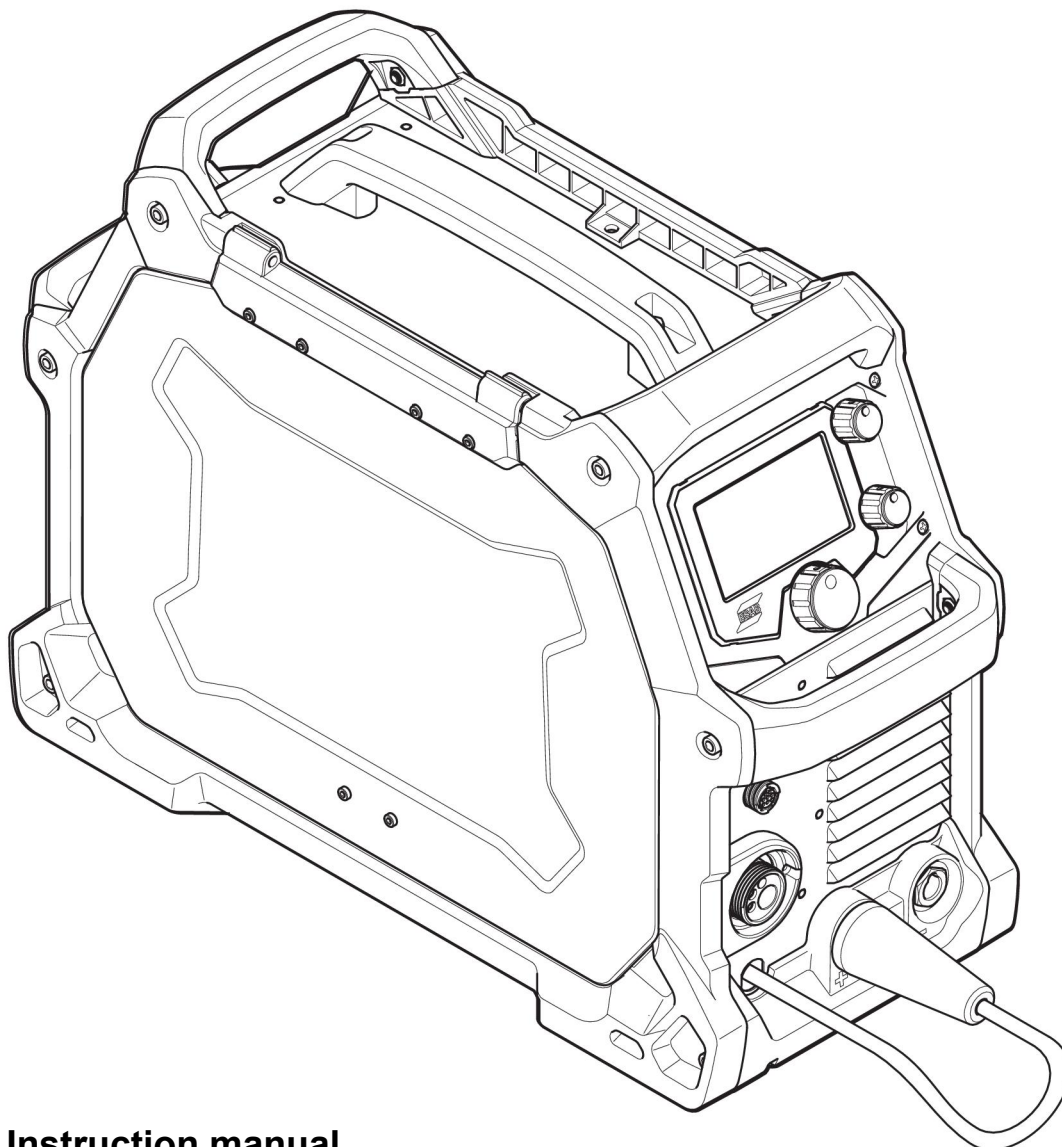


EMP 215ic



GB Instruction manual
SE Bruksanvisning
DE Betriebsanweisung
FR Manuel d'instructions
ES Instrucciones de uso
GR Οδηγίες χρήσεως
IT Istruzioni per l'uso
RO Manual de instrucțiuni
PT Manual de instruções
SK Navod na pouitie
NL Gebruiksaanwijzing
DK Brugsanvisning
NO Bruksanvisning

FI Käyttöohjeet
PL Instrukcja obsługi
HU Kezelési utasítások
CZ Návod k používání
RU Инструкция по эксплуатации
EE Kasutusjuhend
LV Lietošanas pamācība
SI Priročnik z navodili
LT Naudojimo instrukcija
BG Ръководство за експлоатация
TR Kullanım El Kitabı
HR Priručnik s uputama

TABLE OF CONTENTS

ENGLISH GB	4
SVENSKA	32
DEUTSCH	59
FRANÇAIS	89
ESPAÑOL	117
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	147
ITALIANO	178
ROMÂNĂ	208
PORTUGUÊS	238
SLOVAKI	267
NEDERLANDS	294
DANSK	323
NORSK	350
SUOMI	377
POLSKI	404
MAGYAR	432
ČESKY	462
РУССКИЙ	489
EESTI	520
LATVIEŠU VALODĀ	547
SLOVENIJA	575
LIETUVIŪK	602
БЪЛГАРСКИ	630
TÜRKÇE	661
HRVATSKI	690



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

Type of equipment

Welding power source

Type designation

EMP 215ic, from serial number 615 xxx xxxx (2016 w/21)

Brand name or trade mark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**Name, address, and telephone No:**

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, Fax: +46 584 411 924

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1:2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-5:2013, Arc Welding Equipment – Part 5: Wire Feeders
EN 60974-10:2014, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Gothenburg

2016-04-20

Signature

Stephen Argo

Position

Global Director Equipment

CE 2016

1	SAFETY	6
1.1	Meaning of symbols.....	6
1.2	Safety precautions	6
2	INTRODUCTION	9
2.1	Equipment.....	9
3	TECHNICAL DATA	10
4	INSTALLATION	11
4.1	Location	11
4.2	Lifting instructions.....	12
4.3	Mains supply	13
4.3.1	Recommended fuse sizes and minimum cable area	13
5	OPERATION	14
5.1	Connections	15
5.2	Connection of welding and return cables.....	16
5.3	Polarity change	16
5.4	Inserting and replacing wire	17
5.5	Setting the wire feed pressure.....	19
5.6	Changing the feed/pressure rollers.....	19
5.7	Shielding gas.....	20
5.8	Duty cycle	21
5.9	Overheating protection.....	22
6	CONTROL PANEL	22
6.1	How to navigate.....	23
6.2	Main menu	23
6.3	sMIG mode.....	23
6.4	Manual MIG mode	23
6.5	Flux cored wire mode	24
6.6	MMA mode	24
6.7	Settings.....	24
6.8	User manual information.....	24
6.9	Icon reference guide	25
7	MAINTENANCE	27
7.1	Routine maintenance.....	27
7.2	Power source and wire feeder maintenance	28
7.3	Torch and liner maintenance	29
8	TROUBLESHOOTING	30

TABLE OF CONTENTS

9 ORDERING SPARE PARTS 31

DIAGRAM 717

ORDERING NUMBERS 718

WEAR PARTS..... 719

ACCESSORIES 720

REPLACEMENTS PARTS..... 721

1 SAFETY

1.1 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.



WARNING!

Before use, read and understand the instruction manual and follow all labels, employer's safety practices and Material Safety Data Sheets (MSDSs).



1.2 Safety precautions

Users of ESAB equipment have the ultimate responsibility for ensuring that anyone who works on or near the equipment observes all the relevant safety precautions. Safety precautions must meet the requirements that apply to this type of equipment. The following recommendations should be observed in addition to the standard regulations that apply to the workplace.

All work must be carried out by trained personnel well-acquainted with the operation of the equipment. Incorrect operation of the equipment may lead to hazardous situations which can result in injury to the operator and damage to the equipment.

1. Anyone who uses the equipment must be familiar with:
 - its operation
 - location of emergency stops
 - its function
 - relevant safety precautions
 - welding and cutting or other applicable operation of the equipment
2. The operator must ensure that:
 - no unauthorised person is stationed within the working area of the equipment when it is started up
 - no-one is unprotected when the arc is struck or work is started with the equipment
3. The workplace must:
 - be suitable for the purpose
 - be free from drafts

4. Personal safety equipment:

- Always wear recommended personal safety equipment, such as safety glasses, flame-proof clothing, safety gloves
- Do not wear loose-fitting items, such as scarves, bracelets, rings, etc., which could become trapped or cause burns

5. General precautions:

- Make sure the return cable is connected securely
- Work on high voltage equipment **may only be carried out by a qualified electrician**
- Appropriate fire extinguishing equipment must be clearly marked and close at hand
- Lubrication and maintenance must **not** be carried out on the equipment during operation



WARNING!

Arc welding and cutting can be injurious to yourself and others. Take precautions when welding and cutting.



ELECTRIC SHOCK - Can kill

- Install and ground the unit in accordance with instruction manual
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, wet gloves or wet clothing
- Insulate yourself from work and ground.
- Ensure your working position is safe



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - Can be dangerous to health

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



FUMES AND GASES - Can be dangerous to health

- Keep your head out of the fumes
- Use ventilation, extraction at the arc, or both, to take fumes and gases away from your breathing zone and the general area



ARC RAYS - Can injure eyes and burn skin

- Protect your eyes and body. Use the correct welding screen and filter lens and wear protective clothing
- Protect bystanders with suitable screens or curtains



NOISE - Excessive noise can damage hearing

Protect your ears. Use earmuffs or other hearing protection.

MOVING PARTS - Can cause injuries



- Keep all doors, panels and covers closed and securely in place. Have only qualified people remove covers for maintenance and troubleshooting as necessary. Reinstall panels or covers and close doors when service is finished and before starting engine.



- Stop engine before installing or connecting unit.
- Keep hands, hair, loose clothing and tools away from moving parts.

FIRE HAZARD



- Sparks (spatter) can cause fire. Make sure therefore that there are no inflammable materials nearby
- Do not use on closed containers.

MALFUNCTION - Call for expert assistance in the event of malfunction.

PROTECT YOURSELF AND OTHERS!



CAUTION!

This product is solely intended for arc welding.



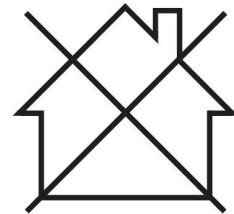
WARNING!

Do not use the power source for thawing frozen pipes.



CAUTION!

Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility of class A equipment in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.



NOTE!

Dispose of electronic equipment at the recycling facility!

In observance of European Directive 2012/19/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical and/or electronic equipment that has reached the end of its life must be disposed of at a recycling facility.

As the person responsible for the equipment, it is your responsibility to obtain information on approved collection stations.

For further information contact the nearest ESAB dealer.



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

2 INTRODUCTION

The ESAB EMP series are a new generation of Multi-Process (MIG/MMA/TIG) welding power sources.

The EMP 215ic power source is designed to match the needs of the light-medium fabrication user. They are tough, durable and portable, providing excellent arc performance across a variety of welding applications.

The product features a 11 cm (4.3") color TFT user interface display which provides quick and easy selection of weld process and parameters, suitable for both newly trained and intermediate level users. For more advanced users, a number of additional functions and features can be introduced and customized to give maximum flexibility.

Exclusive to ESAB, sMIG provides users with an excellent 'Short circuit' arc characteristic.

The EMP family connects to an input power supply range between 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz input power supplies. Input power can be supplied by mains or generator. The EMP series incorporate a PFC (Power Factor Correction) circuit, which significantly improves input power efficiency.

Key features:

- Excellent multi-process welding capabilities , MIG/MMA and Lift/TIG
- Automatic recognition of input power with PFC (120 V - 230 V)
- Large 11 cm (4.3") high resolution, customizable user interface
- Rugged case design and internal hardware
- Portable, single person lift and carry design
- High grade cast aluminium wire drive system provides excellent control of drive roll geometry ensuring smooth, precise wire feeding
- Professional high grade accessories

2.1 Equipment

Package consists of the following:

- ESAB EMP 215ic power source
- ESAB MXL 200 Mig Gun, 3 mtr
- Contact tip M6 for 0.8 mm wire (qty 2)
- Contact tip M6 for 1.0 mm wire (qty 2)
- Gas hose, 4.5 m (14.8 ft), Quick connector
- MMA welding cable kit 3 m (10 ft)
- Return cable kit 3 m (10 ft)
- OK 12.50 0.8 mm × 5 kg bobbin
- Drive rolls: 0.6 / 0.8 mm Cored, Steel and Stainless wire (Installed on drive system)
0.8 / 1.0 mm (.030"/.040") Cored, Steel and Stainless wire (in accessory box)
- Mains cable 3 m, fixed with plug
- Installation and Safety manual
- Instruction manual (USB)
- Material thickness guide

3 TECHNICAL DATA

	EMP 215ic	
Voltage	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primary current		
I_{\max} . GMAW - MIG	30 A	Breaker 20 A: 28.6 A Breaker 15 A: 20.3 A
I_{\max} . GTAW - TIG	19 A	Breaker 15 A: 20.8 A
I_{\max} . SMAW - MMA	25 A	Breaker 15 A: 20.8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Breaker 20 A: 13 A Breaker 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Breaker 15 A: 14.7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Breaker 15 A: 14.7 A
Permissible load at GMAW - MIG		
100% duty cycle	110 A / 19.5 V	Breaker 20 A: 90 A / 18.5 V Breaker 15 A: 75 A / 17.75 V
60% duty cycle	125 A / 20.25 V	Breaker 20 A: 110 A / 19.5 V Breaker 15 A: 90 A / 18.5 V
40% duty cycle	150 A / 21.5 V	Breaker 15 A: 100 A / 19 V
25% duty cycle	205 A / 24.25 V	-
20% duty cycle	-	Breaker 20 A: 130 A / 20.5 V
Setting range (DC)	15 A / 14.75 V - 230 A / 25.5 V	15 A / 14.75 V - 130 A / 20.5 V
Permissible load at GTAW - TIG		
100% duty cycle	110 A / 14.4 V	100 A / 14 V
60% duty cycle	125 A / 15 V	120 A / 14.8 V
40% duty cycle	-	130 A / 15.2 V
30% duty cycle	180 A / 17.2 V	-
Setting range (DC)	5 A / 10.2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10.2 V - 150 A / 16 V
Permissible load at SMAW - MMA		
100% duty cycle	100 A / 24 V	65 A / 22.6 V
60% duty cycle	125 A / 25 V	80 A / 23.2 V
40% duty cycle	-	85A / 23.4V
25% duty cycle	180 A / 27.2 V	-
Setting range (DC)	16 A / 20.6 V - 180 A / 27.2 V	16 A / 20.6 V - 110 A / 24.4 V
Open circuit voltage (OCV)		
VRD deactivated, nominal OCV (Boost OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Efficiency	86%	84%
Power factor	0.98	0.99

	EMP 215ic	
Wire feed speed	1.5-12 m/min (62-475 inch/min)	1.5-12 m/min (62-475 inch/min)
Wire diameter		
Mild steel solid wire	0.6 mm (.023") - 1.0 mm (.040")	0.6 mm (.023") - 1.0 mm (.040")
Stainless steel solid wire	0.8 mm (.030") - 1.0 mm (.040")	0.9 mm (.035") - 1.0 mm (.040")
Flux cored wire	0.8 mm (.030") - 1.1 mm (.045")	0.8 mm (.030") - 1.1 mm (.045")
Aluminium	0.8 mm (.030") - 1.2 mm (.045")	0.8 mm (.030") - 1.2 mm (.045")
Bobbin size	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")
Dimensions l×w×h	548 mm (23.0") × 229 mm (9.0") × 406 mm (16.0")	548 mm (23.0") × 229 mm (9.0") × 406 mm (16.0")
Weight	18.2 kg (40 lbs)	18.2 kg (40 lbs)
Operating temperature	-10 to +40 °C (-14 to +104 °F)	-10 to +40 °C (-14 to +104 °F)
Enclosure class	IP23S	IP23S
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 current without overheating. The duty cycle is valid for 40°C / 104°F.

For more information see section "Duty cycle" in the OPERATION chapter.

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 23S** is intended for indoor and outdoor use; however, should not be operated in precipitation.

Application class

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

4 INSTALLATION

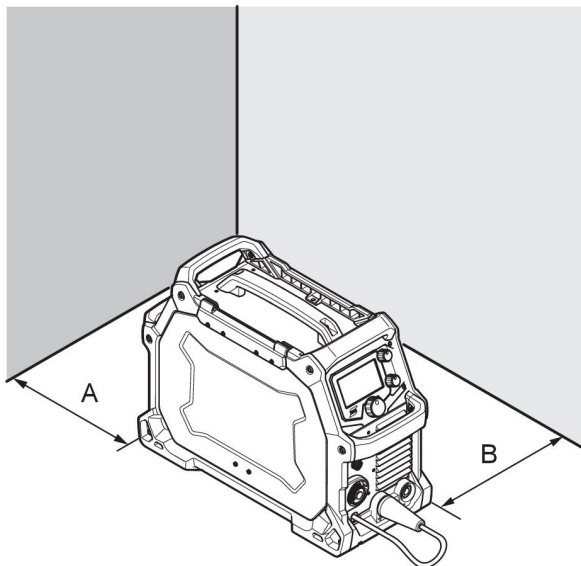
The installation must be carried out by a professional.

**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.

4.1 Location

Position the power source so that its cooling air inlets and outlets are not obstructed.

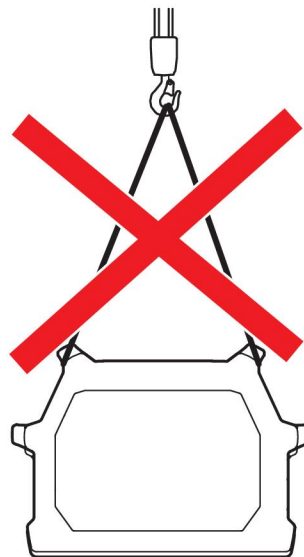
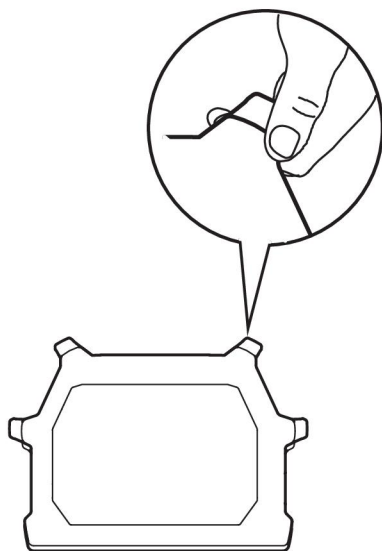


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

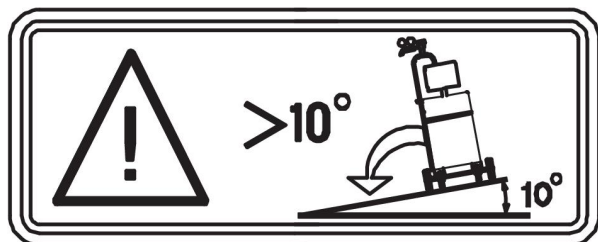
4.2 Lifting instructions

The power source can be lifted using any of the handles.



WARNING!

Secure the equipment - particularly if the ground is uneven or sloping.



4.3 Mains supply



NOTE!

Mains supply requirements

This equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the short-circuit power is greater than or equal to S_{scmin} at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power greater than or equal to S_{scmin} . Refer to the technical data in the TECHNICAL DATA chapter.

The supply voltage should be 230 V AC \pm 10% or 120 V \pm 10%. Too low welding supply voltage may cause poor welding performance. Too high welding supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. Contact the local electric utility for information about the type of electrical service available, how proper connections should be made, and inspection required.

The Welding power source must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician.
- Correctly earthed (electrically) in accordance with local regulations.
- Connected to the correct size power point and fuse as table below.

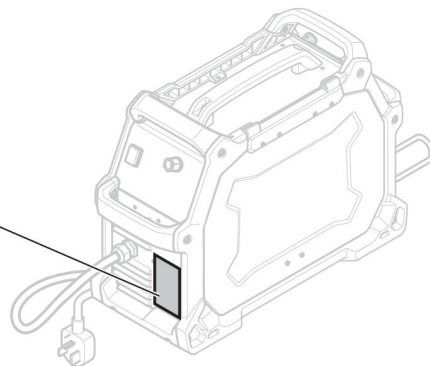


NOTE!

Use the welding power source in accordance with the relevant national regulations.

SHUT DOWN welding power source; disconnect input power employing lockout/tagging procedures. Lock-out/tagging procedures consist of padlocking line disconnect switch in open position, removing fuses from fuse box, or shutting OFF and red-tagging circuit breaker or other disconnecting device.

Rating plate with supply connection data



4.3.1 Recommended fuse sizes and minimum cable area



WARNING!

An electrical shock or fire hazard is probable if the following electrical service guide recommendations are not followed. These recommendations are for a dedicated branch circuit sized for the rated output and duty cycle of the welding power source.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Supply voltage	230 V AC	120 V AC
Input current at maximum output	30 Amps	30 Amps
Maximum recommended fuse* or circuit breaker rating *Time delay fuse UL class RK5, refer to UL 248	16 Amps	30 Amps
Maximum recommended fuse* or circuit breaker rating *Normal operating UL class K5, refer to UL 248	50 Amps	50 Amps
Minimum recommended cord size	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maximum recommended extension cord length	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Minimum recommended grounding conductor size	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Supply from power generators

The power source can be supplied from different types of generators. However, some generators may not provide sufficient power for the welding power source to operate correctly. Generators with Automatic Voltage Regulation (AVR) or with equivalent or better type of regulation, with rated power 8 kW, are recommended.

5 OPERATION

General safety regulations for handling the equipment can be found in the "SAFETY PRECAUTIONS" chapter of this manual. Read it through before you start using the equipment!



NOTE!

When moving the equipment use intended handle. Never pull on the cables.



WARNING!

Rotating parts can cause injury, take great care.



WARNING!

Electric shock! Do not touch the workpiece or the welding head during operation!



WARNING!

Assure that the side covers are closed during operation.

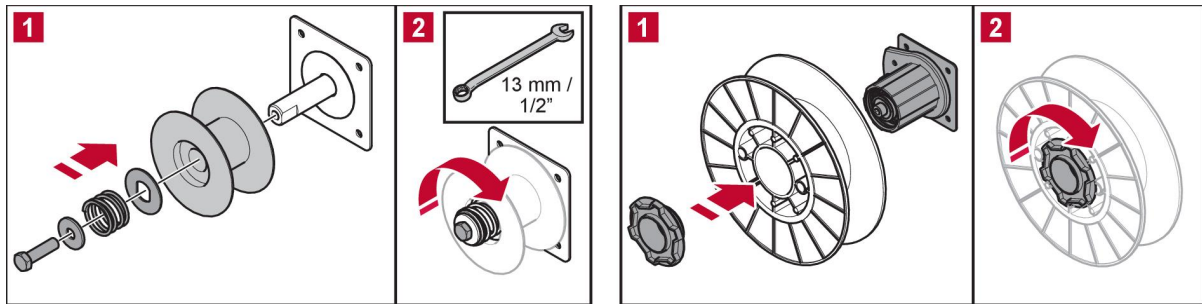


WARNING!

Tighten the bobbin locking nut in order to prevent it from sliding off the hub.

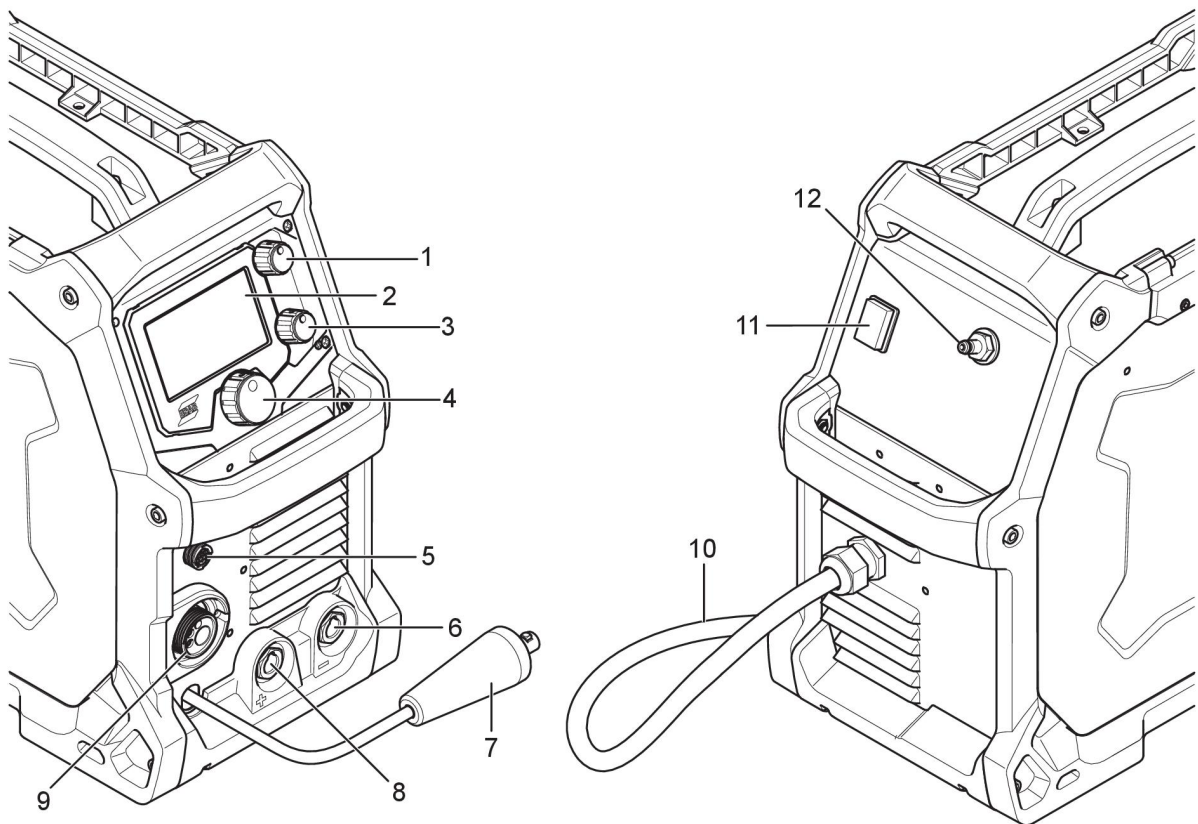
100 mm (4")

200 mm (8")



5.1 Connections

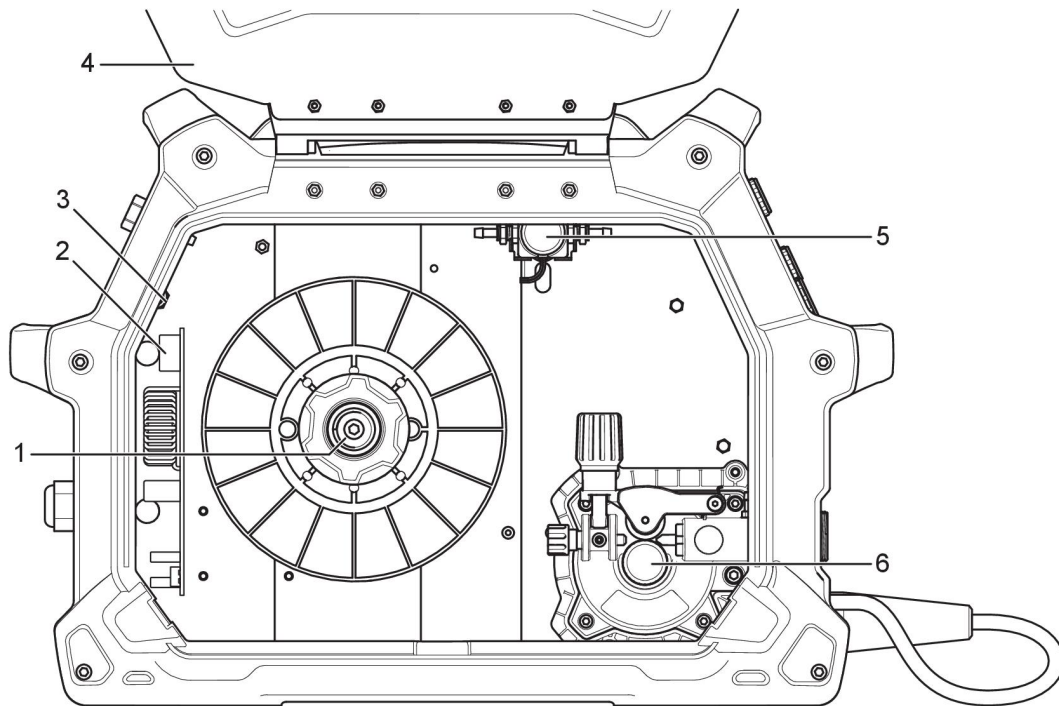
Front and rear:



1. Knob for current or wire feed speed selection
2. Display
3. Knob for voltage selection
4. Main knob for menu navigation
5. Torch/Remote control connection
6. Negative output [-]

7. Polarity changeover cable
8. Positive output [+]
9. Euro torch connector
10. Mains cable
11. Mains supply switch ON/OFF
12. Gas valve inlet

Drive system diagram



- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Bobbin hub | 4. Opening side cover |
| 2. EMC filter | 5. Gas valve |
| 3. Circuit breaker | 6. Wire feed mechanism |

5.2 Connection of welding and return cables

The power source has two outputs for connecting welding and return cables (see illustration Front and rear), a negative [-] terminal (6) and a positive [+] terminal (8).

For MIG/MMA process the output to which the welding cable is connected depends on the type of electrode, please refer to electrode packaging for information relating to the correct electrode polarity. Connect the return cable to the remaining welding terminal on the power source. Secure the return cable's contact clamp to the work piece and ensure that there is good contact.

For TIG process (requires optional TIG accessories), connect the TIG torch power cable to the negative [-] terminal (6), see front illustration. Connect gas inlet nut to a regulated shielding gas supply. Connect the work return lead to the positive [+] terminal (8) see illustration Front and rear.

5.3 Polarity change

The power source is delivered with the polarity changeover cable connected to the positive terminal. Some wires, e.g. self-shielded cored wires, are recommended to be welded with negative polarity. Negative polarity means that the polarity changeover cable is connected to the negative terminal and the return cable to the positive terminal. Check the recommended polarity for the welding wire you want to use.

The polarity can be changed by moving the polarity changeover cable to suit the applicable welding process.

5.4 Inserting and replacing wire

The EMP 215ic will handle bobbin sizes of 100 mm (4") and 200 mm (8"). See TECHNICAL DATA chapter for suitable wire dimensions for each wire type.

**WARNING!**

Do not place or point the torch near the face, hand or body as this may result in personal injury.

**WARNING!**

Risk of crushing or pinching when replacing the wire bobbin! Do **not** use safety gloves when inserting the welding wire between the feed rollers.

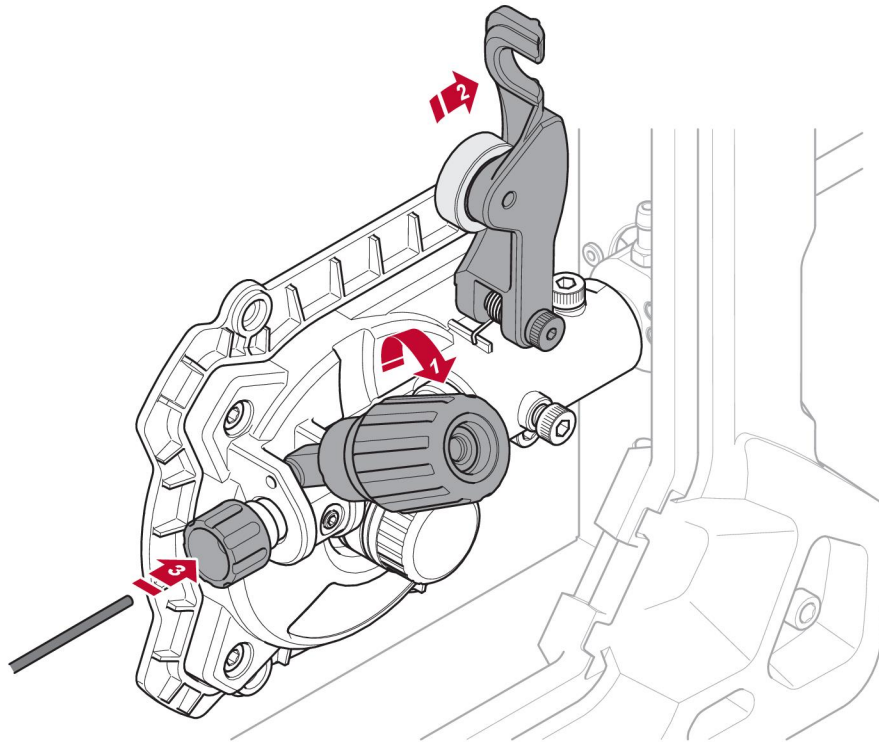
**NOTE!**

Make sure the correct feed/pressure rollers are used. For more information see appendix WEAR PARTS.

**NOTE!**

Remember to use the correct contact tip in the welding torch for the wire diameter used. The torch is fitted with a contact tip for 0.8 mm (0.030") wire. If you use another diameter you must change the contact tip and drive roll. The wire liner fitted in the torch is recommended for welding with Fe and SS wires.

1. Open the side cover.
2. Release the pressure roller arm by pushing the tension screw toward you (1).
3. Lift the pressure roller arm up (2).
4. With the MIG welding wire feeding from the bottom of the spool pass the electrode wire through the inlet guide (3), between the rollers, through the outlet guide and into the MIG torch.
5. Re-secure the pressure roller arm and wire drive tension screw and adjust the pressure if necessary.
6. With the MIG torch lead reasonably straight, feed the wire through the MIG torch by depressing the trigger switch.
7. Close the side cover.

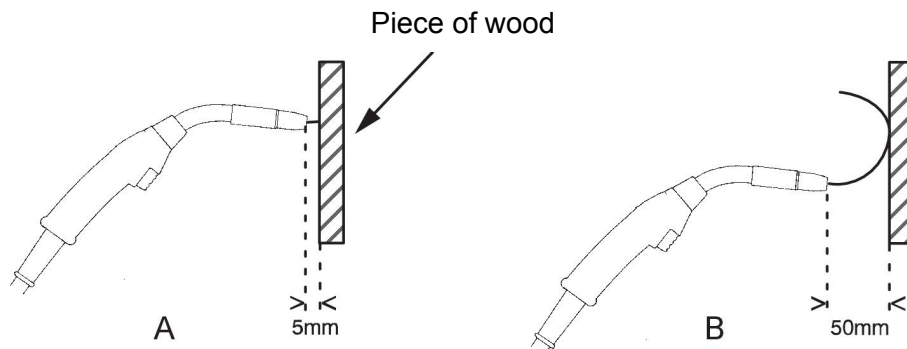


Welding with aluminium wire

In order to weld aluminium using the standard supplied MXL 200 MIG torch, please refer to MIG torch instruction manual for replacing standard, steel conduit liner with Teflon conduit liner.

Please order the following accessories: 'U' groove drive roll 1.0mm/1.2mm (0.040/0.045) and Teflon conduit liner (PTFE liner), 3 meter (0.040/0.045). See WEAR PARTS chapter in this manual and WEAR PARTS chapter in Instruction manual for the MXL 200 for ordering number.

5.5 Setting the wire feed pressure



Start by making sure that the wire moves smoothly through the wire guide. Then set the pressure of the wire feeder's pressure rollers. It is important that the pressure is not too high.

To check that the feed pressure is set correctly, you can feed out the wire against an insulated object, e.g. a piece of wood.

When you hold the welding torch approximately 6 mm ($\frac{1}{4}$ ") from the piece of wood (illustration A) the feed rollers should slip.

If you hold the welding torch approximately 50 mm (2") from the piece of wood, the wire should be fed out and bend (illustration B).

5.6 Changing the feed/pressure rollers

One dual groove feed roller is supplied as standard. Change the feed roller to match the filler metal.



NOTE!

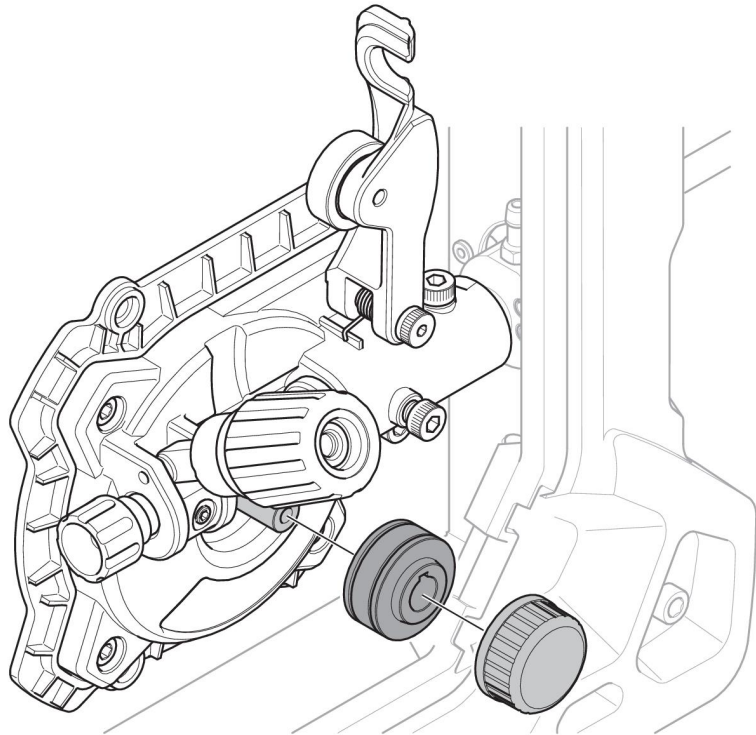
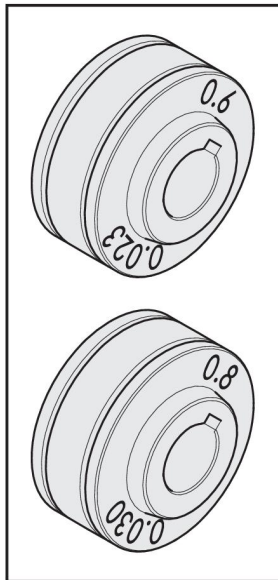
Be sure not to lose the key that is located on the drive motor shaft. This key must align with drive roll slot for proper operation.

1. Open the side cover.
2. Remove the feed roll retaining screw by turning it in counter-clockwise direction.
3. Change the feed roll.
4. Tighten the feed roll retaining screw by turning it in clockwise position.
5. Close the side cover.



NOTE!

The visual wire stamp designates the wire diameter groove in use.



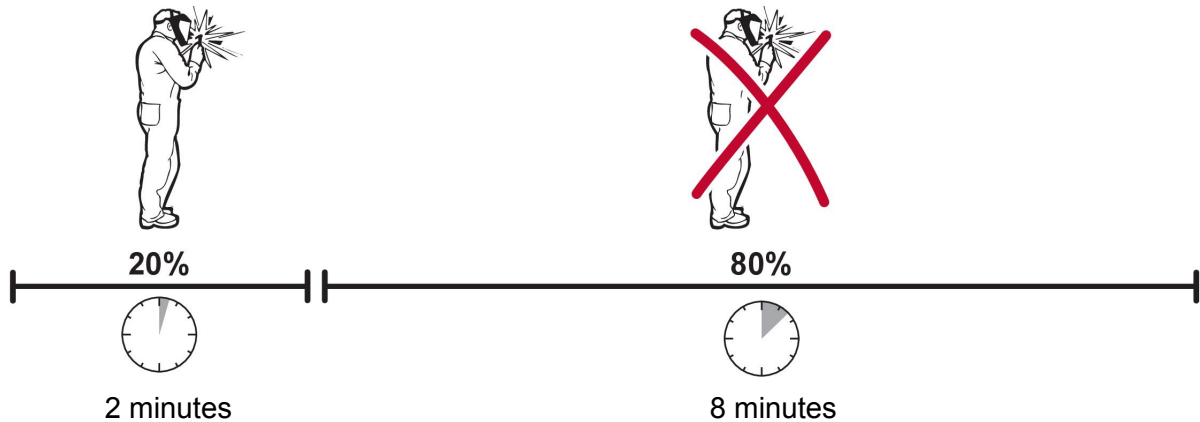
5.7 Shielding gas

The choice of suitable shielding gas depends on the material. Typically mild steel is welded with mixed gas (Ar + CO₂) or 100% carbon dioxide (CO₂). Stainless Steel can be welded with mixed gas (Ar + CO₂) or Trimix (He + Ar + CO₂). Aluminium and silicon bronze use pure argon gas (Ar). In the sMIG mode (see section "sMIG mode" in the CONTROL PANEL chapter) the optimal welding arc with the gas you use will be automatically set.

5.8 Duty cycle

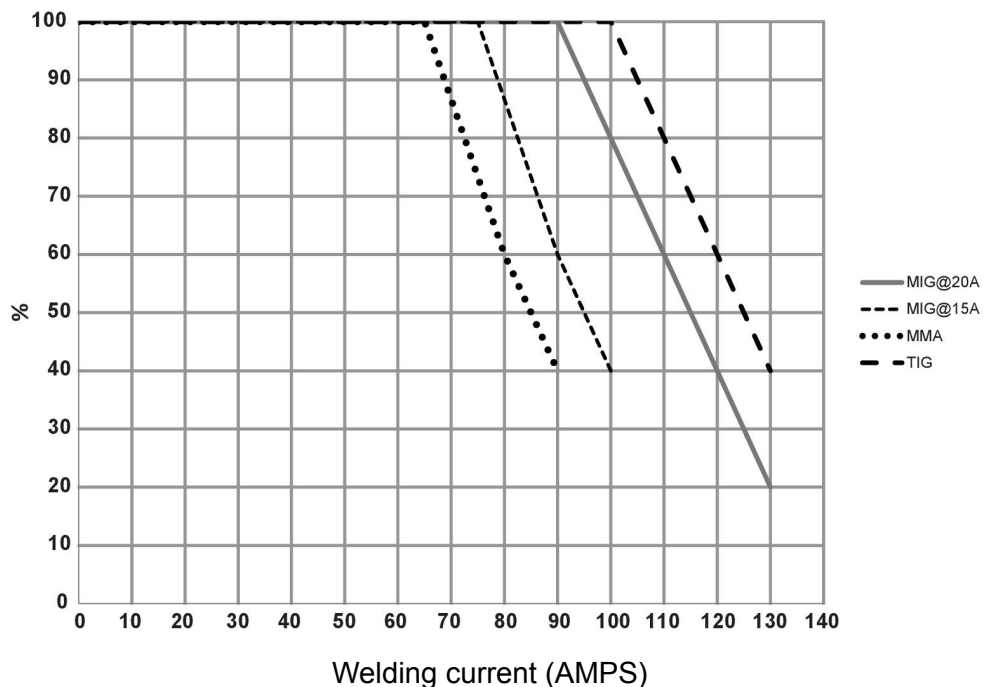
The EMP 215ic have a welding current output of 185 A at 20% duty cycle. A self-resetting thermostat will protect the power source if the duty cycle is exceeded.

Example: If the power source operates at a 20% duty cycle, it will provide the rated amperage for a maximum of 2 minute out of every 10 minute period. The remaining time, 8 minutes, the power source must be allowed to cool down.

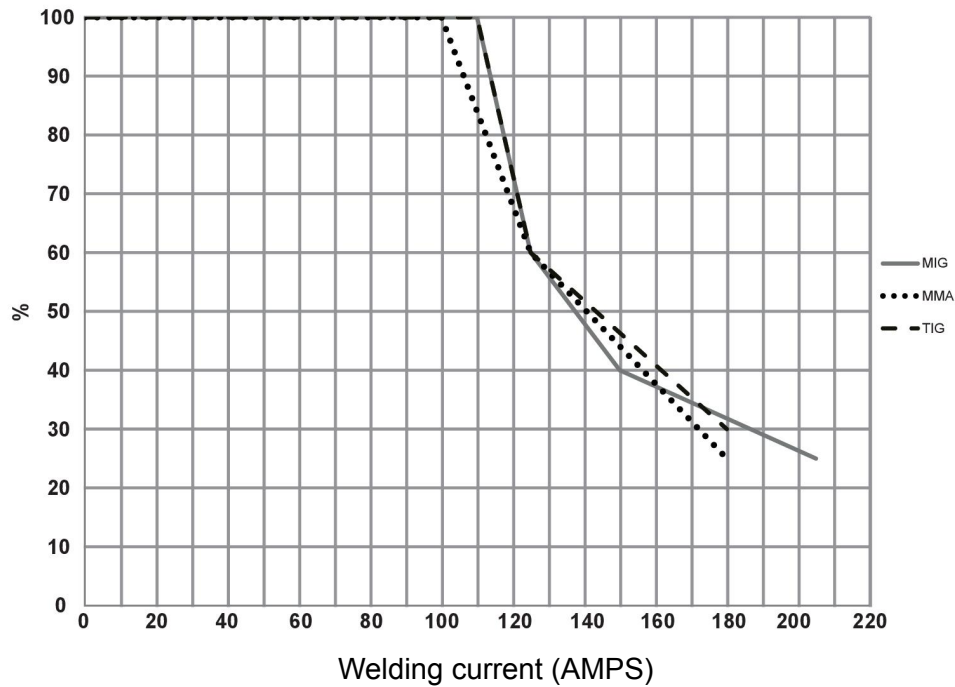


A different combination of duty cycle and welding current can be selected. Use the graphs below to determine the correct duty cycle for a given welding current.

Duty cycle on 120V AC



Duty cycle on 230V AC



5.9 Overheating protection



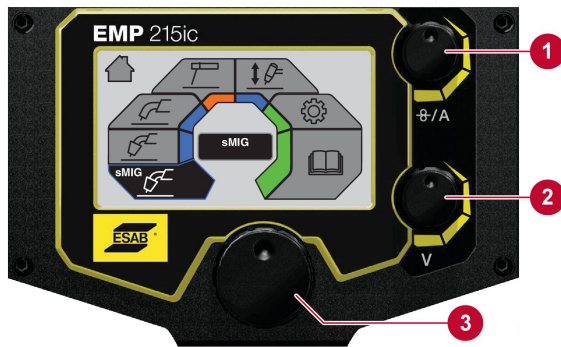
The welding power source has overheating protection that operates if the internal temperature becomes too high. When this occurs the welding current is interrupted and an overheating symbol appears on the display. The overheating protection resets automatically when the temperature has returned to normal working temperature.

6 CONTROL PANEL

General safety regulations for handling the equipment can be found in the "SAFETY PRECAUTIONS" chapter of this manual. General information about operation can be found in the "OPERATION" chapter of this manual. Read both chapters thoroughly before you start using the equipment!

After power on has completed the main menu appears on the control panel.

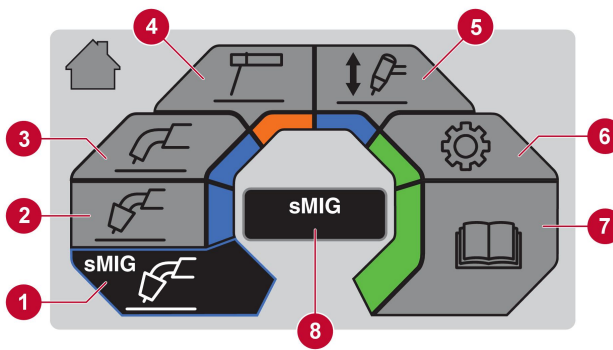
6.1 How to navigate



1. Current / Wire feed speed selection
2. Voltage selection
3. Menu navigation. Rotate and push to select menu option.

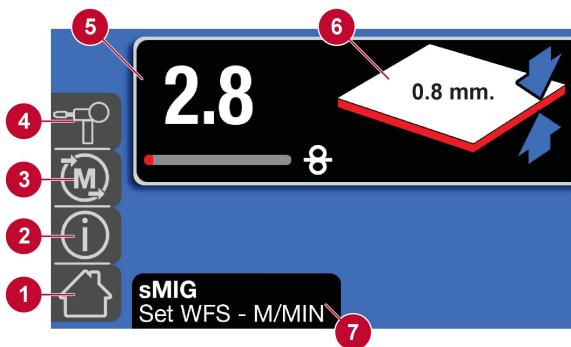
6.2 Main menu

EMP 215ic



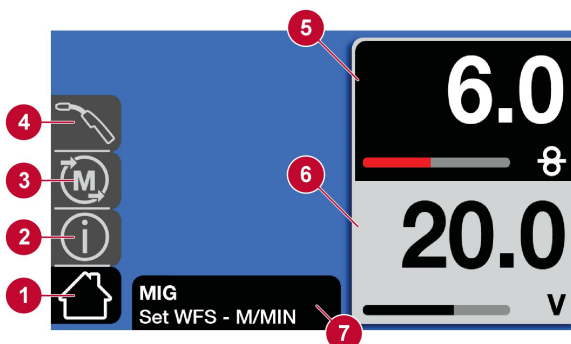
1. sMIG mode
2. Manual MIG mode
3. Flux cored wire mode
4. MMA mode
5. Lift-TIG mode
6. Settings
7. User manual information
8. Dialogue box

6.3 sMIG mode



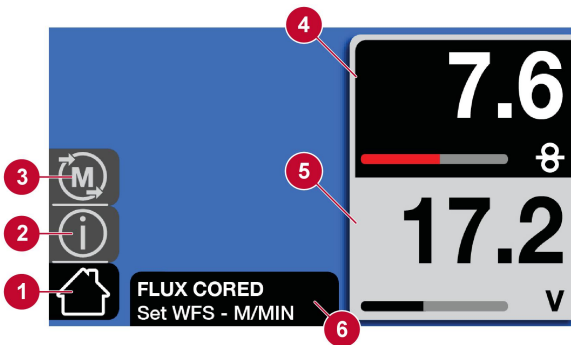
1. Home screen
2. Information
3. Memory
4. MIG/Spool gun Selection
5. Wire feed speed
6. Material thickness
7. Dialogue box

6.4 Manual MIG mode



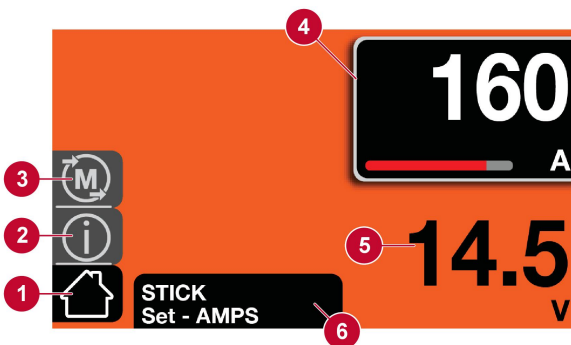
1. Home screen
2. Information
3. Memory
4. MIG/Spool gun selection
5. Wire feed speed
6. Voltage
7. Dialogue box

6.5 Flux cored wire mode



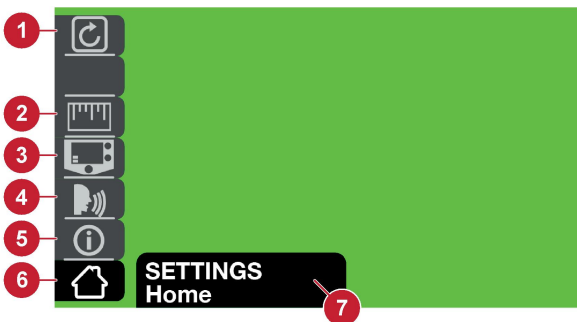
1. Home screen
2. Information
3. Memory
4. Wire feed speed
5. Voltage
6. Dialogue box

6.6 MMA mode



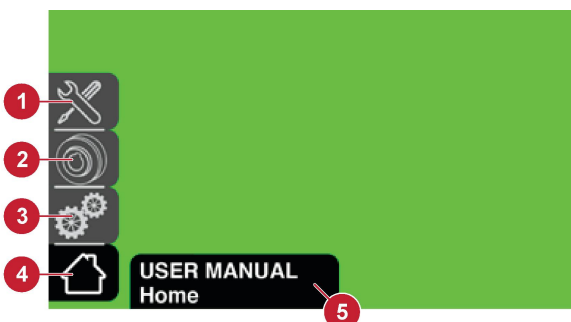
1. Home screen
2. Information
3. Memory
4. Amperage
5. Voltage (OCV or arc)
6. Dialogue box

6.7 Settings



























1. Reset mode
2. Inch/Metric
3. Basic/Advanced
4. Language
5. Information
6. Home screen
7. Dialogue box





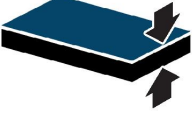














6.8 User manual information






1. Maintenance information
2. Wear & Spare parts
3. Operation information
4. Home screen
5. Dialogue box

6.9 Icon reference guide

	Home		Spot time on/off selection
	Information		
	MIG Gun		Spot time on adjustment
	Parameters		Flux cored
	Parameters		Manual MIG
	Percent		MMA
	Postflow The time the shielding gas stays on after the welding arc is stopped		Smart MIG
	Prewflow The time the shielding gas stays on before the welding arc is started		TIG
	Seconds		Saving welding programs for a specific application when in the Memory Mode
	Settings on user manual menu		Cancel
	Spool Gun (Not all markets)		Remote
	Settings		Foot control

	2T, Trigger On/OFF		Burnback Adjusting the time when the voltage stays on after the wire feed is stopped to keep the wire from freezing in the weld puddle
	4T, Trigger Hold/Lock		User manual on main menu
A	Amps		Plate thickness at sMIG mode
	Arc force On stick welding-increasing amps when the arc length is shortened to reduce or eliminate the freezing of the stick electrode in the weld puddle		Trim bar Changing the weld bead profile from flat to convex or flat to concave
	Downslope Sloping the current down over a period of time at the end of the weld cycle		Advanced Settings
	Hot start The increase of amps when striking the electrode to reduce sticking		Basic Settings
	Inductance The addition of inductance into the arc characteristics to stabilize the arc and reduce spatter when in the short circuit process		Diagnostics
	Memory , able to save welding programs for a specific application		Language selection
	Stick electrode choice		Unit of Measure
	Upslope , Sloping the current up over a period of time at the beginning of the weld cycle		Bead profile, concave

V	Volts		Bead profile, convex
	Wire feed speed	.8 mm (.030") 	Wire diameter

7 MAINTENANCE



NOTE!

Regular maintenance is important for safe and reliable operation.



CAUTION!

Only persons with the appropriate electrical knowledge (authorized personnel) may remove the cover of the product or carry out service, maintenance or repair work on the welding equipment.



CAUTION!

The product is covered by manufacturer's warranty. Any attempt to carry out repair work by non-authorized service centers will invalidate the warranty.



WARNING!

Disconnect power before performing maintenance. Maintain control and awareness of the disconnected power connections when performing work. Detect and prevent premature reconnection of the power.



NOTE!



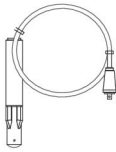

Perform maintenance more often during severe dusty conditions.

Before each use - make sure that:

- The torch body and torch cable and leads are not damaged.
- The contact tip on the torch is not damaged.
- The nozzle on the torch is clean and does not contain any debris.

7.1 Routine maintenance

Maintenance schedule during normal conditions.

Interval	Area to maintain		
Every 3 month	 Clean or replace unreadable labels.	 Clean weld terminals.	 Check or replace weld cables.
Every 6 month	 Clean inside equipment.		

7.2 Power source and wire feeder maintenance

Perform a power source cleaning each time you replace a Ø100 mm (4") or Ø200 mm (8") wire bobbin.

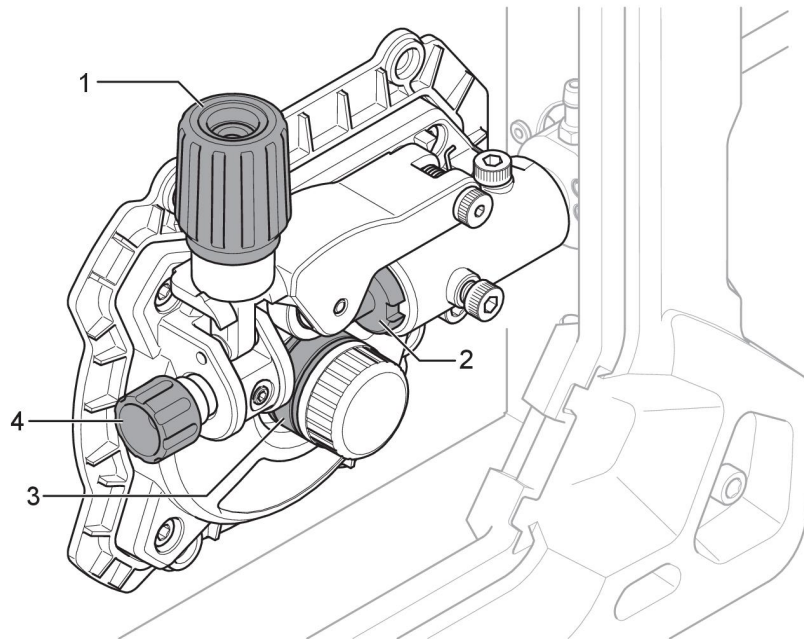
Power source and wire feeder cleaning procedure



NOTE!

Always wear safety gloves and spectacles during cleaning.

1. Disconnect the power source from the input power socket.
2. Open the lid and release the tension from the pressure roller by turning the tension screw (1) counter-clockwise and then pull it toward you.
3. Remove the wire and the wire bobbin.
4. Remove the torch and use a low pressure airline, taking care not to let the wire consumable unravel, to clean the power source interior and power source air inlet and outlet.
5. Inspect if the inlet wire guide (4), outlet wire outlet (2) or the feeder roller (3) are worn and need replacement. See appendix WEAR PARTS for ordering numbers of parts.
6. Remove and clean the feeder roller with a soft brush. Clean the pressure roller attached to the wire feeder mechanism with a soft brush.



7.3 Torch and liner maintenance

Torch and liner cleaning procedure

1. Disconnect the power source from the input power socket.
2. Open the lid and release the tension from the pressure roller by turning the tension screw (1) counter-clockwise and then pull it toward you.
3. Remove the wire and the wire bobbin.
4. Remove the torch from the power source.
5. Remove the liner from the torch and inspect it. Clean the liner by blowing compressed air (max 5 bar) through the end of the liner that was mounted closest to the power source.
6. Re-install the liner.

8 TROUBLESHOOTING

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

Type of fault	Corrective action
Porosity within the weld metal	<ul style="list-style-type: none"> • Check gas bottle is not empty. • Check gas regulator is not closed. • Check gas inlet hose for leaks or blockage. • Check that the correct gas is connected and the correct gas flow is used. • Keep the distance between the MIG torch nozzle and the work piece to a minimum. • Make sure the work piece is clean before welding.
Wire feeding problems See appendix WEAR PARTS for correct sizes and types.	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure the wire spool brake is adjusted correctly. • Make sure the feed roller is correct size and not worn. • Make sure the correct pressure on the feed rollers is set. • Make sure proper direction of motion based on wire type (into the weld pool for aluminium away from the weld pool for steel). • Make sure the correct contact tip is used and it is not worn. • Make sure liner is the right size and type for wire. • Make sure the liner is not bent so that friction is caused between the liner and the wire.
MIG (GMAW/FCAW) welding problems	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure the MIG torch is connected to correct polarity. Refer to the electrode wire manufacturer for the correct polarity. • Replace contact tip if it has arc marks in the bore causing excessive drag on the wire. • Make sure the correct shielding gas, gas flow, voltage, welding current, travel speed and MIG torch angle is used. • Make sure the work lead has proper contact with the work piece.
MMA (SMAW) basic welding problems	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure you are using correct polarity. The electrode holder is usually connected to the positive polarity and the work lead to the negative polarity. If in doubt consult the electrode data sheet.
TIG (GTAW) welding problems	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure the TIG torch lead is connected to negative welding terminal • Make sure the correct shielding gas, gas flow, voltage, welding current, travel speed, filler rod placement, electrode diameter and welding mode on power source is used. • Make sure the work clamp has proper contact with the work piece. • Make sure the gas valve on the TIG torch is on.

Type of fault	Corrective action
No power/No arc	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the input power supply switch is turned on. • Check if a temperature fault is shown on display. • Check if system breaker is tripped. • Check that the input power, welding and return cables are correctly connected. • Check that the correct current value is set. • Check the input power supply fuses.
The overheating protection trips frequently.	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure that you are not exceeding the recommended duty cycle for the weld current you are using. See section "Duty cycle" in the OPERATION chapter. • Make sure the air inlets or outlets are not clogged.

9 ORDERING SPARE PARTS



CAUTION!

Repair and electrical work should be performed by an authorised ESAB service technician. Use only ESAB original spare and wear parts.

The EMP 215ic is designed and tested in accordance with international standards **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** and **IEC-/EN 60974-13**. It is the obligation of the authorized service centre carrying out the service or repair work to ensure that the product still conforms to the aforementioned standards.

The spare parts list is published in a separate document that can be downloaded from the Internet: www.esab.com

1	SÄKERHET	34
1.1	Användning av symboler	34
1.2	Säkerhetsåtgärder	34
2	INLEDNING	37
2.1	Utrustning	37
3	TEKNISKA DATA	38
4	INSTALLATION	39
4.1	Placering	39
4.2	Lyftanvisning	40
4.3	Nätmatning	41
4.3.1	Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea	41
5	DRIFT OCH HANDHAVANDE	42
5.1	Anslutningar	43
5.2	Anslutning av svets- och återledarkabel	44
5.3	Polaritetsväxling	44
5.4	Föra in och byta tråd	44
5.5	Inställning av trådmatningstryck	46
5.6	Byte av matnings-/tryckrullar	46
5.7	Skyddsgas	47
5.8	Intermittensfaktor	48
5.9	Överhettningsskydd	49
6	INSTÄLLNINGSPANEL	49
6.1	Så navigerar man	50
6.2	Huvudmeny	50
6.3	sMIG-läge	50
6.4	Manuellt MIG-läge	50
6.5	Flux cored wire-läget	51
6.6	MMA-läge	51
6.7	Inställningar	51
6.8	Information i handbok	51
6.9	Referensguide för ikoner	52
7	UNDERHÅLL	54
7.1	Rutinmässigt underhåll	54
7.2	Underhåll strömkälla och trådmataren	55
7.3	Underhåll av brännare och ledare	56
8	FELSÖKNING	57

9 RESERVDELSBESTÄLLNING	58
SCHEMA	717
BESTÄLLNINGSNUMMER	718
SLITDELAR	719
TILLBEHÖR	720
RESERVDELAR	721

1 SÄKERHET

1.1 Användning av symboler

Genomgående i handboken: Betyder Obs! Var uppmärksam!



VARNING!

Innebär fara som, om den inte undviks, omedelbart leder till allvarliga personskador eller dödsfall.



VARNING!

Innebär potentiell fara som kan resultera i personskada eller dödsfall.



OBSERVERA!

Innebär fara som kan leda till mindre allvarlig personskada.



VARNING!

Innan användning, läs och förstå denna bruksanvisning och följ alla etiketter, arbetsgivarens säkerhetsrutiner och materialsäkerhetsdatablad (MSDS).



1.2 Säkerhetsåtgärder

Det är användaren av ESAB-utrustning som bär yttersta ansvaret för att alla som arbetar med eller intill utrustningen vidtar alla tillämpliga säkerhetsåtgärder. Säkerhetsåtgärderna måste uppfylla de krav som gäller för denna typ av utrustning. Utöver standardbestämmelserna för en svetsplats ska rekommendationerna nedan följas.

Allt arbete ska utföras av utbildad personal som är väl insatt i utrustningens handhavande. Felaktig användning av utrustningen kan leda till risksituationer som kan resultera i personskada eller skador på utrustningen.

1. Var och en som använder utrustningen måste känna till:
 - dess handhavande
 - nödstoppens placering
 - dess funktion
 - tillämpliga säkerhetsåtgärder
 - korrekt förfarande vid svetsning och skärning samt vid användning av eventuella andra funktioner hos utrustningen.
2. Operatören ska se till att:
 - inga obehöriga personer befinner sig inom utrustningens arbetsområde då den startas
 - ingen är oskyddad när bågen tänds eller arbete startas med utrustningen
3. Arbetsplatsen ska:
 - vara lämplig för ändamålet
 - vara fri från drag.

4. Personlig skyddsutrustning

- Använd alltid rekommenderad personlig skyddsutrustning, så som skyddsglasögon, flamsäkra kläder och skyddshandskar.
- Bär inte löst sittande persedlar, så som halsdukar, skärp och ringar, eftersom sådana kan fastna och orsaka brännskador.

5. Allmänna försiktighetsåtgärder

- Se till att återledarkabeln är ordentligt ansluten.
- Arbete på högspänningsutrustning **får endast utföras av behörig elektriker.**
- Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl anvisad plats
- Smörjning och underhåll av svetsutrustningen får **inte** utföras under drift.



WARNING!

Bågsvetsning och bågskäring kan orsaka personskada. Vidta alltid säkerhetsåtgärder vid svetsning och skärning.



ELEKTRISK STÖT – Kan döda

- Installera och jorda utrustningen enligt handboken
- Vidrör inte spänningsförande delar eller spänningsförande elektroder med bar hud eller med våta handskar eller våta kläder.
- Isolera dig från arbetet och marken.
- Se till att din arbetsställning är säker



ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT – Kan vara hälsoskadliga

- Svetsare med pacemaker bör rådfråga sin läkare innan svetsning genomförs. EMF kan störa vissa pacemakers.
- Exponering för EMF kan ha andra effekter på hälsan som ännu är okända.
- Svetsare bör använda följande metoder för att minimera exponering för EMF:
 - Dra elektrod- och arbetskabeln på samma sida av kroppen. Fixera dem med tejp om möjligt. Placera inte din kropp mellan svetspistolen och kablar. Snurra aldrig svetspistolen eller kablar runt din kropp. Håll svetsströmkälla och kablar så långt bort från kroppen som möjligt.
 - Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära det område som skall svetsas som möjligt.



RÖK OCH GASER – Kan vara hälsoskadliga

- Undvik att ha huvudet i svetsröken.
- Sörj för god ventilation, använd punktutsug vid bågen, eller vidta båda åtgärderna samtidigt för att föra bort gaserna från din andningszon och från arbetsplatsen.



LJUSBÄGAR – Kan skada ögonen och ge brännskador på huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd alltid korrekt svetskärm med skyddsglas av rätt filteringsgrad och bär alltid skyddskläder.
- Skydda om kringstående personer med lämpliga skärmar eller draperier.



BULLER – Kan ge hörselskador

Skydda öronen. Använd hörselkåpor eller annat lämpligt hörselskydd.

RÖRLIGA DELAR - Kan orsaka skador

- Håll alla dörrar, paneler och luckor stängda och se till att de sitter på plats ordentligt. Endast kvalificerade personer bör vid behov ta bort kåpor för underhåll och felsökning. Sätt tillbaka paneler eller luckor och stänga dörrar när servicen är klar och innan motorn startas.



- Stäng av motorn innan du installerar eller ansluter enheten.
- Håll händer, hår, lössittande kläder och verktyg borta från rörliga delar.

BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se till att inget brännbart material finns i närheten av svetsstället.
- Använd inte på slutna behållare.

DRIFTSTÖRNING – Tillkalla experthjälp i händelse av driftstörning.

SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!

**OBSERVERA!**

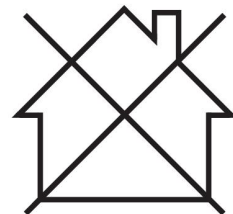
Denna produkt är avsedd endast för bågsvetsning.

**VARNING!**

Använd inte strömkällan för att tina frusna rör.

**OBSERVERA!**

Utrustning klass A är inte avsedd för användning i bostadsområden där elförsörjningen sker via det publika lågspänningsdistributionsnätet. På grund av såväl ledningsburna som utstrålade störningar kan det i sådana områden vara problematiskt att uppnå elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning klass A.

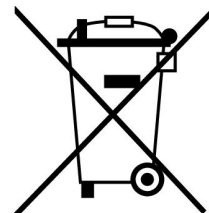
**OBSERVERA!**

Kasserad elektronisk utrustning ska lämnas till återvinning.

Enligt direktiv 2012/19/EG om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk och elektronisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas till återvinningsanläggning.

Det åvilar den som äger och/eller ansvarar för utrustningen att hålla sig informerad om vilka återvinningsanläggningar som är godkända.

För mer information, kontakta närmaste ESAB-återförsäljare.



ESAB kan leverera alla nödvändiga skydd och tillbehör för svetsning.

2 INLEDNING

ESAB EMP-serien är en ny kraftfull generation av svetsströmkällor med multiprocessor (MIG/MMA/TIG).

EMP 215ic-strömkällorna är utformade för att möta behoven hos användare med småskalig till medelstor produktion. De är tuffa, slitstarka, bärbara och erbjuder utmärkt bågprestanda över en rad olika svetsstillämpningar.

Produkten har ett TFT-användargränssnitt i färg på 11 cm (4,3 tum) som möjliggör snabbt och enkelt val av svetsprocesser och -parametrar, och den lämpar sig både för användare på nybörjarnivå och mellannivå. För mer avancerade användare finns det ett antal extra funktioner och egenskaper som kan anpassas för att ge maximal flexibilitet.

sMIG förser användare med en utmärkt "kortbåge", vilket är exklusivt för ESAB.

EMP-familjen ansluts till en nätspänning på mellan 120 V – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz.

Inkommande nätspänning kan matas av ett elnät eller generatorer. EMP-serien införlivar en PFC-krets (Power Factor Correction), vilket förbättrar den inkommande nätspänningens effektivitet avsevärt.

Nyckelfunktioner:

- Utmärkt kapacitet för multiprocesssvetsning, MIG/MMA och Lift/TIG
- Automatisk identifiering av nätspänning med PFC (120 V – 230 V)
- Hög upplösning på 11 cm (4,3 tum), anpassningsbart användargränssnitt
- Robust design på höljet och intern hårdvara
- Bärbar – utformad för att kunna lyftas och bäras av en person
- Drivsystemet med tråd i höggradigt gjutaluminium erbjuder utmärkt kontroll över drivrullens geometri, vilket säkerställer jämn och precis trådmattning
- Professionella och höggradiga tillbehör



2.1 Utrustning

Paketet består av följande:

- ESAB EMP 215ic-strömkälla
- ESAB MXL 200 MIG-pistol, 3 mtr
- Kontaktpets M6 för tråd på 0,8 mm (2 st)
- Kontaktpets M6 för tråd på 1,0 mm (2 st)
- Gasslang, 4,5 m, snabbkoppling
- MMA-svetskabelsats 3 m (10 fot)
- Återledarkabelsats 3 m (10 fot)
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg bobin
- Drivrullar: 0,6/0,8 mm rör-, stål- och rostfri tråd (installerad på drivsystem) 0,8/1,0 mm (0,030 tum/0,040 tum) rör-, stål- och rostfri tråd (i tillbehörslådan)
- Nätkabel på 3 m, med kontakt
- Installation med säkerhetsmanual
- Bruksanvisning (USB)
- Guide för materialtjocklek

3 TEKNISKA DATA

EMP 215ic		
Spänning	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primärström		
I_{\max} . GMAW – MIG	30 A	Brytare 20 A: 28,6 A Brytare 15 A: 20,3 A
I_{\max} . GTAW – TIG	19 A	Brytare 15 A: 20,8 A
I_{\max} . SMAW – MMA	25 A	Brytare 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW – MIG	14 A	Brytare 20 A: 13 A Brytare 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW – TIG	10 A	Brytare 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW – MMA	13 A	Brytare 15 A: 14,7 A
Tillåten belastning vid GMAW – MIG		
intermittensfaktor 100%	110 A/19,5 V	Brytare 20 A: 90 A/18,5 V Brytare 15 A: 75 A/17,75 V
intermittensfaktor 60 %	125 A/20,25 V	Brytare 20 A: 110 A/19,5 V Brytare 15 A: 90 A/18,5 V
intermittensfaktor 40%	150 A/21,5 V	Brytare 15 A: 100 A/19 V
intermittensfaktor 25%	205 A/24,25 V	-
intermittensfaktor 20%	-	Brytare 20 A: 130 A/20,5 V
Inställningsområde (likström)	15 A/14,75 V – 230 A/25,5 V	15 A/14,75 V – 130 A/20,5 V
Tillåten belastning vid GTAW – TIG		
intermittensfaktor 100%	110 A/14,4 V	100 A/14 V
intermittensfaktor 60 %	125 A/15 V	120 A/14,8 V
intermittensfaktor 40%	-	130 A/15,2 V
intermittensfaktor 30%	180 A/17,2 V	-
Inställningsområde (likström)	5 A/10,2 V – 200 A/18 V	5 A/10,2 V – 150 A/16 V
Tillåten belastning vid SMAW – MMA		
intermittensfaktor 100%	100 A/24 V	65 A/22,6 V
intermittensfaktor 60 %	125 A/25 V	80 A/23,2 V
intermittensfaktor 40%	-	85A/23,4V
intermittensfaktor 25%	180 A/27,2 V	-
Inställningsområde (likström)	16 A/20,6 V – 180 A/27,2 V	16 A/20,6 V – 110 A/24,4 V
Tomgångsspänning (OCV, Open Circuit Voltage)		
VRD inaktiverad, nominell OCV (höj OCV)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Effektivitet	86%	84 %

	EMP 215ic	
Effektfaktor	0,98	0,99
Trådmatningshastighet	1,5–12 m/min (62–475 tum/min)	1,5–12 m/min (62–475 tum/min)
Tråddimension		
Solid kolståltråd	0,6 mm (0,023 tum) – 1,0 mm (0,040 tum)	0,6 mm (0,023 tum) – 1,0 mm (0,040 tum)
Rostfri solid ståltråd	0,8 mm (,030 tum) – 1,0 mm (0,040 tum)	0,9 mm (,035 tum) – 1,0 mm (0,040 tum)
Flux cored wire	0,8 mm (,030 tum) – 1,1 mm (,045 tum)	0,8 mm (,030 tum) – 1,1 mm (,045 tum)
Aluminium	0,8 mm (,030 tum) – 1,2 mm (,045 tum)	0,8 mm (,030 tum) – 1,2 mm (,045 tum)
Bobinstorlek	Ø 100–200 mm (4–8 tum)	Ø 100–200 mm (4–8 tum)
Mått l × b × h	548 mm (23,0 tum) × 229 mm (9,0 tum) × 406 mm (16,0 tum)	548 mm (23,0 tum) × 229 mm (9,0 tum) × 406 mm (16,0 tum)
Vikt	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Arbetstemperatur	-10 till +40 °C (-14 till +104 °F)	-10 till +40 °C (-14 till +104 °F)
Inkapslingsklass	IP23S	IP23S
Användningsklass		

Intermittensfaktor

Intermittensfaktorn anger den andel, vanligen i procent, av en tiominutersperiod, under vilken man kan svetsa med en viss värme. Intermittensfaktorn gäller vid 40 °C/104 °F.


Mer information finns i avsnittet "Intermittensfaktor" i kapitlet DRIFT.

Inkapslingsklass

IP-koden anger kapslingsklass, d.v.s. graden av skydd mot inträngning av fasta föremål eller vatten.

Utrustning märkt **IP 23S** är avsedd för inom- och utomhusbruk, men ska inte användas i nederbörd.

Användningsklass

Symbolen  innebär att strömkällan är avsedd för användning i utrymmen med förhöjd elfara.

4 INSTALLATION

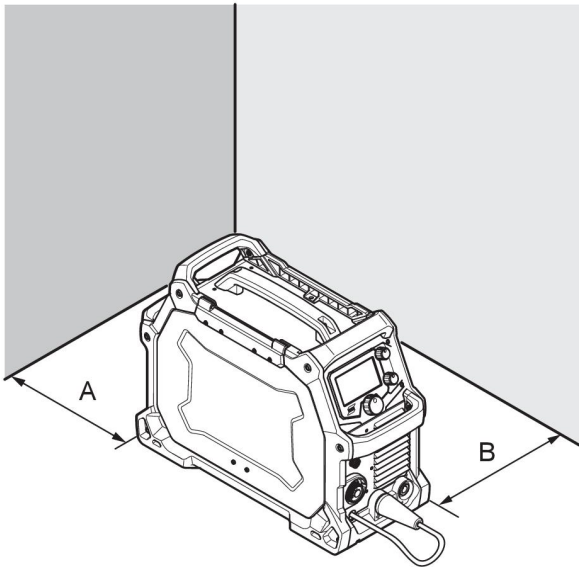
Installationen ska utföras av professionell installatör.

**OBSERVERA!**

Denna produkt är avsedd för industriell användning. I hem- och kontorsmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar. Det åvilar användaren att vidta erforderliga skyddsåtgärder mot sådana störningar.

4.1 Placering

Placera strömkällan så att kylluftens in- och utlopp är fria.

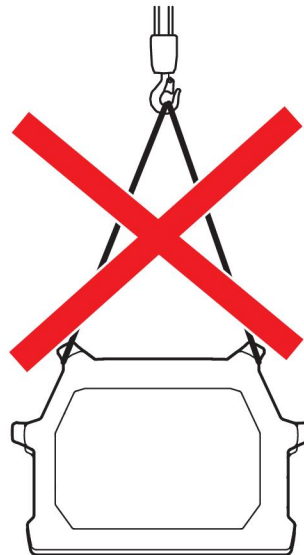
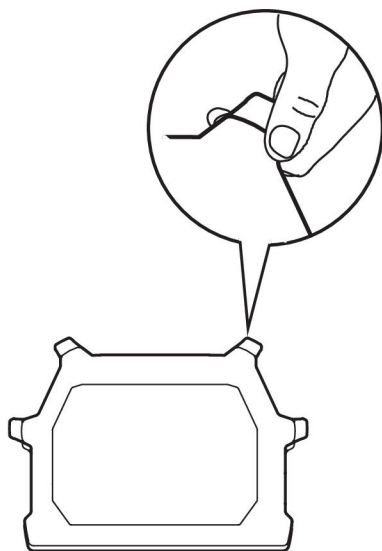


A. 100 mm (4 tum)

B. 100 mm (4 tum)

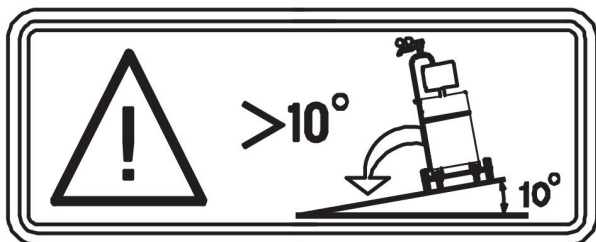
4.2 Lyftanvisning

Strömkällan kan lyftas i dess handtag.



VARNING!

Säkra utrustningen mot oavsiktlig rörelse. Detta är särskilt viktigt på ojämnt eller lutande underlag.



4.3 Nätmatning



OBSERVERA! Nätmatningskrav

Utrustningen uppfyller IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten är större än eller lika med $S_{scmin.}$ vid anslutningspunkten mellan användarens elnät och det publika eldistributionsnätet. Den som installerar och/eller använder utrustningen måste, om så behövs genom konsultation av elnätsoperatören, kontrollera att utrustningen ansluts endast till elnät med kortslutningseffekt större än eller lika med $S_{scmin.}$. Se tekniska data i kapitlet TEKNISKA DATA.

Matningsspänningen ska ligga på 230 V AC \pm 10 % eller 120 V \pm 10 %. För låg svetsningsspänning kan leda till dålig svetsprestanda. För hög svetsningsspänning leder till att komponenterna överhettas och eventuellt maskinhaveri. Kontakta en elfirma för mer information om typen av elektriska tjänster som erbjuds, hur man göra korrekta anslutningar och inspektioner som krävs.

Svetsströmkällan måste vara:

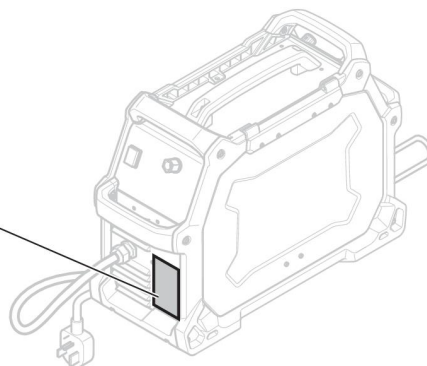
- Korrekt installerad av en certifierad elektriker, vid behov.
- Korrekt jordad (elektriskt) enligt lokala bestämmelser.
- Ansluten till eluttag och säkring av rätt storlek enligt nedanstående tabell.



OBSERVERA!
Anslut strömkällan enligt gällande lokala föreskrifter.

STÄNG AV svetsströmkällan. Frånkoppla nätspänningen och lås/förse källan med varningsskylt. När man låser/förser källan med varningsskylt ska man sätta ett hänglås på nätfrånskiljaren i frånslaget läge, ta bort säkringarna från säkringsboxen eller stänga AV och förse kretsbrytaren eller annan frånkopplingsenhet med rött anslag.

Märkskylt med anslutningsdata



4.3.1 Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea



VARNING!

Det förekommer risk för elstöt eller brandfara om följande rekommendationer i guiden för elservice inte följs. Dessa rekommendationer är avsedda för en viss grenkrets med storlek anpassad för svetsströmkällans märkpunkt och intermittensfaktor.

	120–230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Matningsspänning	230 V AC	120 V AC
Nätströmförbrukning vid maximal uteffekt	30 Amp	30 Amp
Maximal rekommenderad kapacitet på säkring* eller kretsbytare *Tidsfördröjningssäkring UL, klass RK5, se UL 248	16 Amp	30 Amp
Maximal rekommenderad kapacitet på säkring* eller kretsbytare *Normal drifts-UL, klass K5, se UL 248	50 Amp	50 Amp
Minimal rekommenderad kabelstorlek	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maximal rekommenderad längd på förlängningskabel	15 m	8 m
Minimal rekommenderad storlek på jordledare	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Strömförsörjning från generatorer

Strömkällan kan strömförsörjas från olika typer av generatorer. Vissa generatorer kan emellertid inte lämna tillräcklig effekt för att svetskraftkällan ska fungera ordentligt. Generatorer med spänningsreglering av typ AVR (Automatic Voltage Regulation) eller med likvärdig eller bättre regleringstyp, med märkeffekt på 8 kW, rekommenderas.

5 DRIFT OCH HANDHAVANDE

Allmänna säkerhetsregler för handhavandet av utrustningen återfinns i kapitlet "SÄKERHETSÅTGÄRDER" i denna handbok. Den som ska använda utrustningen ska ha läst och till fullo förstått hela detta kapitel.



OBSERVERA!

Använd avsett handtag vid förflyttning av utrustningen. Dra aldrig i kablarna.



VARNING!

Roterande delar kan orsaka personskada – iaktta försiktighet.



VARNING!

Risk för elektrisk stöt! Vidrör inte arbetsstycket eller svetspistolens brännarhuvud under pågående svetsning.



VARNING!

Se till att sidoluckorna är stängda under drift.

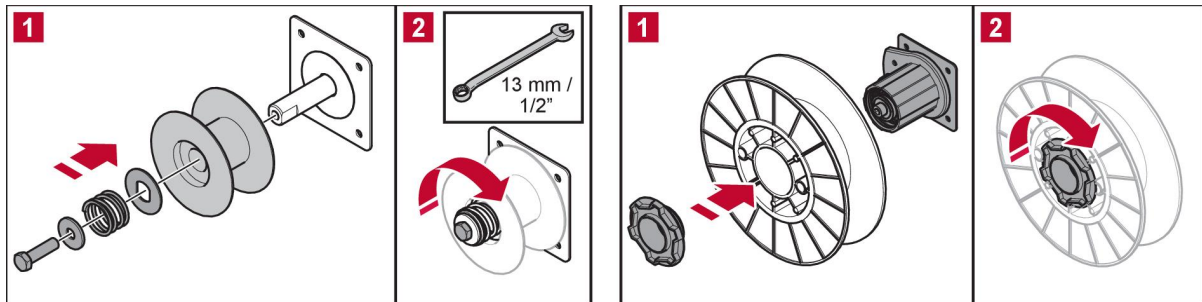


VARNING!

Dra åt bobinens låsmutter för att förhindra att den glider av navet.

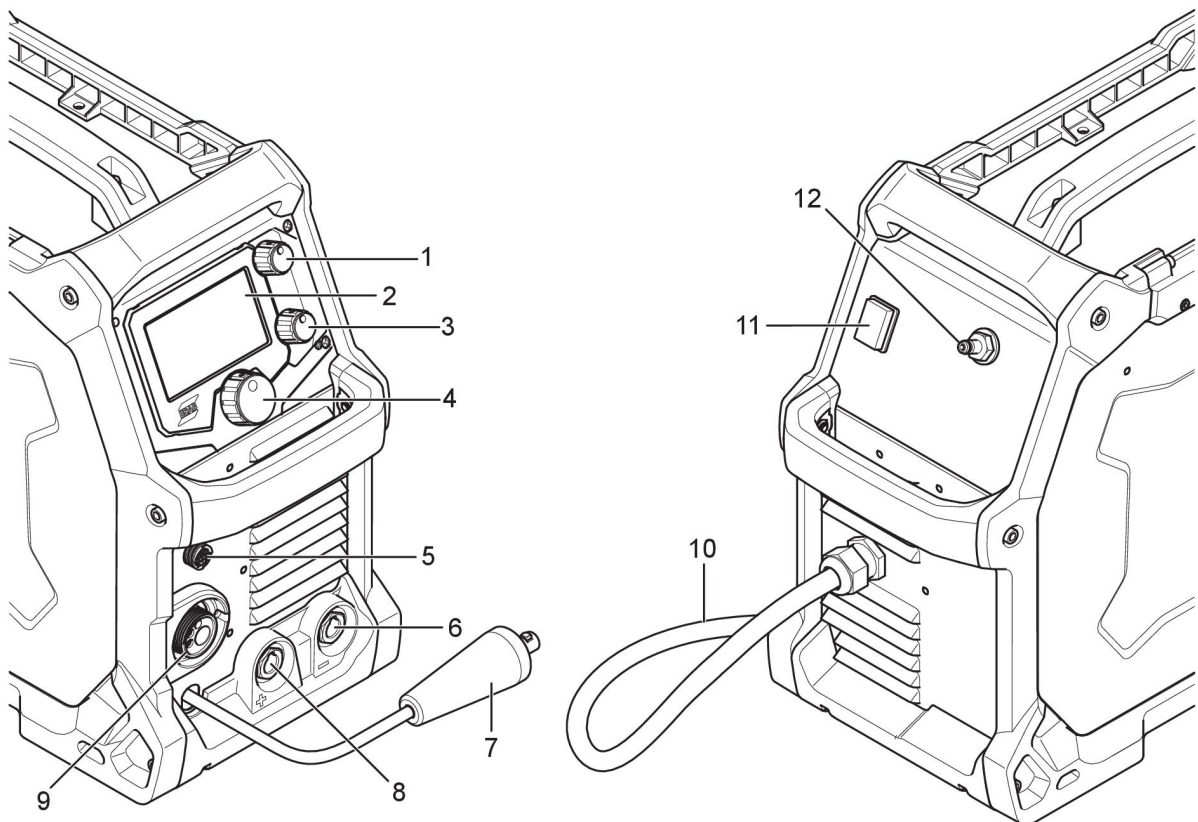
100 mm (4 tum)

200 mm (8 tum)



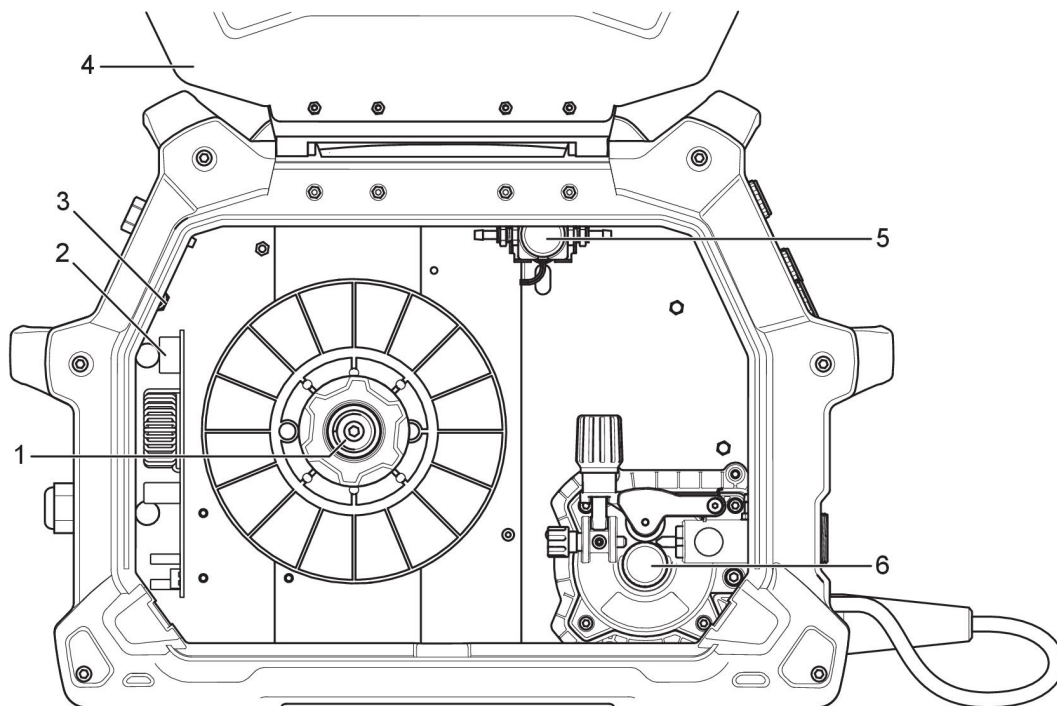
5.1 Anslutningar

Fram- och baksida:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Ratt för val av ström- eller trådmatningshastighet 2. Display 3. Ratt för spänningsval 4. Huvudratt för menynavigering 5. Anslutning av svetspistol/fjärrkontroll 6. Negativ utmatning [-] | <ul style="list-style-type: none"> 7. Polaritetsväxlingskabel 8. Positiv utmatning [+] 9. Anslutning av eurobrännare 10. Nätkabel 11. AKTIVERA/INAKTIVERA elkopplare för nätspänning 12. Inlopp för gasventil |
|--|---|

Skiss över drivsystem



- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. Bobinnav | 4. Öppnar sidolucka |
| 2. EMC-filter | 5. Gasventil |
| 3. Kretsbrytare | 6. Trådmatningsmekanism |

5.2 Anslutning av svets- och återledarkabel

Strömkällan har två utgångar för anslutning av svets- och återledarkablar (se illustrationen Fram- och baksida), en negativ [-] pol (6) och en positiv [+] pol (8).

För MIG/MMA-svetsning beror det på elektrodtypen vilken utgång svetskabeln ska anslutas till. Se elektrodförpackningen för information om korrekt elektrod polaritet. Anslut återledarkabeln till den andra plinten på strömkällan. Sätt fast återledarkabelns kontaktklämma stadigt på arbetsstycket och kontrollera att den har god kontakt.

För TIG-svetsning (kräver extra TIG-tillbehör) ansluts TIG-brännarens elkabel till den negativa [-] polen (6) (se illustration av framsida). Anslut gasinloppsmuttern till reglerad skyddsgasförsörjning. Anslut den aktiva återledarkabeln till den positiva [+] polen (8) (se illustrationen Fram- och baksida).

5.3 Polaritetsväxling

Kraftkällan levereras med polaritetsväxlingskabeln som är ansluten till pluspolen. En del trådar, t.ex. självskyddande rörtråd, rekommenderas vid svetsning med negativ polaritet. Negativ polaritet innebär att polaritetsväxlingskabeln är ansluten till minuspolen och återledarkabeln till pluspolen. Kontrollera den rekommenderade polariteten för den svetstråd du vill använda.

Polariteten kan växlas genom att flytta polaritetsväxlingskabeln för att passa tillämplig svetsprocess.

5.4 Föra in och byta tråd

EMP 215ic hanterar bobiner med storlekar på 100 mm (4 tum) och 200 mm (8 tum). Se kapitlet TEKNISKA DATA för lämpliga tråddimensioner för varje trådtyp

**VARNING!**

Undvik att lägga brännaren nära eller riktad mot ansiktet, händerna eller kroppen eftersom det kan leda till personskada.

**VARNING!**

Klämrisk vid byte av trådbobin! Använd **inte** skyddshandskar vid iträdning av svetstråd mellan matarrullarna.

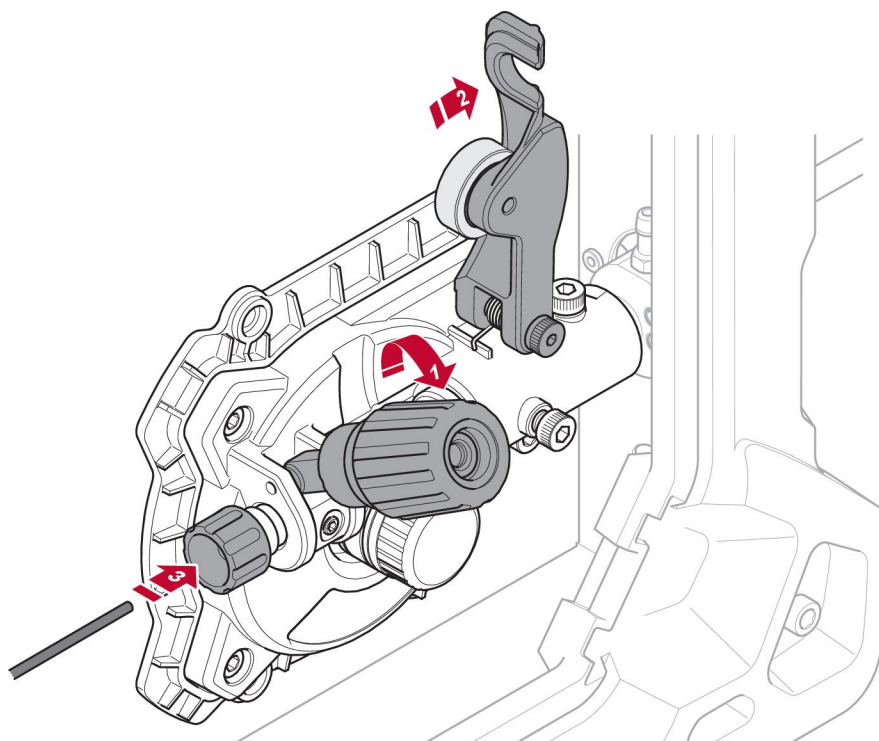
**OBSERVERA!**

Säkerställ att korrekt matning/tryckrullar används. Mer information finns i bilagan SLITDELAR.

**OBSERVERA!**

Kom ihåg att använda korrekt kontaktpets i svetspistolen för tråddimensionen som används. Svetspistolen förses med en kontaktpets för tråden på 0,8 mm (0,030 tum). Om du använde en annan diameter måste du byta kontaktpetsen och drivrullen. Trådledaren som sitter i svetspistolen rekommenderas för svetsning med Fe- och SS-trådar.

1. Öppna sidoluckan.
2. Frigör tryckrullens arm genom att vrida åtdragningsskruven mot dig (1).
3. Lyft upp tryckrullens arm (2).
4. När MIG-svetstråden matas underifrån spolen, ska du föra elektrodtråden genom inloppsledaren (3), mellan rullarna, genom utloppsledaren och in i MIG-svetspistolen.
5. Säkra tryckrullens arm och åtdragningsskruven för tråddrivningen igen och justera trycket vid behov.
6. När MIG-svetspistolen är någorlunda rak ska du mata tråden genom MIG-svetspistolen genom att trycka ner avtryckaren.
7. Stäng sidoluckan.

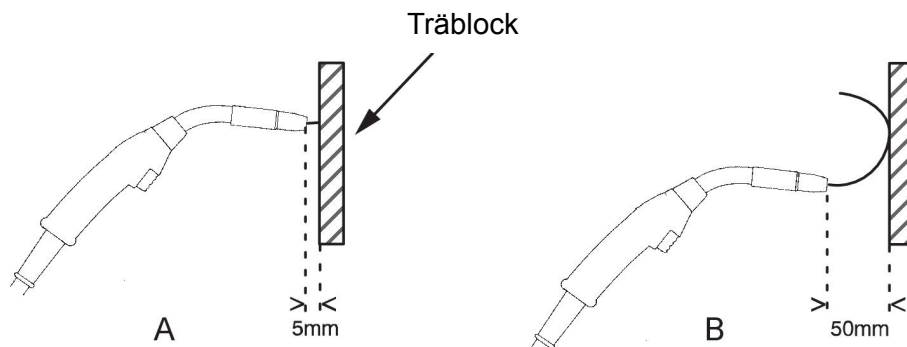


Svetsning med aluminiumtråd

Om du vill svetsa aluminium med MLX 200 MIG-svetspistolen i standardutförande, ska du se bruksanvisningen för MIG-svetspistolen angående byte av stålledare i standardutförande mot en teflonledare.

Beställ följande tillbehör: Drivrulle med "U"-spår 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) och teflonledare (PTFE-ledare), 3 meter (0,040/0,045). Se kapitlet SLITDELAR i den här manualen och kapitlet SLITDELARE i handboken för MXL 200 för ordernummer.

5.5 Inställning av trådmatningstryck



Kontrollera först att tråden löper mjukt genom trådledaren. Ställ därefter in trådmatarens tryckrullar. Trycket får inte vara för högt.

För att kontrollera att rätt trådmatningstryck är inställt kan du mata ut tråd mot ett isolerande föremål, till exempel ett träblock.

När svetspistolen hålls cirka 5 mm ($\frac{1}{4}$ tum) från träblocket (illustration A) ska matarrullarna slira mot tråden.

När svetspistolen hålls cirka 50 mm (2 tum) från träblocket ska tråd matas ut och böja sig (illustration B).

5.6 Byte av matnings-/tryckrullar

En matarrulle med dubbelspår medföljer som standard. Byt matarrullen för att matcha tillsatsmaterialet.



OBSERVERA!

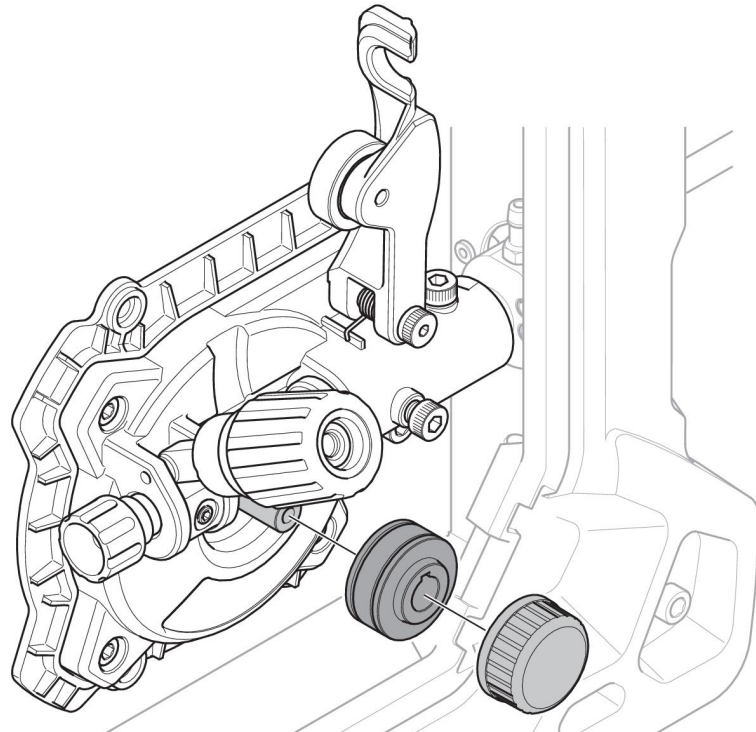
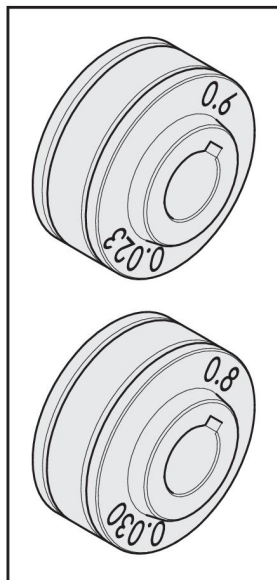
Var noga med att inte tappa bort nyckeln som sitter i drivmotorns axel. Den här nyckeln måste vara inpassad med drivrullens slits för korrekt drift.

