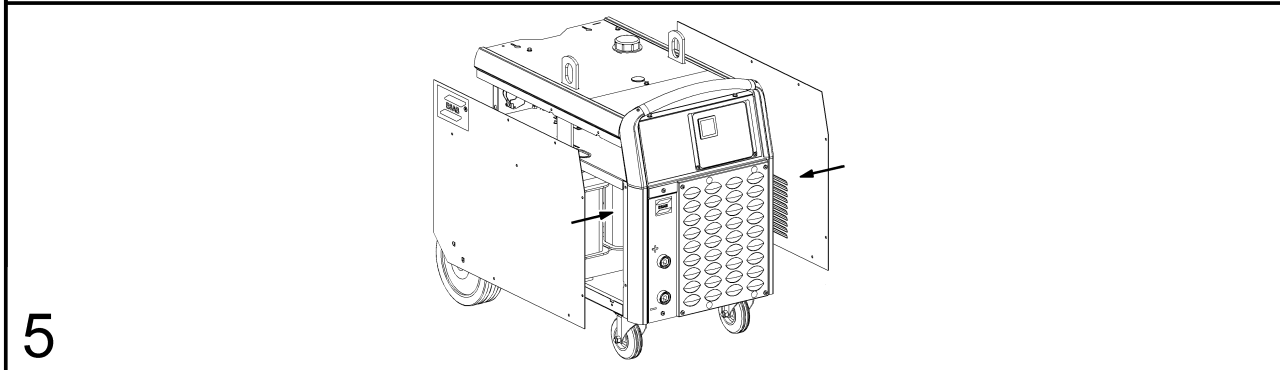
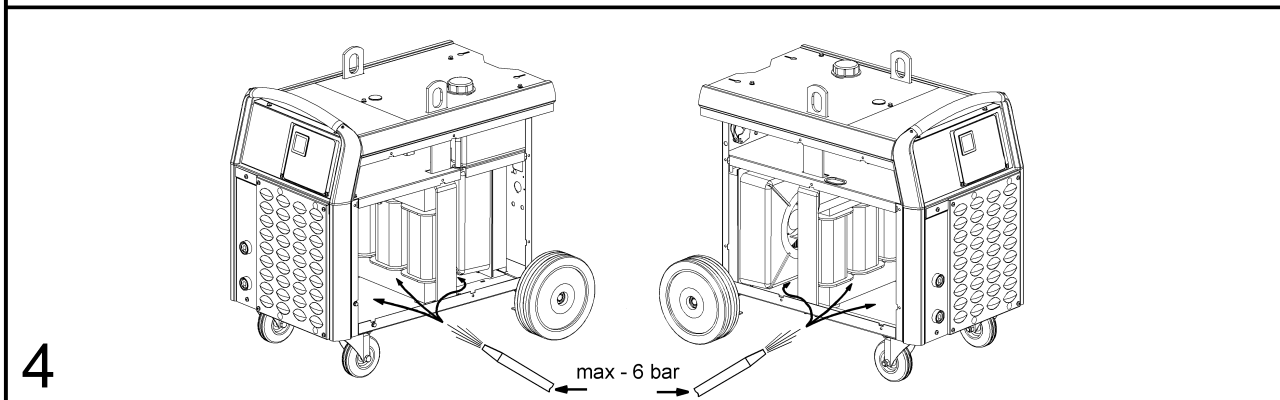
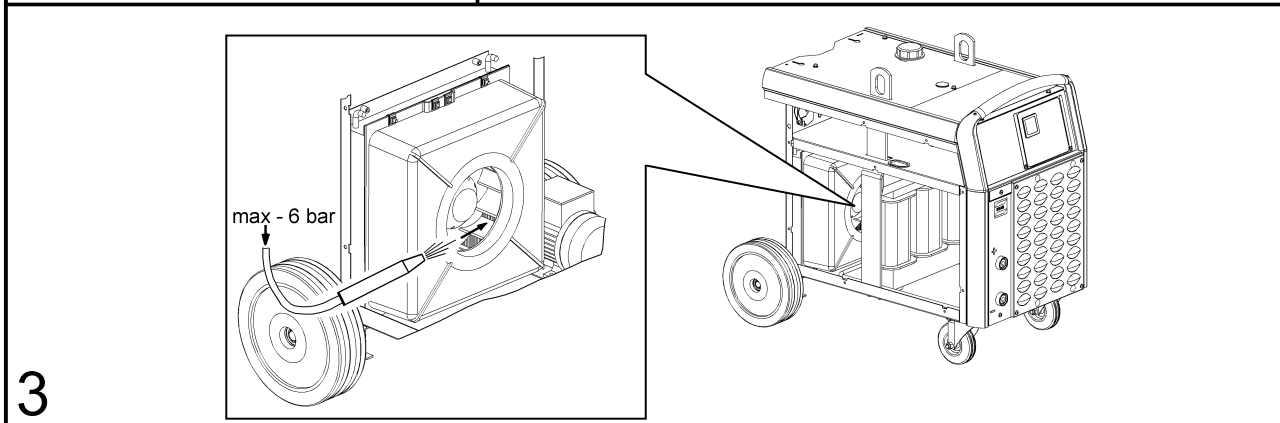