1. Öppna sidoluckan.
2. Avlägsna matarrullens fästskruv genom att vrida den moturs.
3. Byt matarrulle.
4. Dra åt matarrullens fästskruv genom att vrida den medurs.
5. Stäng sidoluckan.



OBSERVERA!

Den synliga trådmärkningen anger trådens spår diameter som används.



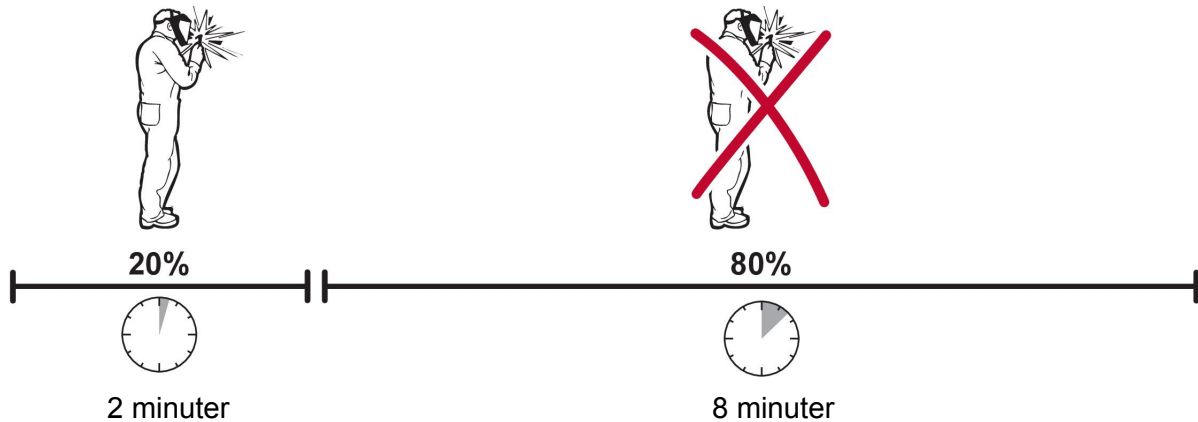
5.7 Skyddsgas

Valet av lämplig skyddsgas beror på materialet. Vanligtvis svetsas kolstål med blandad gas (Ar + CO₂) eller 100 % koldioxid (CO₂). Rostfritt stål kan svetsas med blandad gas (Ar + CO₂) eller Trimix (He + Ar + CO₂). Aluminium och silikonbrons använder ren argongas (Ar). I sMIG-läget (se avsnittet "sMIG-läge" i kapitlet INSTÄLLNINGSPANEL) kommer optimal svetsbåge med gasen du använder att ställas in automatiskt.

5.8 Intermittensfaktor

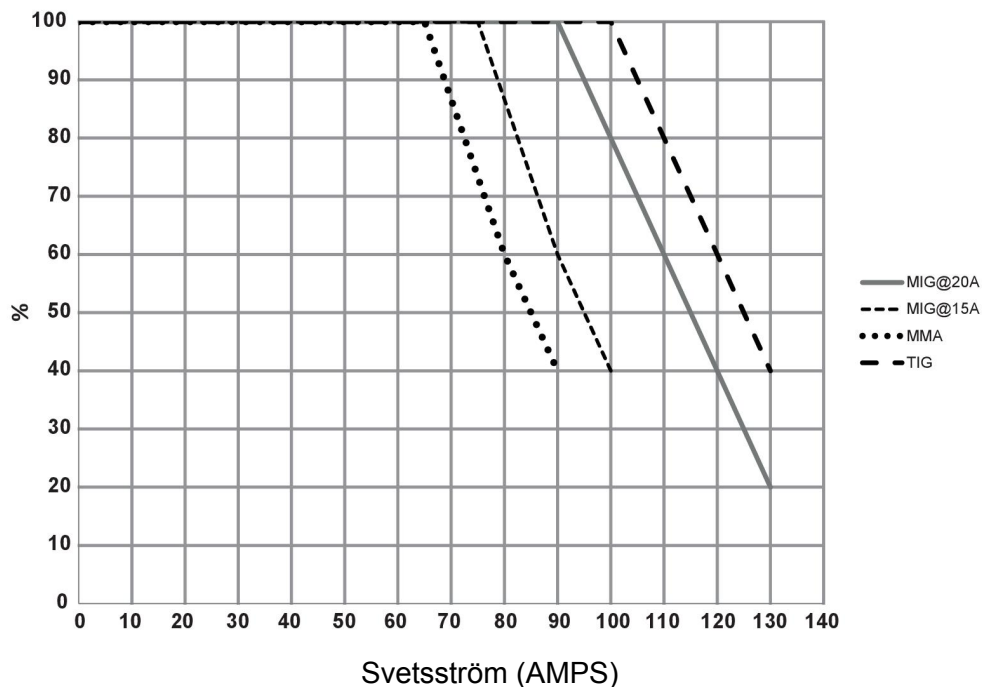
EMP 215ic har en svetseffekt på 185 A vid intermittensfaktor på 20 %. En självvåterställande termostat skyddar strömkällan om intermittensfaktorn överskrids.

Exempel: Om strömkällan arbetar vid en intermittensfaktor på 20 %, kommer den att förse nominell ampere i högst 2 minuter för varje 10-minutersperiod. Strömkällan måste svalna under återstående 8 minuter.

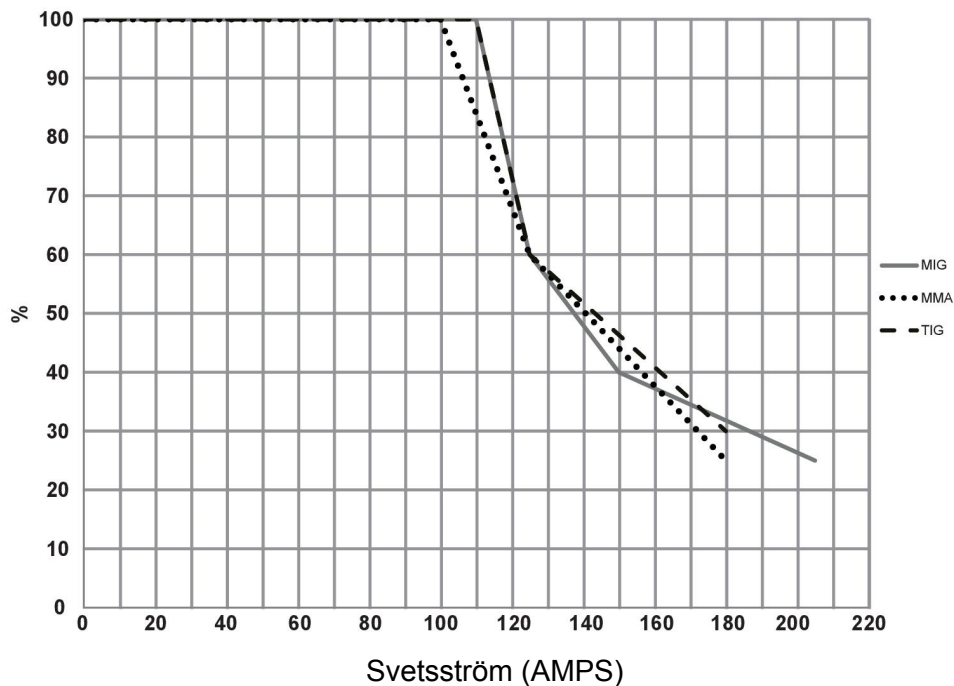


Det går att välja en annan kombination av intermittensfaktor och svetsström. Använd nedanstående grafer för att fastställa korrekt intermittensfaktor för en viss svetsström.

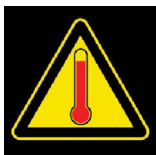
Intermittensfaktor på 120 V AC



Intermittensfaktor på 230V AC



5.9 Överhettningsskydd



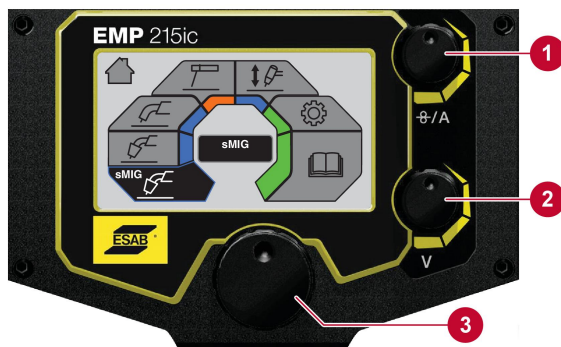
Svetsströmkällan har ett överhettningsskydd som löser ut om den interna temperaturen blir för hög. När detta sker bryts svetsströmmen och en symbol för överhettning visas på bildskärmen. Överhettningsskyddet återställs automatiskt när temperaturen har återgått till normal arbetstemperatur.

6 INSTÄLLNINGSPANEL

Allmänna säkerhetsregler för handhavandet av utrustningen återfinns i kapitlet "SÄKERHETSÅTGÄRDER" i denna handbok. Allmän information om drift återfinns i kapitlet "DRIFT" i denna handbok. Den som ska använda utrustningen ska ha läst och till fullo förstått båda dessa kapitel.

Efter start visas huvudmenyn på inställningspanelen.

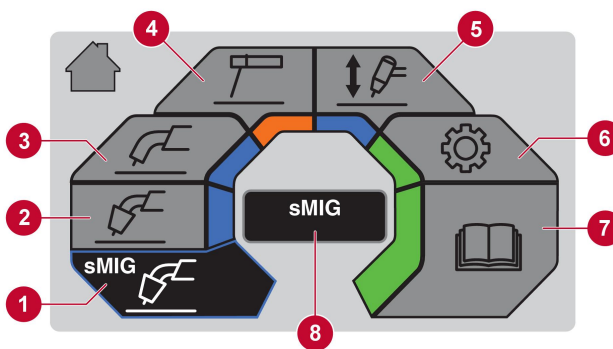
6.1 Så navigerar man



1. Val av ström/hastighet för trådmatning
2. Spänningsval
3. Menynavigering Roter och tryck för att välja menyalternativ

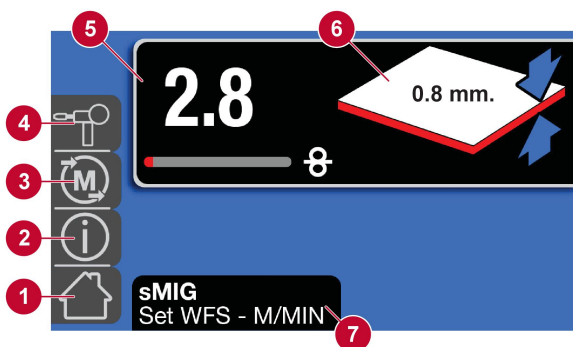
6.2 Huvudmeny

EMP 215ic



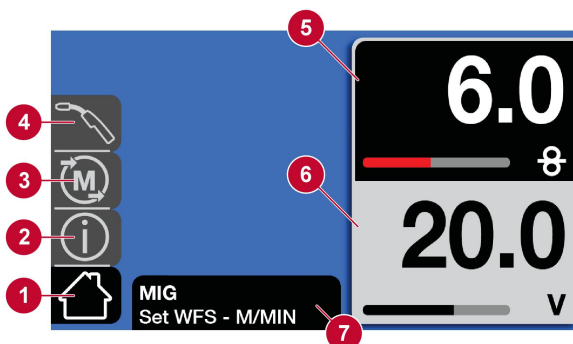
1. sMIG-läge
2. Manuellt MIG-läge
3. Flux cored wire-läget
4. MMA-läge
5. Lift-TIG-läge
6. Inställningar
7. Information i handbok
8. Dialogruta

6.3 sMIG-läge



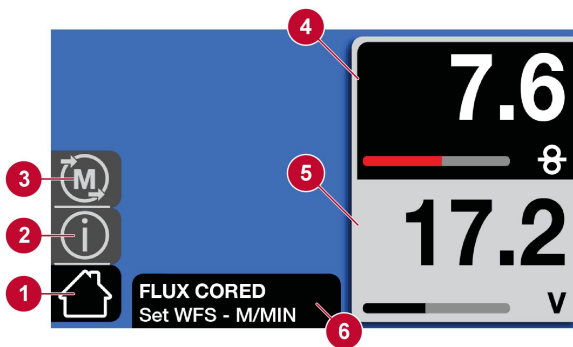
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av MIG-/spolpistol
5. Trådmatningshastighet
6. Materialtjocklek
7. Dialogruta

6.4 Manuellt MIG-läge



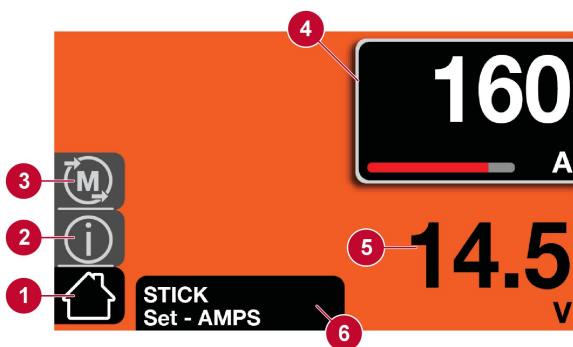
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av MIG-/spolpistol
5. Trådmatningshastighet
6. Spänning
7. Dialogruta

6.5 Flux cored wire-läget



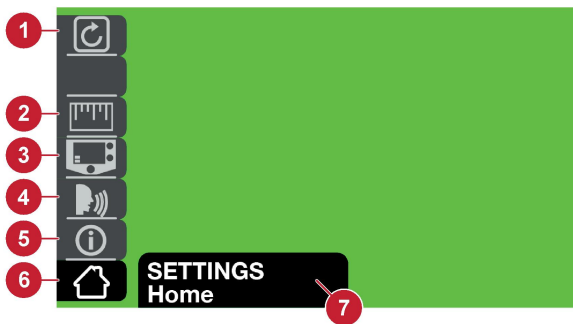
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Trådmatningshastighet
5. Spänning
6. Dialogruta

6.6 MMA-läge



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Ampere
5. Spänning (OCV eller båge)
6. Dialogruta

6.7 Inställningar

























1. Återställ läge
2. Tum/metrisk
3. Grundläggande/avancerat
4. Språk
5. Information
6. Startskärm
7. Dialogruta





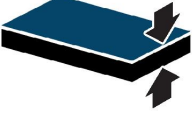














6.8 Information i handbok






1. Underhållsinformation
2. Slit- och reservdelar
3. Driftinformation
4. Startskärm
5. Dialogruta

6.9 Referensguide för ikoner

	Hem		Val av punktsvetsningstid på/av
	Information		
	MIG-pistol		Justering av punktsvetsningstid på
	Gränser		Flux cored
	Gränser		Manuell MIG
%	Procent		MMA
	Efterströmning Tiden som skyddsgasen ligger kvar efter att svetsbågen har stoppats.		Smart MIG
	Förströmning Tiden som skyddsgasen ligger kvar innan svetsbågen har startats.		TIG
S	Sekunder		Sparar svetsningsprogram för en specifik tillämpning i minnesläget.
	Inställningar i användarhandbokens meny		Avbeställ
	Spolpistol (Ej alla marknader)		Fjärrkontroll
	Inställningar		Fotreglage

	2T, avtryckare PÅ/AV		Efterbrining Justerar tiden som spänningen ligger kvar efter att trådmatningen har stoppats för att hindra tråden från att fastna i svetspölen.
	4T, håll/lås avtryckaren		Användarhandbok för huvudmeny
A	Ström (A)		Plåttjocklek i sMIG-läge
	Bågeffekt Vid pinnsvetsning höjs matningen när båglängden kortas ner för att minska eller eliminera risken för att pinnelektroden fastnar i svetspölen		Trimningsstång Ändrar strängprofilen från platt till konvex eller från platt till konkav.
	Nedåtsluttning Riktat strömmen nedåt under en tidsperiod vid slutet av svetscykeln.		Avancerade inställningar
	Hot start Ökar matningen när elektroden tänds för att minska risken för att den fastnar.		Grundinställningar
	Induktans Tillskott av induktans i bågens egenskaper för att stabilisera bågen och minska stänk under kortslutningsförloppet.		Diagnostik
	Minne Kan spara svetsningsprogram för specifika tillämpningar		Val av språk
	Val av pinnelektrod		Måttenhet
	Uppåtsluttning Riktat strömmen uppåt under en tidsperiod vid början av svetscykeln.		Strängprofil, konkav

V	Spänning (V)		Strängprofil, konvex
	Trådmatningshastighet	.8 mm (.030") 	Tråddimension

7 UNDERHÅLL



OBSERVERA!

Regelbundet underhåll är viktigt för tillförlitlig och säker drift.



OBSERVERA!

Endast auktoriserad personal med erforderlig elteknisk kompetens får avlägsna produktens hölje eller utföra anslutnings-, underhålls- och reparationsarbete på svetsutrustning.



OBSERVERA!

Produkten omfattas av tillverkarens garanti. Alla försök av icke-auktoriserade servicecenter att reparera produkten kommer att upphäva garantin.



VARNING!

Frånkoppla strömmen innan underhållsarbete utförs. Behåll kontrollen och var medveten om vilka elkontakter som är frånkopplade när du utför arbete. Upptäck och förhindra för tidig återkoppling av strömmen.



OBSERVERA!



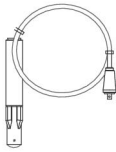

Utför underhåll oftare under väldigt dammiga förhållanden.

Kontrollera följande innan användning:

- att brännaren, brännarkabeln och -ledningarna inte är skadade.
- att kontaktpetsen på brännaren inte är skadad
- att brännarens munstycke är rent och fritt från skräp.

7.1 Rutinmässigt underhåll

Underhållsschema under normala driftförhållanden.

Intervall	Område att underhåll		
Varje tredje månad	 Rengör eller byt ut oläsliga etiketter.	 Rengör svetsningsplintar.	 Kontrollera eller byt ut svetsningskablar.
Varje sjätte månad	 Rengör insidan av utrustningen.		

7.2 Underhåll strömkälla och trådmataren

Rengör strömkällan varje gång du ersätter en trådbobin på Ø100 mm (4 tum) eller Ø200 mm (8 tum)

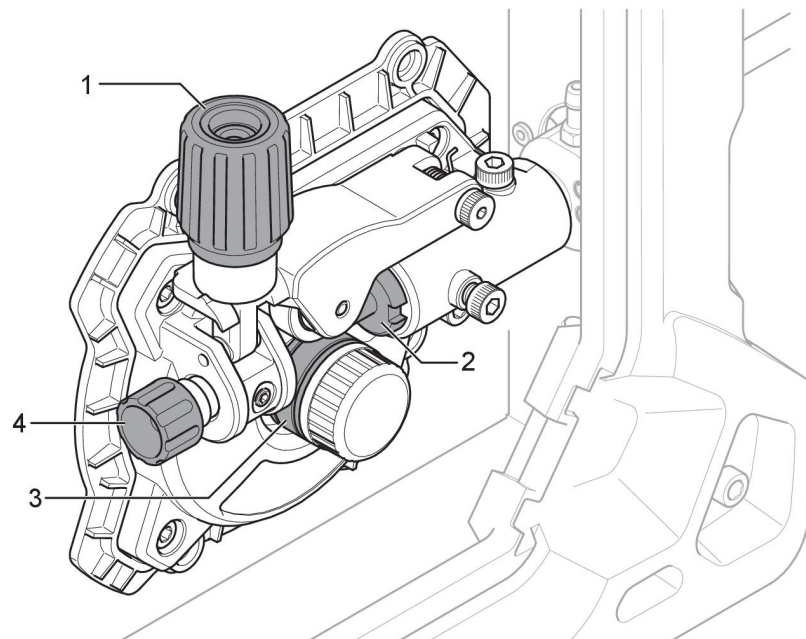
Rengöringsprocedur för strömkälla och trådmataren



OBSERVERA!

Använd alltid skyddshandskar och -glasögon under rengöring.

1. Frånkoppla alltid strömkällan från eluttaget.
2. Öppna locket och lossa på tryckrullens spänning genom att vrida spänningsskruven (1) moturs och sedan dra den mot dig.
3. Avlägsna tråden och trådbobinen.
4. Avlägsna brännaren och använd en luftledning med lågt tryck för att rengöra insidan av strömkällan samt dess luftinlopp och -utlopp. Var försiktig så att trådmaterialet inte lindas upp.
5. Kontrollera om trådens inloppsledare (4), trådens utloppsledare (2) eller matarrullen (3) är utslitna och måste bytas. Se bilagan SLITDELAR för delarnas ordernummer.
6. Avlägsna och rengör matarrullen med en mjuk borste. Rengör tryckrullen som är ansluten till trådmatarmekanismen med en mjuk borste.



7.3 Underhåll av brännare och ledare

Rengöringsprocedur för brännare och ledare

1. Frånkoppla alltid strömkällan från eluttaget.
2. Öppna locket och lossa på tryckrullens spänning genom att vrida spänningsskruven (1) moturs och sedan dra den mot dig.
3. Avlägsna tråden och trådbobinen.
4. Avlägsna brännaren från strömkällan.
5. Avlägsna ledaren från brännaren och inspektera den. Rengör ledaren genom att blåsa tryckluft (max 5 bar) genom änden på ledaren som monterades närmast strömkällan.
6. Sätt tillbaka ledaren.

8 FELSÖKNING

Kontrollåtgärderna nedan bör vidtas innan auktoriserad servicepersonal tillkallas.

Problem	Åtgärd
Porositeten i svetsgodset	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att gasflaskan inte är tom. • Kontrollera att gasregleringen inte är stängd. • Kontrollera att gasens inloppsslang inte läcker eller är igensatt. • Kontrollera att korrekt gas är ansluten och att korrekt gasflöde används. • Begränsa avståndet mellan MIG-brännarens munstycke och arbetsstycket. • Säkerställ att arbetsstycket är rent innan svetsning.
Problem med trådmatningen Se bilagan SLITDELAR för korrekt storlekar och typer.	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att trådens spolbroms är korrekt justerad. • Säkerställ att matarrullen är av rätt storlek och att den inte är utsliten. • Säkerställ att korrekt tryck är inställt på matarrullarna. • Säkerställ rätt rörelseriktning baserat på trådtyp (i smältbadet för aluminium bort från smältbadet för stål) • Säkerställ att rätt kontaktpets används och att den inte är utsliten. • Säkerställ att ledaren är av rätt storlek och typ för tråden. • Säkerställ att ledaren inte är böjd så att friktion uppstår mellan ledaren och tråden.
Svetsningsproblem med MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att MIG-brännaren är ansluten till korrekt polaritet. Kontakta elektrodrådets tillverkare för rätt polaritet. • Ersätt kontaktpetsen om den har bågmärken i hålet som orsakar överdrivet motstånd för tråden. • Säkerställ att korrekt skyddsgas, gasflöde, spänning, svetsström, åkhastighet och vinkel på MIG-brännaren används. • Säkerställ att återledaren kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket.
Vanliga svetsningsproblem med MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att du använder rätt polaritet. Elektrodhållaren är vanligtvis ansluten till den positiva polariteten och återledaren till den negativa polariteten. Se databladet för elektroder om du är osäker.
Svetsningsproblem med TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att TIG-brännarens ledare är ansluten till den negativ svetsningsplinten • Säkerställ att korrekt skyddsgas, gasflöde, spänning, svetsström, åkhastighet, placering av tillsatstråd, elektrodiameter och svetsläge för strömkällan används. • Säkerställ att återledarklämman kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket. • Säkerställ att gasventilen på TIG-brännaren är påslagen.

Problem	Åtgärd
Ingen effekt/ingen båge	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att elkopplaren för nätspänning är tillslagen. • Kontrollera om ett temperaturfel visas på bildskärmen. • Kontrollera om en systembrytare har utlösts. • Kontrollera att nät-, svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna. • Kontrollera att rätt strömstyrka är inställd. • Kontrollera nätsäkringarna.
Överhettningsskyddet löser ut ofta.	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att du inte överskrider rekommenderad intermittensfaktor för svetsströmmen du använder. Se avsnittet ”Intermittensfaktor” i kapitlet DRIFT. • Säkerställ att luftinloppen eller -utloppen inte är igensatta.

9 RESERVDLSBESTÄLLNING



OBSERVERA!

Allt reparationsarbete, såväl mekaniskt som elektriskt, ska utföras av auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB originalreservdelar och -slitdelar.

EMP 215ic är utformad och testad i enlighet med de internationella standarderna **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** och **IEC-/EN 60974-13**. Det auktoriserade servicecentret som utfört service eller reparationsarbete ansvarar för att se till att apparaten fortfarande uppfyller kraven i ovan nämnda standarder.

Reservdelslistan är ett separat dokument, som kan laddas ned från vår webbplats: www.esab.com.

1	SICHERHEIT	61
1.1	Bedeutung der Symbole	61
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	61
2	EINFÜHRUNG	64
2.1	Ausrüstung	65
3	TECHNISCHE DATEN	65
4	INSTALLATION	67
4.1	Aufstellung	67
4.2	Hebeanweisungen	68
4.3	Netzstromversorgung	68
4.3.1	Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt	69
5	BETRIEB	70
5.1	Anschlüsse	71
5.2	Anschluss von Schweiß- und Rückleiterkabel	72
5.3	Polaritätswechsel	72
5.4	Einsetzen und Wechseln des Drahtes	73
5.5	Einstellung des Drahtvorschubdrucks	75
5.6	Wechseln der Vorschub-/Andruckwalzen	75
5.7	Schutzgas	76
5.8	Relative Einschaltdauer (ED)	77
5.9	Überhitzungsschutz	78
6	BEDIENKONSOLE	78
6.1	Navigieren	79
6.2	Hauptmenü	79
6.3	sMIG-Modus	79
6.4	Manueller MIG-Modus	79
6.5	Fülldraht-Modus	80
6.6	MMA-Modus	80
6.7	Einstellungen	80
6.8	Betriebsanleitung – Informationen	80
6.9	Erläuterung der Symbole	81
7	WARTUNG	83
7.1	Routinemäßige Wartung	83
7.2	Wartung der Stromquelle und der Drahtvorschubeinheit	84
7.3	Wartung von Brenner und Leiter	86

8 FEHLERBEHEBUNG	86
9 ERSATZTEILBESTELLUNG	88
SCHALTPLAN	717
BESTELLNUMMERN	718
VERSCHLEISSTEILE	719
ZUBEHÖR.....	720
ERSATZTEILE	721

1 SICHERHEIT

1.1 Bedeutung der Symbole

Diese werden im gesamten Handbuch verwendet: Sie bedeuten „Achtung! Seien Sie vorsichtig!“



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die unbedingt zu vermeiden ist, da sie andernfalls unmittelbar zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führt.



WARNUNG!

Weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.



VORSICHT!

Weist auf eine Gefahr hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.



WARNUNG!

Lesen Sie vor der Verwendung die Betriebsanleitung und befolgen Sie alle Kennzeichnungen, die Sicherheitsroutinen des Arbeitgebers und die Sicherheitsdatenblätter (SDBs).



1.2 Sicherheitsvorkehrungen

Nutzer von ESAB-Ausrüstung müssen uneingeschränkt sicherstellen, dass alle Personen, die mit oder in der Nähe der Ausrüstung arbeiten, die geltenden Sicherheitsvorkehrungen einhalten. Die Sicherheitsvorkehrungen müssen den Vorgaben für diesen Ausrüstungstyp entsprechen. Neben den standardmäßigen Bestimmungen für den Arbeitsplatz sind die folgenden Empfehlungen zu beachten.

Alle Arbeiten müssen von ausgebildetem Personal ausgeführt werden, das mit dem Betrieb der Ausrüstung vertraut ist. Ein unsachgemäßer Betrieb der Ausrüstung kann zu Gefahrensituationen führen, die Verletzungen beim Bediener sowie Schäden an der Ausrüstung verursachen können.

1. Alle, die die Ausrüstung nutzen, müssen mit Folgendem vertraut sein:
 - Betrieb,
 - Position der Notausschalter,
 - Funktion,
 - geltende Sicherheitsvorkehrungen,
 - Schweiß- und Schneidvorgänge oder eine andere Verwendung der Ausrüstung.
2. Der Bediener muss Folgendes sicherstellen:
 - Es dürfen sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich der Ausrüstung aufhalten, wenn diese in Betrieb genommen wird.
 - Beim Zünden des Lichtbogens oder wenn die Ausrüstung in Betrieb genommen wird, dürfen sich keine ungeschützten Personen in der Nähe aufhalten.

3. Das Werkstück:

- muss für den Verwendungszweck geeignet sein,
- darf keine Defekte aufweisen.

4. Persönliche Sicherheitsausrüstung:

- Tragen Sie stets die empfohlene persönliche Sicherheitsausrüstung wie Schutzbrille, feuersichere Kleidung, Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie keine lose sitzende Kleidung oder Schmuckgegenstände wie Schals, Armbänder, Ringe usw., die eingeklemmt werden oder Verbrennungen verursachen können.

5. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass das Rückleiterkabel sicher verbunden ist.
- Arbeiten an Hochspannungsausrüstung **dürfen nur von qualifizierten Elektrikern** ausgeführt werden.
- Geeignete Feuerlösch-ausrüstung muss deutlich gekennzeichnet und in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
- Schmierung und Wartung **dürfen nicht** ausgeführt werden, wenn die Ausrüstung in Betrieb ist.



WARNUNG!

Das Lichtbogenschweißen und Schneiden kann Gefahren für Sie und andere Personen bergen. Ergreifen Sie beim Schweißen und Schneiden entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



Bei ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN besteht Lebensgefahr!

- Installieren und erden Sie die Einheit gemäß der Betriebsanweisung.
- Berühren Sie keine stromführenden elektrischen Bauteile oder Elektroden mit bloßer Haut, nassen Handschuhen oder nasser Kleidung.
- Isolieren Sie sich von Erde und Werkstück.
- Sorgen Sie für eine sichere Arbeitsposition



ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER – Können gesundheitsgefährdend sein

- Schweißer mit Herzschrittmachern sollten vor dem Schweißen ihren Arzt konsultieren. EMF beeinträchtigen unter Umständen die Funktionsweise einiger Schrittmacher.
- Das Arbeiten in EMF hat möglicherweise andere, bisher unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit.
- Schweißer sollten die folgenden Vorkehrungen treffen, um das Arbeiten in EMF zu minimieren:
 - Positionieren Sie die Elektrode und die Kabel auf derselben Seite Ihres Körpers. Sichern Sie sie wenn möglich mit Klebeband. Stellen Sie sich nicht zwischen die Elektrode und die Kabel. Schlingen Sie den Brenner oder das Betriebskabel niemals um Ihren Körper. Halten Sie die Stromquelle des Schweißgeräts und die Kabel soweit von Ihrem Körper entfernt wie möglich.
 - Schließen Sie das Betriebskabel zum Werkstück so nah wie möglich am geschweißten Bereich an.



RAUCH UND GASE – Können gesundheitsgefährdend sein.

- Bleiben Sie außerhalb des Rauchbereichs.
- Nutzen Sie eine Ventilation, Entlüftung am Lichtbogen oder beides, um Rauch und Gase aus dem Atembereich sowie dem allgemeinen Arbeitsbereich abzuleiten.



LICHTBOGENSTRAHLEN – Können Augenverletzungen verursachen und zu Hautverbrennungen führen.

- Schützen Sie Augen und Körper. Verwenden Sie den korrekten Schweißschirm und die passende Filterlinse. Tragen Sie Schutzkleidung.
- Schützen Sie Anwesende durch entsprechende Abschirmungen oder Vorhänge.



GERÄUSCHPEGEL – Übermäßige Geräuschpegel können Gehörschäden verursachen.

Schützen Sie Ihre Ohren. Tragen Sie Ohrenschützer oder einen anderen Gehörschutz.



BEWEGLICHE TEILE – Können Verletzungen verursachen

- Achten Sie darauf, dass alle Türen, Verkleidungsteile und Abdeckungen geschlossen und gesichert sind. Für Wartungsarbeiten und gegebenenfalls zur Fehlerbehebung darf nur qualifiziertes Personal die Abdeckungen entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Verkleidungsteile und Abdeckungen wieder an, und schließen Sie die Türen, bevor Sie den Motor starten.



- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie die Einheit montieren oder anschließen.
- Halten Sie Hände, Haare, lose Kleidung und Werkzeuge fern von beweglichen Teilen.



FEUERGEFAHR

- Funken (Schweißspritzer) können Brände auslösen. Stellen Sie daher sicher, dass sich keine brennbaren Materialien in der Nähe befinden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht an geschlossenen Behältern.

FEHLFUNKTION – Fordern Sie bei einer Fehlfunktion qualifizierte Hilfe an.

SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE!



VORSICHT!

Dieses Produkt ist ausschließlich für das Lichtbogenschweißen vorgesehen.



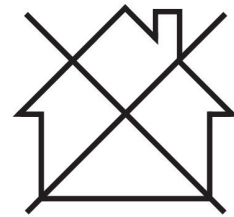
WARNUNG!

Verwenden Sie die Stromquelle nicht zum Auftauen gefrorener Leitungen.



VORSICHT!

Ausrüstung der Klasse A ist nicht für den Einsatz in Wohnumgebungen vorgesehen, wenn eine Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt. Aufgrund von Leitungs- und Emissionsstöreinflüssen können in diesen Umgebungen potenzielle Probleme auftreten, wenn es um die Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Ausrüstung der Klasse A geht.



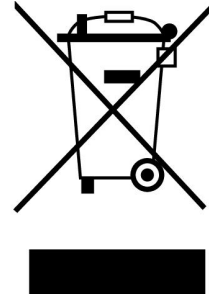
HINWEIS!

Entsorgen Sie elektronische Ausrüstung in einer Recyclinganlage!

Gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EG zu Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall sowie ihrer Umsetzung durch nationale Gesetze muss elektrischer und bzw. oder elektronischer Abfall in einer Recyclinganlage entsorgt werden.

Als für diese Ausrüstung zuständige Person müssen Sie Informationen zu anerkannten Sammelstellen einholen.

Weitere Informationen erhalten Sie von einem ESAB-Händler in Ihrer Nähe.



ESAB bietet sämtliche erforderliche Schweißschutzvorrichtungen und Zubehörkomponenten.

2 EINFÜHRUNG

Die Baureihe ESAB EMP ist eine neue Generation von Multi-Prozess-Schweißstromquellen (MIG/MMA/WIG).

Die Stromquellen EMP 215ic wurden für die Anforderungen leichter bis mittelschwerer Fertigung konzipiert. Sie sind robust, langlebig und mobil und bieten hervorragende Lichtbogenleistung bei den unterschiedlichsten Schweißanwendungen.

Das Produkt verfügt über ein 11 cm (4,3") großes TFT-Farbdisplay als Benutzerschnittstelle, das eine schnelle und einfache Auswahl des Schweißprozesses und der Parameter ermöglicht und sich sowohl für neu ausgebildete Anwender als auch für Anwender mit mittleren Kenntnissen eignet. Für fortgeschrittene Anwender kann eine Anzahl von Zusatzfunktionen aktiviert und individuell angepasst werden, sodass maximale Flexibilität ermöglicht wird.

Exklusiv bei ESAB steht Anwendern für sMIG eine hervorragende „Kurzschluss“-Lichtbogencharakteristik zur Verfügung.

Die EMP-Familie kann an eine Stromquelle im Bereich 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz angeschlossen werden. Es kann sich dabei um einen Netzanschluss oder einen Generator handeln. Die Baureihe EMP verfügt über einen PFC-Kreis (Power Factor Correction: Leistungsfaktorkorrektur), der den Wirkungsgrad der Eingangsleistung beträchtlich verbessert.

Produkteigenschaften:

- Hervorragende Multi-Prozess-Schweißeigenschaften, MIG/MMA und Lift/WIG
- Automatische Erkennung der Eingangsspannung mit PFC (120 V - 230 V)
- Große hochauflösende 11 cm-Benutzerschnittstelle (4,3"), individuell anpassbar
- Robuste Konstruktion von Gehäuse und interner Hardware
- Mobiles Gerät, kann von einer einzigen Person angehoben und getragen werden
- Drahtvorschubsystem aus hochwertigem Aluminium-Druckguss bietet hervorragende Kontrolle der Antriebsrollengeometrie und sichert gleichmäßigen, präzisen Drahtvorschub
- Professionelles, hochwertiges Zubehör

2.1 Ausrüstung

Die Einheit umfasst folgende Komponenten:

- ESAB EMP 215ic Stromquelle
- ESAB MXL 200 MIG-Schweißpistole, 3 m
- Kontaktspitze M6 für Drahtdurchmesser 0,8 mm (2 Stück)
- Kontaktspitze M6 für Drahtdurchmesser 1,0 mm (2 Stück)
- Gasschlauch, 4,5 m, Schnellkupplung
- MMA-Schweißkabel-Kit 3 m
- Rückleiterkabel-Kit 3 m
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg Spule
- Antriebsrollen: 0,6/0,8 mm Fülldraht, Stahl- und Edelstahldraht (installiert im Antriebssystem) 0,8 / 1,0 mm Fülldraht, Stahl- und Edelstahldraht (in der Zubehör-Box)
- Netzkabel 3 m, mit Anschlussstecker
- Installations- und Sicherheitsanleitung
- Betriebsanweisung (USB)
- Materialdicke-Anleitung

3 TECHNISCHE DATEN

	EMP 215ic	
Spannung	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primärstrom		
I_{max} GMAW - MIG	30 A	Trennschalter 20 A: 28,6 A Trennschalter 15 A: 20,3 A
I_{max} GTAW - WIG	19 A	Trennschalter 15 A: 20,8 A
I_{max} SMAW - MMA	25 A	Trennschalter 15 A: 20,8 A
I_{eff} GMAW - MIG	14 A	Trennschalter 20 A: 13 A Trennschalter 15 A: 13 A
I_{eff} GTAW - WIG	10 A	Trennschalter 15 A: 14,7 A
I_{eff} SMAW - MMA	13 A	Trennschalter 15 A: 14,7 A
Zulässige Belastung bei GMAW - MIG		

EMP 215ic		
100 % ED	110 A/19,5 V	Trennschalter 20 A: 90 A / 18,5 V Trennschalter 15 A: 75 A / 17,75 V
60% ED	125 A/20,25 V	Trennschalter 20 A: 110 A / 19,5 V Trennschalter 15 A: 90 A / 18,5 V
40% ED	150 A/21,5 V	Trennschalter 15 A: 100 A / 19 V
25% ED	205 A/24,25 V	–
20% ED	–	Trennschalter 20 A: 130 A / 20,5 V
Einstellbereich (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Zulässige Belastung bei GTAW - WIG		
100 % ED	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% ED	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% ED	–	130 A/15,2 V
30% ED	180 A/17,2 V	–
Einstellbereich (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Zulässige Belastung bei SMAW - MMA		
100 % ED	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% ED	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% ED	–	85A/23,4V
25% ED	180 A/27,2 V	–
Einstellbereich (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Leerlaufspannung		
VRD deaktiviert, Nenn-Leerlaufspannung (Boost-Leerlaufspannung)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Wirkungsgrad	86%	84%
Leistungsfaktor	0,98	0,99
Drahtvorschubgeschwindigkeit	1,5-12 m/min	1,5-12 m/min
Drahtdurchmesser		
Massivdraht (Flussstahl)	0,6 mm - 1,0 mm	0,6 mm - 1,0 mm
Massivdraht (Edelstahl)	0,8 mm - 1,0 mm	0,9 mm - 1,0 mm
Fülldraht	0,8 mm - 1,1 mm	0,8 mm - 1,1 mm
Aluminium	0,8 mm - 1,2 mm	0,8 mm - 1,2 mm
Spulengröße	Ø 100-200 mm	Ø 100-200 mm
Abmessungen L × B × H	548 mm × 229 mm × 406 mm	548 mm × 229 mm × 406 mm

	EMP 215ic	
Gewicht	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg
Betriebstemperatur	-10 bis +40 °C	-10 bis +40 °C
Schutzart	IP23S	IP23S
Anwendungsklassifikation	S	S

Relative Einschaltdauer (ED)

Als Einschaltdauer gilt der prozentuale Anteil eines 10-min-Zeitraums, in dem ohne Überhitzung mit einer bestimmten Stromstärke geschweißt werden kann. Die Einschaltdauer gilt bei einer Temperatur von 40 °C.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Relative Einschaltdauer“ im Kapitel BETRIEB.

Schutzart

Der **IP-Code** zeigt die Schutzart an, d.h. den Schutzgrad gegenüber einer Durchdringung durch Festkörper oder Wasser an.

Mit **IP23S** gekennzeichnete Ausrüstung ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich vorgesehen, sollte jedoch nicht bei Niederschlägen verwendet werden.

Anwendungsklasse

Das Symbol S zeigt an, dass die Stromquelle für den Einsatz in Bereichen mit erhöhtem elektrischem Gefahrengrad ausgelegt ist.

4 INSTALLATION

Die Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

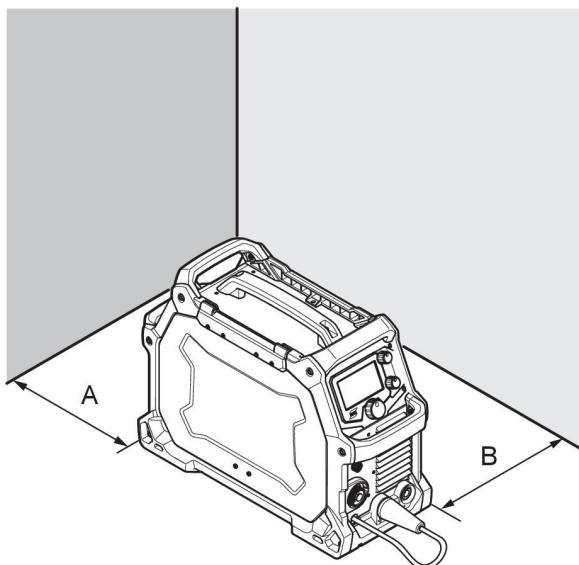


VORSICHT!

Dieses Produkt ist für die industrielle Nutzung vorgesehen. Der Einsatz in einer Wohnumgebung kann Funkstörungen verursachen. Der Benutzer muss entsprechende Vorkehrungen treffen.

4.1 Aufstellung

Stellen Sie die Stromquelle so auf, dass die Ein- und Auslassöffnungen für die Kühlluft nicht blockiert werden.

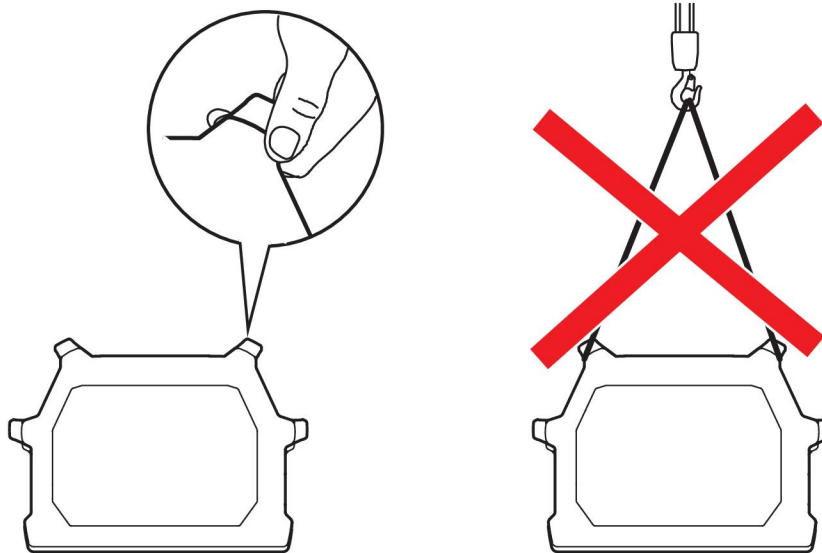


A. 100 mm

B. 100 mm

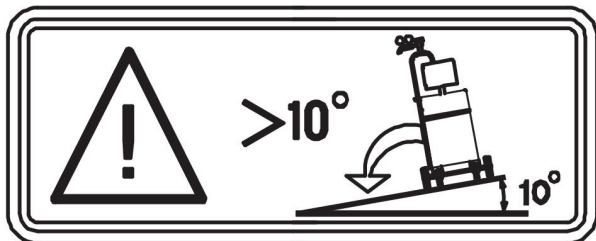
4.2 Hebeanweisungen

Die Stromquelle kann an den Griffen angehoben werden.



WARNUNG!

Sichern Sie die Ausrüstung – besonders auf unebenem oder abschüssigem Untergrund.



4.3 Netzstromversorgung



HINWEIS!

Anforderungen an die Netzstromversorgung

Die Ausrüstung entspricht den Vorgaben in IEC 61000-3-12, wenn die Kurzschlussleistung am Verbindungspunkt zwischen dem Stromnetz des Benutzers und dem öffentlichen Stromnetz größer gleich S_{scmin} ist. Der Installateur oder Benutzer der Ausrüstung muss – falls erforderlich, nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber – sicherstellen, dass die Ausrüstung nur an eine Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung größer gleich S_{scmin} ist. Siehe technische Daten im Kapitel „TECHNISCHE DATEN“.

Die Versorgungsspannung sollte 230 V AC \pm 10 % oder 120 V \pm 10 % betragen. Eine zu niedrige Versorgungsspannung kann zu einer unzureichenden Schweißleistung führen. Eine zu hohe Versorgungsspannung führt zu einer Überhitzung und einem möglichen Ausfall der Komponenten. Wenden Sie sich für weitere Informationen bezüglich der Art der verfügbaren Stromversorgung, der Vorgehensweise für einen richtigen Anschluss und der erforderlichen Inspektionen an den örtlichen Stromversorger.

Die Schweißstromquelle muss:

- ordnungsgemäß installiert werden, gegebenenfalls durch einen qualifizierten Elektriker
- entsprechend den lokalen Bestimmungen ordnungsgemäß (elektrisch) geerdet werden
- an einen Stromanschluss mit den korrekten Anschlussdaten und entsprechender Sicherung (siehe Tabelle unten) angeschlossen werden

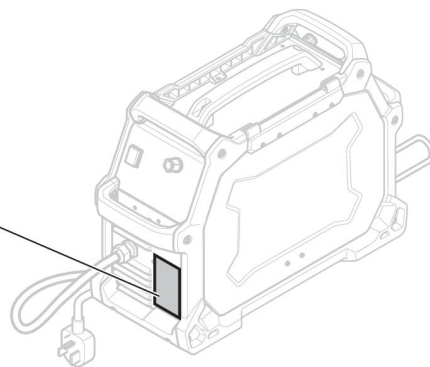


HINWEIS!

Die Stromquelle ist gemäß den entsprechenden nationalen Vorschriften und Regeln zu benutzen.

Schalten Sie die Schweißstromquelle AUS; trennen Sie die Stromversorgung unter Verwendung von Verriegelungs-/Kennzeichnungsverfahren. Verriegelungs-/Kennzeichnungsverfahren bestehen darin, dass der Leitungstrennschalter in geöffneter Position mit einem Vorhängeschloss verriegelt wird, die Sicherungen aus dem Sicherungskasten entfernt oder AUSGESCHALTET werden und der Trennschalter oder die sonstige Trennvorrichtung mit einer roten Kennzeichnung versehen wird.

Leistungsschild mit Daten für den Stromversorgungsanschluss



4.3.1 Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt



WARNUNG!

Werden die nachfolgenden Empfehlungen zum elektrischen Anschluss nicht beachtet, kann es zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen. Diese Empfehlungen gelten für einen eigenen Abzweigkreis, der für die Nennausgangsleistung und die relative Einschaltdauer der Schweißstromquelle ausgelegt wurde.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Versorgungsspannung		
Eingangsstrom bei maximaler Ausgangsleistung	30 A	30 A
Empfohlener Maximalwert für die Sicherung* oder den Trennschalter *Träge Sicherung Typ UL Klasse RK5, siehe UL 248	16 A	30 A
Empfohlener Maximalwert für die Sicherung* oder den Trennschalter *Normale Sicherung Typ UL Klasse K5, siehe UL 248	50 A	50 A
Empfohlener Leitungs-Mindestquerschnitt	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Empfohlene Maximallänge einer Verlängerungsleitung	15 m (50 ft)	8 m
Empfohlener Erdleiter-Mindestquerschnitt	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Versorgung über Generator

Die Stromquelle kann über verschiedene Generatortypen versorgt werden. Einige von diesen erzeugen jedoch möglicherweise keine ausreichende Leistung für den einwandfreien Betrieb der Schweißstromquelle. Generatoren mit automatischer Spannungsregelung (AVR) oder einer gleichwertigen oder besseren Regelung und einer Nennleistung von 8 kW werden empfohlen.

5 BETRIEB

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Ausrüstung werden im Kapitel „SICHERHEITSVORKEHRUNGEN“ in dieser Betriebsanweisung aufgeführt. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie mit der Ausrüstung arbeiten!



HINWEIS!

Verwenden Sie beim Transport der Ausrüstung den dafür vorgesehenen Griff. Ziehen Sie niemals an den Kabeln.



WARNUNG!

Rotierende Teile können Verletzungen hervorrufen. Lassen Sie besondere Vorsicht walten.



WARNUNG!

Stromschlag! Werkstück oder Schweißkopf dürfen während des Betriebs nicht berührt werden!

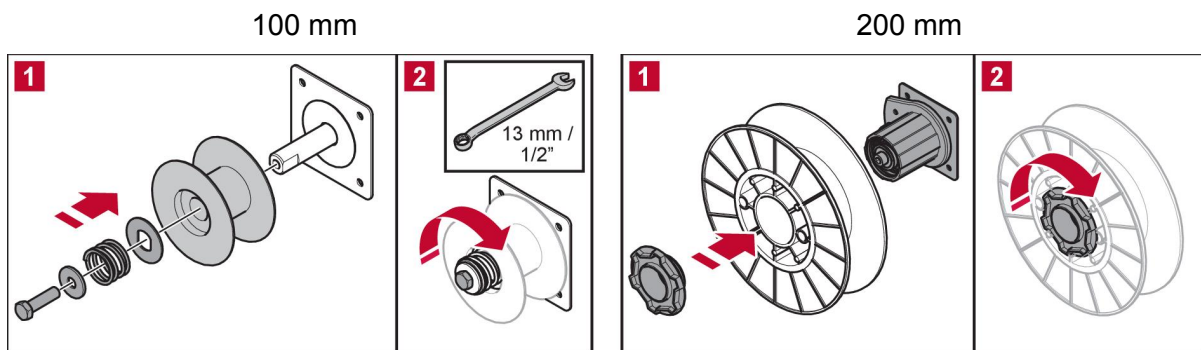


WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Seitenabdeckungen während des Betriebs geschlossen sind.

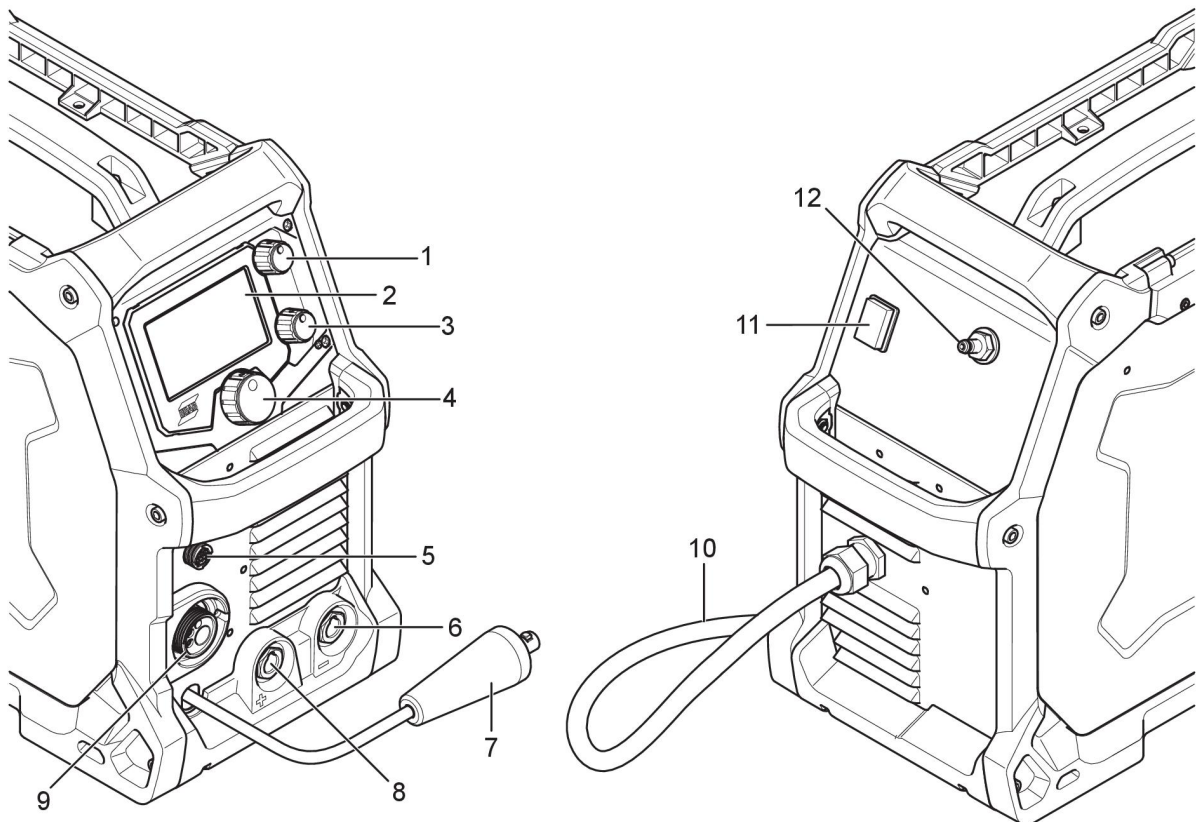
**WARNUNG!**

Ziehen Sie die Sicherungsmutter der Spule fest, damit diese nicht von der Nabe rutschen kann.



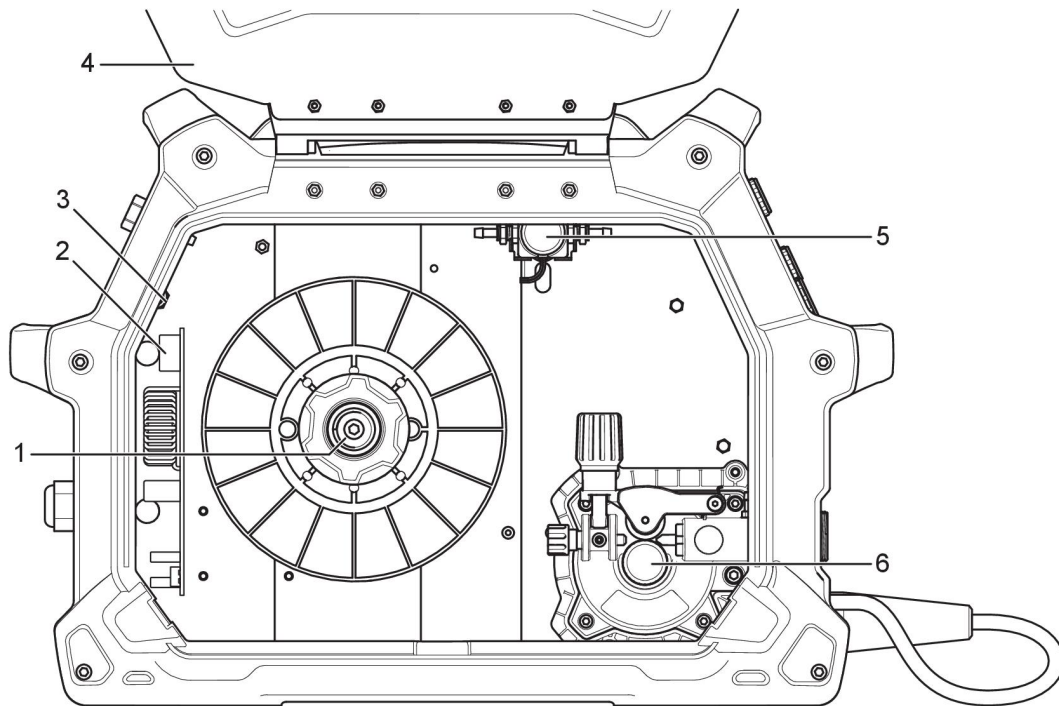
5.1 Anschlüsse

Vorne und hinten:



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Regler zur Einstellung von Schweißstrom oder Drahtvorschubgeschwindigkeit | 7. Polaritätswechselkabel |
| 2. Display | 8. Positiver Ausgang [+] |
| 3. Regler zur Einstellung der Spannung | 9. Anschluss für Euro-Brenner |
| 4. Hauptregler zur Menünavigation | 10. Netzkabel |
| 5. Brenner-/Fernbedienungsanschluss | 11. Netzschalter EIN/AUS |
| 6. Negativer Ausgang [-] | 12. Gasventileinlass |

Skizze des Antriebssystems



- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. Spulennabe | 4. Zu öffnende Seitenabdeckung |
| 2. EMC-Filter | 5. Gasventil |
| 3. Trennschalter | 6. Drahtvorschubmechanismus |

5.2 Anschluss von Schweiß- und Rückleiterkabel

Die Stromquelle besitzt zwei Ausgänge zum Anschluss von Schweiß- und Rückleiterkabel (siehe Abbildung „Vorne und hinten“), einen negativen [-] Anschluss (6) und einen positiven [+] Anschluss (8).

Bei MIG/MMA hängt der Ausgang, an den das Schweißkabel angeschlossen wird, vom Typ der verwendeten Elektrode ab. Bitte beachten Sie die Informationen zur korrekten Elektrodenpolarität auf der Elektrodenverpackung. Schließen Sie das Rückleiterkabel an den verbleibenden Schweißanschluss an der Stromquelle an. Stellen Sie sicher, dass das Rückleiterkabel angeschlossen ist und seine Klemme guten Kontakt mit dem Werkstück hat.

Schließen Sie für den WIG-Prozess (erfordert optionales WIG-Zubehör) das WIG-Schweißbrennerkabel an den negativen [-] Anschluss (6) an. Schließen Sie die Gaszuführungsmutter an eine geregelte Schutzgasversorgung an. Schließen Sie das Rückleiterkabel an den positiven [+] Anschluss (8) an (siehe Abbildung „Vorne und hinten“).

5.3 Polaritätswechsel

Die Stromquelle wird mit am positiven Anschluss angeschlossenem Polaritätswechselkabel geliefert. Für einige Schweißdrähte, beispielsweise selbstabschirmende Fülldrähte, wird das Schweißen mit negativer Polarität empfohlen. Negative Polarität bedeutet, dass das Polaritätswechselkabel an den negativen Anschluss und das Rückleiterkabel an den positiven Anschluss angeschlossen wird. Überprüfen Sie daher die empfohlene Polarität für den Schweißdraht, den Sie benutzen möchten.

Die Polarität kann geändert werden, indem das Polaritätswechselkabel entsprechend dem gewünschten Schweißprozess angeschlossen wird.

5.4 Einsetzen und Wechseln des Drahtes

Die EMP 215ic kann Spulengrößen von 100 mm und 200 mm verarbeiten. Die geeigneten Drahtabmessungen für jeden Drahttyp finden Sie im Kapitel TECHNISCHE DATEN.



WARNUNG!

Halten Sie den Schweißbrenner nicht in die Nähe von oder auf Hände, das Gesicht oder andere Körperteile, da dies zu Verletzungen führen kann.



WARNUNG!

Beim Wechsel der Drahtspule besteht Quetsch- oder Kneifgefahr! Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe, wenn Sie den Schweißdraht zwischen die Vorschubwalzen führen.



HINWEIS!

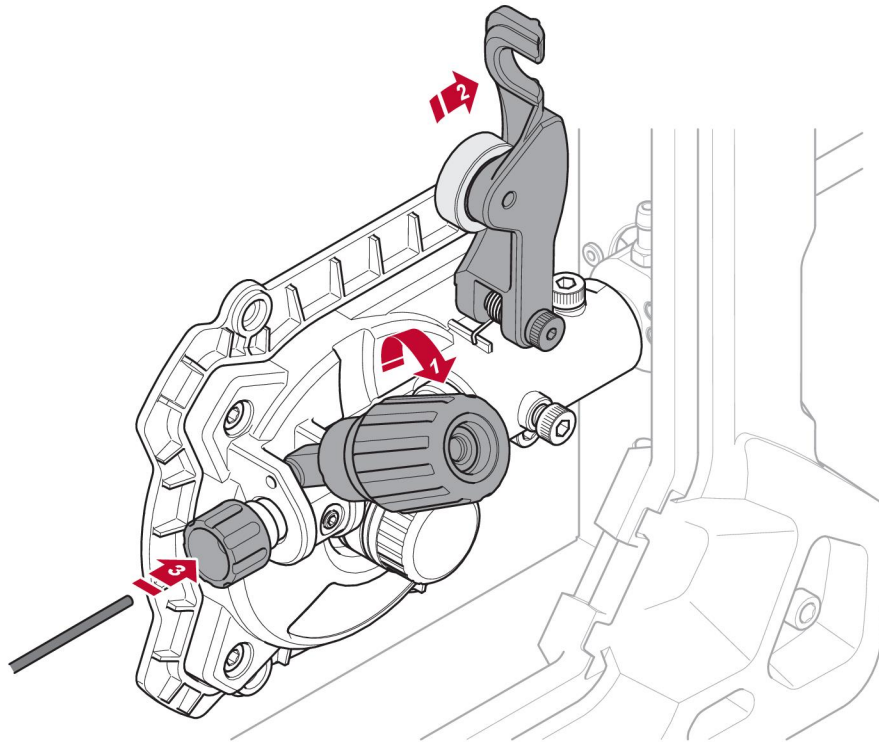
Stellen Sie sicher, dass die korrekten Vorschub-/Andruckwalzen verwendet werden. Für weitere Informationen, siehe Anhang VERSCHLEISSTEILE.



HINWEIS!

Denken Sie daran, im Schweißbrenner die korrekte Kontaktspitze für den gewählten Drahtdurchmesser zu verwenden. Der Brenner ist mit einer Kontaktspitze für den Drahtdurchmesser 0,8 mm ausgestattet. Wenn Sie einen anderen Durchmesser verwenden, müssen Sie die Kontaktspitze und die Antriebsrolle wechseln. Der im Brenner angebrachte Drahtleiter wird für das Schweißen mit Fe- und SS-Drähten empfohlen.

1. Öffnen Sie die Seitenabdeckung.
2. Lösen Sie den Andruckwalzenarm, indem Sie die Spannungsschraube in Ihre Richtung drücken (1).
3. Heben Sie den Andruckwalzenarm an (2).
4. Führen Sie den Elektrodendraht bei MIG-Schweißdrahtführung von der Unterseite der Spule durch die Einlassführung (3), zwischen die Walzen, durch die Auslassführung und in den MIG-Brenner.
5. Sichern Sie den Andruckwalzenarm und die Drahtvorschub-Spannungsschraube und stellen Sie bei Bedarf den Druck ein.
6. Führen Sie den Draht bei einigermaßen gerader MIG-Brennerleitung durch den MIG-Brenner, indem Sie den Auslöser drücken.
7. Schließen Sie die Seitenabdeckung.

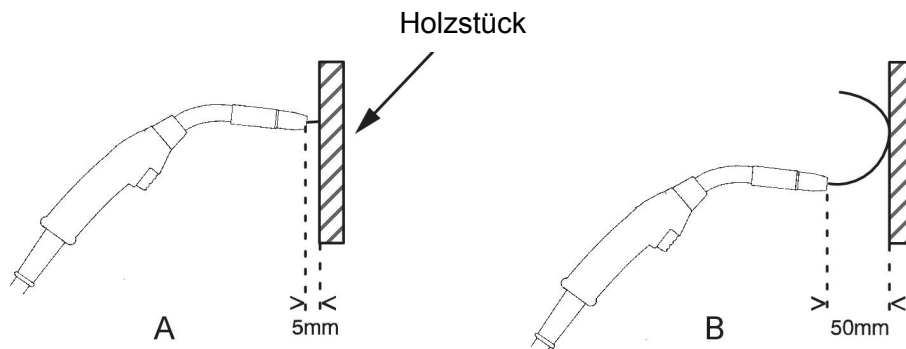


Schweißen mit Aluminiumdraht

Wenn Sie mit dem standardmäßig mitgelieferten MXL 200 MIG-Brenner Aluminium schweißen möchten, schauen Sie in der Betriebsanweisung für den MIG-Brenner nach, wie der standardmäßige Stahl-Drahtleiter durch einen Teflon-Drahtleiter ersetzt wird.

Bitte bestellen Sie die folgenden Zubehörteile: Antriebsrolle mit „U“-Nut 1,0 mm/1,2 mm und Teflon-Drahtleiter (PTFE-Leiter), 3 m (1,0 mm/1,2 mm). Die Bestellnummern finden Sie im Kapitel VERSCHLEISSTEILE in dieser Betriebsanweisung oder im Kapitel VERSCHLEISSTEILE der Betriebsanweisung für den MXL 200.

5.5 Einstellung des Drahtvorschubdrucks



Stellen Sie zunächst sicher, dass sich der Draht reibungslos durch die Drahtführung bewegt. Stellen Sie danach den Druck an den Andruckwalzen des Drahtvorschubs ein. Der Druck darf keinesfalls zu hoch sein.

Um zu prüfen, ob der Vorschubdruck korrekt ist, können Sie den Draht gegen einen einzelnen Gegenstand (z.B. ein Stück Holz) ausgeben lassen.

Wenn Sie den Schweißbrenner ca. 5 mm vor das Holzstück (Abbildung A) halten, sollten sich die Vorschubwalzen drehen.

Wenn Sie den Schweißbrenner ca. 50 mm vor das Holzstück halten, sollte der Draht ausgegeben werden und sich biegen (Abbildung B).

5.6 Wechseln der Vorschub-/Andruckwalzen

Standardmäßig wird eine Doppelnut-Vorschubwalze geliefert. Wechseln Sie die Vorschubwalze, um sie an das Füllmetall anzupassen.



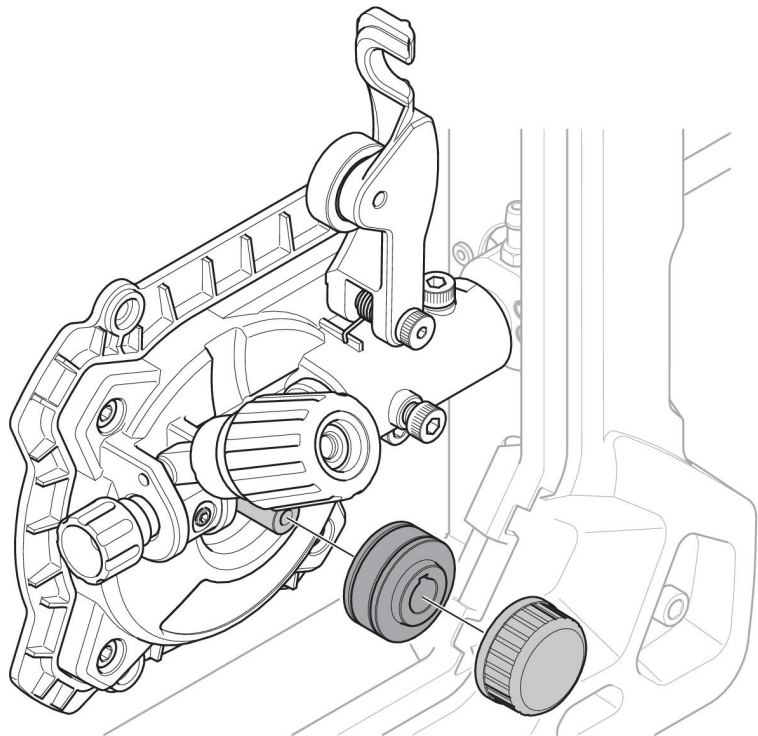
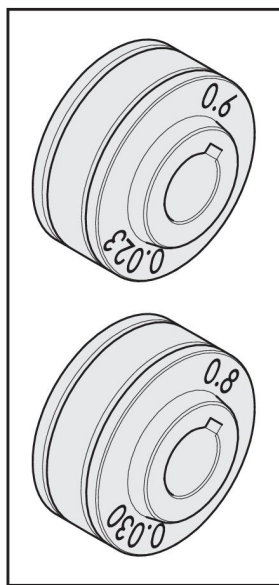
HINWEIS!

Achten Sie darauf, nicht den Keil zu verlieren, der sich auf der Antriebsmotorwelle befindet. Dieser Keil muss für einwandfreien Betrieb mit dem Schlitz auf der Antriebsrolle fluchten.

1. Öffnen Sie die Seitenabdeckung.
2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube der Vorschubwalze, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Wechseln Sie die Vorschubwalze.
4. Ziehen Sie die Befestigungsschraube der Vorschubwalze fest, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen.
5. Schließen Sie die Seitenabdeckung.

**HINWEIS!**

Der sichtbare Drahtstempel zeigt die verwendete Drahtdurchmessernut.



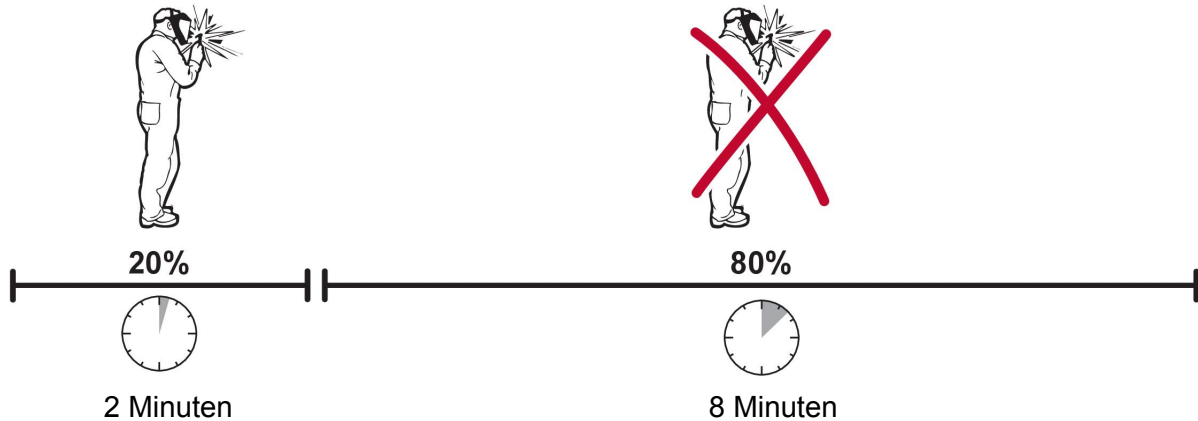
5.7 Schutzgas

Die Wahl des geeigneten Schutzgases hängt vom Material ab. Typischer Flusstahl wird mit einem Gasmisch (Ar + CO₂) oder mit 100 % Kohlendioxid (CO₂) geschweißt. Edelstahl kann mit einem Gasmisch (Ar + CO₂) oder einem Trimix (He + Ar + CO₂) geschweißt werden. Für Aluminium und Silizium-Bronze wird reines Argon (Ar) verwendet. Im sMIG-Modus (siehe Abschnitt „sMIG-Modus“ im Kapitel BEDIENKONSOLE) wird der optimale Lichtbogen mit dem von Ihnen verwendeten Gas automatisch eingestellt.

5.8 Relative Einschaltdauer (ED)

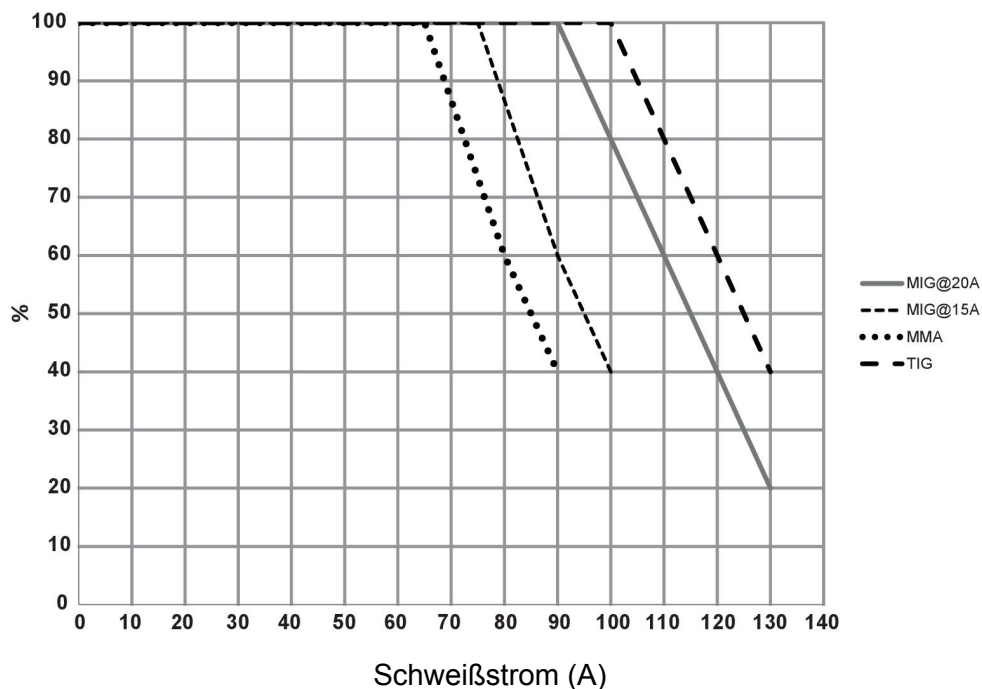
Die EMP 215ic haben eine Schweißstromstärke von 185 A bei einer relativen Einschaltdauer von 20 %. Ein selbstrückstellender Thermostat schützt die Stromquelle bei Überschreitung der relativen Einschaltdauer.

Beispiel: Wenn die Stromquelle mit einer relativen Einschaltdauer von 20 % betrieben wird, liefert sie den Nennstrom für maximal 2 Minuten in einem Zeitraum von 10 Minuten. In den verbleibenden 8 Minuten muss sich die Stromquelle abkühlen können.

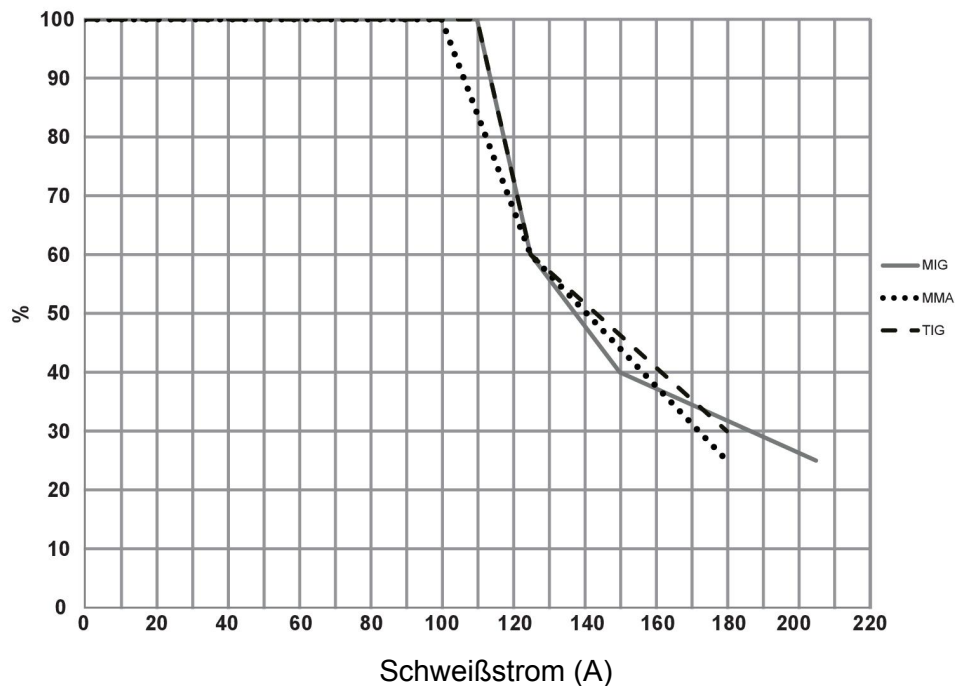


Sie können unterschiedliche Kombinationen von relativer Einschaltdauer und Schweißstromstärke wählen. Verwenden Sie die unten angegebenen Kurven zur Bestimmung der korrekten relativen Einschaltdauer für eine gegebene Schweißstromstärke.

Relative Einschaltdauer bei 120 V AC



Relative Einschaltdauer bei 230 V AC



5.9 Überhitzungsschutz



Die Schweißstromquelle besitzt einen Überhitzungsschutz, der bei zu hoher Innentemperatur aktiviert wird. In diesem Fall wird der Schweißstrom unterbrochen und ein Überhitzungssymbol erscheint auf dem Display. Der Überhitzungsschutz stellt sich automatisch zurück, wenn die Temperatur wieder auf normale Betriebswerte gesunken ist.

6 BEDIENKONSOLE

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Ausrüstung werden im Kapitel „SICHERHEITSVORKEHRUNGEN“ in dieser Betriebsanweisung aufgeführt. Allgemeine Informationen zum Betrieb werden im Kapitel „BETRIEB“ in dieser Betriebsanweisung aufgeführt. Lesen Sie beide Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie mit der Ausrüstung arbeiten!

Nachdem der Einschaltvorgang abgeschlossen ist, erscheint das Hauptmenü auf der Bedienkonsole.

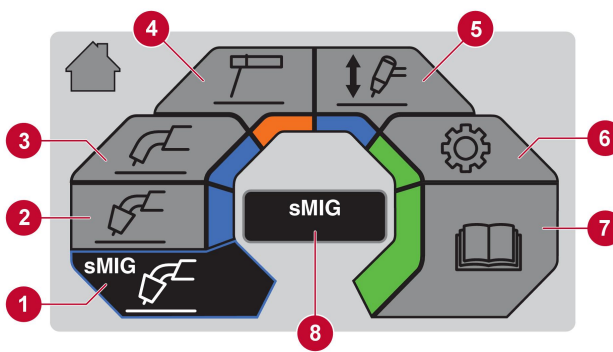
6.1 Navigieren



1. Einstellung von Schweißstrom/Drahtvorschubgeschwindigkeit
2. Einstellung der Spannung
3. Menünavigation Drehen und Drücken zur Auswahl einer Menüoption.

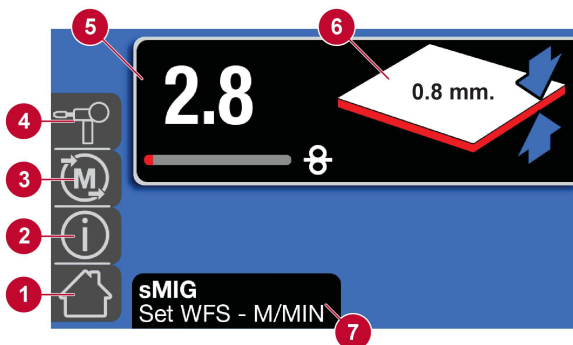
6.2 Hauptmenü

EMP 215ic



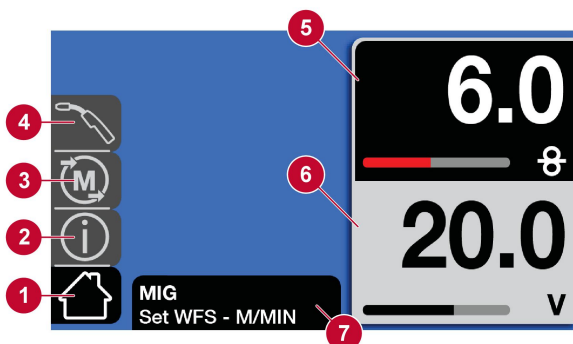
1. sMIG-Modus
2. Manueller MIG-Modus
3. Fülldraht-Modus
4. MMA-Modus
5. Lift-WIG-Modus
6. Einstellungen
7. Betriebsanleitung – Informationen
8. Dialogfeld

6.3 sMIG-Modus



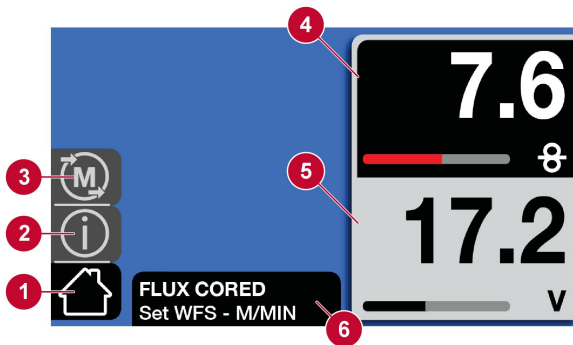
1. Startseite
2. Informationen
3. Speicher
4. Auswahl MIG-/Spulen-Schweißpistole
5. Drahtvorschubgeschwindigkeit
6. Materialdicke
7. Dialogfeld

6.4 Manueller MIG-Modus



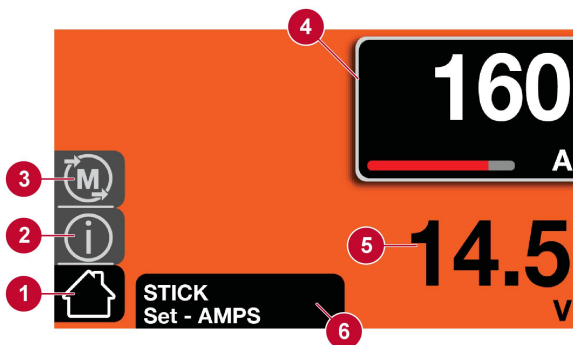
1. Startseite
2. Informationen
3. Speicher
4. Auswahl MIG-/Spulen-Schweißpistole
5. Drahtvorschubgeschwindigkeit
6. Spannung
7. Dialogfeld

6.5 Fülldraht-Modus



1. Startseite
2. Informationen
3. Speicher
4. Drahtvorschubgeschwindigkeit
5. Spannung
6. Dialogfeld

6.6 MMA-Modus



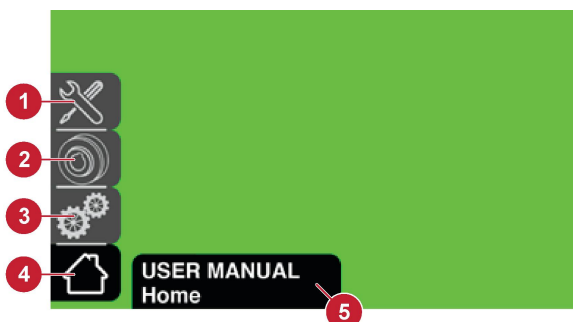
1. Startseite
2. Informationen
3. Speicher
4. Stromstärke
5. Spannung (Leerlaufspannung oder Lichtbogen)
6. Dialogfeld

6.7 Einstellungen





1. Rücksetzmodus
2. Zoll/Metrisch
3. Grund/Erweitert
4. Sprache
5. Informationen
6. Startseite
7. Dialogfeld

6.8 Betriebsanleitung – Informationen




1. Wartungsinformationen
2. Verschleiß- und Ersatzteile
3. Betriebsinformationen
4. Startseite
5. Dialogfeld

6.9 Erläuterung der Symbole

	Home		Auswahl Punkt-Zeit ein/aus
	Informationen		
	MIG-Schweißpistole		Einstellung Punkt-Zeit ein
	Parameter		Fülldraht
	Parameter		MIG Manuell
%	Prozent		MMA
	Nachströmung Die Zeit, die das Schutzgas nach Abbruch des Lichtbogens weiter eingeschaltet bleibt		Smart MIG
	Vorströmung Die Zeit, die das Schutzgas vor Aufbau des Lichtbogens eingeschaltet wird		WIG
S	Sekunden		Speichern von Schweißprogrammen für eine spezifische Anwendung im Speichermodus
	Einstellungen im Menü Betriebsanweisung		Abbrechen
	Spulen-Schweißpistole (nicht alle Märkte)		Fernbedienung
	Einstellungen		Fußsteuerung

	2T, Auslöser Ein/AUS		Rückbrand Einstellung der Zeit, in der die Spannung angelegt bleibt, nachdem der Drahtvorschub gestoppt wurde. Dies soll verhindern, dass der Draht im Schweißbad steckenbleibt
	4T, Auslöser Halten/Sperren		Betriebsanweisung im Hauptmenü
A	Ampere		Blechdicke im sMIG-Modus
	Lichtbogenstärke Beim Schweißen mit Stabelektroden wird die Stromstärke erhöht, wenn sich die Bogenlänge verkleinert. Dies soll verhindern oder die Möglichkeit verringern, dass die Stabelektrode im Schweißbad steckenbleibt		Trimm-Leiste Änderung des Schweißraupenprofils von flach zu konvex oder von flach zu konkav
	Absenkung Absenkung der Stromstärke über einen bestimmten Zeitraum am Ende des Schweißzyklus		Erweiterte Einstellungen
	Hotstart Erhöhung der Stromstärke beim Zünden des Lichtbogens, um ein Anhaften zu vermeiden		Grundeinstellungen
	Drosselung Hinzufügen einer Drosselung zur Lichtbogencharakteristik zur Stabilisierung des Lichtbogens und Reduzierung von Schweißspritzern im Kurzschlussprozess		Diagnostik
	Speicher Zur Speicherung von Schweißprogrammen für eine spezifische Anwendung		Sprachauswahl
	Auswahl der Stabelektrode		Maßeinheit

	Anhebung Anhebung der Stromstärke über einen bestimmten Zeitraum am Anfang des Schweißzyklus		Schweißraupenprofil, konkav
V	Spannung		Schweißraupenprofil, konvex
	Drahtvorschubgeschwindigkeit	.8 mm (.030") 	Drahtdurchmesser

7 WARTUNG



HINWEIS!

Eine regelmäßige Wartung ist wichtig für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.



VORSICHT!

Nur Personen mit entsprechenden elektrischen Kenntnissen (befugtes Personal) dürfen die Abdeckung des Produkts entfernen und Service-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Schweißausrüstung durchführen.



VORSICHT!

Für dieses Produkt gilt eine Herstellergarantie. Jeglicher Versuch, Reparaturarbeiten durch ein nicht autorisiertes Service Center durchführen zu lassen, führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.



WARNUNG!

Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Stromversorgung. Behalten Sie bei der Durchführung von Arbeiten die vollständige Kontrolle über alle getrennten Stromversorgungen. Erfassen und verhindern Sie einen vorzeitigen Wiederanschluss der Stromversorgung.



HINWEIS!



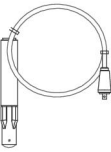

Führen Sie die Wartungsarbeiten in stark verschmutzten Umgebungen häufiger durch.

Stellen Sie vor jeder Verwendung sicher:

- dass Brennergehäuse, Brennerkabel und Leitungen nicht beschädigt sind.
- dass die Kontaktspitze am Brenner nicht beschädigt ist.
- dass die Düse am Brenner sauber ist und keine Fremdkörper enthält.

7.1 Routinemäßige Wartung

Wartungsplan unter normalen Bedingungen.

Intervall	Zu wartender Bereich		
Alle 3 Monate	 <p data-bbox="459 398 646 533">Reinigen oder Austauschen unlesbarer Aufkleber.</p>	 <p data-bbox="694 398 938 504">Reinigen der Schweißanschlüsse.</p>	 <p data-bbox="981 398 1380 465">Überprüfen oder Austauschen der Schweißkabel.</p>
Alle 6 Monate	 <p data-bbox="430 705 670 806">Reinigen der Innenbereiche der Ausrüstung.</p>		

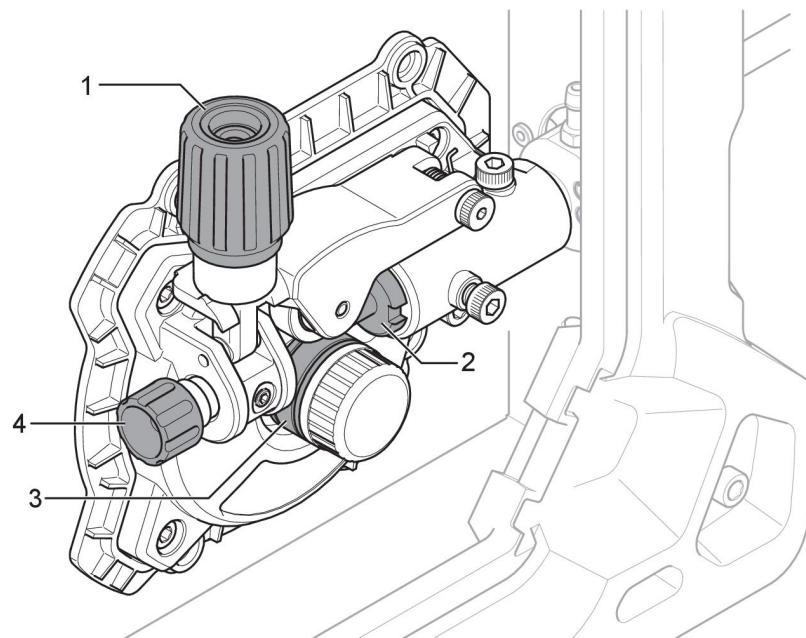
7.2 Wartung der Stromquelle und der Drahtvorschubeinheit

Reinigen Sie die Stromquelle jedes Mal, wenn Sie eine Ø100 mm oder Ø200 mm Drahtspule austauschen.

Reinigungsverfahren für Stromquelle und Drahtvorschubeinheit**HINWEIS!**

Tragen Sie während der Reinigung immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

1. Trennen Sie die Stromversorgung von der Netzsteckdose.
2. Öffnen Sie den Deckel und lösen Sie die Spannung von der Andruckwalze, indem Sie die Spannungsschraube (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann in Ihre Richtung ziehen.
3. Entfernen Sie den Draht und die Drahtspule.
4. Entfernen Sie den Brenner und verwenden Sie eine Niederdruck-Luftleitung zum Reinigen des Innenbereichs der Stromquelle und des Luftein- und Luftauslasses der Stromquelle. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Schweißdraht nicht abwickelt.
5. Überprüfen Sie, ob die Drahteinlassführung (4), die Drahtauslassführung (2) oder die Vorschubwalze (3) verschlissen ist und ausgetauscht werden muss. Die Bestellnummern für Ersatzteile finden Sie im Anhang VERSCHLEISSTEILE.
6. Entfernen Sie die Vorschubwalze und reinigen Sie sie mit einer weichen Bürste. Reinigen Sie die am Drahtvorschubmechanismus angebrachte Andruckrolle mit einer weichen Bürste.



7.3 Wartung von Brenner und Leiter

Reinigungsverfahren für Brenner und Leiter

1. Trennen Sie die Stromversorgung von der Netzsteckdose.
2. Öffnen Sie den Deckel und lösen Sie die Spannung von der Andruckwalze, indem Sie die Spannungsschraube (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann in Ihre Richtung ziehen.
3. Entfernen Sie den Draht und die Drahtspule.
4. Trennen Sie den Brenner von der Stromquelle.
5. Entfernen Sie den Leiter aus dem Brenner und überprüfen Sie ihn. Reinigen Sie den Leiter, indem Sie ihn durch das Ende, das sich am nächsten zur Stromquelle befindet, mit Druckluft (max. 5 bar) ausblasen.
6. Bauen Sie den Leiter wieder ein.

8 FEHLERBEHEBUNG

Führen Sie die Prüfungen und Kontrollen durch, bevor Sie einen autorisierten Servicetechniker anfordern.

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
Porosität im Schweißmetall	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Gasflasche nicht leer ist. • Vergewissern Sie sich, dass der Gasregler nicht geschlossen ist. • Überprüfen Sie den Gaseinlassschlauch auf Lecks oder Verstopfungen. • Vergewissern Sie sich, dass das richtige Gas angeschlossen ist und dass der korrekte Gasfluss verwendet wird. • Halten Sie den Abstand zwischen der MIG-Brennerdüse und dem Werkstück minimal. • Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass das Werkstück sauber ist.
Probleme mit der Drahtzufuhr Die richtigen Größen und Typen finden Sie im Anhang VERSCHLEISSTEILE.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Drahtspulenbremse korrekt eingestellt ist. • Stellen Sie sicher, dass die Vorschubwalze die korrekte Größe hat und nicht abgenutzt ist. • Stellen Sie sicher, dass die Vorschubwalze auf den korrekten Druck eingestellt ist. • Stellen Sie sicher, dass die richtige Bewegungsrichtung für den Drahttyp eingestellt ist (bei Aluminium in das Schweißbad hinein und bei Stahl aus dem Schweißbad heraus). • Stellen Sie sicher, dass die korrekte Kontaktspitze verwendet wird und dass diese nicht abgenutzt ist. • Stellen Sie sicher, dass der Leiter die korrekte Größe und den richtigen Typ für den Draht hat. • Stellen Sie sicher, dass der Leiter nicht verbogen ist, weil es ansonsten zu Reibung zwischen Leiter und Draht kommen kann.

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
MIG (GMAW/FCAW) Schweißprobleme	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der MIG-Brenner mit korrekter Polarität angeschlossen ist. Die korrekte Polarität erfahren Sie beim Hersteller des Elektrodendrahts. • Tauschen Sie die Kontaktspitze aus, wenn sie Lichtbogenschäden in der Bohrung aufweist, die zu übermäßigem Widerstand für den Draht führen. • Stellen Sie sicher, dass Schutzgas, Gasfluss, Spannung, Schweißstrom, Vorschubgeschwindigkeit und MIG-Brennerwinkel korrekt eingestellt sind. • Stellen Sie sicher, dass die Werkstückleitung einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat.
MMA (SMAW) Basis-Schweißprobleme	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Polarität verwenden. Der Elektrodenhalter wird normalerweise am Pluspol und die Werkstückleitung am Minuspol angeschlossen. Schauen Sie bei Zweifeln im Elektroden-Datenblatt nach.
WIG (GTAW) Schweißprobleme	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die WIG-Brennerleitung an den negativen Schweißanschluss angeschlossen ist. • Stellen Sie sicher, dass Schutzgas, Gasfluss, Spannung, Schweißstrom, Vorschubgeschwindigkeit, Füllstabposition, Elektrodendurchmesser und Schweißmodus an der Stromquelle korrekt eingestellt sind. • Stellen Sie sicher, dass die Werkstückklemme einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat. • Stellen Sie sicher, dass das Gasventil am WIG-Brenner geöffnet ist.
Keine Leistung/Kein Lichtbogen	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass der Schalter für die Stromversorgung eingeschaltet ist. • Überprüfen Sie, ob ein Temperaturproblem auf dem Display angezeigt wird. • Überprüfen Sie, ob der Schutzschalter ausgelöst wurde. • Überprüfen Sie, ob Netz-, Schweiß- und Rückleiterkabel korrekt angeschlossen sind. • Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Stromwert eingestellt ist. • Überprüfen Sie die Sicherungen für die Stromversorgung.
Überhitzungsschutz wird häufig ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die empfohlene relative Einschaltdauer für den verwendeten Schweißstrom nicht überschritten wird. Siehe Abschnitt „Relative Einschaltdauer“ im Kapitel BETRIEB. • Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -auslässe nicht verstopft sind.

9 ERSATZTEILBESTELLUNG



VORSICHT!

Reparaturen und elektrische Arbeiten sind von einem autorisierten ESAB-Servicetechniker auszuführen. Verwenden Sie nur ESAB-Originalersatzteile und ESAB-Originalverschleißteile.

Die EMP 215ic wurde gemäß den internationalen und europäischen Normen **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** und **IEC-/EN 60974-13** entwickelt und getestet. Das autorisierte Service Center, das Service- oder Reparaturarbeiten ausgeführt hat, muss sicherstellen, dass das Produkt auch weiterhin den genannten Normen entspricht.

Die Ersatzteilliste wird als separates Dokument veröffentlicht, das von der Website www.esab.com heruntergeladen werden kann.

1	SÉCURITÉ	91
1.1	Signification des symboles	91
1.2	Précautions de sécurité	91
2	INTRODUCTION	94
2.1	Équipement	95
3	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	95
4	INSTALLATION	97
4.1	Emplacement	97
4.2	Instructions de levage	98
4.3	Alimentation secteur	98
4.3.1	Recommandations pour calibres de fusibles et sections minimales de câbles	99
5	FONCTIONNEMENT	100
5.1	Raccordements	101
5.2	Raccordement des câbles de soudage et de retour	102
5.3	Changement de polarité	102
5.4	Insertion et remplacement du fil	103
5.5	Réglage de la pression du dévidoir	104
5.6	Remplacement des galets de dévidoir/pression	105
5.7	Gaz de protection	105
5.8	Facteur de marche	106
5.9	Protection anti-surchauffe	107
6	PANNEAU DE COMMANDE	107
6.1	Navigation	108
6.2	Menu principal	108
6.3	Mode sMIG	108
6.4	Mode sMIG manuel	108
6.5	Mode Fil fourré à flux	109
6.6	Mode MMA	109
6.7	Paramètres	109
6.8	Informations du manuel de l'utilisateur	109
6.9	Guide de référence des icônes	110
7	ENTRETIEN	112
7.1	Maintenance périodique	112
7.2	Maintenance du générateur et du dévidoir	113
7.3	Maintenance de la torche et de la gaine	114

8	DÉPANNAGE	115
9	COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE	116
	DIAGRAMME	717
	NUMÉROS DE COMMANDE	718
	PIÈCES D'USURE	719
	ACCESSOIRES	720
	PIÈCES DE RECHANGE	721

1 SÉCURITÉ

1.1 Signification des symboles

Tels qu'utilisés dans ce manuel : Signifie Attention ! Soyez vigilant !



DANGER !

Signifie dangers immédiats qui, s'ils ne sont pas évités, entraîneront immédiatement de graves blessures ou le décès.



AVERTISSEMENT

Signifie risques potentiels qui pourraient entraîner des blessures ou le décès.



ATTENTION !

Signifie risques qui pourraient entraîner des blessures légères.



AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation, merci de lire et de comprendre le contenu du manuel d'instructions et de respecter l'ensemble des indications des étiquettes, les règles de sécurité de l'employeur ainsi que les fiches de données de sécurité (MSDS).



1.2 Précautions de sécurité

Il incombe à l'utilisateur des équipements ESAB de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du personnel utilisant le système de soudage ou se trouvant à proximité. Les mesures de sécurité doivent répondre aux normes correspondant à ce type d'appareil. Le contenu de ces recommandations peut être considéré comme un complément aux règles de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Toutes les opérations doivent être exécutées par du personnel spécialisé qui maîtrise le fonctionnement de l'équipement. Une utilisation incorrecte est susceptible de créer une situation anormale comportant un risque de blessure ou de dégât matériel.

1. Toute personne utilisant l'équipement devra bien connaître :
 - son utilisation
 - l'emplacement de l'arrêt d'urgence
 - son fonctionnement
 - les règles de sécurité en vigueur
 - les procédés de soudage, de découpe et autres opérations applicables à l'équipement
2. L'opérateur doit s'assurer des points suivants :
 - que personne ne se trouve dans la zone de travail au moment de la mise en service de l'équipement ;
 - que toutes les personnes à proximité de l'arc sont protégées dès l'amorçage de l'arc ou l'actionnement de l'équipement.

3. Le poste de travail doit être :
 - adapté aux besoins,
 - à l'abri des courants d'air.
4. Équipement de protection :
 - Veillez à toujours porter l'équipement de protection recommandé, à savoir, des lunettes, des vêtements ignifuges et des gants.
 - Ne portez pas de vêtements trop larges ni de ceinture, de bracelet, etc. pouvant s'accrocher en cours d'opération ou occasionner des brûlures.
5. Mesures de précaution :
 - Vérifiez que les câbles sont bien raccordés ;
 - Seul un électricien qualifié **est habilité à intervenir sur les équipements haute tension** ;
 - Un équipement de lutte contre l'incendie doit se trouver à proximité et être clairement signalé ;
 - N'effectuez **pas** de graissage ou d'entretien pendant le soudage.



AVERTISSEMENT

Le soudage à l'arc et la découpe sont sources de danger pour vous-même et votre entourage. Prenez les précautions nécessaires pendant le soudage et la découpe.



DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Danger de mort

- Installez l'équipement et assurez sa mise à la terre conformément au manuel d'instructions.
- Ne touchez pas les parties conductrices, ni les électrodes à mains nues ou avec des gants/vêtements humides.
- Portez une tenue isolante et isolez la zone de travail.
- Assurez-vous de travailler dans une position sûre.



CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES - Nocifs

- Les soudeurs équipés de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant d'effectuer le soudage. Les CEM peuvent interférer avec certains stimulateurs cardiaques.
- L'exposition aux CEM peut avoir d'autres effets inconnus sur la santé.
- Les soudeurs doivent suivre la procédure suivante pour minimiser l'exposition aux CEM :
 - Acheminez l'électrode et les câbles de travail du même côté de votre corps. Sécurisez-les avec du ruban adhésif, si possible. Ne vous placez pas entre la torche et les câbles de travail. N'enroulez jamais la torche ou le câble de travail autour de votre corps. Maintenez la source d'alimentation de soudage et les câbles le plus à l'écart possible de votre corps.
 - Connectez le câble de travail à la pièce à souder, aussi près que possible de la zone à souder.



FUMÉES ET GAZ - Nocifs

- N'exposez pas votre visage aux fumées de soudage.
- Ventilez et/ou aspirez les fumées de soudage pour assurer un environnement de travail sain.



RAYONS DE L'ARC – Danger pour les yeux et la peau.

- Protégez-vos yeux et votre peau. Utilisez un écran de soudeur et portez des gants et vêtements de protection.
- Protégez les personnes voisines par des rideaux ou écrans protecteurs adéquats.



BRUIT - Le niveau élevé de bruit peut altérer les facultés auditives.

Utilisez une protection d'oreilles ou toute protection auditive similaire.



PIÈCES MOBILES - peuvent provoquer des blessures



- Maintenez tous les panneaux, portes et caches fermés et fermement en place. Assurez-vous que seules des personnes qualifiées déposent les caches en vue de la maintenance et du dépannage, si nécessaire. Reposez les panneaux ou les caches et fermez les portes une fois l'entretien terminé et avant de démarrer le moteur.
- Arrêtez le moteur avant d'installer ou de brancher l'unité.
- Maintenez les mains, cheveux, vêtements amples et outils à l'écart des pièces mobiles.



RISQUE D'INCENDIE

- Les étincelles peuvent provoquer un incendie. Assurez-vous qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité.
- N'utilisez pas sur réservoirs fermés.

EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT - Faites appel à un technicien qualifié.

PROTÉGEZ-VOUS ET PROTÉGEZ VOTRE ENTOURAGE !



ATTENTION !

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



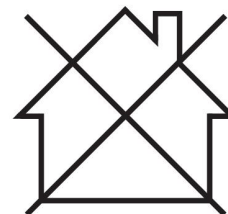
AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le générateur pour dégeler des canalisations.



ATTENTION !

Les équipements de classe A ne sont pas conçus pour un usage résidentiel avec une alimentation secteur à basse tension. Dans ces lieux, garantir la compatibilité électromagnétique des équipements de classe A devient difficile, dû à des perturbations par conduction et par rayonnement.





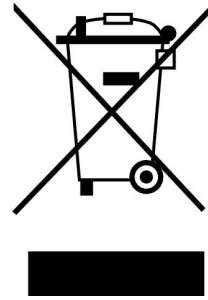
REMARQUE

Jetez l'équipement électronique dans les centres de recyclage agréés !

Conformément à la Directive européenne 2012/19/EC relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition dans la législation nationale en vigueur, les équipements électriques et/ou électroniques parvenus en fin de vie doivent être confiés à un centre de recyclage agréé.

En tant que responsable de l'équipement, il est de votre responsabilité d'obtenir les informations nécessaires sur les centres de recyclage agréés.

Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur ESAB le plus proche.



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

2 INTRODUCTION

Les produits ESAB de la série EMP constituent une nouvelle génération de générateurs multi-processus (conçus pour le soudage MIG/MMA/TIG).

Les générateurs EMP 215ic sont conçus pour répondre aux besoins des utilisateurs dans un contexte de fabrications légères à moyennes. Robustes, durables et portables, ils fournissent une excellente performance d'arc pour toute une gamme d'applications de soudage.

Le produit est équipé d'un écran d'interface utilisateur TFT couleur de 11 cm (4,3") permettant de sélectionner rapidement et facilement le processus de soudage et les paramètres. Cet écran convient aussi bien aux néophytes qu'aux utilisateurs de niveau intermédiaire. Pour les utilisateurs plus expérimentés, diverses fonctions et caractéristiques supplémentaires peuvent être introduites et personnalisées afin d'apporter une plus grande souplesse.

Les sMIG, des produits exclusifs d'ESAB, assurent aux utilisateurs une excellente caractéristique d'arc électrique causé par « court-circuit ».

La famille de produits EMP se connecte à une plage d'alimentation d'entrée allant de 120 V - 230 V et des alimentations d'entrée de 1 ~ 50/60 Hz. L'alimentation d'entrée peut être fournie par le secteur ou par un générateur. Les produits de la série EMP intègrent un circuit PFC (Correction du facteur de puissance) qui accroît fortement l'efficacité de l'alimentation d'entrée.

Principales caractéristiques :

- Excellentes capacités de soudage multi-processus, MIG/MMA et Lift/TIG
- Reconnaissance automatique de l'alimentation d'entrée avec correction du facteur de puissance (120 V - 230 V)
- Grande interface utilisateur personnalisable haute résolution, de 11 cm (4,3")
- Châssis et matériel interne robustes
- Portable ; conception permettant à une seule personne de le soulever et le transporter

- Système d'entraînement de câble en fonte d'aluminium de haute qualité assurant un excellent contrôle de la géométrie des galets d'entraînement, ce qui garantit une alimentation homogène et précise du câble
- Accessoires professionnels de haute qualité

2.1 Équipement

Le kit contient les éléments suivants :

- Générateur ESAB EMP 215ic
- Pistolet de soudage MIG ESAB MXL 200, 3 mètres
- Embout de contact M6 pour câble de 0,8 mm (quantité : 2)
- Embout de contact M6 pour câble de 1,0 mm (quantité : 2)
- Tuyau de gaz, 4,5 m (14.8 pieds), connecteur rapide
- Kit de câble de soudage MMA de 3 m (10 pieds)
- Kit de câble de retour de 3 m (10 pieds)
- OK 12,50, bobine 0,8 mm × 5 kg
- Galets d'entraînement : fil fourré, en acier et inoxydable de 0,6 / 0,8 mm (installé sur le système d'entraînement), fil fourré, en acier et inoxydable de 0,8 / 1.0 mm (0,030" / 0,040") (dans la boîte d'accessoires)
- Câble d'alimentation secteur 3 m, fixe, avec fiche
- Manuel d'installation et de sécurité
- Manuel d'instructions (USB)
- Guide des épaisseurs de matériau

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	EMP 215ic	
Tension	230 V, 1~ 50/60 Hz	120 V, 1~ 50/60 Hz
Courant primaire		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Disjoncteur 20 A : 28,6 A Disjoncteur 15 A : 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Disjoncteur 15 A : 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Disjoncteur 15 A : 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Disjoncteur 20 A : 13 A Disjoncteur 15 A : 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Disjoncteur 15 A : 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Disjoncteur 15 A : 14,7 A
Intensité maximale GMAW - MIG		
100% facteur de marche	110A/19,5 V	Disjoncteur 20 A : 90 A/18,5 V Disjoncteur 15 A : 75 A/17,75 V
60% facteur de marche	125 A/20,25 V	Disjoncteur 20 A : 110 A/19,5 V Disjoncteur 15 A : 90 A/18,5 V

EMP 215ic		
40% facteur de marche	150 A/21,5 V	Disjoncteur 15 A : 100 A/19 V
25% facteur de marche	205 A/24,25 V	-
20% facteur de marche	-	Disjoncteur 20 A : 130 A/20,5 V
Plage de réglage (CC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Intensité maximale GTAW - TIG		
100% facteur de marche	110A/14,4 V	100 A/14 V
60% facteur de marche	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% facteur de marche	-	130 A/15,2 V
facteur de marche 30%	180 A/17,2 V	-
Plage de réglage (CC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Intensité maximale SMAW - MMA		
100% facteur de marche	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% facteur de marche	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% facteur de marche	-	85A/23,4V
25% facteur de marche	180 A/27,2 V	-
Plage de réglage (CC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Tension de circuit ouvert (Open Circuit Voltage – OCV)		
Dispositif de réduction de la tension désactivé, tension nominale de circuit ouvert (dynamisation de la tension de circuit ouvert)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Rendement	86%	84%
Facteur de puissance	0,98	0,99
Vitesse de dévidage	1,5-12 m/min (62-475 pouces/min)	1,5-12 m/min (62-475 pouces/min)
Section du fil		
Fil plein en acier doux	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")
Fil plein en acier inoxydable	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Fil fourré à flux	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Aluminium	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Taille de bobine	Ø 100-200 mm (4" - 8")	Ø 100-200 mm (4" - 8")
Dimensions, L x l x h	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Poids	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Température de fonctionnement	-10 à +40 °C (-14 à +104 °F)	-10 à +40 °C (-14 à +104 °F)

EMP 215ic		
Classe de protection	IP23S	IP23S
Classe d'utilisation	S	S

Facteur de marche

Le facteur de marche correspond au pourcentage d'une période de dix minutes pendant laquelle le soudage est possible à une certaine intensité sans provoquer de surchauffe. Le facteur de marche est valable à 40° C (104 °F).

Pour plus d'information, voir la section « Facteur de marche » du chapitre FONCTIONNEMENT.

Classe de protection

Le code **IP** correspond à la classe de protection, c'est-à-dire au niveau de protection contre les pénétrations d'eau ou d'autres éléments.

Les équipements portant l'indication **IP 23S** sont conçus pour une utilisation en intérieur et en extérieur, mais ne doivent cependant pas être utilisés en cas de pluie.

Classe d'application

Le symbole **S** indique que le poste de soudage est conçu pour des utilisations dans les zones présentant un risque électrique élevé.

4 INSTALLATION

L'installation doit être confiée à un professionnel.

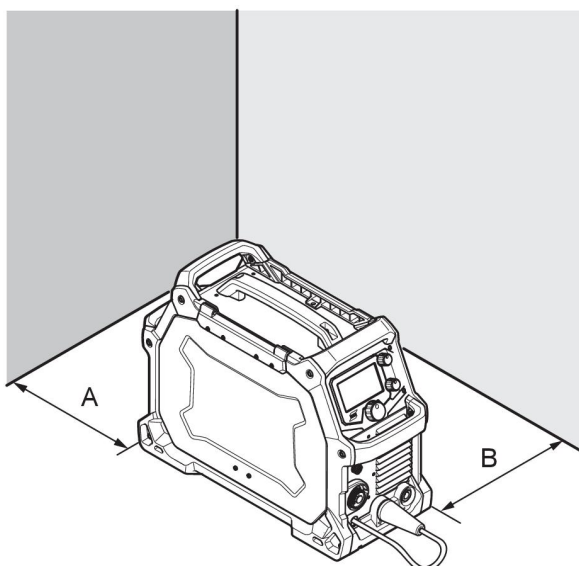


ATTENTION !

Ce produit est conçu pour un usage industriel. En environnement domestique, il est susceptible de provoquer des interférences radio. Il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures qui s'imposent.

4.1 Emplacement

Installez le générateur afin que ses entrées et sorties de refroidissement d'air ne soient pas obstruées.

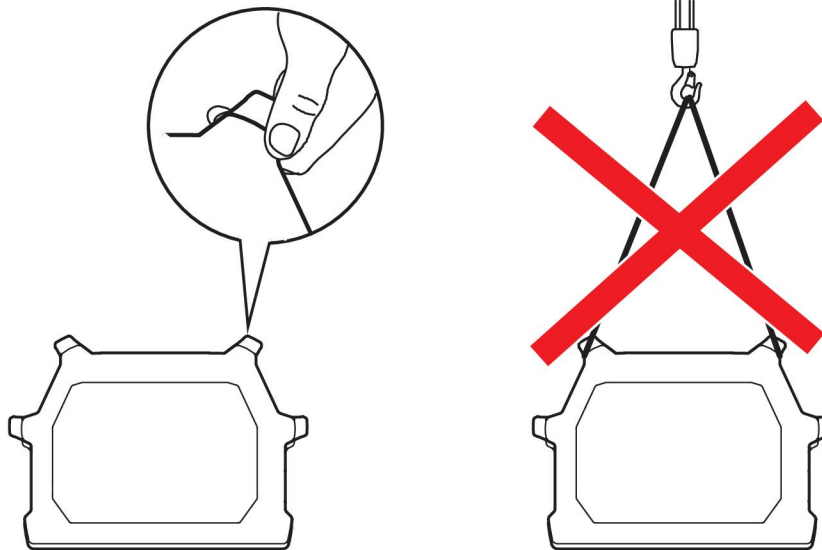


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

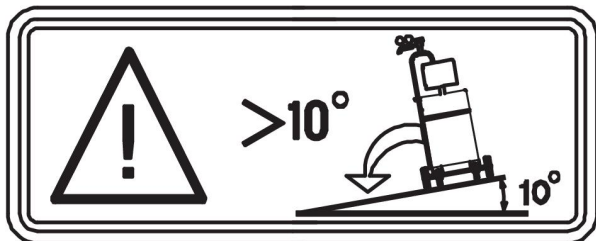
4.2 Instructions de levage

Il est possible de soulever le générateur à l'aide de l'une ou l'autre des poignées.



AVERTISSEMENT

Fixez l'équipement, surtout lorsque le sol est inégal ou en pente.



4.3 Alimentation secteur



REMARQUE

Alimentation électrique requise

Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12, à condition que la tension de court-circuit soit supérieure ou égale à S_{scmin} au point d'interface entre l'alimentation utilisateur et le secteur. Le cas échéant, il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de vérifier auprès du gestionnaire de réseau de distribution que l'équipement est uniquement connecté à une alimentation avec tension de court-circuit supérieure ou égale à S_{scmin} . Voir les caractéristiques techniques dans la section CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

La tension d'alimentation doit être de 230 V CA \pm 10 % ou de 120 V \pm 10 %. Une tension d'alimentation de soudage trop faible peut s'accompagner de mauvaises performances de soudage. Une tension d'alimentation de soudage trop élevée entraînera une surchauffe des composants pouvant provoquer une panne. Pour obtenir plus d'informations sur le type de service électrique disponible, les connexions appropriées à effectuer et l'inspection requises, contacter le fournisseur local d'électricité.

Le générateur doit être :

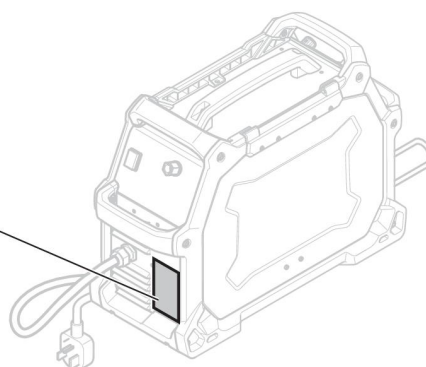
- Installé correctement, si nécessaire par un électricien qualifié.
- Correctement mis à la terre (électriquement), conformément aux réglementations locales.
- Connecté au point d'alimentation et fusible de la bonne taille, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

**REMARQUE**

Veiller à respecter les normes locales en vigueur dans votre pays.

ARRÊT du générateur de soudage ; déconnecter l'alimentation d'entrée à l'aide des procédures de verrouillage/marquage. Les procédures de verrouillage/marquage consistent à cadenasser l'interrupteur général de ligne en position ouverte, à retirer les fusibles de la boîte à fusibles, ou à arrêter et marquer en rouge le disjoncteur ou tout autre dispositif de déconnexion.

Plaque signalétique avec informations de connexion



4.3.1 Recommandations pour calibres de fusibles et sections minimales de câbles

**AVERTISSEMENT**

Le risque de décharge électrique ou d'incendie devient probable lorsque les recommandations du guide de service électrique ne sont pas respectées. Ces recommandations se rapportent à un circuit de dérivation dédié dont la taille correspond à la sortie nominale et au facteur de marche du générateur de soudage.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V CA	120 V CA
Tension d'alimentation	230 V CA	120 V CA
Courant d'entrée à la sortie maximale	30 ampères	30 ampères
Valeur nominale maximale recommandée du fusible* ou disjoncteur	16 ampères	30 ampères
*Fusible retardé UL classe RK5, voir UL 248		
Valeur nominale maximale recommandée du fusible* ou disjoncteur	50 ampères	50 ampères
*À fonctionnement normal, UL classe K5, voir UL 248		
Taille de cordon maximale recommandée	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Taille de cordon prolongateur maximale recommandée	15 m (50 pieds)	8 m (25 pieds)
Taille de conducteur de mise à la terre minimale recommandée	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Alimentation fournie par les générateurs

La source d'alimentation peut être fournie par différents types de générateurs. Cependant, certains générateurs sont susceptibles de ne pas fournir une puissance suffisante pour permettre le fonctionnement correct du générateur de soudage. Il est recommandé d'utiliser des générateurs à régulateur de tension automatique (AVR) ou équivalent ou à régulation de type supérieur, d'une puissance nominale de 8 kW.

5 FONCTIONNEMENT

Les règles de sécurité générale relatives à la manipulation de l'équipement sont indiquées dans le chapitre « PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ » de ce manuel. Lire ce chapitre de A à Z avant de commencer à utiliser l'équipement !



REMARQUE

Déplacer l'équipement par la poignée prévue à cet effet. Ne jamais exercer de traction sur les câbles.



AVERTISSEMENT

Attention aux pièces en mouvement qui peuvent provoquer des blessures.



AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique ! Ne touchez jamais la pièce à souder ou la tête de soudage pendant la procédure !



AVERTISSEMENT

S'assurer que les panneaux latéraux sont fermés pendant l'opération.

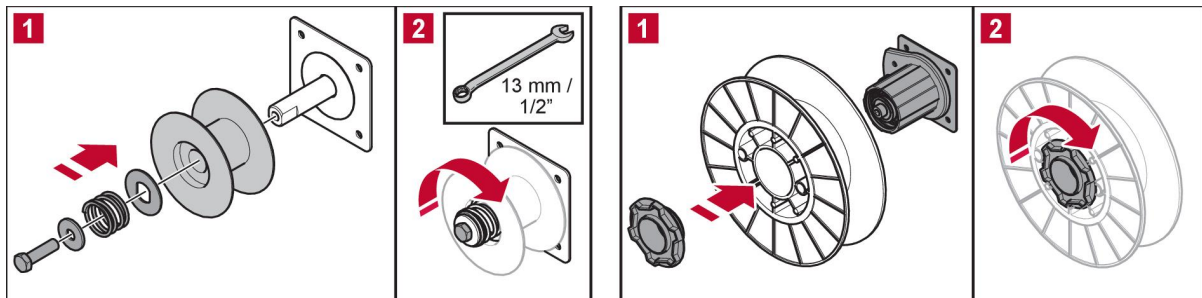


AVERTISSEMENT

Serrer l'écrou de blocage de la bobine pour l'empêcher de glisser hors moyeu.

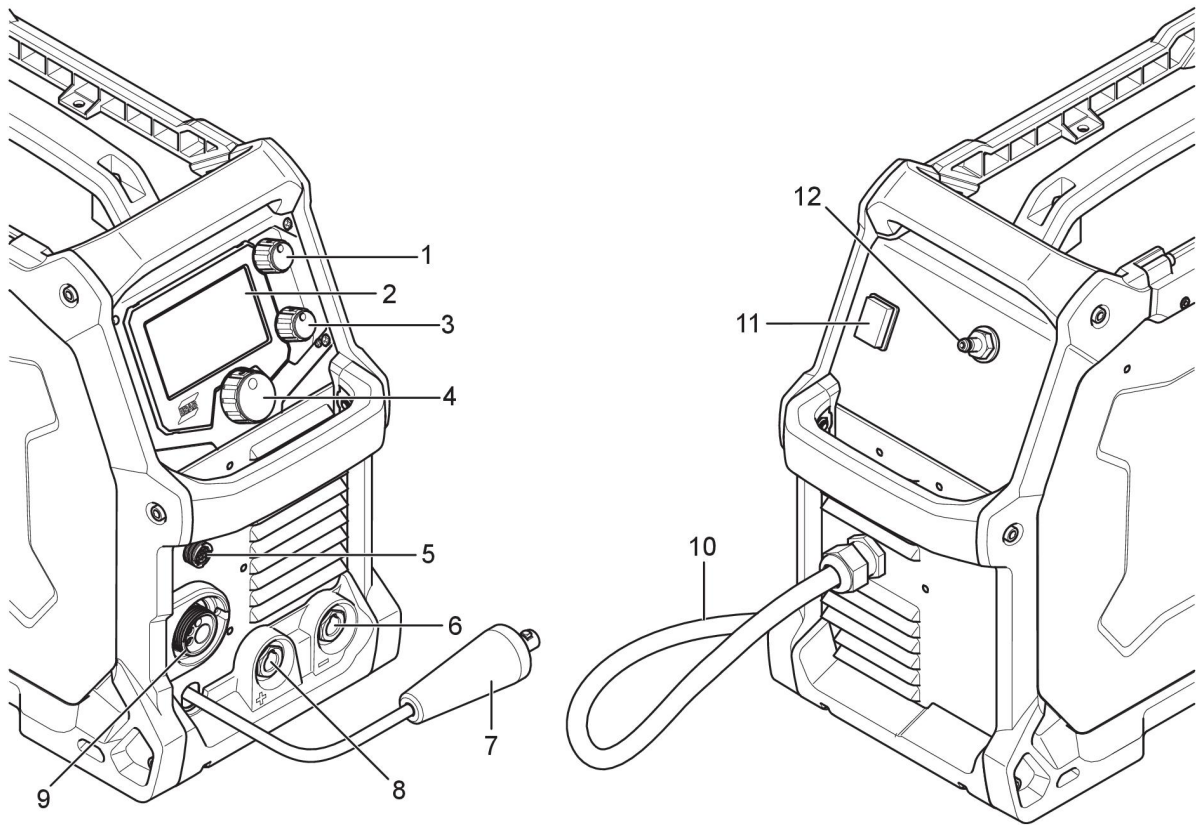
100 mm (4")

200 mm (8")



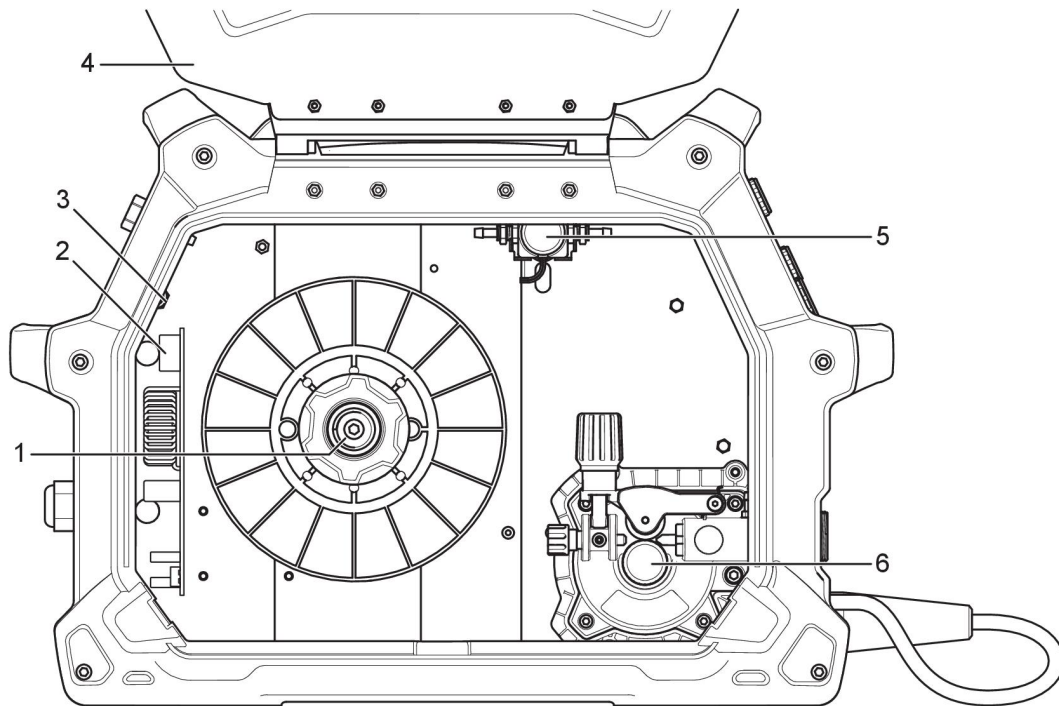
5.1 Raccordements

Avant et arrière :



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Bouton de sélection du courant ou de la vitesse de dévidage | 7. Câble de changement de polarité |
| 2. Écran | 8. Sortie positive [+] |
| 3. Bouton de sélection de la tension | 9. Connecteur torche Euro |
| 4. Bouton principal de navigation dans le menu | 10. Câble d'alimentation secteur |
| 5. Connexion de la torche/commande à distance | 11. Interrupteur secteur ON/OFF |
| 6. Sortie négative [-] | 12. Entrée du détendeur de gaz |

Schéma du système d'entraînement



- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. Moyeu de bobine | 4. Couvercle d'ouverture latérale |
| 2. Filtre EMC | 5. Détendeur de gaz |
| 3. Disjoncteur | 6. Mécanisme de dévidoir |

5.2 Raccordement des câbles de soudage et de retour

Le générateur comporte deux sorties pour la connexion des câbles de soudage et de retour (voir l'illustration Avant et arrière), une borne négative [-] (6) et une borne positive [+] (8).

Pour le processus MIG/MMA, la sortie sur laquelle est connecté le câble de soudage dépend du type d'électrode. Pour plus d'informations sur la polarité de l'électrode, voir l'emballage de l'électrode. Brancher le câble de retour à la borne de soudage restante de la source d'alimentation. Fixer la pince du câble de retour sur la pièce en veillant à ce qu'il y ait un bon contact.

Pour le processus TIG (qui requiert des accessoires TIG en option), brancher le câble d'alimentation de la torche TIG à la borne négative [-] (6) ; voir l'illustration avant. Brancher l'écrou d'entrée de gaz à une arrivée de gaz inerte régulée. Connecter le câble de retour de masse à la borne positive [+] (8) ; voir l'illustration avant et arrière.

5.3 Changement de polarité

A la livraison du générateur, le câble de changement de polarité est connecté à la borne positive. Il est recommandé de souder certains fils avec une polarité négative, comme par exemple les fils fourrés auto-protégés. Une polarité négative signifie que le câble de changement de polarité est connecté à la borne négative et que le câble de retour est connecté à la borne positive. Vérifiez la polarité recommandée pour le fil à souder que vous souhaitez utiliser.

Il est possible de modifier la polarité en déplaçant le câble de changement de polarité de façon à l'adapter au processus de soudage approprié.

5.4 Insertion et remplacement du fil

L'EMP 215ic prend en charge des bobines d'une taille de 100 mm (4") et de 200 mm (8"). Voir le chapitre DONNÉES TECHNIQUES pour connaître les dimensions de fil correctes pour chaque type de fil.



AVERTISSEMENT

Ne pas orienter ou diriger la torche près du visage, des mains ou du corps pour ne pas risquer de blessure corporelle.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement ou de pincement lors du remplacement de la bobine de fil ! N'utiliser **pas** de gants de sécurité lors de l'insertion du fil à souder entre les galets d'alimentation.



REMARQUE

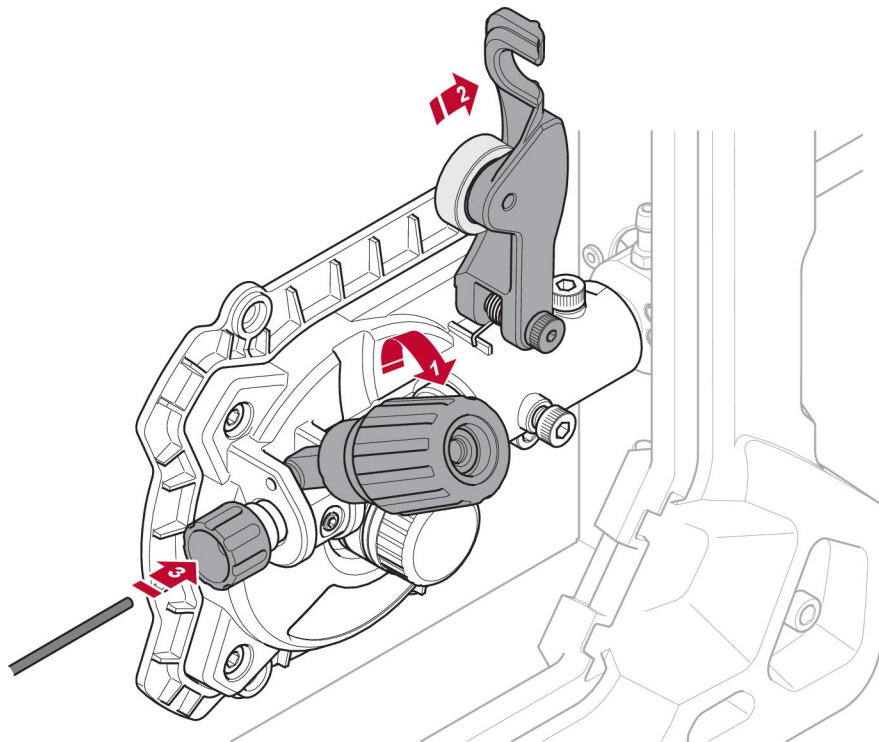
S'assurer que les galets de dévidoir/pression corrects sont utilisés. Pour de plus amples informations, voir le chapitre PIÈCES D'USURE.



REMARQUE

Veiller à utiliser l'embout de contact adapté au diamètre de fil utilisé dans la torche de soudage. La torche est équipée d'un embout de contact pour fil de 0,8 mm (0,030"). En cas d'utilisation d'un autre diamètre, il faut changer l'embout de contact et le galet d'entraînement. La gaine de fil qui équipe la torche est recommandée pour souder du fil Fe ou inoxydable.

1. Ouvrir le couvercle latéral.
2. Dégager le bras du galet de pression en poussant la vis de tension vers soi (1).
3. Soulever le bras du rouleau de pression (2).
4. Le fil de soudage MIG provenant du bas de la bobine, faire passer le fil d'électrode dans le guide d'entrée (3), entre les galets et dans le guide de sortie pour l'introduire dans la torche MIG.
5. Serrer à nouveau le bras du galet de pression et la vis de tension de l'entraînement de fil, puis régler la pression le cas échéant.
6. La torche MIG étant raisonnablement droite, insérer le fil dans la torche MIG en appuyant sur le contacteur de la gâchette.
7. Fermer le couvercle latéral.

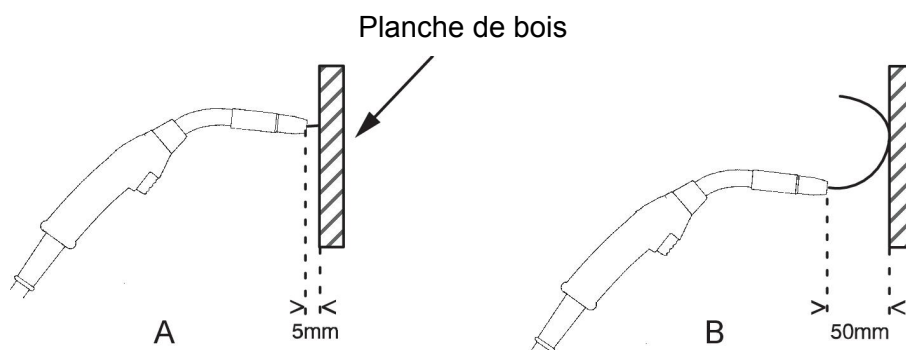


Soudage au fil d'aluminium

Pour souder de l'aluminium à l'aide de la torche MXL 200 MIG standard fournie, voir le manuel d'instruction de la torche MIG pour s'informer sur le remplacement d'une gaine de conduit standard en acier par une gaine de conduit en Téflon.

Merci de commander les accessoires suivants : Galet d'entraînement à gorge « U » de 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) et gaine de conduit en Téflon (gaine PTFE), 3 mètres (0,040/0,045). Voir le chapitre PIÈCES D'USURE de ce manuel et le chapitre PIÈCES D'USURE du manuel d'instructions pour le numéro de commande MXL 200.

5.5 Réglage de la pression du dévidoir



Commencez par vérifier que le fil glisse librement dans le guide-fil. Réglez ensuite la pression des galets du dévidoir. Celle-ci doit rester modérée.

Pour vérifier si la pression est correcte, testez le dévidage contre un objet isolé, par exemple une planche de bois.

Lorsque la torche de soudage est maintenue à environ 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") de la planche de bois (illustration A), les galets doivent patiner.

En tenant la torche de soudage à environ 50 mm (2") de la planche, le fil doit sortir et se courber (illustration B).

5.6 Remplacement des galets de dévidoir/pression

Un galet de dévidoir à double rainure est fourni de façon standard. Remplacer le galet de dévidoir afin qu'il corresponde au métal d'apport.



REMARQUE

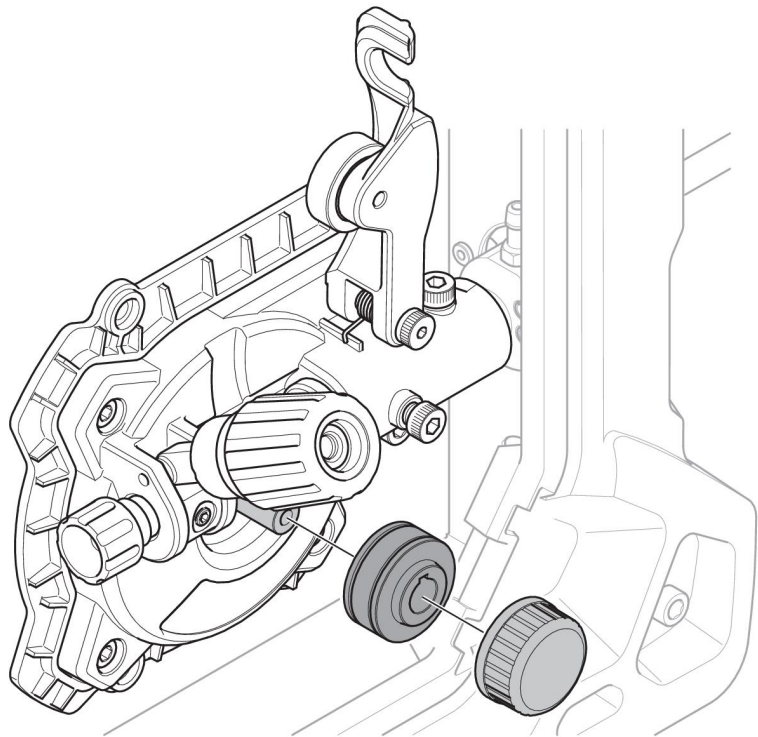
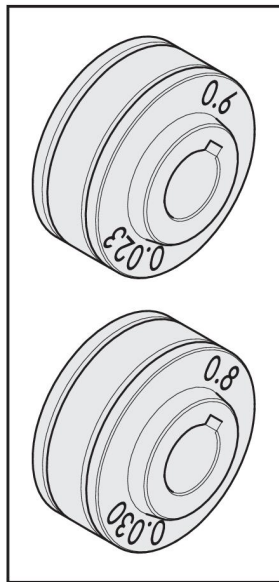
Veiller à ne pas perdre la clé située sur l'axe du moteur d'entraînement. Pour un fonctionnement correct, la clé doit être alignée sur la fente du galet d'entraînement.

1. Ouvrir le couvercle latéral.
2. Retirer la vis de fixation du galet de dévidoir en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Remplacer le galet du dévidoir.
4. Serrer la vis de fixation du galet du dévidoir en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Fermer le couvercle latéral.



REMARQUE

Le symbole gravé sur le fil indique le diamètre de rainure de fil utilisé.



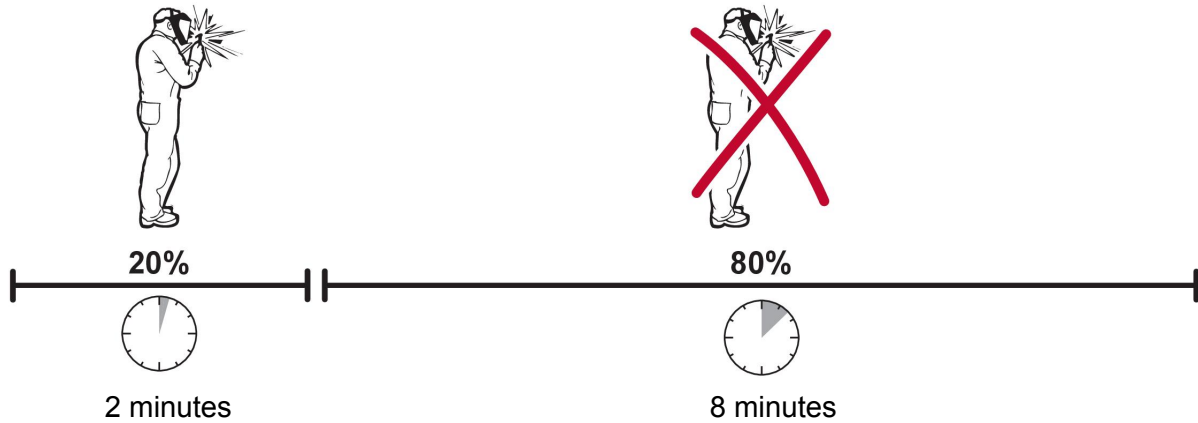
5.7 Gaz de protection

Le choix d'un gaz inerte adéquat dépend du matériau. En général, l'acier doux se soude avec du gaz mixte (Ar + CO₂) ou 100 % de dioxyde de carbone (CO₂). L'acier inoxydable peut être soudé avec du gaz mixte (Ar + CO₂) ou du Trimix (He + Ar + CO₂). L'aluminium et le bronze au silicium utilisent du gaz argon pur (Ar). En mode sMIG (voir la section « Mode sMIG » du chapitre PANNEAU DE COMMANDE), l'arc de soudage optimal est automatiquement réglé en fonction du gaz utilisé.

5.8 Facteur de marche

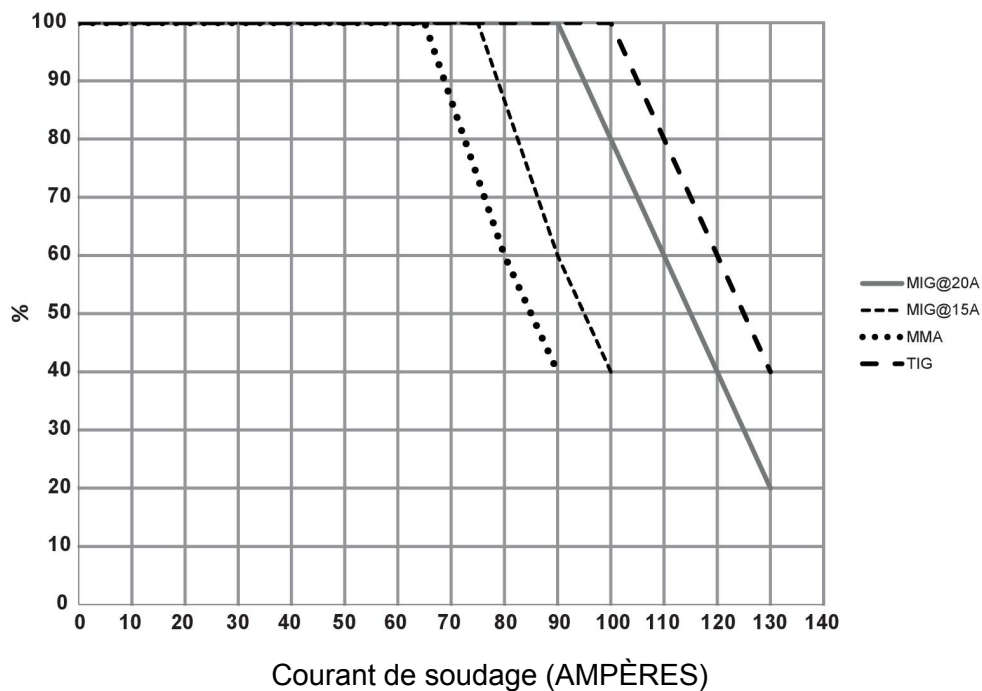
Les produits EMP 215ic ont une sortie de courant de soudage de 185 A à un facteur de marche de 20 %. Un thermostat à réinitialisation automatique protégera le générateur en cas de dépassement du facteur de marche.

Exemple : si le générateur fonctionne avec un facteur de marche de 20 %, il fournira l'intensité nominale pendant 2 minutes au maximum sur chaque période de 10 minutes. Le reste du temps, soit 8 minutes, il convient de laisser le générateur refroidir.

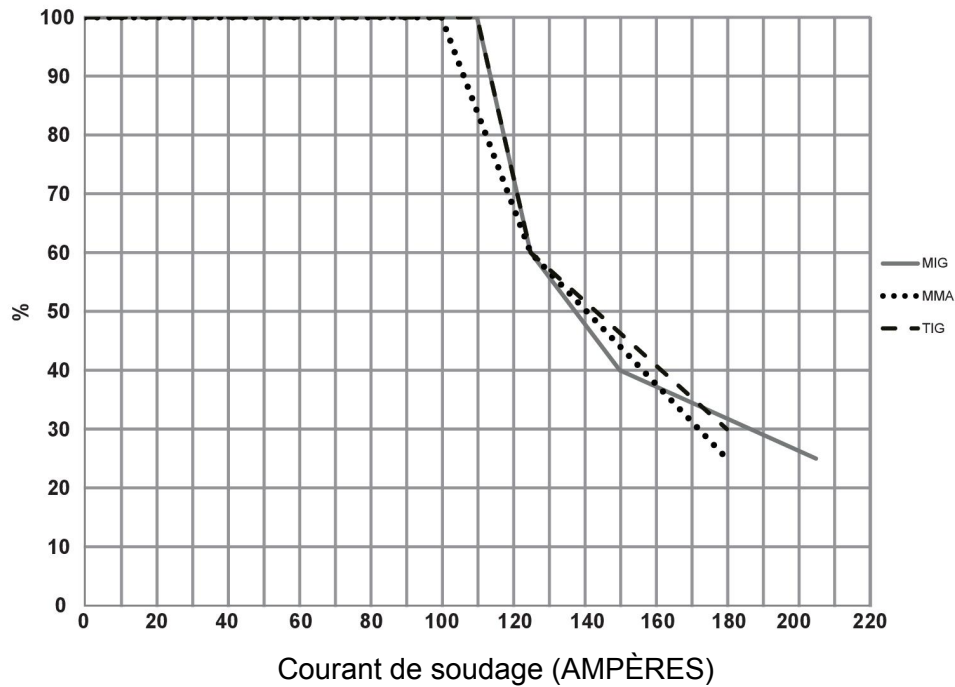


Il est possible de sélectionner une autre combinaison de facteur de marche et de courant de soudage. Utiliser les schémas ci-dessous pour déterminer le facteur de marche correct pour un courant de soudage donné.

Facteur de marche sur 120 V CA



Facteur de marche sur 230 V CA



5.9 Protection anti-surchauffe



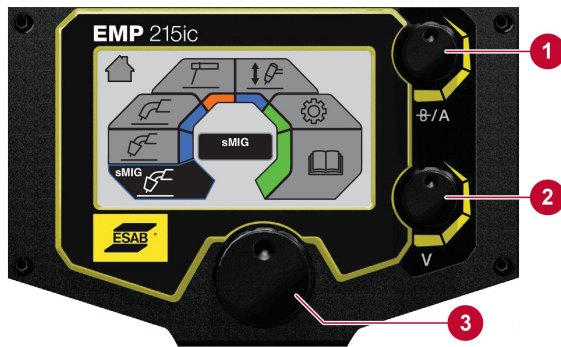
Le générateur est pourvu d'une protection anti-surchauffe qui se déclenche quand la température interne est trop élevée. Dans ce cas, le courant de soudage est interrompu et le témoin lumineux de surchauffe apparaît sur l'affichage. La protection anti-surchauffe reprend automatiquement son état initial lorsque la température est revenue dans la plage de températures de fonctionnement normale.

6 PANNEAU DE COMMANDE

Les règles de sécurité générale relatives à la manipulation de l'équipement sont indiquées dans le chapitre « PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ » de ce manuel. Les informations générales sur le fonctionnement sont répertoriés dans le chapitre « FONCTIONNEMENT » de ce manuel. Lire ces deux chapitres de A à Z avant de commencer à utiliser l'équipement !

Après la mise sous tension, le menu principal s'affiche sur le panneau de commande.

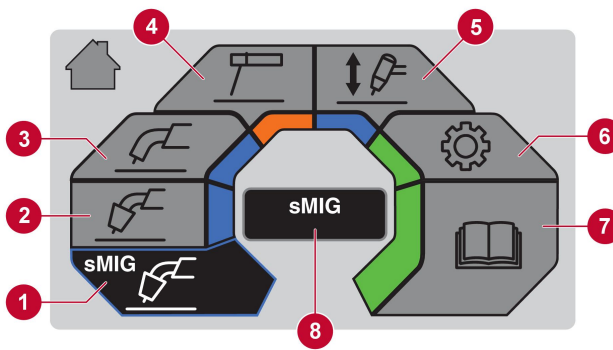
6.1 Navigation



1. Sélection du courant/de la vitesse de dévidage
2. Sélection de la tension
3. Navigation dans le menu. Faire tourner et appuyer pour sélectionner une option de menu.

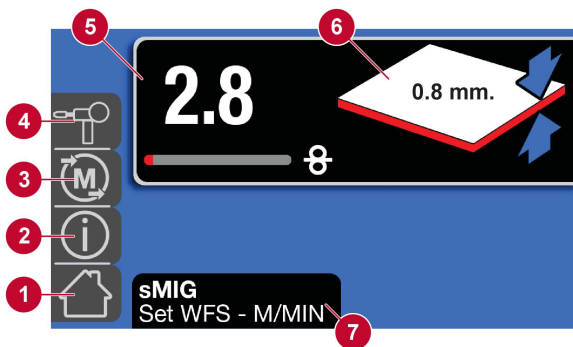
6.2 Menu principal

EMP 215ic



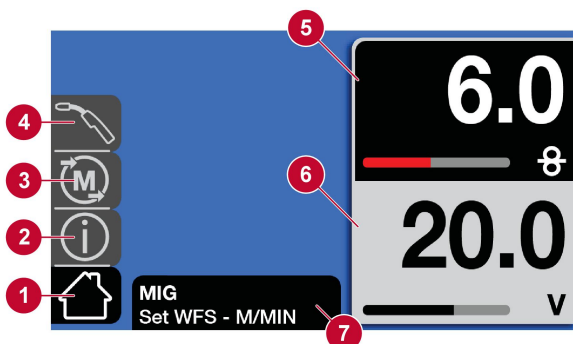
1. Mode sMIG
2. Mode sMIG manuel
3. Mode Fil fourré à flux
4. Mode MMA
5. Mode Lift-TIG
6. Paramètres
7. Informations du manuel de l'utilisateur
8. Boîte de dialogue

6.3 Mode sMIG



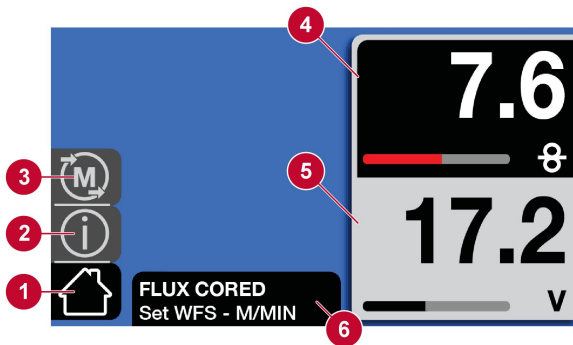
1. Écran d'accueil
2. Informations
3. Mémoire
4. Sélection du pistolet MIG/sur bobine
5. Vitesse de dévidage
6. Épaisseur du matériau
7. Boîte de dialogue

6.4 Mode sMIG manuel



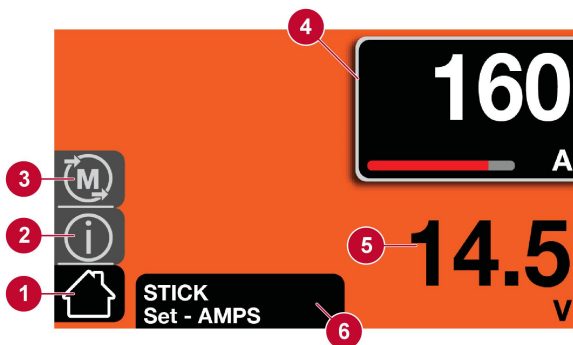
1. Écran d'accueil
2. Informations
3. Mémoire
4. Sélection du pistolet MIG/sur bobine
5. Vitesse de dévidage
6. Tension
7. Boîte de dialogue

6.5 Mode Fil fourré à flux



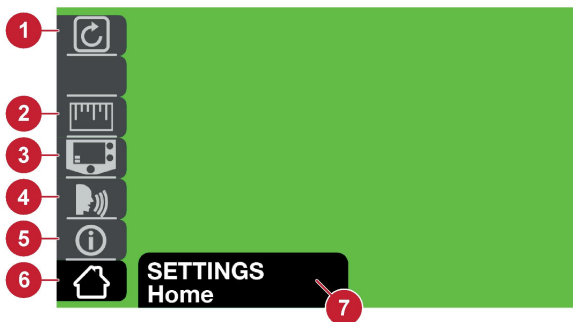
1. Écran d'accueil
2. Informations
3. Mémoire
4. Vitesse de dévidage
5. Tension
6. Boîte de dialogue

6.6 Mode MMA



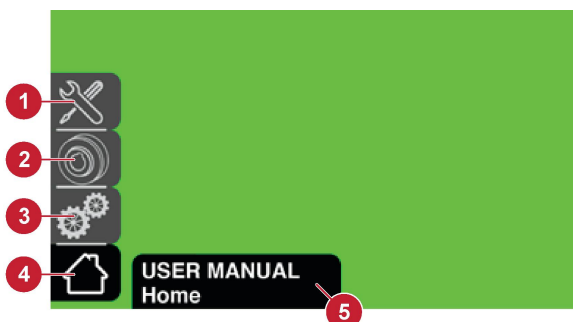
1. Écran d'accueil
2. Informations
3. Mémoire
4. Ampérage
5. Tension (OCV ou arc)
6. Boîte de dialogue

6.7 Paramètres

























1. Mode Réinitialiser
2. Impérial/Métrique
3. De base/Avancé
4. Langue
5. Informations
6. Écran d'accueil
7. Boîte de dialogue

6.8 Informations du manuel de l'utilisateur








1. Informations de maintenance
2. Usure et pièces de rechange
3. Informations de fonctionnement
4. Écran d'accueil
5. Boîte de dialogue

6.9 Guide de référence des icônes

	Accueil		Sélection On/Off du temps de soudage par points
	Informations		
	Pistolet MIG		Réglage On du temps de soudage par points
	Paramètres		Fourré à flux
	Paramètres		MIG manuel
%	Pourcentage		MMA
	Post débit Durée pendant laquelle le gaz inerte reste allumé après l'arrêt de l'arc de soudage		Smart MIG
	Pré débit Durée pendant laquelle le gaz inerte reste allumé avant le démarrage de l'arc de soudage		TIG
S	Secondes		Sauvegarde des programmes de soudage pour une application spécifique lorsque le mode Mémoire est activé
	Paramètres du menu du manuel de l'utilisateur		Annuler
	Pistolet sur bobine (Uniquement certains marchés)		À distance
	Paramètres		Commande à pédale

	2T, gâchette ON/OFF		Burn-back Réglage de la durée pendant laquelle la tension demeure activée après l'arrêt du dévidage afin d'empêcher le fil de geler dans le bain de fusion
	4T, maintien/verrouillage de la gâchette		Manuel de l'utilisateur dans le menu principal
A	Amps		Épaisseur de plaque en mode sMIG
	Intensité de l'arc Ampères d'augmentation du soudage par électrode enrobée lorsque la longueur d'arc est raccourcie pour réduire ou supprimer le gel de l'électrode enrobée dans le bain de fusion		Barre à ébarber Permet de modifier le profil des perles de soudage en le faisant passer de plat à convexe ou de plat à concave
	Pente descendante Permet au courant de diminuer progressivement pendant un certain temps à la fin du cycle de soudage		Paramètres avancés
	Départ chaud Augmentation des ampères lorsque l'on touche l'électrode pour réduire l'adhérence		Paramètres de base
	Inductance Ajout d'inductance aux caractéristiques de l'arc pour stabiliser l'arc et réduire les projections en cas de court-circuit		Diagnostics
	Mémoire : permet de sauvegarder des programmes de soudage pour une application spécifique		Sélection de la langue
	Choix de l'électrode enrobée		Unité de mesure

	Pente ascendante Permet au courant d'augmenter progressivement pendant un certain temps au début du cycle de soudage		Profil de perle, concave
V	Volts		Profil de perle, convexe
	Vitesse de dévidage	.8 mm (.030") 	Section du fil

7 ENTRETIEN



REMARQUE

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



ATTENTION !

Seuls des électriciens spécialisés (personnel agréé) sont habilités à retirer le couvercle du produit ou à effectuer les travaux d'entretien, de maintenance et de réparation des équipements de soudage.



ATTENTION !

Ce produit est couvert par la garantie du fabricant. Toute tentative pour faire effectuer des réparations par des centres d'entretien non agréés invalidera la garantie.



AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation avant d'entreprendre des opérations de maintenance. Vérifier et prêter attention aux raccordements d'alimentation déconnectés pendant le travail. Détecter et prévenir les reconnexions prématurées de l'alimentation.



REMARQUE



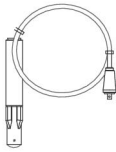

Effectuer plus souvent la maintenance lorsque l'environnement est très poussiéreux.

Avant chaque utilisation, s'assurer que :

- Le corps de la torche, le câble de la torche et les câbles ne présentent aucun dommage.
- L'embout de contact de la torche n'est pas endommagé.
- La tuyère de la torche est propre et ne contient aucun débris.

7.1 Maintenance périodique

Planifier la maintenance dans des conditions normales.

Intervalle	Zone à laquelle appliquer la maintenance		
Tous les trois mois	 <p data-bbox="427 398 671 497">Nettoyer ou remplacer les étiquettes illisibles.</p>	 <p data-bbox="735 398 895 497">Nettoyer les bornes de soudage.</p>	 <p data-bbox="970 398 1385 465">Vérifier ou remplacer les câbles de soudage.</p>
Tous les six mois	 <p data-bbox="432 667 671 734">Nettoyer l'intérieur de l'équipement.</p>		

7.2 Maintenance du générateur et du dévidoir

Effectuer un nettoyage du générateur à chaque remplacement d'une bobine de fil de Ø 100 mm (4") ou Ø 200 mm (8").

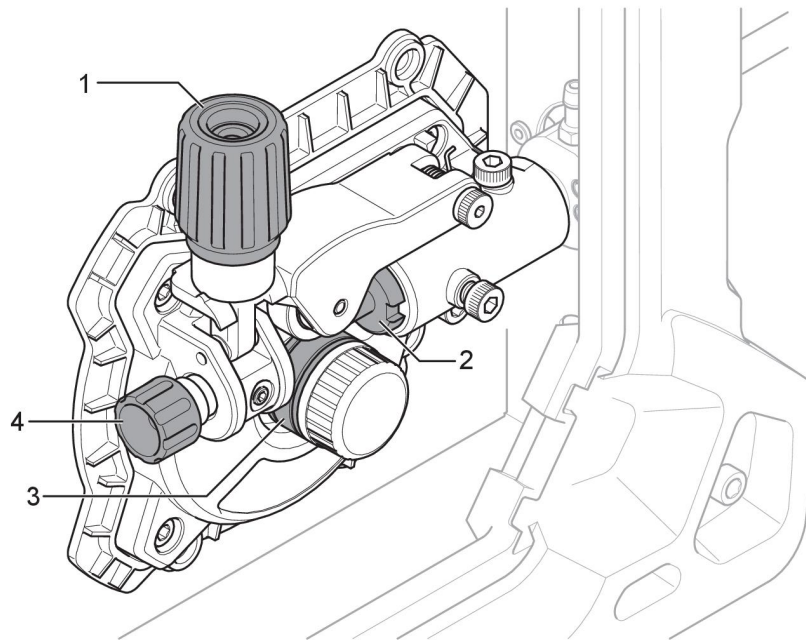
Procédure de nettoyage du générateur et du dévidoir



REMARQUE

Toujours porter des gants et lunettes de sécurité pendant le nettoyage.

1. Débrancher le générateur de la prise d'entrée de courant.
2. Ouvrir le couvercle et relâcher la tension du galet de pression en tournant la vis de tension (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis en la tirant vers soi.
3. Retirer le fil et la bobine de fil.
4. Retirer la torche et utiliser une conduite d'air basse pression, en veillant à ne pas laisser le consommable fil se dérouler, afin de nettoyer l'intérieur du générateur, ainsi que l'entrée et la sortie d'air du générateur.
5. Inspecter le guide fil d'entrée (4), le guide fil de sortie (2) ou le galet du dévidoir (3) à la recherche de traces d'usure et remplacer, le cas échéant. Voir l'annexe PIÈCES D'USURE pour connaître les numéros de commande des pièces.
6. Retirer le galet du dévidoir et le nettoyer à l'aide d'une brosse douce. Nettoyer le galet du dévidoir fixé au mécanisme d'alimentation à l'aide d'une brosse douce.



7.3 Maintenance de la torche et de la gaine

Procédure de nettoyage de la torche et de la gaine

1. Débrancher le générateur de la prise d'entrée de courant.
2. Ouvrir le couvercle et relâcher la tension du galet de pression en tournant la vis de tension (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis en la tirant vers soi.
3. Retirer le fil et la bobine de fil.
4. Retirer la torche de soudage du générateur.
5. Retirer la gaine de la torche et l'examiner. Nettoyer la gaine en projetant de l'air comprimé (5 bar max.) à travers l'extrémité de la gaine qui était montée le plus près du générateur.
6. Réinstaller la gaine.

8 DÉPANNAGE

Effectuer ces vérifications et contrôles avant de faire appel à un technicien agréé.

Type d'erreur	Action corrective
Porosité du métal de soudure	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la bouteille de gaz n'est pas vide. • S'assurer que le régulateur de gaz n'est pas fermé. • Rechercher des fuites ou des blocages dans le tuyau d'entrée de gaz. • S'assurer que le gaz correct est connecté et que le bon débit de gaz est utilisé. • Réduire le plus possible la distance entre la tuyère de la torche MIG et la zone de travail. • S'assurer que la zone de travail est propre avant de procéder au soudage.
Problèmes d'approvisionnement en fil Voir l'annexe PIÈCES D'USURE pour connaître les tailles et types corrects.	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que le frein de bobine de fil est correctement réglé. • S'assurer que le galet du dévidoir a la bonne taille et qu'il n'est pas usé. • S'assurer que la pression correcte est réglée sur les galets du dévidoir. • Vérifier que le mouvement va dans la bonne direction en fonction du type de fil (vers le bain de fusion pour l'aluminium, loin du bain de fusion pour l'acier). • S'assurer que l'embout de contact correct est utilisé et qu'il n'est pas usé. • S'assurer que la gaine est de la taille et du type appropriés pour le fil. • S'assurer que la gaine n'est pas pliée pour éviter les frictions entre la gaine et le fil.
Problèmes de soudage MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la torche MIG est connectée à la polarité correcte. Pour connaître la polarité correcte, consulter le fabricant du fil d'électrode. • Remplacer l'embout de contact s'il présente des marques d'arc dans l'alésage causant un couple excessif sur le fil. • S'assurer que le gaz inerte, le débit de gaz, la tension, le courant de soudage, la vitesse de translation et l'angle de torche MIG appropriés sont utilisés. • S'assurer que le câble de masse possède le contact correct avec la zone de travail.
Problèmes de soudage de base MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la polarité correcte est utilisée. Le porte-électrode est généralement connecté à la polarité positive et le câble de masse à la polarité négative. En cas de doute, consulter la fiche de données sur l'électrode.

Type d'erreur	Action corrective
Problèmes de soudage TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la torche TIG est connectée à la borne de soudage négative. • S'assurer que le gaz inerte, le débit de gaz, la tension, le courant de soudage, la vitesse de translation, le placement de la baguette d'apport, le diamètre d'électrode et le mode de soudage sur le générateur appropriés sont utilisés. • S'assurer que la pince de masse possède le contact correct avec la zone de travail. • S'assurer que le détendeur de gaz est en marche sur la torche TIG.
Absence d'alimentation/Absence d'arc	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'interrupteur d'alimentation d'entrée est en position de marche. • Rechercher une erreur de température éventuelle sur l'affichage. • Vérifier que le disjoncteur système n'est pas grillé. • Vérifier la connexion correcte des câbles d'alimentation d'entrée, de soudage et de retour. • Vérifier le réglage de la tension. • Vérifier les fusibles de l'alimentation d'entrée.
La protection anti-surchauffe se déclenche fréquemment.	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ne pas dépasser le facteur de marche recommandé pour le courant de soudage utilisé. Voir la section « Facteur de marche » du chapitre FONCTIONNEMENT. • S'assurer que les entrées et sorties d'air ne sont pas obstruées.

9 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION !

Les interventions électriques et les travaux de réparation doivent être confiés à un technicien spécialisé ESAB agréé. Utilisez exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure ESAB d'origine.

Les produits EMP 215ic sont conçus et testés conformément aux normes internationales **CEI-/EN 60974-1, CEI-/EN 60974-5, CEI-/EN 60974-7, CEI-/EN 60974-10, CEI-/EN 60974-12 et CEI-/EN 60974-13**. Il incombe au centre d'entretien agréé de s'assurer que les produits restent conformes aux normes susmentionnées après toute intervention d'entretien ou de réparation.

La liste des pièces de rechange est publiée dans un autre document, téléchargeable à l'adresse suivante : www.esab.com

1	SEGURIDAD	119
1.1	Significado de los símbolos.....	119
1.2	Precauciones de seguridad.....	119
2	INTRODUCCIÓN	122
2.1	Equipamiento.....	123
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	123
4	INSTALACIÓN	125
4.1	Ubicación.....	125
4.2	Instrucciones de elevación.....	126
4.3	Alimentación eléctrica.....	127
4.3.1	Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables.....	128
5	FUNCIONAMIENTO	128
5.1	Conexiones.....	130
5.2	Conexión de los cables de soldadura y retorno.....	131
5.3	Cambio de polaridad.....	131
5.4	Inserción y cambio del hilo.....	132
5.5	Ajuste de la presión de alimentación del hilo.....	134
5.6	Cambio de los rodillos de presión/alimentación.....	134
5.7	Gas de protección.....	135
5.8	Ciclo de trabajo.....	136
5.9	Protección contra el sobrecalentamiento.....	137
6	PANEL DE CONTROL	137
6.1	Cómo navegar por el menú.....	138
6.2	Menú principal.....	138
6.3	Modo sMIG.....	138
6.4	Modo MIG manual.....	138
6.5	Modo de hilo tubular relleno de flux.....	139
6.6	Modo MMA.....	139
6.7	Ajustes.....	139
6.8	Información del manual de usuario.....	139
6.9	Guía de referencia de iconos.....	140
7	MANTENIMIENTO	142
7.1	Mantenimiento preventivo.....	142
7.2	Mantenimiento de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo.....	143
7.3	Mantenimiento del soplete y de la manguera.....	144

8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	145
9 PEDIDOS DE REPUESTOS	146
DIAGRAMA.....	717
NÚMEROS DE REFERENCIA	718
CONSUMIBLES.....	719
ACCESORIOS	720
PIEZAS DE REPUESTO.....	721

1 SEGURIDAD

1.1 Significado de los símbolos

Tal como se utilizan en este manual: Significa ¡Atención! ¡Cuidado!



¡PELIGRO!

Significa peligro inmediato que, de no evitarse, provocará de forma inmediata lesiones personales graves o fatales.



¡ADVERTENCIA!

Significa que los riesgos potenciales pueden provocar daños personales, que podrían ser fatales.



¡PRECAUCIÓN!

Significa que los riesgos podrían provocar lesiones personales leves.



¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar la unidad asegúrese de leer y comprender el manual de instrucciones, y siga todas las etiquetas, prácticas de seguridad del empleador y hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS).



1.2 Precauciones de seguridad

Los usuarios de los equipos ESAB tienen la responsabilidad de asegurarse de que cualquier persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las medidas de seguridad necesarias. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Además de los reglamentos habituales de aplicación en el lugar de trabajo, se deben respetar las siguientes recomendaciones.

Todas las tareas debe realizarlas personal cualificado que conozca bien el funcionamiento del equipo. Una utilización incorrecta del equipo puede conducir a situaciones de riesgo que ocasionen lesiones al operario y daños en el equipo.

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:
 - su manejo
 - la ubicación de los botones de parada de emergencia
 - su funcionamiento
 - las medidas de seguridad aplicables
 - los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo
2. El operario debe asegurarse de que:
 - ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo
 - nadie está desprotegido cuando se inicia el arco o se empieza a trabajar con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
 - ser adecuado para el uso que se le va a dar
 - estar protegido de corrientes de aire

4. Equipo de seguridad personal:

- Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado (gafas protectoras, prendas ignífugas, guantes...)
- Evite llevar bufandas, pulseras, anillos y otros artículos que puedan engancharse o provocar quemaduras.

5. Medidas generales de precaución:

- Asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado
- Solamente pueden trabajar en equipos de alta tensión **electricistas cualificados**
- Debe haber equipos de extinción de incendios adecuados claramente identificados y a mano
- Las tareas de lubricación y mantenimiento **no** se pueden llevar a cabo con el equipo de soldadura en funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

La soldadura y el corte por arco pueden producirle lesiones a usted mismo y a los demás. Adopte las debidas precauciones al cortar o soldar.



DESCARGAS ELÉCTRICAS. Pueden causar la muerte.

- Instale la unidad y conéctela a tierra tal y como se explica en el manual de instrucciones.
- No permita que los electrodos ni los componentes eléctricos por los que esté pasando corriente entren en contacto directo con la piel, ni tampoco con ropa o guantes mojados o húmedos
- Aíslese de la pieza de trabajo y de tierra.
- Asegúrese de que su posición de trabajo es segura



LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS puede ser peligrosos para la salud

- Los soldadores que tengan implantado un marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar. Los campos electromagnéticos (CEM) pueden interferir con algunos marcapasos.
- La exposición a los CEM puede tener otros efectos en la salud que son desconocidos.
- Los soldadores deben usar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a los CEM:
 - Tienda los cables del electrodo y de trabajo juntos por el mismo lado del cuerpo. Fíjelos con cinta adhesiva cuando sea posible. No coloque su cuerpo entre la soplete y los cables de trabajo. Nunca se enrolle el soplete o los cables de trabajo alrededor del cuerpo. Mantenga la fuente de alimentación y los cables de soldadura tan alejados del cuerpo como sea posible.
 - Conecte el cable de trabajo a la pieza lo más cerca posible de la zona de soldadura.



HUMOS Y GASES. Pueden ser peligrosos para la salud.

- Mantenga su espacio de trabajo libre de humos
- Puede mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración y del espacio de trabajo en general con ventilación, con un dispositivo extractor de humos a la altura del arco o con ambos.



RADIACIONES PROCEDENTES DEL ARCO. Pueden ocasionar lesiones oculares y quemaduras cutáneas.

- Protéjase los ojos y el cuerpo en general. Utilice una máscara de soldadura y unos lentes filtrantes adecuados y lleve ropa de protección
- Proteja también a los que le rodean utilizando las pantallas y cortinas pertinentes



RUIDO. Un nivel de ruido excesivo puede causar lesiones de oído.

Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar.



PIEZAS MÓVILES - pueden causar lesiones

- Mantenga todas las puertas, paneles y cubiertas cerrados y asegurados en su lugar. Sólo personas cualificadas deben quitar las cubiertas para el mantenimiento y la solución de problemas cuando sea necesario. Vuelva a colocar los paneles o tapas y cierre las puertas cuando el servicio haya finalizado y antes de arrancar el motor.



- Pare el motor antes de instalar o conectar la unidad.
- Mantenga las manos, el pelo, la ropa holgada y las herramientas alejados de las partes móviles.



RIESGO DE INCENDIO.

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Asegúrese de que no haya ningún objeto inflamable cerca
- No utilice la unidad en contenedores cerrados.

FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. En caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto

PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS



¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado exclusivamente a soldadura por arco.



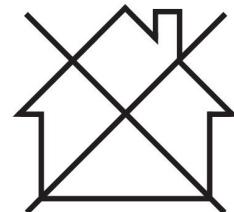
¡ADVERTENCIA!

No utilice la fuente de corriente de soldadura para descongelar tubos congelados.



¡PRECAUCIÓN!

Los equipos de clase A no son adecuados para uso en locales residenciales en los que la energía eléctrica proceda de la red pública de baja tensión. En tales lugares puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos de clase A, debido tanto a perturbaciones conducidas como radiadas.

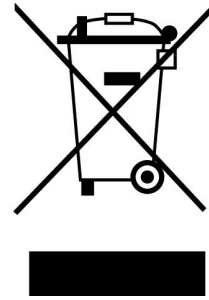


**NOTA:****¡Elimine los aparatos electrónicos en una instalación de reciclado!**

De conformidad con la Directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación con arreglo a la normativa nacional, los aparatos eléctricos o electrónicos que han llegado al final de su vida útil se deben eliminar en una instalación de reciclado.

Como responsable del equipo, le corresponde informarse sobre los puntos de recogida autorizados.

Si desea más información, póngase en contacto con el distribuidor ESAB más cercano.



ESAB puede proporcionarle todos los accesorios y elementos de protección necesarios.

2 INTRODUCCIÓN

La serie ESAB EMP es la nueva generación de fuentes de alimentación para soldadura multiproceso (MIG/MMA/TIG).

Las fuentes de alimentación EMP 215ic están diseñadas para adaptarse a las necesidades de los procesos de fabricación de intensidad ligera a media. Son resistentes, duraderas y portátiles, y ofrecen un excelente rendimiento del arco en diversas aplicaciones de soldadura.

El producto incluye una pantalla TFT en color de 11 cm (4,3") para la interfaz de usuario, que facilita y agiliza la selección de los parámetros y procesos de soldadura, por lo que resulta indicado para su uso por los usuarios nuevos y con conocimientos medios de la aplicación. Para usuarios más avanzados, pueden especificarse y personalizarse diversas funciones y características extras que permiten una máxima flexibilidad.

En exclusiva para ESAB, el modo sMIG ofrece a los usuarios una excelente característica de arco de 'cortocircuito'.

La gama EMP se conecta a fuentes de alimentación de entrada con capacidades de suministro de entre 120 V y 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. La alimentación de entrada puede suministrarse desde la red eléctrica o mediante generador. La serie EMP incorpora un circuito PFC (corrección de factor de potencia), que mejora de forma notable la eficiencia eléctrica.

Características principales:

- Excelentes funciones de soldadura multiproceso: MIG/MMA y Lift/TIG
- Detección automática de la alimentación de entrada con PFC (120 V - 230 V)
- Interfaz de usuario configurable, de alta resolución y de hasta 11 cm (4,3")
- Diseño de carcasa resistente y hardware interno
- Diseño portátil y ligero para manipulación por una sola persona
- El sistema de control de alimentación del hilo de aluminio fundido de gran capacidad permite un control excelente de la geometría del rodillo de transmisión, para garantizar una alimentación exacta y gradual del hilo.
- Accesorios de especificaciones profesionales

2.1 Equipamiento

El paquete consta de lo siguiente:

- Fuente de alimentación ESAB EMP 215ic
- Soplete MIG ESAB MXL 200, 3 m
- Punta de contacto M6 para hilo de 0,8 mm (cant. 2)
- Punta de contacto M6 para hilo de 1,0 mm (cant. 2)
- Tubo de gas, 4,5 m (14,8 ft), conector rápido
- Kit de cables para soldadura MMA 3 m (10 ft)
- Kit de cable de retorno 3 m (10 ft)
- Bobina OK 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Rodillos de transmisión: Hilo de acero y acero inoxidable tubular de 0,6/0,8 mm (instalado en el sistema de transmisión), hilo de acero y acero inoxidable tubular de 0,8/1,0 mm (0,030"/0,040") (en caja de accesorios)
- Cable eléctrico 3 m, fijo, con enchufe
- Manual de instalación y seguridad
- Manual de instrucciones (USB)
- Guía de grosores del material

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	EMP 215ic	
Tensión	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Corriente primaria		
$I_{m\acute{a}x.}$ GMAW - MIG	30 A	Disyuntor de 20 A: 28,6 A Disyuntor de 15 A: 20,3 A
$I_{m\acute{a}x.}$ GTAW - TIG	19 A	Disyuntor de 15 A: 20,8 A
$I_{m\acute{a}x.}$ SMAW - MMA	25 A	Disyuntor de 15 A: 20,8 A
$I_{ef.}$ GMAW - MIG	14 A	Disyuntor de 20 A: 13 A Disyuntor de 15 A: 13 A
$I_{ef.}$ GTAW - TIG	10 A	Disyuntor de 15 A: 14,7 A
$I_{ef.}$ SMAW - MMA	13 A	Disyuntor de 15 A: 14,7 A
Carga admisible en GMAW - MIG		
factor de intermitencia del 100 %	110 A / 19,5 V	Disyuntor de 20 A: 90 A / 18,5 V Disyuntor de 15 A: 75 A / 17,75 V
a un factor de intermitencia del 60%	125 A / 20,25 V	Disyuntor de 20 A: 110 A / 19,5 V Disyuntor de 15 A: 90 A / 18,5 V
factor de intermitencia del 40%	150 A / 21,5 V	Disyuntor de 15 A: 100 A / 19 V

	EMP 215ic	
Factor de intermitencia del 25%	205 A / 24,25 V	-
factor de intermitencia del 20%	-	Disyuntor de 20 A: 130 A / 20,5 V
Campo de regulación (CC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Carga admisible en GTAW - TIG		
factor de intermitencia del 100 %	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
a un factor de intermitencia del 60%	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
factor de intermitencia del 40%	-	130 A / 15,2 V
un factor de intermitencia del 30%	180 A / 17,2 V	-
Campo de regulación (CC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Carga admisible en SMAW - MMA		
factor de intermitencia del 100 %	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
a un factor de intermitencia del 60%	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
factor de intermitencia del 40%	-	85A / 23,4V
Factor de intermitencia del 25%	180 A / 27,2 V	-
Campo de regulación (CC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Tensión de circuito abierto (OCV)		
Función VRD desactivada, OCV nominal (OCV de sobrealimentación)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Rendimiento	86%	84%
Factor de potencia	0,98	0,99
Velocidad de alimentación de hilo	1,5-12 m/min (62-475 pulg./min)	1,5-12 m/min (62-475 pulg./min)
Diámetro de hilo		
Hilo sólido de acero dulce	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")
Hilo sólido de acero inoxidable	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Hilo tubular relleno de flux	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Aluminio	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Tamaño de la bobina	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")

	EMP 215ic	
Dimensiones l × an × al	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Peso	18,2 kg (40 lb)	18,2 kg (40 lb)
Temperatura de funcionamiento	-10 a +40 °C (-14 a +104 °F)	-10 a +40 °C (-14 a +104 °F)
Grado de estanqueidad	IP23S	IP23S
Tipo de aplicación	S	S

Ciclo de trabajo

El factor de intermitencia hace referencia al tiempo, expresado como el porcentaje de un periodo de 10 minutos, durante el cual se puede soldar a un valor de corriente determinado sin que se produzca sobrecalentamiento. El factor de intermitencia es válido para 40 °C / 104 °F.

Para obtener más información, consulte la sección "Factor de intermitencia" del capítulo FUNCIONAMIENTO.

Grado de estanqueidad

El código **IP** indica la clase de protección de la carcasa, es decir, el grado de protección contra la penetración de objetos sólidos o agua.

Los equipos marcados **IP 23S** se pueden utilizar tanto en interiores como en exteriores, pero no se deben usar con lluvia.

Tipo de aplicación

El símbolo S indica que la fuente de corriente de soldadura está diseñada para ser utilizada incluso en aquellas áreas en las que el uso de aparatos eléctricos resulta peligroso.

4 INSTALACIÓN

La instalación del equipo debe encargarse a un profesional.

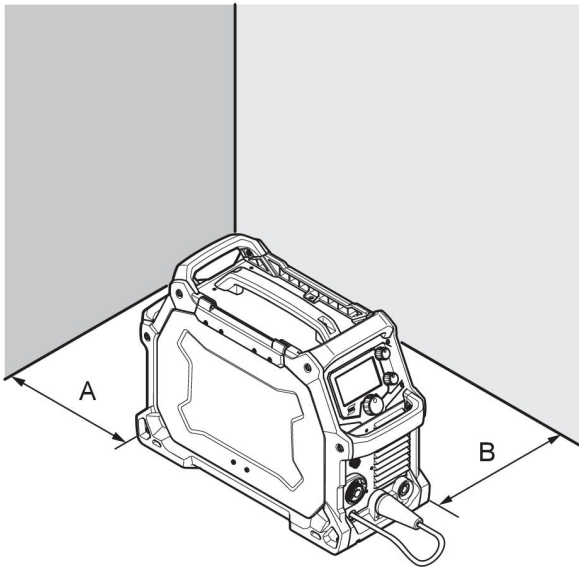


¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado a un uso industrial. En entornos domésticos puede ocasionar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las debidas precauciones.

4.1 Ubicación

Coloque la unidad de alimentación de forma que no queden obstruidas las entradas y salidas de aire de refrigeración.

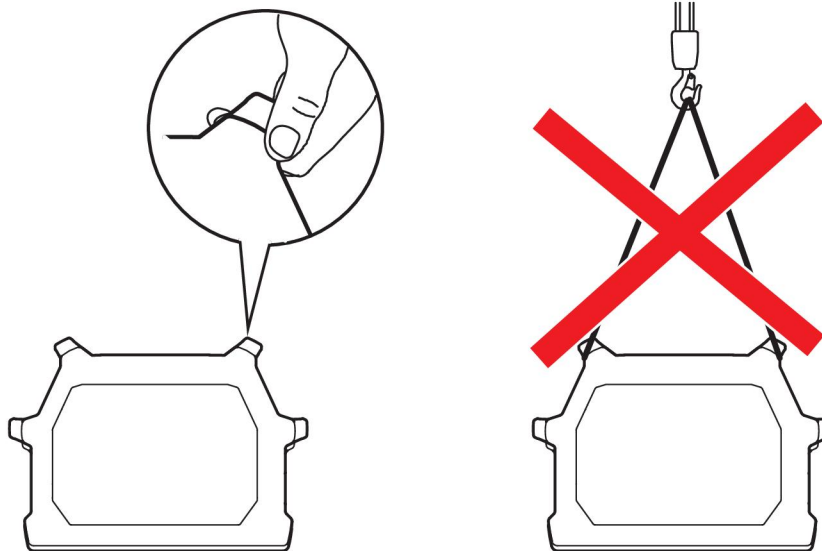


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

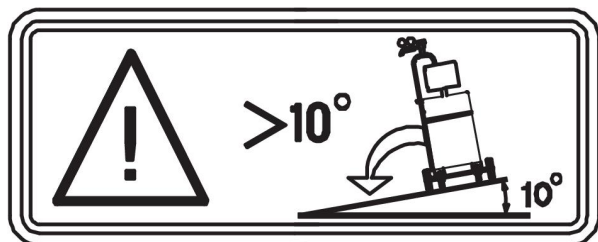
4.2 Instrucciones de elevación

La fuente de alimentación puede levantarse sujetándola por cualquiera de las asas.



¡ADVERTENCIA!

Sujete el equipo, sobre todo si el suelo es irregular o forma pendiente.



4.3 Alimentación eléctrica



NOTA:

Requisitos eléctricos

Este equipo es conforme con la norma IEC 61000-3-12 a condición de que la potencia de cortocircuito sea mayor o igual que S_{scmin} en el punto de conexión entre la red del usuario y la red pública. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, mediante consulta al operador de la red de distribución si fuera necesario, de que el equipo se conecta únicamente a un suministro eléctrico cuya potencia de cortocircuito es mayor o igual que S_{scmin} . Consulte los datos en la sección CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

La tensión de alimentación debe ser de entre 230 V CA \pm 10 % o 120 V \pm 10 %. Una tensión de alimentación demasiado baja puede causar una soldadura deficiente. Una tensión de alimentación demasiado alta ocasionará el recalentamiento de los componentes y un posible fallo. Consulte a la empresa eléctrica local el tipo de servicio eléctrico disponible, cómo realizar correctamente las conexiones y las inspecciones necesarias.

La fuente de alimentación de soldadura debe cumplir estos requisitos:

- Instalación correcta a cargo de un electricista profesional en caso necesario.
- Conexión a tierra correcta conforme a las normativas locales.
- Conexión de fusibles y puntos de alimentación del tamaño correcto, conforme a la siguiente tabla.

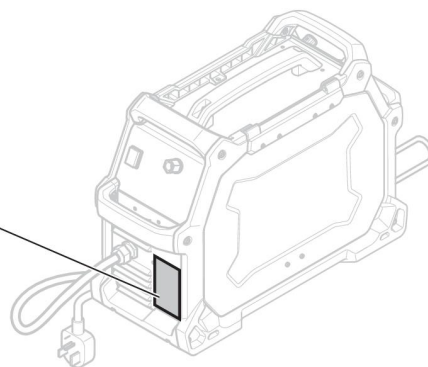


NOTA:

El uso de la fuente de corriente debe ajustarse a las normas nacionales en la materia.

Apague la fuente de alimentación de soldadura; desconecte la alimentación con procedimientos de etiquetado/bloqueo. Los procedimientos de etiquetado/bloqueo consisten en cerrar con candado el interruptor de desconexión dejándolo en posición abierta, desconectar los fusibles de la caja de fusibles o apagar y precintar con etiquetas rojas el disyuntor o cualquier otro dispositivo de desconexión.

Placa con los datos de conexión eléctrica



4.3.1 Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables



¡ADVERTENCIA!

Si no se observan las siguientes recomendaciones de la guía de servicio eléctrico podrían producirse una descarga eléctrica o un incendio. Estas recomendaciones se aplican a un circuito de ramal específico, con el tamaño indicado para el factor de intermitencia y la potencia nominales de la fuente de alimentación de soldadura.

Tensión de red	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V CA	120 V CA
Corriente de entrada con potencia máxima	30 amperios	30 amperios
Capacidad nominal máxima recomendada del disyuntor o fusible* *Fusible con retardo UL clase RK5, consulte UL 248	16 amperios	30 amperios
Capacidad nominal máxima recomendada del disyuntor o fusible* *Funcionamiento normal UL clase K5, consulte UL 248	50 amperios	50 amperios
Tamaño mínimo recomendado del cable	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Longitud máxima recomendada del cable alargador	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Tamaño mínimo recomendado del conductor de conexión a tierra	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Alimentación desde generadores

La fuente de alimentación se puede utilizar con distintos tipos de generador. Sin embargo, algunos generadores podrían no suministrar suficiente potencia para que la fuente de alimentación de soldadura funcione correctamente. Se recomiendan generadores con regulación automática de la tensión (AVR) o con un tipo de regulación similar o mejor.

5 FUNCIONAMIENTO

Las normas de seguridad generales sobre el manejo del equipo figuran en el apartado "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" de este manual. Léalo atentamente antes de empezar a usar el equipo.



NOTA:

Para trasladar el equipo utilice siempre el asa prevista para ello. Nunca tire de los cables.



¡ADVERTENCIA!

Las piezas giratorias pueden ocasionar lesiones; extreme las precauciones.





¡ADVERTENCIA!

¡Descarga eléctrica! No toque la pieza de trabajo ni el cabezal de soldadura durante el trabajo.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que las tapas laterales están cerradas durante el funcionamiento.

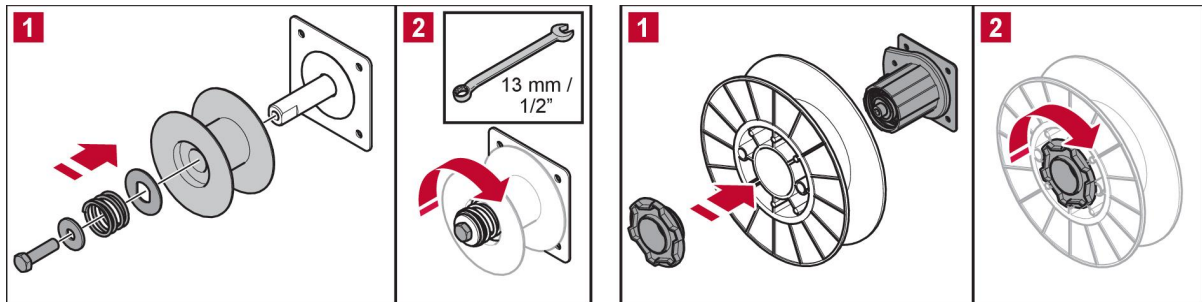


¡ADVERTENCIA!

Apriete la contratuerca de la bobina para evitar que se salga del cubo.

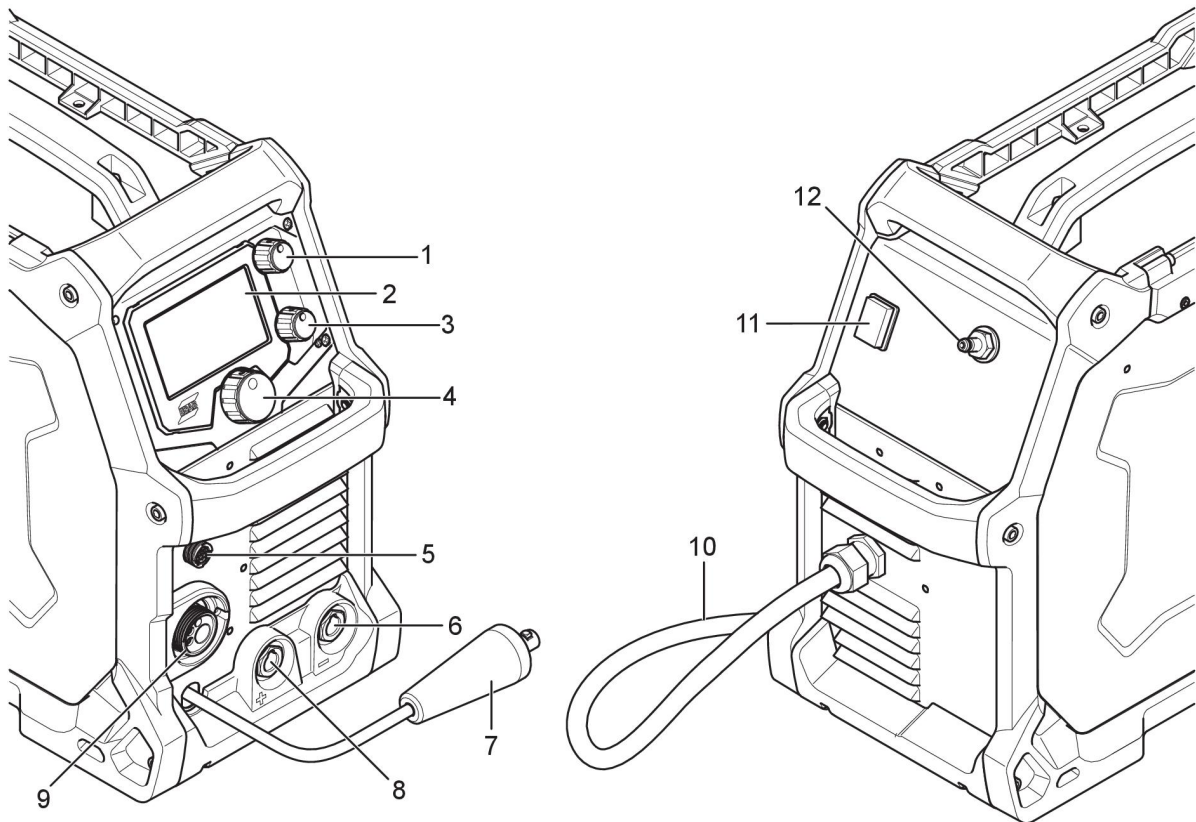
100 mm (4")

200 mm (8")



5.1 Conexiones

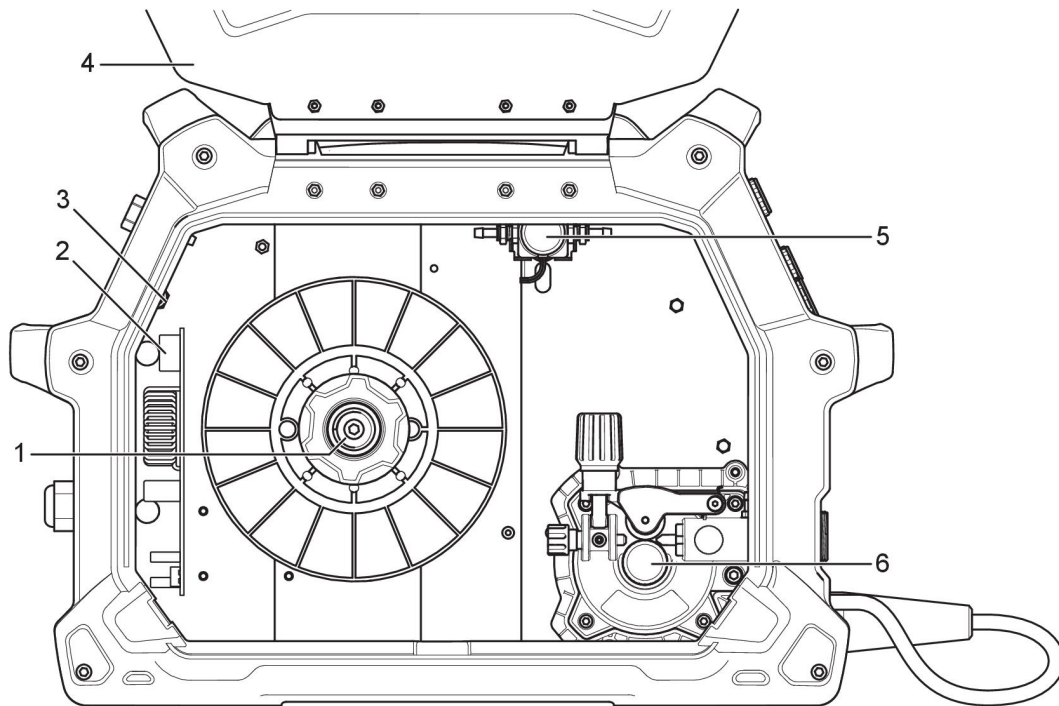
Parte delantera y trasera:



1. Botón de selección de velocidad de alimentación de hilo o corriente
2. Pantalla
3. Botón de selección de tensión
4. Botón principal para navegación por el menú
5. Conexión de control remoto/soplete
6. Salida negativa [-]

7. Cable con conmutación de polaridad
8. Salida positiva [+]
9. Conector del soplete para Europa
10. Cable eléctrico
11. Conexión/desconexión de la red eléctrica
12. Entrada de llave de gas

Diagrama del sistema de transmisión



- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. Cubo de la bobina | 4. Tapa lateral de apertura |
| 2. Filtro EMC | 5. Llave de gas |
| 3. Disyuntor | 6. Mecanismo de alimentación del hilo |

5.2 Conexión de los cables de soldadura y retorno

La fuente de alimentación tiene dos salidas para conectar los cables de soldadura y retorno (consulte la ilustración Parte delantera y trasera), un terminal negativo [-] (6) y un terminal positivo [+] (8).

Para soldadura MIG/MMA, la salida a la que se debe conectar el cable de soldadura depende del tipo de electrodo; consulte la polaridad correcta de la conexión en el paquete del electrodo. Conecte el cable de retorno al otro terminal de la fuente de corriente.

Enganche la pinza de masa del cable de retorno a la pieza de trabajo, asegurándose de que haya un buen contacto.

Para el proceso TIG (requiere los accesorios TIG opcionales), conecte el cable de alimentación del soplete TIG al terminal negativo [-] (6), consulte la ilustración de la parte delantera. Conecte la entrada de gas a un suministro de gas de protección regulado. Conecte el cable de retorno al terminal positivo [+] (8); consulte la ilustración Parte delantera y trasera.

5.3 Cambio de polaridad

La fuente de alimentación se entrega con el cable de conmutación de polaridad conectado al terminal positivo. En el caso de algunos hilos, como los tubulares autoprottegidos, se recomienda la soldadura con polaridad negativa. En la polaridad negativa, el cable de conmutación de polaridad se conecta al terminal negativo y el cable de retorno al terminal positivo. Compruebe la polaridad recomendada del hilo que vaya a utilizar.

La polaridad puede cambiarse moviendo el cable de conmutación de polaridad para el proceso de soldadura aplicable.

5.4 Inserción y cambio del hilo

La EMP 215ic admite bobinas de 100 mm (4") y 200 mm (8"). Consulte las dimensiones adecuadas de cada tipo de hilo en el capítulo CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**¡ADVERTENCIA!**

No coloque ni apunte con el soplete cerca del rostro, las manos ni el cuerpo, ya que podrían producirse lesiones.

**¡ADVERTENCIA!**

Al cambiar la bobina de hilo, existe el riesgo de lesiones por aplastamiento o corte. **No** se ponga guantes de protección para introducir el hilo de soldadura entre los rodillos alimentadores.

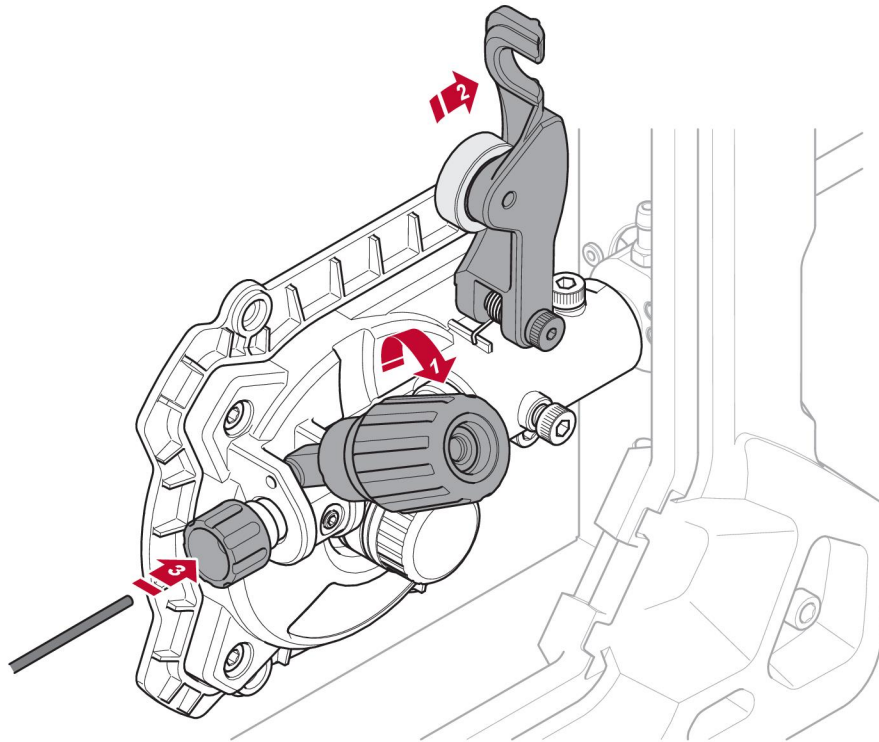
**NOTA:**

Asegúrese de que se utilizan los rodillos de presión/alimentación correctos. Para obtener más información, consulte el apéndice CONSUMIBLES.

**NOTA:**

No olvide montar en el soplete de soldadura una punta de contacto adecuada al diámetro de hilo empleado. El soplete incluye una punta de contacto para hilo de 0,8 mm (0,030"). Si utiliza hilo de otro diámetro, debe cambiar la punta de contacto y el rodillo de transmisión. La manguera instalada en el soplete se recomienda para soldar con hilos de hierro y acero inoxidable.

1. Abra la tapa lateral.
2. Suelte el brazo del rodillo de presión tirando hacia afuera del tornillo de tensión (1).
3. Levante el brazo del rodillo de presión (2).
4. Para la soldadura MIG, el hilo se alimenta desde la parte inferior de la bobina, pasa el hilo del electrodo a través de la guía de entrada (3), entre los rodillos, sale por la guía de salida y entra en el soplete MIG.
5. Vuelva a asegurar el brazo del rodillo de presión y el tornillo de tensión del hilo, y ajuste la presión en caso necesario.
6. Con el cable del soplete MIG razonablemente recto, introduzca el hilo por el soplete MIG apretando el gatillo.
7. Cierre la tapa lateral.

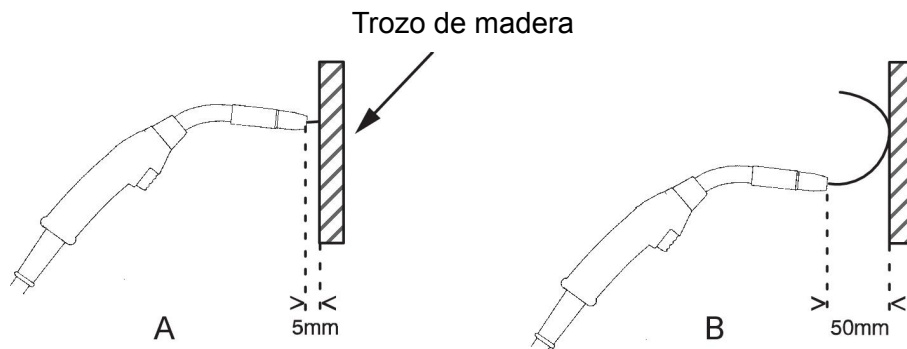


Soudage au fil d'aluminium

Para soldar aluminio con el soplete MIG MXL 200 estándar suministrado, consulte el manual de instrucciones del soplete MIG para sustituir la manguera con tubo de acero estándar por una con tubo de teflón.

Solicite los siguientes accesorios: Rodillo de transmisión tipo ranura en "U" de 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) y manguera con tubo de teflón (manguera de PTFE), 3 m (0,040/0,045). Consulte el número de referencia para pedidos en el capítulo CONSUMIBLES de este manual y el capítulo CONSUMIBLES del manual de instrucciones para el modelo MXL 200.