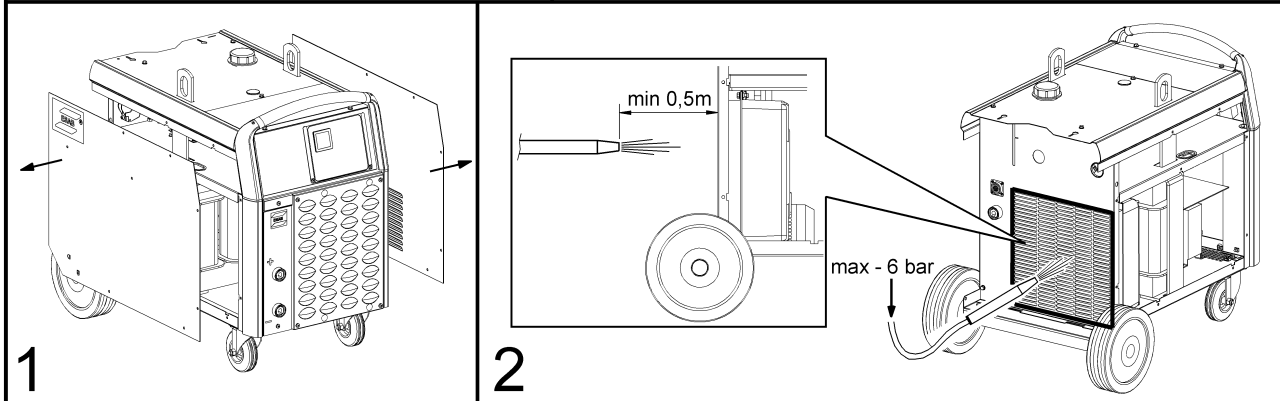
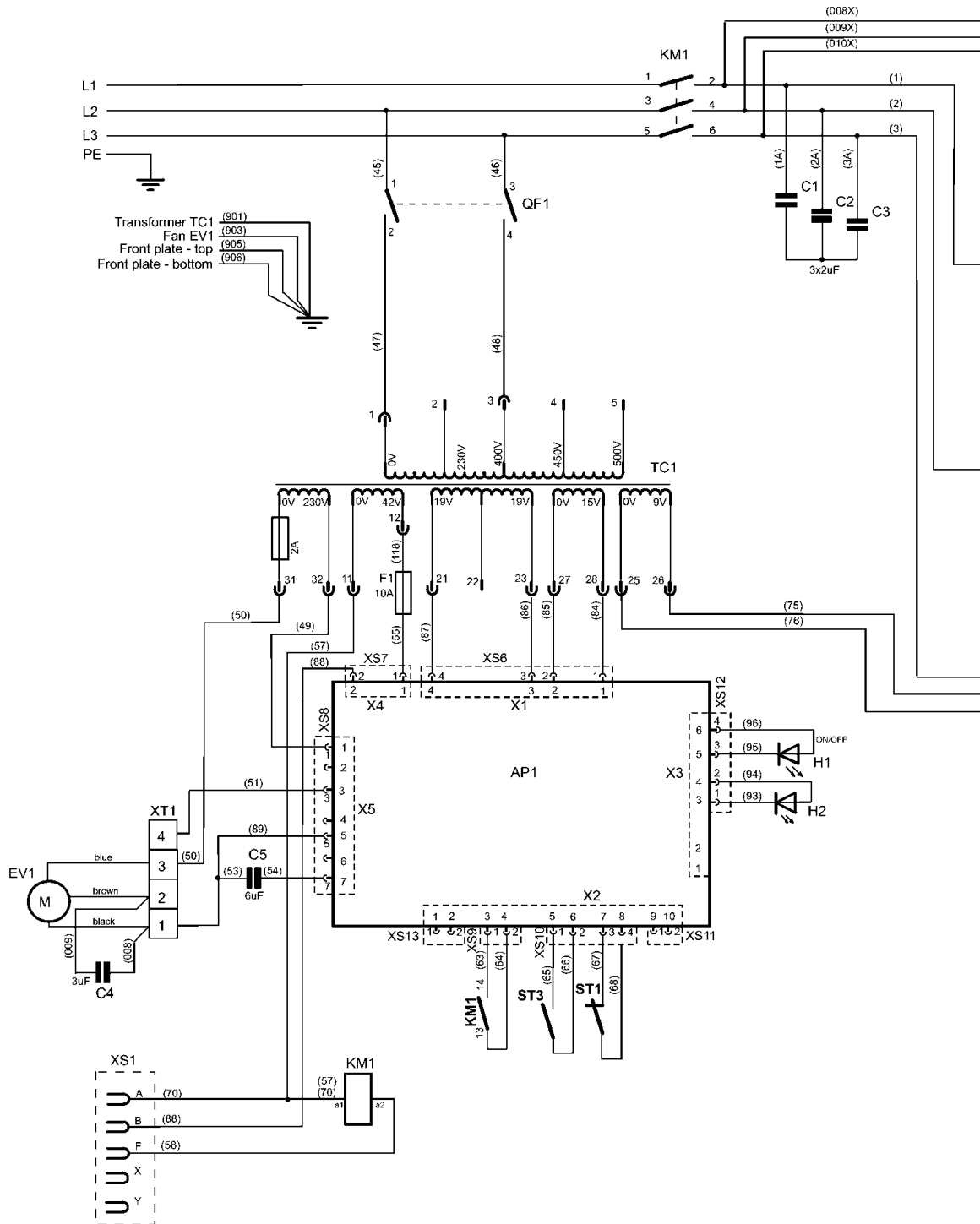