5.5 Ajuste de la presión de alimentación del hilo



En primer lugar, compruebe que el hilo se desliza con suavidad por la guía. A continuación ajuste la presión de los rodillos de presión. Es importante que la presión no sea excesiva.

Para asegurarse de que la presión de alimentación está correctamente ajustada, haga salir el hilo contra un objeto aislado, por ejemplo, una pieza de madera.

Si mantiene el soplete de soldadura a unos 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") del trozo de madera (ilustración A), los rodillos alimentadores deben patinar.

Si mantiene el soplete de soldadura a unos 50 mm (2") del trozo de madera, el hilo debe salir y curvarse (ilustración B).

5.6 Cambio de los rodillos de presión/alimentación

Como estándar, se proporciona un rodillo de doble ranura. Cambie el rodillo de alimentación en función del metal de aportación.



NOTA:

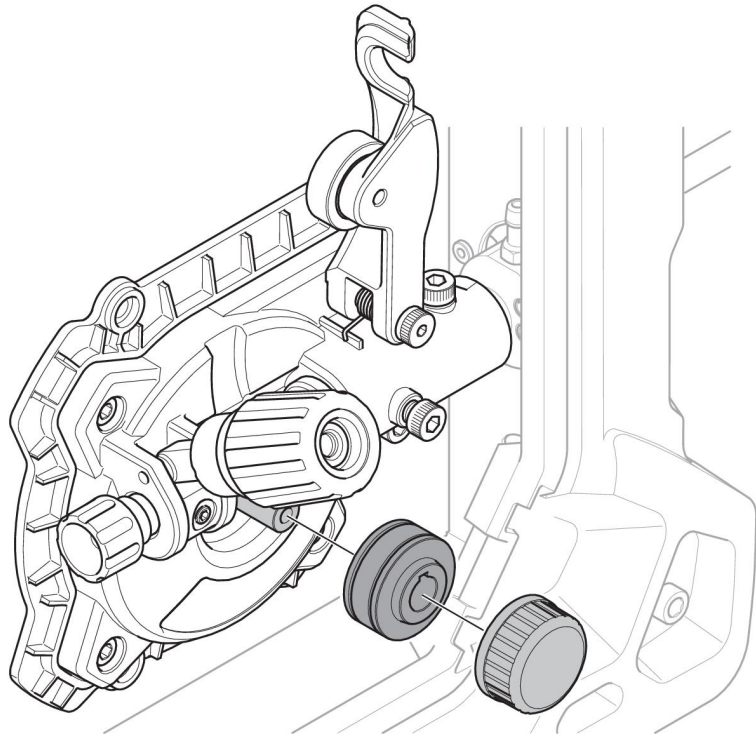
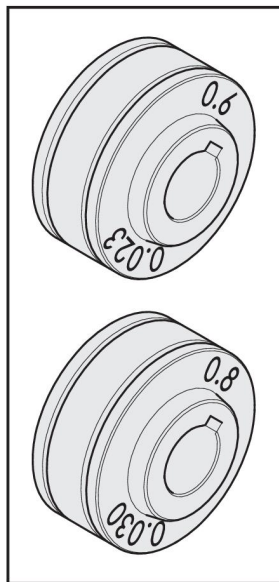
Asegúrese de no perder la chaveta del eje del motor de transmisión. Esta chaveta debe alinearse con la ranura del rodillo de transmisión para un funcionamiento correcto.

1. Abra la tapa lateral.
2. Retire el tornillo de retención del rodillo de alimentación desenroscando hacia la izquierda.
3. Cambie el rodillo de alimentación.
4. Apriete el tornillo de retención del rodillo de alimentación enroscando hacia la derecha.
5. Cierre la tapa lateral.



NOTA:

La etiqueta del hilo designa la ranura para el diámetro de hilo usado.



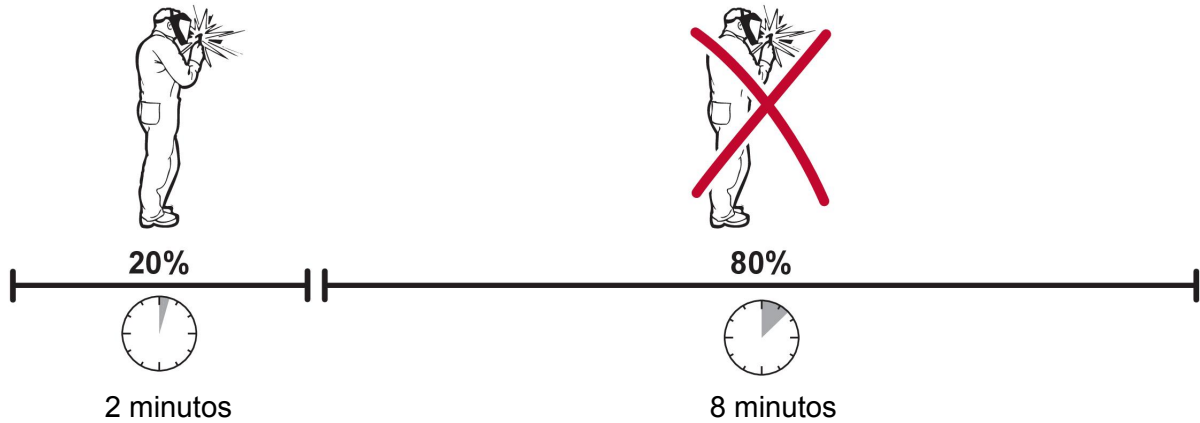
5.7 Gas de protección

La elección del gas de protección depende del material. Por lo general, en la soldadura de acero dulce se usa una mezcla de gases (Ar + CO₂) o dióxido de carbono al 100 % (CO₂). El acero inoxidable se puede soldar con mezcla de gases (Ar + CO₂) o mezcla triple (He + Ar + CO₂). Para el aluminio y el bronce de silicio se usa gas argón puro (Ar). En el modo sMIG (consulte la sección "Modo sMIG" del capítulo PANEL DE CONTROL), se ajustará automáticamente el arco de soldadura óptimo con el gas utilizado.

5.8 Ciclo de trabajo

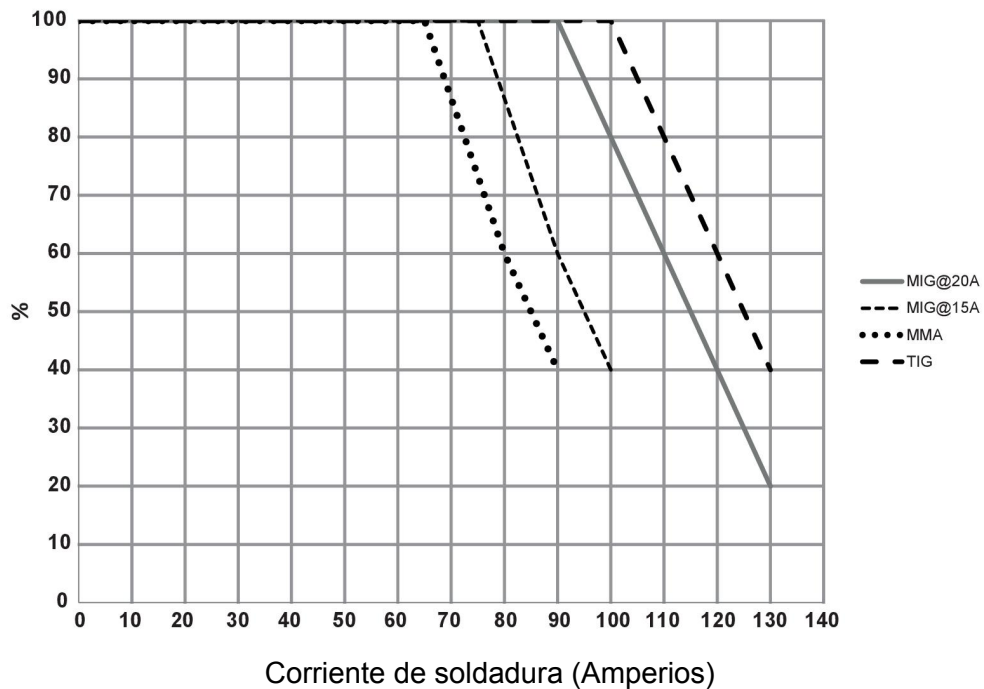
La EMP 215ic tiene una corriente de soldadura de 185 A con un factor de intermitencia del 20 %. Un termostato de restablecimiento automático protegerá la fuente de alimentación si se supera el factor de intermitencia.

Ejemplo: Si la fuente de alimentación funciona con un factor de intermitencia del 20 %, generará el amperaje nominal durante un máximo de 2 minutos por cada período de 10 minutos. En los 8 minutos restantes la fuente de alimentación se enfría.

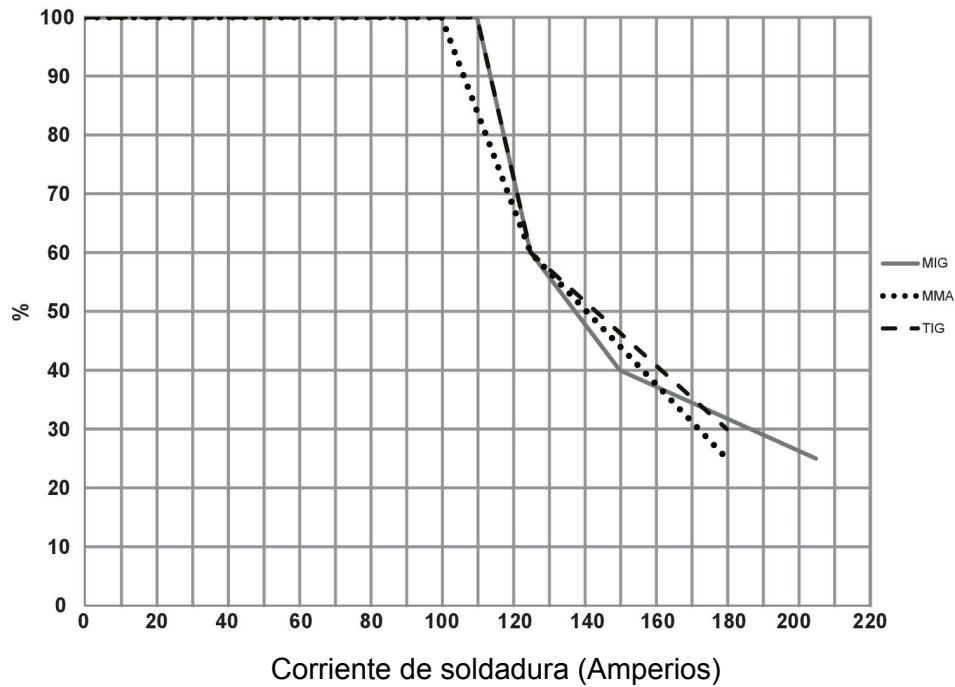


Se puede seleccionar una combinación distinta de factor de intermitencia y corriente de soldadura. Use los siguientes gráficos para determinar el factor de intermitencia correcto para una corriente de soldadura específica.

Factor de intermitencia con 120 V CA



Factor de intermitencia con 230V CA



5.9 Protección contra el sobrecalentamiento



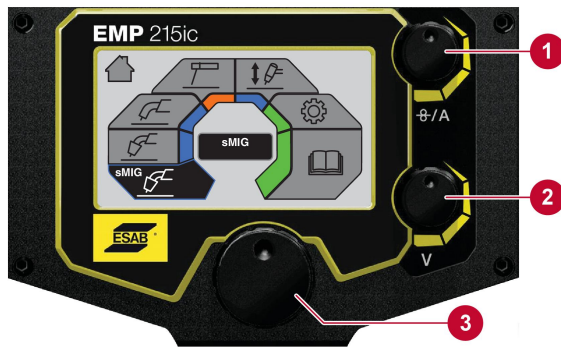
La fuente de alimentación dispone de un sistema de protección contra el sobrecalentamiento que se activa cuando la temperatura interna es demasiado elevada. Cuando esto ocurre, la corriente de soldadura se interrumpe y en pantalla se muestra el símbolo de sobrecalentamiento. Cuando la temperatura desciende hasta el nivel de temperatura de trabajo normal, la protección contra el sobrecalentamiento se restablece automáticamente.

6 PANEL DE CONTROL

Las normas de seguridad generales sobre el manejo del equipo figuran en el apartado "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" de este manual. En el capítulo "FUNCIONAMIENTO" de este manual encontrará información general sobre el funcionamiento. Lea atentamente ambos capítulos antes de empezar a usar el equipo.

Cuando el equipo se enciende, en el panel de control se abre el menú principal.

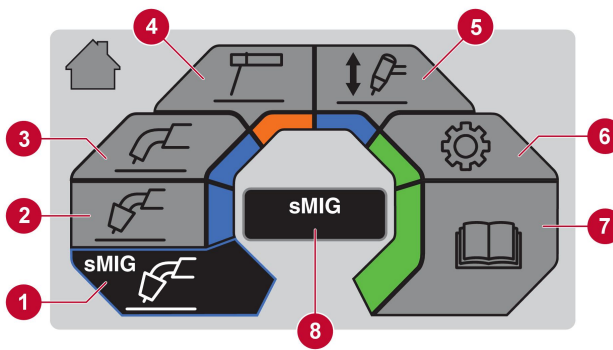
6.1 Cómo navegar por el menú



1. Selección de velocidad de alimentación de hilo / corriente
2. Selección de la tensión
3. Navegación por el menú Gire y pulse para seleccionar la opción del menú.

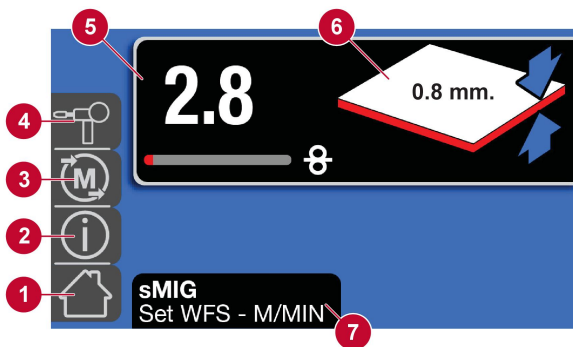
6.2 Menú principal

EMP 215ic



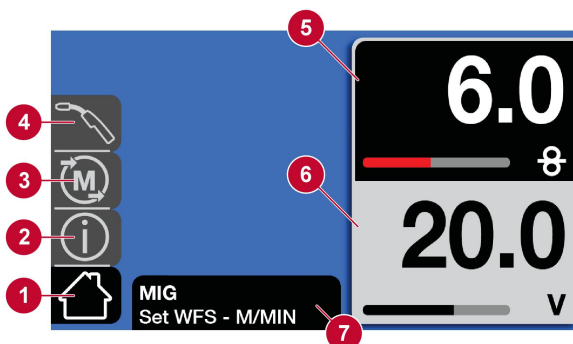
1. Modo sMIG
2. Modo MIG manual
3. Modo de hilo tubular relleno de flux
4. Modo MMA
5. Modo Lift-TIG
6. Ajustes
7. Información del manual de usuario
8. Cuadro de diálogo

6.3 Modo sMIG



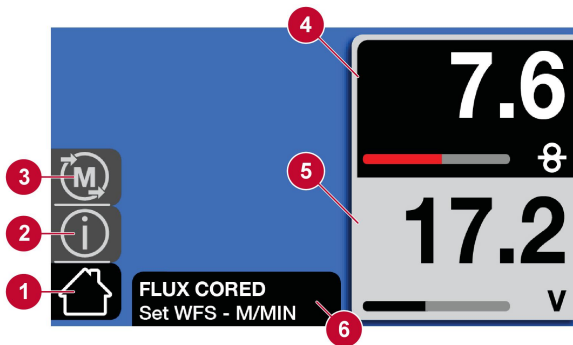
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Selección de soplete de bobina/MIG
5. Velocidad de alimentación de hilo
6. Grosor material
7. Cuadro de diálogo

6.4 Modo MIG manual



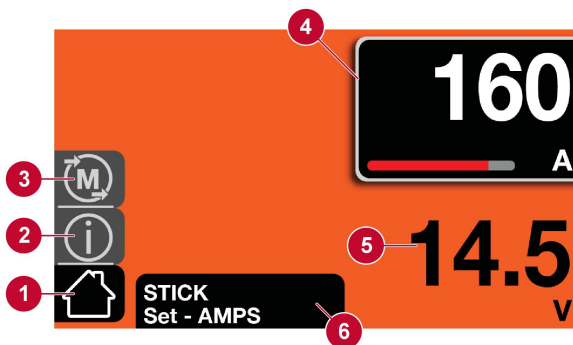
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Selección de soplete de bobina/MIG
5. Velocidad de alimentación de hilo
6. Tensión
7. Cuadro de diálogo

6.5 Modo de hilo tubular relleno de flux



1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Velocidad de alimentación de hilo
5. Tensión
6. Cuadro de diálogo

6.6 Modo MMA



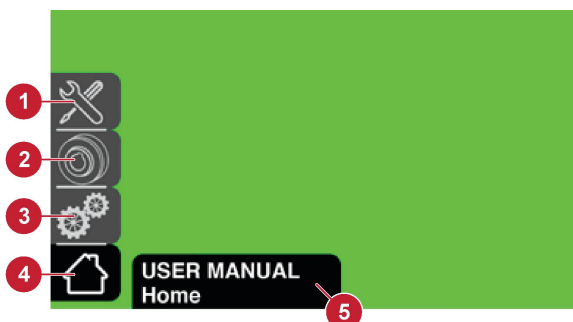
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Amperaje
5. Tensión (OCV o arco)
6. Cuadro de diálogo

6.7 Ajustes

























1. Modo de restablecimiento
2. Sistema imperial/métrico
3. Básico/avanzado
4. Idioma
5. Información
6. Pantalla de inicio
7. Cuadro de diálogo



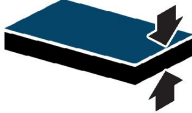

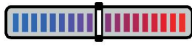







6.8 Información del manual de usuario








1. Información de mantenimiento
2. Consumibles y piezas de repuesto
3. Información del funcionamiento
4. Pantalla de inicio
5. Cuadro de diálogo

6.9 Guía de referencia de iconos

	Inicio		Conexión/desconexión de tiempo de punto
	Información		
	Soplete MIG		Ajuste de conexión de tiempo de punto
	Parámetros		Núcleo de flux
	Parámetros		MIG manual
	Porcentaje		MMA
	Postflujo Tiempo que se mantiene el suministro de gas protector una vez detenido el arco de soldadura		Smart MIG
	Preflujo Tiempo que se mantiene el suministro de gas protector antes de que se inicie el arco de soldadura		TIG
	Segundos		Opción guardar programas de soldadura para una aplicación específica con el modo de memoria seleccionado
	Opciones de ajuste del menú del manual del usuario		Cancelar
	Soplete de bobina (No disponible en todos los mercados)		Control remoto

	Ajustes		Pedal de control
	2T, gatillo activado/desactivado		Postquemado Tiempo que permanece el suministro de tensión cuando el hilo deja de alimentarse para evitar que se congele en el baño de soldadura
	4T, gatillo sujeto/bloqueado		Manual de usuario en el menú principal
A	Amperios		Espesor de la chapa en modo sMIG
	Empuje del arco En la soldadura con varilla, aumento de los amperios cuando se acorta la longitud del arco para reducir o evitar la congelación de la varilla de electrodo en el baño de soldadura		Barra de recorte Cambio del cordón de soldadura de un perfil plano a convexo o de plano a cóncavo
	Descenso Descenso de la corriente durante un período de tiempo al final del ciclo de soldadura		Ajustes avanzados
	Arranque caliente Aumento de amperios al formarse el arco para evitar que el electrodo se pegue		Ajustes básicos
	Inductancia Añadir inductancia a las características del arco para estabilizarlo y reducir las salpicaduras durante la transferencia por cortocircuito		Diagnóstico
	Memoria función para guardar los programas de soldadura para una aplicación específica		Selección de idioma
	Selección de varilla de electrodo		Unidad de medida

	Ascenso Subida de la corriente durante un período de tiempo al inicio del ciclo de soldadura		Perfil del cordón, cóncavo
V	Voltios		Perfil del cordón, convexo
	Velocidad de alimentación de hilo	.8 mm (.030") 	Diámetro de hilo

7 MANTENIMIENTO



NOTA:

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



¡PRECAUCIÓN!

Únicamente las personas con conocimientos eléctricos adecuados (personal autorizado) pueden retirar la tapa del producto o realizar el servicio, mantenimiento o reparación del equipo de soldadura.



¡PRECAUCIÓN!

El producto está cubierto por la garantía del fabricante. Las reparaciones en centros de servicio no autorizados anulan la garantía.



¡ADVERTENCIA!

Desconecte la alimentación antes de realizar ningún mantenimiento. Controle y observe si las conexiones de alimentación siguen desconectadas al realizar el trabajo. Detecte y evite la que la alimentación se vuelva a conectar antes de tiempo.



NOTA:



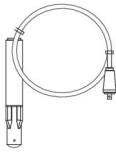

Realice el mantenimiento más a menudo durante condiciones de mucho polvo.

Antes de cada uso, compruebe lo siguiente:

- El cuerpo y el cable del soplete, y los cables no están dañados.
- La punta de contacto del soplete no está dañada.
- La boquilla del soplete está limpia y sin restos acumulados.

7.1 Mantenimiento preventivo

Programa de mantenimiento en condiciones normales.

Intervalo	Área de mantenimiento		
Cada 3 meses	 Limpie o sustituya las etiquetas ilegibles.	 Limpie los terminales de soldadura.	 Compruebe o sustituya los cables de soldadura.
Cada 6 meses	 Limpie el interior del equipo.		

7.2 Mantenimiento de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo

Limpie la fuente de alimentación cada vez que cambie una bobina de hilo de Ø100 mm (4") o Ø200 mm (8").

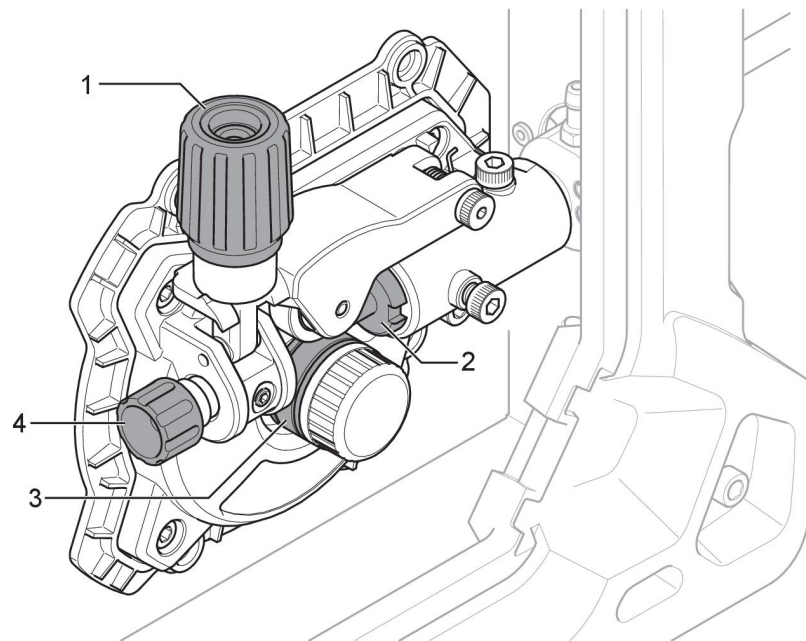
Procedimiento de limpieza de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo



NOTA:

Para la limpieza, use siempre guantes y gafas de seguridad.

1. Desconecte la fuente de alimentación de la toma eléctrica.
2. Abra la tapa y libere la tensión del rodillo de presión girando el tornillo de tensión (1) hacia la izquierda y, a continuación, tirando hacia afuera.
3. Retire el hilo y la bobina.
4. Para limpiar el interior la entrada y salida de aire de la fuente de alimentación, retire el soplete y aplique aire a baja presión, con cuidado de que el hilo no se desenrede.
5. Inspeccione si la guía de entrada del cable (4), la salida del cable (2) o el rodillo alimentador (3) están desgastados y deben sustituirse. Consulte en el apéndice CONSUMIBLES los números de referencia para pedidos.
6. Retire y limpie el rodillo alimentador con un cepillo blando. Limpie el rodillo de presión integrado en el mecanismo del alimentador del hilo con un cepillo blando.



7.3 Mantenimiento del soplete y de la manguera

Procedimiento de limpieza del soplete y de la manguera

1. Desconecte la fuente de alimentación de la toma eléctrica.
2. Abra la tapa y libere la tensión del rodillo de presión girando el tornillo de tensión (1) hacia la izquierda y, a continuación, tirando hacia afuera.
3. Retire el hilo y la bobina.
4. Desconecte el soplete de la fuente de alimentación.
5. Desconecte la manguera del soplete e inspecciónela. Limpie la manguera inyectando aire comprimido (máx. 5 bares) por el extremo de la manguera que estaba conectado más cerca a la fuente de alimentación.
6. Vuelva a instalar la manguera.

8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de avisar al servicio técnico oficial, efectúe las siguientes comprobaciones e inspecciones.

Tipo de fallo	Medida correctiva
Porosidad del metal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si la botella de gas está vacía. • Compruebe si el regulador de gas está cerrado. • Compruebe si hay fugas u obstrucciones en la manguera de entrada de gas. • Compruebe que se ha conectado el gas correcto y que se emplea el flujo de gas correcto. • Mantenga una separación mínima entre la boquilla del soplete MIG y la pieza. • Antes de empezar a soldar, asegúrese de que la pieza está limpia.
Problemas de alimentación de hilo Consulte en el apéndice CONSUMIBLES los tipos y tamaños correctos.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el freno de la bobina de hilo está ajustado correctamente. • Asegúrese de que el rodillo de alimentación tiene el tamaño correcto y no está desgastado. • Asegúrese de que se ha ajustado la presión correcta en los rodillos de alimentación. • Asegúrese de que la dirección del movimiento es la correcta según el tipo de hilo (hacia el baño de soldadura para aluminio, fuera del baño de soldadura para acero). • Confirme que se usa la punta de contacto correcta y que no está desgastada. • Confirme que la manguera es del tamaño y tipo correctos para el hilo. • Compruebe que la manguera no está doblada como para causar fricción entre la manguera y el hilo.
Problemas de la soldadura MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el soplete MIG está conectado con la polaridad correcta. Consulte la polaridad correcta al fabricante del electrodo. • Sustituya la punta de contacto si tiene marcas de arco en el orificio que causan un arrastre excesivo en el hilo. • Asegúrese de que se usan los ajustes correctos para: gas de protección, flujo de gas, tensión, corriente de soldadura, velocidad de avance y ángulo del soplete MIG. • Compruebe que el cable de retorno tiene un contacto correcto con la pieza.
Problemas básicos para soldadura MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que está utilizando la polaridad correcta. El portaelectrodo se suele conectar a la polaridad positiva y el cable de retorno a la polaridad negativa. En caso de duda, consulte las especificaciones del electrodo.

Tipo de fallo	Medida correctiva
Problemas de soldadura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el cable del soplete TIG está conectado al terminal de soldadura negativo. • Asegúrese de que se usan los ajustes correctos para: gas de protección, flujo de gas, tensión, corriente de soldadura, velocidad de avance, sustitución de varilla de relleno, diámetro del electrodo y modo de soldadura en la fuente de alimentación. • Compruebe que la pinza de retorno tiene un contacto correcto con la pieza. • Asegúrese de que la llave de gas del soplete TIG está abierta.
No hay alimentación/no se produce arco	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el interruptor principal de alimentación esté encendido. • Compruebe si aparece un fallo de temperatura en la pantalla. • Compruebe si ha saltado el disyuntor del sistema. • Asegúrese de que los cables de alimentación, soldadura y retorno estén correctamente conectados. • Asegúrese de que el valor de corriente seleccionado sea el adecuado. • Compruebe los fusibles de la entrada de alimentación.
La protección contra sobrecalentamiento se activa con frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que no supera el factor de intermitencia recomendado para la corriente de soldadura que está usando. Consulte la sección "Factor de intermitencia" del capítulo FUNCIONAMIENTO. • Confirme que las entradas y salidas de aire no están obstruidas.

9 PEDIDOS DE REPUESTOS



¡PRECAUCIÓN!

Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un servicio técnico oficial ESAB. Utilice siempre repuestos y consumibles originales de ESAB.

La EMP 215ic está diseñada y probada conforme a los estándares internacionales **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 e IEC-/EN 60974-13**. El centro de servicio autorizado que haya efectuado el servicio o la reparación deberá cerciorarse de que el producto sigue cumpliendo las normas mencionadas.

La lista de repuestos se publica en un documento específico que se puede descargar de Internet: www.esab.com

1	ΑΣΦΑΛΕΙΑ	149
1.1	Σημασία συμβόλων.....	149
1.2	Προφυλάξεις ασφαλείας.....	149
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	152
2.1	Εξοπλισμός.....	153
3	ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	153
4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	155
4.1	Θέση	156
4.2	Οδηγίες ανύψωσης.....	156
4.3	Παροχή δικτύου.....	157
4.3.1	Συνιστώμενα μεγέθη ασφαλειών και ελάχιστη διατομή καλωδίου.....	158
5	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	158
5.1	Συνδέσεις	160
5.2	Σύνδεση καλωδίων συγκόλλησης και επιστροφής.....	161
5.3	Αλλαγή πολικότητας.....	161
5.4	Εισαγωγή και αντικατάσταση σύρματος	162
5.5	Ρύθμιση της πίεσης τροφοδότησης σύρματος	164
5.6	Αλλαγή των ράουλων τροφοδότησης/πίεσης	164
5.7	Προστατευτικό αέριο	165
5.8	Κύκλος λειτουργίας.....	166
5.9	Προστασία από υπερθέρμανση	167
6	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	167
6.1	Τρόπος πλοήγησης.....	168
6.2	Κύριο μενού	168
6.3	Λειτουργία sMIG	168
6.4	Χειροκίνητη λειτουργία MIG	168
6.5	Λειτουργία σύρματος με πυρήνα συλλιπάσματος	169
6.6	Λειτουργία MMA	169
6.7	Ρυθμίσεις.....	169
6.8	Πληροφορίες εγχειριδίου χρήσης	169
6.9	Οδηγός αναφοράς εικονιδίων	170
7	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	172
7.1	Συντήρηση ρουτίνας.....	173
7.2	Συντήρηση πηγής ρεύματος και μονάδας τροφοδότησης σύρματος.....	173
7.3	Συντήρηση τσιμπίδας και περιβλήματος	175

8	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	175
9	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	177
	ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	717
	ΑΡΙΘΜΟΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ	718
	ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ	719
	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	720
	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	721

1 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

1.1 Σημασία συμβόλων

Όπως χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο: Σημαίνει "Προσοχή!" Να είστε σε εγρήγορση!



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Υποδεικνύει ότι υπάρχουν άμεσοι κίνδυνοι που, αν δεν αποφευχθούν, θα οδηγήσουν σε άμεσο, σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Υποδεικνύει ότι υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι που μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υποδεικνύει ότι υπάρχουν κίνδυνοι που μπορεί να οδηγήσουν σε ελαφρύ τραυματισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πριν από τη χρήση, διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο οδηγιών και ακολουθήστε όλες τις ετικέτες, τις πρακτικές ασφαλείας του εργοδότη και τα δελτία δεδομένων για την ασφάλεια υλικού (MSDS).



1.2 Προφυλάξεις ασφαλείας

Οι χρήστες του εξοπλισμού ESAB έχουν την τελική ευθύνη να εξασφαλίζουν ότι οποιοσδήποτε εργάζεται στον εξοπλισμό ή κοντά σε αυτόν τηρεί όλες τις σχετικές προφυλάξεις ασφαλείας. Οι προφυλάξεις ασφαλείας πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις που ισχύουν για εξοπλισμό αυτού του τύπου. Επιπλέον των τυπικών κανονισμών που εφαρμόζονται στον τόπο εργασίας, θα πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες συστάσεις.

Όλες οι εργασίες πρέπει να διεξάγονται από εκπαιδευμένο προσωπικό που έχει πλήρη γνώση της λειτουργίας του εξοπλισμού. Τυχόν εσφαλμένος χειρισμός του εξοπλισμού μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τραυματισμό του χειριστή και ζημιά στον εξοπλισμό.

1. Όποιος χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος με:
 - τον χειρισμό του
 - τη θέση των στοπ έκτακτης ανάγκης
 - τη λειτουργία του
 - τις σχετικές προφυλάξεις ασφαλείας
 - τις λειτουργίες συγκόλλησης και κοπής ή τις υπόλοιπες λειτουργίες του εξοπλισμού
2. Ο χειριστής θα πρέπει να διασφαλίζει ότι:
 - κανένα μη εξουσιοδοτημένο πρόσωπο δεν βρίσκεται μέσα στην περιοχή εργασίας του εξοπλισμού κατά την εκκίνησή του
 - δεν υπάρχει κάποιο απροστάτευτο άτομο όταν ανάβει το τόξο ή όταν ξεκινά η εργασία με τον εξοπλισμό

3. Ο τόπος εργασίας πρέπει:
 - να είναι κατάλληλος για το συγκεκριμένο σκοπό
 - να μην είναι εκτεθειμένος σε ρεύματα αέρα
4. Προσωπικός εξοπλισμός ασφαλείας:
 - Χρησιμοποιείτε πάντοτε τον συνιστώμενο προσωπικό εξοπλισμό ασφαλείας, όπως γυαλιά ασφαλείας, πυρίμαχο ιματισμό, γάντια ασφαλείας
 - Μην φοράτε χαλαρά αξεσουάρ, όπως μαντήλια, βραχιόλια, δαχτυλίδια, κ.λπ., που μπορούν να πιαστούν ή να προκαλέσουν εγκαύματα
5. Γενικές προφυλάξεις:
 - Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο επιστροφής είναι συνδεδεμένο ασφαλώς
 - Οι εργασίες σε εξοπλισμό υψηλής τάσης **επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο**
 - Ο κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να φέρει ευανάγνωστη σήμανση και να βρίσκεται σε προσιτή θέση
 - Η λίπανση και η συντήρηση του εξοπλισμού **δεν** πρέπει να διεξάγονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η συγκόλληση τόξου και η κοπή μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό σε εσάς και σε άλλα άτομα. Λαμβάνετε προφυλάξεις κατά τη συγκόλληση και την κοπή.



ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ – Μπορεί να είναι θανατηφόρα

- Εγκαταστήστε και γειώστε τη μονάδα σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών
- Μην αγγίζετε ηλεκτρικά μέρη ή ηλεκτρόδια υπό τάση με γυμνό δέρμα, υγρά γάντια ή υγρά ρούχα
- Μονώστε τον εαυτό σας από το αντικείμενο εργασίας και τη γη.
- Βεβαιωθείτε ότι η στάση σας κατά την εργασία είναι ασφαλής



ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ – Μπορεί να είναι επικίνδυνα για την υγεία

- Οι συγκολλητές που φέρουν βηματοδότες πρέπει να συμβουλευονται το γιατρό τους πριν από τη συγκόλληση. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία ορισμένων βηματοδοτών.
- Η έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να έχει άλλες άγνωστες επιπτώσεις στην υγεία.
- Οι συγκολλητές πρέπει να χρησιμοποιούν τις παρακάτω διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία:
 - Διευθετήστε τα ηλεκτρόδια και τα καλώδια εργασίας μαζί, στην ίδια πλευρά του σώματός σας. Αν είναι εφικτό, ασφαλίστε τα με ταινία. Μην τοποθετείτε το σώμα σας ανάμεσα στην τσιμπίδα και τα καλώδια εργασίας. Ποτέ μην τυλίγετε την τσιμπίδα ή το καλώδιο εργασίας γύρω από το σώμα σας. Διατηρείτε την πηγή ισχύος συγκόλλησης και τα καλώδια όσο το δυνατόν πιο μακριά από το σώμα σας.
 - Συνδέστε το καλώδιο εργασίας στο αντικείμενο εργασίας όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης.



ΑΝΑΘΥΜΙΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ – Μπορεί να είναι επικίνδυνα για την υγεία

- Κρατήστε το κεφάλι σας μακριά από τις αναθυμιάσεις
- Χρησιμοποιήστε εξαερισμό, εξαγωγή στο τόξο ή και τα δύο, για να απομακρύνετε τις αναθυμιάσεις και τα αέρια από τη ζώνη αναπνοής σας και την περιοχή γενικά



ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΟΞΟΥ – Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στα μάτια και έγκαυμα στο δέρμα

- Προστατέψτε τα μάτια και το σώμα σας. Χρησιμοποιήστε τη σωστή μάσκα συγκόλλησης και φακούς με φίλτρο και φορέστε προστατευτικό ρουχισμό
- Προστατέψτε τους παρευρισκομένους με κατάλληλα χωρίσματα ή παραπετάσματα



ΘΟΡΥΒΟΣ – Ο υπερβολικός θόρυβος μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ακοή

Προστατέψτε τα αυτιά σας. Χρησιμοποιήστε ωτασπίδες ή άλλο μέσο προστασίας της ακοής.



ΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΜΕΡΗ - Μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς

- Διατηρήστε όλες τις θύρες, τα πλαίσια και τα καλύμματα κλειστά και στερεωμένα στη θέση τους. Η αφαίρεση των καλυμμάτων για συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων, όπως απαιτείται, πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Επανατοποθετήστε τα πλαίσια ή τα καλύμματα και κλείστε τις θύρες μετά την ολοκλήρωση του σέρβις και πριν από την εκκίνηση του κινητήρα.
- Σταματήστε τη λειτουργία του κινητήρα πριν από την εγκατάσταση ή τη σύνδεση της μονάδας.
- Απομακρύνετε χέρια, μαλλιά, χαλαρά ενδύματα και εργαλεία από τα κινούμενα μέρη.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

- Οι σπινθήρες (πιτσιλίσματα) μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά. Συνεπώς, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν πλησίον εύφλεκτα υλικά
- Μην χρησιμοποιείτε σε κλειστούς περιέκτες.

ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – Σε περίπτωση δυσλειτουργίας ζητήστε τη βοήθεια ειδικού.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΤΕ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΣΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ!



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Αυτό το προϊόν προορίζεται μόνο για συγκόλληση με τόξο.

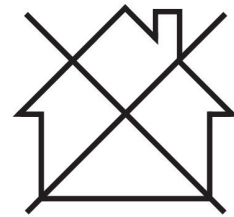


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μην χρησιμοποιείτε την πηγή ρεύματος για ξεπάγωμα παγωμένων σωλήνων.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Ο εξοπλισμός Class A δεν προορίζεται για χρήση σε οικιστικές περιοχές όπου η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος γίνεται από το δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης. Στις περιοχές αυτές ενδέχεται να υπάρξουν δυσκολίες ως προς τη διασφάλιση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του εξοπλισμού class A, εξαιτίας αγόμενων ή ακτινοβολούμενων παρενοχλήσεων.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ!****Απόρριψη ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε εγκατάσταση ανακύκλωσης!**

Για την τήρηση της ευρωπαϊκής οδηγίας 2012/19/EK σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και για την εφαρμογή της σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που έχει φτάσει στο τέλος της ζωής του πρέπει να απορρίπτεται σε εγκατάσταση ανακύκλωσης.

Ως υπεύθυνος για τον εξοπλισμό, έχετε την ευθύνη της λήψης πληροφοριών σχετικά με τους εγκεκριμένους σταθμούς αποκομιδής.

Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον πλησιέστερο σε εσάς αντιπρόσωπο της ESAB.



Η ESAB μπορεί να σας εφοδιάσει με όλα τα αναγκαία μέσα προστασίας και εξαρτήματα συγκόλλησης.

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα προϊόντα της σειράς ESAB EMP είναι μια νέα γενιά πηγών ρεύματος συγκόλλησης πολλαπλών διεργασιών (MIG/MMA/TIG).

Οι πηγές ρεύματος EMP 215ic έχουν σχεδιαστεί ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των χρηστών μικρής-μεσαίας παραγωγής. Είναι εξαιρετικά ανθεκτικές και φορητές. Παρέχουν εκπληκτική απόδοση τόξου σε διάφορες εφαρμογές συγκόλλησης.

Το προϊόν διαθέτει μια έγχρωμη οθόνη TFT περιβάλλοντος εργασίας χρήστη 11 cm (4,3"), η οποία επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη επιλογή της διαδικασίας και των παραμέτρων συγκόλλησης. Είναι κατάλληλη τόσο για νεοεκπαιδευμένους όσο και για ενδιάμεσου επιπέδου χρήστες. Για πιο προχωρημένους χρήστες, μπορούν να εισαχθούν και να προσαρμοστούν ορισμένες πρόσθετες λειτουργίες και χαρακτηριστικά, ώστε να παρέχουν μέγιστη ευελιξία.

Το sMIG, μια αποκλειστικότητα της ESAB, παρέχει στους χρήστες ένα εξαιρετικό χαρακτηριστικό τόξου "βραχυκυκλώματος".

Η οικογένεια EMP συνδέεται σε ένα εύρος παροχής ρεύματος εισόδου μεταξύ 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Το ρεύμα εισόδου μπορεί να παρέχεται από το δίκτυο ή από γεννήτρια. Η σειρά EMP ενσωματώνει ένα κύκλωμα PFC (Διόρθωση συντελεστή ισχύος), το οποίο βελτιώνει σημαντικά την απόδοση ρεύματος εισόδου.

Βασικά χαρακτηριστικά:

- Εξαιρετικές δυνατότητες συγκόλλησης πολλαπλής διεργασίας, MIG/MMA και Lift/TIG
- Αυτόματη αναγνώριση ρεύματος εισόδου με PFC (120 V - 230 V)
- Μεγάλη οθόνη 11 cm (4,3") υψηλής ανάλυσης, προσαρμόσιμο περιβάλλον εργασίας χρήστη
- Σχεδίαση ανθεκτικού περιβλήματος και εσωτερικό υλικό
- Φορητό προϊόν, με σχεδίαση ανύψωσης και μεταφοράς από ένα άτομο
- Το σύστημα κίνησης σύρματος χυτού αλουμινίου υψηλής ποιότητας παρέχει εξαιρετικό έλεγχο της γεωμετρίας ράουλου κίνησης, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή και ακριβής τροφοδότηση σύρματος
- Επαγγελματικά εξαρτήματα υψηλής ποιότητας

2.1 Εξοπλισμός



Το πακέτο αποτελείται από τα εξής:

- Πηγή ρεύματος ESAB EMP 215ic
- Πιστόλι Mig ESAB MXL 200, 3 m
- Άκρο επαφής M6 για σύρμα 0,8 mm (2 τεμ.)
- Άκρο επαφής M6 για σύρμα 1,0 mm (2 τεμ.)
- Εύκαμπτο σωλήνα αερίου, 4,5 m (14,8 ft), με ταχυσύνδεσμο
- Κιτ καλωδίων συγκόλλησης MMA 3 m (10 ft)
- Κιτ καλωδίων επιστροφής 3 m (10 ft)
- Μπομπίνα OK 12.50 0,8 mm × 5 kg
- Ράουλα οδήγησης: Σύρμα με πυρήνα, χάλυβα και ανοξειδωτου χάλυβα 0,6 / 0,8 mm (Εγκατεστημένο στο σύστημα κίνησης) Σύρμα με πυρήνα, χάλυβα και ανοξειδωτου χάλυβα 0,8 / 1,0 mm (0,030"/0,040") (στο κιβώτιο εξαρτημάτων)
- Καλώδιο δικτύου, 3 m, σταθερό, με βύσμα
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και ασφάλειας
- Εγχειρίδιο οδηγιών (USB)
- Οδηγός πάχους υλικού

3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	EMP 215ic	
Τάση	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Πρωτεύον ρεύμα		
I _{μέγ.} GMAW - MIG	30 A	Αυτόματος διακόπτης 20 A: 28,6 A Αυτόματος διακόπτης 15 A: 20,3 A
I _{μέγ.} GTAW - TIG	19 A	Αυτόματος διακόπτης 15 A: 20,8 A
I _{μέγ.} SMAW - MMA	25 A	Αυτόματος διακόπτης 15 A: 20,8 A

EMP 215ic		
I _{ενερ.} GMAW - MIG	14 A	Αυτόματος διακόπτης 20 A: 13 A Αυτόματος διακόπτης 15 A: 13 A
I _{ενερ.} GTAW - TIG	10 A	Αυτόματος διακόπτης 15 A: 14,7 A
I _{ενερ.} SMAW - MMA	13 A	Αυτόματος διακόπτης 15 A: 14,7 A
Επιτρεπόμενο φορτίο με GMAW - MIG		
100% κύκλου λειτουργίας	110 A / 19,5 V	Αυτόματος διακόπτης 20 A: 90 A / 18,5 V Αυτόματος διακόπτης 15 A: 75 A / 17,75 V
60% κύκλου λειτουργίας	125 A / 20,25 V	Αυτόματος διακόπτης 20 A: 110 A / 19,5 V Αυτόματος διακόπτης 15 A: 90 A / 18,5 V
40% κύκλου λειτουργίας	150 A / 21,5 V	Αυτόματος διακόπτης 15 A: 100 A / 19 V
25% κύκλου λειτουργίας	205 A / 24,25 V	-
20% κύκλου λειτουργίας	-	Αυτόματος διακόπτης 20 A: 130 A / 20,5 V
Περιοχή ρύθμισης (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Επιτρεπόμενο φορτίο με GTAW - TIG		
100% κύκλου λειτουργίας	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60% κύκλου λειτουργίας	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% κύκλου λειτουργίας	-	130 A / 15,2 V
30% κύκλου λειτουργίας	180 A / 17,2 V	-
Περιοχή ρύθμισης (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Επιτρεπόμενο φορτίο με SMAW - MMA		
100% κύκλου λειτουργίας	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60% κύκλου λειτουργίας	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% κύκλου λειτουργίας	-	85A / 23,4V
25% κύκλου λειτουργίας	180 A / 27,2 V	-
Περιοχή ρύθμισης (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Τάση ανοιχτού κυκλώματος (OCV)		
VRD απενεργοποιημένο, ονομαστικό OCV (OCV ενίσχυσης)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Απόδοση	86%	84%
Συντελεστής ισχύος	0,98	0,99

	EMP 215ic	
Ταχύτητα τροφοδότησης σύρματος	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Διάμετρος σύρματος		
Μονόκλωνο σύρμα από μαλακό χάλυβα	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")
Μονόκλωνο σύρμα από ανοξείδωτο χάλυβα	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Σύρμα με πυρήνα συλλιπάσματος	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Αλουμινίου	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Μέγεθος μπομπίνας	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")
Διαστάσεις μ × π × υ	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Βάρος	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 έως +40 °C (-14 έως +104 °F)	-10 έως +40 °C (-14 έως +104 °F)
Κατηγορία περιβλήματος	IP23S	IP23S
Κατηγορία εφαρμογής		

Κύκλος λειτουργίας

Ο κύκλος λειτουργίας αναφέρεται στο χρόνο ως ποσοστό χρονικού διαστήματος δέκα λεπτών, κατά το οποίο μπορείτε να συγκολλήσετε με συγκεκριμένη ένταση ρεύματος χωρίς υπερθέρμανση. Ο κύκλος λειτουργίας ισχύει για 40°C / 104°F.


Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "Κύκλος λειτουργίας" στο κεφάλαιο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Κατηγορία περιβλήματος

Ο κωδικός **IP** δηλώνει την κλάση περιβλήματος προστασίας, δηλαδή τον βαθμό προστασίας από διείσδυση στερεών αντικειμένων ή νερού.

Ο εξοπλισμός που επισημαίνεται με την ένδειξη **IP 23S** προορίζεται για χρήση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Ωστόσο, μην κάνετε βιαστικές κινήσεις κατά το χειρισμό.

Κλάση εφαρμογής

Το σύμβολο  δείχνει ότι η πηγή ρεύματος είναι σχεδιασμένη για χρήση σε περιοχές με αυξημένο κίνδυνο λόγω ηλεκτρισμού.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση πρέπει να διεξάγεται από επαγγελματία.

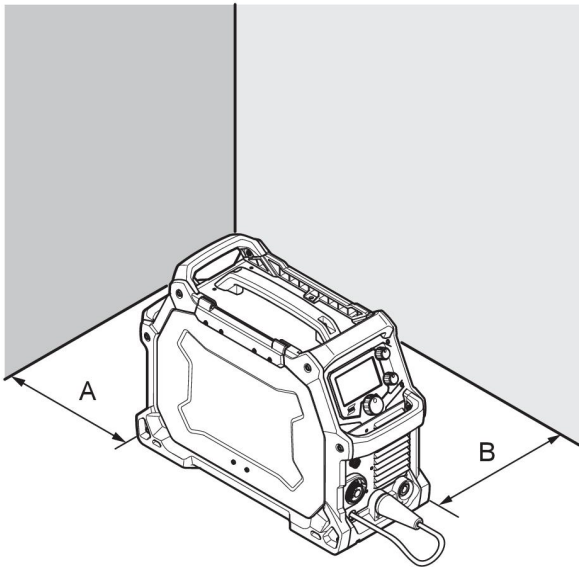


ΠΡΟΣΟΧΗ!

Αυτό το προϊόν προορίζεται για βιομηχανική χρήση. Σε οικιακό περιβάλλον αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ραδιοπαρεμβολή. Είναι ευθύνη του χρήστη να λάβει επαρκείς προφυλάξεις.

4.1 Θέση

Τοποθετήστε την πηγή ρεύματος ώστε να μην υπάρχουν εμπόδια στις εισόδους και τις εξόδους ψύξης αέρα.

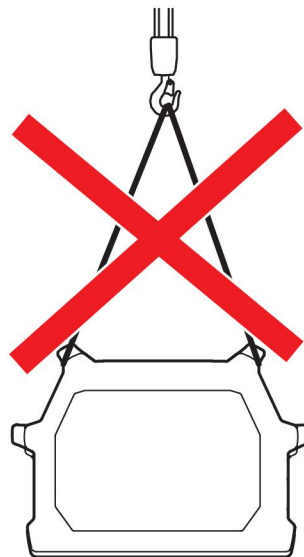
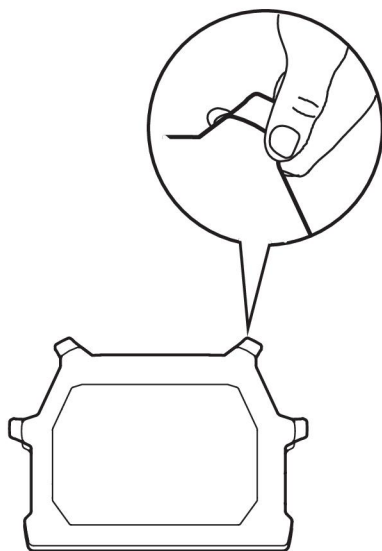


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

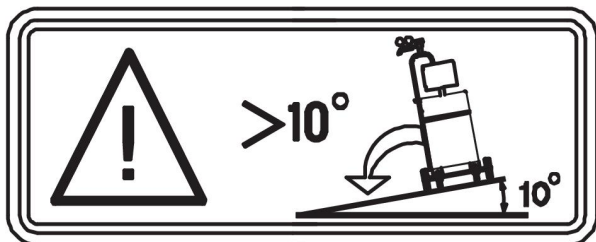
4.2 Οδηγίες ανύψωσης

Η πηγή ρεύματος μπορεί να ανυψωθεί χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις λαβές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ασφαλίστε τον εξοπλισμό – ιδιαίτερα όταν το έδαφος είναι ανώμαλο ή έχει κλίση.



4.3 Παροχή δικτύου



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Απαιτήσεις παροχής ρεύματος

Ο παρών εξοπλισμός είναι σύμφωνος με το πρότυπο IEC 61000-3-12, υπό την προϋπόθεση ότι η ισχύς του βραχυκυκλώματος S_{scmin} είναι ίση με ή μεγαλύτερη από την τιμή που δίδεται στα τεχνικά στοιχεία για το σημείο διεπαφής μεταξύ της παροχής του χρήστη και του δημοσίου δικτύου. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να διασφαλίσει, σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο του δικτύου διανομής εάν χρειαστεί, ότι ο εξοπλισμός έχει συνδεθεί μόνο σε παροχή με ισχύ βραχυκυκλώματος μεγαλύτερη από ή ίση με την τιμή S_{scmin} . Ανατρέξτε στα ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ που θα βρείτε στην αντίστοιχη ενότητα.

Η τάση παροχής θα πρέπει να είναι 230 V AC \pm 10% ή 120 V \pm 10%. Η πολύ χαμηλή τάση παροχής συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσει ανεπαρκή απόδοση συγκόλλησης. Η πολύ υψηλή τάση παροχής συγκόλλησης θα προκαλέσει υπερθέρμανση και πιθανή αστοχία των εξαρτημάτων. Επικοινωνήστε με την εταιρία παροχής ηλεκτρικού ρεύματος της περιοχής σας για πληροφορίες σχετικά με τον τύπο της διαθέσιμης υπηρεσίας ηλεκτρικού ρεύματος, το σωστό τρόπο εκτέλεσης των συνδέσεων και την απαιτούμενη επιθεώρηση.

Η πηγή ρεύματος συγκόλλησης πρέπει να είναι:

- Σωστά εγκατεστημένη, εάν είναι απαραίτητο, από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Σωστά γειωμένη (ηλεκτρικά) σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Συνδεδεμένη σε πρίζα και ασφάλεια σωστού μεγέθους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

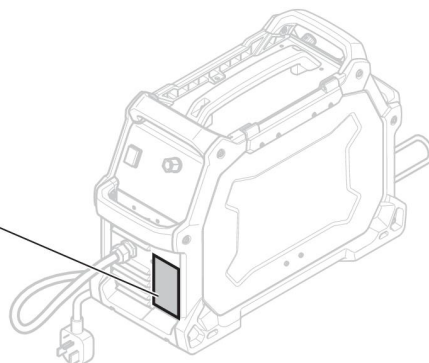


ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Χρησιμοποιήστε την πηγή ρεύματος συγκόλλησης σύμφωνα με τους σχετικούς εθνικούς κανονισμούς.

ΤΕΡΜΑΤΙΣΤΕ τη λειτουργία της πηγής ρεύματος συγκόλλησης. Αποσυνδέστε το ρεύμα εισόδου που χρησιμοποιείται σε διαδικασίες ασφάλισης/σήμανσης. Οι διαδικασίες ασφάλισης/σήμανσης περιλαμβάνουν το κλείδωμα του διακόπτη αποσύνδεσης γραμμής στην ανοικτή θέση, την αφαίρεση των ασφαλειών από το κιβώτιο ασφαλειών ή την απενεργοποίηση και την επισήμανση με κόκκινο χρώμα του αυτόματου διακόπτη ή άλλης συσκευής αποσύνδεσης.

Πινακίδα ονομαστικών χαρακτηριστικών με στοιχεία σύνδεσης παροχής



4.3.1 Συνιστώμενα μεγέθη ασφαλειών και ελάχιστη διατομή καλωδίου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς εάν δεν τηρηθούν οι ακόλουθες συστάσεις οδηγού υπηρεσίας ηλεκτρικού ρεύματος. Οι συστάσεις αυτές προορίζονται για ένα αποκλειστικό κύκλωμα διακλάδωσης, κατάλληλου μεγέθους για την ονομαστική ισχύ εξόδου και τον κύκλο λειτουργίας της πηγής ρεύματος συγκόλλησης.

Τάση παροχής	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Ρεύμα εισόδου στη μέγιστη ισχύ εξόδου	30 A	30 A
Μέγιστη συνιστώμενη ασφάλεια* ή ονομαστική τιμή αυτόματου διακόπτη *Ασφάλεια χρονικής καθυστέρησης UL κατηγορίας RK5, βλ. UL 248	16 A	30 A
Μέγιστη συνιστώμενη ασφάλεια* ή ονομαστική τιμή αυτόματου διακόπτη *Κανονικής λειτουργίας UL κατηγορίας K5, βλ. UL 248	50 A	50 A
Ελάχιστο συνιστώμενο μέγεθος καλωδίου	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Μέγιστο συνιστώμενο μήκος καλωδίου επέκτασης	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Ελάχιστο συνιστώμενο μέγεθος αγωγού γείωσης	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Παροχή από γεννήτριες ισχύος

Η πηγή ρεύματος μπορεί να παρασχεθεί από διαφορετικούς τύπους γεννητριών. Ωστόσο, κάποιες γεννήτριες ενδέχεται να μην παρέχουν αρκετό ρεύμα, ώστε να είναι δυνατή η σωστή λειτουργία της πηγής ρεύματος συγκόλλησης. Συνιστώνται γεννήτριες με αυτόματη ρύθμιση τάσης (AVR) ή με ισοδύναμο ή καλύτερο τύπο ρύθμισης, με ονομαστική ισχύ 8 kW.

5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Οι γενικοί κανονισμοί ασφαλείας για το χειρισμό του εξοπλισμού βρίσκονται στο κεφάλαιο "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" αυτού του εγχειριδίου. Διαβάστε τους καλά πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό!



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Όταν μετακινείτε τον εξοπλισμό χρησιμοποιείτε κατάλληλη χειρολαβή. Ποτέ μην τραβάτε τα καλώδια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Τα περιστρεφόμενα μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό. Δείξτε μεγάλη προσοχή.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Μην αγγίζετε το αντικείμενο εργασίας ή την κεφαλή συγκόλλησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας!

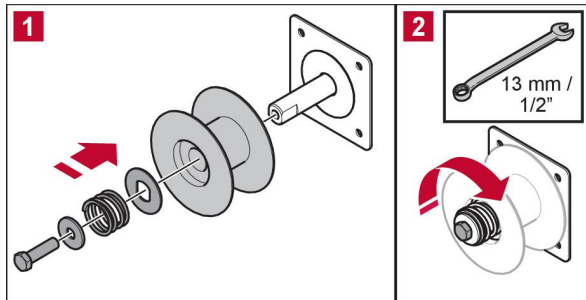
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Βεβαιωθείτε ότι τα πλευρικά καλύμματα είναι κλειστά κατά τη λειτουργία.

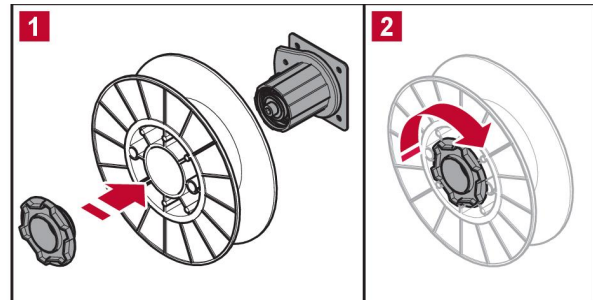
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Σφίξτε το κόντρα παξιμάδι της μπομπίνας, για να αποφύγετε τυχόν ολίσθηση έξω από τον αφαλό.

100 mm (4")

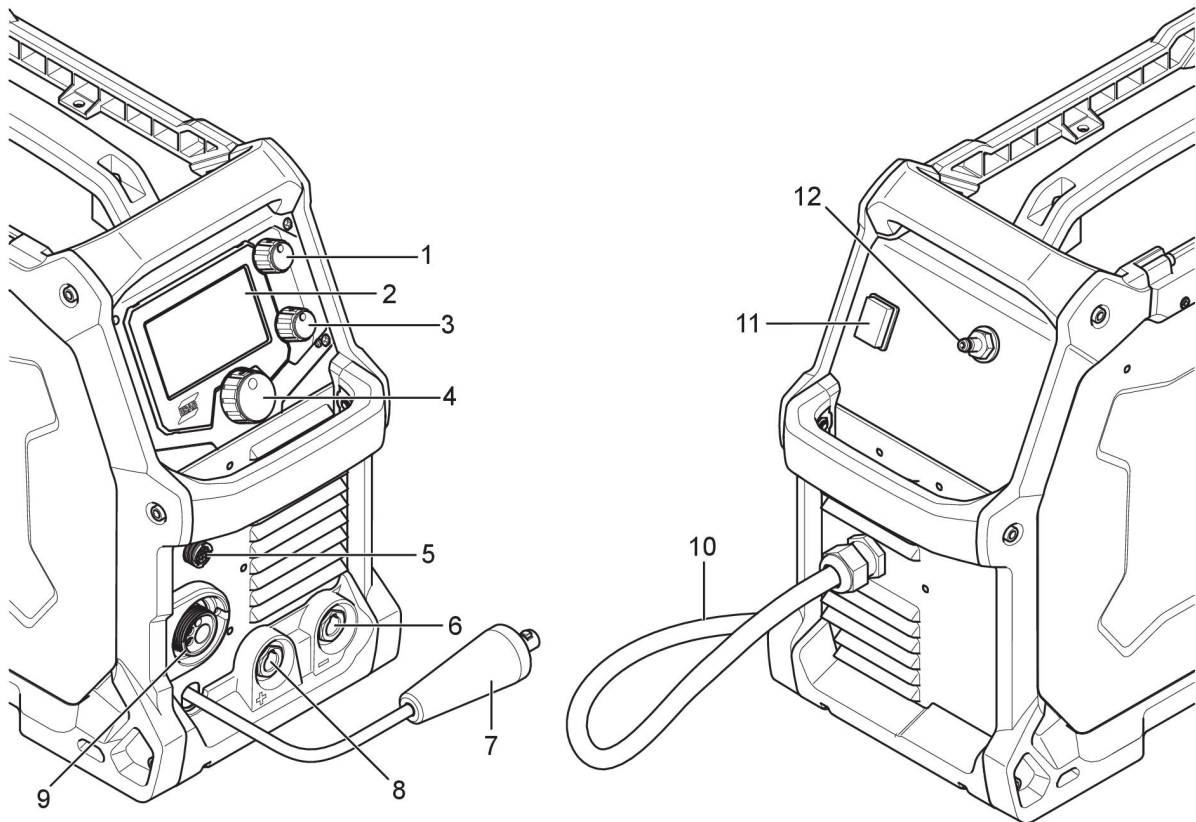


200 mm (8")



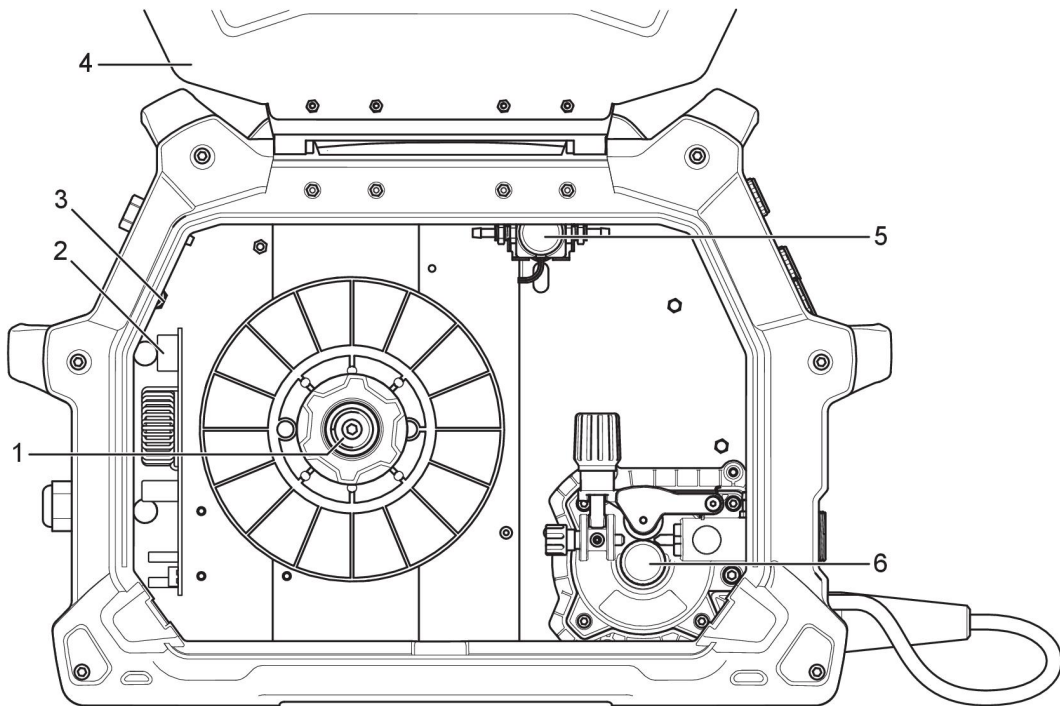
5.1 Συνδέσεις

Μπροστινό και πίσω μέρος:



- | | |
|--|--|
| 1. Κουμπί για την επιλογή του ρεύματος ή της ταχύτητας τροφοδότησης σύρματος | 7. Καλώδιο αλλαγής πολικότητας |
| 2. Οθόνη | 8. Θετική ισχύς εξόδου [+] |
| 3. Κουμπί για την επιλογή τάσης | 9. Σύνδεσμος τσιμπίδας Euro |
| 4. Κύριο κουμπί για την πλοήγηση στο μενού | 10. Καλώδιο τροφοδοσίας |
| 5. Σύνδεση τσιμπίδας/μονάδας τηλε-ελέγχου | 11. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης παροχής ρεύματος από το δίκτυο |
| 6. Αρνητική ισχύς εξόδου [-] | 12. Είσοδος βαλβίδας αερίου |

Διάγραμμα συστήματος κίνησης



- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Αφαλός μπομπίνας | 4. Πλευρικό κάλυμμα ανοίγματος |
| 2. Φίλτρο EMC | 5. Βαλβίδα αερίου |
| 3. Αυτόματος διακόπτης | 6. Μηχανισμός τροφοδότησης σύρματος |

5.2 Σύνδεση καλωδίων συγκόλλησης και επιστροφής

Η πηγή ρεύματος έχει δύο εξόδους για τη σύνδεση των καλωδίων συγκόλλησης και επιστροφής (βλ. εικόνα μπροστινού και πίσω μέρους), έναν αρνητικό [-] (6) και ένα θετικό [+] ακροδέκτη (8).

Για διεργασίες MIG/MMA, η έξοδος στην οποία είναι συνδεδεμένο το καλώδιο συγκόλλησης εξαρτάται από τον τύπο του ηλεκτροδίου. Ανατρέξτε στη συσκευασία του ηλεκτροδίου για πληροφορίες σχετικά με τη σωστή πολικότητα του ηλεκτροδίου. Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής στον άλλο ακροδέκτη συγκόλλησης της παροχής ρεύματος. Ασφαλίστε το σφιγκτήρα του καλωδίου επιστροφής στο αντικείμενο εργασίας και βεβαιωθείτε ότι η επαφή είναι καλή.

Για διεργασίες TIG (απαιτούνται προαιρετικά εξαρτήματα TIG), συνδέστε το καλώδιο ρεύματος της τσιμπίδας TIG στον αρνητικό [-] ακροδέκτη (6), βλ. εικόνα μπροστινού μέρους. Συνδέστε το παξιμάδι της εισόδου αερίου σε ρυθμιζόμενη παροχή προστατευτικού αερίου. Συνδέστε τον αγωγό επιστροφής γείωσης στο θετικό [+] ακροδέκτη (8), βλ. εικόνα μπροστινού και πίσω μέρους.

5.3 Αλλαγή πολικότητας

Η πηγή ρεύματος παραδίδεται με το καλώδιο αλλαγής πολικότητας συνδεδεμένο στο θετικό ακροδέκτη. Η συγκόλληση ορισμένων συρμάτων, π.χ. συρμάτων με πυρήνα και αυτοθωράκιση, συνιστάται να γίνεται με αρνητική πολικότητα. Αρνητική πολικότητα σημαίνει ότι το καλώδιο αλλαγής πολικότητας συνδέεται στον αρνητικό ακροδέκτη και το καλώδιο επιστροφής στο θετικό ακροδέκτη. Ελέγξτε τη συνιστώμενη πολικότητα για το σύρμα συγκόλλησης που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

Η πολικότητα μπορεί να μεταβληθεί μετακινώντας το καλώδιο αλλαγής πολικότητας ώστε να είναι κατάλληλο για τη διεργασία συγκόλλησης που εφαρμόζεται.

5.4 Εισαγωγή και αντικατάσταση σύρματος

Το EMP 215ic χειρίζεται μμπομπίνες μεγέθους 100 mm (4") και 200 mm (8"). Ανατρέξτε το κεφάλαιο ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ για να ενημερωθείτε σχετικά με τις κατάλληλες διαστάσεις σύρματος για κάθε τύπο σύρματος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μην τοποθετείτε και μην στρέψετε την τσιμπίδα κοντά στο πρόσωπο, τα χέρια ή το σώμα, καθώς μπορεί να προκληθεί τραυματισμός.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης ή μαγκώματος κατά την αντικατάσταση της μμπομπίνας σύρματος! **Μην** χρησιμοποιείτε γάντια ασφαλείας κατά την εισαγωγή του σύρματος συγκόλλησης ανάμεσα στα ράουλα τροφοδότησης.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

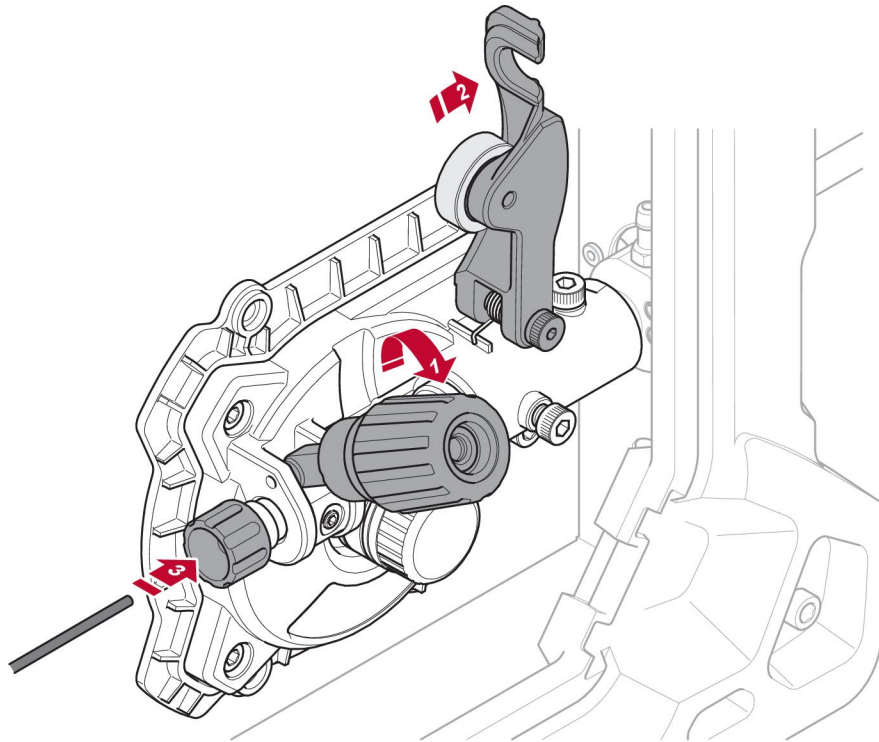
Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται τα σωστά ράουλα τροφοδότησης/πίεσης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο παράρτημα ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Θυμηθείτε να χρησιμοποιήσετε το σωστό άκρο επαφής στην τσιμπίδα συγκόλλησης για τη διάμετρο σύρματος που χρησιμοποιείται. Η τσιμπίδα τοποθετείται με ένα άκρο επαφής για σύρμα 0,8 mm (0,030"). Εάν χρησιμοποιήσετε μια άλλη διάμετρο, πρέπει να αλλάξετε το άκρο επαφής και το ράουλο κίνησης. Το περίβλημα σύρματος που τοποθετείται στην τσιμπίδα συνιστάται για συγκόλληση με σύρματα Fe και Ss.

1. Ανοίξτε το πλευρικό κάλυμμα.
2. Αφήστε το βραχίονα του ράουλου πίεσης πιέζοντας τη βίδα τάνυσης προς το μέρος σας (1).
3. Ανασηκώστε το ελατήριο του ράουλου πίεσης (2).
4. Κατά την τροφοδότηση του σύρματος συγκόλλησης MIG από το κάτω μέρος του καρουλιού, περάστε το σύρμα ηλεκτροδίου μέσα από τον οδηγό εισόδου (3), ανάμεσα στα ράουλα, μέσα από τον οδηγό εξόδου και μέσα στην τσιμπίδα MIG.
5. Ασφαλίστε ξανά το βραχίονα ράουλου πίεσης και τη βίδα τάνυσης κίνησης σύρματος και ρυθμίστε την πίεση, εάν είναι απαραίτητο.
6. Με τον αγωγό τσιμπίδας MIG σχετικά ευθύ, περάστε το σύρμα μέσα από την τσιμπίδα MIG πατώντας το διακόπτη σκανδάλης.
7. Κλείστε το πλευρικό κάλυμμα.

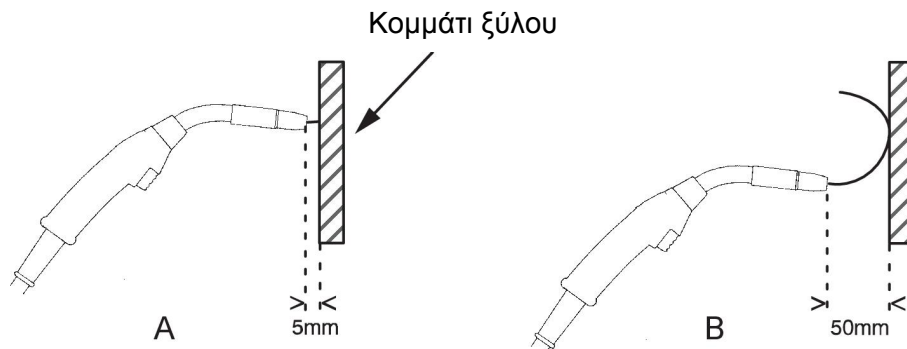


Συγκόλληση με σύρμα αλουμινίου

Για τη συγκόλληση αλουμινίου με τη χρήση της τυπικής παρεχόμενης τσιμπίδας MIG MXL 200, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών της τσιμπίδας MIG για την αντικατάσταση του τυπικού, χαλύβδινου περιβλήματος αγωγού με περίβλημα αγωγού από teflon.

Παραγγείλετε τα ακόλουθα εξαρτήματα: Ράουλο κίνησης με εγκοπή "U" 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) και περίβλημα αγωγού από teflon (περίβλημα από PTFE), 3 m (0,040/0,045). Ανατρέξτε στο κεφάλαιο ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ σε αυτό το εγχειρίδιο και στο κεφάλαιο ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ στο εγχειρίδιο οδηγιών για τον αριθμό παραγγελίας του MXL 200.

5.5 Ρύθμιση της πίεσης τροφοδότησης σύρματος



Πρώτα βεβαιωθείτε ότι το σύρμα περνά ομαλά μέσα από τον οδηγό σύρματος. Κατόπιν ρυθμίστε την πίεση των ράουλων πίεσης στη μονάδα τροφοδότησης σύρματος. Είναι σημαντικό η πίεση να μην είναι υπερβολικά υψηλή.

Για να ελέγξετε ότι η πίεση τροφοδότησης είναι ρυθμισμένη σωστά, μπορείτε να βγάλετε το σύρμα πάνω σε μονωμένο αντικείμενο, π.χ. ένα κομμάτι ξύλο.

Όταν κρατάτε την τσιμπίδα συγκόλλησης σε απόσταση περίπου 5 mm (1/4") από το κομμάτι ξύλου (εικόνα A), τα ράουλα τροφοδότησης θα πρέπει να ολισθαίνουν.

Όταν κρατάτε την τσιμπίδα συγκόλλησης σε απόσταση περίπου 50 mm (2") από το κομμάτι ξύλου, θα πρέπει να γίνεται τροφοδότηση και κάμψη του σύρματος (εικόνα B).

5.6 Αλλαγή των ράουλων τροφοδότησης/πίεσης

Ένα ράουλο τροφοδότησης διπλής εγκοπής παρέχεται στο στάνταρ εξοπλισμό. Αλλάξτε το ράουλο τροφοδότησης ώστε να είναι κατάλληλο για το μέταλλο πλήρωσης.



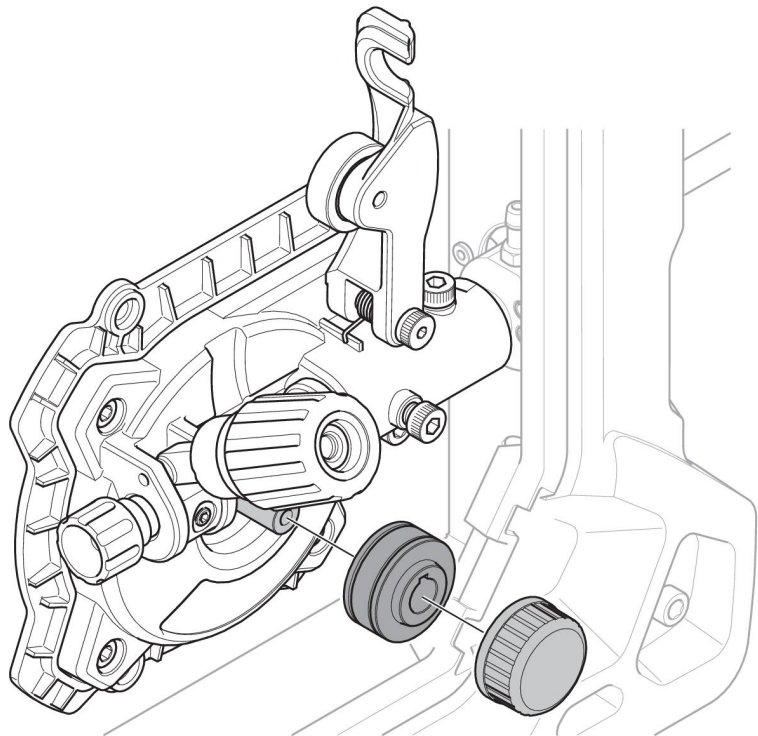
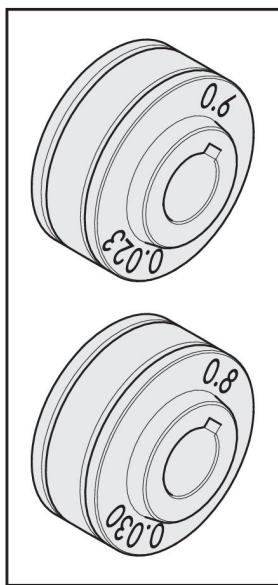
ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Φροντίστε να μην χάσετε το κλειδί που βρίσκεται στον άξονα του μοτέρ κίνησης. Αυτό το κλειδί πρέπει να ευθυγραμμιστεί με την υποδοχή του ράουλου κίνησης, προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία.

1. Ανοίξτε το πλευρικό κάλυμμα.
2. Αφαιρέστε τη βίδα συγκράτησης του ράουλου τροφοδότησης γυρίζοντάς την αριστερόστροφα.
3. Αλλάξτε το ράουλο τροφοδότησης.
4. Σφίξτε τη βίδα συγκράτησης του ράουλου τροφοδότησης γυρίζοντάς την δεξιόστροφα.
5. Κλείστε το πλευρικό κάλυμμα.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ!**

Η σήμανση στο σύρμα επισημαίνει τη διάμετρο εγκοπής του σύρματος που χρησιμοποιείται.



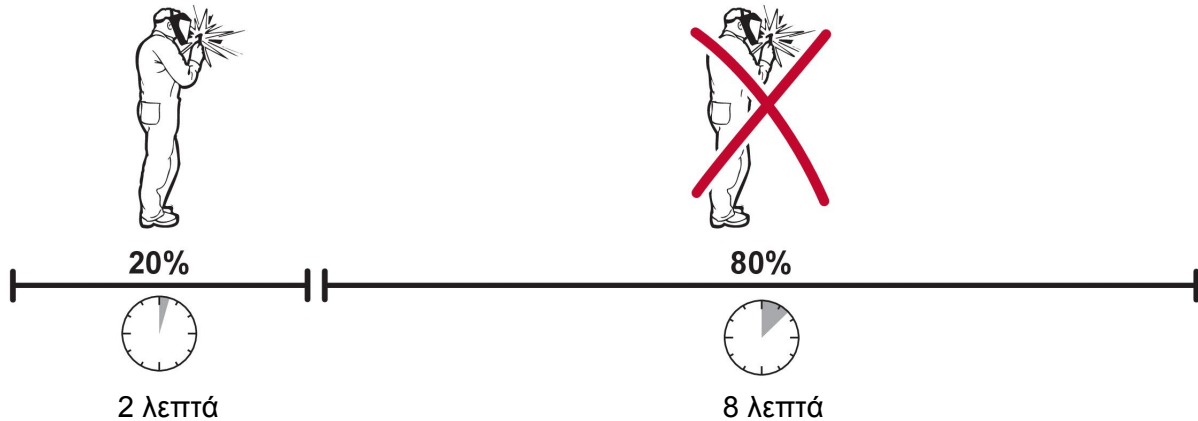
5.7 Προστατευτικό αέριο

Η επιλογή κατάλληλου προστατευτικού αερίου εξαρτάται από το υλικό. Συνήθως, η συγκόλληση του μαλακού χάλυβα γίνεται με ανάμεικτο αέριο ($Ar + CO_2$) ή 100% διοξείδιο του άνθρακα (CO_2). Ο ανοξειδωτος χάλυβας μπορεί να συγκολληθεί με ανάμεικτο αέριο ($Ar + CO_2$) ή Trimix ($He + Ar + CO_2$). Το αλουμίνιο και ο πυριτιούχος ορείχαλκος χρησιμοποιούν καθαρό αέριο αργό (Ar). Στη λειτουργία sMIG (βλ. ενότητα "Λειτουργία sMIG" στο κεφάλαιο ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ), το βέλτιστο τόξο συγκόλλησης με το αέριο που χρησιμοποιείτε θα ρυθμιστεί αυτόματα.

5.8 Κύκλος λειτουργίας

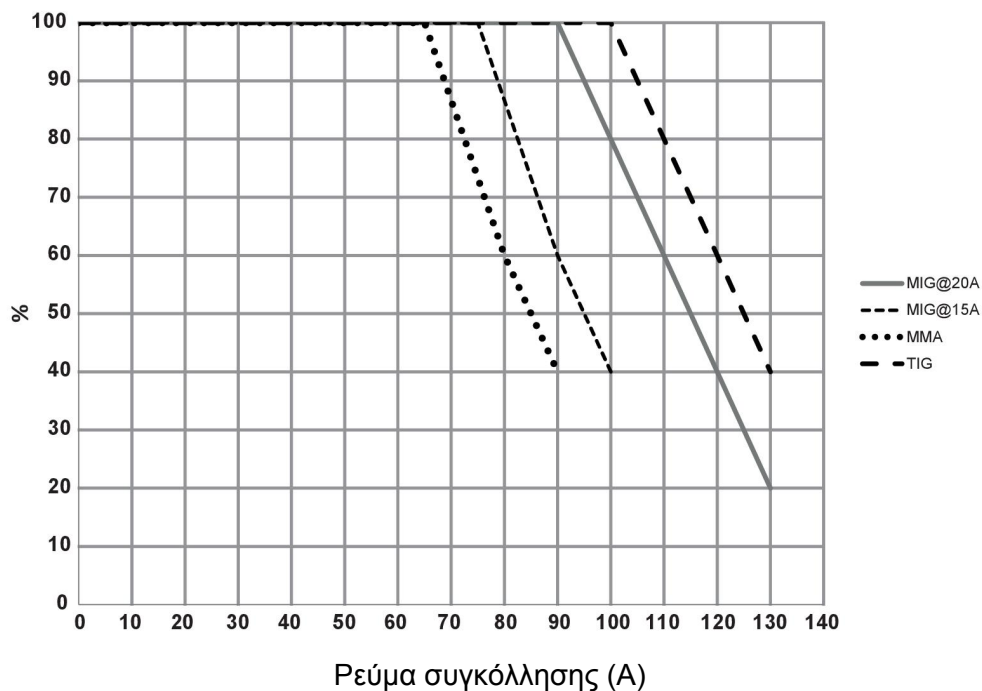
Το EMP 215ic έχει παροχή ρεύματος συγκόλλησης 185 A σε κύκλο λειτουργίας 20%. Ο θερμοστάτης αυτόματης επαναφοράς θα προστατεύσει την πηγή ρεύματος σε περίπτωση υπέρβασης του κύκλου λειτουργίας.

Παράδειγμα: Εάν η πηγή ρεύματος λειτουργεί σε κύκλο λειτουργίας 20%, θα παρέχει την ονομαστική ένταση ρεύματος για έως και 2 λεπτά από κάθε διάστημα 10 λεπτών. Στο υπόλοιπο διάστημα, δηλ. στα 8 λεπτά, πρέπει να αφήσετε την πηγή ρεύματος να κρυώσει.

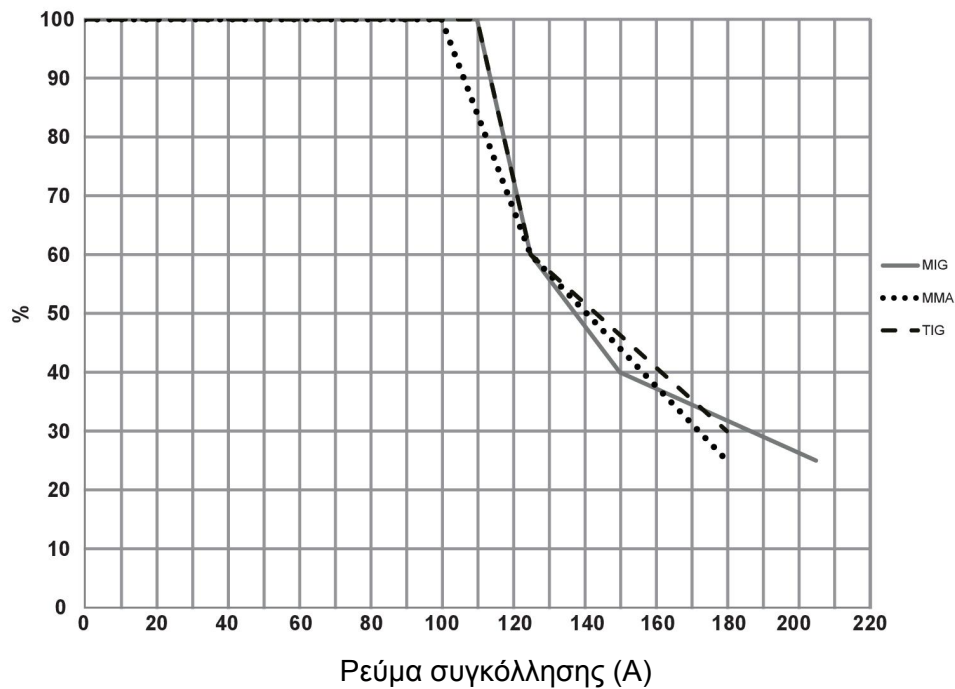


Μπορεί να επιλεγεί διαφορετικός συνδυασμός κύκλου λειτουργίας και ρεύματος συγκόλλησης. Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω γραφήματα για να προσδιορίσετε το σωστό κύκλο λειτουργίας για ένα συγκεκριμένο ρεύμα συγκόλλησης.

Κύκλος εργασίας σε 120V AC



Κύκλος εργασίας σε 230V AC



5.9 Προστασία από υπερθέρμανση



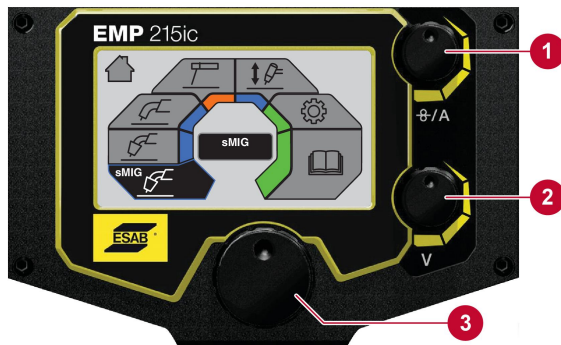
Η πηγή ρεύματος συγκόλλησης διαθέτει προστασία από υπερθέρμανση, η οποία λειτουργεί εάν η εσωτερική θερμοκρασία αυξηθεί υπερβολικά. Στην περίπτωση αυτή, διακόπτεται το ρεύμα συγκόλλησης και εμφανίζεται το σύμβολο υπερθέρμανσης στην οθόνη. Γίνεται αυτόματα επαναφορά της προστασίας από υπερθέρμανση όταν η θερμοκρασία επιστρέψει στα φυσιολογικά επίπεδα λειτουργίας.

6 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι γενικοί κανονισμοί ασφαλείας για το χειρισμό του εξοπλισμού βρίσκονται στο κεφάλαιο "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" αυτού του εγχειριδίου. Μπορείτε να βρείτε γενικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία στο κεφάλαιο "ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ" αυτού του εγχειριδίου. Διαβάστε προσεκτικά και τα δύο κεφάλαια πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό!

Μετά την ολοκλήρωση της ενεργοποίησης, εμφανίζεται το κύριο μενού στον πίνακα ελέγχου.

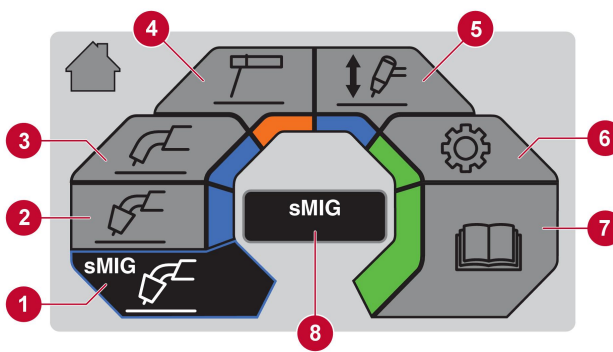
6.1 Τρόπος πλοήγησης



1. Επιλογή ρεύματος / ταχύτητας τροφοδότησης σύρματος
2. Επιλογή τάσης
3. Πλοήγηση στα μενού. Περιστρέψτε και πιέστε το για να ορίσετε την επιλογή μενού.

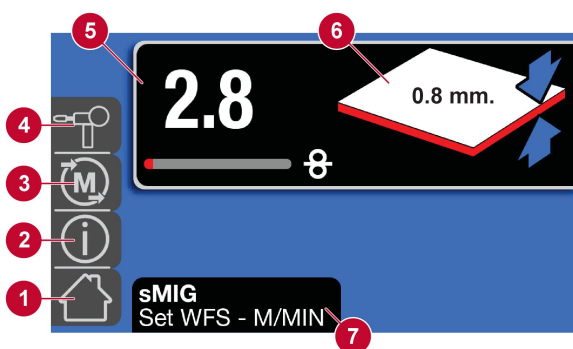
6.2 Κύριο μενού

EMP 215ic



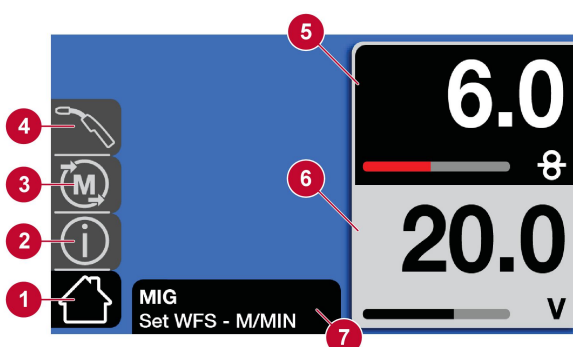
1. Λειτουργία sMIG
2. Χειροκίνητη λειτουργία MIG
3. Λειτουργία σύρματος με πυρήνα συλλιπάσματος
4. Λειτουργία MMA
5. Λειτουργία Lift-TIG
6. Ρυθμίσεις
7. Πληροφορίες εγχειριδίου χρήσης
8. Παράθυρο διαλόγου

6.3 Λειτουργία sMIG



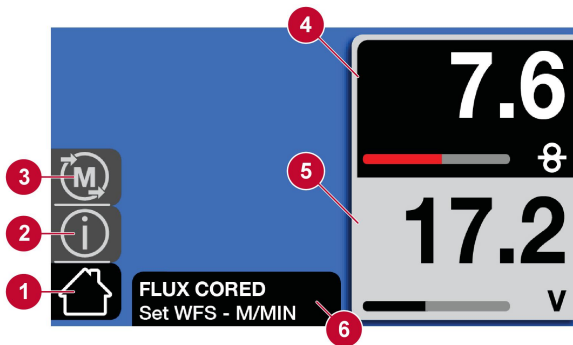
1. Αρχική οθόνη
2. Πληροφορίες
3. Μνήμη
4. Επιλογή πιστολιού καρουλιού/MIG
5. Ταχύτητα τροφοδότησης σύρματος
6. Πάχος υλικού
7. Παράθυρο διαλόγου

6.4 Χειροκίνητη λειτουργία MIG



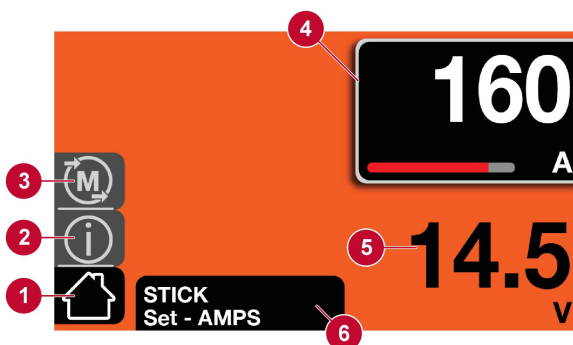
1. Αρχική οθόνη
2. Πληροφορίες
3. Μνήμη
4. Επιλογή πιστολιού καρουλιού/MIG
5. Ταχύτητα τροφοδότησης σύρματος
6. Τάση
7. Παράθυρο διαλόγου

6.5 Λειτουργία σύρματος με πυρήνα συλλιπάσματος



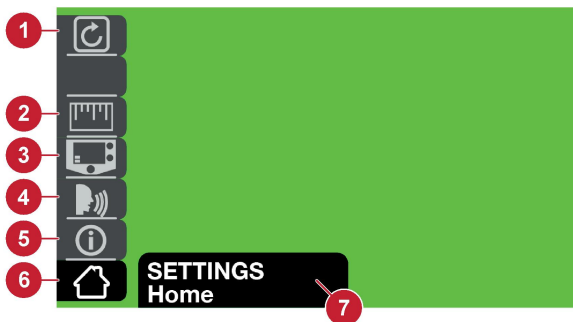
1. Αρχική οθόνη
2. Πληροφορίες
3. Μνήμη
4. Ταχύτητα τροφοδότησης σύρματος
5. Τάση
6. Παράθυρο διαλόγου

6.6 Λειτουργία MMA



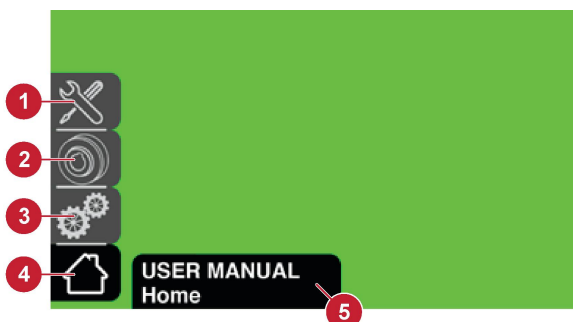
1. Αρχική οθόνη
2. Πληροφορίες
3. Μνήμη
4. Ένταση ρεύματος
5. Τάση (OCV ή τόξου)
6. Παράθυρο διαλόγου

6.7 Ρυθμίσεις



1. Λειτουργία επαναφοράς
2. Ίντσες/Μετρικό σύστημα
3. Βασικές/Για προχωρημένους
4. Γλώσσα
5. Πληροφορίες
6. Αρχική οθόνη
7. Παράθυρο διαλόγου





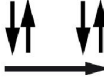

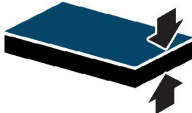










6.8 Πληροφορίες εγχειριδίου χρήσης





1. Πληροφορίες συντήρησης
2. Αναλώσιμα και ανταλλακτικά
3. Πληροφορίες λειτουργίας
4. Αρχική οθόνη
5. Παράθυρο διαλόγου

6.9 Οδηγός αναφοράς εικονιδίων

	Αρχική οθόνη		Επιλογή ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης χρόνου σημειακής συγκόλλησης
	Πληροφορίες		
	Πιστόλι MIG		Προσαρμογή ενεργοποίησης χρόνου σημειακής συγκόλλησης
	Παράμετροι		Με πυρήνα συλλιπάσματος
	Παράμετροι		Χειροκίνητη λειτουργία MIG
	Ποσοστό		MMA
	Μετα-ροή Ο χρόνος κατά τον οποίο το προστατευτικό αέριο παραμένει ενεργοποιημένο μετά τη διακοπή του τόξου συγκόλλησης		Smart MIG
	Προ-ροή Ο χρόνος κατά τον οποίο το προστατευτικό αέριο παραμένει ενεργοποιημένο πριν από την έναρξη του τόξου συγκόλλησης		TIG
	Δευτερόλεπτα		Αποθήκευση προγραμμάτων συγκόλλησης για μια συγκεκριμένη εφαρμογή όταν βρίσκεστε στη λειτουργία μνήμης
	Ρυθμίσεις στο μενού του εγχειριδίου χρήσης		Ακύρωση
	Πιστόλι καρουλιού (Δεν υπάρχει σε όλες τις αγορές)		Τηλε-έλεγχος

	Ρυθμίσεις		Έλεγχος με το πόδι
	2T, Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση σκανδάλης		Παράταση καύσης Ρύθμιση του χρόνου κατά τον οποίο η τάση παραμένει ενεργοποιημένη μετά τη διακοπή της τροφοδότησης σύρματος, ώστε το σύρμα να μην παγώσει στο λουτρό συγκόλλησης
	4T, Διατήρηση/κλείδωμα σκανδάλης		Εγχειρίδιο χρήσης στο κύριο μενού
A	Αμπέρ		Πάχος ελάσματος στη λειτουργία sMIG
	Δύναμη τόξου Στη συγκόλληση με ηλεκτρόδιο με αυξανόμενη ένταση ρεύματος, όταν μειώνεται το μήκος τόξου για να μειωθεί ή να εξαλειφθεί το πάγωμα του ηλεκτροδίου στο λουτρό συγκόλλησης		Γραμμή αποκοπής Αλλαγή του προφίλ κορδονιού συγκόλλησης από επίπεδο σε κυρτό ή από επίπεδο σε κοίλο
	Σταδιακή μείωση Σταδιακή μείωση του ρεύματος μέσα σε ένα χρονικό διάστημα στο τέλος του κύκλου συγκόλλησης		Ρυθμίσεις για προχωρημένους
	Θερμή εκκίνηση Η αύξηση των αμπέρ κατά την έναυση του ηλεκτροδίου, ώστε να μειωθεί το κόλλημα		Βασικές ρυθμίσεις
	Αυτεπαγωγή Η προσθήκη αυτεπαγωγής στα χαρακτηριστικά τόξου, με στόχο τη σταθεροποίηση του τόξου και τη μείωση των πιτσιλισμάτων κατά τη διεργασία βραχυκυκλώματος		Διαγνωστική λειτουργία
	Μνήμη , δυνατότητα αποθήκευσης προγραμμάτων συγκόλλησης για μια συγκεκριμένη εφαρμογή		Επιλογή γλώσσας

	Επιλογή ηλεκτροδίου		Μονάδα μέτρησης
	Σταδιακή αύξηση Σταδιακή αύξηση του ρεύματος μέσα σε ένα χρονικό διάστημα στην αρχή του κύκλου συγκόλλησης		Προφίλ κορδονιού, κοίλο
V	Βολτ		Προφίλ κορδονιού, κυρτό
	Ταχύτητα τροφοδότησης σύρματος	.8 mm (.030") 	Διάμετρος σύρματος

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Η τακτική συντήρηση είναι σημαντική για ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μόνο τα άτομα που έχουν κατάλληλες γνώσεις ηλεκτρολογίας (εξουσιοδοτημένο προσωπικό) επιτρέπεται να αφαιρούν το κάλυμμα του προϊόντος ή να εκτελούν εργασίες σέρβις, συντήρησης ή επισκευής στον εξοπλισμό συγκόλλησης.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Το προϊόν καλύπτεται από την εγγύηση του κατασκευαστή. Οποιαδήποτε προσπάθεια εκτέλεσης εργασιών επισκευής από μη εξουσιοδοτημένα κέντρα σέρβις θα ακυρώσει την εγγύηση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Αποσυνδέστε το καλώδιο ρεύματος πριν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης. Διατηρήστε τον έλεγχο και την επίγνωση των αποσυνδεδεμένων συνδέσεων ρεύματος κατά την εκτέλεση εργασιών. Εντοπίστε και αποτρέψτε την πρόωρη επανασύνδεση του ρεύματος.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ!



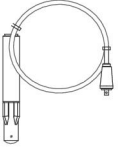

Σε ακραίες συνθήκες σκόνης, πρέπει να εκτελείτε συχνότερα εργασίες συντήρησης.

Πριν από κάθε χρήση, διασφαλίζετε ότι:

- Ο κορμός, το καλώδιο και οι αγωγοί της τσιμπίδας δεν έχουν υποστεί ζημιά.
- Το άκρο επαφής στην τσιμπίδα δεν έχει υποστεί ζημιά.
- Το ακροφύσιο στην τσιμπίδα είναι καθαρό και δεν περιέχει υπολείμματα.

7.1 Συντήρηση ρουτίνας

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης σε φυσιολογικές συνθήκες.

Χρονικό διάστημα	Στοιχείο συντήρησης		
Κάθε 3 μήνες	 <p>Καθαρίστε ή αντικαταστήστε τις δυσανάγνωστες ετικέτες.</p>	 <p>Καθαρίστε τους ακροδέκτες συγκόλλησης.</p>	 <p>Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τα καλώδια συγκόλλησης.</p>
Κάθε 6 μήνες	 <p>Καθαρίστε το εσωτερικό του εξοπλισμού.</p>		

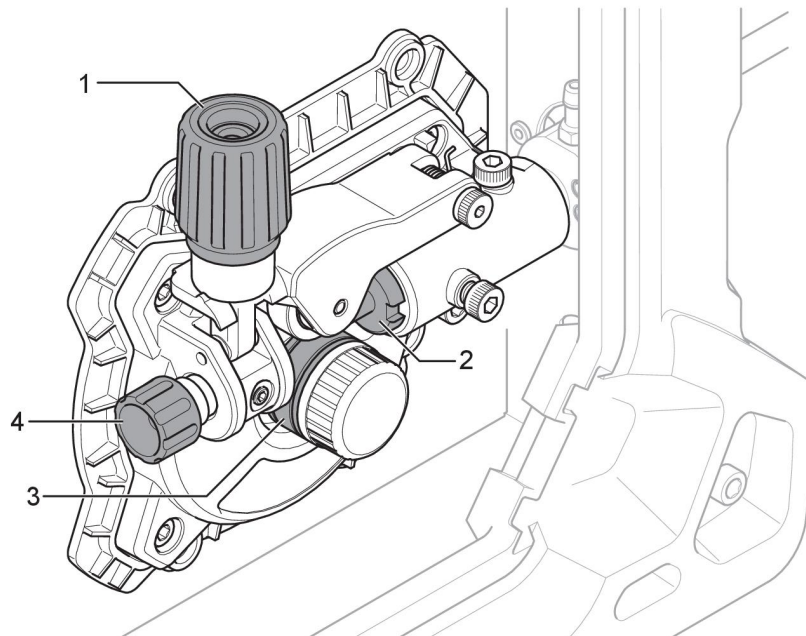
7.2 Συντήρηση πηγής ρεύματος και μονάδας τροφοδότησης σύρματος

Πραγματοποιήστε καθαρισμό της πηγής ρεύματος κάθε φορά που αντικαθιστάτε μια μπομπίνα σύρματος Ø100 mm (4") ή Ø200 mm (8").

Διαδικασία καθαρισμού πηγής ρεύματος και μονάδας τροφοδότησης σύρματος**ΣΗΜΕΙΩΣΗ!**

Πρέπει πάντα να φοράτε γάντια και γυαλιά ασφαλείας κατά τον καθαρισμό.

1. Αποσυνδέστε την πηγή ρεύματος από την πρίζα ρεύματος εισόδου.
2. Ανοίξτε το καπάκι και εκτονώστε την τάνυση από το ράουλο πίεσης στρέφοντας τη βίδα τάνυσης (1) αριστερόστροφα και κατόπιν τραβήξτε το προς το μέρος σας.
3. Αφαιρέστε το σύρμα και την μπομπίνα σύρματος.
4. Αφαιρέστε την τσιμπίδα και χρησιμοποιήστε έναν αγωγό αέρα χαμηλής πίεσης, φροντίζοντας να μην αφήσετε το αναλώσιμο σύρμα να ξετυλιχτεί, καθαρίστε το εσωτερικό της πηγής ρεύματος, καθώς και την είσοδο και την έξοδο αέρα της πηγής ρεύματος.
5. Ελέγξτε εάν ο οδηγός του σύρματος εισόδου (4), ο οδηγός του σύρματος εξόδου (2) ή το ράουλο μονάδας τροφοδότης (3) έχουν φθαρεί και χρειάζονται αντικατάσταση. Ανατρέξτε στο παράρτημα ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ για τους αριθμούς παραγγελίας των ανταλλακτικών.
6. Αφαιρέστε και καθαρίστε το ράουλο τροφοδότη με μια μαλακή βούρτσα. Καθαρίστε το ράουλο πίεσης που είναι προσαρτημένο στο μηχανισμό μονάδας τροφοδότησης σύρματος με μια μαλακή βούρτσα.



7.3 Συντήρηση τσιμπίδας και περιβλήματος

Διαδικασία καθαρισμού τσιμπίδας και περιβλήματος

1. Αποσυνδέστε την πηγή ρεύματος από την πρίζα ρεύματος εισόδου.
2. Ανοίξτε το καπάκι και εκτονώστε την τάνυση από το ράουλο πίεσης στρέφοντας τη βίδα τάνυσης (1) αριστερόστροφα και κατόπιν τραβήξτε το προς το μέρος σας.
3. Αφαιρέστε το σύρμα και την μπομπίνα σύρματος.
4. Αφαιρέστε την τσιμπίδα από την πηγή ρεύματος.
5. Αφαιρέστε το περίβλημα από την τσιμπίδα και επιθεωρήστε το. Καθαρίστε το περίβλημα με πεπιεσμένο αέρα (μέγ. 5 bar) μέχρι το άκρο του περιβλήματος που είχε τοποθετηθεί πλησιέστερα στην πηγή ρεύματος.
6. Τοποθετήστε ξανά το περίβλημα.

8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Δοκιμάστε αυτούς τους ελέγχους και τις επιθεωρήσεις, πριν καλέσετε κάποιον εξουσιοδοτημένο τεχνικό για συντήρηση.

Τύπος σφάλματος	Διορθωτική ενέργεια
Πορώδες εντός του μετάλλου συγκόλλησης	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε ότι η φιάλη αερίου δεν είναι άδεια. • Ελέγξτε ότι ο ρυθμιστής αερίου δεν είναι κλειστός. • Ελέγξτε τον εύκαμπτο σωλήνα εισόδου αερίου για διαρροές ή έμφραξη. • Ελέγξτε ότι έχει συνδεθεί το σωστό αέριο και ότι χρησιμοποιείται η σωστή ροή αερίου. • Διατηρήστε ελάχιστη απόσταση ανάμεσα στο ακροφύσιο τσιμπίδας MIG και στο αντικείμενο εργασίας. • Βεβαιωθείτε ότι το αντικείμενο εργασίας είναι καθαρό πριν από τη συγκόλληση.
<p>Προβλήματα με την τροφοδότηση σύρματος</p> <p>Ανατρέξτε στο παράρτημα ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΜΕΡΗ για τα σωστά μεγέθη και τύπους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι το φρένο καρουλιού σύρματος έχει ρυθμιστεί σωστά. • Βεβαιωθείτε ότι το ράουλο τροφοδότησης έχει το σωστό μέγεθος και ότι δεν είναι φθαρμένο. • Βεβαιωθείτε ότι έχει ρυθμιστεί η σωστή πίεση στα ράουλα τροφοδότησης. • Βεβαιωθείτε για τη σωστή κατεύθυνση κίνησης με βάση τον τύπο του σύρματος (στο σημείο συγκόλλησης για αλουμίνιο, μακριά από το σημείο συγκόλλησης για χάλυβα). • Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται το σωστό άκρο επαφής και ότι δεν είναι φθαρμένο. • Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα έχει το σωστό μέγεθος και τύπο για το σύρμα. • Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα δεν είναι λυγισμένο ώστε να προκαλείται τριβή ανάμεσα στο περίβλημα και το σύρμα.

Τύπος σφάλματος	Διορθωτική ενέργεια
Προβλήματα με τη συγκόλληση MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι η τσιμπίδα MIG είναι συνδεδεμένη με τη σωστή πολικότητα. Απευθυνθείτε στον κατασκευαστή του σύρματος ηλεκτροδίου για τη σωστή πολικότητα. • Αντικαταστήστε το άκρο επαφής εάν υπάρχουν σημάδια τόξου στην εσωτερική διάμετρο, τα οποία προκαλούν υπερβολική αντίσταση στο σύρμα. • Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται το σωστό προστατευτικό αέριο, ροή αερίου, τάση, ρεύμα συγκόλλησης, ταχύτητα πορείας και γωνία τσιμπίδας MIG. • Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός γείωσης έχει καλή επαφή με το αντικείμενο εργασίας.
Προβλήματα με τη βασική συγκόλληση MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τη σωστή πολικότητα. Η βάση ηλεκτροδίου συνήθως συνδέεται με τη θετική πολικότητα και ο αγωγός γείωσης με την αρνητική πολικότητα. Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευθείτε το φύλλο δεδομένων του ηλεκτροδίου.
Προβλήματα με τη συγκόλληση TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός τσιμπίδας TIG είναι συνδεδεμένος με τον αρνητικό ακροδέκτη συγκόλλησης • Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται το σωστό προστατευτικό αέριο, ροή αερίου, τάση, ρεύμα συγκόλλησης, ταχύτητα πορείας, τοποθέτηση ράβδου συγκόλλησης, διάμετρος ηλεκτροδίου και λειτουργία συγκόλλησης στην πηγή ρεύματος. • Βεβαιωθείτε ότι ο σφιγκτήρας γείωσης έχει καλή επαφή με το αντικείμενο εργασίας. • Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα αερίου στην τσιμπίδα TIG είναι ενεργοποιημένη.
Δεν υπάρχει ρεύμα/Δεν υπάρχει τόξο	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε ότι ο διακόπτης παροχής ρεύματος εισόδου είναι ενεργοποιημένος. • Ελέγξτε εάν εμφανίζεται στην οθόνη ένα σφάλμα θερμοκρασίας. • Ελέγξτε εάν ο αυτόματος διακόπτης συστήματος είναι βραχυκυκλωμένος. • Ελέγξτε ότι τα καλώδια παροχής ρεύματος εισόδου, συγκόλλησης και επιστροφής είναι σωστά συνδεδεμένα. • Ελέγξτε αν έχει ρυθμιστεί η σωστή τιμή για την ένταση ρεύματος. • Ελέγξτε τις ασφάλειες παροχής ρεύματος εισόδου.
Η προστασία από υπερθέρμανση ενεργοποιείται συχνά.	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε υπερβεί το συνιστώμενο κύκλο λειτουργίας για το ρεύμα συγκόλλησης που χρησιμοποιείτε. Ανατρέξτε στην ενότητα "Κύκλος λειτουργίας" στο κεφάλαιο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. • Βεβαιωθείτε ότι οι εισοδοί ή έξοδοι αέρα δεν είναι φραγμένες.

9 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η επισκευή και η εργασία στο ηλεκτρικό μέρος θα πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις της ESAB. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και φθειρόμενα μέρη της ESAB.

Το EMP 215ic έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 και IEC-/EN 60974-13**. Είναι υποχρέωση του εξουσιοδοτημένου κέντρου σέρβις που εκτελεί την εργασία συντήρησης ή επισκευής να εξασφαλίζει ότι το προϊόν συνεχίζει να συμμορφώνεται με τα ανωτέρω πρότυπα.

Η λίστα ανταλλακτικών δημοσιεύεται σε ξεχωριστό έγγραφο το οποίο μπορείτε να λάβετε από την τοποθεσία στο Internet: www.esab.com

1	SICUREZZA	180
1.1	Significato dei simboli	180
1.2	Precauzioni per la sicurezza	180
2	INTRODUZIONE	183
2.1	Dotazioni	184
3	CARATTERISTICHE TECNICHE	184
4	INSTALLAZIONE	186
4.1	Collocazione	186
4.2	Istruzioni per il sollevamento	186
4.3	Alimentazione elettrica di rete	187
4.3.1	Capacità dei fusibili e sezione minima dei cavi consigliate	188
5	FUNZIONAMENTO	189
5.1	Collegamenti	191
5.2	Attacco per cavi di saldatura e di ritorno	192
5.3	Variazione di polarità	192
5.4	Inserimento e sostituzione del filo	193
5.5	Impostare la pressione del gruppo trainafilo	195
5.6	Sostituzione dei rulli di trascinamento/pressione	195
5.7	Gas di protezione	196
5.8	Tempo caldo di saldatura	197
5.9	Protezione dal surriscaldamento	198
6	PANNELLO DI CONTROLLO	198
6.1	Come navigare	199
6.2	Menu principale	199
6.3	Modalità sMIG	199
6.4	Modalità MIG manuale	199
6.5	Modalità filo con nucleo con flusso di acciaio	200
6.6	Modalità MMA	200
6.7	Regolazioni	200
6.8	Informazioni sul manuale dell'utente	200
6.9	Guida di riferimento delle icone	201
7	MANUTENZIONE	203
7.1	Manutenzione di routine	203
7.2	Manutenzione del generatore e del trainafilo	204
7.3	Manutenzione della torcia e del tubo guida	205
8	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	206

9 ORDINAZIONE RICAMBI	207
SCHEMA ELETTRICO	717
NUMERI D'ORDINE	718
COMPONENTI SOGGETTI A USURA	719
ACCESSORI	720
PEZZI DI RICAMBIO	721

1 SICUREZZA

1.1 Significato dei simboli

Utilizzo in questo manuale: Significa Attenzione! State attenti!



PERICOLO!

Significa rischi immediati che, se non evitati, avranno come conseguenza immediata, lesioni gravi o addirittura letali.



ATTENZIONE!

Significa possibili pericoli che potrebbero dar luogo a lesioni fisiche o addirittura letali.



AVVISO!

Significa rischi che potrebbero causare lesioni fisiche.



ATTENZIONE!

Prima dell'uso, leggere e comprendere il manuale di istruzioni e rispettare tutte le etichette, le procedure di sicurezza del proprio datore di lavoro e le Schede dei dati sulla sicurezza dei materiali (MSDS).



1.2 Precauzioni per la sicurezza

Gli utilizzatori degli apparecchi ESAB sono responsabili del rispetto di tutte le misure di sicurezza pertinenti da parte del personale che opera con l'apparecchio o nelle sue vicinanze. Le misure di sicurezza devono soddisfare i requisiti previsti per questo tipo di apparecchi. Oltre alle norme standard applicabili ai luoghi di lavoro è opportuno rispettare le indicazioni che seguono.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite da personale addestrato e in possesso di una buona conoscenza dell'apparecchio. L'azionamento errato dell'apparecchio può dare origine a situazioni di pericolo che possono causare lesioni all'operatore e danni all'apparecchio.

1. Tutto il personale che utilizza l'apparecchio deve conoscere:
 - il suo funzionamento;
 - l'ubicazione degli arresti di emergenza;
 - le sue funzioni;
 - le misure di sicurezza pertinenti;
 - saldatura e taglio o altre funzioni applicabili dell'apparecchio
2. L'operatore deve accertarsi:
 - che nessun estraneo si trovi all'interno dell'area di lavoro dell'apparecchio per saldatura prima che questo venga messo in funzione
 - che tutti indossino protezioni quando si innesca l'arco o si inizia il lavoro con l'apparecchio
3. Il luogo di lavoro deve essere:
 - adeguato allo scopo;
 - esente da correnti d'aria.

4. Dispositivi di protezione individuale:

- Usare sempre le attrezzature di protezione consigliate, come occhiali di sicurezza, abiti ignifughi e guanti di sicurezza
- Non indossare indumenti o accessori ampi come sciarpe, braccialetti, anelli e affini, che possono impigliarsi o provocare ustioni

5. Precauzioni generali:

- Accertarsi che il cavo di ritorno sia fissato saldamente
- Ogni intervento sui componenti elettrici **deve essere effettuato solo da personale specializzato**
- Devono essere disponibili a portata di mano attrezzature antincendio adeguate e chiaramente indicate
- Non eseguire **mai** lubrificazioni e interventi di manutenzione sull'apparecchio per saldatura quando è in esercizio



ATTENZIONE!

La saldatura e il taglio ad arco possono causare lesioni all'operatore o ad altre persone. Durante la saldatura e il taglio adottare le opportune precauzioni.



SCOSSA ELETTRICA: può uccidere

- Installare e collegare a terra l'unità conformemente al manuale di istruzioni
- Non toccare i componenti elettrici sotto tensione o gli elettrodi con le mani nude oppure quando si indossano guanti o indumenti bagnati
- Isolarsi dal pezzo da lavorare e dal terreno.
- Assicurarsi che la posizione di lavoro sia sicura



CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI: possono nuocere alla salute

- Gli operatori portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di eseguire operazioni di saldatura. I campi elettromagnetici possono provocare interferenze con determinati pacemaker.
- L'esposizione a campi elettromagnetici può provocare effetti sulla salute ancora sconosciuti.
- Gli operatori devono adottare le procedure riportate di seguito per ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici:
 - Portare i cavi da lavoro e l'elettrodo sullo stesso lato del corpo. Se possibile, fissarli con del nastro. Non posizionarsi tra la torcia e i cavi da lavoro. Non avvolgere mai la torcia o il cavo da lavoro attorno al corpo. Tenere il più lontano possibile dal corpo i cavi e il generatore di saldatura.
 - Collegare il cavo da lavoro al pezzo da saldare il più vicino possibile all'area da saldare.



ESALAZIONI E GAS: possono nuocere alla salute

- Tenere la testa lontano dalle esalazioni
- Eliminare le esalazioni e i gas dall'area in cui si respira e in generale dall'area di lavoro, utilizzando sistemi di ventilazione o di aspirazione presso l'arco o entrambi



RAGGI DELL'ARCO: possono causare lesioni agli occhi e ustioni

- Proteggere gli occhi e il corpo. Utilizzare l'apposito schermo per saldatura e le lenti con filtro e indossare indumenti di protezione
- Proteggere le persone presenti mediante schermi o tende



RUMORE: il rumore eccessivo può danneggiare l'udito

Proteggere le orecchie. Utilizzare le cuffie o altri dispositivi di protezione dell'udito.



PARTI MOBILI - Possono provocare lesioni



- Tenere tutte le porte, i pannelli e i coperchi chiusi e fissati saldamente in posizione. Se necessario, consentire solo al personale qualificato di rimuovere i coperchi per gli interventi di manutenzione e la risoluzione dei problemi. Reinstallare i pannelli o i coperchi e chiudere le porte quando l'intervento di manutenzione è stato ultimato e prima di avviare il motore.

- Arrestare il motore prima di installare o collegare l'unità.
- Tenere mani, capelli, abiti ampi e attrezzi lontano dalle parti mobili.



PERICOLO D'INCENDIO

- Le scintille (gocce di saldatura) possono causare incendi. Accertarsi quindi che nelle vicinanze non siano presenti materiali infiammabili
- Non utilizzare in contenitori chiusi.

GUASTI: in caso di guasti richiedere l'assistenza di persone esperte.

PROTEGGERE SE STESSI E GLI ALTRI!



AVVISO!

Questo prodotto è destinato esclusivamente alla saldatura ad arco.



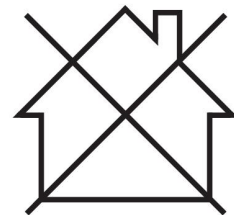
ATTENZIONE!

Non utilizzare il generatore per scongelare i tubi congelati.



AVVISO!

L'apparecchiatura di Class A non è destinata all'uso in luoghi residenziali in cui l'energia elettrica viene fornita dalla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione. A causa di disturbi sia condotti che radiati, potrebbe essere difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di Class A in questi luoghi.



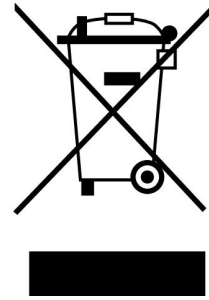
**NOTA:**

Lo smaltimento delle apparecchiature elettroniche deve essere effettuato presso la struttura di riciclaggio.

In osservanza della direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e della relativa attuazione nella legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche e/o elettroniche che giungono a fine vita operativa devono essere smaltite presso una struttura di riciclaggio.

In quanto responsabile delle apparecchiature, è tenuto/a ad informarsi sulle stazioni di raccolta autorizzate.

Per ulteriori informazioni contattare il rivenditore ESAB più vicino.



ESAB è in grado di fornire tutte le protezioni e gli accessori necessari per la saldatura.

2 INTRODUZIONE

La serie ESAB EMP rappresenta la nuova generazione di generatori di saldatura multiprocesso (MIG/MMA/TIG).

Il generatore EMP 215ic è stato progettato per soddisfare le necessità degli stabilimenti di piccole-medie dimensioni. Questa serie è robusta, di lunga durata e portatile e garantisce eccellenti prestazioni in termini di arco su una vasta gamma di applicazioni di saldatura.

Il prodotto è dotato di un display dell'interfaccia utente TFT a colori di 4,3" (11 cm), che consente di selezionare rapidamente e con semplicità i processi e i parametri di saldatura. Rappresenta la scelta ideale per gli utenti di livello intermedio e per coloro che hanno appena partecipato al corso di formazione. Gli utenti più avanzati possono sfruttare varie funzioni e caratteristiche aggiuntive, personalizzate per garantire il massimo della flessibilità.

In esclusiva per ESAB, sMIG fornisce agli utenti un'eccellente caratteristica di "cortocircuito" dell'arco.

La serie EMP può essere collegata a un'alimentazione compresa fra 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. L'alimentazione può essere fornita dall'impianto elettrico o da un generatore. La serie EMP incorpora un circuito PFC (Power Factor Correction), che migliora in modo significativo l'efficienza di alimentazione.

Funzioni chiave:

- Eccellenti capacità di saldatura multiprocesso, MIG/MMA e Lift/TIG
- Riconoscimento automatico dell'alimentazione in ingresso con PFC (120 V - 230 V)
- Interfaccia utente personalizzabile ad alta risoluzione di 11 cm
- Alloggiamento e hardware interno estremamente robusti
- Design studiato per il sollevamento e la trasportabilità da parte di un'unica persona
- Il sistema di azionamento del trainafilo in alluminio pressofuso di alta qualità consente un eccellente controllo della geometria del rullo di azionamento, per garantire un avanzamento del filo fluido e preciso
- Accessori professionali di alta qualità

2.1 Dotazioni

La confezione include:

- Generatore ESAB EMP 215ic
- Pistola ESAB MXL 200 Mig, 3 m
- Punta di contatto M6 per filo da 0,8 mm (qtà 2)
- Punta di contatto M6 per filo da 1,0 mm (qtà 2)
- Tubo del gas, 4,5 m, connettore rapido
- Kit cavo di saldatura MMA 3 m
- Kit cavo di ritorno MMA 3 m
- Bobina OK 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Rulli di azionamento: Filo con nucleo, in acciaio e acciaio inossidabile da 0,6/0,8 mm (installato nei sistemi di azionamento); filo con nucleo, in acciaio e acciaio inossidabile da 0,8 / 1,0 mm (nella scatola degli accessori)
- Cavo di alimentazione da 3 m, fisso con spina
- Manuale di installazione e per la sicurezza
- Manuale di istruzioni (USB)
- Spessore del materiale

3 CARATTERISTICHE TECNICHE

	EMP 215ic	
Tensione	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Corrente primaria		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Interruttore 20 A: 28,6 A Interruttore 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Interruttore 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Interruttore 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Interruttore 20 A: 13 A Interruttore 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Interruttore 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Interruttore 15 A: 14,7 A
Carico ammesso con GMAW - MIG		
tempo caldo di saldatura 100%	110 A / 19,5 V	Interruttore 20 A: 90 A / 18,5 V Interruttore 15 A: 75 A / 17,75 V
tempo caldo di saldatura 60%	125 A / 20,25 V	Interruttore 20 A: 110 A / 19,5 V Interruttore 15 A: 90 A / 18,5 V
tempo caldo di saldatura 40%	150 A / 21,5 V	Interruttore 15 A: 100 A / 19 V
Tempo caldo del 25%	205 A / 24,25 V	-

EMP 215ic		
tempo caldo di saldatura 20%	-	Interruttore 20 A: 130 A / 20,5 V
Area di regolazione (CC)	15 A/14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A/14,75 V - 130 A / 20,5 V
Carico ammesso con GMAW - TIG		
tempo caldo di saldatura 100%	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
tempo caldo di saldatura 60%	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
tempo caldo di saldatura 40%	-	130 A / 15,2 V
tempo caldo di saldatura 30%	180 A / 17,2 V	-
Area di regolazione (CC)	5 A/10,2 V - 200 A / 18 V	5 A/10,2 V - 150 A / 16 V
Carico ammesso con SMAW - MMA		
tempo caldo di saldatura 100%	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
tempo caldo di saldatura 60%	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
tempo caldo di saldatura 40%	-	85A / 23,4V
Tempo caldo del 25%	180 A / 27,2 V	-
Area di regolazione (CC)	16 A/20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A/20,6 V - 110 A / 24,4 V
Tensione a circuito aperto (OCV)		
VRD disattivato, OCV nominale (Boost OCV)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Efficienza	86%	84%
Fattore di potenza	0,98	0,99
Velocità di avanzamento del filo	1,5-12 m/min	1,5-12 m/min
Diametro del filo		
Filo pieno in acciaio dolce	0,6 mm - 1,0 mm	0,6 mm - 1,0 mm
Filo pieno in acciaio inossidabile	0,8 mm - 1,0 mm	0,9 mm - 1,0 mm
Filo con nucleo con flusso di acciaio	0,8 mm - 1,1 mm	0,8 mm - 1,1 mm
Alluminio	0,8 mm - 1,2 mm	0,8 mm - 1,2 mm
Dimensioni bobina	Ø 100-200 mm	Ø 100-200 mm
Dimensioni, l x p x a	548 mm × 229 mm × 406 mm	548 mm × 229 mm × 406 mm
Peso	18,2 kg	18,2 kg
Temperatura di esercizio	Da -10 a +40 °C	Da -10 a +40 °C
Classe di protezione	IP23S	IP23S
Classe di applicazione	S	S

Tempo caldo di saldatura

Il tempo caldo di saldatura indica il tempo, espresso in percentuale di un periodo di dieci minuti, per cui è possibile saldare ad una certa corrente senza causare surriscaldamenti. Il tempo caldo di saldatura è valido per una temperatura ambiente di 40 °C.

Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Tempo caldo di saldatura" nel capitolo FUNZIONAMENTO.

Classe di protezione

Il codice **IP** definisce la classe di protezione, vale a dire il grado di protezione dalla penetrazione di corpi solidi o acqua.

Gli apparecchi contrassegnati con l'indicazione **IP 23S** sono intesi per l'uso al chiuso e all'aperto anche se non devono essere azionati in presenza di precipitazioni.

Classe di applicazione

Il simbolo **S** indica che l'alimentatore è progettato per l'uso in aree con maggiori pericoli elettrici.

4 INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata da un professionista.

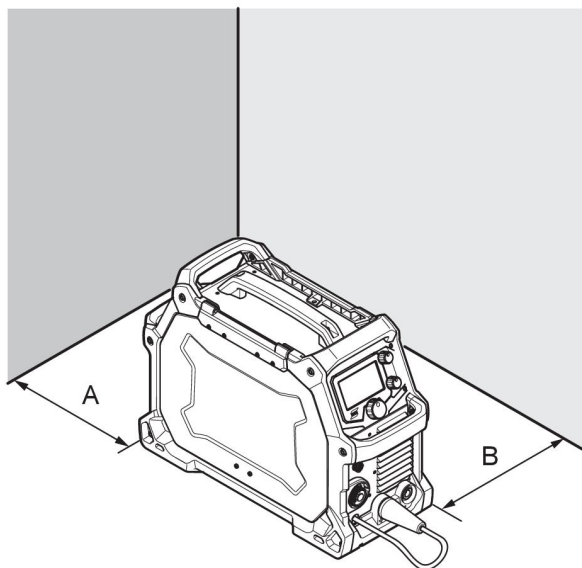


AVVISO!

Questo prodotto è destinato ad impieghi industriali. In ambito domestico esso può causare interferenze radio. L'adozione di precauzioni adeguate è di responsabilità dell'utente.

4.1 Collocazione

Posizionare il generatore in modo che gli ingressi e le uscite dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti.

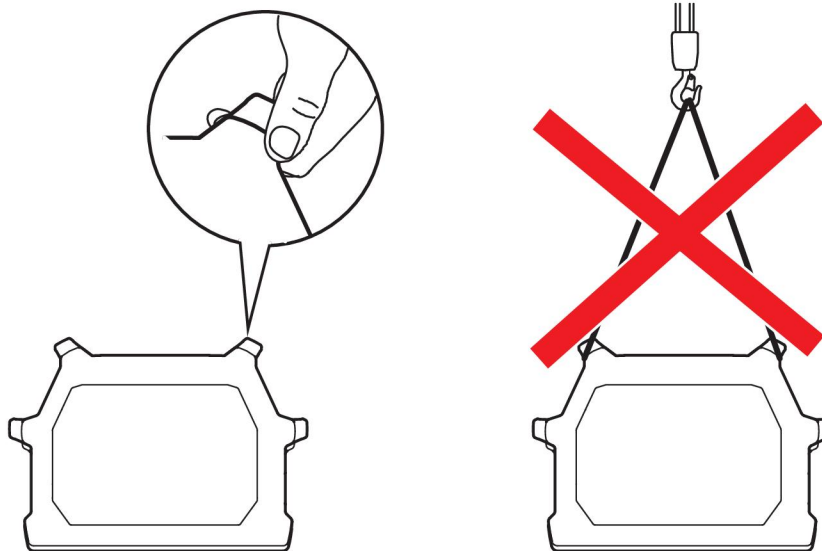


A. 100 mm

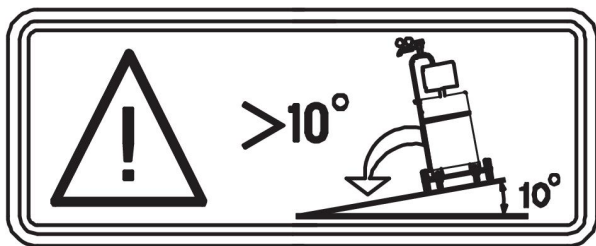
B. 100 mm

4.2 Istruzioni per il sollevamento

Il generatore può essere sollevato afferrando le maniglie.

**ATTENZIONE!**

Fissare l'apparecchio, specialmente se il terreno è in pendenza o non è uniforme.



4.3 Alimentazione elettrica di rete

**NOTA:****Requisiti dell'alimentazione elettrica di rete**

Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la corrente di cortocircuito sia superiore o uguale al valore S_{scmin} nel punto di interfacciamento tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È di responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurare, previa consultazione con l'operatore della rete di distribuzione, se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata solo a un'alimentazione con una corrente di cortocircuito superiore o uguale a S_{scmin} . Fare riferimento ai dati tecnici nella sezione DATI TECNICI.

La tensione di alimentazione deve essere di 230 V CA \pm 10% o 120 V \pm 10%. Una tensione di alimentazione insufficiente potrebbe peggiorare le prestazioni di saldatura. Una tensione di alimentazione eccessiva causerebbe il surriscaldamento dei componenti, con il conseguente potenziale guasto degli stessi. Contattare il fornitore di energia elettrica di zona per informazioni sul tipo di servizi disponibili, sul corretto collegamento e per richiedere un'ispezione.

È necessario che il generatore soddisfi i seguenti requisiti:

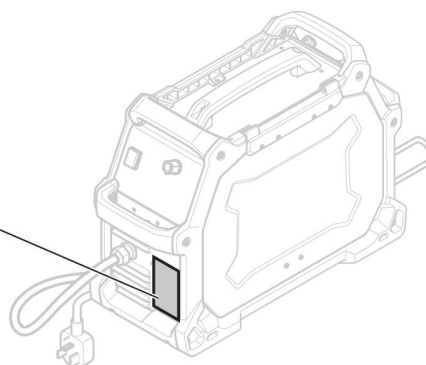
- Deve essere installato correttamente, se necessario da un elettricista qualificato.
- Deve essere correttamente collegato a terra (dal punto di vista elettrico), in conformità alle normative locali.
- Deve essere collegato a un fusibile e a un punto di alimentazione appropriati come indicato nella tabella seguente.

**NOTA:**

Impiegare il generatore di saldatura conformemente alle norme pertinenti in vigore nel Paese di utilizzo.

SPEGNERE il generatore di saldatura. Scollegare l'alimentazione in ingresso adottando adeguate procedure di blocco/contrassegno. Nelle procedure di blocco/contrassegno, l'interruttore di disconnessione della linea viene portato sulla posizione aperta, i fusibili vengono rimossi dalla relativa scatola oppure l'interruttore automatico o altro dispositivo di scollegamento viene spento e contrassegnato in rosso.

Targhetta con i dati relativi al collegamento all'alimentazione elettrica



4.3.1 Capacità dei fusibili e sezione minima dei cavi consigliate

**ATTENZIONE!**

La mancata osservanza delle seguenti raccomandazioni della guida all'assistenza elettrica potrebbe comportare il rischio di scosse elettriche o incendi. Tali raccomandazioni si riferiscono a un circuito dedicato con dimensioni adeguate alla tensione nominale in uscita e al tempo caldo di saldatura del generatore.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Tensione di alimentazione	230 V CA	120 V CA
Corrente di ingresso alla potenza massima	30 Amp	30 Amp
Tensione massima consigliata per il fusibile* o l'interruttore automatico *Per i fusibili ritardati UL classe RK5, fare riferimento a UL 248	16 Amp	30 Amp
Tensione massima consigliata per il fusibile* o l'interruttore automatico *Per il fusibile a funzionamento normale UL classe K5, fare riferimento a UL 248	50 Amp	50 Amp
Dimensioni minime consigliate per il cavo	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Lunghezza massima consigliata per la prolunga	15 m	8 m
Dimensioni minime consigliate per il conduttore di messa a terra	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Alimentazione dai generatori

Il generatore può essere alimentato da vari tipi di generatori. Tuttavia, alcuni potrebbero non essere in grado di fornire un'alimentazione sufficiente per un funzionamento corretto. Si consiglia di utilizzare generatori con AVR (Automatic Voltage Regulation) o con regolazione equivalente o superiore e una potenza nominale di 8 kW.

5 FUNZIONAMENTO

Le norme generali di sicurezza per la movimentazione dell'apparecchio sono riportate nel capitolo "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA" del presente manuale. Leggerle attentamente prima di iniziare ad utilizzare l'apparecchio!



NOTA:

Durante gli spostamenti dell'apparecchio utilizzare l'apposita maniglia. Non tirare i cavi.



ATTENZIONE!

Gli organi rotanti possono causare lesioni. Prestare la massima attenzione.



ATTENZIONE!

Scarica elettrica! Non toccare il pezzo da saldare o la testa di saldatura durante l'operazione!



ATTENZIONE!

Assicurarsi che i coperchi laterali siano chiusi durante il funzionamento.

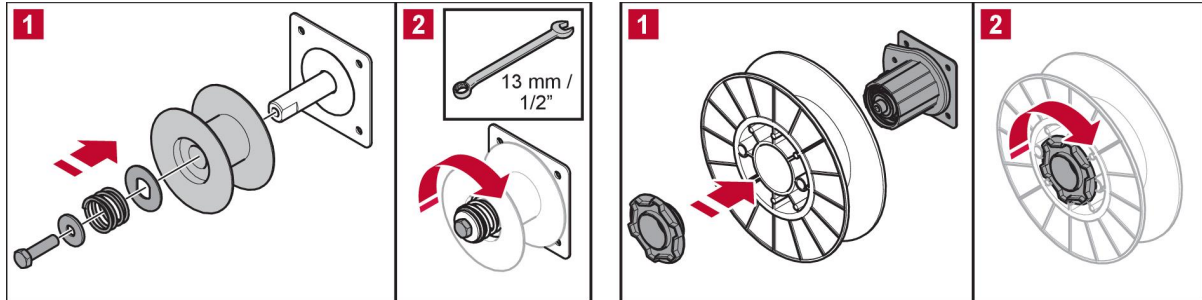


ATTENZIONE!

Serrare il dado di bloccaggio della bobina per impedire che scivoli giù dal mozzo.

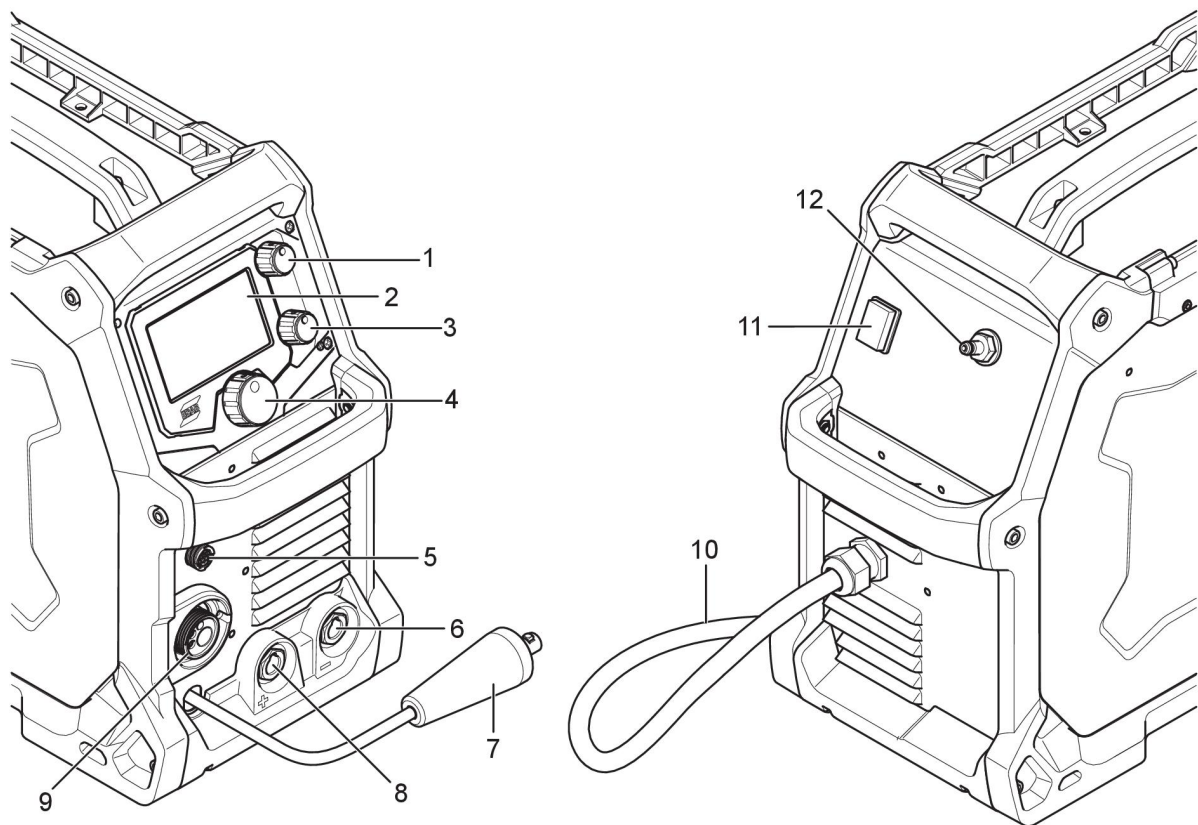
100 mm

200 mm



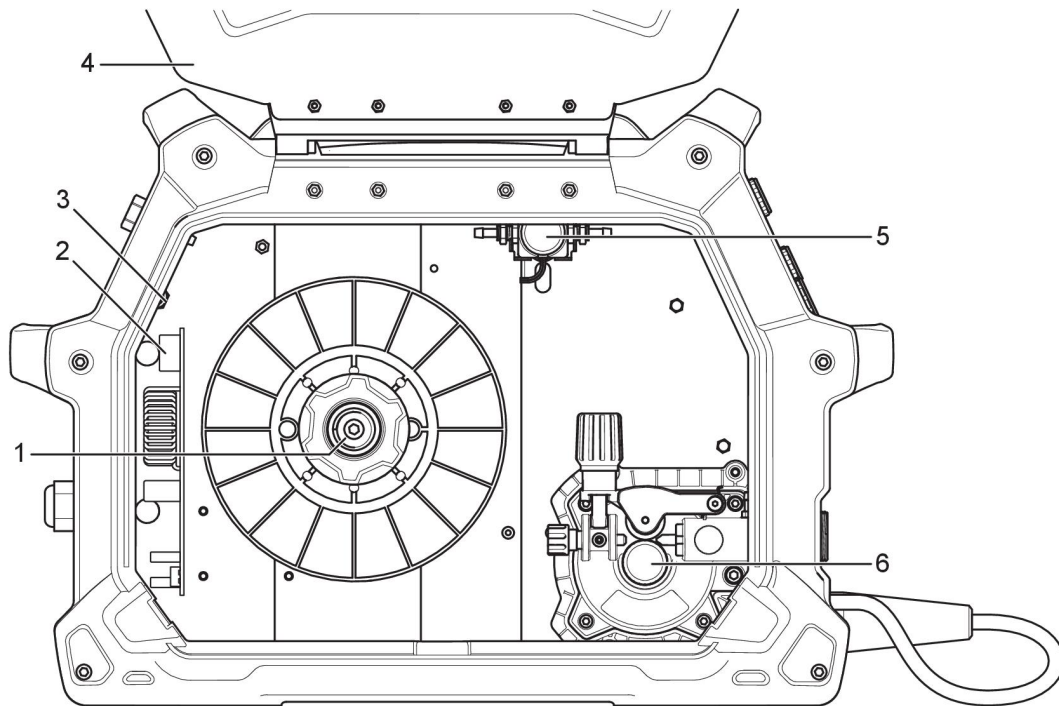
5.1 Collegamenti

Parte anteriore e posteriore:



- | | |
|--|--|
| 1. Manopola per la selezione della corrente o della velocità di avanzamento filo | 7. Cavo di inversione polarità |
| 2. Display | 8. Uscita positiva [+] |
| 3. Manopola per la selezione della tensione | 9. Connettore torcia Euro |
| 4. Manopola principale per la navigazione nei menu | 10. Cavo di alimentazione |
| 5. Collegamento torcia/telecomando | 11. Interruttore ON/OFF dell'alimentazione di rete |
| 6. Uscita negativa [-] | 12. Ingresso valvole del gas |

Schema del sistema di azionamento



- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mozzo della bobina | 4. Coperchio laterale di apertura |
| 2. Filtro EMC | 5. Valvola del gas |
| 3. Interruttore automatico | 6. Meccanismo di avanzamento del filo |

5.2 Attacco per cavi di saldatura e di ritorno

Il generatore dispone di due uscite per il collegamento dei cavi di saldatura e di ritorno (vedere la figura Parte anteriore e posteriore), un morsetto negativo [-] (6) e un morsetto positivo [+] (8).

Per il processo MMA l'uscita alla quale è collegato il cavo di saldatura dipende dal tipo di elettrodo; per informazioni sulla polarità corretta dell'elettrodo, fare riferimento alla confezione dell'elettrodo. Collegare il cavo di ritorno al restante morsetto di saldatura sul generatore. Fissare la pinza di contatto del cavo di ritorno al pezzo da saldare e controllare che vi sia un buon contatto.

Per il processo TIG, che richiede accessori TIG opzionali, collegare il cavo dell'alimentazione della torcia TIG al morsetto negativo [-] (6). Vedere la figura della parte anteriore. Collegare il dado di ingresso del gas a un'alimentazione regolata del gas di protezione. Collegare il cavo di ritorno al morsetto positivo [+] (8). Vedere la figura Parte anteriore e posteriore.

5.3 Variazione di polarità

Il generatore viene fornito con il cavo di inversione di polarità collegato al polo positivo. Per alcuni fili, come quelli con nucleo autoschermato, si raccomanda la saldatura con polarità negativa. Per "polarità negativa" si intende che il cavo di inversione della polarità viene collegato al morsetto negativo, mentre il cavo di ritorno viene collegato al morsetto positivo. Controllare la polarità raccomandata per il filo di saldatura che si desidera utilizzare.

È possibile modificare la polarità spostando il relativo cavo di inversione in base al processo di saldatura applicabile.

5.4 Inserimento e sostituzione del filo

EMP 215ic è in grado di gestire bobine di dimensioni pari a 100 mm e 200 mm. Vedere il capitolo DATI TECNICI per informazioni sulle dimensioni adatte a ciascun tipo di filo.

**ATTENZIONE!**

Non posizionare né rivolgere la torcia verso il viso, le mani o il corpo, poiché ciò potrebbe causare lesioni personali.

**ATTENZIONE!**

Rischio di schiacciamento o compressione durante la sostituzione della bobina! **Non** utilizzare guanti di sicurezza quando si inserisce il filo di saldatura tra i rulli di trascinamento.

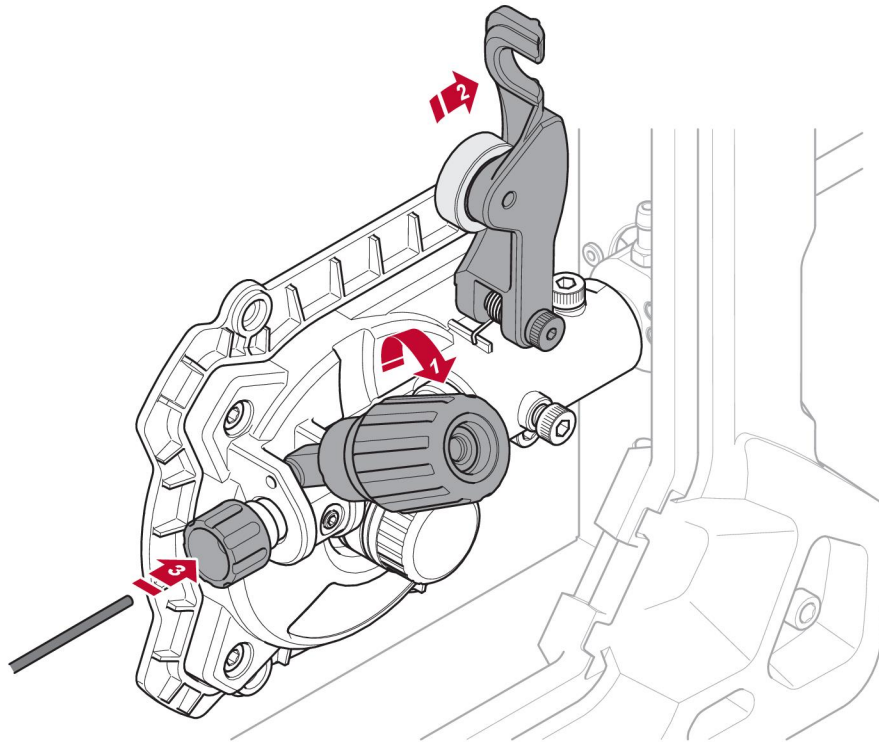
**NOTA:**

Assicurarsi di utilizzare i corretti rulli di trascinamento/pressione. Per ulteriori informazioni, vedere l'appendice "COMPONENTI SOGGETTI A USURA".

**NOTA:**

Ricordarsi di utilizzare la punta di contatto corretta nella torcia di saldatura in base al diametro del filo utilizzato. La torcia è provvista di una punta di contatto per un filo di 0,8 mm. Se si utilizza un diametro diverso, sarà necessario sostituire la punta di contatto e il rullo di azionamento. Il guidafile inserito nella torcia è raccomandato per la saldatura con fili Fe e Ss.

1. Aprire il coperchio laterale.
2. Rilasciare il braccio del rullo di pressione spingendo la vite di registrazione della tensione verso di sé (1).
3. Sollevare il braccio del rullo di pressione (2).
4. Partendo con il filo di saldatura MIG dalla parte inferiore della bobina, introdurre il filo dell'elettrodo nella guida di ingresso (3), fra i rulli, quindi nella guida di uscita e infine nella torcia MIG.
5. Serrare nuovamente il braccio del rullo di pressione e la vite di registrazione della tensione del filo, quindi regolare la pressione, se necessario.
6. Tenendo il cavo della torcia MIG quanto più possibile in orizzontale, introdurre il filo nella torcia MIG spingendo il grilletto verso il basso.
7. Chiudere il coperchio laterale.

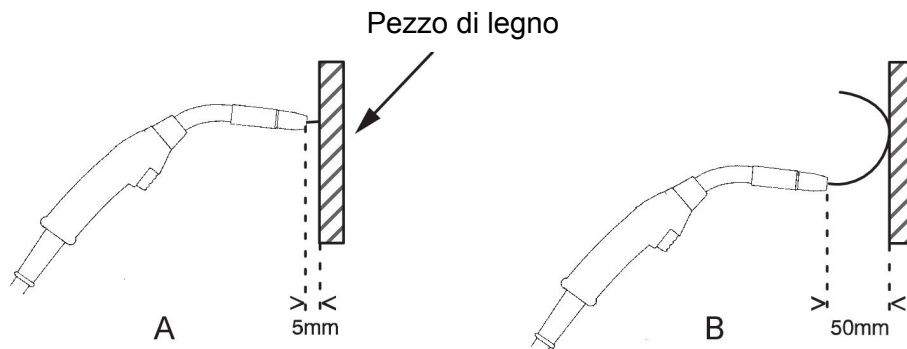


Saldatura con filo in alluminio

Per saldare l'alluminio con la torcia MIG MXL 200 MIG standard in dotazione, consultare il manuale di istruzioni della torcia MIG per informazioni sulla sostituzione del tubo guida del condotto in acciaio standard con quello in Teflon.

Ordinare i seguenti accessori: Rullo di azionamento scanalato a 'U' da 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) e tubo guida del condotto in Teflon (tubo guida PTFE), 3 metri (0.040/0.045). Per informazioni sui numeri di catalogo, vedere il capitolo COMPONENTI SOGGETTI A USURA del presente manuale e il capitolo COMPONENTI SOGGETTI A USURA del manuale di istruzioni di MXL 200.

5.5 Impostare la pressione del gruppo trainafilo



Iniziare controllando che il filo scorra senza impedimenti attraverso la relativa guida. Quindi impostare la pressione dei rulli di pressione del gruppo trainafilo. È importante che la pressione non sia troppo elevata.

Per verificare se la pressione di avanzamento impostata è corretta, far avanzare il filo verso un oggetto isolato, ad es. un pezzo di legno.

Tenendo la torcia di saldatura a circa 5 mm dal pezzo di legno (figura A) i rulli di trascinamento dovrebbero scorrere.

Tenendo la torcia di saldatura a circa 50 mm dal pezzo di legno, il filo dovrebbe avanzare e piegarsi (figura B).

5.6 Sostituzione dei rulli di trascinamento/pressione

La dotazione standard include un doppio rullo di trascinamento scanalato. Sostituire il rullo di trascinamento per corrispondere al metallo di apporto.



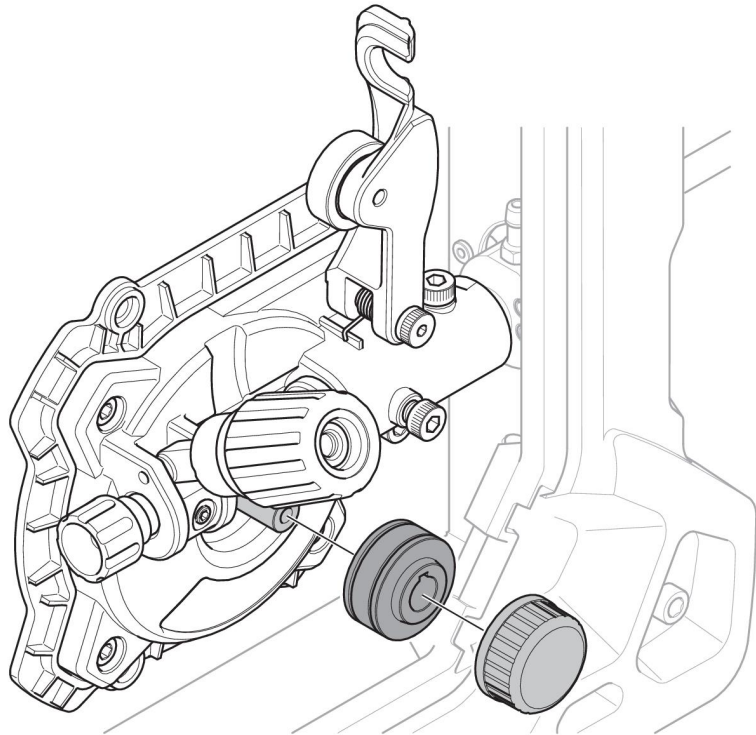
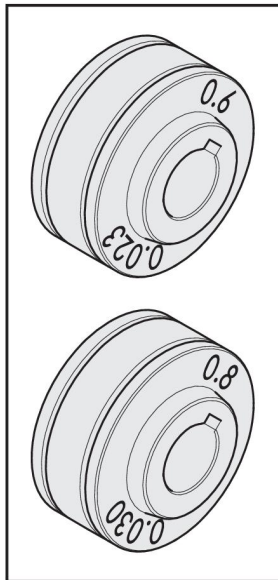
NOTA:

Assicurarsi di non perdere la chiave posizionata sull'albero motore. Per un corretto funzionamento, tale chiave deve essere allineata alla fessura del rullo di trascinamento.

1. Aprire il coperchio laterale.
2. Rimuovere la vite di fermo del rullo di trascinamento ruotandola in senso antiorario.
3. Sostituire il rullo di trascinamento.
4. Serrare la vite di fermo del rullo di trascinamento ruotandola in senso orario.
5. Chiudere il coperchio laterale.

**NOTA:**

La stampigliatura sul filo indica la scanalatura del diametro in uso.



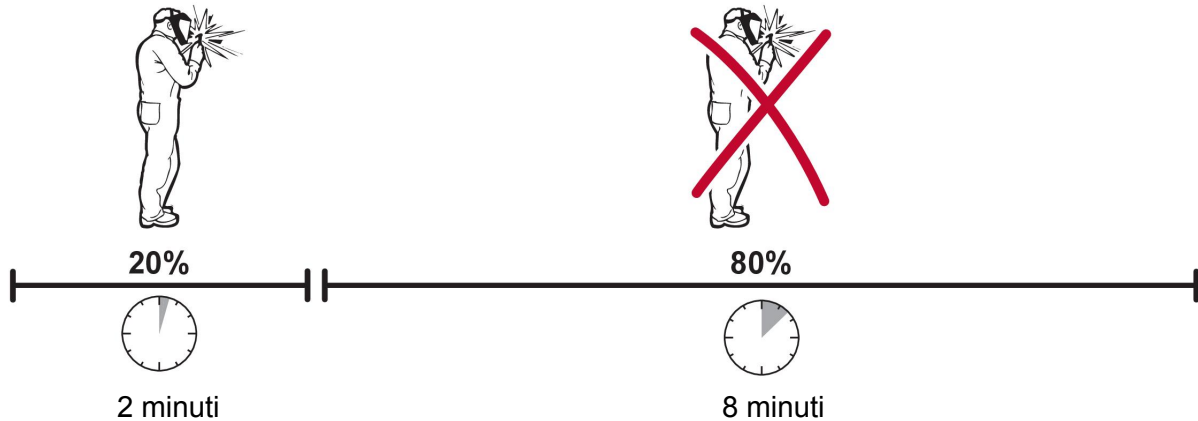
5.7 Gas di protezione

La scelta di un gas di protezione adatto varia in base al materiale. In genere, l'acciaio dolce viene saldato con gas misto (Ar + CO₂) o anidride carbonica (CO₂). L'acciaio inossidabile viene saldato con gas misto (Ar + CO₂) o Trimix (He + Ar + CO₂). Per l'alluminio e il bronzo al silicio, utilizzare gas argon puro (Ar). In modalità sMIG (vedere la sezione "Modalità sMIG" del capitolo PANNELLO DI CONTROLLO) verrà impostato automaticamente l'arco di saldatura ottimale per il gas che si desidera utilizzare.

5.8 Tempo caldo di saldatura

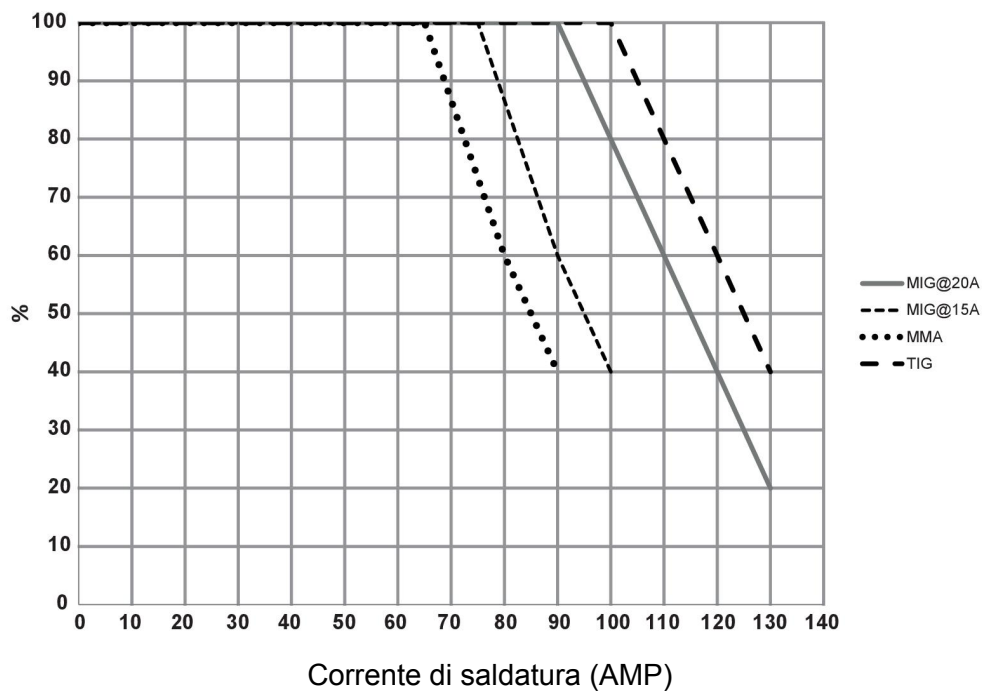
EMP 215ic ha un'uscita della corrente di saldatura di 185 A a un tempo caldo di saldatura pari al 20%. Un termostato a reimpostazione automatica proteggerà il generatore in caso venga superato il tempo caldo di saldatura.

Esempio: Se il generatore opera a un tempo caldo di saldatura pari al 20%, fornirà l'ampereaggio nominale per un massimo di 2 minuti ogni 10. Nei restanti 8 minuti è necessario attendere che il generatore si raffreddi.

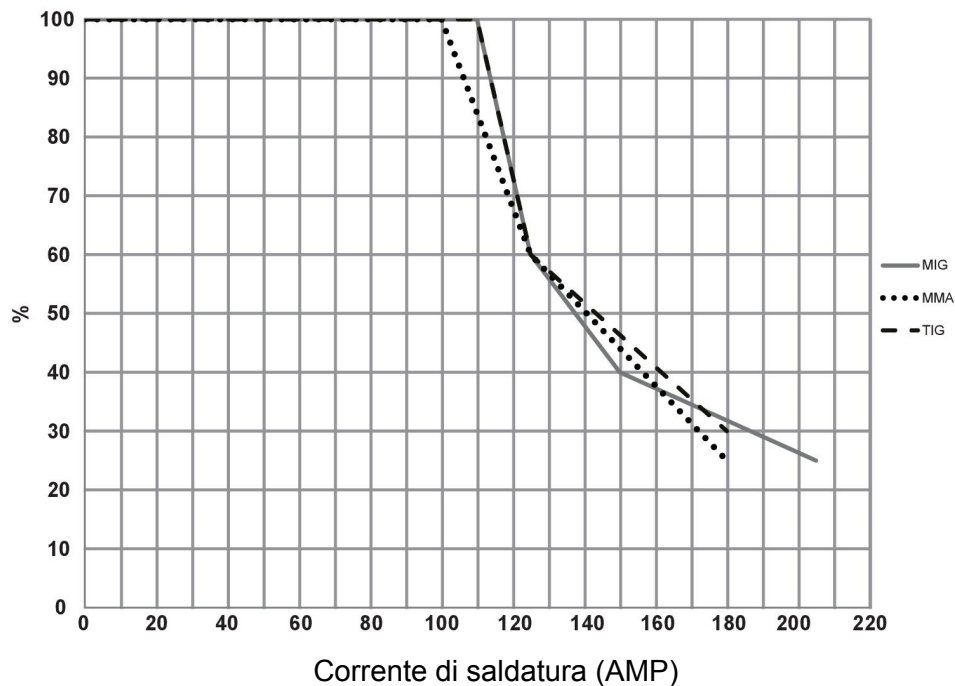


È possibile selezionare una diversa combinazione di tempo caldo e di corrente di saldatura. Vedere i grafici di seguito per stabilire il tempo caldo di saldatura corretto per una data corrente di saldatura.

Tempo caldo di saldatura con 120V CA



Tempo caldo di saldatura con 230V CA



5.9 Protezione dal surriscaldamento



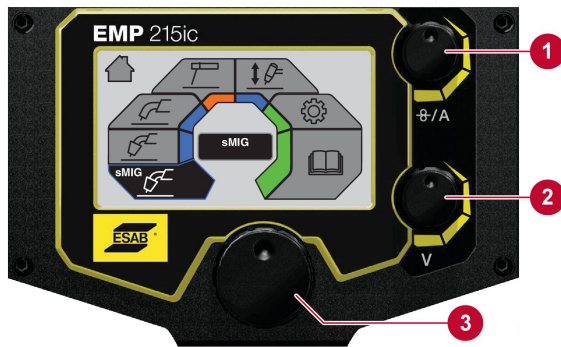
L'alimentatore di saldatura è provvisto di una protezione contro il surriscaldamento che interviene se la temperatura interna diventa troppo elevata. Se ciò si dovesse verificare, la corrente di saldatura si interrompe e sul display viene visualizzato il simbolo di surriscaldamento. Quando si torna alla normale temperatura di esercizio, la protezione dal surriscaldamento viene ripristinata automaticamente.

6 PANNELLO DI CONTROLLO

Le norme generali di sicurezza per la movimentazione dell'apparecchio sono riportate nel capitolo "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA" del presente manuale. Informazioni generali sul funzionamento sono disponibili nel capitolo "FUNZIONAMENTO" del presente manuale. Leggere attentamente entrambi i capitoli prima di iniziare a utilizzare l'apparecchio!

Dopo l'accensione, sul pannello di controllo viene visualizzato il menu principale.

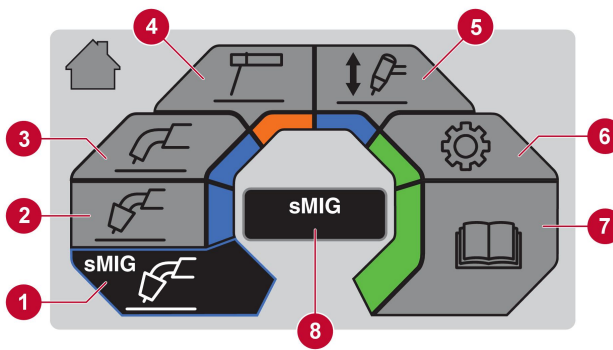
6.1 Come navigare



1. Selezione della corrente/velocità di avanzamento filo
2. Selezione della tensione
3. Navigazione nei menu. Ruotare e spingere per selezionare l'opzione di menu.

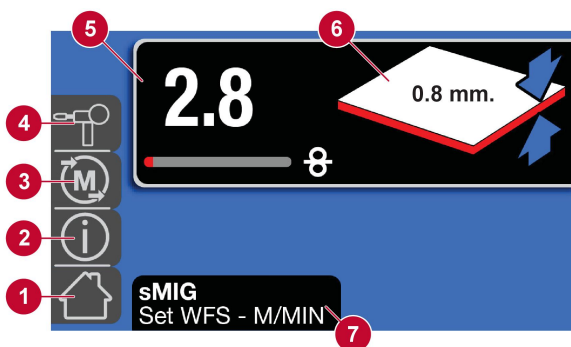
6.2 Menu principale

EMP 215ic



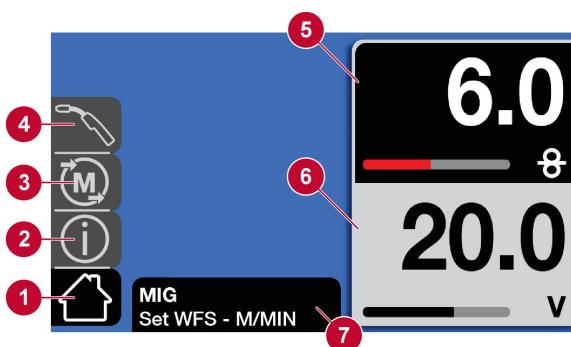
1. Modalità sMIG
2. Modalità MIG manuale
3. Modalità filo con nucleo con flusso di acciaio
4. Modalità MMA
5. Modalità Lift-TIG
6. Regolazioni
7. Informazioni sul manuale dell'utente
8. Finestra di dialogo

6.3 Modalità sMIG



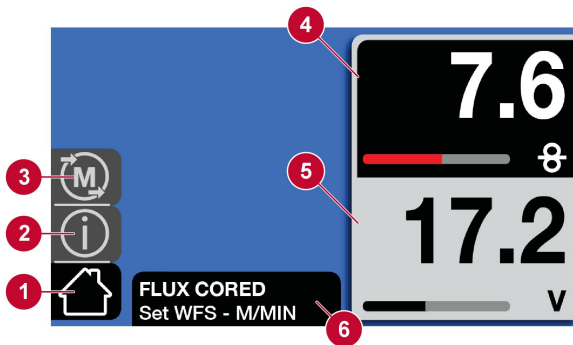
1. Schermata principale
2. Informazioni
3. Memoria
4. Selezione pistola MIG/bobina
5. Velocità di avanzamento del filo
6. Spessore del materiale
7. Finestra di dialogo

6.4 Modalità MIG manuale



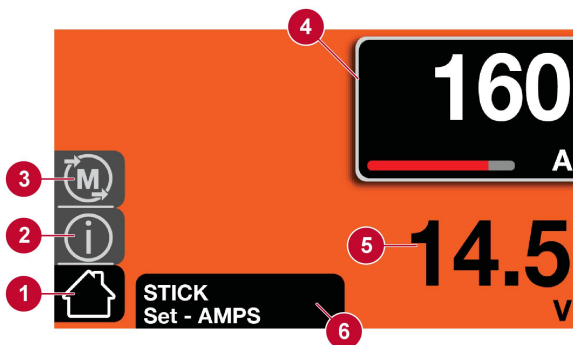
1. Schermata principale
2. Informazioni
3. Memoria
4. Selezione pistola MIG/bobina
5. Velocità di avanzamento del filo
6. Tensione
7. Finestra di dialogo

6.5 Modalità filo con nucleo con flusso di acciaio



1. Schermata principale
2. Informazioni
3. Memoria
4. Velocità di avanzamento del filo
5. Tensione
6. Finestra di dialogo

6.6 Modalità MMA



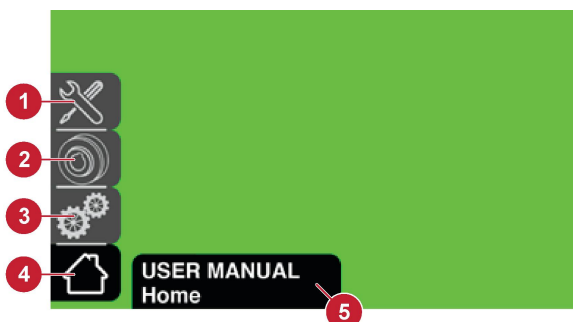
1. Schermata principale
2. Informazioni
3. Memoria
4. Amperaggio
5. Tensione (OCV o arco)
6. Finestra di dialogo

6.7 Regolazioni



1. Modalità di ripristino
2. Pollici/metri
3. Base/avanzate
4. Lingua
5. Informazioni
6. Schermata principale
7. Finestra di dialogo


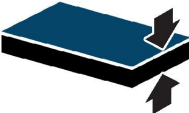





6.8 Informazioni sul manuale dell'utente






1. Informazioni sulla manutenzione
2. Componenti soggetti a usura e pezzi di ricambio
3. Informazioni sul funzionamento
4. Schermata principale
5. Finestra di dialogo

6.9 Guida di riferimento delle icone

	Home		Selezione tempo saldatura a punti on/off
	Informazioni		
	Pistola MIG		Regolazione tempo saldatura a punti on
	Parametri		Nucleo con flusso di acciaio
	Parametri		MIG manuale
	Percentuale		MMA
	Postflusso Durata della permanenza del gas di protezione dopo l'arresto dell'arco di saldatura		Smart MIG
	Preflusso Durata della permanenza del gas di protezione prima dell'avvio dell'arco di saldatura		TIG
	Secondi		Risparmio Programmi di saldatura per un'applicazione specifica in modalità memoria
	Regolazioni del menu del manuale dell'utente		Annulla
	Pistola bobina (solo in alcuni mercati)		Telecomando
	Regolazioni		Controllo a pedale

	2T, grilletto On/OFF		Bruciatura Regolazione della durata di attivazione della tensione dopo l'arresto dell'avanzamento del filo per impedire a quest'ultimo di indurirsi nel bagno di saldatura
	4T, Attesa/blocco grilletto		Manuale dell'utente nel menu principale
A	Amp		Spessore piastra in modalità sMIG
	Forza dell'arco Nelle saldature con aumento dell'ampere quando la lunghezza dell'arco si riduce per ovviare al problema di indurimento dell'elettrodo nel bagno di saldatura		Barra di rifilatura Modifica del profilo delle gocce di fusione da piane a convesse o da piane a concave
	Rampa di discesa Riduzione della corrente in un certo intervallo di tempo al termine del ciclo di saldatura		Impostazioni avanzate
	Hot start L'aumento dell'ampere quando si striscia l'elettrodo per ridurre l'adesione		Impostazioni di base
	Induttanza L'aggiunta di induttanza alle caratteristiche dell'arco per fornire maggiore stabilità allo stesso e ridurre le gocce di saldatura durante il processo di corto circuito		Diagnostica
	Memoria , per il salvataggio dei programmi di saldatura di un'applicazione specifica		Selezione lingua
	Scelta dell'elettrodo		Unità di misura
	Rampa di salita Aumento della corrente in un certo intervallo di tempo all'inizio del ciclo di saldatura		Profilo delle gocce di saldatura, concave

V	Volt		Profilo delle gocce di saldatura, convesse
	Velocità di avanzamento del filo	.8 mm (.030") 	Diametro del filo

7 MANUTENZIONE



NOTA:

Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, è importante una manutenzione regolare.



AVVISO!

Soltanto il personale in possesso delle opportune competenze nel settore elettrico (personale autorizzato) è autorizzato a rimuovere le coperture del prodotto o eseguire interventi di assistenza, manutenzione o riparazione dell'apparecchio per saldatura.



AVVISO!

Il prodotto è coperto dalla garanzia del produttore. Eventuali interventi di riparazione effettuati da centri di assistenza non autorizzati invalideranno la garanzia.



ATTENZIONE!

Scollegare l'alimentazione prima di procedere alla manutenzione. Verificare che l'alimentazione sia sempre scollegata mentre si effettuano gli interventi. Verificare e impedire che l'alimentazione venga ricollegata prima del previsto.



NOTA:



In ambienti molto polverosi, eseguire la manutenzione con maggiore frequenza.

Prima di ciascun utilizzo assicurarsi di quanto segue:

- Il corpo e il cavo della torcia non devono essere danneggiati.
- La punta di contatto della torcia non deve essere danneggiata.
- L'ugello della torcia deve essere pulito e privo di eventuali residui.

7.1 Manutenzione di routine

Pianificazione della manutenzione in condizioni normali.

Intervallo	Area da sottoporre a manutenzione		
Ogni 3 mesi	 <p data-bbox="435 398 667 497">Pulire o sostituire le etichette illeggibili.</p>	 <p data-bbox="699 398 938 465">Pulire i morsetti di saldatura.</p>	 <p data-bbox="978 398 1385 465">Controllare o sostituire i cavi di saldatura.</p>
Ogni 6 mesi	 <p data-bbox="435 667 667 766">Pulire la parte interna dell'apparecchio.</p>		

7.2 Manutenzione del generatore e del trainafilo

Pulire il generatore ogni volta che si sostituisce una bobina del filo da Ø100 mm o Ø200 mm (8").

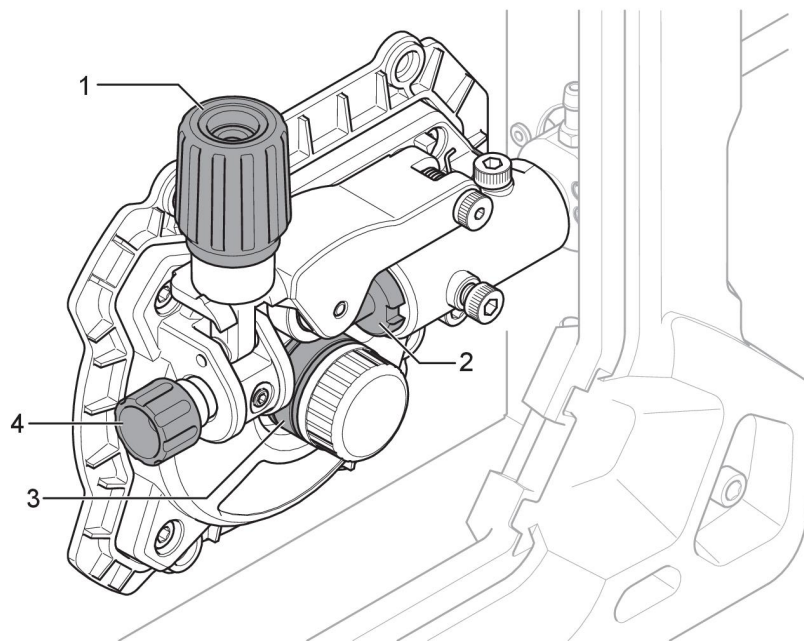
Pulizia del generatore e del trainafilo



NOTA:

Indossare sempre guanti e occhiali protettivi durante le operazioni di pulizia.

1. Scollegare il generatore dalla presa dell'impianto elettrico.
2. Aprire il coperchio e allentare il rullo di pressione ruotando la vite di tensione (1) in senso antiorario e tirandola verso di sé.
3. Rimuovere il filo e la relativa bobina.
4. Per pulire l'ingresso e l'uscita dell'aria, nonché la parte interna del generatore, rimuovere la torcia e utilizzare un getto di aria compressa a bassa pressione, prestando attenzione a non dipanare il filo soggetto a consumo.
5. Verificare se è necessario sostituire la guida di ingresso del filo (4), la guida di uscita del filo (2) o il rullo di trascinamento (3) perché usurati. Per informazioni sui numeri di catalogo dei componenti, vedere l'appendice COMPONENTI SOGGETTI A USURA.
6. Rimuovere e pulire il rullo di trascinamento con una spazzola morbida. Pulire il rullo di pressione collegato al trainafilo con una spazzola morbida.



7.3 Manutenzione della torcia e del tubo guida

Pulizia della torcia e del tubo guida

1. Scollegare il generatore dalla presa dell'impianto elettrico.
2. Aprire il coperchio e allentare il rullo di pressione ruotando la vite di tensione (1) in senso antiorario e tirandola verso di sé.
3. Rimuovere il filo e la relativa bobina.
4. Rimuovere la torcia dal generatore.
5. Rimuovere il tubo guida dalla torcia e ispezionarlo. Pulire il tubo guida con aria compressa (max 5 bar) attraverso l'estremità più vicina al generatore.
6. Riposizionare il tubo guida.

8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di richiedere l'intervento di un tecnico dell'assistenza autorizzato, eseguire i controlli indicati di seguito.

Tipo di guasto	Intervento
Porosità del metallo di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la bombola del gas non sia vuota. • Verificare che il regolatore del gas sia aperto. • Verificare che il tubo di ingresso del gas non presenti fuoriuscite oppure ostruzioni. • Verificare di avere collegato il gas corretto e che il flusso di gas in uso sia corretto. • Mantenere al minimo la distanza fra l'ugello della torcia MIG e il pezzo da lavorare. • Prima di procedere alla saldatura, assicurarsi che il pezzo da lavorare sia pulito.
Problemi di inserimento del filo Per informazioni sulle dimensioni e sui tipi corretti, vedere l'appendice COMPONENTI SOGGETTI A USURA.	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che il freno del trainafilo sia regolato correttamente. • Assicurarsi che il rullo di trascinamento sia delle dimensioni corrette e non usurato. • Assicurarsi di avere impostato la pressione corretta per i rulli di trascinamento. • Assicurarsi di avere selezionato la direzione di movimento corretta in base al tipo di filo (verso il bagno di saldatura per l'alluminio, dal bagno di saldatura per l'acciaio). • Assicurarsi che la punta di contatto utilizzata sia quella corretta e che non sia usurata. • Assicurarsi che il tubo guida sia delle dimensioni e del tipo corretto per il filo. • Assicurarsi che il tubo guida non sia piegato e che non vi sia alcuna frizione fra il tubo guida e il filo.
Problemi di saldatura MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che la torcia MIG sia collegata alla corretta polarità. Per informazioni sulla corretta polarità, contattare il produttore del filo dell'elettrodo. • Sostituire la punta del contatto se presenta segni dell'arco nel foro che potrebbero causare un eccessivo trascinamento del filo. • Assicurarsi che il gas di protezione, il flusso di gas, la corrente di saldatura, la velocità di avanzamento e l'angolo della torcia MIG utilizzati siano corretti. • Assicurarsi che il cavo entri in contatto con il pezzo in modo corretto.
Problemi di saldatura di base MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che la polarità utilizzata sia corretta. Il portaelettrodo in genere è collegato al polo positivo, mentre il cavo a quello negativo. In caso di dubbi, consultare la scheda tecnica dell'elettrodo.

Tipo di guasto	Intervento
Problemi di saldatura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che il cavo della torcia TIG sia collegato al morsetto di saldatura negativo • Assicurarsi che il gas di protezione, il flusso di gas, la tensione, la corrente di saldatura, la velocità di avanzamento, il posizionamento della barra di apporto, il diametro dell'elettrodo e la modalità di saldatura del generatore utilizzati siano corretti. • Assicurarsi che il cavo entri in contatto con il pezzo in modo corretto. • Assicurarsi che la valvola del gas della torcia TIG sia attiva.
Assenza di alimentazione/assenza dell'arco	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che l'interruttore dell'alimentazione elettrica si trovi su ON. • Verificare se sul display è visualizzato un errore di temperatura. • Verificare che l'interruttore del sistema sia attivato. • Controllare che cavi di alimentazione, di saldatura e di ritorno siano collegati correttamente. • Controllare che sia impostato il valore di corrente corretto. • Controllare i fusibili dell'alimentazione in ingresso.
La protezione dal surriscaldamento scatta spesso.	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che non venga superato il tempo caldo di saldatura consigliato per la corrente di saldatura in uso. Vedere la sezione "Tempo caldo di saldatura" nel capitolo FUNZIONAMENTO. • Assicurarsi che gli ingressi o le uscite dell'aria non presentino ostruzioni.

9 ORDINAZIONE RICAMBI



AVVISO!

Le riparazioni e gli interventi a livello elettrico devono essere effettuati solamente da tecnici di manutenzione autorizzati da ESAB. Utilizzare solo ricambi e componenti soggetti a usura originali ESAB.

EMP 215ic è stato progettato e testato in conformità agli standard internazionali **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 e IEC-/EN 60974-13**. Spetta al centro di assistenza autorizzato che ha effettuato la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio accertarsi che il prodotto sia ancora conforme ai suddetti standard.

L'elenco dei pezzi di ricambio è pubblicato in un documento separato che può essere scaricato dal sito Internet: www.esab.com

1	SIGURANȚĂ	210
1.1	Semnificația simbolurilor	210
1.2	Măsuri de siguranță	210
2	INTRODUCERE	213
2.1	Echipament.....	214
3	DATE TEHNICE	214
4	INSTALARE	216
4.1	Poziționare	216
4.2	Instrucțiuni de ridicare	216
4.3	Rețea de alimentare	217
4.3.1	Dimensiuni recomandate pentru siguranțe și secțiunea minimă a cablului	218
5	OPERARE	219
5.1	Conexiuni.....	220
5.2	Conexiune a cablurilor de sudură și de retur	221
5.3	Schimbarea polarității.....	221
5.4	Introducerea și înlocuirea sârmei.....	222
5.5	Setarea presiunii de avans a sârmei	224
5.6	Schimbarea rolor de alimentare/presiune	224
5.7	Gaz de protecție	225
5.8	Ciclu de funcționare.....	226
5.9	Protecție la supraîncălzire.....	227
6	PANOU DE COMANDĂ	227
6.1	Cum se navighează	228
6.2	Meniul principal.....	228
6.3	Mod sMIG	228
6.4	Mod MIG manual	228
6.5	Mod sârmă tubulară cu flux	229
6.6	Mod MMA	229
6.7	Setări	229
6.8	Informații din manualul de utilizare	229
6.9	Ghid de referință pentru pictograme.....	230
7	ÎNTREȚINERE	232
7.1	Întreținere de rutină	232
7.2	Întreținerea sursei de alimentare și a alimentatorului de sârmă	233
7.3	Întreținerea arzătorului și a manșonului	235

8	DEPANARE	235
9	COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB	236
	DIAGRAMĂ	717
	NUMERE DE CATALOG	718
	PIESE DE UZURĂ	719
	ACCESORII	720
	PIESE DE SCHIMB	721

1 SIGURANȚĂ

1.1 Semnificația simbolurilor

Așa cum se utilizează în cadrul acestui manual: **Semnifică Atenție! Fiți vigilenți!**



PERICOL!

Semnifică pericole imediate care, dacă nu sunt evitate, vor cauza vătămare corporală imediată și gravă sau decesul.



AVERTISMENT!

Semnifică pericole potențiale care ar putea cauza vătămare corporală sau decesul.



ATENȚIE!

Semnifică pericole care ar putea cauza vătămare corporală minoră.



AVERTISMENT!

Înainte de utilizare, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și respectați toate etichetele, practicile de siguranță ale angajatorului și fișele de date pentru siguranța materialelor (MSDS).



1.2 Măsuri de siguranță

Utilizatorii echipamentului ESAB au responsabilitatea finală de a se asigura că persoanele care lucrează sau se află în apropierea echipamentului respectă măsurile de siguranță corespunzătoare. Măsurile de protecție trebuie să îndeplinească cerințele care se aplică acestui tip de echipament. Pe lângă normele standard care se aplică spațiului de lucru, trebuie respectate următoarele recomandări.

Toate lucrările trebuie să fie efectuate de către personal calificat, familiarizat complet cu operarea echipamentului. Exploatarea incorectă a echipamentului poate să conducă la situații periculoase care pot determina vătămarea corporală a operatorului și deteriorări ale echipamentului.

1. Personalul care utilizează echipamentul de sudură trebuie să fie familiarizat cu:
 - exploatarea acestuia
 - amplasamentul dispozitivelor de oprire în caz de urgență
 - funcția acestuia
 - măsurile de protecție relevante
 - sudarea și tăierea sau celelalte funcții aplicabile ale echipamentului
2. Operatorul trebuie să se asigure că:
 - nici o persoană neautorizată nu staționează în zona de lucru a echipamentului când acesta este pornit
 - nimeni nu este neprotejat la aprinderea arcului sau când se începe lucrul cu echipamentul
3. Spațiul de lucru trebuie:
 - să fie adecvat scopului
 - să nu aibă curenți de aer

4. Echipament individual de siguranță:

- Purtați întotdeauna echipamentul individual de protecție recomandat, precum ochelari de protecție, îmbrăcăminte neinflamabilă, mănuși de protecție
- Nu purtați obiecte precum eșarfe, brățări, inele etc., care pot să se agațe sau să cauzeze arsuri

5. Măsuri generale de protecție:

- Asigurați-vă că este conectat sigur cablul de retur
- Lucrările la echipamentul de înaltă tensiune **trebuie efectuate numai de către un electrician calificat**
- Echipamentul corespunzător de stingere a incendiilor trebuie să fie marcat în mod vizibil și să fie la îndemână
- Lubrifierea și întreținerea echipamentului **nu** trebuie să se efectueze în timpul exploatării



AVERTISMENT!

Sudura și tăierea cu arc electric vă pot răni pe dvs. și pe alții. Luați măsuri de precauție când sudați sau tăiați.



ȘOC ELECTRIC – Pericol de moarte

- Instalați și împământați unitatea în conformitate cu manualul de utilizare
- Nu atingeți componentele electrice sau electrozii sub tensiune cu pielea neprotejată, cu mănuși ude sau cu îmbrăcăminte udă.
- Izolați-vă față de lucrare și pământ.
- Asigurați-vă că poziția dvs. de lucru este sigură



CÂMPURI ELECTRICE ȘI MAGNETICE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Sudorii cu stimuloare cardiace trebuie să se consulte cu medicul înainte de a efectua operațiuni de sudare. Câmpurile electromagnetice pot interfera cu anumite stimuloare cardiace.
- Expunerea la câmpurile electromagnetice poate avea și alte efecte necunoscute asupra sănătății.
- Sudorii trebuie să utilizeze următoarele proceduri pentru a minimiza expunerea la câmpurile electromagnetice:
 - Dirijați electrodul și cablurile de lucru împreună pe aceeași parte a corpului dvs. Fixați-le cu bandă atunci când este posibil. Nu stați cu nicio parte a corpului între cablurile de lucru și ale arzătorului. Nu înfășurați niciodată cablurile de lucru sau ale arzătorului în jurul corpului dvs. Mențineți sursa de alimentare și cablurile pentru sudură cât mai departe posibil de corpul dvs.
 - Conectați cablul de sudură la piesa de lucru cât mai aproape posibil de zona care se sudează.



FUM ȘI GAZE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Țineți capul în afara zonei cu fum
- Utilizați ventilația, aspirația la arc sau ambele, pentru a îndepărta fumul și gazele de zona de respirație și de zona generală de lucru



RAZE DE ARC ELECTRIC – Pot afecta ochii și pot arde pielea

- Protejați-vă ochii și corpul. Utilizați paravanul de sudură și geamul de filtrare corecte și purtați îmbrăcăminte de protecție
- Protejați-i pe cei din jur cu ecrane sau cortine corespunzătoare



ZGOMOT – Zgomotul excesiv poate afecta auzul

Protejați-vă urechile. Utilizați căști sau alte dispozitive de protecție pentru auz.



PIESE ÎN MIȘCARE - Pot cauza vătămări



- Mențineți toate ușile, panourile și capacele închise și în poziții sigure. Permiteți numai persoanelor calificate să îndepărteze capacele pentru întreținere și depanare, după cum este necesar. Montați din nou panourile sau capacele și închideți ușile după finalizarea operațiunilor de service și înainte de pornirea motorului.
- Opriți motorul înainte de montarea sau conectarea unității.
- Țineți mâinile, părul, hainele largi și uneltele departe de piesele în mișcare.



PERICOL DE INCENDIU

- Scânteele (stropii) pot cauza incendii. De aceea, asigurați-vă că nu există materiale inflamabile în apropiere
- Nu utilizați pentru containere închise.

FUNȚIONARE DEFECTUOASĂ – Apelați la un expert pentru asistență în caz de funcționare defectuoasă.

PROTEJAȚI-VĂ PE DVS. ȘI PE CEILALȚI!



ATENȚIE!

Acest produs este destinat exclusiv sudurii cu arc.



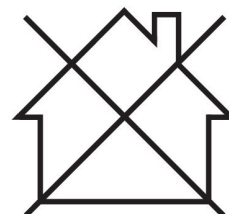
AVERTISMENT!

Nu utilizați sursa de alimentare pentru dezghețarea țevilor înghețate.



ATENȚIE!

Echipamentele din Clasa A nu sunt destinate pentru utilizare în amplasamentele rezidențiale unde energia electrică este furnizată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. Din cauza perturbațiilor conduse și radiate, pot exista dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentelor din clasa A în aceste locații.

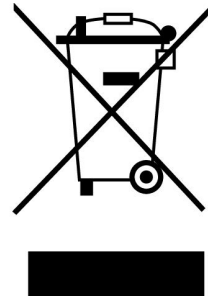


**NOTĂ!****Predați echipamentul electronic uzat la centrul de reciclare!**

În conformitate cu prevederile Directivei Europene 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, precum și cu implementarea acesteia conform legislației naționale, echipamentul electric și/sau electronic care a atins limita maximă a duratei de viață trebuie să fie predat la un centru de reciclare.

Ca persoană responsabilă pentru echipament, aveți responsabilitatea de a obține informațiile despre stațiile de colectare autorizate.

Pentru mai multe informații, contactați cel mai apropiat distribuitor ESAB.



ESAB vă poate furniza toate materialele de protecție și accesoriile necesare pentru sudură.

2 INTRODUCERE

Seria ESAB EMP reprezintă o nouă generație de surse de alimentare pentru sudură multiproces (MIG/MMA/TIG).

Sursele de alimentare EMP 215ic sunt concepute pentru a îndeplini cerințele utilizatorului de produse de nivel ușor-mediu. Acestea sunt rezistente, durabile și portabile, oferind o performanță excelentă a arcului, într-o gamă variată de aplicații de sudură.

Produsul dispune de un afișaj de 11 cm (4,3") TFT color pentru interfața cu utilizatorul, ce oferă o selecție simplă și rapidă a proceselor și parametrilor de sudură, fiind adecvat atât pentru utilizatorii începători, cât și pentru cei de nivel intermediar. Pentru utilizatorii mai avansați, se poate introduce un număr de funcții și caracteristici suplimentare, care pot fi personalizate pentru a asigura flexibilitate maximă.

Exclusiv pentru ESAB, sMIG oferă utilizatorilor o caracteristică excelentă de arc electric cu „scurtcircuit”.

Produsele din familia EMP se conectează la surse de alimentare de intrare cuprinse între 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Alimentarea de intrare poate fi furnizată de la rețeaua de electricitate sau de la un generator. Seria EMP include un circuit PFC (corecția factorului de putere), ce îmbunătățește semnificativ eficiența alimentării de intrare.

Caracteristici cheie:

- Capacități excelente de sudură multiproces, MIG/MMA și Lift/TIG
- Recunoașterea automată a alimentării de intrare cu PFC (120 V - 230 V)
- Interfață cu utilizatorul personalizabilă, de rezoluție ridicată și de mari dimensiuni - 11 cm (4,3")
- Design de carcasă și componente interne solide
- Design portabil ce permite transportul de către o singură persoană
- Sistemul de acționare a sârmei din aluminiu turnat, de grad ridicat, oferă un control excelent al geometriei cilindrului de acționare, asigurând un avans lin și precis al sârmei
- Accesorii de nivel profesional

2.1 Echipament

Pachetul include următoarele:

- Sursă de alimentare ESAB EMP 215ic
- Pistol Mig ESAB MXL 200, 3 m
- Vârf de contact M6 pentru sârmă de 0,8 mm (cant. 2)
- Vârf de contact M6 pentru sârmă de 1,0 mm (cant. 2)
- Furtun de gaz, 4,5 m (14,8 ft), conector rapid
- Kit de cabluri de sudură MMA 3 m (10 ft)
- Kit de cabluri de retur 3 m (10 ft)
- Bobină OK 12.50 0,8 mm × 5 kg
- Cilindri de acționare: 0,6/0,8 mm, Sârmă tubulară din oțel și oțel inoxidabil (Instalată pe sistemul de acționare) 0,8/1,0 mm (0,030"/0,040") Sârmă tubulară din oțel și oțel inoxidabil (în cutia de accesorii)
- Cablu de rețea 3 m, fix, cu fișă
- Manual de instalare și siguranță
- Manual de utilizare (USB)
- Ghid pentru grosimea materialelor

3 DATE TEHNICE

	EMP 215ic	
Tensiune	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Curent primar		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Disjunctor 20 A: 28,6 A Disjunctor 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Disjunctor 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Disjunctor 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Disjunctor 20 A: 13 A Disjunctor 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Disjunctor 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Disjunctor 15 A: 14,7 A
Sarcina admisibilă la GMAW - MIG		
100% ciclu de funcționare	110 A/19,5 V	Disjunctor 20 A: 90 A/18,5 V Disjunctor 15 A: 75 A/17,75 V
60% ciclu de funcționare	125 A/20,25 V	Disjunctor 20 A: 110 A/19,5 V Disjunctor 15 A: 90 A/18,5 V
40% din ciclul de funcționare	150 A/21,5 V	Disjunctor 15 A: 100 A/19 V
25% ciclu de funcționare	205 A/24,25 V	-
20% ciclu de funcționare	-	Disjunctor 20 A: 130 A/20,5 V
Domeniu de reglare (c.c.)	15 A/14,75 V - 230 A/25,5 V	15 A/14,75 V - 130 A/20,5 V
Sarcina admisibilă la GTAW - TIG		

	EMP 215ic	
100% ciclu de funcționare	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% ciclu de funcționare	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% din ciclul de funcționare	-	130 A/15,2 V
30% ciclu de funcționare	180 A/17,2 V	-
Domeniu de reglare (c.c.)	5 A/10,2 V - 200 A/18 V	5 A/10,2 V - 150 A/16 V
Sarcina admisibilă la SMAW - MMA		
100% ciclu de funcționare	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% ciclu de funcționare	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% din ciclul de funcționare	-	85 A/23,4 V
25% ciclu de funcționare	180 A/27,2 V	-
Domeniu de reglare (c.c.)	16 A/20,6 V - 180 A/27,2 V	16 A/20,6 V - 110 A/24,4 V
Tensiune în circuit deschis (OCV)		
VRD dezactivat, OCV nominală (OCV de încărcare)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Eficiență	86%	84%
Factor de putere	0,98	0,99
Viteza de avans a sârmei	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Diametrul sârmei		
Sârmă plină din oțel moale	0,6 mm (0.023") - 1.0 mm (0.040")	0,6 mm (0.023") - 1.0 mm (0.040")
Sârmă plină din oțel inoxidabil	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Sârmă tubulară cu flux	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Aluminiu	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Dimensiune bobină	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")
Dimensiuni L × l × h	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Greutate	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Temperatură de exploatare	de la -10 la +40 °C (de la -14 la +104 °F)	de la -10 la +40 °C (de la -14 la +104 °F)
Clasă de protecție carcasă	IP23S	IP23S
Clasificarea aplicației	S	S

Ciclu de funcționare

Ciclu de funcționare se referă la timp ca procent dintr-o perioadă de zece minute în care puteți suda la un anumit curent, fără supraîncălzire. Ciclu de funcționare este valabil pentru o temperatură de 40 °C/104 °F.

Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Ciclu de funcționare” din capitolul FUNCȚIONARE.

Clasă de protecție carcasă

Codul **IP** indică clasa de protecție a carcasei, respectiv gradul de protecție împotriva pătrunderii unor obiecte solide sau a apei.

Echipamentul marcat **IP 23S** este proiectat pentru utilizarea în interior și exterior; totuși, nu trebuie operat când cad precipitații.

Clasă de aplicație

Simbolul **S** arată că sursa de alimentare este proiectată pentru utilizarea în zone de pericolozitate ridicată din punct de vedere electric.

4 INSTALARE

Instalarea trebuie executată de către un specialist.

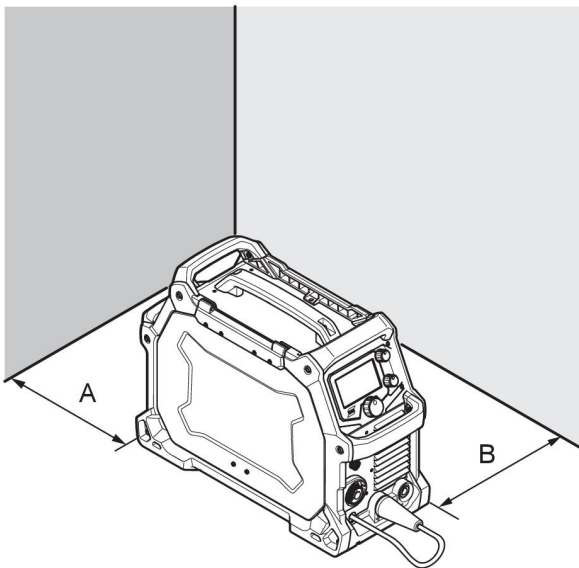


ATENȚIE!

Acest produs este destinat utilizării în medii industriale. Într-un mediu casnic, acest produs poate cauza interferențe radio. Utilizatorului îi revine responsabilitatea să ia măsurile de protecție adecvate.

4.1 Poziționare

Poziționați sursa de alimentare astfel încât orificiile de admisie și evacuare a aerului să nu fie obstructionate.

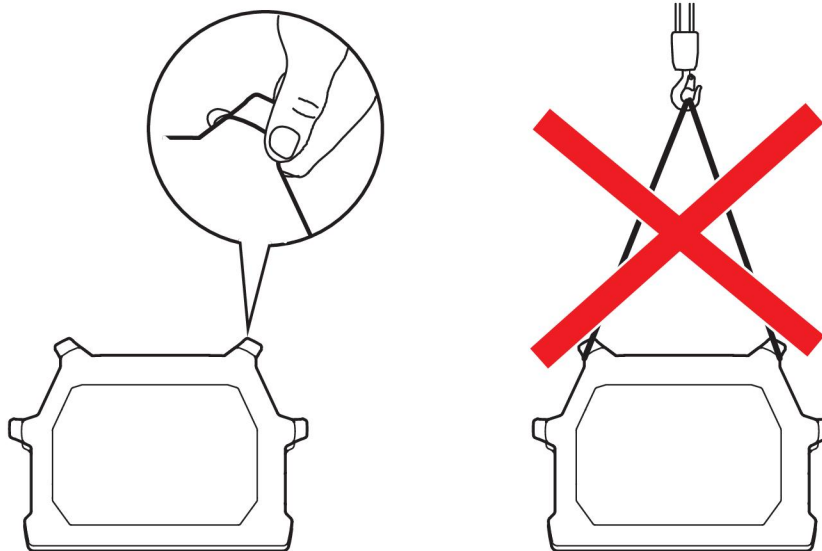


A. 100 mm (4")

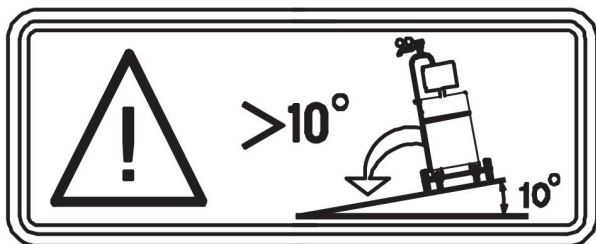
B. 100 mm (4")

4.2 Instrucțiuni de ridicare

Sursa de alimentare poate fi ridicată folosind oricare dintre mâner.