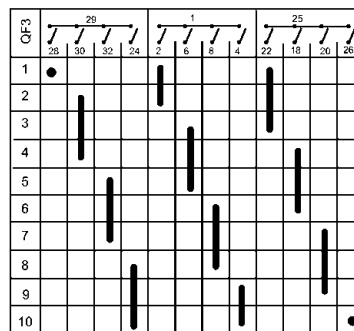
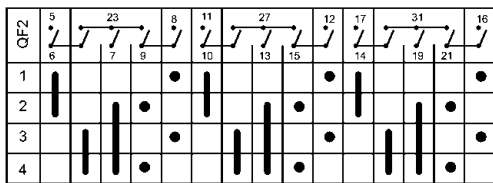
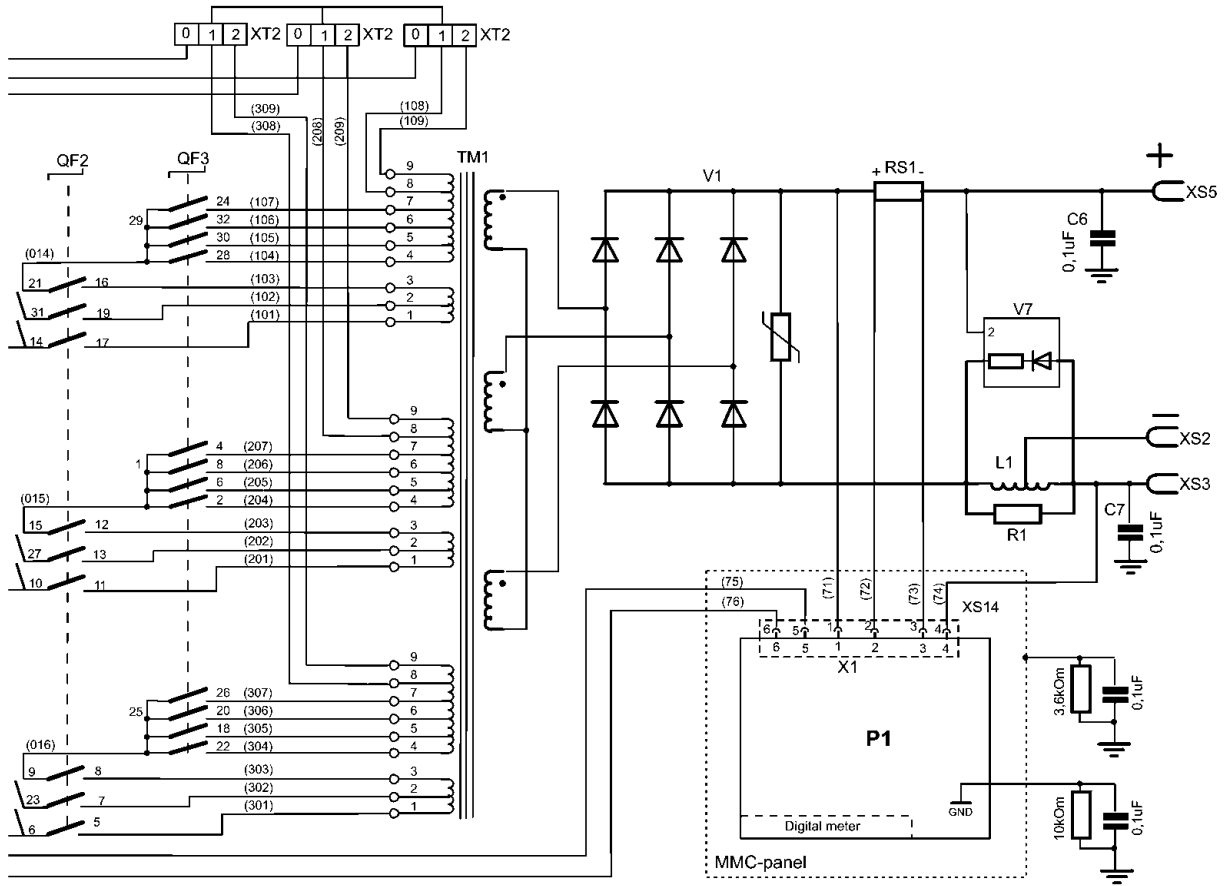