**AVERTISMENT!**

Asigurați echipamentul – mai ales dacă terenul este neuniform sau înclinat.



4.3 Rețea de alimentare

**NOTĂ!****Cerințe pentru rețeaua de alimentare**

Acest echipament este conform cu IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit să fie mai mare sau egală cu S_{scmin} la punctul de interfață dintre racordul utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure că echipamentul este conectat numai la o sursă de alimentare cu o putere de scurtcircuit mai mare sau egală cu S_{scmin} , consultându-se cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar. Consultați datele tehnice din capitolul DATE TEHNICE.

Tensiunea de alimentare trebuie să fie de 230 V c.a. $\pm 10\%$ sau 120 V $\pm 10\%$. O tensiune de alimentare pentru sudură prea joasă poate cauza o performanță redusă a sudurii. O tensiune de alimentare pentru sudură prea ridicată va cauza supraîncălzirea și posibila defectare a componentelor. Contactați departamentul electric local pentru informații referitoare la tipul de depanare electrică disponibilă, modul în care trebuie efectuate conexiunile și inspecțiile necesare.

Sursa de alimentare a sudurii trebuie să fie:

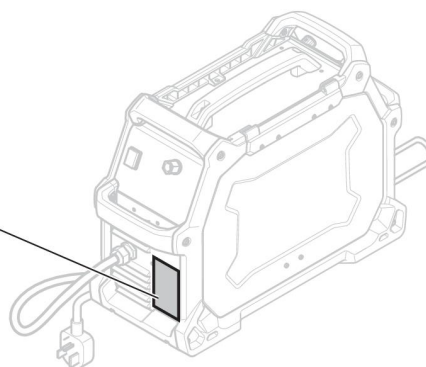
- Corect instalată, dacă este necesar, de către un electrician calificat.
- Corect împământată (electric) în conformitate cu reglementările locale.
- Conectată la punctul de alimentare de dimensiune corectă și la siguranța corespunzătoare, conform tabelului de mai jos.

**NOTĂ!**

Utilizați sursa de alimentare pentru sudură în conformitate cu reglementările naționale relevante.

OPRIȚI sursa de alimentare pentru sudură; deconectați alimentarea de intrare folosind procedurile de blocare/interdicție. Procedurile de blocare/interdicție includ blocarea cu lacătul a comutatorului de deconectare a liniei în poziție deschisă, scoaterea siguranțelor din cutia de siguranțe sau OPRIREA și marcarea cu roșu a disjunctivului sau a altui dispozitiv de deconectare.

Plăcuța cu date de conectare la alimentare



4.3.1 Dimensiuni recomandate pentru siguranțe și secțiunea minimă a cablului

**AVERTISMENT!**

Este posibilă apariția unui șoc electric sau a unui pericol de incendiu în cazul în care următoarele recomandări din ghidul depanării electrice nu sunt respectate. Aceste recomandări vizează un circuit derivat dedicat, dimensionat pentru ieșirea nominală și ciclul de funcționare al sursei de alimentare pentru sudură.

Tensiune de alimentare	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V c.a.	120 V c.a.
Curent de intrare la ieșire maximă	30 A	30 A
Valoare nominală maximă recomandată pentru siguranțe* sau disjunctiv *Siguranță UL cu întârziere, clasa RK5, consultați UL 248	16 A	30 A
Valoare nominală maximă recomandată pentru siguranțe* sau disjunctiv *UL cu funcționare normală, clasa K5, consultați UL 248	50 A	50 A
Dimensiune minimă recomandată pentru cablu	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Lungime maximă recomandată pentru cablul de prelungire	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Dimensiune minimă recomandată pentru conductorul de împământare	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Alimentarea de la generatoare de curent

Sursa de alimentare poate fi alimentată de la diferite tipuri de generatoare. Totuși, este posibil ca unele generatoare să nu poată asigura o putere suficientă pentru ca sursa de alimentare pentru sudură să funcționeze corect. Se recomandă generatoare cu reglarea automată a tensiunii (AVR) sau cu un tip de reglare echivalent sau mai bun, cu putere nominală de 8 kW.

5 OPERARE

Normele generale de siguranță pentru manipularea echipamentului pot fi găsite în capitolul „MĂSURI DE SIGURANȚĂ” din acest manual. Citiți-le în întregime înainte de a începe să utilizați echipamentul!



NOTĂ!

Când mutați echipamentul, utilizați mânerul proiectat în acest scop. Nu trageți niciodată de cabluri.



AVERTISMENT!

Aveți mare grijă, deoarece componentele în mișcare de rotație pot cauza vătămări.



AVERTISMENT!

Șoc electric! Nu atingeți piesa de prelucrat sau capul de sudură în timpul funcționării!



AVERTISMENT!

Asigurați-vă că, în timpul funcționării, capacele laterale sunt închise.

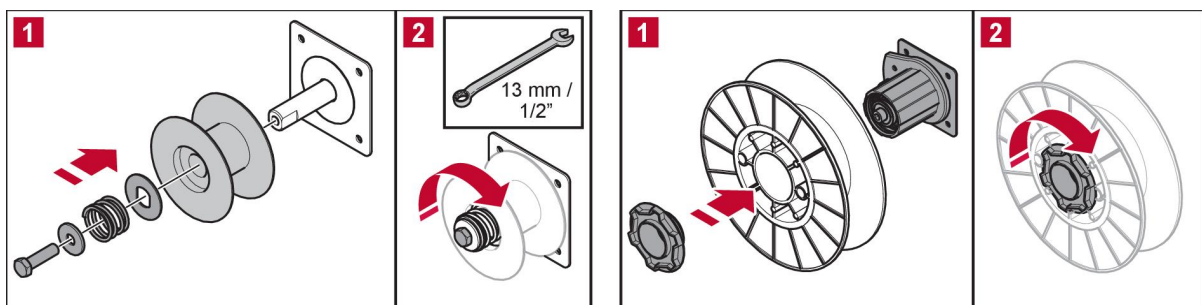


AVERTISMENT!

Strângeți piulița de blocare a bobinei pentru a preveni alunecarea acesteia de pe butuc.

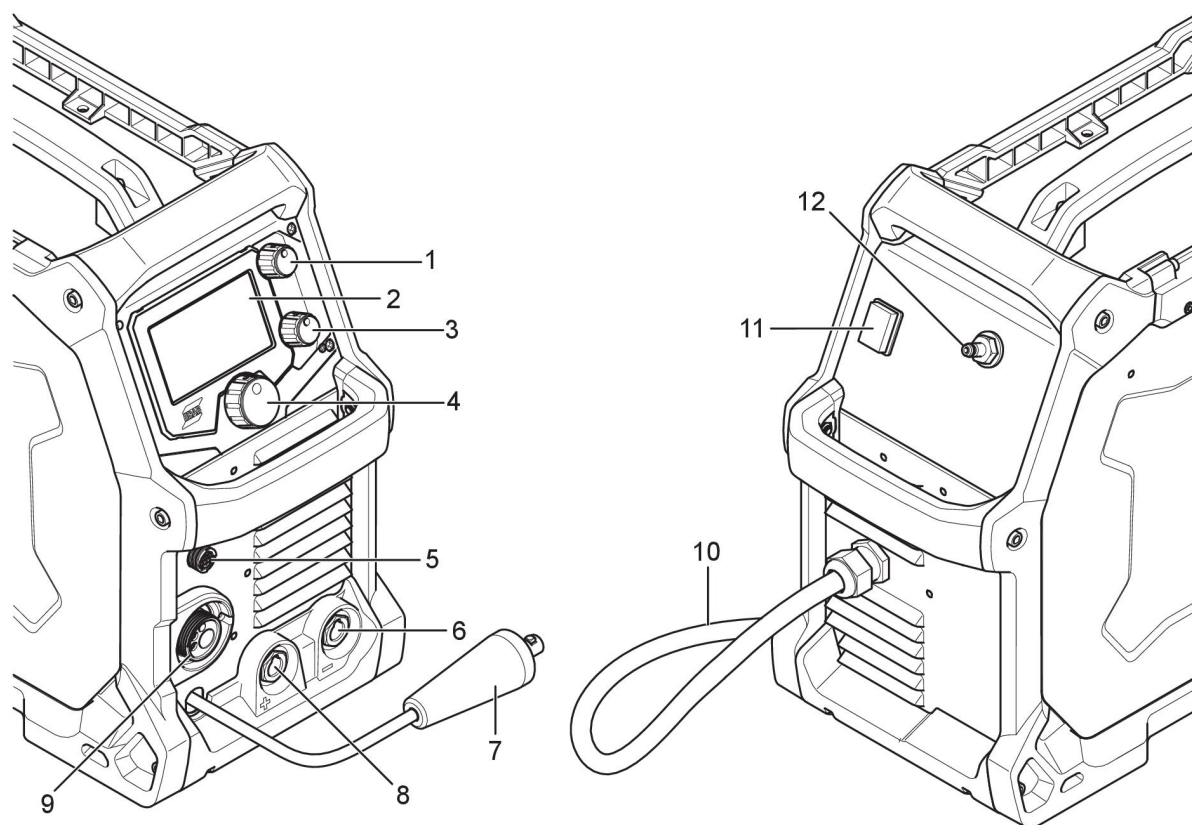
100 mm (4")

200 mm (8")



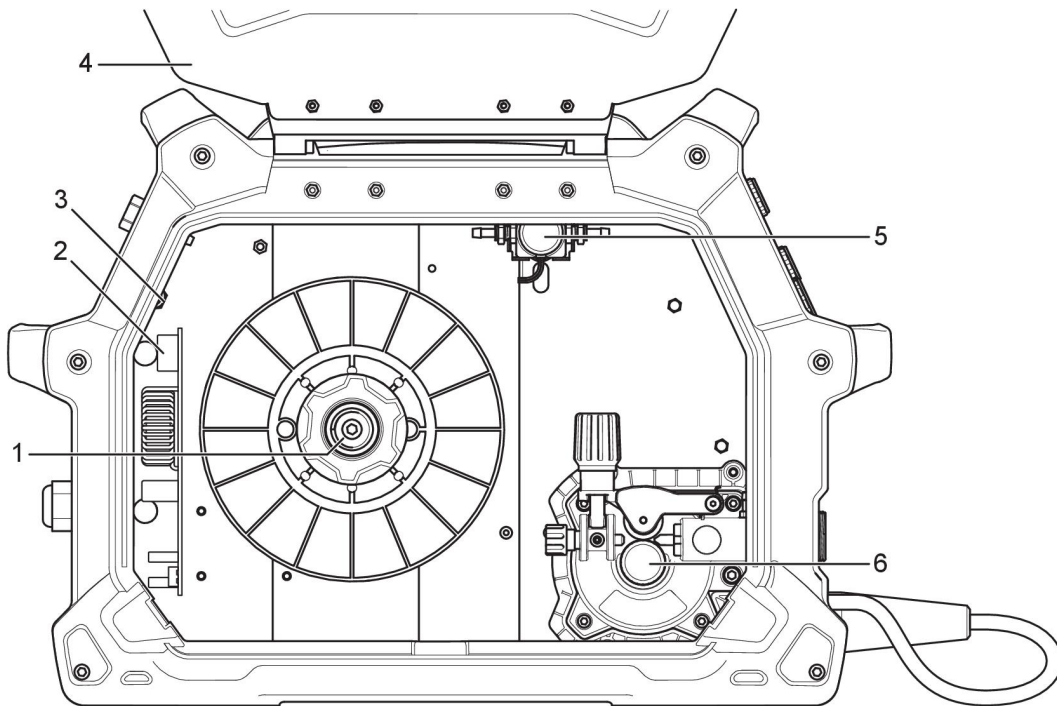
5.1 Conexiuni

Față și spate:



- | | |
|---|---|
| 1. Buton rotativ pentru selectarea curentului sau a vitezei de avans a sârmei | 7. Cablu de comutare a polarității |
| 2. Afișaj | 8. Leșire pozitivă [+] |
| 3. Buton rotativ pentru selectarea tensiunii | 9. Conector arzător tip european |
| 4. Buton rotativ principal pentru navigarea în meniu | 10. Cablu de rețea |
| 5. Conexiune de control lampă/de la distanță | 11. Comutator PORNIRE/OPRIRE alimentare de la rețea |
| 6. Leșire negativă [-] | 12. Admisie supapă de gaz |

Schema sistemului de acționare



- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. Butuc bobină | 4. Capac lateral cu deschidere |
| 2. Filtru EMC | 5. Supapă de gaz |
| 3. Disjunctor | 6. Mecanism de avans al sârmei |

5.2 Conexiune a cablurilor de sudură și de retur

Sursa de alimentare are două ieșiri pentru conectarea cablurilor de sudură și de retur (consultați ilustrația Față și spate), o bornă negativă [-] (6) și o bornă pozitivă [+] (8).

Pentru procesul MIG/MMA, ieșirea la care se conectează cablul de sudură depinde de tipul de electrod, consultați ambalajul electrodului pentru informații despre polaritatea corectă a electrodului. Conectați cablul de retur la borna de sudură rămasă de la sursa de alimentare. Fixați clema de contact a cablului de retur de piesa de prelucrat și asigurați-vă că este un contact bun.

Pentru procesul TIG (necesită accesorii TIG opționale), conectați cablul de alimentare al arzătorului TIG la borna negativă [-] (6), consultați ilustrația din față. Conectați piulița de admisie a gazului la o sursă reglată de gaz de protecție. Conectați cablul de lucru de retur la borna pozitivă [+] (8), consultați ilustrația Față și spate.

5.3 Schimbarea polarității

Sursa de alimentare este livrată cu cablul de comutare a polarității conectat la borna pozitivă. Pentru unele sârme, de exemplu, sârmele tubulare autoecranate, se recomandă sudarea cu polaritatea negativă. Polaritate negativă înseamnă că s-a conectat cablul de comutare a polarității la borna negativă și cablul de retur la borna pozitivă. Verificați polaritatea recomandată pentru sârma de sudură pe care doriți să o utilizați.

Polaritatea poate fi modificată prin mutarea cablului de comutare a polarității pentru a se conforma procesului de sudură aplicabil.

5.4 Introducerea și înlocuirea sârmei

Instrumentul EMP 215ic acceptă dimensiuni de bobine de 100 mm (4") și 200 mm (8"). Consultați capitolul DATE TEHNICE pentru dimensiunile corespunzătoare pentru fiecare tip de sârmă.



AVERTISMENT!

Nu puneți sau nu orientați arzătorul aproape de față, mâini sau corp, deoarece acest lucru poate cauza leziuni.



AVERTISMENT!

Pericol de strivire sau prindere la înlocuirea bobinei de sârmă! **Nu** utilizați mănuși de protecție când introduceți sârma de sudură între rolele de alimentare.



NOTĂ!

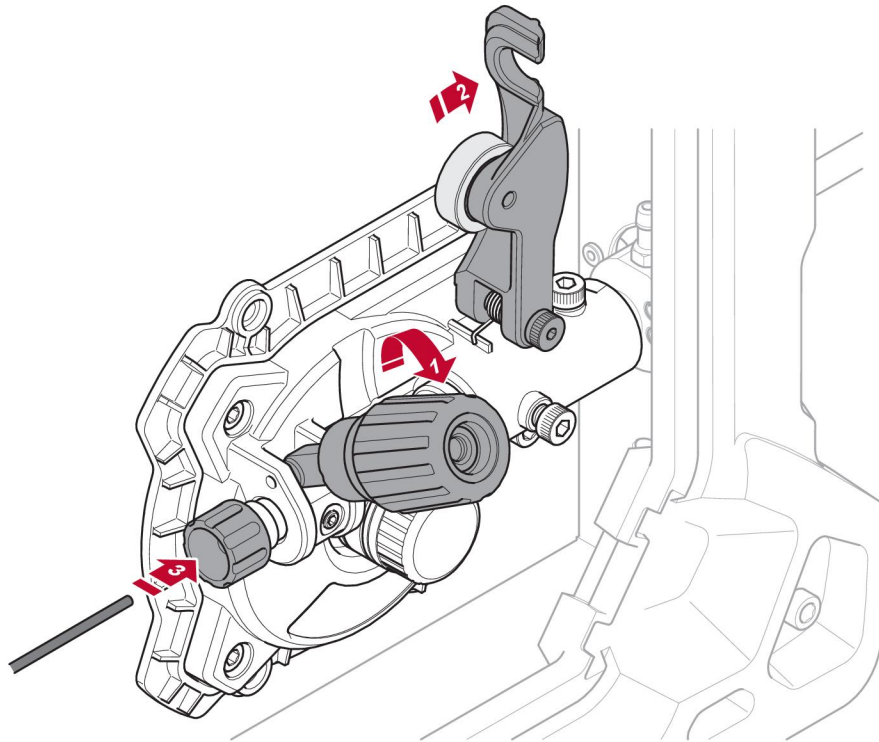
Asigurați-vă că utilizați rolele de presiune/alimentare corespunzătoare. Pentru mai multe informații, consultați anexa PIESE DE UZURĂ.



NOTĂ!

Nu uitați să utilizați vârful de contact corect în arzătorul de sudură, corespunzător diametrului sârmei utilizate. Arzătorul are montat un vârf de contact pentru sârmă de 0,8 mm (0,030"). Dacă utilizați un alt diametru, trebuie să schimbați vârful de contact și cilindrul de acționare. Manșonul pentru sârmă montat în arzător este recomandat pentru sudura cu sârmă din Fe și din SS.

1. Deschideți capacul lateral.
2. Scoateți brațul rolei de presiune, împingând șurubul de tensionare spre dvs. (1).
3. Ridicați brațul rolei de presiune (2).
4. Având sârma de sudură MIG alimentată din partea de jos a bobinei, treceți sârma electrodului prin ghidajul de admisie (2), între role, prin ghidajul de evacuare și în arzătorul MIG.
5. Securizați din nou brațul rolei de presiune și șurubul de tensionare a acționării sârmei și, dacă este necesar, reglați presiunea.
6. Menținând cablul arzătorului MIG suficient de drept, avansați sârma prin arzătorul MIG, apăsând comutatorul declanșatorului.
7. Închideți capacul lateral.

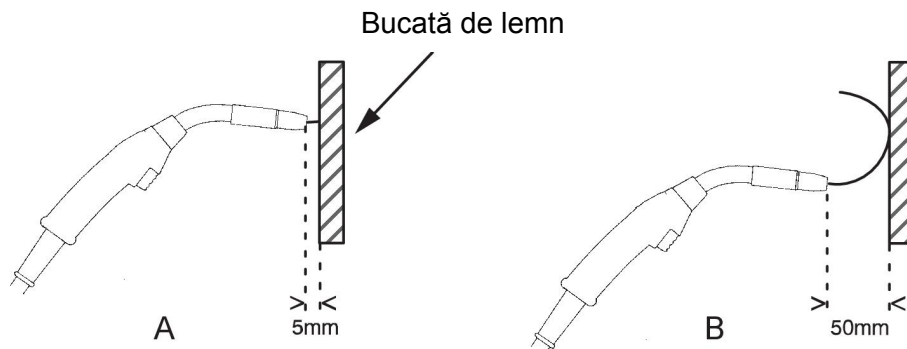


Sudura cu fir de aluminiu

Pentru a suda aluminiu cu arzătorul standard MXL 200 MIG furnizat, consultați manualul de utilizare a arzătorului MIG pentru înlocuirea manșoanelor de canal din oțel cu manșoane de canal din Teflon.

Comandați următoarele accesorii: Cilindru de acționare cu canelură în formă de „U” 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) și manșon de canal din Teflon (manșon PTFE), 3 metri (0,040/0,045). Consultați capitolul PIESE DE UZURĂ din acest manual și capitolul PIESE DE UZURĂ din manualul de utilizare al dispozitivului MXL 200 pentru numărul de catalog.

5.5 Setarea presiunii de avans a sârmei



Începeți prin a vă asigura că sârma se mișcă ușor prin ghidajul pentru sârma. Setati apoi presiunea rolor de presiune ale alimentatorului cu sârma. Este important ca presiunea să nu fie prea mare.

Pentru a verifica dacă presiunea este setată corect, puteți avansa sârma contra unui obiect izolat, de exemplu o bucată de lemn.

Când țineți arzătorul de sudură la aproximativ 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") de bucata de lemn (ilustrația A), rola de alimentare trebuie să alunece.

Dacă țineți arzătorul de sudură la aproximativ 50 mm (2") de bucata de lemn, sârma trebuie să fie avansată și îndoită (ilustrația B).

5.6 Schimbarea rolor de alimentare/presiune

O rolă de alimentare cu caneluri duble este furnizată ca dotare standard. Schimbați rola de alimentare pentru a se potrivi cu metalul de umplere.



NOTĂ!

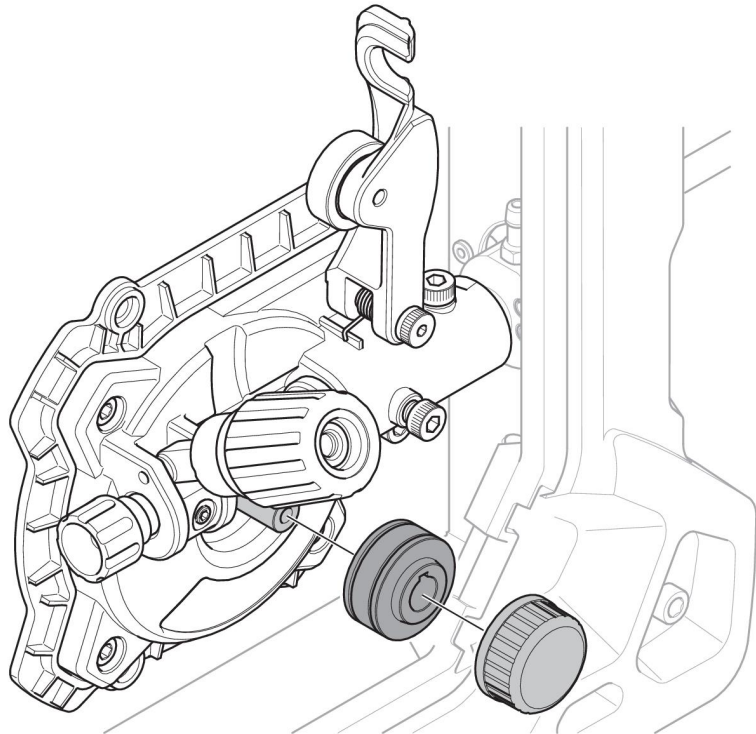
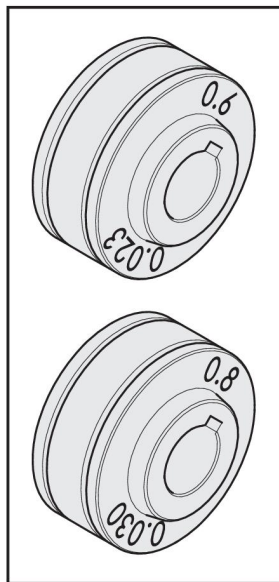
Asigurați-vă că nu pierdeți cheia de pe arborele motorului de acționare. Această cheie trebuie să se alinieze cu fanta cilindrului de acționare pentru funcționare corectă.

1. Deschideți capacul lateral.
2. Scoateți șurubul de reținere a rolei de alimentare, rotindu-l spre stânga.
3. Schimbați rola de alimentare.
4. Strângeți șurubul de reținere a rolei de alimentare, rotindu-l spre dreapta.
5. Închideți capacul lateral.



NOTĂ!

Numărul ștanțat vizibil pe sârmă desemnează canelura pentru diametrul sârmei utilizate.



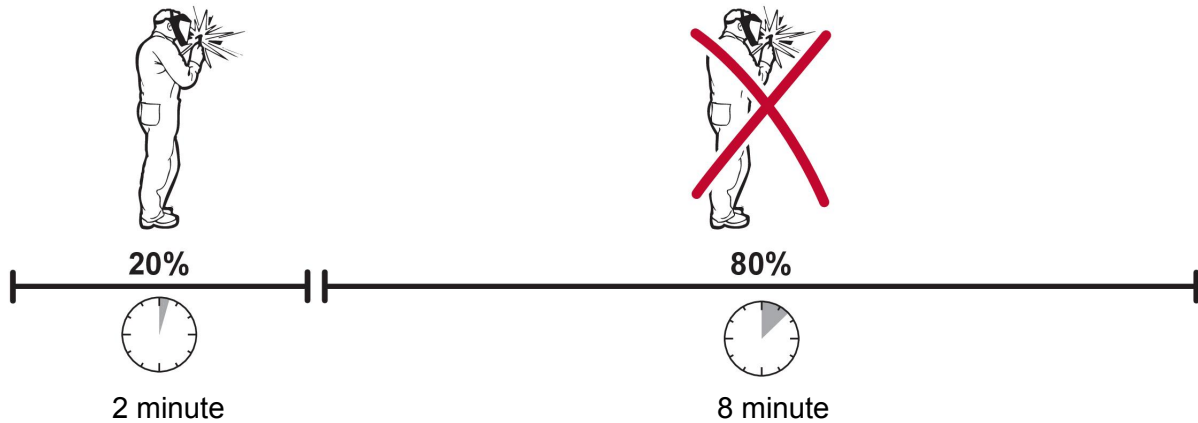
5.7 Gaz de protecție

Alegerea gazului de protecție potrivit depinde de material. De regulă, oțelul moale se sudează cu amestec de gaze (Ar + CO₂) sau cu dioxid de carbon 100% (CO₂). Oțelul moale poate fi sudat cu amestec de gaze (Ar + CO₂) sau cu Trimix (He + Ar + CO₂). Pentru aluminiu și bronz siliconic se utilizează argon pur (Ar). În modul sMIG (consultați secțiunea „Mod sMIG” din capitolul PANOUL DE COMANDĂ), arcul de sudură optim adecvat gazului utilizat va fi setat automat.

5.8 Ciclu de funcționare

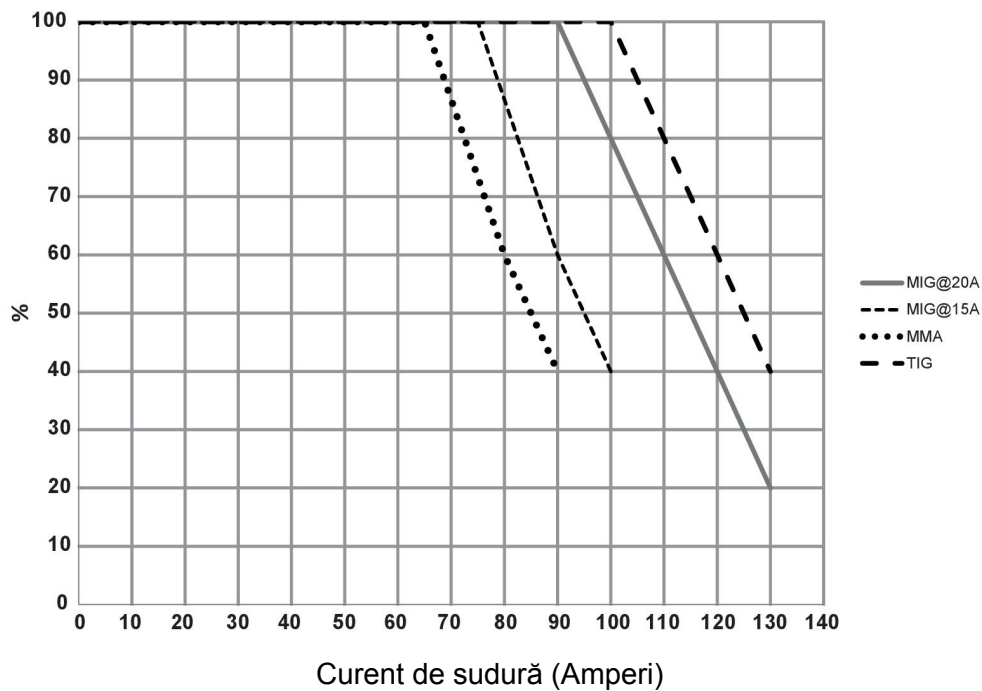
Instrumentul EMP 215ic are o ieșire de curent de sudură de 185 A la un ciclu de funcționare de 20%. Un termostat cu auto-resetare va proteja sursa de alimentare dacă ciclul de funcționare este depășit.

Exemplu: Dacă sursa de alimentare funcționează la un ciclu de funcționare de 20%, aceasta va produce curentul nominal pentru maxim 2 minute din cadrul fiecărui interval de 10 minute. Pentru timpul rămas, de 8 minute, sursa de alimentare trebuie lăsată să se răcească.

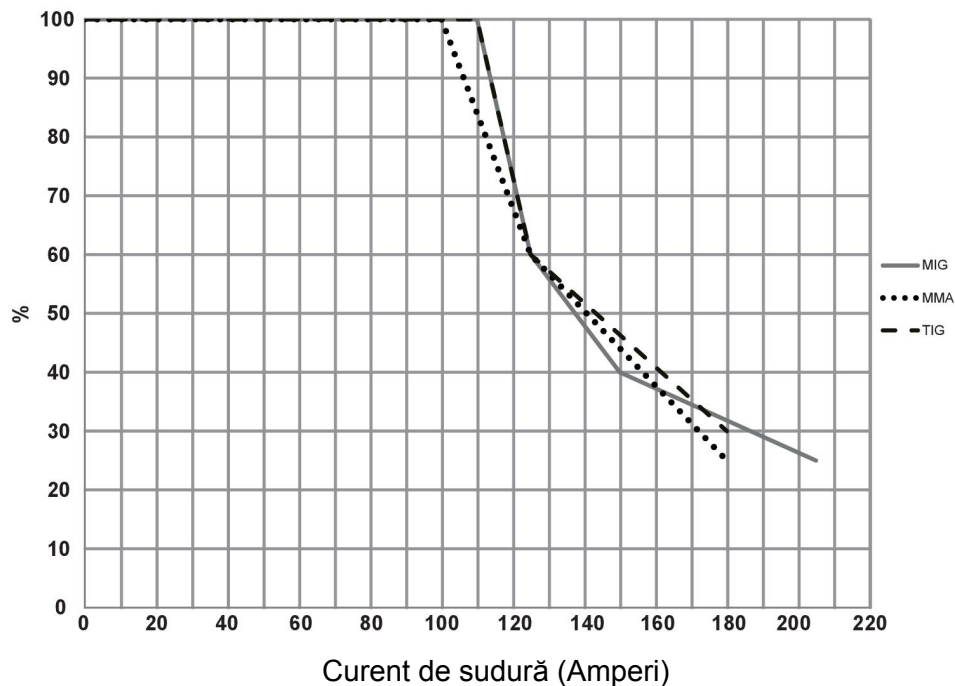


Se poate selecta o combinație diferită dintre ciclul de funcționare și curentul de sudură. Utilizați graficele de mai jos pentru a determina ciclul de funcționare corect pentru un anumit curent de sudură.

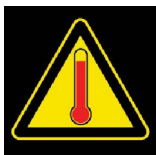
Ciclu de funcționare la 120 V c.a.



Ciclu de funcționare la 230 V c.a.



5.9 Protecție la supraîncălzire



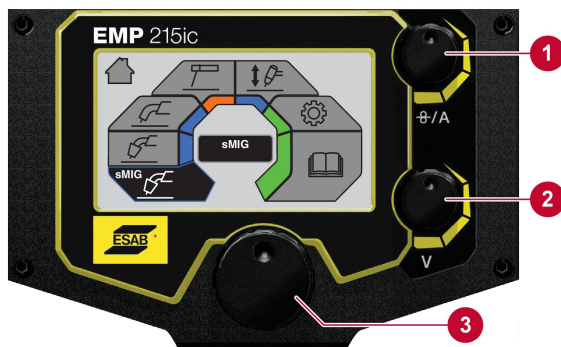
Sursa de alimentare pentru sudură are un circuit de protecție la supraîncălzire, care intră în funcțiune dacă temperatura internă devine prea ridicată. Când survine acest lucru, curentul de sudură este întrerupt și pe afișaj apare un simbol ce denotă supraîncălzirea. Protecția la supraîncălzire se resetează automat când temperatura a revenit între limitele de temperatură de lucru normale.

6 PANOU DE COMANDĂ

Normele generale de siguranță pentru manipularea echipamentului pot fi găsite în capitolul „MĂSURI DE SIGURANȚĂ” din acest manual. Puteți găsi informații generale despre funcționare în capitolul „FUNCȚIONARE” din acest manual. Citiți ambele capitole în întregime înainte de a începe să utilizați echipamentul!

După finalizarea pornirii, pe panoul de comandă apare meniul principal.

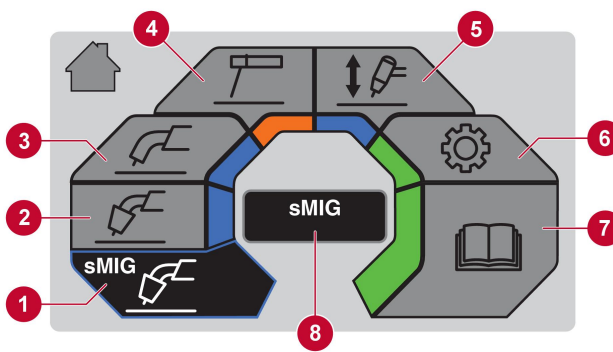
6.1 Cum se navighează



1. Selectare curent/viteză de avans a sârmei
2. Selectare tensiune
3. Navigare în meniuri. Rotiți și împingeți pentru a selecta opțiunea din meniu.

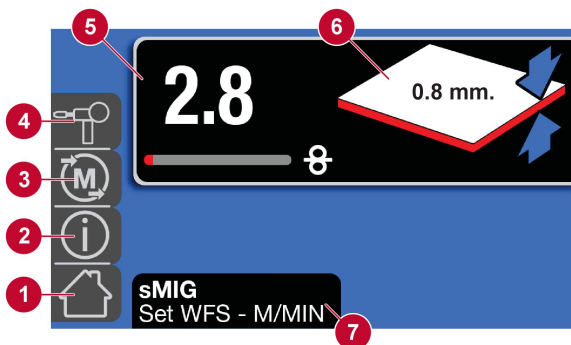
6.2 Meniul principal

EMP 215ic



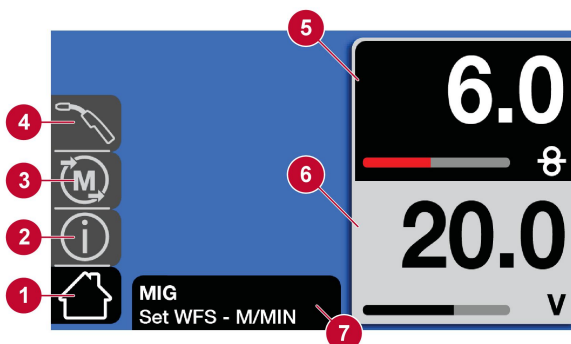
1. Mod sMIG
2. Mod MIG manual
3. Mod sârmă tubulară cu flux
4. Mod MMA
5. Mod Lift-TIG
6. Setări
7. Informații din manualul de utilizare
8. Casetă de dialog

6.3 Mod sMIG



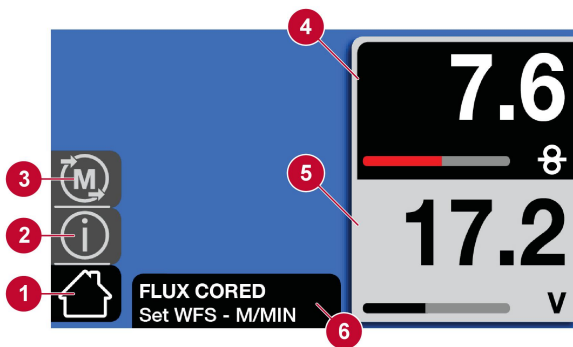
1. Ecran principal
2. Informații
3. Memorie
4. Selectare pistol MIG/cu bobină
5. Viteza de avans a sârmei
6. Grosime material
7. Casetă de dialog

6.4 Mod MIG manual



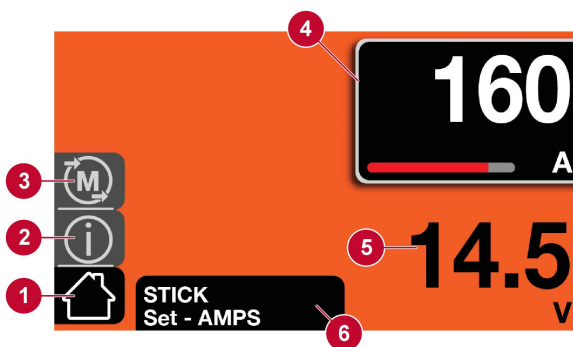
1. Ecran principal
2. Informații
3. Memorie
4. Selectare pistol MIG/cu bobină
5. Viteza de avans a sârmei
6. Tensiune
7. Casetă de dialog

6.5 Mod sârmă tubulară cu flux



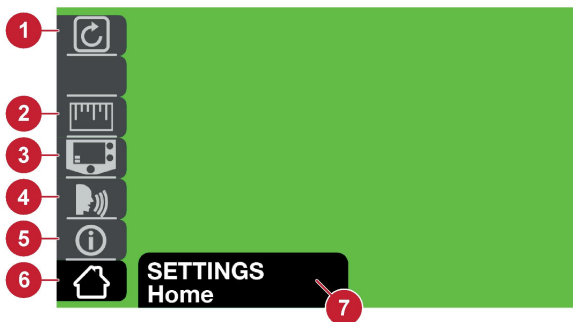
1. Ecran principal
2. Informații
3. Memorie
4. Viteza de avans a sârmei
5. Tensiune
6. Casetă de dialog

6.6 Mod MMA



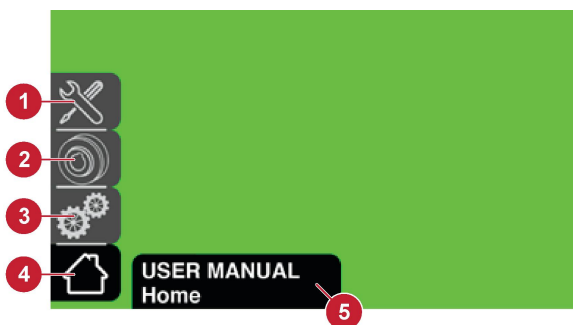
1. Ecran principal
2. Informații
3. Memorie
4. Amperaj
5. Tensiune (OCV sau de arc)
6. Casetă de dialog

6.7 Setări



























1. Mod resetare
2. Inch/Metric
3. De bază/avansat
4. Limbă
5. Informații
6. Ecran principal
7. Casetă de dialog

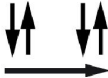
6.8 Informații din manualul de utilizare







1. Informații de întreținere
2. Piese de schimb și de uzură
3. Informații privind funcționarea
4. Ecran principal
5. Casetă de dialog

6.9 Ghid de referință pentru pictograme

	Pagina principală		Selectare pornire/oprire durată mod prin puncte
	Informații		
	Pistol MIG		Reglare pornire durată mod prin puncte
	Parametri		Sârmă tubulară cu flux
	Parametri		MIG manual
	Procent		MMA
	Postflux Durata pentru care gazul de protecție rămâne activat după oprirea arcului de sudură		Smart MIG
	Preflux Durata pentru care gazul de protecție rămâne activat înainte de pornirea arcului de sudură		TIG
	Secunde		Salvarea programelor de sudură pentru o aplicație specifică când sunteți în Modul Memorie
	Setări din meniul manualului de utilizare		Anulare
	Pistol cu bobină (Nu este disponibil pe toate piețele)		De la distanță
	Setări		Control de picior

	2T, Pornire/OPRIRE declanșator		Stingere Reglarea duratei de timp pentru care tensiunea rămâne activată după ce avansul sârmei este oprit în scopul de a proteja sârma împotriva înghețării în baia de sudură
	4T, Menținere/blocare declanșator		Manual de utilizare în meniul principal
A	Amperi		Grosime placă în modul sMIG
	Forța arcului La sudura manuală cu electrod învelit - creșterea amperajului atunci când lungimea arcului este prescurtată pentru a reduce sau elimina înghețarea electrodului învelit în baia de sudură		Bară de egalizare Schimbarea profilului cordonului de sudură de la plat la convex sau de la plat la concav
	Pantă descendentă Reducerea curentului în decursul unei perioade de timp, la finalul ciclului de sudură		Setări avansate
	Pornire caldă Creșterea amperilor la aprinderea electrodului pentru a reduce lipirea		Setări de bază
	Inductanță Adăugarea inductanței la caracteristicile arcului pentru a stabili arcul și a reduce stropirea în cazul procesului cu scurtcircuit		Diagnosticare
	Memorie , oferă posibilitatea de a salva programele de sudură pentru o aplicație specifică		Selectare limbă
	Alegerea electrodului învelit		Unitate de măsură
	Pantă ascendentă Creșterea curentului în decursul unei perioade de timp, la începutul ciclului de sudură		Profil cordon, concav

	Volți		Profil cordon, convex
	Viteza de avans a sârmei	.8 mm (.030") 	Diametrul sârmei

7 ÎNTREȚINERE



NOTĂ!

Întreținerea periodică este importantă pentru o funcționarea sigură și fiabilă.



ATENȚIE!

Numai persoanele care dețin cunoștințe corespunzătoare de electricitate (personal autorizat) pot demonta capacul produsului sau pot efectua lucrări de service, întreținere sau reparație asupra echipamentului de sudură.



ATENȚIE!

Produsul este acoperit de garanția producătorului. Orice încercare de a efectua lucrări de reparații de către centrele de service neautorizate va invalida garanția.



AVERTISMENT!

Deconectați alimentarea înainte de a efectua operațiunile de întreținere. Mențineți controlul și supravegheați conexiunile de alimentare deconectate în timpul lucrărilor. Detectați și preveniți reconectarea prematură a alimentării.



NOTĂ!



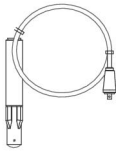

Efectuați operațiunile de întreținere mai des în cazul condițiilor de praf excesiv.

Înainte de fiecare utilizare - asigurați-vă de următoarele:

- Corpul arzătorului și cablul și conectoarele arzătorului nu sunt avariate.
- Vârful de contact al arzătorului nu este avariat.
- Duza de pe arzător este curată și nu conține impurități.

7.1 Întreținere de rutină

Programul de întreținere în condiții normale.

Interval	Zona de întreținut		
La fiecare 3 luni	 <p>Curățați sau înlocuiți etichetele ilizibile.</p>	 <p>Curățați bornele de sudură.</p>	 <p>Verificați sau înlocuiți cablurile de sudură.</p>
La fiecare 6 luni	 <p>Curățați interiorul echipamentului.</p>		

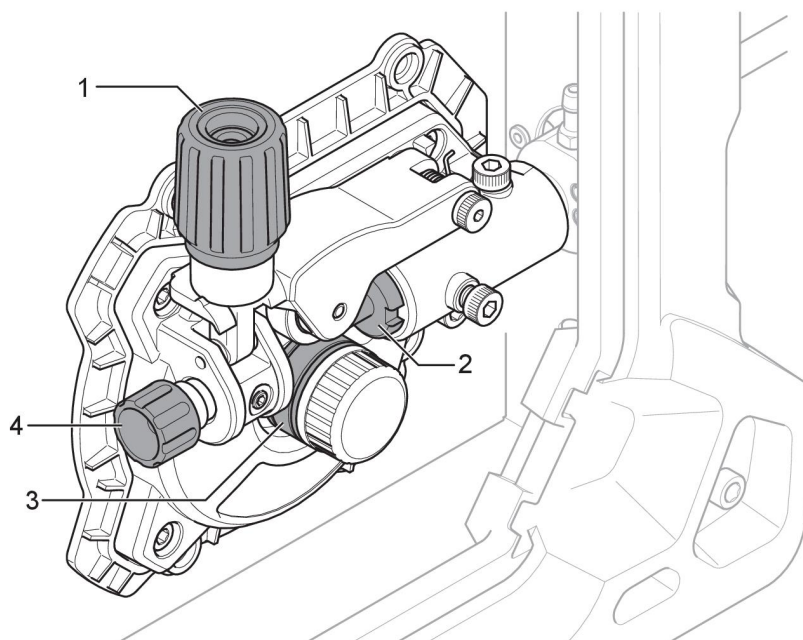
7.2 Întreținerea sursei de alimentare și a alimentatorului de sârmă

Curățați sursa de alimentare de fiecare dată când înlocuiți o bobină de sârmă cu diametru de 100 mm (4") sau de 200 mm (8").

Procedura de curățare a sursei de alimentare și a alimentatorului de sârmă**NOTĂ!**

Întotdeauna purtați mănuși și ochelari de siguranță în timpul activităților de curățare.

1. Deconectați sursa de alimentare de la priza de alimentare de intrare.
2. Deschideți capacul și eliberați tensiunea din rola de presiune, rotind șurubul de tensionare (1) spre stânga iar apoi trăgându-l spre dvs.
3. Scoateți sârma și bobina de sârmă.
4. Scoateți arzătorul și utilizați o conductă de aer de joasă presiune, având grijă să nu permiteți desfacerea firului consumabil, pentru a curăța interiorul sursei de alimentare și orificiile de admisie și de evacuare pentru aer ale sursei de alimentare.
5. Verificați dacă ghidajul orificiului de admisie pentru sârmă (4), ghidajul orificiului de evacuare pentru sârmă (2) sau rola de alimentare (3) sunt uzate și dacă trebuie înlocuite. Consultați anexa PIESE DE UZURĂ pentru numerele de catalog ale pieselor.
6. Scoateți și curățați rola de alimentare cu o perie moale. Curățați rola de presiune atașată la mecanismul de avans al sârmei cu o perie moale.



7.3 Întreținerea arzătorului și a manșonului

Procedura de curățare a arzătorului și a manșonului

1. Deconectați sursa de alimentare de la priza de alimentare de intrare.
2. Deschideți capacul și eliberați tensiunea din rola de presiune, rotind șurubul de tensionare (1) spre stânga iar apoi trăgându-l spre dvs.
3. Scoateți sârma și bobina de sârmă.
4. Scoateți arzătorul din sursa de alimentare.
5. Scoateți manșonul din arzător și inspectați-l. Curățați manșonul, suflând cu aer comprimat (max. 5 bari) prin capătul manșonului care a fost montat cel mai aproape de sursa de alimentare.
6. Puneți manșonul la loc.

8 DEPANARE

Înainte de a solicita un specialist de service autorizat, încercați următoarele verificări și inspecții.

Tip problemă	Măsură corectivă
Porozitatea din interiorul metalului de sudură	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă recipientul cu gaz nu este gol. • Verificați dacă regulatorul de gaz nu este închis. • Verificați furtunul de admisie a gazului pentru scurgeri sau blocaje. • Verificați dacă este conectat gazul corespunzător și dacă se utilizează fluxul de gaz corect. • Mențineți distanța minimă între duza arzătorului MIG și piesa de prelucrat. • Asigurați-vă că piesa de prelucrat este curată înainte de sudură.
Probleme referitoare la avansul sârmei Consultați anexa PIESE DE UZURĂ pentru dimensiunile și tipurile corecte.	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că frâna bobinei de sârmă este reglată corect. • Asigurați-vă că rola de alimentare este de dimensiunea corectă și că nu este uzată. • Asigurați-vă că este setată presiunea corectă pe rolele de alimentare. • Asigurați-vă că direcția de mișcare este cea corectă pentru tipul de sârmă utilizat (spre baia de sudură pentru aluminiu, dinspre baia de sudură pentru oțel). • Asigurați-vă că se utilizează vârful de contact corespunzător și că nu este uzat. • Asigurați-vă că manșonul este de dimensiunea corectă și de tipul corect pentru sârma utilizată. • Asigurați-vă că manșonul nu este îndoit, pentru a nu exista frecare între manșon și sârmă.

Tip problemă	Măsură corectivă
Probleme referitoare la sudura MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că arzătorul MIG este conectat la polaritatea corectă. Consultați producătorul sârmei de electrod pentru polaritatea corectă. Înlocuiți vârful de contact dacă are semne de arc electric în alezaj, ce cauzează încetinirea excesivă a sârmei. Asigurați-vă că se utilizează gazul de protecție, fluxul de gaz, tensiunea, curentul de sudură, viteza de deplasare și unghiul arzătorului MIG corecte. Asigurați-vă că există contact corespunzător între conectorul de lucru și piesa de prelucrat.
Probleme referitoare la sudura de bază MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că utilizați polaritatea corectă. Suportul electrodului este, de obicei, conectat la polaritatea pozitivă iar conectorul de lucru la polaritatea negativă. Dacă aveți dubii, consultați fișa tehnică a electrodului.
Probleme referitoare la sudura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că ați conectat conectorul arzătorului TIG la borna de sudură negativă Asigurați-vă că se utilizează gazul de protecție, fluxul de gaz, tensiunea, curentul de sudură, viteza de deplasare, amplasarea vergelei de metal de umplere, diametrul electrodului și modul de sudură din sursa de alimentare corecte. Asigurați-vă că există contact corespunzător între clema de lucru și piesa de prelucrat. Asigurați-vă că supapa de gaz de pe arzătorul TIG este activată.
Fără alimentare/fără arc	<ul style="list-style-type: none"> Verificați comutatorul sursei de alimentare de intrare pentru a vedea dacă este pornit. Verificați dacă afișajul prezintă un defect de temperatură. Verificați dacă disjunctorul sistemului este declanșat. Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de alimentare de intrare, de sudură și de retur. Verificați dacă a fost setată valoarea corectă a curentului. Verificați siguranțele sursei de alimentare de intrare.
Protecția la supraîncălzire se declanșează frecvent.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că nu depășiți ciclul de funcționare recomandat pentru curentul de sudură pe care îl utilizați. Consultați secțiunea „Ciclul de funcționare” din capitoul FUNCȚIONARE. Asigurați-vă că orificiile de admisie sau de evacuare a aerului nu sunt înfundate.

9 COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB



ATENȚIE!

Reparațiile și lucrările electrice trebuie efectuate de un tehnician de service autorizat de ESAB. Utilizați numai piese de schimb și de uzură originale marca ESAB.

Instrumentul EMP 215ic este conceput și testat în conformitate cu standardele internaționale **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 și IEC-/EN 60974-13**. Centrul de service autorizat care efectuează lucrările de service sau de reparații are obligația de a se asigura că produsul respectă în continuare standardele menționat.

Lista de piese de schimb este publicată într-un document separat care poate fi descărcat de pe site-ul web: www.esab.com

1	SEGURANÇA	240
1.1	Significado dos símbolos	240
1.2	Precauções de segurança	240
2	INTRODUÇÃO	243
2.1	Equipamento	244
3	DADOS TÉCNICOS	244
4	INSTALAÇÃO	246
4.1	Localização	246
4.2	Instruções de elevação	246
4.3	Alimentação da rede	247
4.3.1	Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos	248
5	FUNCIONAMENTO	249
5.1	Ligações	250
5.2	Ligação dos cabos de soldadura e de retorno	251
5.3	Alteração de polaridade	251
5.4	Introdução e substituição do fio	252
5.5	Definição da pressão de alimentação do fio	254
5.6	Mudar os roletes de alimentação/pressão	254
5.7	Gás de proteção	255
5.8	Ciclo de serviço	256
5.9	Proteção contra o sobreaquecimento	257
6	PAINEL DE CONTROLO	257
6.1	Como navegar	258
6.2	Menu principal	258
6.3	Modo sMIG	258
6.4	Modo MIG manual	258
6.5	Modo de fio com núcleo fundente	259
6.6	Modo MMA	259
6.7	Definições	259
6.8	Informações sobre o manual do utilizador	259
6.9	Guia de referência de ícones	260
7	MANUTENÇÃO	262
7.1	Manutenção de rotina	262
7.2	Manutenção da fonte de alimentação e do alimentador de fio	263
7.3	Manutenção do maçarico e do revestimento	264
8	DETEÇÃO DE AVARIAS	265

9 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES	266
DIAGRAMA.....	717
NÚMEROS DE ENCOMENDA	718
PEÇAS DE DESGASTE	719
ACESSÓRIOS	720
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO	721

1 SEGURANÇA

1.1 Significado dos símbolos

Conforme utilizados ao longo deste manual, significam que deve ter atenção e estar alerta!

**PERIGO!**

Indica perigos imediatos que, se não forem evitados, resultarão em ferimentos pessoais graves ou fatais.

**AVISO!**

Indica potenciais perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais ou fatais.

**CUIDADO!**

Indica perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais menores.

**AVISO!**

Antes de utilizar, leia e compreenda o manual de instruções e respeite todas as etiquetas, as práticas de segurança do empregador e as fichas de dados de segurança (MSDS).



1.2 Precauções de segurança

São os utilizadores de equipamento ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo respeita todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança têm de satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem respeitar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. A utilização incorreta do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento tem de estar familiarizada com:
 - a utilização do equipamento
 - a localização das paragens de emergência
 - o funcionamento do equipamento
 - as medidas de precaução de segurança pertinentes
 - soldadura e corte ou outra operação aplicável do equipamento
2. O operador deve certificar-se de que:
 - dentro da área de funcionamento do equipamento, aquando da sua colocação em funcionamento, apenas estão pessoas autorizadas
 - ninguém está desprotegido quando se forma o arco ou se inicia o trabalho com o equipamento

3. O local de trabalho deverá satisfazer os seguintes requisitos:
 - ser adequado ao fim a que se destina
 - não ter correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal:
 - Use sempre o equipamento de segurança pessoal recomendado como, por exemplo, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança
 - Não use artigos largos ou soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que possam ser apanhados pelo equipamento ou provocar queimaduras
5. Precauções gerais:
 - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado
 - O trabalho em equipamento de alta tensão **só pode ser executado por um electricista qualificado**
 - O equipamento de extinção de incêndios apropriado tem de estar claramente identificado e em local próximo
 - A lubrificação e a manutenção **não** podem ser executadas no equipamento durante o seu funcionamento



AVISO!

A soldadura por arco e o corte acarretam perigos para si e para os outros. Tome as precauções adequadas sempre que soldar e cortar.



CHOQUE ELÉTRICO – Pode matar

- Instale a unidade e ligue-a à terra de acordo com o manual de instruções
- Não toque em peças elétricas ou em elétrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas
- Isole-se a si próprio da peça de trabalho e da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS – Podem ser perigosos para a saúde

- Os soldadores portadores de "pacemakers" devem contactar o seu médico antes de realizar trabalhos de soldadura. Os campos elétricos e magnéticos (EMF) podem provocar interferências em alguns "pacemakers".
- A exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF) pode ter outros efeitos sobre a saúde que são desconhecidos.
- Os soldadores devem seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF):
 - Encaminhe conjuntamente o elétrodo e os cabos de trabalho no mesmo lado do seu corpo. Prenda-os com fita adesiva sempre que possível. Não coloque o seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Nunca enrole o maçarico nem o cabo de trabalho em redor do seu corpo. Mantenha a fonte de alimentação de soldadura e os cabos tão longe do seu corpo quanto possível.
 - Ligue o cabo de trabalho à peça de trabalho tão perto quanto possível da área a ser soldada.



FUMOS E GASES – Podem ser perigosos para a saúde

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos
- Utilize ventilação ou extração no arco, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área em geral



RAIOS DO ARCO – Podem ferir os olhos e queimar a pele

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldadura e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção
- Proteja as pessoas em volta com proteções ou cortinas adequadas



RUÍDO – O ruído excessivo pode provocar danos na audição

Proteja os ouvidos. Utilize protetores auriculares ou outro tipo de proteção auricular.



PEÇAS MÓVEIS - Podem provocar ferimentos



- Mantenha todas as portas, painéis e tampas fechados e fixos no devido lugar. Permita apenas a remoção de tampas para a realização de trabalhos de manutenção e resolução de problemas por pessoas qualificadas, conforme necessário. Volte a colocar os painéis ou as tampas e feche as portas quando terminar os trabalhos de manutenção e antes de ligar o motor.
- Desligue o motor antes de instalar ou de ligar a unidade.
- Mantenha as mãos, o cabelo, o vestuário largo e as ferramentas afastados de peças móveis.



PERIGO DE INCÊNDIO

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Por isso, certifique-se de que não existem materiais inflamáveis por perto
- Não utilizar em compartimentos fechados.

AVARIAS - Peça a assistência de um perito caso surja uma avaria.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!



CUIDADO!

Este produto foi concebido exclusivamente para soldadura por arco elétrico.



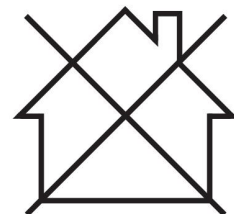
AVISO!

Não utilize a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.



CUIDADO!

O equipamento de Classe A não se destina a ser utilizado em zonas residenciais onde a alimentação elétrica seja fornecida pela rede pública de baixa tensão. Poderá haver dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamento de Classe A nessas zonas devido a perturbações conduzidas bem como a perturbações radiadas.

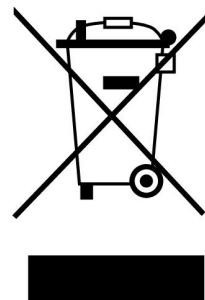


**NOTA!****Eliminação de equipamento eletrónico nas instalações de reciclagem!**

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e respetiva implementação em conformidade com o direito nacional, o equipamento elétrico e/ou eletrónico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser eliminado em instalações de reciclagem.

Como responsável pelo equipamento, faz parte das suas funções informar-se sobre estações de recolha aprovadas.

Para mais informações, contacte o revendedor ESAB mais perto de si.



A ESAB pode fornecer-lhe toda a proteção e acessórios de soldadura necessários.

2 INTRODUÇÃO

A série ESAB EMP constitui uma nova geração de fontes de alimentação de soldadura de processos múltiplos (MIG/MMA/TIG).

As fontes de alimentação EMP 215ic foram concebidas para satisfazer as necessidades do utilizador de fabrico de intensidade ligeira a média. São robustas, resistentes e portáteis, proporcionando um excelente desempenho de arco em várias aplicações de soldadura.

O produto possui um visor de interface do utilizador TFT a cores de 11 cm (4,3"), o qual possibilita a seleção rápida e fácil do processo e dos parâmetros de soldadura, sendo adequado para utilizadores inexperientes e de nível intermédio. Para utilizadores mais avançados, é possível introduzir e personalizar várias funções e características adicionais, de forma a proporcionar o máximo de flexibilidade.

Exclusivo da ESAB, sMIG disponibiliza aos utilizadores uma excelente característica de arco de "curto-circuito".

A gama EMP é ligada a uma fonte de alimentação de entrada com uma amplitude de 120 V a 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. A alimentação pode ser fornecida pela rede elétrica ou por um gerador. A série EMP incorpora um circuito PFC (Power Factor Correction – correção do fator de potência), o qual melhora, consideravelmente, a eficiência da alimentação recebida.

Funções principais:

- Excelentes capacidades de soldadura de processos múltiplos, MIG/MMA e Lift/TIG
- Reconhecimento automático de alimentação recebida com PFC (120 V – 230 V)
- Interface de utilizador personalizável, ampla, de 11 cm (4,3"), com alta resolução
- Design de caixa e equipamento interno robustos
- Design portátil para pega e transporte por uma só pessoa
- O sistema de transmissão de alumínio fundido de nível elevado proporciona um excelente controlo da geometria do rolo de transmissão, assegurando uma alimentação de fio simples e precisa
- Acessórios profissionais de nível elevado

2.1 Equipamento

A embalagem é composta pelo seguinte:

- Fonte de alimentação ESAB EMP 215ic
- Pistola ESAB MXL 200 Mig, 3 metros
- Ponta de contacto M6 para fio de 0,8 mm (2 unidades)
- Ponta de contacto M6 para fio de 1,0 mm (2 unidades)
- Tubo flexível de gás, 4,5 m (14,8 pés), conector rápido
- Kit de cabo de soldadura MMA, 3 m (10 pés)
- Kit de cabo de retorno, 3 m (10 pés)
- Bobina OK 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Rolos de transmissão: Fio com núcleo, de aço e inoxidável (instalado no sistema de transmissão) de 0,6/0,8 mm Fio com núcleo, de aço e inoxidável (na caixa de acessórios) de 0,8/1,0 mm (0,030"/0,040")
- Cabo da rede elétrica, 3 m, fixo, com ficha
- Manual de instalação e segurança
- Manual de instruções (USB)
- Guia da espessura do material

3 DADOS TÉCNICOS

	EMP 215ic	
Tensão	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Corrente primária		
$I_{m\acute{a}x.}$ GMAW – MIG	30 A	Disjuntor de 20 A: 28,6 A Disjuntor de 15 A: 20,3 A
$I_{m\acute{a}x.}$ GTAW – TIG	19 A	Disjuntor de 15 A: 20,8 A
$I_{m\acute{a}x.}$ SMAW – MMA	25 A	Disjuntor de 15 A: 20,8 A
$I_{ef.}$ GMAW – MIG	14 A	Disjuntor de 20 A: 13 A Disjuntor de 15 A: 13 A
$I_{ef.}$ GTAW – TIG	10 A	Disjuntor de 15 A: 14,7 A
$I_{ef.}$ SMAW – MMA	13 A	Disjuntor de 15 A: 14,7 A
Carga permitida a GMAW – MIG		
100% do ciclo de serviço	110 A/19,5 V	Disjuntor de 20 A: 90 A/18,5 V Disjuntor de 15 A: 75 A/17,75 V
60% do fator de intermitência	125 A/20,25 V	Disjuntor de 20 A: 110 A/19,5 V Disjuntor de 15 A: 90 A/18,5 V
40% do ciclo de serviço	150 A/21,5 V	Disjuntor de 15 A: 100 A/19 V
25% do ciclo de serviço	205 A/24,25 V	-

EMP 215ic		
20% do fator de intermitência	-	Disjuntor de 20 A: 130 A/20,5 V
Variação dos parâmetros (CC)	15 A/14,75 V – 230 A/25,5 V	15 A/14,75 V – 130 A/20,5 V
Carga permitida a GTAW – TIG		
100% do ciclo de serviço	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% do fator de intermitência	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% do ciclo de serviço	-	130 A/15,2 V
30% do fator de intermitência	180 A/17,2 V	-
Variação dos parâmetros (CC)	5 A/10,2 V – 200 A/18 V	5 A/10,2 V – 150 A/16 V
Carga permitida a SMAW – MMA		
100% do fator de intermitência	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% do fator de intermitência	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% do fator de intermitência	-	85A/23,4V
25% do fator de intermitência	180 A/27,2 V	-
Variação dos parâmetros (CC)	16 A/20,6 V – 180 A/27,2 V	16 A/20,6 V – 110 A/24,4 V
Tensão em circuito aberto (OCV)		
VRD desativada, OCV nominal (OCV reforçada)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Eficiência	86%	84%
Fator de potência	0,98	0,99
Velocidade de alimentação do fio	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Diâmetro do fio		
Fio sólido em aço macio	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")
Fio sólido em aço inoxidável	0,8 mm (0,030") – 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") – 1,0 mm (0,040")
Fio com núcleo fundente	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")
Alumínio	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")
Tamanho da bobina	Ø 100 – 200 mm (4" – 8")	Ø 100 – 200 mm (4" – 8")
Dimensões c x l x a	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Peso	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Temperatura de funcionamento	-10 a +40 °C (-14 a +104 °F)	-10 a +40 °C (-14 a +104 °F)
Classe de blindagem	IP23S	IP23S
Classe de aplicação	S	S

Ciclo de serviço

O ciclo de serviço refere-se ao tempo como uma percentagem de um período de dez minutos em que é possível soldar com uma determinada corrente sem sobreaquecer. O ciclo de serviço é válido para 40 °C (104 °F).


Para obter mais informações, consulte a secção "Ciclo de serviço" no capítulo FUNCIONAMENTO.

Classe de blindagem

O código **IP** indica a classe de blindagem, isto é, o grau de proteção contra a penetração de objetos sólidos ou de água.

O equipamento marcado com **IP 23S** destina-se a utilização em interiores e exteriores; não deve ser utilizado em precipitação.

Classe de aplicação

O símbolo  indica que a fonte de alimentação foi concebida para ser utilizada em áreas com elevado perigo elétrico.

4 INSTALAÇÃO

A instalação tem de ser efetuada por um profissional.

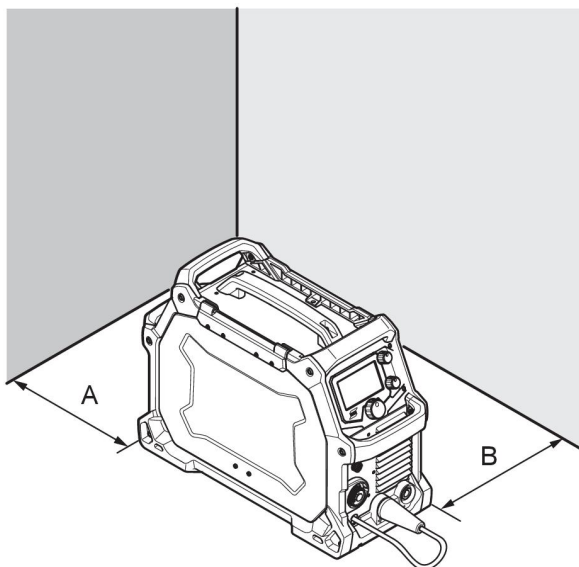


CUIDADO!

Este produto foi concebido para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É da responsabilidade do utilizador tomar as precauções adequadas.

4.1 Localização

Coloque a fonte de alimentação de forma a que as entradas e saídas de ar de refrigeração não fiquem obstruídas.

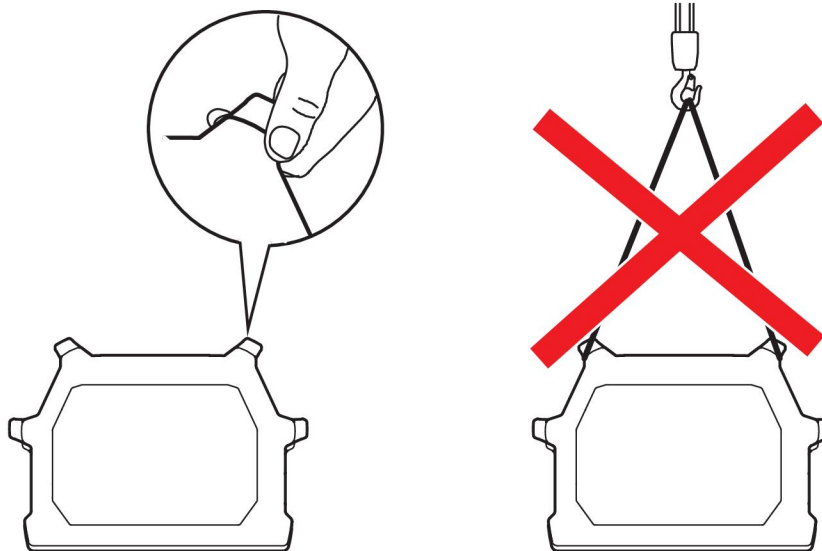


A. 100 mm (4")

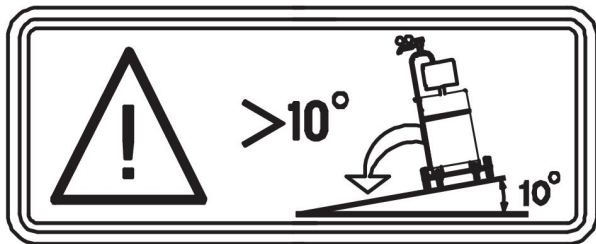
B. 100 mm (4")

4.2 Instruções de elevação

É possível levantar a fonte de alimentação usando qualquer uma das pegas.

**AVISO!**

Prenda o equipamento – especialmente se o piso for irregular ou inclinado.



4.3 Alimentação da rede

**NOTA!****Requisitos da alimentação da rede pública**

Este equipamento cumpre a norma IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito seja igual ou superior a S_{scmin} no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento certificar-se, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, caso seja necessário, de que o equipamento é ligado unicamente a uma alimentação com uma potência de curto-circuito igual ou superior a S_{scmin} . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.

A tensão de alimentação deve ser de 230 V AC \pm 10% ou 120 V \pm 10%. Uma tensão de alimentação para soldadura demasiado baixa pode provocar um mau desempenho de soldadura. Uma tensão de alimentação para soldadura demasiado alta provoca o sobreaquecimento e uma possível avaria dos componentes. Contacte o serviço de electricidade local para obter informações sobre o tipo de serviço eléctrico disponível, como devem ser estabelecidas ligações adequadas e quais os requisitos de inspeção.

A fonte de alimentação para soldadura deve ser:

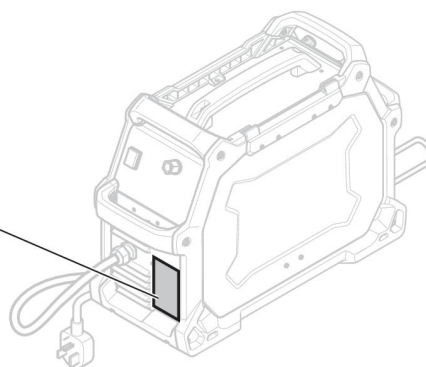
- Corretamente instalada, se necessário, por um electricista qualificado.
- Corretamente ligada à terra (em termos elétricos), em conformidade com os regulamentos locais.
- Ligada ao ponto e fusível de alimentação de tamanho correto, de acordo com a tabela abaixo.

**NOTA!**

Utilize a fonte de alimentação para soldadura de acordo com os regulamentos nacionais relevantes.

FECHE a fonte de alimentação para soldadura e desligue a alimentação recebida usando os procedimentos de bloqueio/identificação. Os procedimentos de bloqueio/identificação consistem em trancar com um cadeado o interruptor de desligar a linha na posição de aberto, remover os fusíveis da caixa de fusíveis ou DESLIGAR e colocar uma identificação vermelha no disjuntor ou noutro dispositivo de desligar.

Chapa sinalética com os dados da ligação de alimentação



4.3.1 Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos

**AVISO!**

Caso as seguintes recomendações de guia de serviço elétrico não sejam respeitadas, é provável a ocorrência de um choque elétrico ou perigo de incêndio. Estas recomendações destinam-se a um circuito de derivação dedicado com dimensão para a potência nominal e para o ciclo de serviço da fonte de alimentação para soldadura.

	120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Tensão de alimentação	230 V CA	120 V CA
Corrente de entrada à potência máxima	30 A	30 A
Classificação máxima recomendada de fusível* ou disjuntor *Fusível de período de atraso, classe RK5 de UL, consultar UL 248	16 A	30 A
Classificação máxima recomendada de fusível* ou disjuntor *Funcionamento normal, classe K5 de UL, consultar UL 248	50 A	50 A
Tamanho mínimo recomendado de cabo	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

	120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Comprimento máximo recomendado de cabo de extensão	15 m (50 pés)	8 m (25 pés)
Tamanho mínimo recomendado de condutor de ligação à terra	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Alimentação a partir de geradores de energia

A fonte de alimentação pode ser fornecida a partir de diferentes tipos de geradores. Contudo, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para que a fonte de alimentação para soldadura funcione corretamente. São recomendados os geradores com regulação automática de tensão (AVR) ou com um tipo de regulação equivalente ou melhor, com potência nominal de 8 kW.

5 FUNCIONAMENTO

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se no capítulo "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" deste manual. Leia-os com atenção antes de começar a utilizar o equipamento!



NOTA!

Quando mudar o equipamento utilize a pega concebida para esse fim. Nunca puxe pelos cabos.



AVISO!

As peças rotativas podem provocar ferimentos; tenha muito cuidado.



AVISO!

Choque elétrico! Não toque na peça de trabalho nem na cabeça de soldadura durante o funcionamento!



AVISO!

Certifique-se de que as coberturas laterais estão fechadas durante o funcionamento.

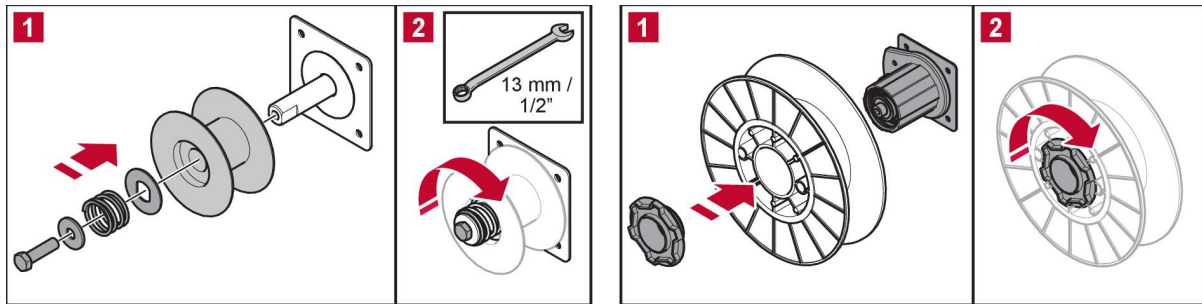


AVISO!

Aperte a porca de segurança da bobina para não escorregar para fora do cubo.

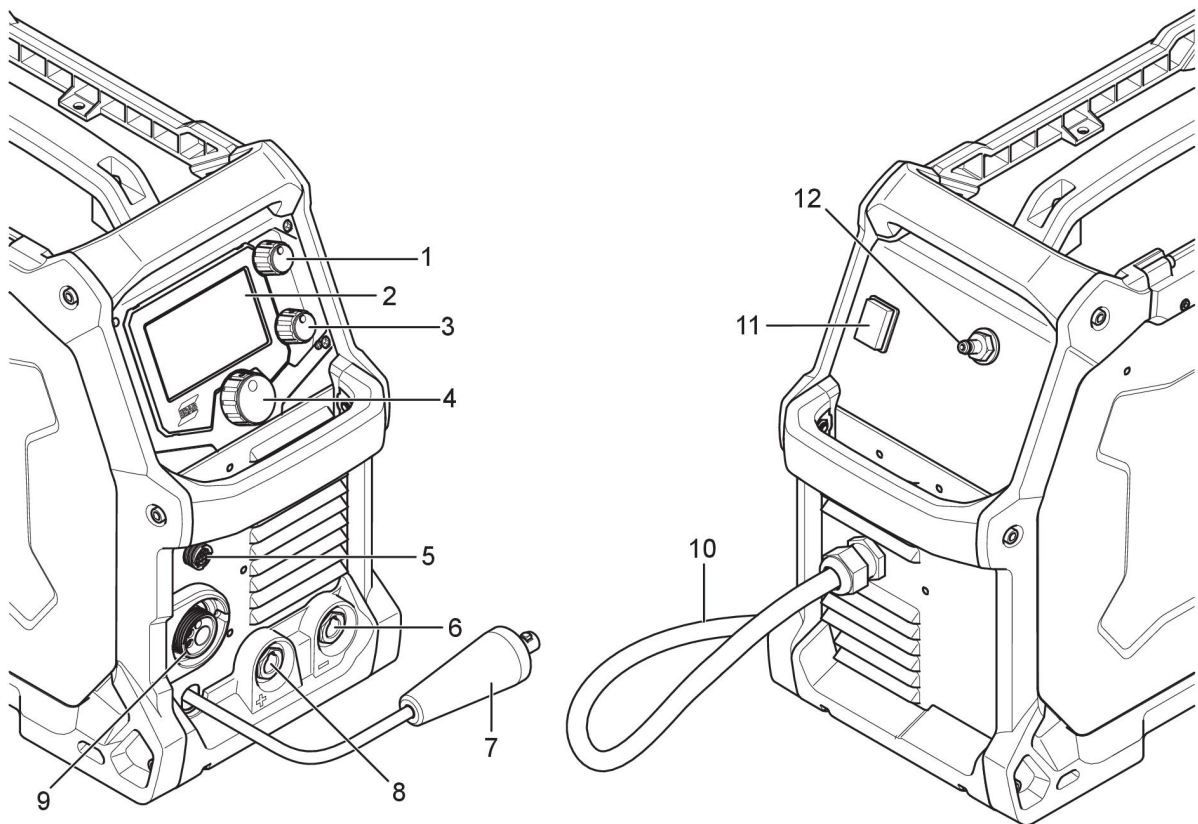
100 mm (4")

200 mm (8")



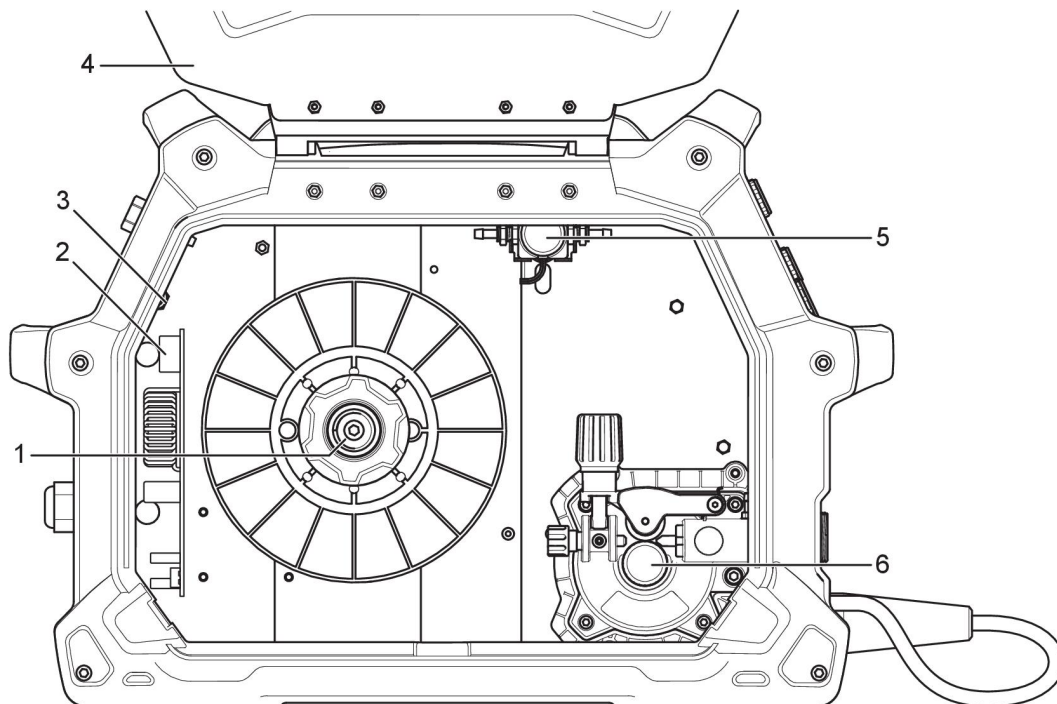
5.1 Ligações

Dianteira e traseira:



- | | |
|---|--|
| 1. Botão para seleção de corrente ou velocidade de alimentação do fio | 7. Cabo de comutação de polaridade |
| 2. Visor | 8. Saída positiva [+] |
| 3. Botão para seleção de tensão | 9. Conector do maçarico Euro |
| 4. Botão principal para navegação em menus | 10. Cabo de alimentação |
| 5. Ligação de comando à distância/maçarico | 11. Interruptor de ligar/desligar alimentação da rede elétrica |
| 6. Saída negativa [-] | 12. Entrada da válvula de gás |

Diagrama do sistema de transmissão



- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| 1. Cubo da bobina | 4. Cobertura lateral de abertura |
| 2. Filtro EMC | 5. Válvula de gás |
| 3. Disjuntor | 6. Mecanismo de alimentação de fio |

5.2 Ligação dos cabos de soldadura e de retorno

A fonte de alimentação tem duas saídas para a ligação de cabos de soldadura e de retorno (consulte a ilustração Dianteira e traseira), um terminal negativo [-] (6) e um terminal positivo [+] (8).

Para o processo MIG/MMA, a saída à qual o cabo de soldadura está ligado depende do tipo de elétrodo. Consulte a embalagem do elétrodo para obter informações relacionadas com a polaridade correta do elétrodo. Ligue o cabo de retorno ao restante terminal de soldadura na fonte de alimentação. Fixe a braçadeira de contacto do cabo de retorno à peça de trabalho e certifique-se de que está em contacto.

Para o processo TIG (são necessários acessórios TIG opcionais), ligue um cabo de alimentação do maçarico TIG ao terminal negativo [-] (6). Consulte a ilustração dianteira. Ligue a porca de entrada de gás a uma alimentação de gás de proteção regulada. Ligue o cabo de retorno de trabalho ao terminal positivo [+] (8). Consulte a ilustração Dianteira e traseira.

5.3 Alteração de polaridade

A fonte de alimentação é fornecida com o cabo de comutação de polaridade ligado ao terminal positivo. Alguns fios, por exemplo, os fios com núcleo com blindagem própria, devem ser soldados com polaridade negativa. A polaridade negativa significa que o cabo de comutação de polaridade está ligado ao terminal negativo e que o cabo de retorno está ligado ao terminal positivo. Verifique a polaridade recomendada para o fio de soldadura que pretende utilizar.

É possível alterar a polaridade ao deslocar o cabo de comutação de polaridade para melhor se adequar ao processo de soldadura aplicável.

5.4 Introdução e substituição do fio

A EMP 215ic é compatível com bobinas de 100 mm (4") e 200 mm (8") de tamanho. Consulte o capítulo DADOS TÉCNICOS para obter os tamanhos de fio adequados para cada tipo de fio.



AVISO!

Não coloque nem aponte o maçarico perto do rosto, da mão ou do corpo, pois tal pode provocar ferimentos pessoais.



AVISO!

Risco de esmagamento ou entalamento durante a substituição da bobina de fio! **Não** utilize luvas de segurança quando introduzir o fio de soldadura entre os rolos de alimentação.



NOTA!

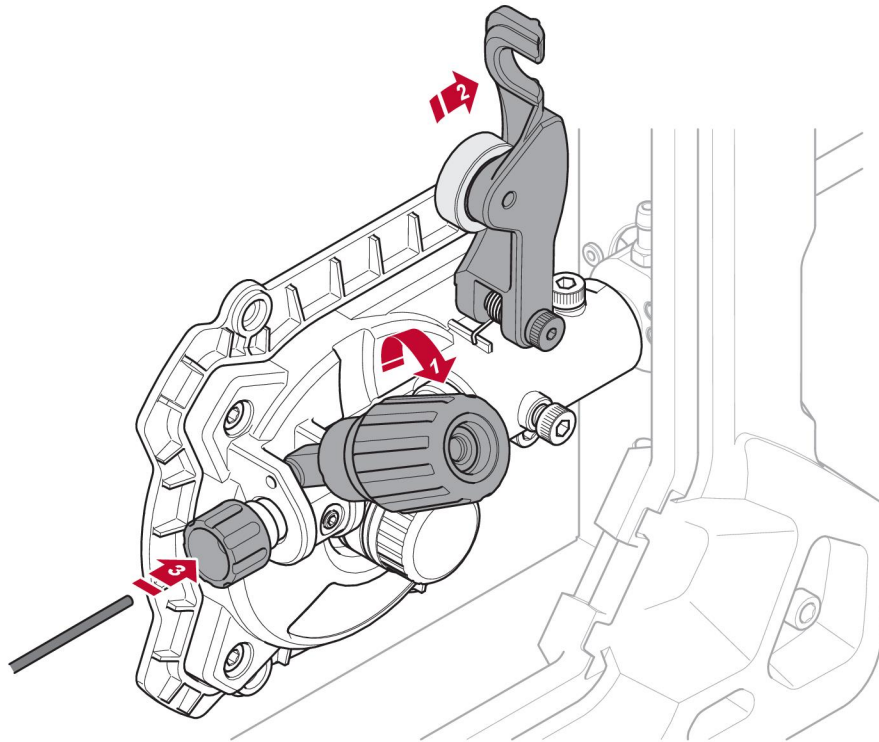
Certifique-se de que são usados os roletes de alimentação/pressão corretos. Para obter mais informações, consulte o anexo PEÇAS DE DESGASTE.



NOTA!

Lembre-se de utilizar a ponta de contacto correta no maçarico de soldar para o diâmetro de fio utilizado. O maçarico está equipado com uma ponta de contacto para fio de 0,8 mm (0,030"). Se utilizar outro diâmetro, tem de substituir a ponta de contacto e o rolo de transmissão. O revestimento do fio instalado no maçarico é recomendado para soldar com fios Fe e SS.

1. Abra a cobertura lateral.
2. Liberte o braço do rolete de pressão pressionando o parafuso de tensão na sua direção (1).
3. Levante o braço do rolete de pressão (2).
4. Com o fio de soldadura MIG a ser fornecido da parte inferior da bobina, passe o fio do eletrodo pela guia de entrada (3), entre os roletes, pela guia de saída e para dentro do maçarico MIG.
5. Volte a prender o braço do rolete de pressão e o parafuso de tensão da transmissão e ajuste a pressão, se necessário.
6. Com o cabo do maçarico MIG razoavelmente direito, passe o fio pelo maçarico MIG ao pressionar o interruptor de disparo.
7. Feche a cobertura lateral.

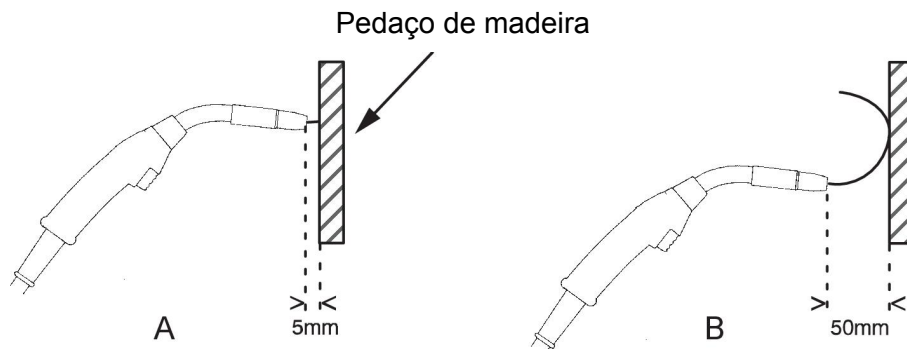


Soldar com fio de alumínio

De modo a soldar alumínio com o maçarico MXL 200 MIG fornecido, consulte o manual de instruções do maçarico MIG para obter informações sobre como substituir o revestimento padrão da conduta de aço por revestimento da conduta de Teflon.

Encomende os seguintes acessórios: Rolo de transmissão com ranhura em "U" de 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) e revestimento da conduta de Teflon (revestimento PTFE), 3 metros (0,040/0,045). Consulte o capítulo PEÇAS DE DESGASTE neste manual e o capítulo PEÇAS DE DESGASTE no manual de instruções do MXL 200 para ver o número de encomenda.

5.5 Definição da pressão de alimentação do fio



Comece por se certificar de que o fio se desloca sem problemas através do tubo-guia do fio. Em seguida defina a pressão dos roletes de pressão do alimentador de fio. É importante que a pressão não seja demasiado forte.

Para se certificar de que a pressão de alimentação está corretamente definida, pode alimentar o fio para fora contra um objeto isolado como, por exemplo, um pedaço de madeira.

Quando segura no maçarico de soldadura a uma distância de, aproximadamente, 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") do pedaço de madeira (figura A), os roletes de alimentação devem deslizar.

Se segurar no maçarico de soldadura a, aproximadamente, 50 mm (2") de distância do pedaço de madeira, o fio deve sair e dobrar (figura B).

5.6 Mudar os roletes de alimentação/pressão

É fornecido um rolete de alimentação de ranhura dupla, de série. Mude o rolete de alimentação para que este se adeque ao metal de enchimento.



NOTA!

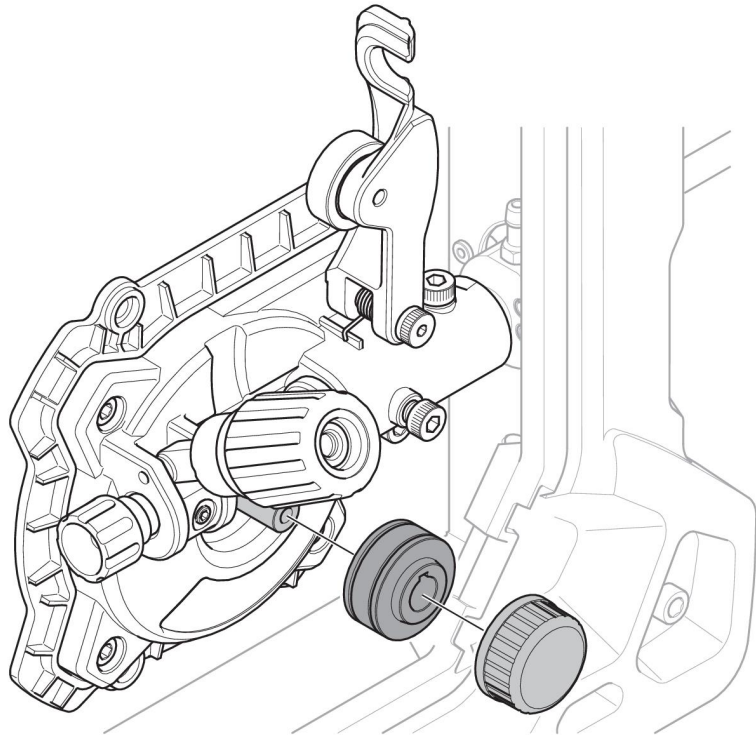
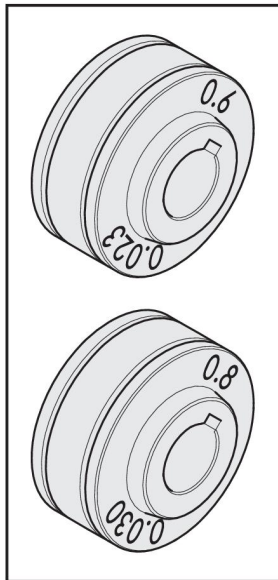
Certifique-se de que não perde a chave situada no veio do motor de comando. Esta chave tem de estar alinhada com a ranhura do rolo de transmissão para proporcionar um funcionamento correto.

1. Abra a cobertura lateral.
2. Retire o parafuso de fixação do rolo de alimentação rodando-o para a esquerda.
3. Mude o rolo de alimentação.
4. Aperte o parafuso de fixação do rolo de alimentação rodando-o para a direita.
5. Feche a cobertura lateral.



NOTA!

A marca visual do fio designa a ranhura do diâmetro do fio utilizada.



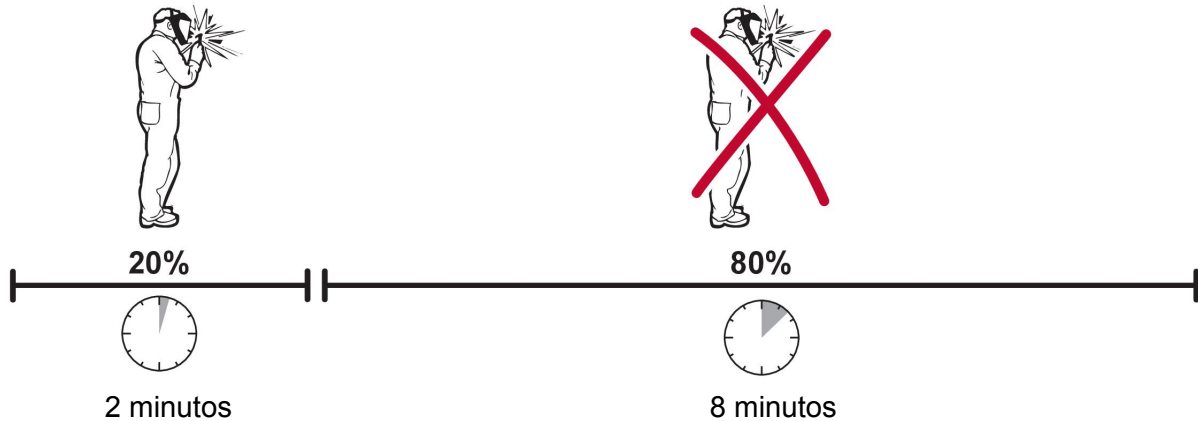
5.7 Gás de proteção

A escolha do gás de proteção adequado depende do material. Normalmente, o aço macio é soldado com gás de mistura (Ar + CO₂) ou 100% de dióxido de carbono (CO₂). O aço inoxidável pode ser soldado com gás de mistura (Ar + CO₂) ou Trimix (He + Ar + CO₂). O alumínio e o bronze de silício usam gás de argon puro (Ar). No modo sMIG (consulte a secção "Modo sMIG" no capítulo PAINEL DE CONTROLO), o arco de soldadura ideal com o gás que utiliza é automaticamente definido.

5.8 Ciclo de serviço

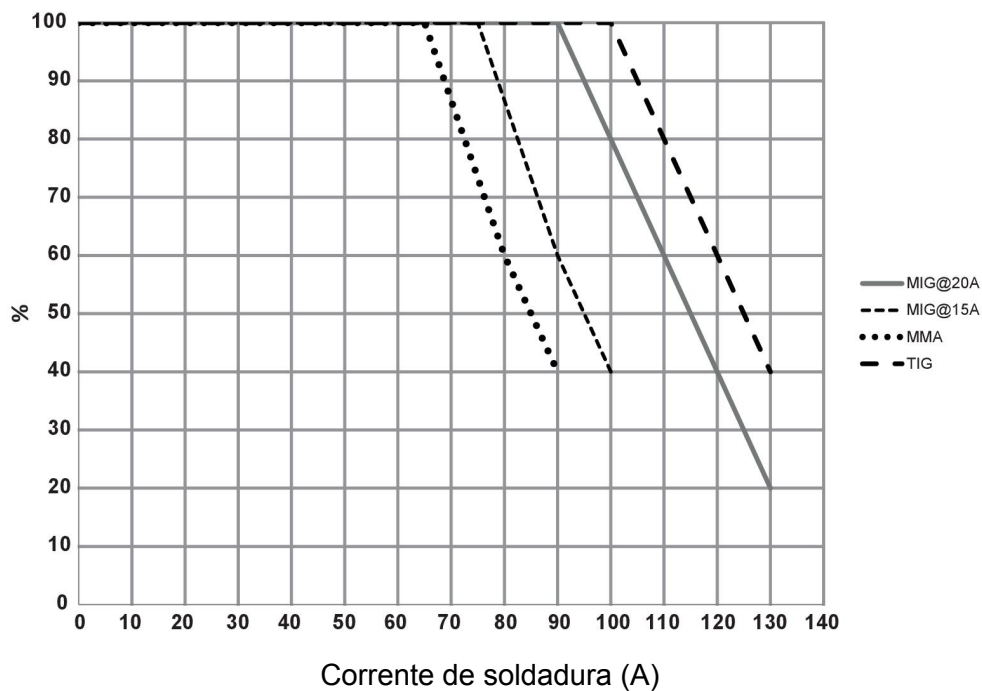
A EMP 215ic tem uma potência de corrente de soldadura de 185 A a 20% de ciclo de serviço. O termostato de reposição automática protege a fonte de alimentação caso o ciclo de serviço seja excedido.

Exemplo: Se a fonte de alimentação funcionar a 20% do ciclo de serviço, fornece a amperagem nominal durante um máximo de 2 minutos em cada período de 10 minutos. Nos 8 minutos restantes, tem de se deixar a fonte de alimentação arrefecer.

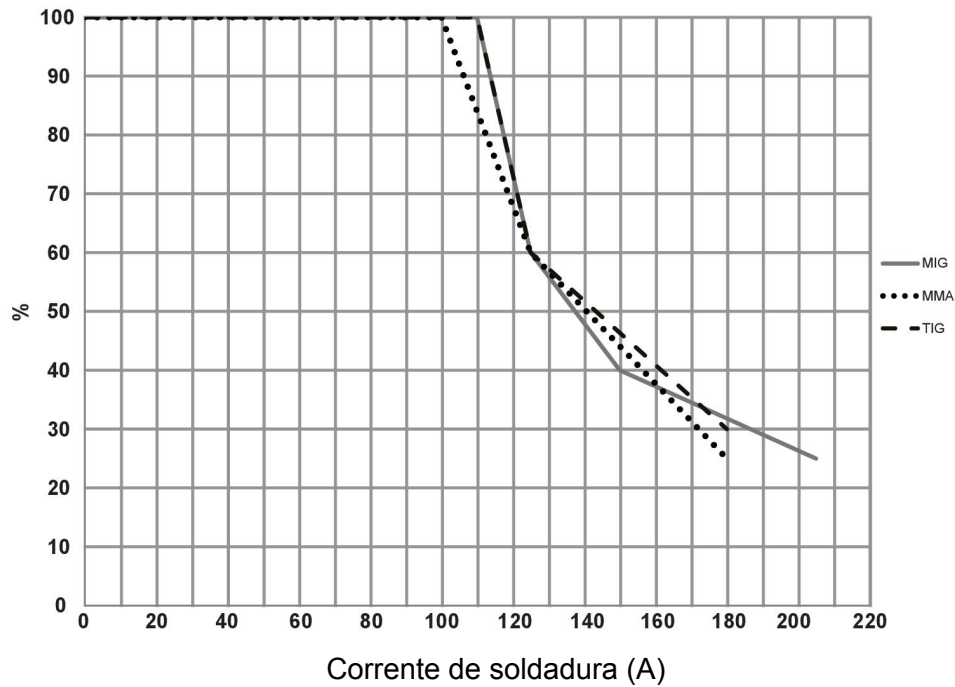


É possível seleccionar uma combinação diferente de ciclo de serviço e corrente de soldadura. Use os gráficos em baixo para determinar o ciclo de serviço da corrente para uma determinada corrente de soldadura.

Ciclo de serviço a 120 V CA



Ciclo de serviço a 230 V CA



5.9 Proteção contra o sobreaquecimento



A fonte de alimentação para soldadura tem uma proteção contra sobreaquecimento que se aciona se a temperatura interna atingir níveis demasiado elevados. Quando tal acontece, a corrente de soldadura é interrompida e é exibido um símbolo de sobreaquecimento no visor. A proteção contra sobreaquecimento reinicia-se automaticamente quando a temperatura regressa a uma temperatura de funcionamento normal.

6 PAINEL DE CONTROLO

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se no capítulo "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" deste manual. As informações gerais sobre o funcionamento encontram-se no capítulo "FUNCIONAMENTO" deste manual. Leia ambos os capítulos com atenção antes de começar a usar o equipamento!

Após conclusão do arranque, é exibido o menu principal no painel de controlo.

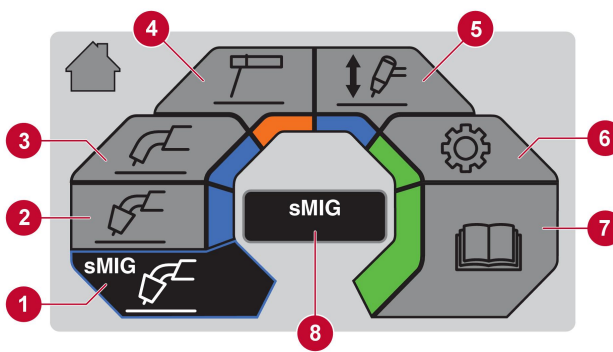
6.1 Como navegar



1. Seleção de velocidade de alimentação do fio/corrente
2. Seleção de tensão
3. Navegação nos menus. Rode e pressione para selecionar a opção de menu.