Schéma Esquema Schematic diagram

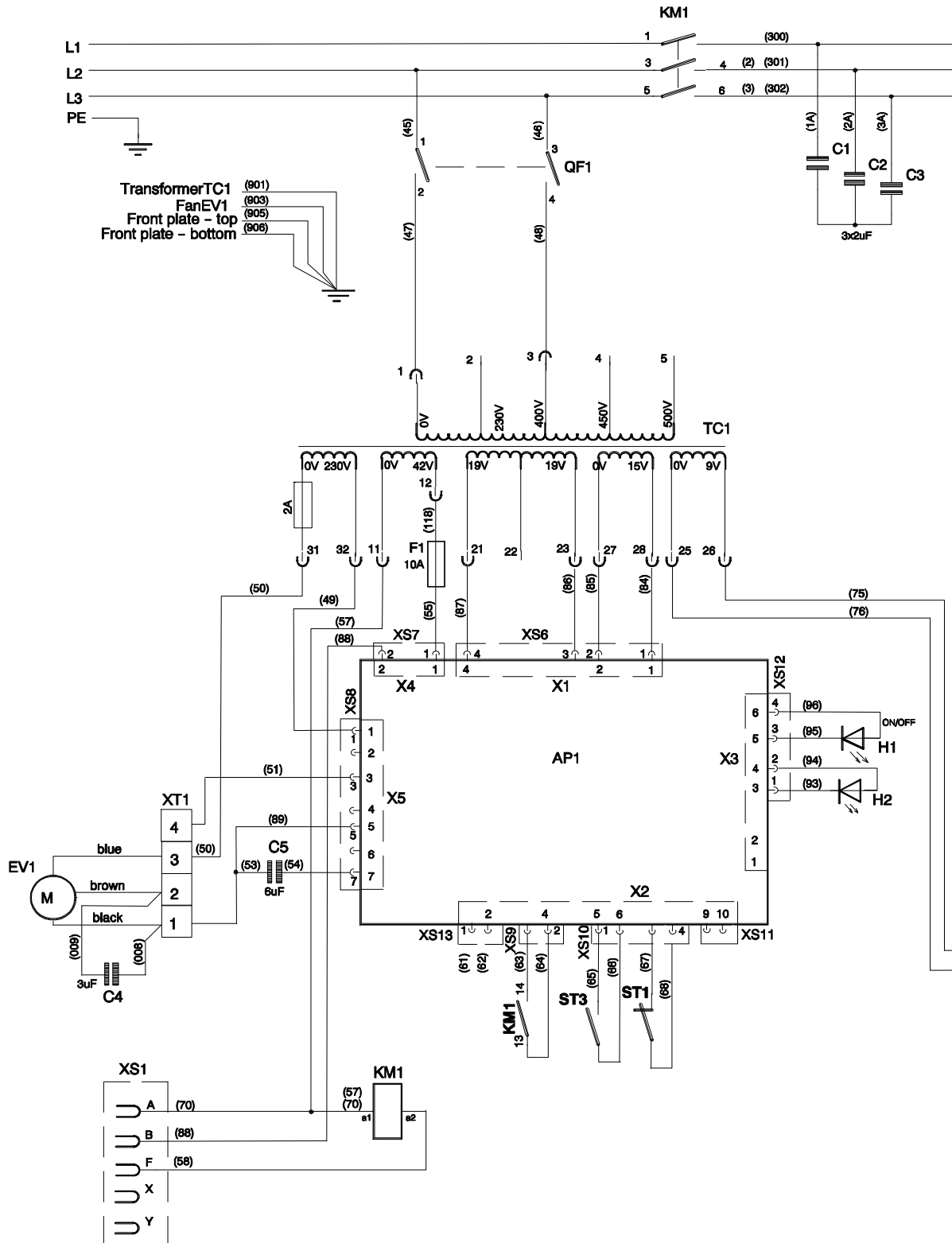
Mig 410, 230 - 500V



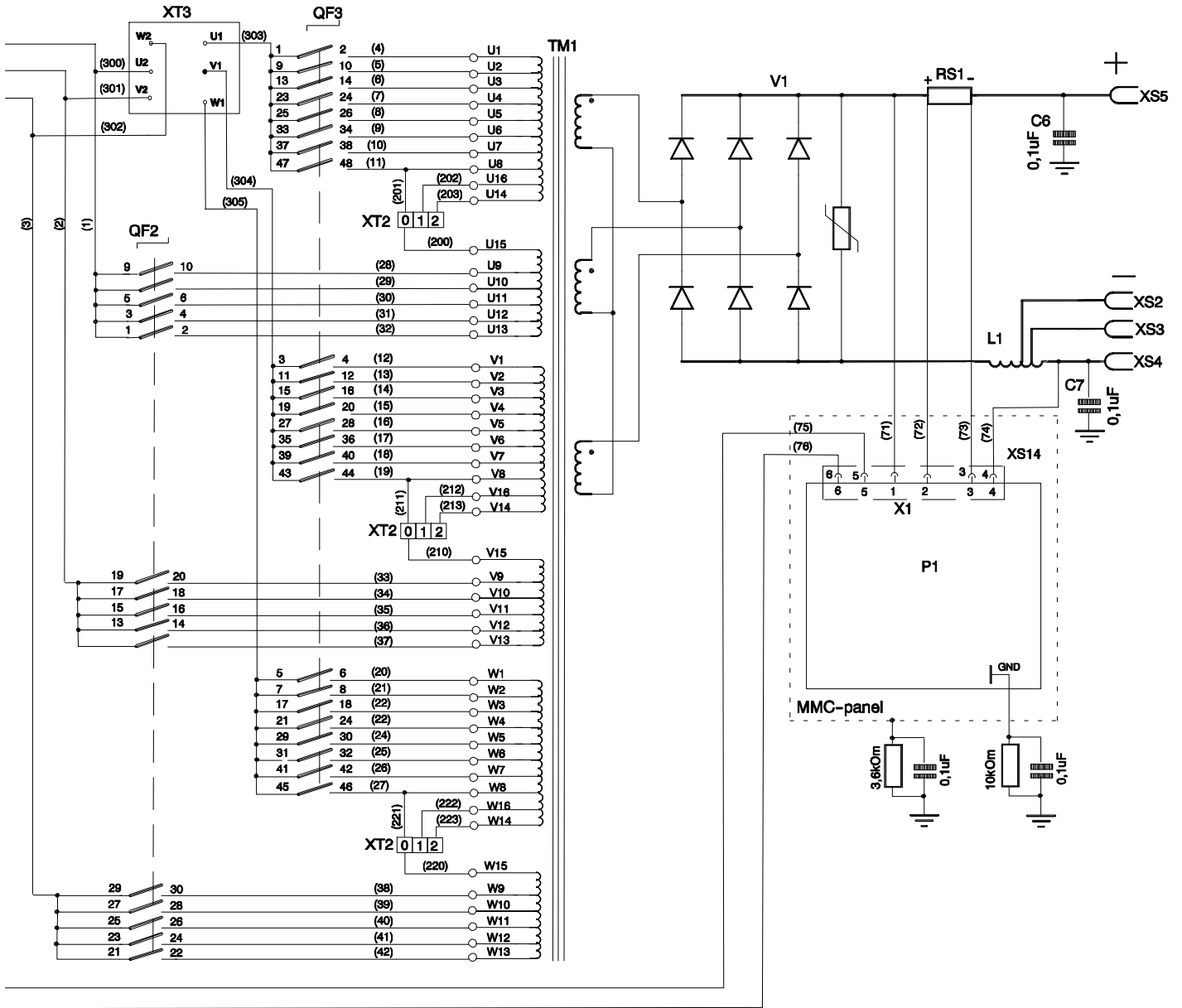