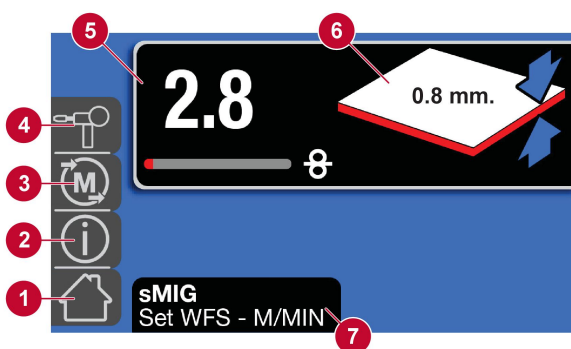
6.2 Menu principal

EMP 215ic



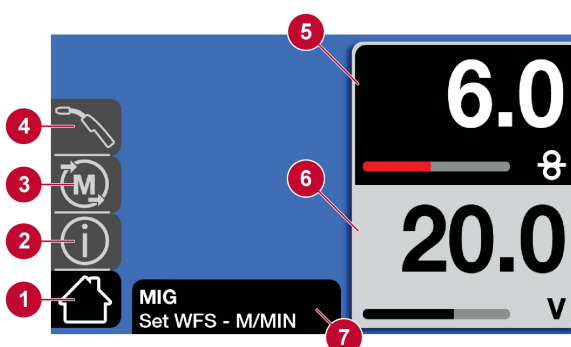
1. Modo sMIG
2. Modo MIG manual
3. Modo de fio com núcleo fundente
4. Modo MMA
5. Modo Lift-TIG
6. Definições
7. Informações sobre o manual do utilizador
8. Caixa de diálogo

6.3 Modo sMIG



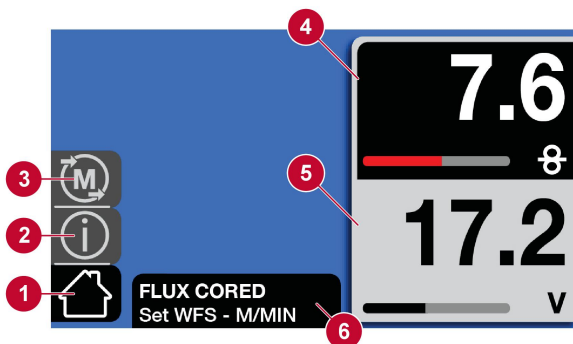
1. Ecrã inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de pistola de bobina/MIG
5. Velocidade de alimentação do fio
6. Espessura do material
7. Caixa de diálogo

6.4 Modo MIG manual



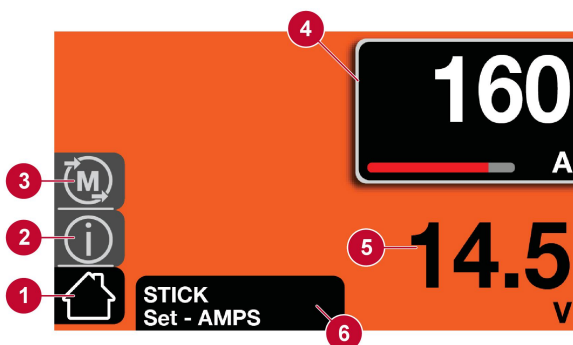
1. Ecrã inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de pistola de bobina/MIG
5. Velocidade de alimentação do fio
6. Tensão
7. Caixa de diálogo

6.5 Modo de fio com núcleo fundente



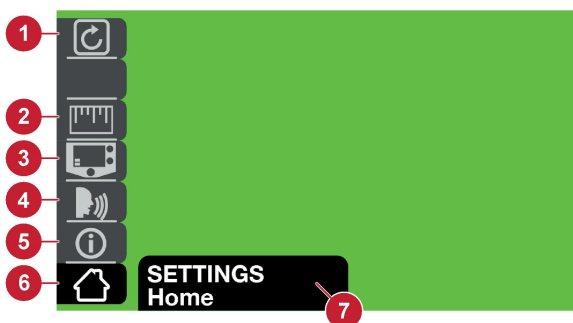
1. Ecrã inicial
2. Informações
3. Memória
4. Velocidade de alimentação do fio
5. Tensão
6. Caixa de diálogo

6.6 Modo MMA



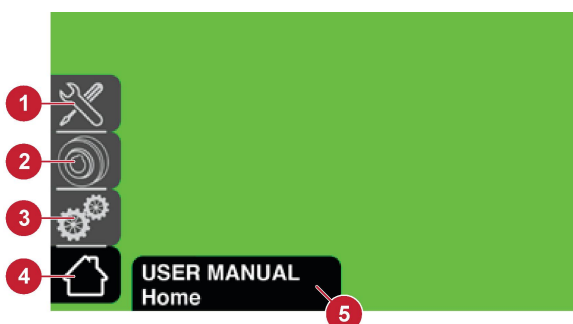
1. Ecrã inicial
2. Informações
3. Memória
4. Amperagem
5. Tensão (OCV ou arco)
6. Caixa de diálogo

6.7 Definições





















1. Modo de reinicialização
2. Polegadas/métrico
3. Básico/avançado
4. Idioma
5. Informações
6. Ecrã inicial
7. Caixa de diálogo




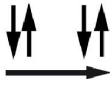

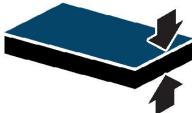










6.8 Informações sobre o manual do utilizador








1. Informações sobre manutenção
2. Peças de desgaste e sobresselentes
3. Informações sobre funcionamento
4. Ecrã inicial
5. Caixa de diálogo

6.9 Guia de referência de ícones

	Ecrã inicial		Seleção de ligar/desligar tempo por ponto
	Informações		
	Pistola MIG		Ajuste de tempo por ponto ligado
	Parâmetros		Núcleo fundente
	Parâmetros		MIG manual
%	Percentagem		MMA
	Pós-fluxo O tempo que o gás de proteção permanece ligado após o arco de soldadura ter parado		Smart MIG
	Pré-fluxo O tempo que o gás de proteção permanece ligado antes de o arco de soldadura ser iniciado		TIG
S	Segundos		Guardar programas de soldadura para uma aplicação específica quando no modo de memória
	Definições no menu do manual do utilizador		Cancelar
	Pistola de bobina (Não em todos os mercados)		Remoto

	Definições		Controlo por pedal
	2T, Acionar ligar/desligar		Burnback Ajustar o tempo que a tensão permanece ligada após a alimentação do fio ser parada para impedir que o fio congele na poça de soldadura
	4T, Acionar manter/bloquear		Manual do utilizador no menu principal
A	Amperes		Espessura da chapa no modo sMIG
	Força do arco Na soldadura de arco com elétrodo revestido, a amperagem aumenta quando o comprimento do arco é encurtado para reduzir ou eliminar o congelamento do elétrodo revestido para soldadura a arco elétrico na poça de soldadura		Barra de acabamento Alterar o perfil do cordão de soldadura de plano para convexo ou de plano para côncavo
	Descida de corrente Diminuir a corrente, durante um período de tempo, no final do ciclo de soldadura		Definições avançadas
	Início quente O aumento da amperagem ao aplicar o elétrodo para reduzir a aderência		Definições básicas
	Indutância O acréscimo de indutância às características do arco para estabilizar o arco e reduzir os salpicos quando no processo de curto-circuito		Diagnóstico
	Memória Capacidade de guardar programas de soldadura para uma aplicação específica		Seleção de idioma
	Seleção de elétrodo revestido para soldadura a arco elétrico		Unidade de medida

	Subida de corrente Aumentar a corrente, durante um período de tempo, no início do ciclo de soldadura		Perfil do cordão, côncavo
V	Volts		Perfil do cordão, convexo
	Velocidade de alimentação do fio	.8 mm (.030") 	Diâmetro do fio

7 MANUTENÇÃO



NOTA!

A manutenção regular é importante para um funcionamento seguro e fiável.



CUIDADO!

Apenas as pessoas com os conhecimentos elétricos apropriados (pessoal autorizado) podem retirar a cobertura do produto ou realizar trabalhos de assistência técnica, manutenção ou reparação no equipamento de soldadura.



CUIDADO!

O produto está abrangido pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa de realizar trabalhos de reparação em centros de assistência técnica não autorizados invalida a garantia.



AVISO!

Desligue a alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção. Mantenha sempre o controlo sobre as ligações de alimentação desligadas durante a realização de trabalhos. Detete e evite a nova ligação prematura da alimentação.



NOTA!



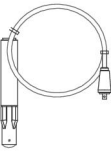

Realize trabalhos de manutenção com maior frequência quando em condições extremamente poeirentas.

Antes de cada utilização, certifique-se de que:

- O corpo, o cabo e os fios do maçarico não estão danificados.
- A ponta de contacto no maçarico não está danificada.
- O bico do maçarico está limpo e não contém detritos.

7.1 Manutenção de rotina

Plano de manutenção em condições normais.

Intervalo	Área a manter		
A cada 3 meses	 Limpe ou substitua as etiquetas ilegíveis.	 Limpe os terminais de soldadura.	 Verifique ou substitua os cabos de soldadura.
A cada 6 meses	 Limpe o interior do equipamento.		

7.2 Manutenção da fonte de alimentação e do alimentador de fio

Limpe a fonte de alimentação sempre que substituir uma bobina de fio de Ø100 mm (4") ou Ø200 mm (8").

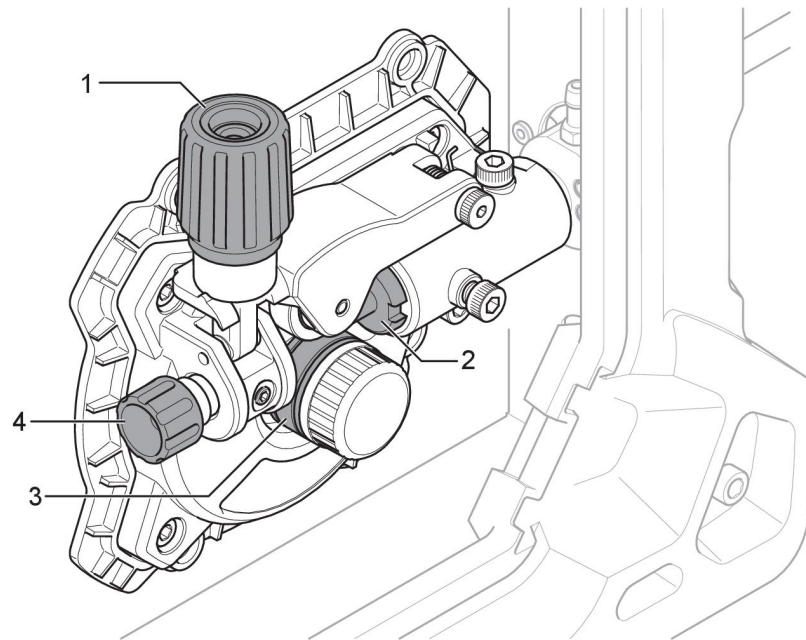
Procedimento de limpeza da fonte de alimentação e do alimentador de fio



NOTA!

Use sempre luvas e óculos de proteção durante a limpeza.

1. Desligue a fonte de alimentação da tomada elétrica.
2. Abra a tampa e liberte a tensão do rolete de pressão rodando o parafuso de tensão (1) para a esquerda e, em seguida, puxe-o na sua direção.
3. Retire o fio e a bobina de fio.
4. Retire o maçarico e use uma linha de ar de baixa pressão, tendo cuidado para não deixar o fio desenrolar, para limpar o interior da fonte de alimentação e a entrada e saída de ar da fonte de alimentação.
5. Verifique se a guia do fio de entrada (4), a guia do fio de saída (2) ou o rolete de alimentação (3) estão gastos e a necessitar de substituição. Consulte o anexo PEÇAS DE DESGASTE para obter os números de encomenda das peças.
6. Retire e limpe o rolete de alimentação com uma escova suave. Limpe o rolete de pressão anexado ao mecanismo de alimentação de fio com uma escova suave.



7.3 Manutenção do maçarico e do revestimento

Procedimento de limpeza do maçarico e do revestimento

1. Desligue a fonte de alimentação da tomada elétrica.
2. Abra a tampa e liberte a tensão do rolete de pressão rodando o parafuso de tensão (1) para a esquerda e, em seguida, puxe-o na sua direção.
3. Retire o fio e a bobina de fio.
4. Retire o maçarico da fonte de alimentação.
5. Retire o revestimento do maçarico e inspecione-o. Limpe o revestimento utilizando ar comprimido (máx. de 5 bar) na extremidade do revestimento instalada mais perto da fonte de alimentação.
6. Volte a instalar o revestimento.

8 DETEÇÃO DE AVARIAS

Experimente estas verificações e inspeções antes de chamar um técnico de assistência autorizado.

Tipo de avaria	Medida corretiva
Porosidade no metal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a garrafa de gás não está vazia. • Verifique se o regulador de gás não está fechado. • Verifique o tubo flexível de entrada de gás quanto a fugas ou obstruções. • Verifique se está ligado o gás correto e se é usado o fluxo de gás correto. • Mantenha o mínimo possível de distância entre o bico do maçarico MIG e a peça de trabalho. • Certifique-se de que a peça de trabalho é limpa antes de soldar.
<p>Problemas na alimentação do fio</p> <p>Consulte o anexo PEÇAS DE DESGASTE para obter os tamanhos e tipos corretos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o travão da bobina de fio é ajustado corretamente. • Certifique-se de que o rolete de alimentação é do tamanho correto e não se encontra desgastado. • Certifique-se de que é definida a pressão correta nos roletes de alimentação. • Certifique-se de que é definida a direção correta de movimento com base no tipo de fio (para o banho de fusão para alumínio, para longe do banho de fusão para aço). • Certifique-se de que é utilizada a ponta de contacto correta e que esta não se encontra desgastada. • Certifique-se de que o revestimento é do tamanho e tipo certos para o fio. • Certifique-se de que o revestimento não é dobrado, de forma a não causar fricção entre o revestimento e o fio.
Problemas de soldadura MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o maçarico MIG está ligado com a polaridade correta. Contacte o fabricante do fio do elétrodo para saber qual a polaridade correta. • Substitua a ponta de contacto, caso esta tenha marcas de arco no orifício que causem uma tração excessiva no fio. • Certifique-se de que usa o gás de proteção, o fluxo de gás, a tensão, a corrente de soldadura, a velocidade de deslocação e o ângulo do maçarico MIG corretos. • Certifique-se de que o cabo de trabalho tem contacto adequado com a peça de trabalho.
Problemas básicos de soldadura MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que usa a polaridade correta. O suporte de elétrodo está, geralmente, ligado à polaridade positiva e o cabo de trabalho à polaridade negativa. Se tiver dúvidas, consulte a ficha de dados do elétrodo.

Tipo de avaria	Medida corretiva
Problemas de soldadura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o cabo do maçarico TIG está ligado ao terminal de soldadura negativo • Certifique-se de que usa o gás de proteção, o fluxo de gás, a tensão, a corrente de soldadura, a velocidade de deslocação, a colocação da barra de enchimento, o diâmetro do eletrodo e o modo de soldadura corretos na fonte de alimentação. • Certifique-se de que a braçadeira de trabalho tem contacto adequado com a peça de trabalho. • Certifique-se de que a válvula de gás no maçarico TIG está ativada.
Sem alimentação/sem arco	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o interruptor da fonte de alimentação recebida está ligado. • Verifique se é exibida uma falha de temperatura no visor. • Verifique se o disjuntor do sistema disparou. • Verifique se os cabos de alimentação, de soldadura e de retorno estão corretamente ligados. • Verifique se o valor definido para a corrente está correto. • Verifique os fusíveis da fonte de alimentação.
A proteção contra sobreaquecimento dispara frequentemente.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que não se encontra a exceder o ciclo de serviço recomendado para a corrente de soldadura utilizada. Consulte a secção "Ciclo de serviço" no capítulo FUNCIONAMENTO. • Certifique-se de que as entradas ou saídas de ar não estão obstruídas.

9 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES



CUIDADO!

Os trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB. Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais da ESAB.

A EMP 215ic foi concebida e testada em conformidade com as normas internacionais **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 e IEC-/EN 60974-13**. Compete ao centro de serviço autorizado que efetua o trabalho de assistência ou reparação certificar-se de que o produto ainda obedece às normas referidas.

A lista de peças sobresselentes é publicada num documento separado que pode ser transferido da Internet: www.esab.com

1	BEZPEČNOSŤ	269
1.1	Význam symbolov	269
1.2	Bezpečnostné opatrenia	269
2	ÚVOD	272
2.1	Vybavenie	272
3	TECHNICKÉ ÚDAJE	273
4	MONTÁŽ	274
4.1	Umiestnenie	274
4.2	Pokyny na zdvíhanie	275
4.3	Sieťové napájanie	276
4.3.1	Odporúčané menovité hodnoty poistky a minimálny prierez kábla	276
5	PREVÁDZKA	277
5.1	Pripojenia	278
5.2	Pripojenie zvracích a spätných káblov	279
5.3	Zmena polarity	279
5.4	Vkladanie a výmena drôtu	279
5.5	Nastavenie tlaku podávača drôtu	281
5.6	Výmena podávacích/prítlačných valčekov	281
5.7	Ochranný plyn	282
5.8	Prevádzkový cyklus	283
5.9	Ochrana proti prehrievaniu	284
6	OVLÁDACÍ PANEL	284
6.1	Spôsob navigácie	285
6.2	Hlavná ponuka	285
6.3	Režim sMIG	285
6.4	Manuálny režim MIG	285
6.5	Režim rúrkového tavného drôtu	286
6.6	Režim MMA	286
6.7	Nastavenia	286
6.8	Informácie z príručky používateľa	286
6.9	Prehľad významu ikon	287
7	ÚDRŽBA	289
7.1	Rutinná údržba	289
7.2	Údržba napájacieho zdroja a podávača drôtu	290
7.3	Údržba horáka a vložky	292
8	RIEŠENIE PROBLÉMOV	292

9 OBJEDNÁVANIE NÁHRADNÝCH DIELOV	293
SCHÉMA	717
OBJEDNÁVACIE ČÍSLA	718
DIELY PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU	719
PRÍSLUŠENSTVO	720
NÁHRADNÉ DIELY	721

1 BEZPEČNOSŤ

1.1 Význam symbolov

Ako sa používajú v tomto manuáli: **Buďte opatrní! Dávajte pozor!**



NEBEZPEČENSTVO!

Znamená bezprostredné ohrozenie, ktoré, pokiaľ mu nepredídete, môže spôsobiť bezprostredný vážny úraz alebo ohrozenie života.



VÝSTRAHA!

Znamená potenciálne riziko, ktoré môže spôsobiť poranenie alebo ohrozenie života.



UPOZORNENIE!

Znamená riziko, ktoré môže spôsobiť ľahký úraz.



VÝSTRAHA!

Pred použitím si prečítajte a osvojte návod na obsluhu a sledujte všetky štítky, bezpečnostné predpisy zamestnávateľa a karty bezpečnostných údajov (MSDS).



1.2 Bezpečnostné opatrenia

Používatelia zariadení ESAB nesú konečnú zodpovednosť za to, že zaisťujú, aby každý, kto pracuje s takýmto zariadením alebo v jeho blízkosti, dodržiaval všetky príslušné bezpečnostné opatrenia. Bezpečnostné opatrenia musia spĺňať požiadavky vzťahujúce sa na tento typ zariadení. Odporúčame dodržiavať okrem predpisov a noriem platných pre dané pracovisko aj ďalej uvedené odporúčania.

Všetky práce musí vykonávať školený personál, ktorý je dobre oboznámený s obsluhou zariadenia. Nesprávna obsluha zariadenia môže viesť ku vzniku nebezpečných situácií, následkom ktorých môže dôjsť k úrazu obsluhy alebo k poškodeniu zariadenia.

1. Každý, kto používa toto zariadenie, musí byť dobre oboznámený s:
 - s jeho prevádzkou
 - umiestnením núdzových vypínačov
 - princípom jeho činnosti
 - platnými bezpečnostnými opatreniami
 - zvaráním a rezaním alebo iným príslušným použitím vybavenia
2. Obsluha musí zabezpečiť, aby:
 - pri spustení zariadenia nebola v jeho pracovnom priestore žiadna neoprávnená osoba
 - nikto nebol nechránený pri zapálení oblúka alebo začatí práce so zariadením
3. Pracovisko musí byť:
 - vhodné na daný účel
 - bez priedanov

4. Osobné ochranné prostriedky:

- Vždy používajte osobné ochranné prostriedky, ako sú ochranné okuliare, odev odolný proti ohňu a ochranné rukavice
- Nenoste voľné doplnky či ozdoby, ako sú šály, náramky, prstene atď., ktoré by sa mohli zachytiť alebo spôsobiť popáleniny

5. Všeobecné bezpečnostné opatrenia:

- Presvedčte sa, či je spätný vodič bezpečne pripojený
- Prácu na vysokonapäťovom zariadení **smie vykonávať len kvalifikovaný elektrikár**
- K dispozícii musí byť vhodný a jasne označený hasiaci prístroj
- Mazanie a údržba zariadení sa **nesmie vykonávať** pri prevádzke.



VÝSTRAHA!

Zváranie a rezanie oblúkom môže byť nebezpečné pre vás aj pre iné osoby. Pri zváraní alebo rezaní dodržujte bezpečnostné opatrenia.



ZÁSAH ELEKTRICKÝM PRÚDOM – Dokáže usmrtiť.

- Vykonajte montáž a uzemnenie zariadenia v súlade s návodom na použitie.
- Nedotýkajte sa elektrických dielov pod napätím alebo elektród nechráneným povrchom tela, vlhkými rukavicami alebo vlhkým odevom.
- Izolujte sa od pracovných a uzemňovacích vodičov.
- Pri práci dbajte na bezpečný pracovný postoj.



ELEKTROMAGNETICKÉ POLIA – Môžu byť zdraviu škodlivé.

- Zvárači, ktorí používajú kardiostimulátor, by sa mali pred zváraním poradiť so svojím lekárom. Elektromagnetické polia môžu mať na niektoré kardiostimulátory rušivý vplyv.
- Vystavenie účinkom elektromagnetického poľa môže mať aj ďalšie účinky na zdravie, ktoré sú zatiaľ neznáme.
- Zvárači by mali dodržiavať tieto postupy, aby čo najviac obmedzili vystavenie účinkom elektromagnetických polí:
 - Vodiče k elektróde a pracovné káble vedte spolu na rovnakej strane tela. Ak je to možné, prichyťte ich páskou. Nestojte medzi horákom a pracovnými káblami. Nikdy si neovíjajte horák ani pracovné káble okolo tela. Zvárací zdroj a káble držte čo najďalej od tela.
 - Pracovný kábel pripojte k zvarencu čo najbližšie k zvárannej ploche.



DYM A PLYNY – Môžu byť zdraviu škodlivé.

- Dbajte na to, aby ste hlavu nemali v dyme.
- Dym a plyny z priestoru, v ktorom dýchate a kde sa pohybujete, odvádzajte vetraním, odsávaním od oblúka alebo použitím oboch týchto možností.



OBLÚKOVÉ ŽIARENIE – Môže poraniť oči a spáliť kožu.

- Chráňte si oči aj telo. Používajte správny ochranný štít, okuliare s filtračnými sklami a ochranný odev.
- Osoby, ktoré sa nachádzajú v blízkosti, chráňte vhodnými zástenami alebo závesmi.



HLUK – Nadmerný hluk môže poškodiť sluch.

Chráňte si uši. Noste chrániče uší alebo iné prostriedky na ochranu sluchu.

POHYBLIVÉ ČASTI – Môžu spôsobiť zranenia.

- Dbajte na to, aby boli všetky dvierka, panely a kryty zatvorené a zaistené proti pohybu. V prípade potreby na účely údržby a odstraňovania porúch môžu kryty odmontovať len kvalifikované osoby. Po skončení údržby ešte pred naštartovaním motora namontujte späť panely alebo kryty a zatvorte dvierka.



- Pred montážou alebo pripojením jednotky vypnite motor.
- Dbajte na to, aby sa vaše ruky, vlasy, voľné oblečenie a nástroje nedostali do kontaktu s pohyblivými časťami.

NEBEZPEČENSTVO POŽIARU

- Iskry (odstreľujúci kov) môžu spôsobiť požiar. Preto vždy dbajte, aby v blízkosti neboli žiadne horľavé materiály.
- Nepoužívajte na zatvorené nádoby.

FUNKČNÁ PORUCHA – Pri funkčnej poruche požiadajte o odbornú pomoc.

CHRÁŇTE SEBA AJ OSTATNÝCH!

**UPOZORNENIE!**

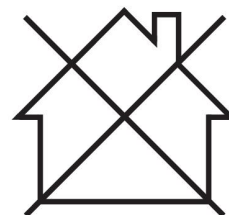
Tento výrobok je určený výhradne na zváranie oblúkom.

**VÝSTRAHA!**

Nepoužívajte tento zdroj energie na rozmrazovanie zamrznutého potrubia.

**UPOZORNENIE!**

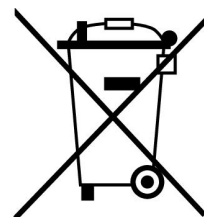
Zariadenie triedy A nie je určené na používanie v obytných oblastiach, v ktorých je elektrické napájanie zaisťované verejnou, nízkonapäťovou rozvodnou sieťou. Kvôli rušeniu šírenému vedením a vyžarovaním sa môžu v takýchto oblastiach objaviť prípadné ťažkosti so zaručením elektromagnetickej kompatibility pri zariadení triedy A.

**POZOR!****Elektronické zariadenie likvidujte v recyklačnom zariadení!**

V súlade s európskou smernicou 2012/19/ES o likvidácii elektrických a elektronických zariadení a jej implementácií podľa národných zákonov sa musí elektrické zariadenie, ktoré dosiahlo koniec životnosti, zlikvidovať v recyklačnom zariadení.

Ako osoba zodpovedná za zariadenie máte povinnosť informovať sa o schválených zberných miestach.

Ak chcete ďalšie informácie, obráťte sa na najbližšieho predajcu spoločnosti ESAB.



Spoločnosť ESAB vám môže zaistiť všetky potrebné zvaračské ochranné prostriedky a prídavné zariadenia.

2 ÚVOD

Rad ESAB EMP sú napájacie zdroje novej generácie na multiprocesné zváranie (MIG/MMA/TIG).

Napájacie zdroje EMP 215ic sú navrhnuté tak, aby spĺňali potreby pracovných úkonov ľahkej až strednej triedy. Sú odolné, trvanlivé a prenosné a zabezpečujú vynikajúci výkon elektrického oblúka na množstvo rôznych zváracích aplikácií.

Produkt je vybavený 11 cm (4,3") farebným displejom TFT s používateľským rozhraním, ktoré umožňuje rýchly a jednoduchý výber procesu a parametrov zvárania a je vhodný pre čerstvo vyškolených aj pokročilých používateľov. Pre skúsenejších používateľov je možné zaviesť a prispôbiť množstvo prídavných funkcií a vlastností, čo umožňuje maximálnu flexibilitu.

ESAB je výnimočný tím, že pri zváraní sMIG poskytuje používateľom vynikajúce charakteristiky oblúka pri „skrate“.

Typový rad EMP je možné pripojiť k vstupným napájacím zdrojom v rozsahu 120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Zdrojom vstupného napájania môže byť elektrická sieť alebo generátor. Rad EMP obsahuje obvod PFC (korekcia účinníka), ktorý významne zlepšuje účinnosť vstupného príkonu.

Hlavné charakteristiky:

- Vynikajúce schopnosti multiprocesného zvárania, MIG/MMA a Lift/TIG.
- Obvod PFC automaticky rozpoznáva vstupný príkon (120 – 230 V).
- Veľké 11 cm (4,3") používateľské rozhranie s vysokým rozlíšením a možnosťou prispôsobenia.
- Robustná konštrukcia skrinky a vnútorného technického vybavenia.
- Prenosná konštrukcia, ktorú dokáže zdvihnúť a preniesť jedna osoba.
- Systém vedenia drôtu z prvotriednej hliníkovej zliatiny sa vyznačuje vynikajúcou reguláciou geometrie hnacieho valca, čo zaisťuje hladký a presný posun drôtu.
- Profesionálne príslušenstvo vysokej kvality.



2.1 Vybavenie

Balenie obsahuje:

- napájací zdroj ESAB EMP 215ic,
- zváracia pištoľ MIG ESAB MXL 200, 3 m,
- kontaktný hrot M6 na 0,8 mm drôt (2 ks),
- kontaktný hrot M6 na 1,0 mm drôt (2 ks),
- plynová hadica, 4,5 m (14,8 stopy), rýchlospojka,
- súprava zváracieho kábla MMA, 3 m (10 stôp),
- súprava spätného kábla, 3 m (10 stôp),
- cievka OK 12.50 0,8 mm × 5 kg,
- hnacie valce: 0,6/0,8 mm, rúrkový, oceľový a nehrdzavejúci drôt (namontovaný na systéme vedenia) 0,8/1,0 mm (0,030"/0,040"), rúrkový, oceľový a nehrdzavejúci drôt (v skrinke na príslušenstvo),
- sieťový kábel, 3 m, pevný so zástrčkou,
- montážna a bezpečnostná príručka,
- návod na obsluhu (USB),
- príručka o hrúbke materiálu.

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

EMP 215ic		
Napätie	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primárny prúd		
$I_{max.}$ GMAW - MIG	30 A	Istič 20 A: 28,6 A Istič 15 A: 20,3 A
$I_{max.}$ GTAW - TIG	19 A	Istič 15 A: 20,8 A
$I_{max.}$ SMAW - MMA	25 A	Istič 15 A: 20,8 A
$I_{eff.}$ GMAW - MIG	14 A	Istič 20 A: 13 A Istič 15 A: 13 A
$I_{eff.}$ GTAW - TIG	10 A	Istič 15 A: 14,7 A
$I_{eff.}$ SMAW - MMA	13 A	Istič 15 A: 14,7 A
Dovolené zaťaženie pri GMAW - MIG		
Prevádzkový cyklus 100 %	110 A / 19,5 V	Istič 20 A: 90 A / 18,5 V Istič 15 A: 75 A / 17,75 V
Prevádzkový cyklus 60 %	125 A / 20,25 V	Istič 20 A: 110 A / 19,5 V Istič 15 A: 90 A / 18,5 V
Prevádzkový cyklus 40 %	150 A / 21,5 V	Istič 15 A: 100 A / 19 V
Prevádzkový cyklus 25 %	205 A / 24,25 V	-
Prevádzkový cyklus 20 %	-	Istič 20 A: 130 A / 20,5 V
Rozsah nastavenia (jednosmerný prúd)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V
Dovolené zaťaženie pri GMAW - TIG		
Prevádzkový cyklus 100 %	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
Prevádzkový cyklus 60 %	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
Prevádzkový cyklus 40 %	-	130 A / 15,2 V
Prevádzkový cyklus 30 %	180 A / 17,2 V	-
Rozsah nastavenia (jednosmerný prúd)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
Dovolené zaťaženie pri SMAW - MMA		
Prevádzkový cyklus 100 %	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
Prevádzkový cyklus 60 %	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
Prevádzkový cyklus 40 %	-	85 A / 23,4 V
Prevádzkový cyklus 25 %	180 A / 27,2 V	-
Rozsah nastavenia (jednosmerný prúd)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Napätie na svorkách (OCV)		
VRD deaktivované, nominálne OCV (zosilnenie OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Účinnosť	86 %	84 %

	EMP 215ic	
Účinník	0,98	0,99
Rýchlosť podávania drôtu	1,5 – 12 m/min (62 – 475"/min)	1,5 – 12 m/min (62 – 475"/min)
Priemer drôtu		
Plný drôt z mäkkej ocele	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")
Plný drôt z nerezovej ocele	0,8 mm (0,030") – 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") – 1,0 mm (0,040")
Rúrkový tavný drôt	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")
Hliník	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")
Rozmer cievky	Ø 100 – 200 mm (4 – 8")	Ø 100 – 200 mm (4 – 8")
Rozmery d × š × v	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Hmotnosť	18,2 kg (40 libier)	18,2 kg (40 libier)
Prevádzková teplota	-10 až +40 °C (-14 až +104 °F)	-10 až +40 °C (-14 až +104 °F)
Trieda krytia	IP23S	IP23S
Klasifikácia aplikácie		

Prevádzkový cyklus

Pod prevádzkovým cyklom sa rozumie percentuálny podiel času z desaťminútového intervalu, počas ktorého je možné zvätať s určitým prúdom bez prehriatia. Prevádzkový cyklus platí pre teplotu 40 °C/104 °F.


Ďalšie informácie nájdete v časti „Prevádzkový cyklus“ v kapitole PREVÁDZKA.

Trieda krytia

Kód **IP** indikuje krytie, t. zn. stupeň ochrany proti preniknutiu pevných predmetov alebo vody.

Zariadenie s označením **IP 23S** je určené na použitie v krytom priestore aj vonku, nemalo by sa však používať počas zrážok.

Trieda použitia

Symbol  ukazuje, že napájací zdroj je navrhnutý na použitie v priestoroch so zvýšeným nebezpečenstvom úrazu elektrickým prúdom.

4 MONTÁŽ

Inštaláciu musí vykonávať odborník.

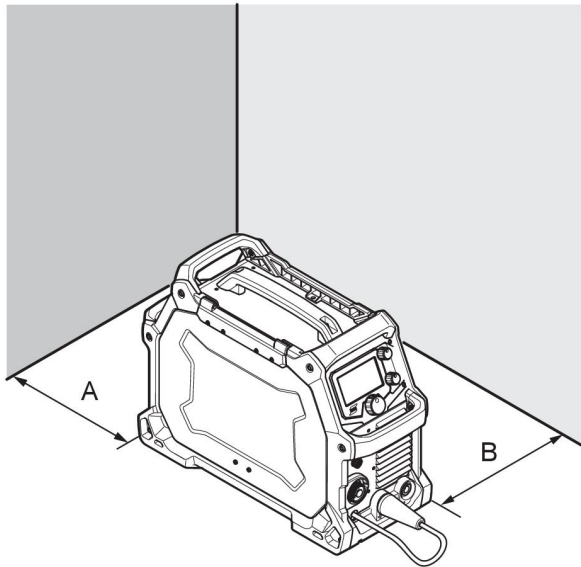


UPOZORNENIE!

Tento výrobok je určený na priemyselné použitie. V domácom prostredí môže spôsobiť rádiové poruchy. Používateľ zodpovedá za prijatie vhodných opatrení.

4.1 Umiestnenie

Napájací zdroj umiestnite tak, aby vstupné a výstupné otvory na chladiaci vzduch neboli upchané.

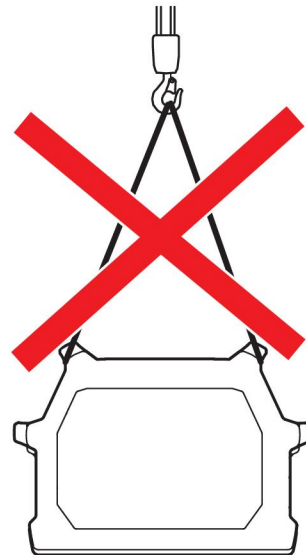
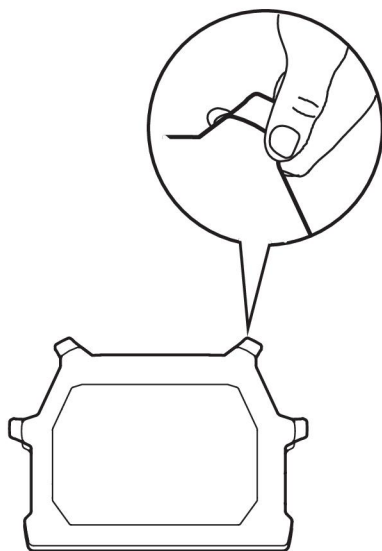


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

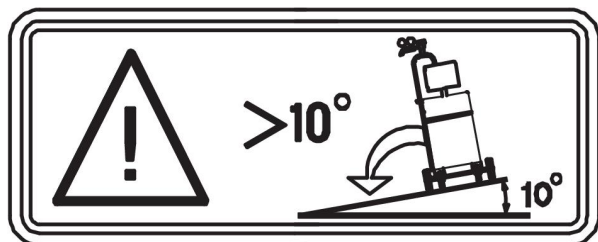
4.2 Pokyny na zdvíhanie

Napájací zdroj je možné zdvíhať pomocou ktorejkoľvek z rukovätí.



VÝSTRAHA!

Zariadenie zabezpečte – predovšetkým na nerovnom alebo svahovitom povrchu.



4.3 Siet'ové napájanie



POZOR!

Požiadavky na napájacie napätie

Toto zariadenie spĺňa požiadavky normy IEC 61000-3-12 pod podmienkou, že skratový výkon je vyšší alebo rovný hodnote S_{scmin} uvádzanej v technických údajoch v mieste pripojenia prívodu používateľa k verejnemu systému. V tomto prípade je inštalujúca osoba alebo používateľ zariadenia zodpovedný za zabezpečenie, v prípade potreby po konzultácii s prevádzkovateľom rozvodnej siete, aby bolo zariadenie pripojené iba k zdroju so skratovým výkonom vyšším alebo rovným hodnote S_{scmin} . Údaje nájdete v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE.

Napájacie napätie musí byť 230 V AC $\pm 10\%$ alebo 120 V $\pm 10\%$. Príliš nízke napájacie napätie zvrátenia môže spôsobiť nedostatočný zvrátiaci výkon. Príliš vysoké napájacie napätie spôsobí prehrievanie komponentov a možnú poruchu. Obráťte sa na lokálneho dodávateľa elektrickej energie a požiadajte o informácie o type dostupných služieb, aké musia byť správne pripojenia a aké revízie sú potrebné.

Zvrátiaci napájací zdroj musí byť:

- Správne namontovaný, v prípade potreby to musí vykonať kvalifikovaný elektrikár.
- Správne uzemnený (elektricky) podľa miestnych predpisov.
- Pripojený k správne dimenzovanej zásuvke a poistke podľa nižšie uvedenej tabuľky.

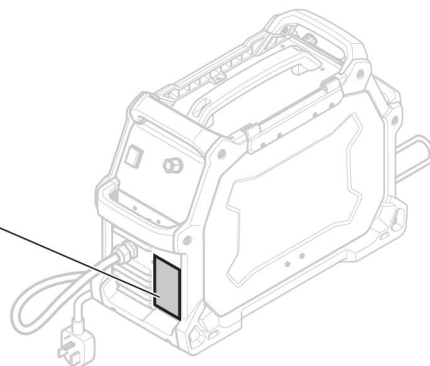


POZOR!

Zvrátiaci zdroj používajte v súlade s platnými vnútroštátnymi predpismi.

VYPNITE zvrátiaci napájací zdroj. Odpojte vstupné napájanie s uplatnením postupov pri výluke s označením pracoviska. Postupy pri výluke s označením pozostávajú z uzamknutia hlavného odpájacieho spínača vo vypnutej polohe, odstránenia poistiek z poistkovej skrinky alebo vypnutia a označenia ističa či iného odpájacieho zariadenia červenou farbou.

Typový štítok s údajmi o napájacej prípojke



4.3.1 Odporúčané menovité hodnoty poistky a minimálny prierez kábla



VÝSTRAHA!

V prípade nedodržania nasledujúcich odporúčaní elektrickej servisnej príručky môže vzniknúť nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru. Tieto odporúčania sú určené pre vyhradenú prúdovú odbočku dimenzovanú na menovitý výkon a prevádzkový cyklus zvrátiacieho napájacieho zdroja.

Napájacie napätie	120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Vstupný prúd pri maximálnom výstupe	30 A	30 A
Maximálna odporúčaná menovitá hodnota poistky* alebo ističa *Poistka s oneskorením, trieda UL, RK5, pozrite UL 248	16 A	30 A
Maximálna odporúčaná menovitá hodnota poistky* alebo ističa *Štandardná poistka, trieda UL, K5, pozrite UL 248	50 A	50 A
Minimálny odporúčaný rozmer kábla	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maximálna odporúčaná dĺžka predlžovacieho kábla	15 m (50 stôp)	8 m (25 stôp)
Minimálny odporúčaný rozmer uzemňovacieho vodiča	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Napájanie z elektrických generátorov

Napájací zdroj môže byť napájaný z rôznych typov generátorov. Niektoré generátory však nemusia dodať dostatočný príkon pre správnu činnosť zväracieho napájacieho zdroja. Odporúčajú sa generátory s automatickou reguláciou napätia (AVR) alebo ekvivalentným či lepším typom regulácie s menovitým výkonom 8 kW.

5 PREVÁDZKA

Všeobecné bezpečnostné predpisy týkajúce sa manipulácie so zariadením nájdete v kapitole „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“ tejto príručky. Dôkladne si ju prečítajte, kým začnete zariadenie používať!



POZOR!

Pri presúvaní zariadenia používajte na to určenú rukoväť. Za káble nikdy neťahajte.



VÝSTRAHA!

Otáčajúce sa súčasti môžu spôsobiť úraz, dávajte pozor.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Počas prevádzky sa nedotýkajte obrobku ani zväracej hlavy!



VÝSTRAHA!

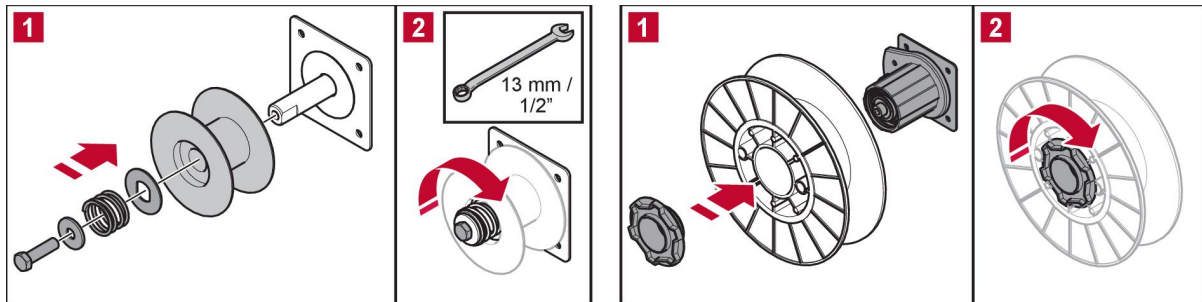
Uistite sa, že postranné kryty sú pri prevádzke zatvorené.

**VÝSTRAHA!**

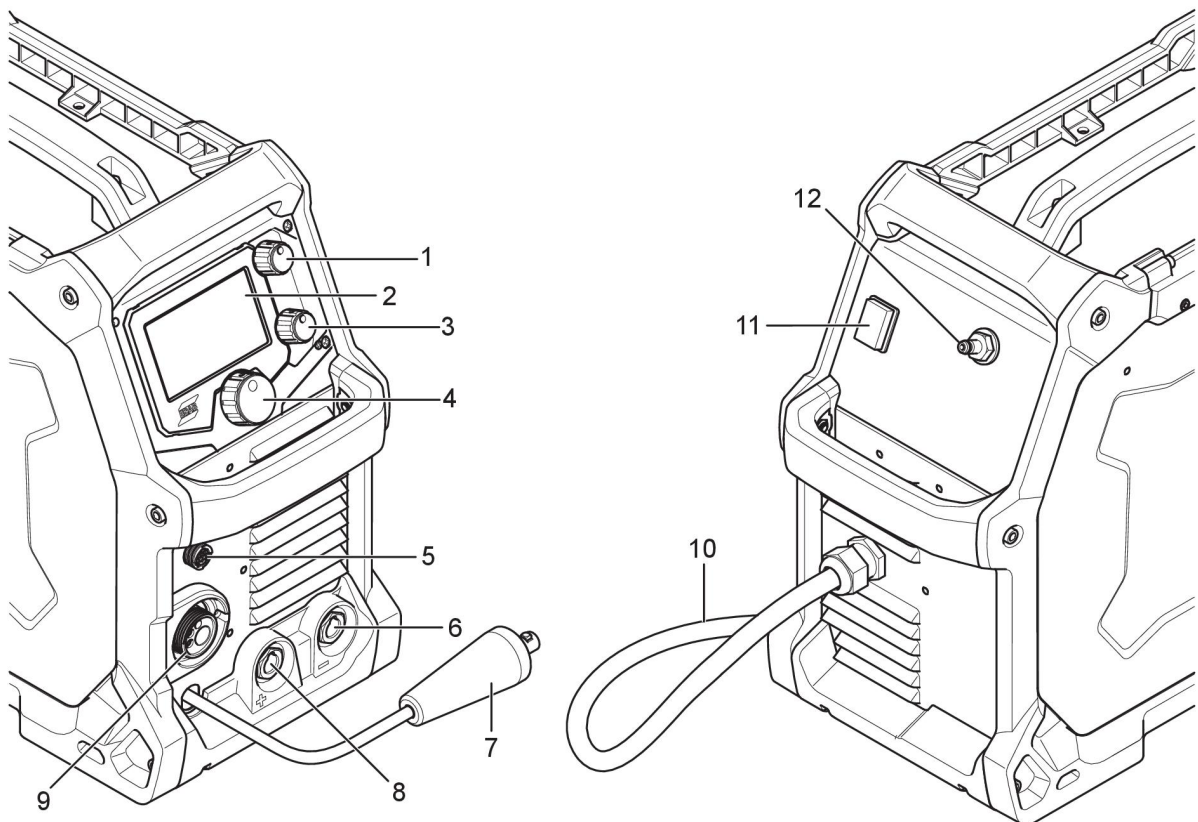
Uťahnite poistnú maticu cievky, aby ste predišli jej skĺznutiu z náboja.

100 mm (4")

200 mm (8")

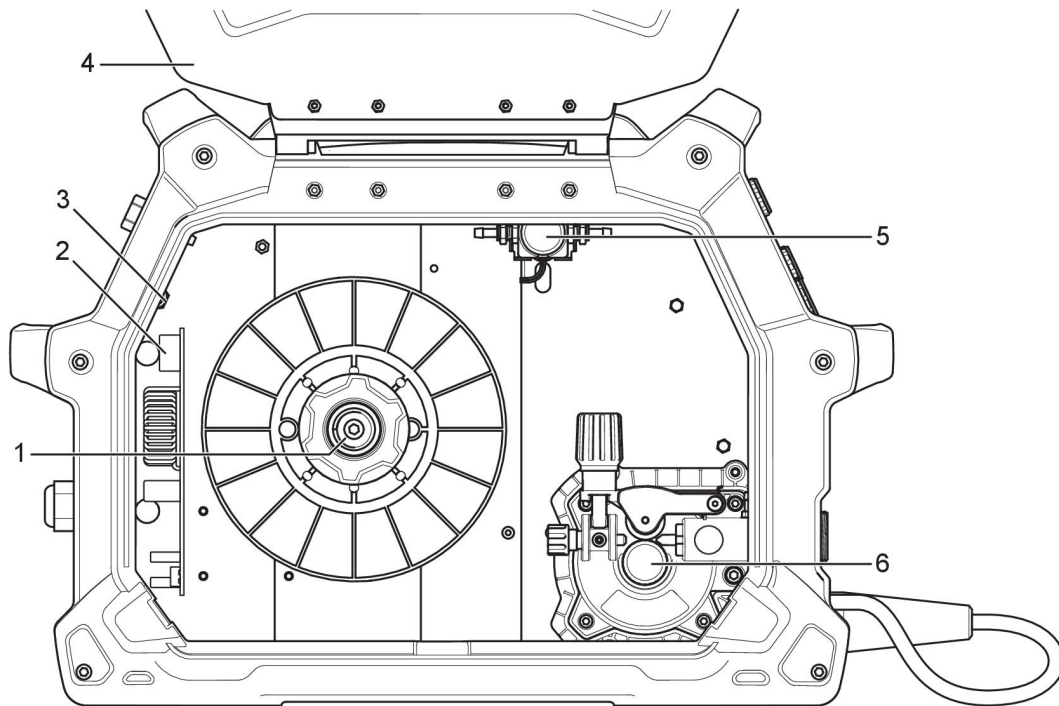
**5.1 Pripojenia**

Predná a zadná strana:



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Otočný regulátor na výber prúdu alebo rýchlosti posunu drôtu | 7. Kábel na prepínanie polarity |
| 2. Displej | 8. Kladný výstup [+] |
| 3. Otočný regulátor na výber napätia | 9. Konektor na Euro horák |
| 4. Hlavný otočný regulátor na navigáciu v ponuke | 10. Sieťový kábel |
| 5. Pripojenie horáka/diaľkového ovládania | 11. Hlavný spínač napájania |
| 6. Záporný výstup [-] | 12. Vstup plynového ventilu |

Schéma systému posunu drôtu



- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. Náboj cievky | 4. Otváranie postranného krytu |
| 2. Filter EMC | 5. Plynový ventil |
| 3. Istič | 6. Mechanizmus podávania drôtu |

5.2 Pripojenie zväracích a spätných káblov

Napájací zdroj má dva výstupy na pripojenie zväracieho a spätného kábla (pozrite obrázok Predná a zadná strana), zápornú [-] svorku (6) a kladnú [+] svorku (8).

Pri postupe MIG/MMA závisí výstup, ku ktorému sa pripája zvärací kábel, od typu elektródy. Bližšie informácie o správnej polarite elektródy nájdete na balení elektród. Spätný kábel pripojte k zostávajúcej zvärackej svorce na zväracom zdroji. Pripevnite kontaktnú príchytku spätného kábla k zväraciu a skontrolujte, či je kontakt spoľahlivý.

Pri postupe TIG (vyžaduje voliteľné príslušenstvo TIG), pripojte napájací kábel horáka TIG k zápornej [-] svorce (6), pozrite obrázok prednej strany. Maticu prívodu plynu pripojte na regulovaný prívod ochranného plynu. Spätný pracovný vodič pripojte ku kladnej [+] svorce (8), pozrite obrázok Predná a zadná strana.

5.3 Zmena polarity

Napájací zdroj sa dodáva s káblom na prepínanie polarity, ktorý je pripojený ku kladnej svorce. Pri niektorých drôtoch, napr. rúrkových drôtoch so samotienením, sa odporúča zväracie so zápornou polaritou. Záporná polarita znamená, že kábel na prepínanie polarity je pripojený k zápornej svorce a spätný kábel ku kladnej svorce. Skontrolujte odporúčanú polaritu zväracieho drôtu, ktorý chcete použiť.

Polaritu je možné zmeniť presunutím kábla na prepínanie polarity tak, aby vyhovoval príslušnému zväraciemu procesu.

5.4 Vkladanie a výmena drôtu

EMP 215ic dokáže pojať rozmery cievky 100 mm (4") a 200 mm (8"). Pozrite kapitolu TECHNICKÉ ÚDAJE, kde sú uvedené vhodné rozmery drôtov pre každý typ drôtu.

**VÝSTRAHA!**

Neumiestňujte ani nesmerujte horák do blízkosti tváre, ruky alebo tela, inak môže dôjsť k osobnému poraneniu.

**VÝSTRAHA!**

Pri výmene cievky s drôtom hrozí riziko pomliaždenia alebo zovretia! Pri vkladaní zváracieho drôtu medzi podávacie valčeky **nepoužívajte** ochranné rukavice.

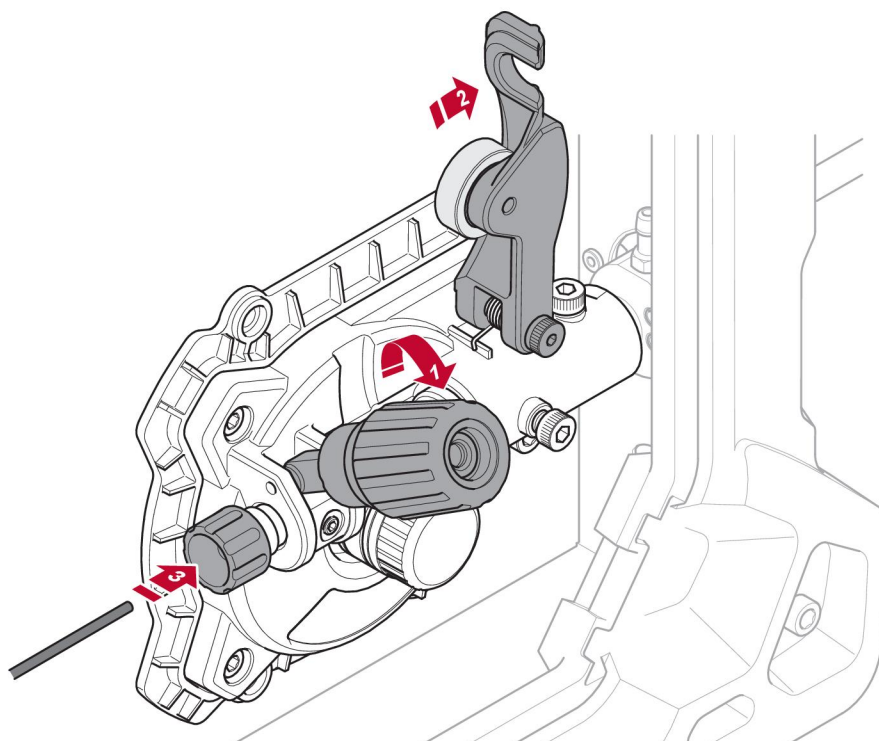
**POZOR!**

Dbajte na použitie správnych podávacích/prítlačných valčekov. Ďalšie informácie nájdete v prílohe SÚČASTI PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU.

**POZOR!**

Nezabudnite použiť správny kontaktný hrot v zváracom horáku podľa použitého priemeru drôtu. Horák je vybavený kontaktným hrotom pre 0,8 mm (0,030") drôt. Ak používate iný priemer, musíte vymeniť kontaktný hrot a hnací valček. Pre zváracie drôty Fe a SS sa odporúča použiť vložku na vedenie drôtu v horáku.

1. Otvorte postranný kryt.
2. Uvoľnite rameno prítlačného valčeka zatlačením napínacej skrutky smerom k sebe (1).
3. Nadvihnite rameno prítlačného valčeka (2).
4. Pri podávaní zváracieho drôtu MIG zo spodnej strany cievky prevlečte drôt elektródy cez vstupnú vodiacu vložku (3), medzi valčeky, cez výstupnú vodiacu vložku a do horáka MIG.
5. Znova zaistite rameno prítlačného valčeka a napínaciu skrutku vedenia drôtu a v prípade potreby nastavte prítlak.
6. Keď je kábel horáka MIG dostatočne rovný, prestrčte drôt cez horák MIG tak, že zatlačíte na spínač spúšťáča.
7. Zatvorte postranný kryt.



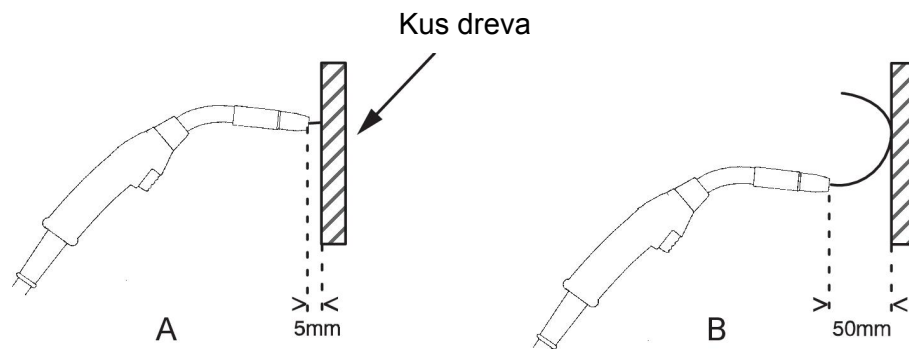
Zváranie hliníkovým drôtom

Ak chcete zvarať hliník pomocou štandardného pribaleného horáka MXL 200 MIG, pozrite návod na obsluhu k horáku MIG, kde nájdete informácie o výmene štandardnej oceľovej vodiacej vložky za teflonovú vodiacu vložku.

Objednajte nasledujúce príslušenstvo: Hnací valček s drážkou v tvare „U“ 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) a teflonovú vodiacu vložku (vložka PTFE), 3 metre (0,040/0,045).

Objednávacie číslo nájdete v kapitole SÚČASTI PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU v tejto príručke a kapitole SÚČASTI PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU v návode na obsluhu MXL 200.

5.5 Nastavenie tlaku podávača drôtu



Najprv skontrolujte, či sa drôt hladko pohybuje vo vodiacej vložke. Potom nastavte prítlak prítlačných kladiek podávača drôtu. Je dôležité, aby tlak nebol príliš veľký.

Ak chcete skontrolovať, či je zavádzací tlak správne nastavený, môžete vytiahnuť drôt opretý o izolovaný predmet, napr. kus dreva.

Keď budete držať zvärací horák približne 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") od kusa dreva (obrázok A), podávacie valčeky by mali kĺzať.

Keď budete držať zvärací horák približne 50 mm (2") od kusa dreva, mal by sa drôt vysunúť a ohnúť (obrázok B).

5.6 Výmena podávacích/prítlačných valčekov

Štandardne sa dodáva jeden podávací valček s dvojitou drážkou. Vymeňte podávací valček tak, aby vyhovoval výplňovému kovu.



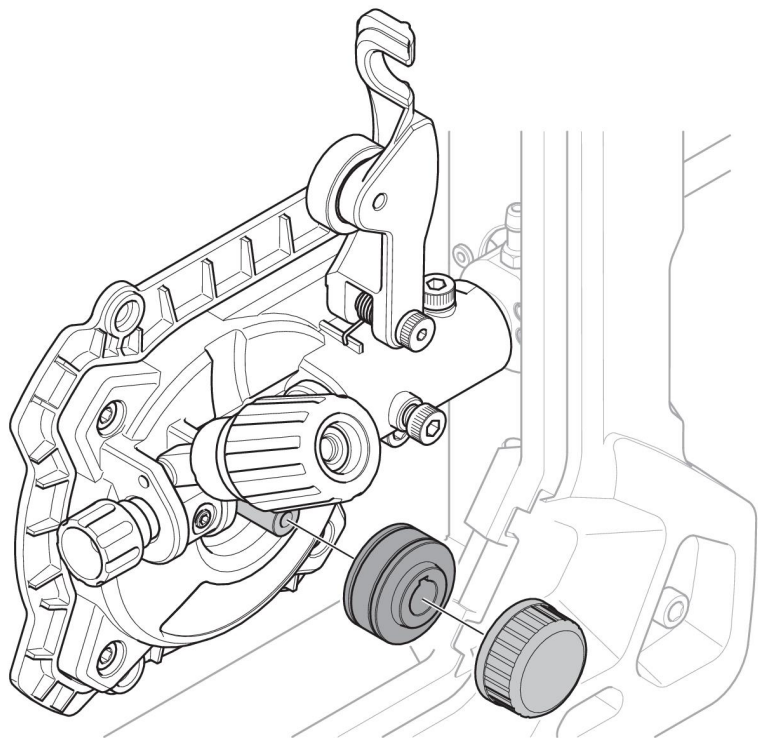
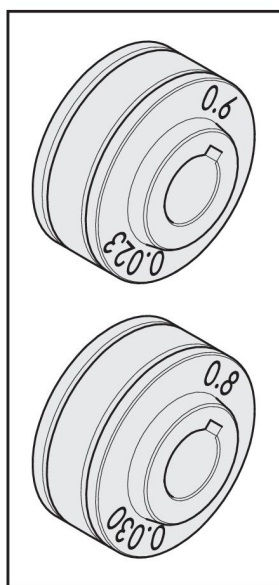
POZOR!

Dávajte pozor, aby ste neuvolnili kľúč, ktorý sa nachádza na hriadelci hnacieho motora. Aby zariadenie fungovalo správne, tento kľúč musí byť zarovnaný so štrbinou hnacieho valčeka.

1. Otvorte postranný kryt.
2. Odstráňte pridržiavaciu skrutku podávacieho valčeka tak, že ju otočíte proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
3. Vymeňte podávací valček.
4. Uťahnite pridržiavaciu skrutku podávacieho valčeka jej otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.
5. Zatvorte postranný kryt.

**POZOR!**

Vizuálny odtlačok drôtu určuje drážku použitého priemeru drôtu.



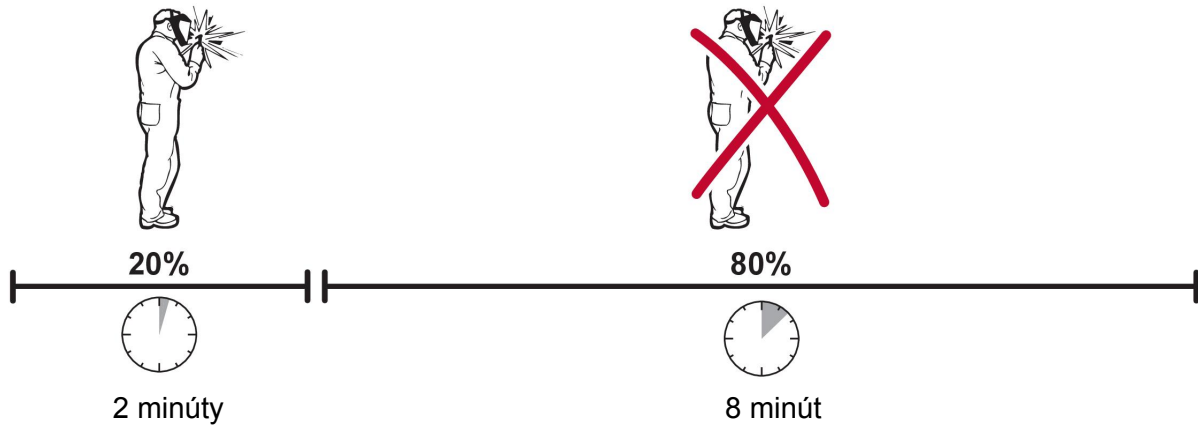
5.7 Ochranný plyn

Výber vhodného ochranného plynu závisí od materiálu. Mäkká oceľ sa spravidla zvara zmesou plynov (Ar + CO₂) alebo 100 % oxidom uhličítym (CO₂). Nehrdzavejúcu oceľ je možné zvarať zmesou plynov (Ar + CO₂) alebo Trimixom (He + Ar + CO₂). Na hliník a kremíkový bronz sa používa čistý plynný argón (Ar). V režime sMIG (pozrite časť „Režim sMIG“ v kapitole OVLÁDACÍ PANEL) sa automaticky nastaví optimálny zvarací oblúk s plynom, ktorý použijete.

5.8 Prevádzkový cyklus

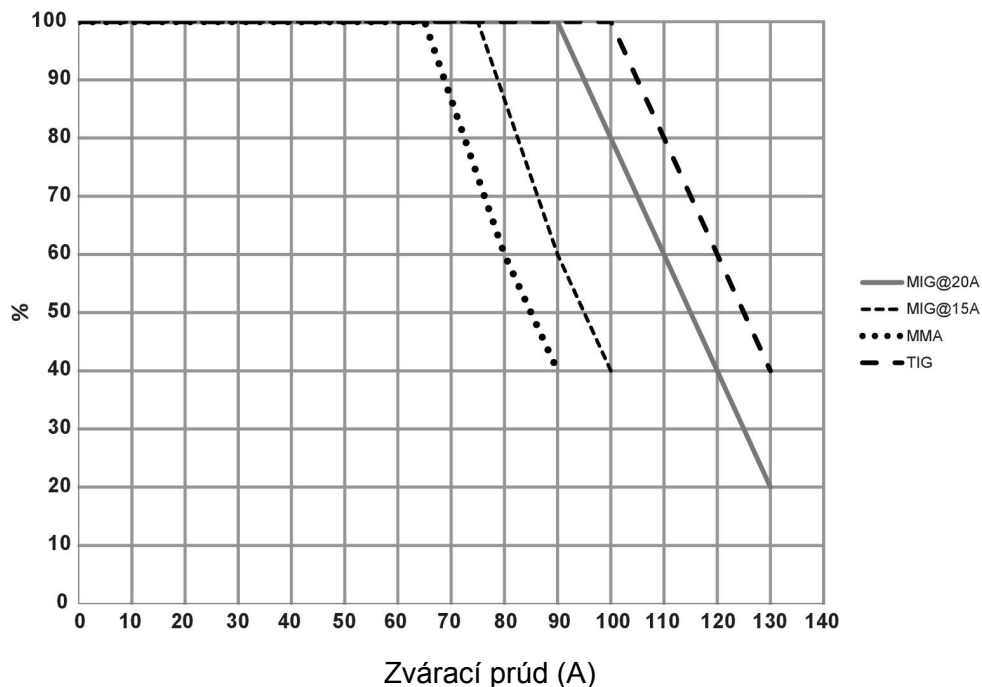
EMP 215ic má výstup zväracieho prúdu 185 A pri 20 % prevádzkovom cykle. Pri prekročení prevádzkového cyklu je napájací zdroj chránený samočinným termostatom.

Príklad: Ak napájací zdroj pracuje v 20 % prevádzkovom cykle, zabezpečí menovitú intenzitu prúdu na maximálne 2 minúty z každého 10-minútového intervalu. Zostávajúci čas, 8 minút, sa musí napájací zdroj nechať vychladnúť.

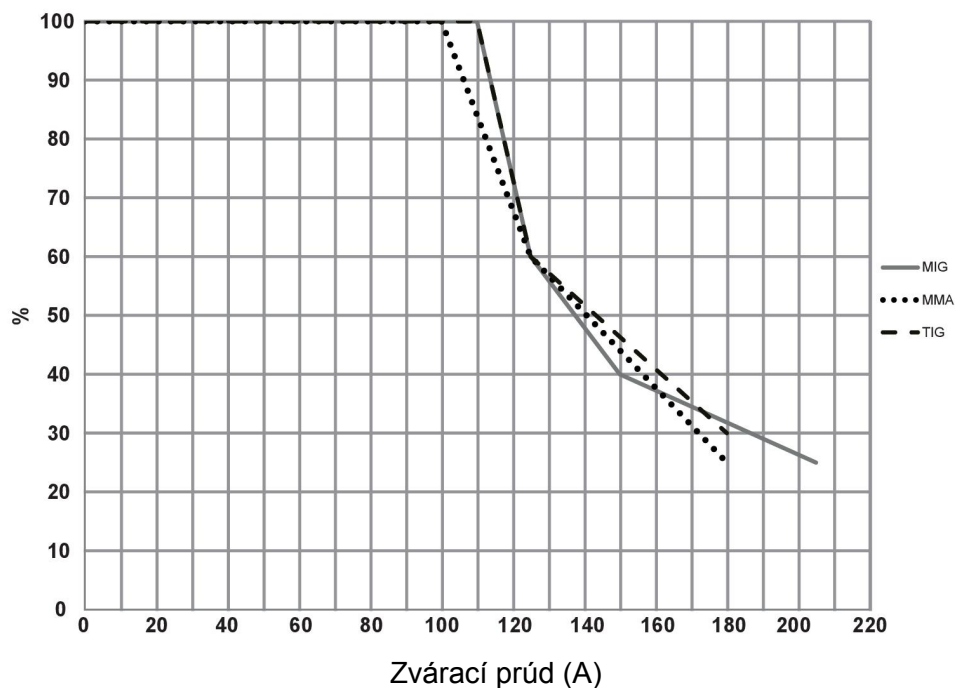


Je možné zvoliť inú kombináciu prevádzkového cyklu a zväracieho prúdu. Nižšie uvedené grafy vám pomôžu určiť správny prevádzkový cyklus pre daný zvärací prúd.

Prevádzkový cyklus pri 120 V AC



Prevádzkový cyklus pri 230 V AC



5.9 Ochrana proti prehrievaniu



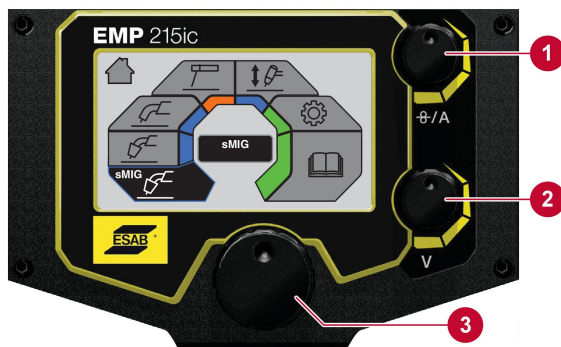
Zváračský napájací zdroj má ochranu proti prehrievaniu, ktorá sa aktivuje pri veľkom zvýšení vnútornej teploty. Keď sa tak stane, zváračský prúd sa preruší a na displeji sa rozsvieti symbol prehriatia. Aktivácia ochrany proti prehriatiu sa automaticky vynuluje, keď sa teplota vráti na štandardnú pracovnú teplotu.

6 OVLÁDACÍ PANEL

Všeobecné bezpečnostné predpisy týkajúce sa manipulácie so zariadením nájdete v kapitole „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“ tejto príručky. Všeobecné informácie o prevádzke nájdete v kapitole „PREVÁDZKA“ tejto príručky. Dôkladne si prečítajte obe kapitoly pred tým, ako začnete zariadenie používať!

Po dokončení zapnutia sa na ovládacom paneli zobrazí hlavná ponuka.

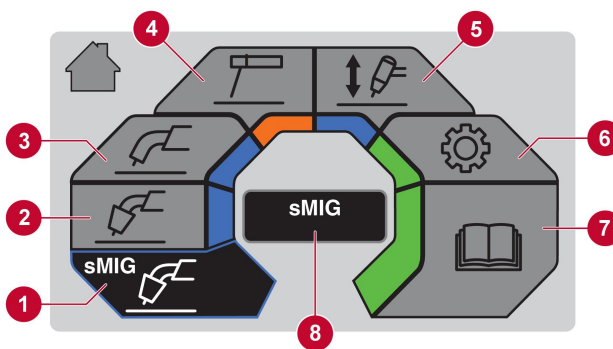
6.1 Spôsob navigácie



1. Výber prúdu/rýchlosti posunu drôtu
2. Výber napätia
3. Navigácia v ponuke. Ponuku voľby vyberiete otočením a stlačením.

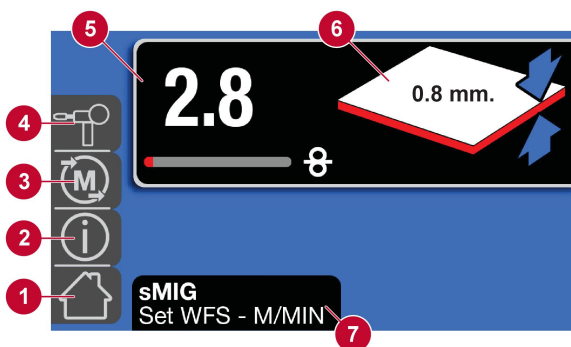
6.2 Hlavná ponuka

EMP 215ic



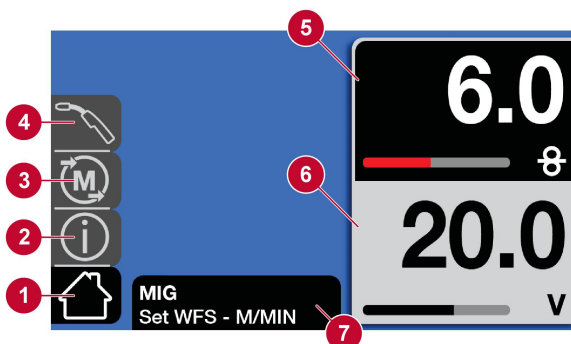
1. Režim sMIG
2. Manuálny režim MIG
3. Režim rúrkového tavného drôtu
4. Režim MMA
5. Režim Lift-TIG
6. Nastavenia
7. Informácie z príručky používateľa
8. Dialógové okno

6.3 Režim sMIG



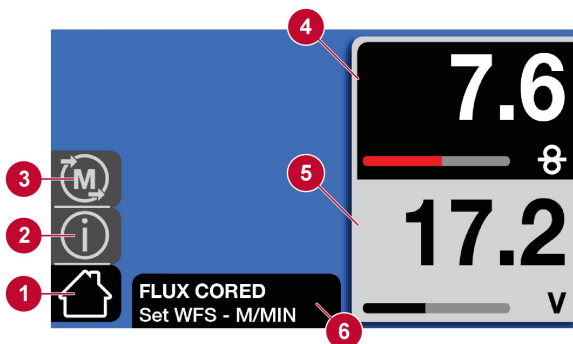
1. Úvodná obrazovka
2. Informácie
3. Pamäť
4. Výber pištole MIG/s podávačom
5. Rýchlosť podávania drôtu
6. Hrúbka materiálu
7. Dialógové okno

6.4 Manuálny režim MIG



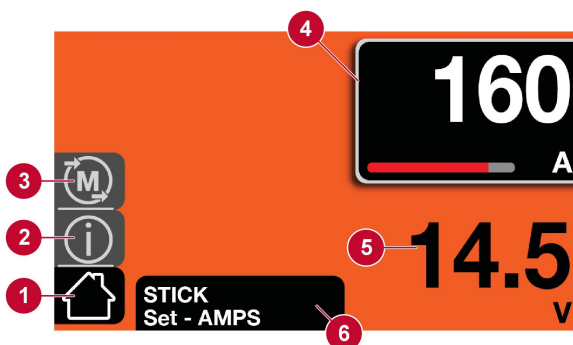
1. Úvodná obrazovka
2. Informácie
3. Pamäť
4. Výber pištole MIG/s podávačom
5. Rýchlosť podávania drôtu
6. Napätie
7. Dialógové okno

6.5 Režim rúrkového tavného drôtu



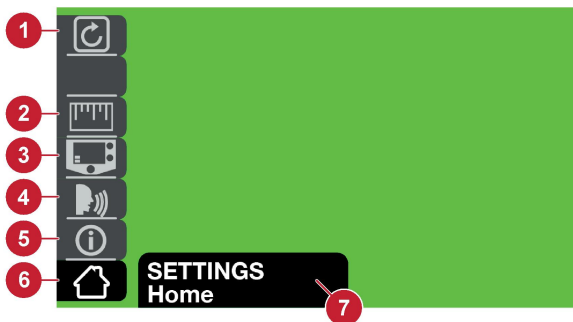
1. Úvodná obrazovka
2. Informácie
3. Pamäť
4. Rýchlosť podávania drôtu
5. Napätie
6. Dialógové okno

6.6 Režim MMA



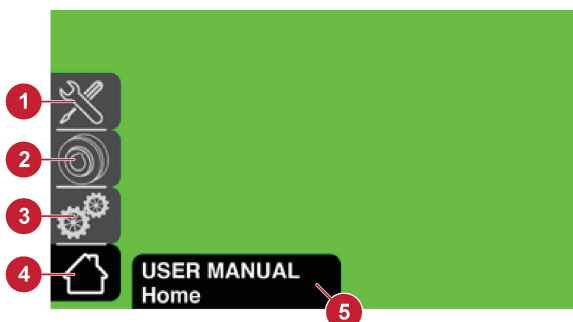
1. Úvodná obrazovka
2. Informácie
3. Pamäť
4. Intenzita prúdu
5. Napätie (OCV alebo oblúk)
6. Dialógové okno

6.7 Nastavenia














1. Vynulovanie režimu
2. Palce/metrické
3. Základné/rozšírené
4. Jazyk
5. Informácie
6. Úvodná obrazovka
7. Dialógové okno





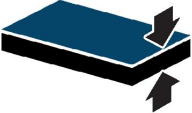









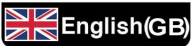




6.8 Informácie z príručky používateľa






1. Informácie o údržbe
2. Spotrebné a náhradné diely
3. Informácie o prevádzke
4. Úvodná obrazovka
5. Dialógové okno

6.9 Prehľad významu ikon

	Úvodná obrazovka		Výber zap./vyp. času bodového zvarovania
	Informácie		
	Zváracia pištoľ MIG		Nastavenie času zapnutia bodového zvarovania
	Parametre		Rúrkový tavný
	Parametre		Manuálny MIG
	Percento		MMA
	Dofuk - čas, kedy ochranný plyn zostáva zapnutý po zastavení zvaracieho oblúka		Inteligentný MIG
	Predfuk - čas, kedy ochranný plyn zostáva zapnutý pred spustením zvaracieho oblúka		TIG
	Sekunda		Ukladanie zvaracích programov pre konkrétnu aplikáciu, keď je zariadenie v režime Pamäť
	Nastavenia v ponuke používateľskej príručky		Zrušiť
	Zváracia pištoľ s podávačom (Nie všetky trhy)		Diaľkové ovládanie
	Nastavenia		Nožné ovládanie

	2T, spúšťáč zap./vyp.		Dohorenie - nastavenie času, kedy napätie zostáva zapnuté po zastavení podávania drôtu, aby nedošlo k zamrznutiu drôtu vo zväracej upchávke
	4T, spúšťáč pozastaviť/uzamknúť		Používateľská príručka v hlavnej ponuke
A	Ampér		Hrúbka plechu v režime sMIG
	Sila oblúka - pri elektródovom zváraní – zvyšovaní intenzity prúdu, keď sa dĺžka oblúka skráti, aby nedošlo k zamrznutiu obalenej elektródy vo zväracej upchávke		Skracovacia lišta - zmena profilu zvarovej húsenice z plochej na konvexnú alebo z plochej na konkávnu
	Pokles - pokles intenzity prúdu počas časového intervalu na konci zväracieho cyklu		Rozšírené nastavenia
	Horúci štart - zvýšenie intenzity prúdu pri zapáľovaní elektródy, aby sa znížilo prilepovanie		Základné nastavenia
	Induktancia - prírastok induktancie v charakteristikách oblúka za účelom stabilizácie oblúka a eliminácie odstrekov vo fáze skratu		Diagnostika
	Pamäť , schopná ukladať zväracie programy pre konkrétnu aplikáciu		Výber jazyka
	Výber obalenej elektródy		Jednotka merania
	Nárast - nárast intenzity prúdu počas časového intervalu na začiatku zväracieho cyklu		Profil húsenice, konkávny

V	Volt		Profil húsenice, konvexný
	Rýchlosť podávania drôtu	.8 mm (.030") 	Priemer drôtu

7 ÚDRŽBA



POZOR!

Pravidelná údržba je dôležitá pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku.



UPOZORNENIE!

Bezpečnostné štítky smú odstraňovať a servis, údržbu a opravy vykonávať iba osoby so zodpovedajúcimi elektrotechnickými znalosťami (autorizovaní pracovníci).



UPOZORNENIE!

Na tento produkt sa vzťahuje záruka výrobcu. Akýkoľvek pokus o vykonanie opravy v neautorizovanom servisnom centre znamená stratu platnosti záruky.



VÝSTRAHA!

Pred vykonaním údržby odpojte napájanie. Pri vykonávaní práce uveďte o vykonaní práce a kontrolujte odpojenie prívodov napájania. Rozpoznajte a zabráňte predčasnemu opätovnému pripojeniu napájania.



POZOR!



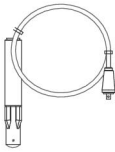

V silne prašných prostrediach vykonávajte údržbu častejšie.

Pred každým použitím skontrolujte, či:

- telo horáka, kábel horáka a vodiče nie sú poškodené,
- kontaktný hrot na horáku nie je poškodený,
- dýza na horáku je čistá a neobsahuje žiadne nečistoty.

7.1 Rutinná údržba

Harmonogram údržby počas bežných podmienok.

Interval	Predmet údržby		
Každé 3 mesiace	 <p data-bbox="432 398 667 499">Vyčistite alebo vymeňte nečitateľné štítky.</p>	 <p data-bbox="699 398 930 465">Vyčistite zváracie svorky.</p>	 <p data-bbox="994 398 1361 465">Skontrolujte alebo vymeňte zváracie káble.</p>
Každých 6 mesiacov	 <p data-bbox="448 667 651 734">Vyčistite vnútro zariadenia.</p>		

7.2 Údržba napájacieho zdroja a podávača drôtu

Vyčistenie napájacieho zdroja vykonajte vždy pri výmene cievky na drôt Ø 100 mm (4") alebo Ø 200 mm (8") .

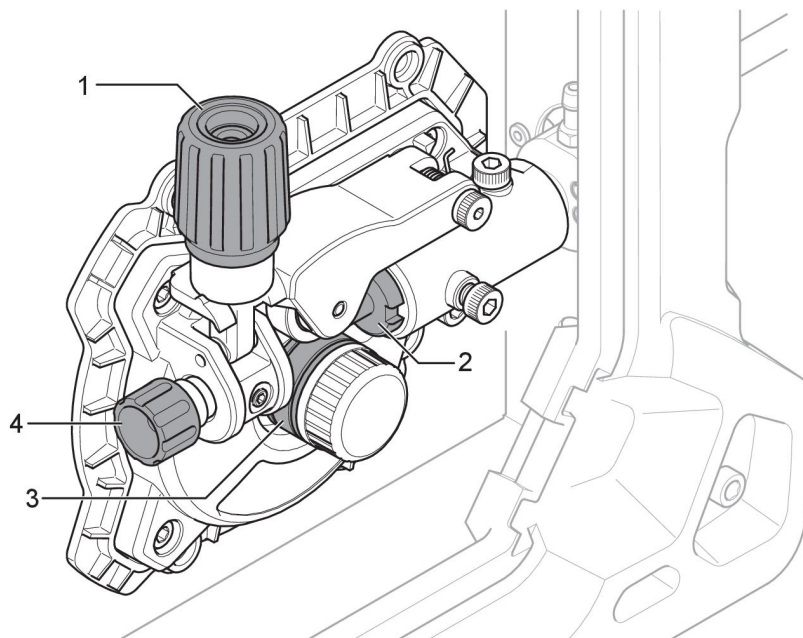
Postup čistenia napájacieho zdroja a podávača drôtu



POZOR!

Pri čistení vždy používajte ochranné rukavice a okuliare.

1. Odpojte napájací zdroj z elektrickej zásuvky.
2. Otvorte veko a uvoľnite pnutie na prítlačnom valčeku otáčaním napínacej skrutky (1) proti smeru pohybu hodinových ručičiek a následným potiahnutím k sebe.
3. Odstráňte drôt a cievku na drôt.
4. Demontujte horák a pomocou nízkotlakového vzduchového prúdu, pričom dávajte pozor, aby sa tavný drôt nerozplietol, vyčistite vnútro napájacieho zdroja a vstup a výstup vzduchu napájacieho zdroja.
5. Skontrolujte, či vstupná vodiaca vložka drôtu (4), výstupná vodiaca vložka drôtu (2) alebo podávací valček (3), nie sú opotrebované a nie je ich potrebné vymeniť. Pozrite prílohu SÚČASTI PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU, kde nájdete informácie o objednávacích číslach dielov.
6. Demontujte a pomocou mäkkej kefy vyčistite podávací valček. Pomocou mäkkej kefy vyčistite prítlačný valček pripevnený k mechanizmu podávača drôtu.



7.3 Údržba horáka a vložky

Postup pri čistení horáka a vložky

1. Odpojte napájací zdroj z elektrickej zásuvky.
2. Otvorte veko a uvoľnite pnutie na prítlačnom valčeku otáčaním napínacej skrutky (1) proti smeru pohybu hodinových ručičiek a následným potiahnutím k sebe.
3. Odstráňte drôt a cievku na drôt.
4. Demontujte horák z napájacieho zdroja.
5. Demontujte vložku z horáka a skontrolujte ju. Vyčistite vložku vyfúkaním stlačením vzduchom (max. 5 bar) cez koniec vložky, ktorá bola namontovaná najbližšie k napájaciemu zdroju.
6. Znova namontujte vložku.

8 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Predtým, ako zavoláte technika autorizovaného servisu, skúste ešte vykonať nasledujúce kontroly a prehliadky.

Typ poruchy	Spôsob odstránenia
Pórovitosť vo zvarenom kove	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či plynová fľaša nie je prázdna. • Skontrolujte, či regulátor plynu nie je zatvorený. • Skontrolujte, či prírodná hadica plynu nemá netesnosť alebo nie je upchatá. • Skontrolujte, či je pripojený správny plyn a používa sa správny prietok plynu. • Udržiavajte vzdialenosť medzi dýzou horáka MIG a zvarencom na minime. • Dbajte na to, aby bol zvarenc pred zváraním čistý.
Problémy s podávaním drôtu Pozrite prílohu SÚČASTI PODLIEHAJÚCE OPOTREBOVANIU, kde nájdete informácie o správnych veľkostiach a typoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je správne nastavená brzda cievky na drôt. • Skontrolujte, či má podávací valček správnu veľkosť a nie je opotrebovaný. • Skontrolujte, či je nastavený správny prítlak na prítlačných valčekoch. • Skontrolujte správny smer pohybu podľa typu drôtu (do tavného kúpeľa pre hliník, z tavného kúpeľa pre oceľ). • Skontrolujte, či je použitý správny kontaktný hrot a či nie je opotrebovaný. • Skontrolujte, či má vložka správnu veľkosť a typ pre daný drôt. • Skontrolujte, či vložka nie je ohnutá, aby nedochádzalo k treniu medzi vložkou a drôtom.

Typ poruchy	Spôsob odstránenia
Problémy so zváraním MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je horák MIG pripojený so správnou polaritou. Správnu polaritu zistíte od výrobcu drôtu elektródy. • Vymeňte kontaktný hrot, ak má vo vývrte oblúkové značky, čo spôsobuje nadmerný ťah drôtu. • Skontrolujte, či je použitý správny ochranný plyn, prietok plynu, napätie, zvárací prúd, rýchlosť posunu a uhol horáka MIG. • Skontrolujte, či má uzemňovací vodič správny kontakt so zvarcom.
Základné problémy so zváraním MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či používate správnu polaritu. Držiak elektródy sa zvyčajne pripája s kladnou polaritou a uzemňovací vodič so zápornou polaritou. Ak máte pochybnosti, pozrite karty údajov pre elektródy.
Problémy so zváraním TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je kábel horáka TIG pripojený k zápornej zváracej svorke. • Skontrolujte, či je použitý správny ochranný plyn, prietok plynu, napätie, zvárací prúd, rýchlosť posunu, umiestnenie tyčky vložky, priemer elektródy a režim zvárania na napájacom zdroji. • Skontrolujte, či má uzemňovacia svorka správny kontakt so zvarcom. • Skontrolujte, či plynový ventil na horáku TIG je zapnutý.
Nie je napájanie/nie je oblúk	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je zapnutý vypínač prívodu napájania. • Skontrolujte, či na displeji nie je zobrazená porucha teploty. • Skontrolujte, či nie je aktivovaný systémový istič. • Skontrolujte, či je správne pripojený napájací zdroj, zvárací a spätný kábel. • Skontrolujte, či je nastavená správna hodnota prúdu. • Skontrolujte hlavné poistky sieťového napájania.
Ochrana proti prehrievaniu sa často aktivuje.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či neprekračujete odporúčaný prevádzkový cyklus pre zvárací prúd, ktorý používate. Pozrite časť „Prevádzkový cyklus“ v kapitole PREVÁDZKA. • Skontrolujte, či prívody vzduchu nie sú upchaté.

9 OBJEDNÁVANIE NÁHRADNÝCH DIELOV



UPOZORNENIE!

Opravy a elektrické práce musí vykonávať autorizovaný servisný technik ESAB. Používajte len originálne náhradné diely ESAB.

Zariadenie EMP 215ic je skonštruované a testované podľa medzinárodných noriem **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 a IEC-/EN 60974-13**. Je povinnosťou autorizovaného servisného centra, ktoré vykonáva servis alebo opravy, presvedčiť sa, že výrobok aj naďalej zodpovedá vyššie uvedeným normám.

Zoznam náhradných dielov nájdete v samostatnom dokumente, ktorý je možné stiahnuť z internetu: www.esab.com.

1	VEILIGHEID	296
1.1	Betekenis van de symbolen	296
1.2	Veiligheidsmaatregelen	296
2	INLEIDING	299
2.1	Apparatuur	300
3	TECHNISCHE GEGEVENS	300
4	INSTALLATIE	302
4.1	Plaatsing	302
4.2	Hijsinstructies	302
4.3	Netvoeding	303
4.3.1	Aanbevolen zekeringen en minimale kabeldiameter	304
5	GEBRUIK	305
5.1	Aansluitingen	306
5.2	Aansluiting van las- en aardkabels	307
5.3	Polariteitswisseling	307
5.4	Draad plaatsen en vervangen	308
5.5	Instelling van de draadaanvoerdruk	309
5.6	Vervanging van de aanvoer-/drukrollen	310
5.7	Beschermgas	310
5.8	Inschakelduur	311
5.9	Oververhittingsbeveiliging	312
6	BEDIENINGSPANEEL	312
6.1	Hoe te navigeren	313
6.2	Hoofdmenu	313
6.3	sMIG-modus	313
6.4	Modus handmatig MIG-lassen	313
6.5	Modus poederveulde draad	314
6.6	MMA-modus	314
6.7	Instellingen	314
6.8	Informatie gebruikershandleiding	314
6.9	Referentiegid over pictogrammen	315
7	ONDERHOUD	317
7.1	Routineonderhoud	318
7.2	Onderhoud van voeding en draadaanvoereenheid	318
7.3	Onderhoud van toorts en liner	320
8	PROBLEMEN OPLOSSEN	320

9 RESERVEONDERDELEN BESTELLEN	321
SCHEMA	717
BESTELNUMMERS	718
SLIJTDELEN	719
ACCESSOIRES	720
VERVANGINGSONDERDELEN	721

1 VEILIGHEID

1.1 Betekenis van de symbolen

Zoals gebruikt in deze handleiding: Betekent Let op! Wees Alert!



GEVAAR!

Betekent een direct gevaar dat, indien niet vermeden, kan leiden tot direct en ernstig persoonlijk letsel of overlijden.



WAARSCHUWING!

Betekent een mogelijk gevaar dat kan leiden tot persoonlijk letsel of overlijden.



LET OP!

Betekent een gevaar dat kan leiden tot beperkt persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING!

Lees de instructiehandleiding vóór gebruik goed door en volg de richtlijnen op alle labels, de veiligheidsprocedures van de werkgever en de materiaalveiligheidsbladen (MSDS) op.



1.2 Veiligheidsmaatregelen

De gebruikers van ESAB-apparatuur zijn er uiteindelijk verantwoordelijk voor erop toe te zien dat iedereen die met of in de nabijheid van de apparatuur werkt, alle toepasselijke veiligheidsmaatregelen in acht neemt. Deze veiligheidsmaatregelen moeten voldoen aan de eisen die voor dit type apparatuur gelden. De volgende aanbevelingen moeten in acht worden genomen naast de standaardvoorschriften die op de werkplek van kracht zijn.

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door daartoe getraind personeel dat goed bekend is met de werking van de apparatuur. Onjuiste bediening van de apparatuur kan leiden tot gevaarlijke situaties die letsel voor de gebruiker en schade aan de apparatuur tot gevolg kunnen hebben.

1. Iedereen die de apparatuur gebruikt, moet bekend zijn met:
 - de werking ervan
 - de plaats van de noodstopknoppen
 - de werking ervan
 - de toepasselijke veiligheidsmaatregelen
 - het las- en snijproces of ander doelmatig gebruik van de apparatuur
2. De gebruiker moet ervoor zorgen dat:
 - er zich geen onbevoegde personen ophouden binnen het werkbereik van de apparatuur wanneer deze wordt ingeschakeld
 - niemand onbeschermd is wanneer de lasboog wordt ontstoken of er met werkzaamheden wordt begonnen
3. De werkplek moet:
 - geschikt zijn voor het beoogde doel
 - tochtvrij zijn

4. Persoonlijke beschermingsmiddelen:

- Draag altijd de aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril, vlambestendige kleding, veiligheidshandschoenen
- Draag geen loszittende kledingstukken of sieraden zoals sjaals, armbanden, ringen, etc. die kunnen vastraken of brandwonden kunnen veroorzaken

5. Algemene veiligheidsmaatregelen:

- Controleer of de aardkabel goed is vastgezet
- Werkzaamheden aan hoogspanningsapparatuur **mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien**
- Geschikte brandblusapparatuur moet duidelijk gemarkeerd en gemakkelijk bereikbaar zijn
- Smeer- en onderhoudswerkzaamheden mogen **niet** worden uitgevoerd aan in bedrijf zijnde apparatuur



WAARSCHUWING!

Lassen en snijden met een lasboog kan gevaarlijk zijn voor uzelf en anderen. Neem voorzorgsmaatregelen als u gaat lassen en snijden.



ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn

- Installeer en aard de unit volgens de instructiehandleiding.
- Raak de elektrische onderdelen of elektroden niet aan met uw blote handen, natte handschoenen of natte kleding.
- Zorg dat u geïsoleerd van het werkstuk en aarde werkt.
- Zorg voor een veilige werkhouding



ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN - Kunnen gevaar opleveren voor uw gezondheid

- Lassers met pacemakers moeten hun arts raadplegen voordat ze aan laswerkzaamheden beginnen. EMV kan met sommige pacemakers interfereren.
- Blootstelling aan EMV kan andere effecten op de gezondheid hebben die nu nog onbekend zijn.
- Lassers moeten altijd de volgende procedures volgen om de blootstelling aan elektromagnetische velden te minimaliseren:
 - Leg de elektrode en de werkkabels samen aan dezelfde kant van uw lichaam. Zet ze indien mogelijk met tape vast. Zorg ervoor dat uw lichaam zich nooit tussen de toorts en de werkkabels bevindt. Draai de toorts of werkkabel nooit rond uw lichaam. Houd de stroombron en laskabels zo ver mogelijk uit de buurt van uw lichaam.
 - Sluit de werkkabel zo dicht mogelijk bij het te lassen gebied op het werkstuk aan.



ROOK EN GASSEN - Kunnen een gevaar opleveren voor uw gezondheid

- Houd uw hoofd uit de gevaarlijke lasrook.
- Gebruik ventilatie en/of afzuiging bij de lasboog om gassen en rook uit uw inademingsgebied en werkgebied af te voeren.



BOOGSTRALING - Kunnen de ogen beschadigen en de huid verbranden

- Bescherm uw ogen en lichaam. Gebruik het juiste lasscherm en de juiste filterlens en draag beschermende kleding.
- Bescherm omstanders m.b.v. schermen of lasgordijnen.



LAWAAI - Te veel geluid kan uw gehoor beschadigen.

Bescherm uw oren. Draag oorbeschermers of andere gehoorbescherming.



BEWEGENDE DELEN - Kunnen letsel veroorzaken



- Houd alle deuren, panelen en kappen gesloten en zorg ervoor dat ze goed op hun plaats vastzitten. Laat kappen alleen door gekwalificeerd personeel verwijderen indien onderhoud nodig is en/of problemen moeten worden opgespoord en verholpen. Breng de panelen of kappen weer aan en sluit deuren nadat de servicewerkzaamheden zijn voltooid en voordat de motor word gestart.
- Schakel de motor uit voordat er een eenheid wordt geïnstalleerd of aangesloten.
- Houd uw handen, haar, losse kleding en gereedschap uit de buurt van bewegende delen.



BRANDGEVAAR

- Vonken (spatten) kunnen brand veroorzaken. Zorg daarom dat er geen brandbare materialen in de buurt zijn.
- Niet gebruiken bij gesloten containers.

STORING - Neem bij storingen contact op met een deskundige monteur.

BESCHERM UZELF EN ANDEREN!



LET OP!

Dit product is alleen bedoeld voor booglassen.



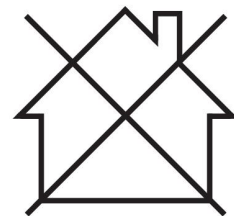
WAARSCHUWING!

Gebruik de stroombron niet voor het ontdooien van bevroren leidingen.



LET OP!

Class A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen waar de elektrische stroom wordt geleverd via het openbare elektriciteitsnet, dat een lage spanning heeft. In dergelijke omgevingen kunnen moeilijkheden ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit van Class A-apparatuur als gevolg van geleidings- en stralingsverstoringen.





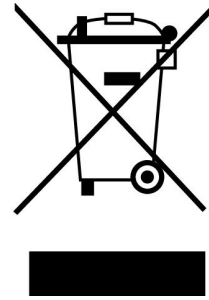
LET OP!

Breng afgedankte elektronische apparatuur naar een recyclestation!

In overeenstemming met de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de toepassing hiervan overeenkomstig nationale regelgeving, moet elektrische en/of elektronische apparatuur aan het einde van de levensduur naar een recyclestation worden gebracht.

Als verantwoordelijke voor de apparatuur moet u zelf informatie inwinnen over goedgekeurde inzamelpunten.

Neem voor meer informatie contact op met de dichtstbijzijnde ESAB-dealer.



ESAB heeft alle benodigde lasbeschermingsvoorzieningen en accessoires voor u.

2 INLEIDING

De ESAB EMP-serie is een nieuwe generatie (MIG/MMA/TIG)-lasstroombronnen voor meerdere lasprocessen.

De EMP 215ic-stroombronnen zijn ontworpen om te voldoen aan de behoeften van gebruikers in de lichte en middelzware industrie. Ze zijn niet alleen robuust, duurzaam en draagbaar, maar bieden perfecte booglasprestaties binnen een grote verscheidenheid aan lastoepassingen.

Het product beschikt over een gebruikersinterface in de vorm van een TFT-kleurenscherm van 11 cm (4,3"). Via dit scherm kan men snel en eenvoudig het lasproces en de parameters selecteren. Het is geschikt voor zowel pas getrainde gebruikers als gebruikers met een gemiddeld ervaringsniveau. Voor meer gevorderde gebruikers kunnen een aantal extra functies en kenmerken worden geïntroduceerd en aangepast voor maximale flexibiliteit.

Exclusief van ESAB biedt de sMIG-modus gebruikers een uitstekende 'kortsluitboog'-karakteristiek.

De EMP-serie kan worden aangesloten op een voeding met een spanning van 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. De voeding kan een netvoeding of een generator zijn. De EMP-serie beschikt over een PFC-circuit (Power Factor Correction, arbeidsfactorcorrectie), waardoor het rendement van het ingangsvermogen aanzienlijk wordt verbeterd.

Belangrijkste kenmerken:

- Uitstekende mogelijkheden voor meerdere lasprocessen, MIG/MMA en Lift/TIG
- Automatische herkenning van het ingangsvermogen met PFC (120 V - 230 V)
- Grote aanpasbare gebruikersinterface van 11 cm (4.3") met een hoge resolutie
- Robuust ontwerp van de behuizing en de interne hardware
- Draagbaar ontwerp, één persoon kan het apparaat optillen en dragen
- Het hoogwaardige gegoten aluminium draadaandrijfsysteem biedt een uitstekende controle over de aandrijfrolgeometrie, voor een soepele, nauwkeurige draadaanvoer
- Professionele hoogwaardige accessoires

2.1 Apparatuur

Het pakket bevat het volgende:

- ESAB EMP 215ic stroombron
- ESAB MXL 200 MIG-toorts, 3 m
- Contacttip M6 voor 0,8mm-draad (2 stuks)
- Contacttip M6 voor 1,0mm-draad (2 stuks)
- Gasslang, 4,5 m (14,8 ft), snelkoppeling
- MMA laskabelset 3 m (10 ft)
- Aardkabelset 3 m (10 ft)
- OK 12.50 spoel 0,8 mm × 5 kg
- Aandrijfrollen: 0,6 / 0,8 mm gevulde, stalen en roestvrijstalen draad (op het aandrijfsysteem geïnstalleerd) 0,8 / 1,0 mm (0,030"/0,040") gevulde, stalen en roestvrijstalen draad (in accessoirebox)
- Netkabel 3 m, vast met stekker
- Installatie- en veiligheidshandleiding
- Instructiehandleiding (USB)
- Overzicht van materiaaldikten

3 TECHNISCHE GEGEVENS

	EMP 215ic	
Spanning	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primaire stroom		
$I_{max.}$ GMAW - MIG	30 A	Onderbreker 20 A: 28,6 A Onderbreker 15 A: 20,3 A
$I_{max.}$ GTAW - TIG	19 A	Onderbreker 15 A: 20,8 A
$I_{max.}$ SMAW - MMA	25 A	Onderbreker 15 A: 20,8 A
$I_{eff.}$ GMAW - MIG	14 A	Onderbreker 20 A: 13 A Onderbreker 15 A: 13 A
$I_{eff.}$ GTAW - TIG	10 A	Onderbreker 15 A: 14,7 A
$I_{eff.}$ SMAW - MMA	13 A	Onderbreker 15 A: 14,7 A
Maximale belasting bij GMAW - MIG		
100% inschakelduur	110 A / 19,5 V	Onderbreker 20 A: 90 A / 18,5 V Onderbreker 15 A: 75 A / 17,75 V
60% inschakelduur	125 A / 20,25 V	Onderbreker 20 A: 110 A / 19,5 V Onderbreker 15 A: 90 A / 18,5 V
40% inschakelduur	150 A / 21,5 V	Onderbreker 15 A: 100 A / 19 V

	EMP 215ic	
25% inschakelduur	205 A / 24,25 V	-
20% inschakelduur	-	Onderbreker 20 A: 130 A / 20,5 V
Instelbereik (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Maximale belasting bij GTAW - TIG		
100% inschakelduur	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60% inschakelduur	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% inschakelduur	-	130 A / 15,2 V
30% inschakelduur	180 A / 17,2 V	-
Instelbereik (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Maximale belasting bij SMAW - MMA		
100% inschakelduur	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60% inschakelduur	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% inschakelduur	-	85A / 23,4V
25% inschakelduur	180 A / 27,2 V	-
Instelbereik (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Nullastspanning (Open Circuit Voltage, OCV)		
VRD gedeactiveerd, nominale nullastspanning (boost-nullastspanning)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Rendement	86%	84%
Arbeidsfactor	0,98	0,99
Draadaanvoersnelheid	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Draaddiameter		
Massieve zacht stalen draad	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")
Roestvrijstalen massieve draad	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Poedergevulde draad	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Aluminium	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Spoelgrootte	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")
Afmetingen, l x b x h	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Gewicht	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +40 °C (-14 tot +104 °F)	-10 tot +40 °C (-14 tot +104 °F)
Beschermingsklasse	IP23S	IP23S
Gebruiksklasse	S	S

Inschakelduur

De inschakelduur geeft de tijd weer als het percentage van een periode van tien minuten waarin u kunt lassen zonder dat de apparatuur oververhit raakt. De inschakelduur geldt voor 40 °C / 104 °F.