Mig 410, 230 - 500V



Mig 510, 230 - 500 V



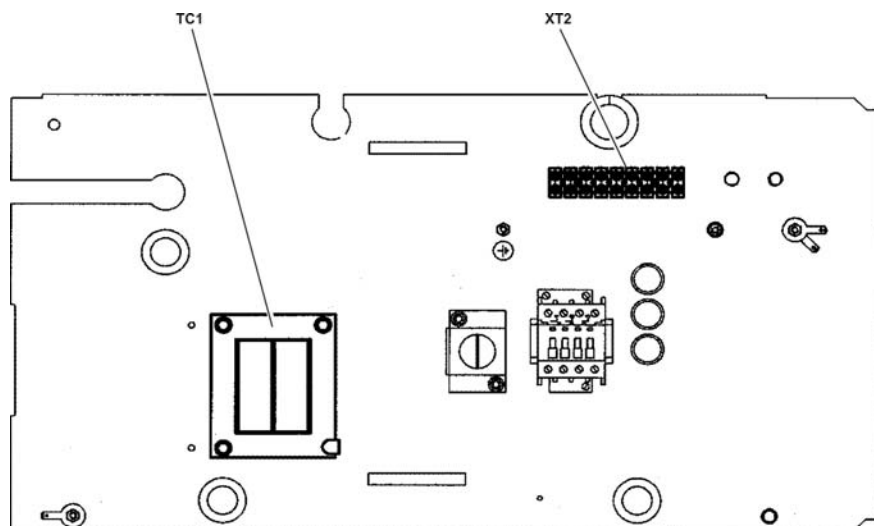
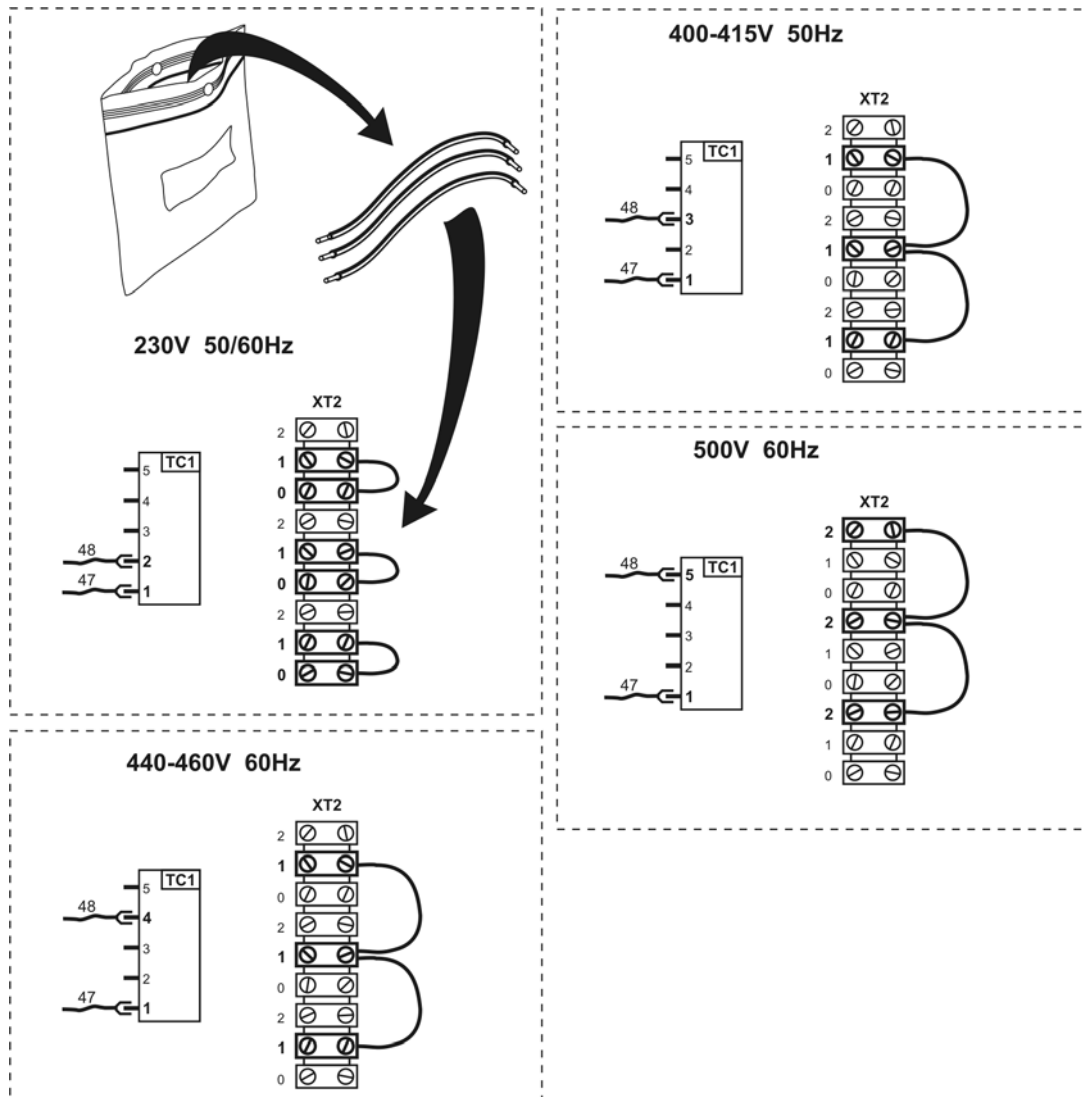
Mig 510, 230 - 500 V



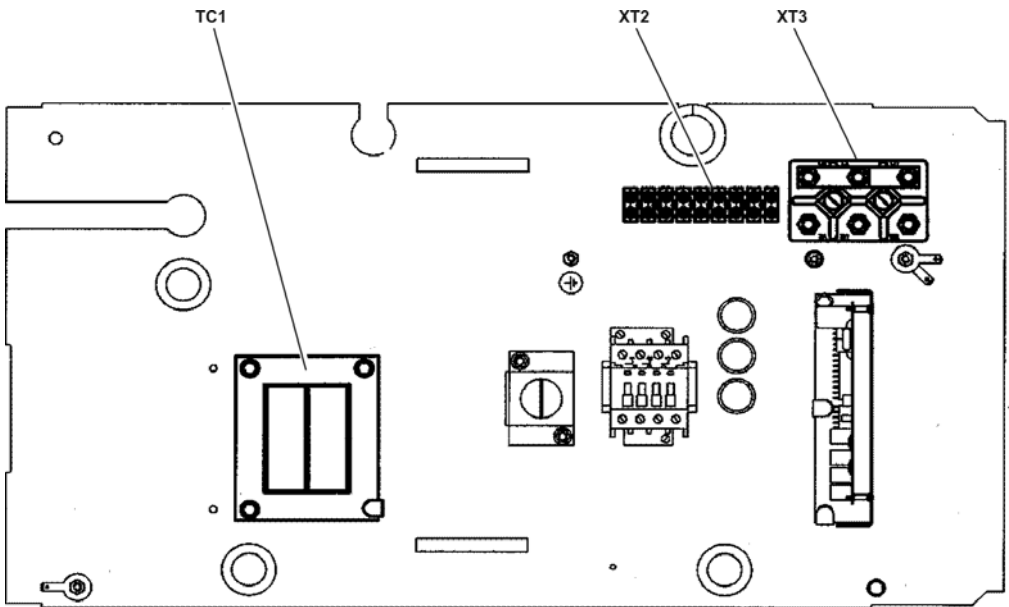
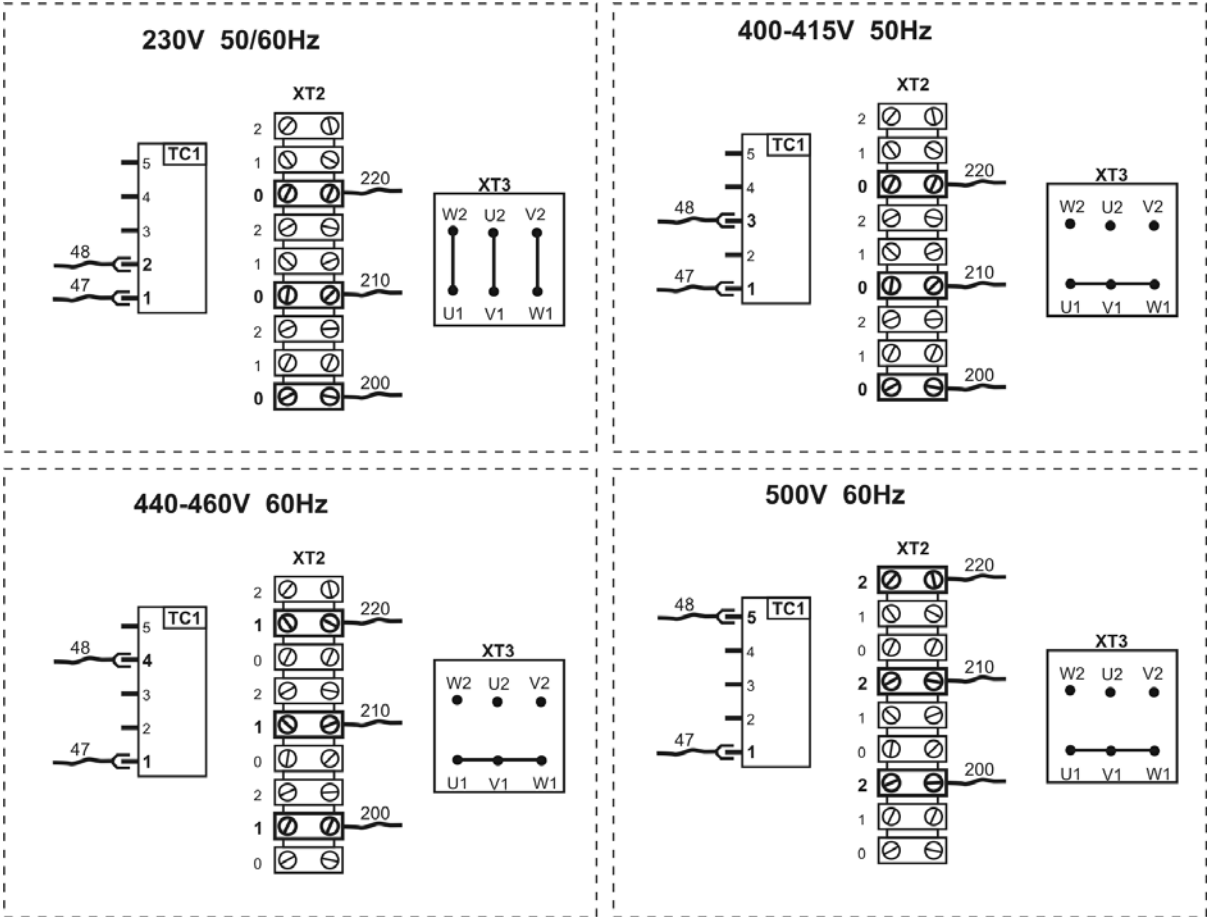
QF2	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30
1	●					●					●				
2		●				●					●				
3			●				●				●				
4				●				●				●			
5					●				●				●		

QF3	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38	39-40	41-42	43-44	45-46	47-48
1	●	●	●																					
2				●	●	●																		
3							●	●	●															
4										●	●													
5												●	●	●										
6															●	●	●							
7																		●	●	●				
8																					●	●	●	●

Mig 410

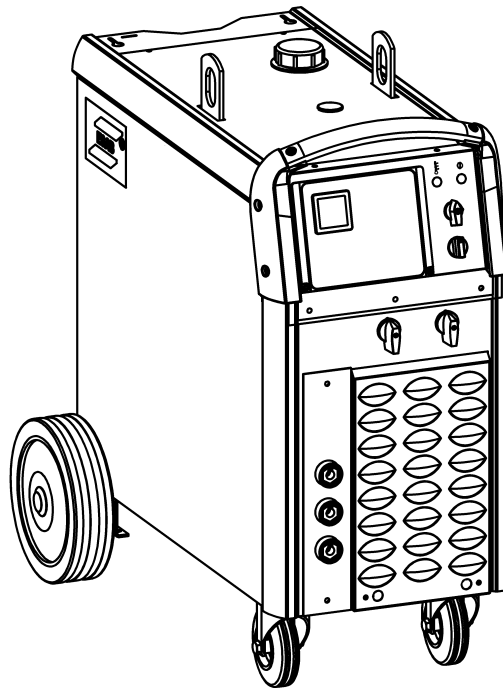


Mig 510



Mig 410, Mig 510

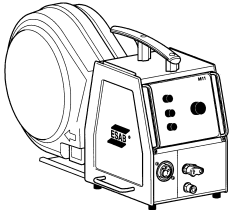
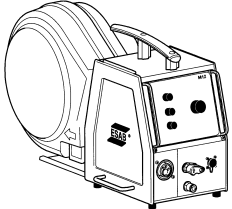
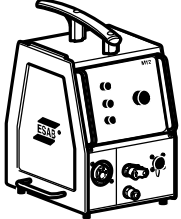
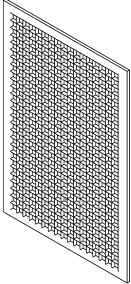
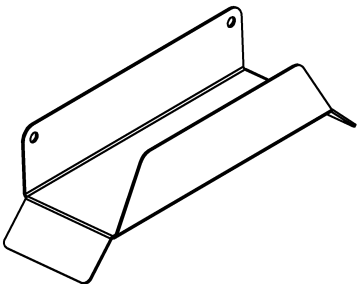
Numéro de référence Referencia de pedido Ordering number

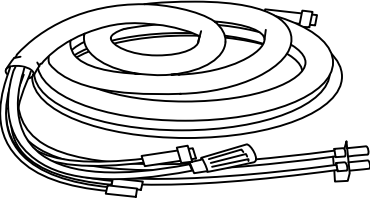

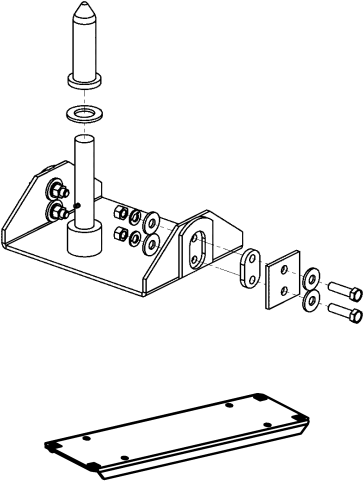


Order no.	Type	Notes
0349 312 340	Origo™ Mig 410	230/400-415/500V 3~50Hz; 230/440-460V 3~60Hz
0349 312 350	Origo™ Mig 510	230/400-415/500V 3~50Hz; 230/440-460V 3~60Hz

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

Accessoires Accesorios Accessories

	<p>Feeder with capsulated bobbin, M11 panel</p> <p>Origo™ Feed 302 0459 116 781</p> <p>Origo™ Feed 302 with water 0459 116 791</p>
	<p>Feeder with capsulated bobbin, M12 panel</p> <p>Origo™ Feed 304 0459 116 882</p> <p>Origo™ Feed 304 with water 0459 116 892</p> <p>Origo™ Feed 484 0459 116 982</p> <p>Origo™ Feed 484 with water 0459 116 992</p>
	<p>Feeder for Marathon Pac™, M12 panel</p> <p>Origo™ Feed 304 0459 114 882</p> <p>Origo™ Feed 304 with water 0459 114 892</p> <p>Origo™ Feed 484 0459 114 982</p> <p>Origo™ Feed 484 with water 0459 114 992</p>
	<p>Filter 0349 302 423</p>
	<p>Cable holder 0349 303 362</p>

	<p>Connection sets for 400A machines</p> <p>Connection set 1.7m 0469 836 880</p> <p>Connection set 10m 0469 836 881</p> <p>Connection set 15m 0469 836 882</p> <p>Connection set 25m 0469 836 883</p> <p>Connection set 35m 0469 836 884</p> <p>Connection sets for 500A machines</p> <p>Connection set 1.7m 0469 836 890</p> <p>Connection set 10m 0469 836 891</p> <p>Connection set 15m 0469 836 892</p> <p>Connection set 25m 0469 836 893</p> <p>Connection set 35m 0469 836 894</p>
	<p>Stabiliser 0349 303 474</p>
	<p>CB KIT (cpl.) 0349 305 812</p> <p>CONTAINS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KIT for Counter Balance (0349 309 748) - Stabiliser (0349 303 474)

**ESAB Welding & Cutting Products, Florence, SC Welding Equipment
COMMUNICATION GUIDE - CUSTOMER SERVICES**

A	CUSTOMER SERVICE QUESTIONS: Telephone: (800) 362-7080 / Fax: (800) 634-7548	Hours: 8.00 AM to 7:00 PM EST
	Order Entry Product Availability Pricing Order Information Returns	
B	ENGINEERING SERVICE: Telephone: (834) 664-4416 / Fax: (800) 446-5693	Hours: 7.30 AM to 5:00 PM EST
	Warranty Returns Authorized Repair Stations Welding Equipment Troubleshooting	
C	TECHNICAL SERVICE: Telephone: (800) ESAB-123 / Fax: (843) 664-4452	Hours: 8.00 AM to 5:00 PM EST
	Part Numbers Technical Applications Specifications Equipment Recommendations	
D	LITERATURE REQUESTS: Telephone: (843) 664-5562 / Fax: (843) 664-5548	Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST
E	WELDING EQUIPMENT REPAIRS: Telephone: (843) 664-4487 / Fax: (843) 664-5557	Hours: 7.30 AM to 3:30 PM EST
	Repair Estimates Repair Status	
F	WELDING EQUIPMENT TRAINING: Telephone: (843) 664-4428 / Fax: (843) 679-5864	Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST
	Training School Information and Registrations	
G	WELDING PROCESS ASSISTANCE: Telephone: (800) ESAB-123	Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST
H	TECHNICAL ASST. CONSUMABLES: Telephone: (800) 933-7070	Hours: 7.30 AM to 5:00 PM EST

IF YOU DO NOT KNOW WHOM TO CALL

Telephone: (800) ESAB-123
Fax: (843) 664-4452
Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST

or

visit us on the web at <http://www.esabna.com>

The ESAB web site offers:
Comprehensive Product Information
Material Safety Data Sheets
Warranty Registration
Instruction Literature Download Library
Distributor Locator
Global Company Information
Press Releases
Customer Feedback & Support

20111205



ESAB Welding & Cutting Products
PO BOX 100545, Florence SC 29501-0545