Zie voor meer informatie de paragraaf "Inschakelduur" in het hoofdstuk GEBRUIK.

Beschermingsklasse

De IP-code duidt de beschermingsklasse aan, d.w.z. de mate van bescherming tegen het binnendringen van vaste deeltjes of water.

Apparatuur met code **IP 23S** is bedoeld voor binnen- en buitengebruik; echter niet bij neerslag bedienen.

Toepassingsklasse

Het symbool  geeft aan dat de stroombron ontworpen is voor gebruik op plaatsen met een verhoogd elektrisch gevaar.

4 INSTALLATIE

De installatie moet door een deskundige technicus worden uitgevoerd.

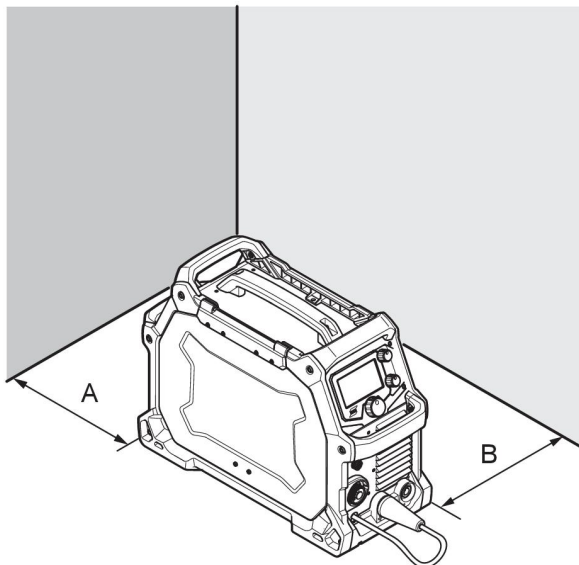


LET OP!

Dit product is bedoeld voor industrieel gebruik. In een woonomgeving kan dit product radiostoringen veroorzaken. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om passende voorzorgsmaatregelen te nemen.

4.1 Plaatsing

Plaats de stroombron zo dat de ventilatieopeningen niet geblokkeerd worden.

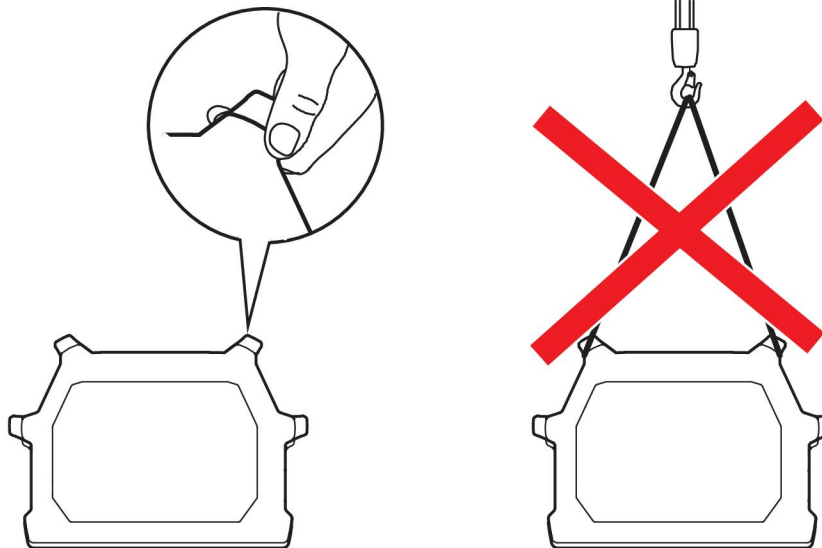


A. 100 mm (4")

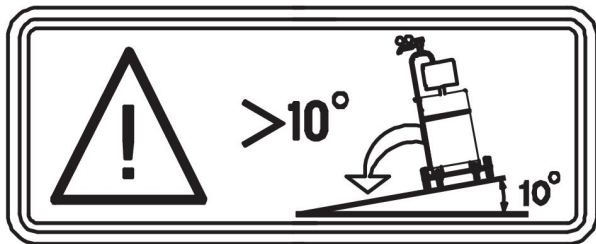
B. 100 mm (4")

4.2 Hijsinstructies

De stroombron kan aan een van de handgrepen worden opgetild.

**WAARSCHUWING!**

Zet de apparatuur vast - vooral bij een oneffen of aflopende ondergrond.



4.3 Netvoeding

**LET OP!****Netvoedingsvereisten**

Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12, vooropgesteld dat het kortsluitvermogen groter is dan of gelijk is aan S_{scmin} bij het aansluitpunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare elektriciteitsnet. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om er, indien nodig in overleg met het energiebedrijf, voor te zorgen dat de apparatuur alleen wordt aangesloten op een stroombron met een kortsluitvermogen groter dan of gelijk aan S_{scmin} . Zie de technische gegevens in het hoofdstuk **TECHNISCHE GEGEVENS**.

De voedingsspanning moet 230 V AC \pm 10% of 120 V \pm 10% zijn. Een te lage voedingsspanning tijdens het lassen kan tot slechte lasprestaties leiden. Een te hoge voedingsspanning tijdens het lassen kan tot oververhitting en mogelijke uitval van componenten leiden. Neem contact op met het plaatselijke elektriciteitsbedrijf voor informatie over het type elektrische service dat beschikbaar is, hoe goede aansluitingen moeten worden gemaakt en welke inspectie vereist is.

De lasstroombron moet:

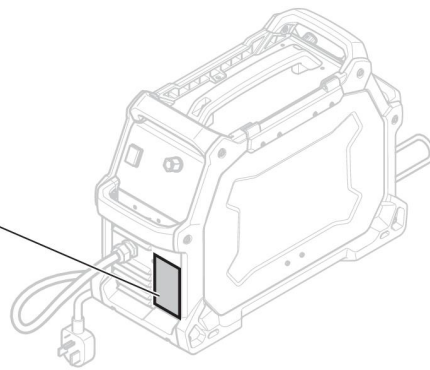
- Correct worden geïnstalleerd, indien nodig door een gekwalificeerde elektricien.
- Correct (elektrisch) worden geaard volgens de plaatselijke voorschriften.
- Worden aangesloten op een voedingspunt en zekering met de juiste specificaties, zoals in de onderstaande tabel aangegeven.

**LET OP!**

Gebruik de lasstroombron in overeenstemming met de toepasselijke landelijke voorschriften.

SCHAKEL de lasstroombron UIT; koppel de voeding los met behulp van lockout/tagout-procedures (vergrendelen en labelen). Lockout/tagout-procedures omvatten het met een hangslot vergrendelen van de netonderbrekingschakelaar in geopende stand, het verwijderen van de zekeringen uit het zekeringkastje of het UIT-schakelen en van een rood waarschuwingslabel voorzien van de stroomonderbreker of andere scheidingschakelaar.

Typeplaatje met gegevens over aansluiting op de netspanning

**4.3.1 Aanbevolen zekeringen en minimale kabeldiameter****WAARSCHUWING!**

Er bestaat gevaar van elektrische schokken of brand wanneer de volgende aanbevelingen uit de elektrotechnische servicegids niet worden opgevolgd. Deze aanbevelingen gelden voor een eigen aftakkingscircuit dat gedimensioneerd is voor het nominale vermogen en de inschakelduur van de lasstroombron.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Voedingsspanning		
Ingangsstroom bij maximumvermogen	30 amp.	30 amp.
Aanbevolen maximumspecificatie voor zekeringen* of stroomonderbrekers *Vertraagde zekering van UL-klasse RK5, raadpleeg UL 248	16 amp.	30 amp.
Aanbevolen maximumspecificatie voor zekeringen* of stroomonderbrekers *Normaal werkend van UL-klasse K5, raadpleeg UL 248	50 amp.	50 amp.
Aanbevolen minimale snoerdiameter	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Aanbevolen maximale lengte van het verlengsnoer	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Aanbevolen minimale diameter van de aardgeleider	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Voeding van generatoren

De stroombron kan door verschillende soorten generatoren van voeding worden voorzien. Sommige generatoren leveren echter niet voldoende stroom om de lasstroombron goed te laten werken. Aanbevolen worden generatoren met automatische spanningsregeling (AVR, Automatic Voltage Regulation) of met een gelijkwaardig of beter type regeling en met een nominaal vermogen van 8 kW.

5 GEBRUIK

Algemene veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de apparatuur kunt u vinden in het hoofdstuk "VEILIGHEIDSMATREGELEN" in deze handleiding. Lees dit goed door voordat u de apparatuur gaat gebruiken!



LET OP!

Gebruik bij het verplaatsen van de apparatuur het daarvoor bestemde handvat. Trek nooit aan de kabels.



WAARSCHUWING!

Draaiende onderdelen kunnen verwondingen veroorzaken, pas dus goed op.



WAARSCHUWING!

Elektrische schok! Raak het werkstuk of de laskop tijdens het werken niet aan!



WAARSCHUWING!

De zijpanelen moeten tijdens het gebruik gesloten zijn.

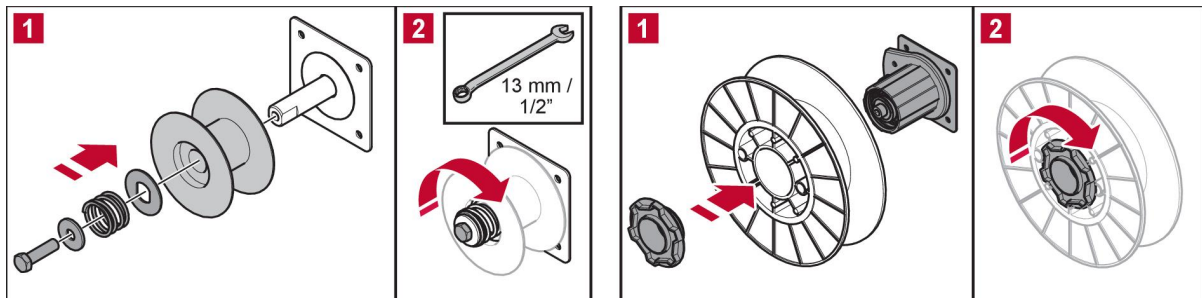


WAARSCHUWING!

Draai de borgmoer van de spoel vast om te voorkomen dat de spoel van de naaf schuift.

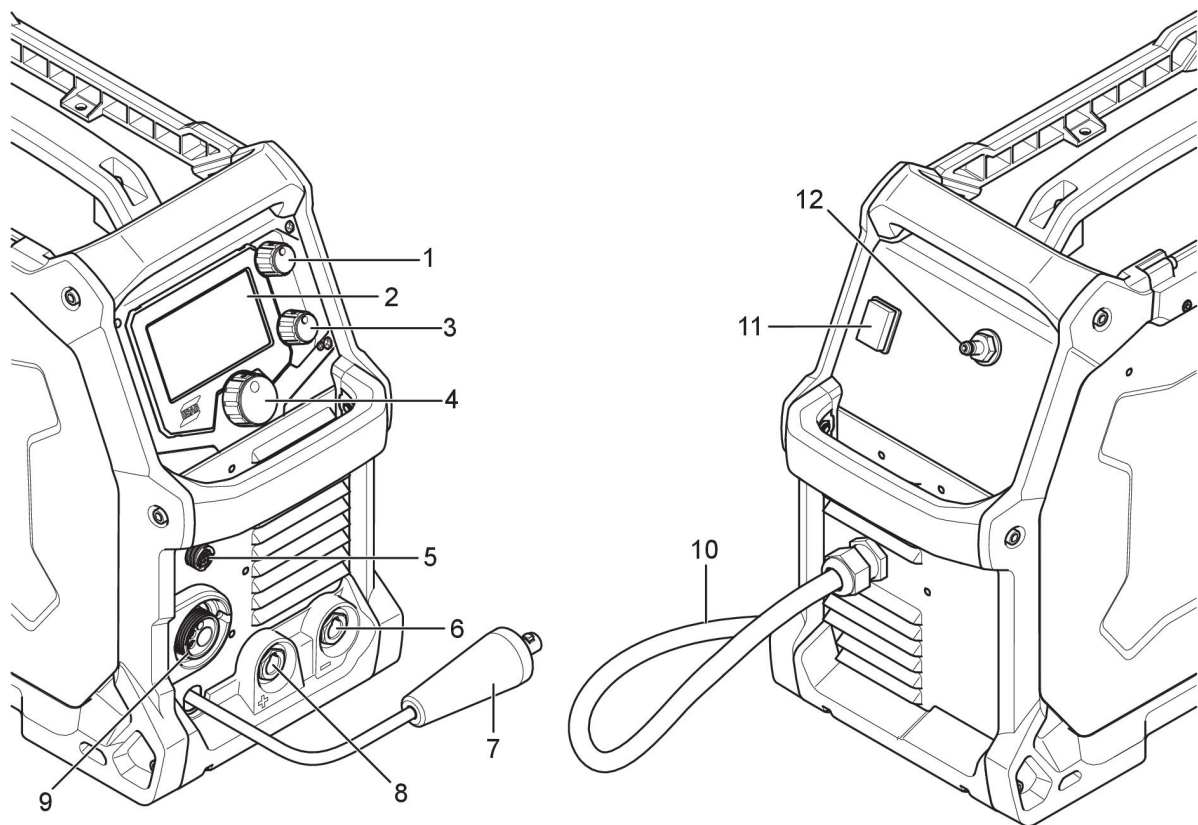
100 mm (4")

200 mm (8")



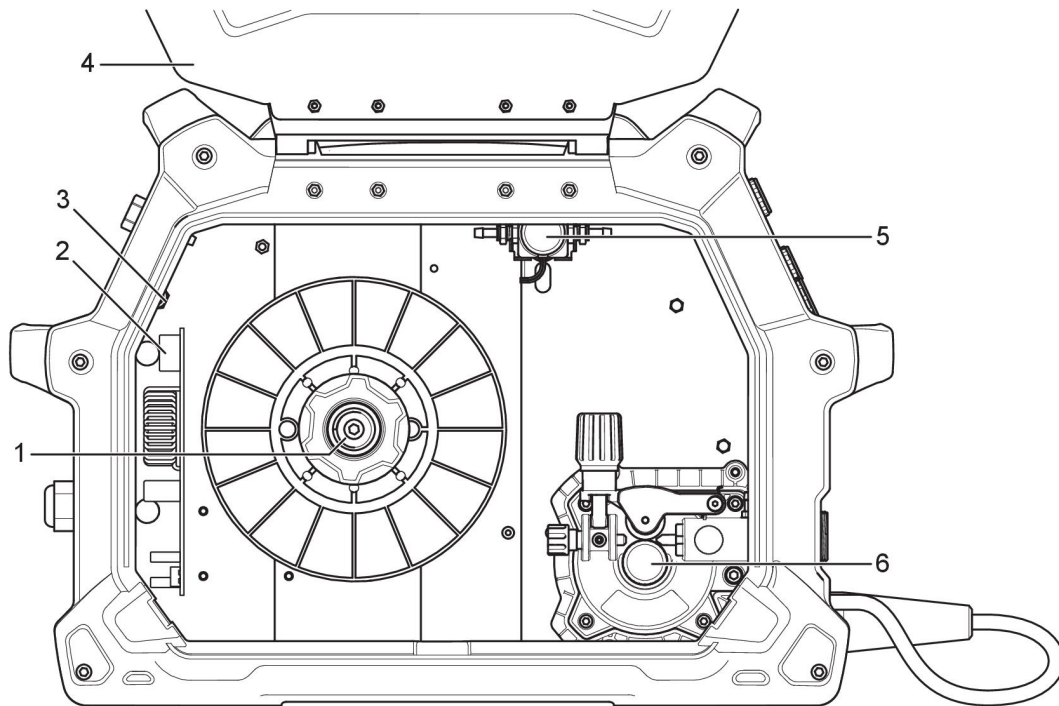
5.1 Aansluitingen

Voor en achter:



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Knop voor selectie van de stroom of de draadaanvoersnelheid | 7. Kabel voor polariteitswisseling |
| 2. Display | 8. Plus-uitgang [+] |
| 3. Knop voor selectie van de spanning | 9. Aansluiting voor Euro-toorts |
| 4. Hoofdknop voor menunavigatie | 10. Netspanningskabel |
| 5. Aansluiting voor toorts/afstandsbediening | 11. Netschakelaar AAN/UIT |
| 6. Min-uitgang [-] | 12. Gasklepelaar |

Schema van het aandrijfsysteem



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Spoelnaaf | 4. Te openen zijpaneel |
| 2. EMC-filter | 5. Gasklep |
| 3. Stroomonderbreker | 6. Draadaanvoermechanisme |

5.2 Aansluiting van las- en aardkabels

De stroombron heeft twee uitgangen voor het aansluiten van las- en aardkabels (zie afbeelding Voor en achter), een minklem [-] (6) en een plusklem [+] (8).

Voor het MMA-proces hangt de uitgang voor het aansluiten van de laskabel af van het type elektrode; raadpleeg de verpakking van de elektrode voor informatie over de juiste aansluitpolariteit van de elektrode. Sluit de aardkabel aan op de andere lasuitgang van de stroombron. Bevestig de contactklem van de aardkabel aan het werkstuk en zorg voor een goed contact.

Voor het TIG-proces (dit vereist optionele TIG-accessoires) moet de stroomkabel van de TIG-toorts worden aangesloten op de minklem [-] (6), zie afbeelding van de voorzijde. Sluit de moer van de gasinlaat aan op een geregelde beschermgasbron. Sluit de aardkabel aan op de plusklem [+] (8), zie afbeelding Voor en achter.

5.3 Polariteitswisseling

De stroombron wordt geleverd met de kabel voor polariteitswisseling aangesloten op de plusklem. Sommige draden, bijv. zelfbeschermende gevulde lasdraden, kunnen beter worden gelast met negatieve polariteit. Negatieve polariteit houdt in dat de kabel voor polariteitswisseling is aangesloten op de minklem en de aardkabel op de plusklem. Controleer de aanbevolen polariteit voor de lasdraad die u wilt gebruiken.

De polariteit kan worden veranderd door de kabel voor polariteitswisseling zodanig aan te sluiten dat dit geschikt is voor het desbetreffende lasproces.

5.4 Draad plaatsen en vervangen

De EMP 215ic is geschikt voor spoelgroottes van 100 mm (4") en 200 mm (8"). Zie het hoofdstuk TECHNISCHE GEGEVENS voor de juiste draaddiameter voor elke draadsoort.



WAARSCHUWING!

Houd de toorts niet in de buurt van gezicht, hand of lichaam en wijs er niet mee naar gezicht, hand of lichaam, want dat kan letsel tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING!

Plet- en beknellingsgevaar bij het vervangen van de draadspoel! Gebruik **geen** veiligheidshandschoenen bij het invoeren van lasdraad tussen de draadaanvoerrollen.



LET OP!

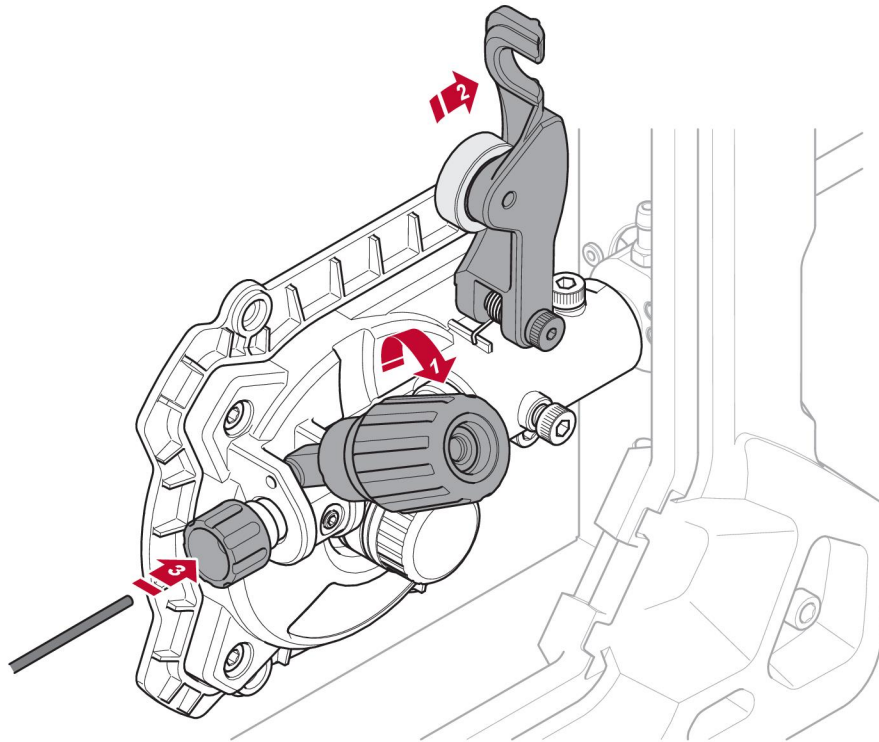
Zorg ervoor dat de juiste aanvoer-/drukrollen worden gebruikt. Zie voor meer informatie de bijlage SLIJTDELEN.



LET OP!

Denk eraan de juiste contacttip in de lastoorts te gebruiken voor de betreffende draaddiameter. De toorts is voorzien van een contacttip voor een draad van 0,8 mm (0,030"). Als u een andere diameter gebruikt, moet u de contacttip en aandrijfrol vervangen. De draadgeleider in de toorts wordt aanbevolen voor het lassen met Fe- en SS-draden.

1. Maak het zijpaneel open.
2. Maak de drukrolarm los door de spanschroef naar u toe te duwen (1).
3. Til de drukrolarm op (2).
4. Leid de elektrodedraad met behulp van de MIG-draadaanvoer vanaf de onderkant van de spoel door de inlaatgeleiding (3), tussen de rollen door, door de uitlaatgeleiding en in de MIG-toorts.
5. Zet de drukrolarm en de spanschroef van de draadaanvoer weer vast en pas indien nodig de druk aan.
6. Leid de draad door de MIG-toorts bij een tamelijk rechte MIG-toortskabel. Hiervoor moet de lastoortsschakelaar worden ingedrukt.
7. Sluit het zijpaneel.

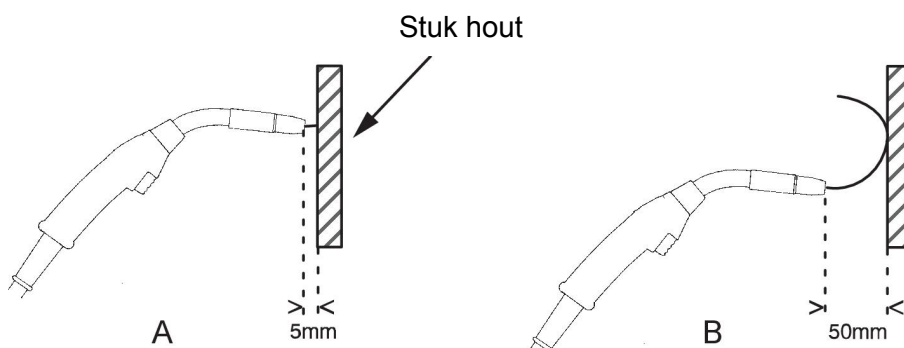


Lassen met aluminiumdraad

Voor het lassen van aluminium met behulp van de standaard geleverde MXL 200 MIG-toorts, zie de instructiehandleiding van de MIG-toorts voor het vervangen van de standaard, stalen draadbuisliner door een teflon draadbuisliner.

Bestel de volgende accessoires: Aandrijfrol met 'U'-groef 1,0mm/1,2mm (0,040/0,045) en teflon draadbuisliner (PTFE-liner), 3 meter (0,040/0,045). Zie het hoofdstuk SLIJTDELEN in deze handleiding en het hoofdstuk SLIJTDELEN in de instructiehandleiding van de MXL 200 voor het bestelnummer.

5.5 Instelling van de draadaanvoerdruk



Zorg er eerst voor dat de draad soepel door de draadgeleider loopt. Stel daarna de druk van de drukrollen van de draadaanvoereenheid in. Het is belangrijk dat de druk niet te hoog is.

Om te controleren of de draadaanvoerdruk goed is, kunt u de draad tegen een geïsoleerd voorwerp laten lopen, bijvoorbeeld een stuk hout.

Als u de lastoorts ongeveer 5 mm van het stuk hout houdt (afbeelding A), moeten de aanvoerrollen slippen.

Als u de toorts ongeveer 50 mm van het stuk hout houdt, moet de draad worden aangevoerd en buigen (afbeelding B).

5.6 Vervanging van de aanvoer-/drukrollen

Eén aanvoerrol met twee groeven wordt standaard meegeleverd. Pas de aanvoerrol aan op het vulmetaal.



LET OP!

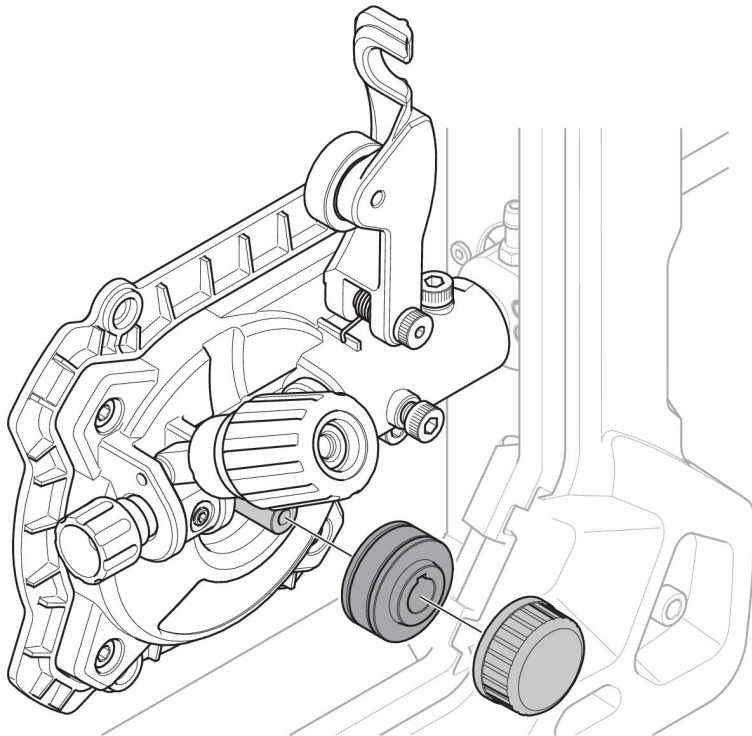
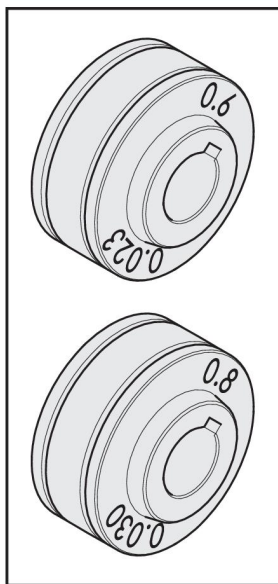
Let erop dat u niet de spie kwijtraakt die zich op de as van de aandrijfmotor bevindt. Deze spie moet op één lijn liggen met de sleuf in de aandrijfrol voor correcte werking.

1. Maak het zijpaneel open.
2. Verwijder de borgschroef van de aanvoerrol door deze linksom te draaien.
3. Verwissel de draadaanvoerrol.
4. Haal de borgschroef van de aanvoerrol aan door hem rechtsom te draaien.
5. Sluit het zijpaneel.



LET OP!

De zichtbare draadstempel geeft de plaats van de in gebruik zijnde groef voor de draaddiameter aan.



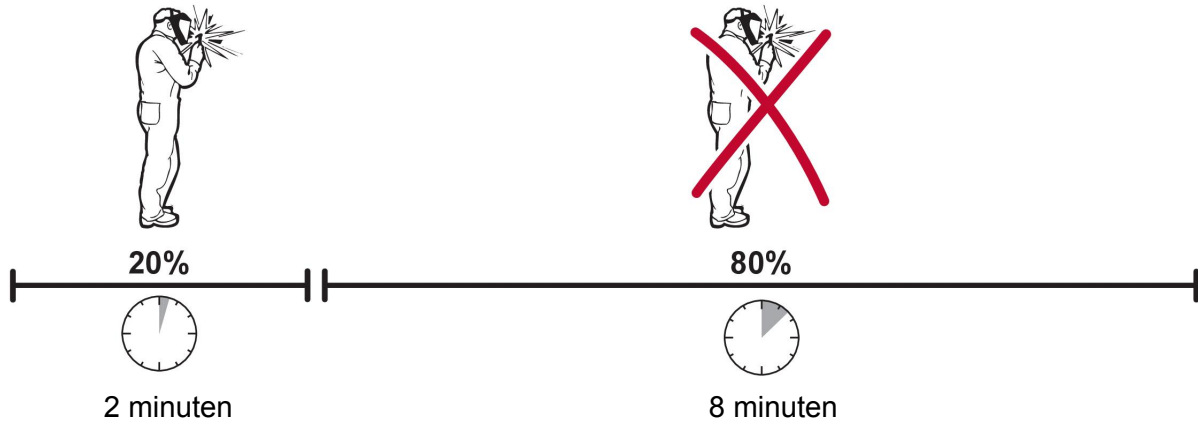
5.7 Beschermgas

De keuze voor een geschikt beschermgas hangt van het materiaal af. Normaal gesproken wordt zacht staal gelast met gemengd gas (Ar + CO₂) of 100% kooldioxide (CO₂). Roestvrij staal kan met gemengd gas (Ar + CO₂) of trimix (He + Ar + CO₂) worden gelast. Voor het lassen van aluminium en siliciumbrons wordt puur argongas (Ar) gebruikt. In de sMIG-modus (zie de paragraaf "sMIG-modus" in het hoofdstuk BEDIENINGSPANEEL) wordt de optimale lasboog voor het door u gebruikte gas automatisch ingesteld.

5.8 Inschakelduur

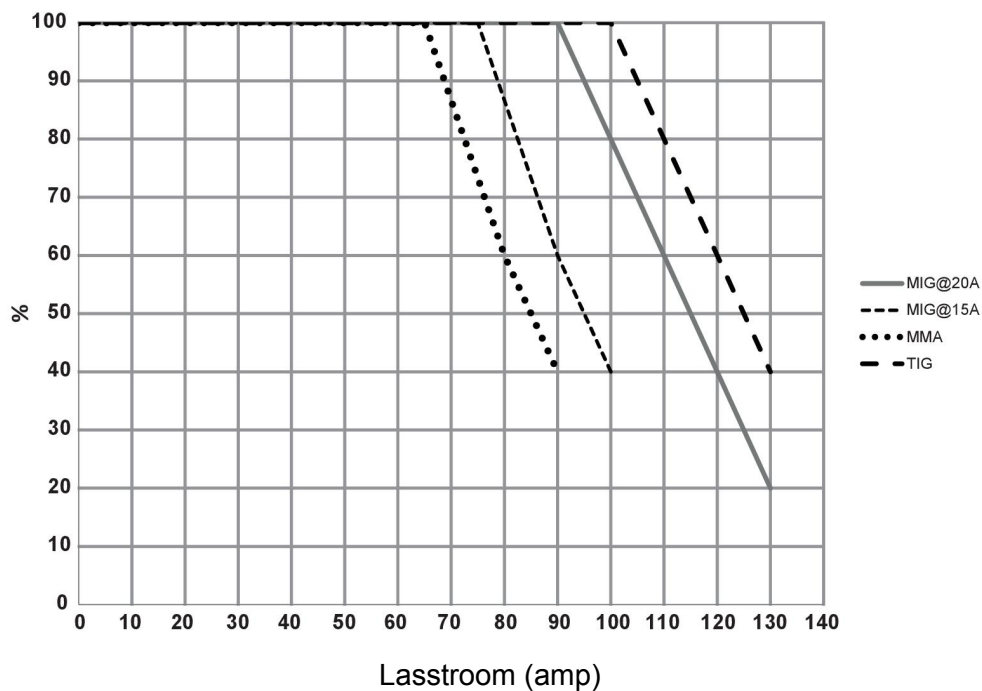
De EMP 215ic heeft een lasstroomvermogen van 185 A bij een inschakelduur van 20%. Een zelfresettende thermostaat zal de stroombron beschermen als de inschakelduur wordt overschreden.

Voorbeeld: Als de stroombron werkt bij een inschakelduur van 20%, zal de stroombron het nominale ampèrage leveren gedurende maximaal 2 minuten tijdens elke periode van 10 minuten. De overige tijd (8 minuten) moet de stroombron kunnen afkoelen.

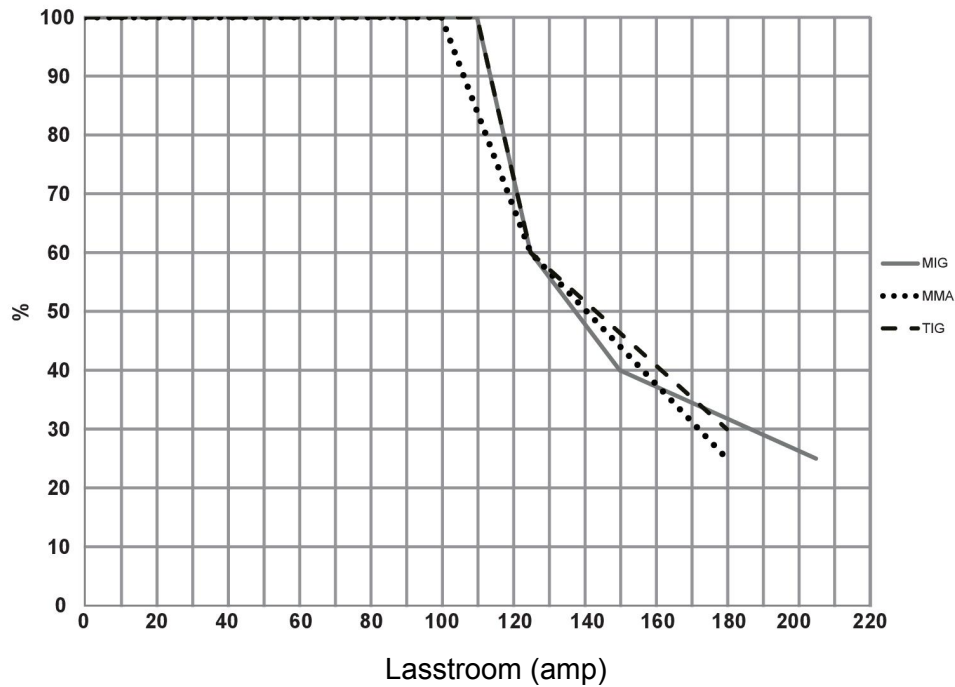


Er kan ook een andere combinatie van inschakelduur en lasstroom worden gekozen. Raadpleeg de grafieken hieronder om de correcte inschakelduur voor een bepaalde lasstroom te bepalen.

Inschakelduur bij 120 V AC



Inschakelduur bij 230 V AC



5.9 Oververhittingsbeveiliging



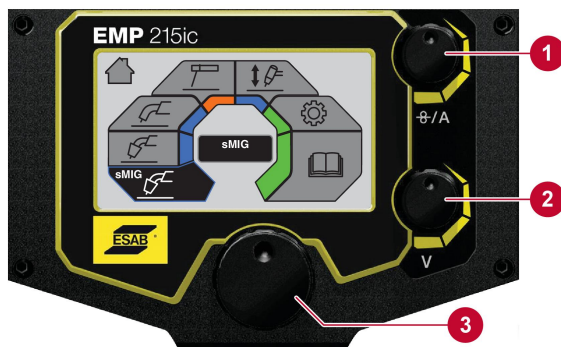
De lasstroombron is uitgerust met een oververhittingsbeveiliging die wordt ingeschakeld als de interne temperatuur te hoog wordt. Wanneer dit het geval is, wordt de lasstroom onderbroken en verschijnt er een oververhittingssymbool op het display. De oververhittingsbeveiliging wordt automatisch gereset wanneer de temperatuur is teruggekeerd naar de normale werktemperatuur.

6 BEDIENINGSPANEEL

Algemene veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de apparatuur kunt u vinden in het hoofdstuk "VEILIGHEIDSMATREGELEN" in deze handleiding. Algemene informatie over het gebruik treft u aan in het hoofdstuk "GEBRUIK" van deze handleiding. Lees de beide hoofdstukken goed door voordat u de apparatuur gaat gebruiken!

Na het inschakelen verschijnt het hoofdmenu op het bedieningspaneel.

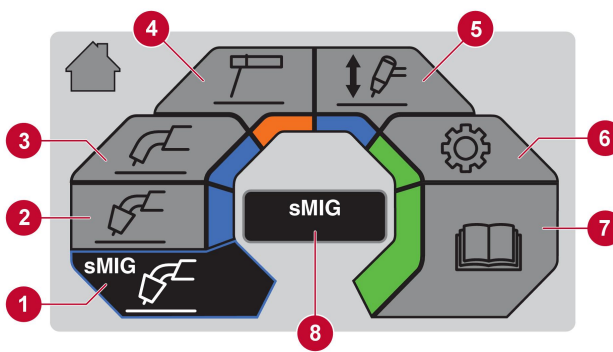
6.1 Hoe te navigeren



1. Selectie stroom/draadaanvoersnelheid
2. Spanningsselectie
3. Menunavigatie. Draaien en drukken om een menuoptie te selecteren.

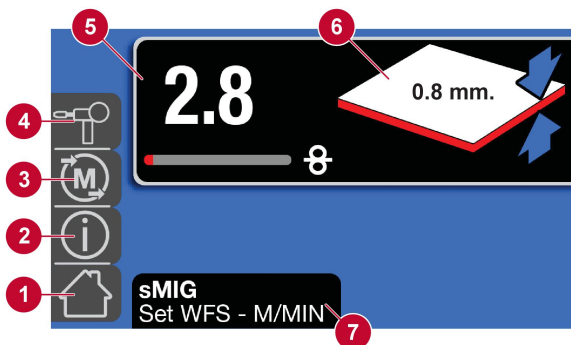
6.2 Hoofdmenu

EMP 215ic



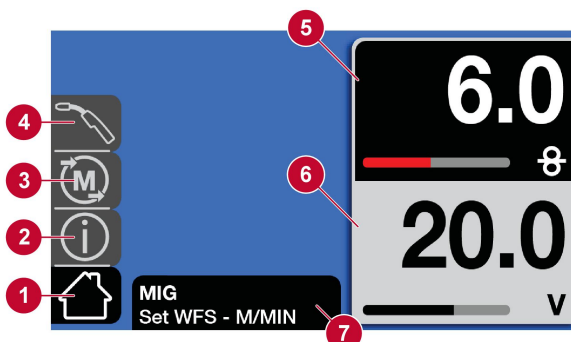
1. sMIG-modus
2. Modus handmatig MIG-lassen
3. Modus poederveulde draad
4. MMA-modus
5. Lift-TIG-modus
6. Instellingen
7. Informatie gebruikershandleiding
8. Dialoogvenster

6.3 sMIG-modus



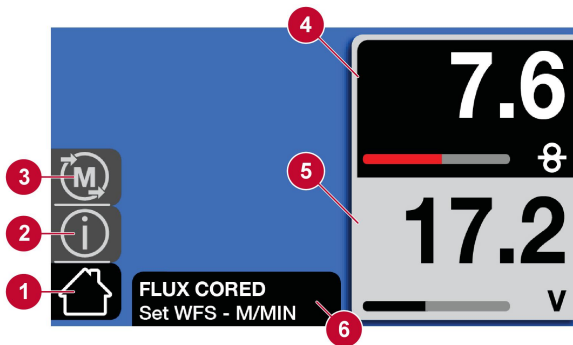
1. Beginscherm
2. Informatie
3. Geheugen
4. Selectie MIG-/spoeltoorts
5. Draadaanvoersnelheid
6. Materiaaldikte
7. Dialoogvenster

6.4 Modus handmatig MIG-lassen



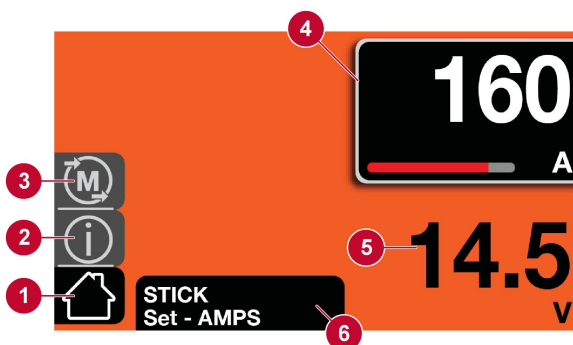
1. Beginscherm
2. Informatie
3. Geheugen
4. Selectie MIG-/spoeltoorts
5. Draadaanvoersnelheid
6. Spanning
7. Dialoogvenster

6.5 Modus poedergevulde draad



1. Beginscherm
2. Informatie
3. Geheugen
4. Draadaanvoersnelheid
5. Spanning
6. Dialoogvenster

6.6 MMA-modus



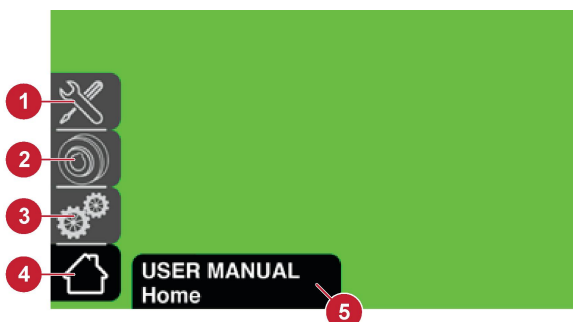
1. Beginscherm
2. Informatie
3. Geheugen
4. Ampèrage
5. Spanning (nullastspaning of boog)
6. Dialoogvenster

6.7 Instellingen



1. Reset-modus
2. Inch/metrisch
3. Basis/geavanceerd
4. Taal
5. Informatie
6. Beginscherm
7. Dialoogvenster


6.8 Informatie gebruikershandleiding










1. Onderhoudsinformatie
2. Slijt- en reservedelen
3. Bedieningsinformatie
4. Beginscherm
5. Dialoogvenster

6.9 Referentiegids over pictogrammen

	Beginscherm		Selectie puntlastijd aan/uit
	Informatie		
	MIG-toorts		Instelling puntlastijd aan
	Parameters		Poedervevuld
	Parameters		Handmatig MIG-lassen
%	Procent		MMA
	Nastroom De tijd gedurende welke het beschermgas actief blijft nadat de lasboog is uitgeschakeld		Smart MIG
	Voorstroom De tijd gedurende welke het beschermgas actief blijft voordat de lasboog wordt gestart		TIG
S	Seconden		Opslaan van lasprogramma's voor een specifieke toepassing in de geheugenmodus
	Instellingen voor menu gebruikershandleiding		Annuleren
	Spoeltoorts (Niet alle markten)		Afstandsbediening

	Instellingen		Voetregeling
	2T, toortsschakelaar Aan/Uit		Nabranden Afstelling van de tijd gedurende welke de spanning ingeschakeld blijft nadat de draadaanvoer is uitgeschakeld, om ervoor te zorgen dat de draad niet in het lasbad blijft vastzitten
	4T, toortsschakelaar vasthouden/vergrendelen		Gebruikershandleiding in hoofdmenu
A	Amp		Plaatdikte in sMIG-modus
	Boogdruk Bij het elektrodelassen met een toenemend ampèrage wanneer de booglengte wordt ingekort om het blijven vastzitten van de staafelektrode in het lasbad tegen te gaan of te voorkomen		Trimbalk Wijziging van het lasrupsprofiel van plat in bol of van plat in hol
	Downslope Downslope van de stroom gedurende een bepaalde tijdsperiode aan het einde van de lascyclus		Geavanceerde instellingen
	Hot start Verhoging van het ampèrage bij het gebruik van de elektrode om het blijven vastzitten tegen te gaan		Basisinstellingen
	Inductantie Toevoeging van inductantie aan de boogkarakteristieken om de boog te stabiliseren en lasspatten tijdens het kortsluitproces te beperken		Diagnose
	Geheugen waarin lasprogramma's voor een specifieke toepassing kunnen worden opgeslagen		Taalkeuze

	Keuze van staafelektrode		Maateenheid
	Upslope , Upslope van de stroom gedurende een bepaalde tijdsperiode aan het begin van de lascyclus		Rupsprofiel, hol
V	Volt		Rupsprofiel, bol
	Draadaanvoersnelheid	.8 mm (.030") 	Draaddiameter

7 ONDERHOUD



LET OP!

Regelmatig onderhoud is belangrijk voor een veilige en betrouwbare werking.



LET OP!

Alleen personen met de juiste kennis van elektrotechniek (bevoegd personeel) mogen de afdekking van het product verwijderen of service-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de lasapparatuur uitvoeren.



LET OP!

Het product valt onder de garantie van de fabrikant. Elke poging om reparatiewerkzaamheden door niet-goedgekeurde servicecentra te laten uitvoeren, zullen de garantie ongeldig maken.



WAARSCHUWING!

Koppel de voeding los voordat u onderhoud verricht. Houd er tijdens het uitvoeren van werkzaamheden altijd tekening mee dat er stroomaansluitingen zijn losgekoppeld. Blijf alert op en voorkom het vroegtijdig opnieuw aansluiten van de voeding.



LET OP!



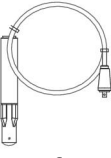

Verricht vaker onderhoud bij extreem stoffige omstandigheden.

Zorg er voorafgaand aan elk gebruik voor dat:

- Het toortslichaam en de toortskabels en -snoeren niet zijn beschadigd.
- De contacttip van de toorts niet is beschadigd.
- Het toortsmondstuk schoon is en geen verontreinigingen bevat.

7.1 Routineonderhoud

Onderhoudsschema onder normale omstandigheden.

Interval	Te onderhouden gebied		
Om de 3 maanden	 Reinig of vervang onleesbare etiketten.	 Reinig de lasaansluitingen.	 Controleer of vervang de laskabels.
Om de 6 maanden	 Reinig de binnenkant van de apparatuur.		

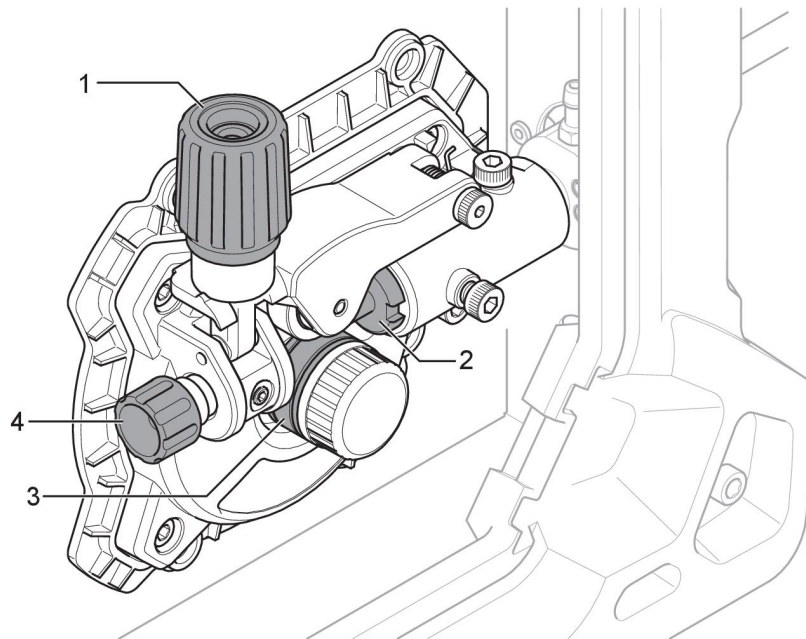
7.2 Onderhoud van voeding en draadaanvoerenheid

Reinig de stroombron telkens nadat er een draadspoel van Ø100 mm (4") of Ø200 mm (8") is vervangen.

Reinigingsprocedure voor voeding en draadaanvoereenheid**LET OP!**

Draag altijd veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril tijdens reinigingswerkzaamheden.

1. Koppel de stroombron los van de netstroomaansluiting.
2. Open het deksel en haal de spanning van de drukrol door de spanschroef (1) linksom te draaien en deze vervolgens naar u toe te trekken.
3. Verwijder de draad en de draadspoel.
4. Verwijder de toorts en gebruik een lagedruk-luchtleiding (erop letten dat de draad niet rafelig wordt) om de binnenkant van de stroombron en de ventilatieopeningen van de stroombron te reinigen.
5. Controleer of de geleider van de ingaande draad (4), de geleider van de uitgaande draad (2) of de aanvoerrol (3) versleten zijn en moeten worden vervangen. Zie bijlage SLIJTDELEN voor bestelnummers van onderdelen.
6. Verwijder de aanvoerrol en reinig hem met een zachte borstel. Reinig de aan het draadaanvoermechanisme bevestigde drukrol met een zachte borstel.



7.3 Onderhoud van toorts en liner

Reinigingsprocedure voor toorts en liner

1. Koppel de stroombron los van de netstroomaansluiting.
2. Open het deksel en haal de spanning van de drukrol door de spanschroef (1) linksom te draaien en deze vervolgens naar u toe te trekken.
3. Verwijder de draad en de draadspoel.
4. Verwijder de toorts van de stroombron.
5. Verwijder de liner van de toorts en controleer deze. Reinig de liner door perslucht (max. 5 bar) te blazen door het uiteinde van de liner dat het dichtst bij de stroombron was aangebracht.
6. Breng de liner weer aan.

8 PROBLEMEN OPLOSSEN

Voer de volgende controles en inspecties uit voordat u een bevoegde onderhoudsmonteur inschakelt.

Probleem	Oplossing
Poreusheid in het lasmetaal	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de gasfles niet leeg is. • Controleer of de gasregelaar niet gesloten is. • Controleer de gasinlaatslang op lekkage en verstopping. • Controleer of de juiste gassoort wordt aangesloten en de juiste gasstroom wordt gebruikt. • Houd de afstand tussen het MIG-toortsmondstuk en het werkstuk zo klein mogelijk. • Zorg ervoor dat het werkstuk schoon is voordat u gaat lassen.
Problemen met de draadaanvoer Zie bijlage SLIJTDELEN voor de juiste afmetingen en types.	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat de draadspoelrem correct is afgesteld. • Zorg ervoor dat de aanvoerrol de juiste afmeting heeft en niet versleten is. • Zorg ervoor dat de juiste druk op de aanvoerrollen is ingesteld. • Controleer op de juiste bewegingsrichting op basis van het draadtype (naar het lasbad voor aluminium en weg van het lasbad voor staal). • Zorg ervoor dat de juiste contacttip wordt gebruikt en niet versleten is. • Controleer of de liner de juiste afmeting heeft en van het juiste type is voor de betreffende draad. • Controleer of de liner niet verbogen is, waardoor er wrijving ontstaat tussen de liner en de draad.

Probleem	Oplossing
Problemen bij MIG (GMAW/FCAW)-lassen	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat de MIG-lastoorts op de juiste polariteit is aangesloten. Neem contact op met leverancier van de elektrodedraad voor de juiste polariteit. • Vervang de contacttip als er lassporen in de boring aanwezig zijn, waardoor de draad buitensporig aanloopt. • Zorg ervoor dat het juiste beschermgas en de juiste gasstroom, spanning, lasstroom, transportsnelheid en MIG-toortshoek worden gebruikt. • Zorg ervoor dat de werkkabel goed contact maakt met het werkstuk.
Standaardproblemen bij MMA (SMAW)-lassen	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat u de juiste polariteit gebruikt. De elektrodehouder wordt gewoonlijk aangesloten op de positieve polariteit en de werkkabel op de negatieve polariteit. Raadpleeg bij twijfel het specificatieblad van de elektroden.
TIG (GTAW)-lasproblemen	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat de draad van de TIG toorts is verbonden met de negatieve lasaansluiting • Zorg ervoor dat het juiste beschermgas en de juiste gasstroom, spanning, lasstroom, transportsnelheid, plaatsing van de vulstaaf, elektrodediameter en lasmodus voor de stroombron worden gebruikt. • Zorg ervoor dat de werkklem goed contact maakt met het werkstuk. • Zorg ervoor dat de gasklep bij de TIG-toorts is ingeschakeld.
Geen stroom/geen boog	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de voedingsschakelaar is ingeschakeld. • Controleer of er een temperatuurstoring op het display wordt weergegeven. • Controleer of de systeemonderbreker is uitgeschakeld. • Controleer of de voedings-, las- en aardkabels correct zijn aangesloten. • Controleer of de juiste stroomsterkte is ingesteld. • Controleer de voedingszekeringen.
De oververhittingsbeveiliging komt vaak in actie.	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat u niet de aanbevolen inschakelduur overschrijdt voor de lasstroom die u gebruikt. Zie de paragraaf "Inschakelduur" in het hoofdstuk GEBRUIK. • Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen niet zijn verstopt.

9 RESERVEONDERDELEN BESTELLEN



LET OP!

Reparaties en elektrisch onderhoud moeten worden uitgevoerd door een erkende ESAB-onderhoudsmonteur. Gebruik alleen originele ESAB-onderdelen.

De EMP 215ic is ontworpen en getest conform de internationale normen **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** en **IEC-/EN 60974-13**. Het erkende servicecentrum dat de onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert, is verplicht ervoor te zorgen dat het product nog steeds voldoet aan de bovengenoemde normen.

De lijst met reserveonderdelen wordt in een apart document gepubliceerd en kan worden gedownload via internet: www.esab.com

1	SIKKERHED	325
1.1	Betydning af symboler	325
1.2	Sikkerhedsforanstaltninger.....	325
2	INDLEDNING	328
2.1	Udstyr	328
3	TEKNISKE DATA	329
4	INSTALLATION	330
4.1	Placering	330
4.2	Løftevejledning.....	331
4.3	Netforsyning	332
4.3.1	Anbefalede sikringsstørrelser og mindste kabeltværsnit.....	332
5	DRIFT	333
5.1	Tilslutninger.....	334
5.2	Tilslutning af svejse- og returkabler	335
5.3	Polaritetsændring	335
5.4	Isætning og udskiftning af tråd	335
5.5	Indstilling af trådfremføringstrykket	337
5.6	Ændring af fremførings-/trykruller.....	337
5.7	Beskyttelsesgas	338
5.8	Driftscyklus.....	339
5.9	Overophedningsbeskyttelse	340
6	BETJENINGSPANEL	340
6.1	Sådan navigerer du	341
6.2	Hovedmenu.....	341
6.3	sMIG-tilstand	341
6.4	Manuel MIG-tilstand	341
6.5	Tilstand for pulverfyldt tråd	342
6.6	MMA-tilstand.....	342
6.7	Indstillinger.....	342
6.8	Brugsanvisningsoplysninger.....	342
6.9	Ikonhenvisningsvejledning	343
7	VEDLIGEHOLDELSE	345
7.1	Rutinemæssig vedligeholdelse	345
7.2	Vedligeholdelse af strømkilde og trådfremfører	346
7.3	Vedligeholdelse af brænder og liner.	347
8	FEJLFINDING	348

9 BESTILLING AF RESERVEDELE	349
DIAGRAM	717
BESTILLINGSNUMRE	718
SLIDDELE	719
TILBEHØR	720
UDSKIFTNINGSDELE	721

1 SIKKERHED

1.1 Betydning af symboler

Som anvendt i hele denne manual: **Betyder Forsigtig! Vær på vagt!**



FARE!

Betyder umiddelbar fare, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i omgående, alvorlig personskade eller død.



ADVARSEL!

Betyder potentielle farer, som kan medføre personskade eller død.



FORSIGTIG!

Betyder farer, som kan medføre mindre personskade.



ADVARSEL!

Før brug skal du læse og forstå brugsanvisningen og følge alle forskrifter på etiketter, din arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsdatabladene (MSDS).



1.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Brugerne af ESAB-udstyret har det endelige ansvar for at sikre, at alle, der arbejder på eller i nærheden af udstyret, overholder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Sikkerhedsforskrifterne skal opfylde de krav, der gælder for denne type udstyr. Følgende anbefalinger bør overholdes udover de standardregler, der gælder på arbejdspladsen.

Alt arbejde skal udføres af faguddannet personale, der har grundigt kendskab til betjening af udstyret. Forkert betjening af udstyret kan føre til farlige situationer, som kan medføre skader på operatøren og udstyret.

1. Alle, der bruger udstyret, skal have kendskab til følgende:
 - Betjeningen
 - Placering af nødstopknapper
 - Funktionen
 - Relevante sikkerhedsforskrifter
 - Svejsning og skæring og anden relevant brug af udstyret
2. Operatøren skal sørge for følgende:
 - At ingen uvedkommende personer befinder sig i arbejdsområdet omkring udstyret, når det startes op
 - At alle personer bærer beskyttelsesudstyr, når buen tændes eller arbejdet med udstyret påbegyndes
3. Arbejdspladsen skal:
 - Være egnet til formålet
 - Være fri for træk

4. Personligt beskyttelsesudstyr:

- Brug altid det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller, flammesikkert tøj, beskyttelseshandsker
- Bær ikke løstsiddende genstande som tørklæder, armbånd, ringe mm., som kan hænge i eller forårsage forbrændinger

5. Generelle forholdsregler:

- Kontroller, at returkablet er tilsluttet korrekt
- Arbejde på højspændingsudstyr **skal altid udføres af en faguddannet elektriker**
- Egnede brandslukningsudstyr skal være tydeligt mærket og inden for rækkevidde
- Smøring og vedligeholdelse må **ikke** udføres på udstyret, mens det er i brug



ADVARSEL!

Buesvejsning og skæring kan være farligt for dig selv og andre. Tag forholdsregler, når du svejser og skærer.



ELEKTRISK STØD - Livsfare

- Enheden skal installeres og jordes i overensstemmelse med brugsanvisningen
- Strømførende dele eller elektroder må ikke komme i berøring med hud, våde handsker eller vådt tøj
- Isolerer dig fra arbejdsemnet og jord.
- Kontroller, at din arbejdsposition er sikker



ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER - kan være sundhedsskadelige

- Svejsere med pacemaker bør konsultere deres læge, før de udfører svejsearbejde. EMF kan forstyrre visse pacemakere.
- Eksponering for EMF kan have andre ukendte og evt. sundhedsskadelige virkninger.
- Svejsere skal overholde følgende procedurer for at minimere eksponeringen for EMF:
 - Fremfør elektroden og arbejdskablerne sammen på samme side af kroppen. Fastgør dem med tape, hvis det er muligt. Anbring ikke din krop mellem brænderen og arbejdskablerne. Vikl aldrig brænderen eller arbejdskablerne rundt om din krop. Hold svejsestrømkilden og kablerne så langt væk fra kroppen som muligt.
 - Tilslut arbejdskablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på det område, der skal svejses.



DAMPE OG GASSER - Kan være sundhedsskadelige

- Hold hovedet ude af dampene
- Brug ventilation eller udsugning ved buen eller begge dele til at fjerne dampe og gasser fra indåndingszonen og området generelt



BUESTRÅLER - Kan forårsage øjenskader og forbrændinger på huden

- Beskyt øjne og krop. Anvend en egnede svejseværn og filterlinse samt beskyttelsespåklædning
- Beskyt andre personer i området med egnede afskærmning eller gardiner

**STØJ - Kraftig støj kan give høreskader**

Beskyt ørerne. Brug høreværn eller anden hørebekyttelse.

**BEVÆGELIGE DELE - kan forårsage personskader**

- Hold alle døre, paneler og dæksler lukkede og forsvarligt fastgjorte. Lad kun kvalificeret personale fjerne dæksler mhp. vedligeholdelse og fejlfinding, hvis det er nødvendigt. Genmonter paneler eller dæksler og luk dørene, når servicearbejdet er afsluttet, og inden motoren startes.
- Stop motoren, før du monterer eller tilslutter enheden.
- Hold hænder, hår, løs beklædning og værktøj væk fra bevægelige dele.

**BRANDFARE**

- Gnister (sprøjt) kan forårsage brand. Det skal derfor sikres, at der ikke er brændbare materialer i nærheden
- Må ikke bruges på lukkede beholdere.

FUNKTIONSFEJL - Tilkald eksperthjælp i tilfælde af funktionsfejl.

BESKYT DIG SELV OG ANDRE!

**FORSIGTIG!**

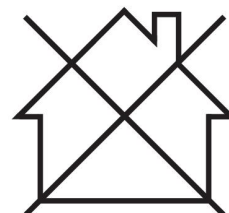
Dette produkt er kun beregnet til buesvejsning.

**ADVARSEL!**

Strømkilden må ikke anvendes til optøning af frosne rør.

**FORSIGTIG!**

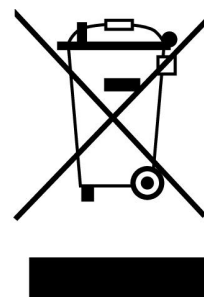
Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor strøm leveres via den offentlige lavspændingsforsyning. Der kan opstå problemer med at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet for udstyr i klasse A disse steder på grund af både ledet og udstrålet støj.

**BEMÆRK!****Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingssystemet!**

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt implementering af dette i henhold til national lovgivning skal udtjent elektrisk og/eller elektronisk udstyr bortskaffes via en genvindingsstation.

Som ansvarlig for udstyret er det dit ansvar at indhente oplysninger om godkendte indsamlingssteder.

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte den nærmeste ESAB-forhandler.



ESAB kan levere al nødvendig svejsebeskyttelse og alt nødvendigt tilbehør.

2 INDLEDNING

ESAB EMP-serien er en ny generation af multiproces (MIG/MMA/TIG) svejsestrømkilder.

EMP 215ic-strømkilderne er designet til at opfylde behovene hos brugeren af let-medium fabrikation. De er robuste, holdbare og bærbare, og leverer fremragende buepræstation ved en række forskellige svejseopgaver.

Produktet har et 11 cm (4,3") farve-TFT-brugergrænsefladedisplay, som gør det muligt hurtigt og nemt at vælge svejseproces og parametre, og som er velegnet til både nyuddannede brugere og brugere på mellemniveau. Til de mere øvede brugere kan der implementeres og tilpasses en række ekstra funktioner og egenskaber for at opnå maksimal fleksibilitet.

sMiG giver brugerne en fremragende "kortslutnings"-bueegenskab.

EMP-familien kan tilsluttes en indgangsstrømforsyning på mellem 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz indgangsstrømforsyning. Indgangsstrøm kan komme fra forsyningsnettet eller en generator. EMP-serien omfatter et PFC-kredsløb (power factor correction, effektfaktorkorrektion), som forbedrer indgangseffekten væsentligt.

Vigtigste funktioner:

- Fremragende multiproces-svejsekapacitet, MIG/MMA og Lift/TIG
- Automatisk genkendelse af indgangsstrøm med PFC (120 V - 230 V)
- Stor 11 cm (4,3") justerbar brugergrænseflade med høj opløsning
- Robust design og intern hardware
- Transportabel og kan løftes og bæres af én person
- Kvalitetsdrevsystem med tråd af støbt aluminium giver fremragende kontrol over drivalsegeometrien, så der opnås en stabil og præcis trådfremføring
- Professionelt kvalitetstilbehør

2.1 Udstyr

Pakken består af følgende:

- ESAB EMP 215ic-strømkilde
- ESAB MXL 200 Mig-pistol, 3 m
- Kontaktpunkt M6 til 0,8 mm tråd (2 stk.)
- Kontaktpunkt M6 til 1,0 mm tråd (2 stk.)
- Gasslange 4,5 m (14,8 fod), hurtig tilslutning
- MMA-svejsekabelsæt 3 m (10 fod)
- Returkabelsæt 3 m (10 fod)
- OK 12.50 0,8 mm × 5 kg trådspole
- Drivvalser: 0,6 / 0,8 mm kernetråd, ståltråd og rustfri tråd (installeret i drevsystem) 0,8 / 1,0 mm (,030"/,040") kernetråd, ståltråd og rustfri tråd (i tilbehørskasse)
- Strømforsyningskabel 3 m med stik
- Installations- og sikkerhedsmanual
- Brugsanvisning (USB)
- Materialetykkelsesvejledning

3 TEKNISKE DATA

	EMP 215ic	
Spænding	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primærstrøm		
I_{\max} . GMAW - MIG	30 A	Sikring 20 A: 28,6 A Sikring 15 A: 20,3 A
I_{\max} . GTAW - TIG	19 A	Sikring 15 A: 20,8 A
I_{\max} . SMAW - MMA	25 A	Sikring 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Sikring 20 A: 13 A Sikring 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Sikring 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Sikring 15 A: 14,7 A
Tilladt belastning ved GMAW - MIG		
100 % intermittensfaktor	110 A/19,5 V	Sikring 20 A: 90 A/18,5 V Sikring 15 A: 75 A/17,75 V
60% intermittensfaktor	125 A/20,25 V	Sikring 20 A: 110 A/19,5 V Sikring 15 A: 90 A/18,5 V
40% intermittensfaktor	150 A/21,5 V	Sikring 15 A: 100 A/19 V
25% intermittensfaktor	205 A/24,25 V	-
20% intermittensfaktor	-	Sikring 20 A: 130 A/20,5 V
Indstillingsområde (DC)	15 A / 14.75 V - 230 A / 25.5 V	15 A / 14.75 V - 130 A / 20.5 V
Tilladt belastning ved GTAW - TIG		
100 % intermittensfaktor	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% intermittensfaktor	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% intermittensfaktor	-	130 A/15,2 V
30% intermittensfaktor	180 A/17,2 V	-
Indstillingsområde (DC)	5 A / 10.2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10.2 V - 150 A / 16 V
Tilladt belastning ved SMAW - MMA		
100 % intermittensfaktor	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% intermittensfaktor	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% intermittensfaktor	-	85A/23,4V
25% intermittensfaktor	180 A/27,2 V	-
Indstillingsområde (DC)	16 A / 20.6 V - 180 A / 27.2 V	16 A / 20.6 V - 110 A / 24,4 V
Spænding i åbent kredsløb (OCV, Open Circuit Voltage)		
VRD deaktiveret, nominel OCV (boost OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Virkningsgrad	86%	84%
Effektfaktor	0,98	0,99

	EMP 215ic	
Trådfremføringshastighed	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Tråddiameter		
Massiv tråd af blødt stål	0,6 mm (,023") - 1,0 mm (,040")	0,6 mm (,023") - 1,0 mm (,040")
Massiv tråd af rustfrit stål	0,8 mm (,030") - 1,0 mm (,040")	0,9 mm (,035") - 1,0 mm (,040")
Pulverfyldt tråd	0,8 mm (,030") - 1,1 mm (,045")	0,8 mm (,030") - 1,1 mm (,045")
Aluminium	0,8 mm (,030") - 1,2 mm (,045")	0,8 mm (,030") - 1,2 mm (,045")
Størrelse af trådspole	Ø 100-200 mm (4"- 8")	Ø 100-200 mm (4"- 8")
Mål l × b × h	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Vægt	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Arbejdstemperatur	-10 to +40 °C (-14 til +104 °F)	-10 to +40 °C (-14 til +104 °F)
Kapslingsklasse	IP23S	IP23S
Anvendelsesklasse	S	S

Driftscyklus

Driftscyklussen er den tid i procent af en periode på ti minutter, hvor man kan svejse med en vis strøm uden overophedning. Driftscyklussen er gyldig ved 40°C / 104°F.

For yderligere information, se afsnittet "Driftscyklus" i kapitlet DRIFT.

Kapslingsklasse

IP-koden angiver kapslingsklassen, dvs. graden af beskyttelse mod indtrængning af massive genstande eller vand.

Udstyr mærket **IP 23S** er beregnet til brug både indendørs og udendørs. Det bør dog ikke anvendes, når der falder nedbør.

Anvendelsesklasse

Symbolet **S** angiver, at strømkilden er beregnet til brug i områder med forøget risiko for elektrisk stød.

4 INSTALLATION

Installationen skal udføres af en faguddannet tekniker.

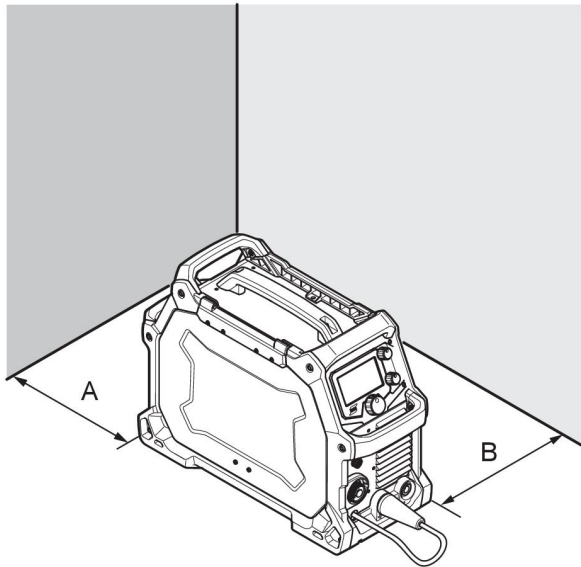


FORSIGTIG!

Dette produkt er beregnet til brug i industrien. Produktet kan forårsage radiostøj ved brug i boligmiljøer. Det er brugerens ansvar at træffe de nødvendige forholdsregler.

4.1 Placering

Placer strømkilden, så indtag og udblæsning af køleluft friholdes.

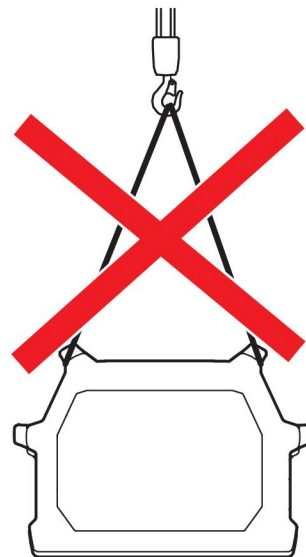
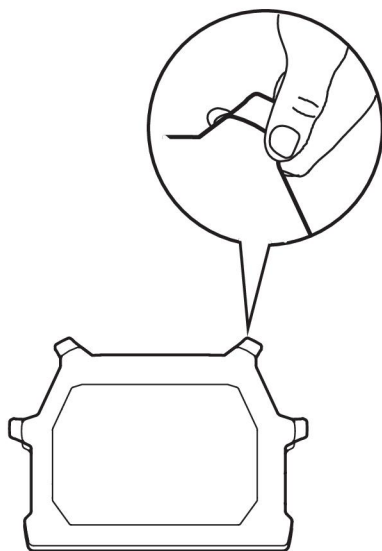


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

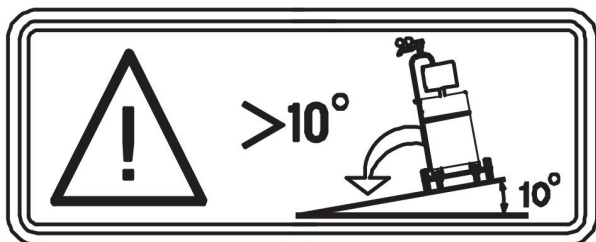
4.2 Løftevejledning

Strømkilden kan løftes ved hjælp af et hvilket som helst af håndtagene.



ADVARSEL!

Fastgør udstyret - især hvis underlaget er ujævnt eller hælder.



4.3 Netforsyning



BEMÆRK!

Krav til netstrømforsyningen

Dette udstyr er i overensstemmelse med IEC 61000-3-12, hvis kortslutningseffekten er større end eller lig med S_{scmin} ved grænsefladen mellem brugerens strømforsyning og det offentlige system. Installatøren eller brugeren af udstyret er ansvarlig for via rådføring med operatøren af forsyningsnettet at sikre, at udstyret kun kobles til en strømforsyning med en kortslutningseffekt, der er større end eller lig med S_{scmin} . Der henvises til de tekniske data i afsnittet **TEKNISKE DATA**.

Forsyningsspændingen skal være 230 V AC \pm 10% eller 120 V \pm 10%. For lav forsyningsspænding under svejsning kan medføre dårlige svejseresultater. For høj forsyningsspænding under svejsning medfører overophedning af komponenterne og muligvis svigt. Kontakt det lokale elektricitetsselskab for oplysninger om den tilbudte el-service, korrekt tilslutning og obligatorisk serviceeftersyn.

Svejsestrømkilden skal være:

- Korrekt monteret af en autoriseret elektriker, hvis det er nødvendigt.
- Korrekt jordet i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
- Tilsluttet til den korrekte størrelse stikkontakt og sikring som vist i tabellen nedenfor.

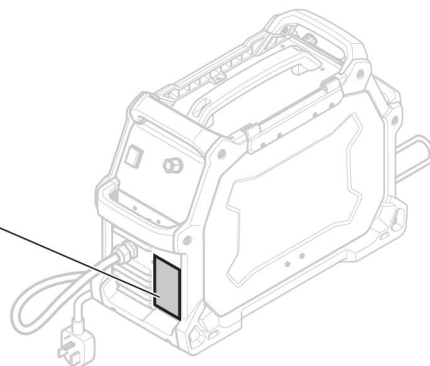


BEMÆRK!

Benyt strømkilden i overensstemmelse med de relevante nationale bestemmelser.

LUK FOR svejsestrømkilden; Afbryd strømtilførslen ved hjælp af lockout/tagout-procedurer. Lockout/tagout-procedurer består i at låse en afbryderknap med hængelås i åben position,

Mærkeplade med data vedr.
forsyningsforbindelse



4.3.1 Anbefalede sikringsstørrelser og mindste kabeltværsnit



ADVARSEL!

Der er risiko for elektrisk stød eller brand, hvis følgende anbefalinger til el-service ikke følges. Disse anbefalinger gælder for et dedikeret strømkredsløb, der er dimensioneret til svejsestrømkildens mærkeeffekt og driftscyklus.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Forsyningsspænding	230 V AC	120 V AC
Indgangsstrøm ved maksimal ydelse	30 ampere	30 ampere
Maksimal anbefalet sikrings* eller strømafbryderklassifikation *Tidsforsinkelsessikring UL-klasse RK5, se UL 248	16 ampere	30 ampere
Maksimal anbefalet sikrings* eller strømafbryderklassifikation *UL klasse K5 ved normal drift, se UL 248	50 ampere	50 ampere
Mindste anbefalede ledningsstørrelse	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksimal anbefalet længde af forlængerledning	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Mindste anbefalede størrelse af jordleder	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Forsyning fra strømgeneratorer

Strømkilden kan forsynes fra forskellige typer generatorer. Nogle generatorer vil imidlertid ikke levere tilstrækkelig strøm til, at svejsestrømkilden kan fungere korrekt. Generatorer med AVR (automatisk spændingsregulering) eller tilsvarende eller bedre type regulering med en nominel effekt på 8 kW anbefales.

5 DRIFT

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i kapitlet "SIKKERHEDSFORSKRIFTER" i denne brugsanvisning. De skal læses, før du begynder at bruge udstyret!



BEMÆRK!

Ved flytning af udstyret bruges det dertil beregnede håndtag. Træk aldrig i kabler.



ADVARSEL!

Vær forsigtig. Roterende dele kan forårsage skader.



ADVARSEL!

Elektrisk stød! Arbejdsemnet eller svejsehovedet må ikke berøres under svejsningen!



ADVARSEL!

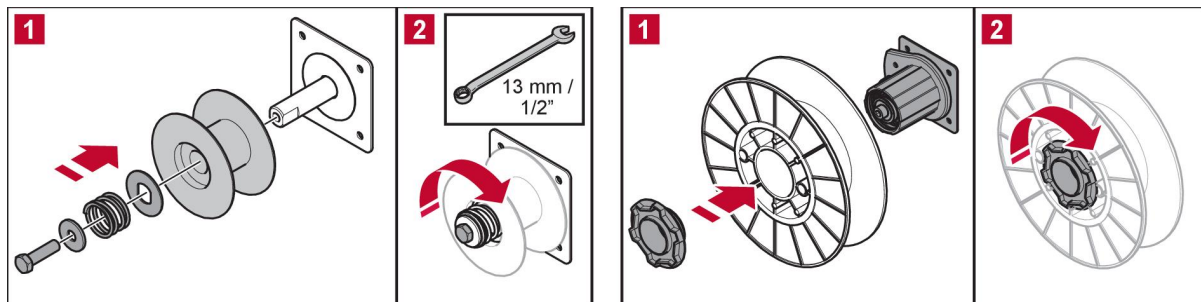
Kontroller, at sidepanelerne er lukket, når udstyret er i drift.

**ADVARSEL!**

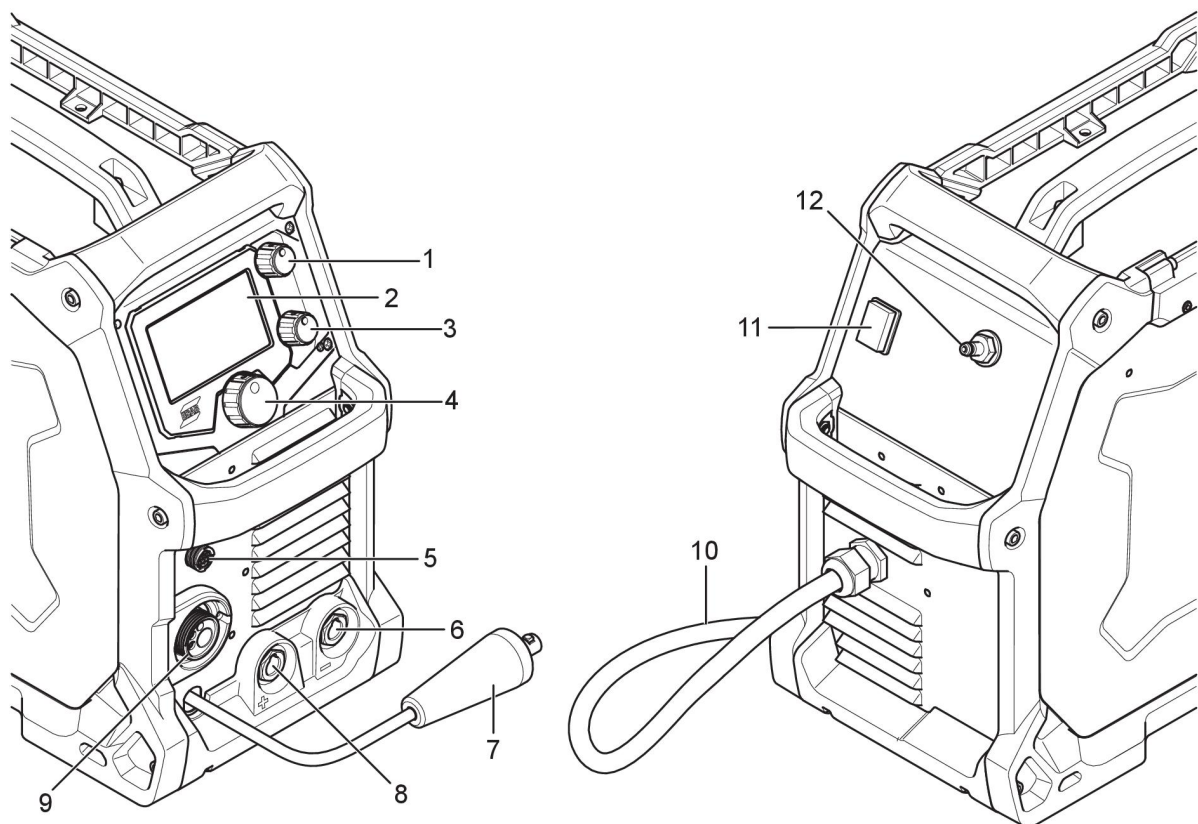
Stram trådspolens låsemøtrik, så den ikke glider af navet.

100 mm (4")

200 mm (8")

**5.1 Tilslutninger**

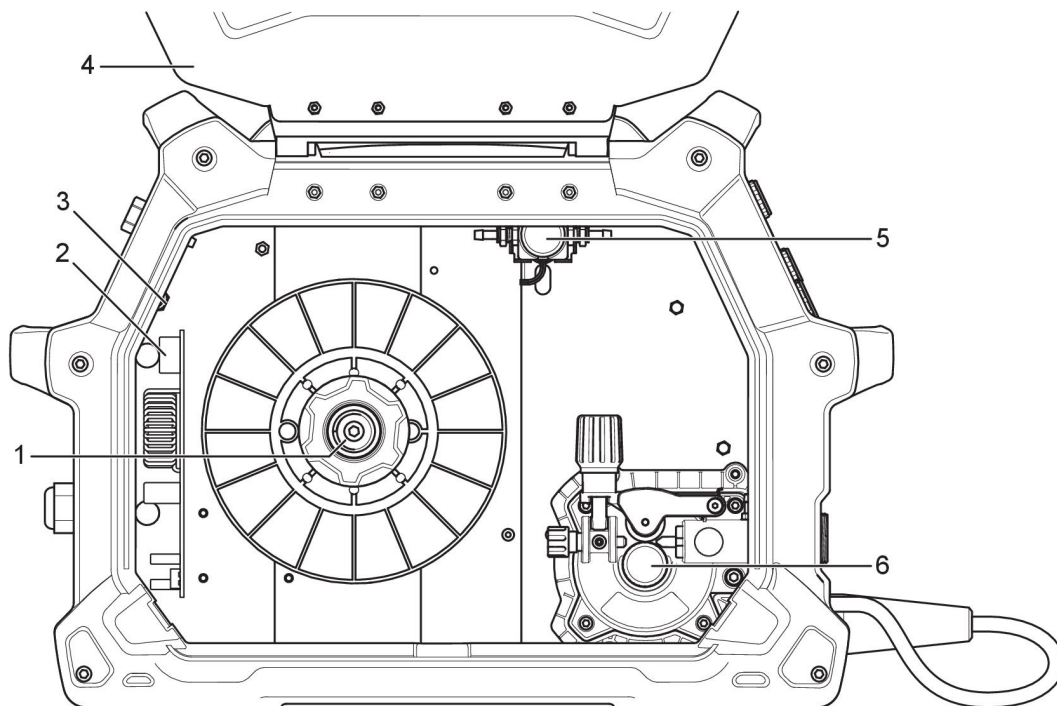
Foran og bagpå:



1. Knap til valg af strøm eller trådfremføringshastighed
2. Display
3. Knap til valg af spænding
4. Hovedknap til navigation i menuerne
5. Svejsebrænder-/fjernbetjeningstilslutning
6. Negativ udgang [-]

7. Kabel til polaritetsskift
8. Positiv udgang [+]
9. Euro-tilslutning af brænder
10. Netkabel
11. Netforsyningsafbryder TIL/FRA
12. Gasventilindsugning

Diagram over drevsystem



- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1. Trådspolens nav | 4. Åbning af sidepanel |
| 2. EMC-filter | 5. Gasventil |
| 3. Strømafbryder | 6. Trådfremføringsmekanisme |

5.2 Tilslutning af svejse- og returkabler

Strømkilden har to udgange for tilslutning af svejnings- og returkabler (se illustrationen forrest og bagest), en negativ (-) klemme (6) og en positiv [+] klemme (8).

Ved MIG/MMA-processen er den udgang, som svejsekablet er tilsluttet, afhængig af elektrodetypen. Se elektrodepakken for oplysninger vedr. den korrekte elektrodopolaritet. Tilslut returkablet til den resterende svejseterminal på strømkilden. Fastgør returkablets kontaktklemme til arbejdsområdet, og sørg for, at der er god kontakt.

For TIG-processen (kræver valgfrit TIG-tilbehør) tilsluttes TIG-brænderens strømforsyningskabel til den negative [-] terminal (6), se illustrationen forrest. Tilslut gasindtagsmøtrikken til en reguleret afskærmende gasforsyning. Tilslut arbejdets returledning til den positive (+) klemme (8), se illustrationen forrest og bagest.

5.3 Polaritetsændring

Strømkilden leveres med kablet til polaritetsskift tilsluttet plusklemmen. Nogle tråde, f.eks. gasskærmede kernetråde, anbefales til svejsning med negativ polaritet. Negativ polaritet betyder, at kablet til polaritetsskift tilsluttes minusklemmen, og returkablet tilsluttes plusklemmen. Kontroller den anbefalede polaritet for den svejsetråd, du ønsker at benytte.

Polariteten kan ændres ved at flytte kablet til polaritetsskift, så det passer til at relevante svejseproces.

5.4 Isætning og udskiftning af tråd

EMP 215ic kan håndtere trådspoler med en størrelse på 100 mm (4") og 200 mm (8"). Se kapitlet TEKNISKE DATA for passende tråddimensioner til hver trådtype.

**ADVARSEL!**

Undlad at placere eller pege svejsebrænderen i retning af ansigt, hænder eller krop, da dette kan medføre personskade.

**ADVARSEL!**

Klemningsrisiko under udskiftning af trådspolen! Brug **ikke** beskyttelseshandsker, når svejsetråden indføres mellem fremføringsrullerne.

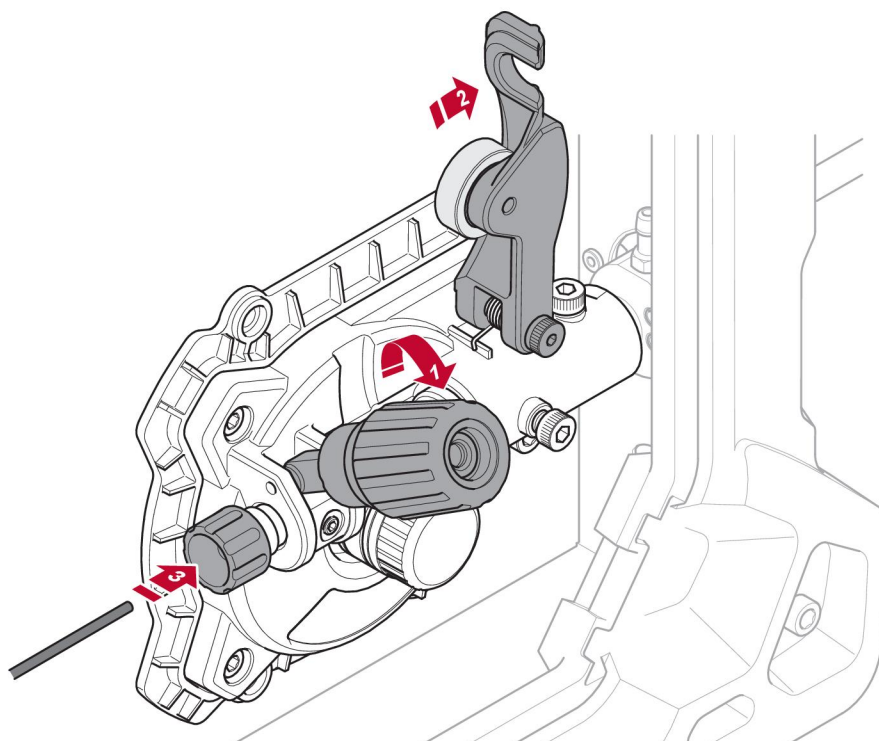
**BEMÆRK!**

Kontroller, at der anvendes de korrekte fremførings-/trykruller. Få flere oplysninger i bilaget SLIDDELE.

**BEMÆRK!**

Husk at bruge det korrekte kontaktpunkt i svejsebrænderen til den anvendte tråddiameter. Brænderen er udstyret med et kontaktpunkt til 0,8 mm (0,030") tråd. Hvis du bruger en anden diameter, skal du skifte kontaktpunkt og drivvalse. Trådlederen i brænderen anbefales til svejsning af Fe- og SS-tråde.

1. Åbn sidepanelet.
2. Udløs trykrullens arm ved at trykke strammeskruen ind imod dig (1).
3. Løft trykrullens arm op (2).
4. Mens MIG-svejsetråden fremføres fra bunden af spolen, føres svejsetråden gennem indgangsfremføreren (3), mellem rullerne, gennem udgangsfremføreren og ind i MiG-brænderen.
5. Fastgør trykrullens arm og strammeskruen til tråddrevet igen og juster trykket, hvis det er nødvendigt.
6. Idet MIG-brænderens leder holdes så lige som muligt, føres tråden gennem MIG-brænderen ved at trykke udløseren ned.
7. Luk sidepanelet.

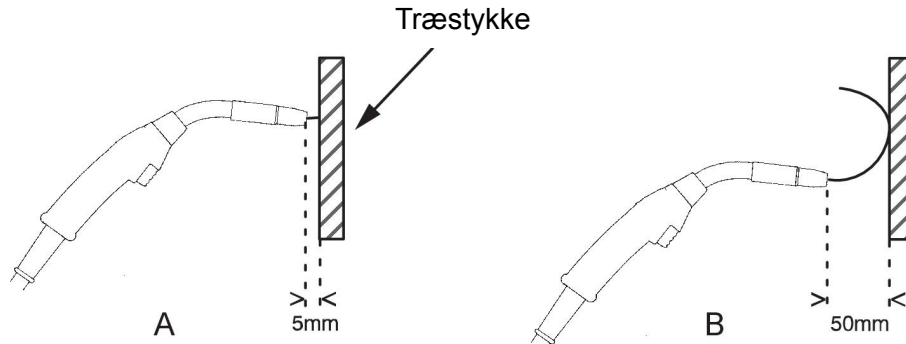


Svejsning med aluminiumstråd

For at svejse aluminium ved hjælp af den standard-MXL 200 MIG-brænder, der følger med, henvises der til brugsanvisningen til MIG-brænderen med hensyn til udskiftning af fremførerens standardliner af stål med en liner af teflon.

Bestil venligst følgende tilbehør: Drivvalse med 'U'-fuge 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) og liner af teflon (PTFE-liner), 3 meter (0,040/0,045). Se kapitlet SLIDDELE i denne brugsanvisning og kapitlet SLIDDELE i brugsanvisningen til MXL 200 for bestillingsnummer.

5.5 Indstilling af trådfremføringstrykket



Først skal det kontrolleres, at tråden bevæger sig jævnt gennem trådføringen. Derefter indstilles trykket for trådfremføringens trykruller. Det er vigtigt, at trykket ikke er for højt.

Du kan kontrollere, at fremføringstrykket er indstillet korrekt, ved at fremføre tråden mod en isoleret genstand, f.eks. et stykke træ.

Når du holder svejsebrænderen ca. 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") fra træstykket (illustration A), skal fremføringsrullerne glide.

Hvis du holder svejsebrænderen ca. 50 mm (2") fra træstykket, skal tråden fremføres og bøjes (illustration B).

5.6 Ændring af fremførings-/trykruller.

Fremføringsrulle med dobbelt fuge medfølger som standard. Skift fremføringsrullen så den passer til svejsemetallet.



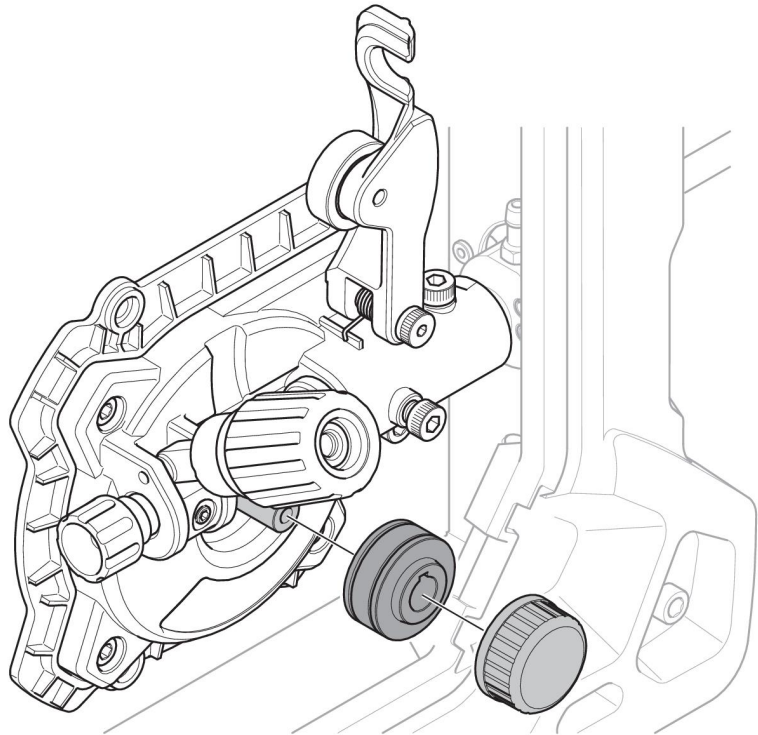
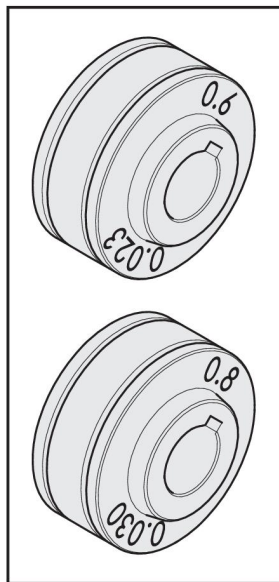
BEMÆRK!

Sørg for ikke at miste den nøgle, der er placeret på drevmotorens akse. Denne nøgle skal flugte med rillen i drivvalse for at opnå korrekt drift.

1. Åbn sidepanelet.
2. Fjern skruen på fremføringsrullen ved at dreje den mod uret.
3. Udskiftning af fremføringsrulle.
4. Spænd skruen på fremføringsrullen ved at dreje den med uret.
5. Luk sidepanelet.

**BEMÆRK!**

Det visuelle trådstempel angiver diameteren af trådrillen.



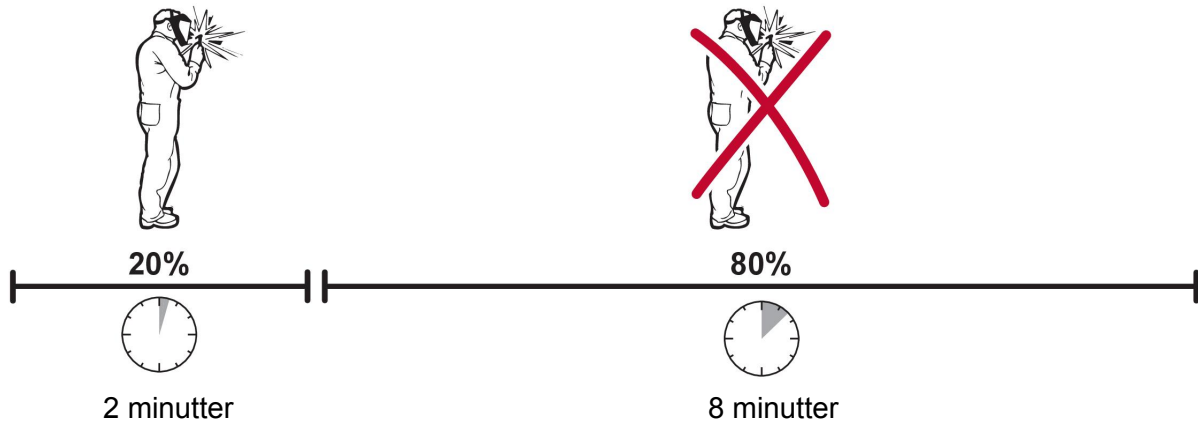
5.7 Beskyttelsesgas

Valget af egnet beskyttelsesgas afhænger af materialet. Blødt stål svejses typisk sammen med blandet gas (Ar + CO₂) eller 100% kuldioxid (CO₂). Rustfrit stål kan svejses med blandet gas (Ar + CO₂) eller Trimix (He + Ar + CO₂). Til aluminium og silikone-bronze bruges ren argongas (Ar). I sMIG-tilstand (se afsnittet "sMIG-tilstand" i kapitlet KONTROLPANEL) indstilles den optimale svejsebue med den gas, du bruger, automatisk.

5.8 Driftscyklus

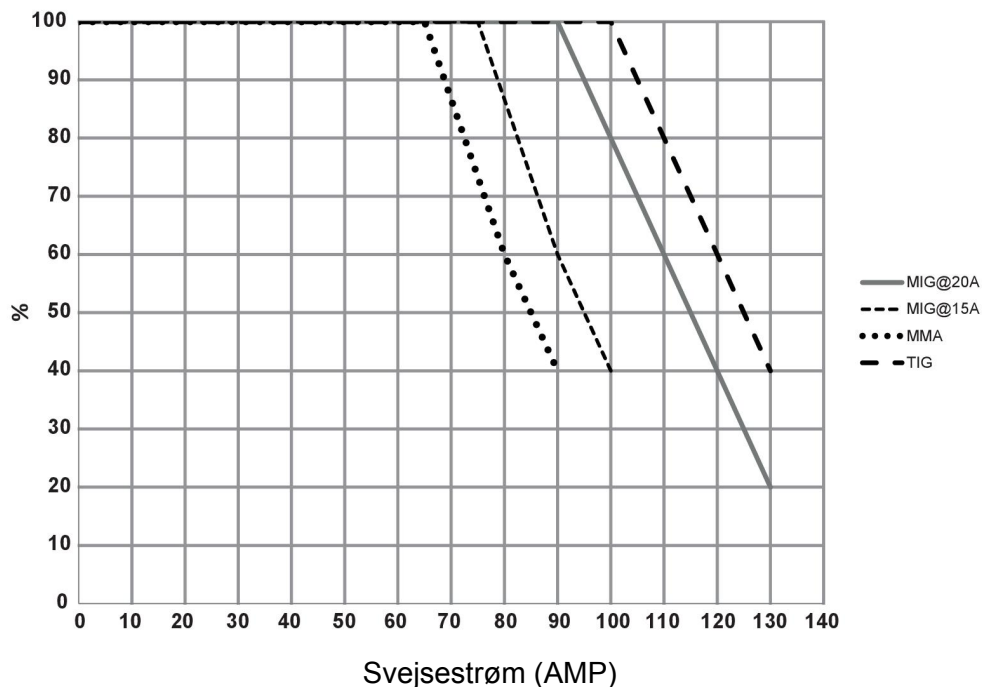
EMP 215ic har en svejseudgangsstrøm på 185 A ved 20% intermittenstfaktor. En selvulstillende termostat beskytter strømkilden hvis intermittenstfaktoren overskrides.

Eksempel: Hvis strømkilden fungerer ved en intermittenstfaktor på 20%, vil den levere den nominelle ampere i højst 2 minutter for hver 10-minutters tidsrum. I den resterende tid på 8 minutter skal strømkilden have lov til at køle ned.

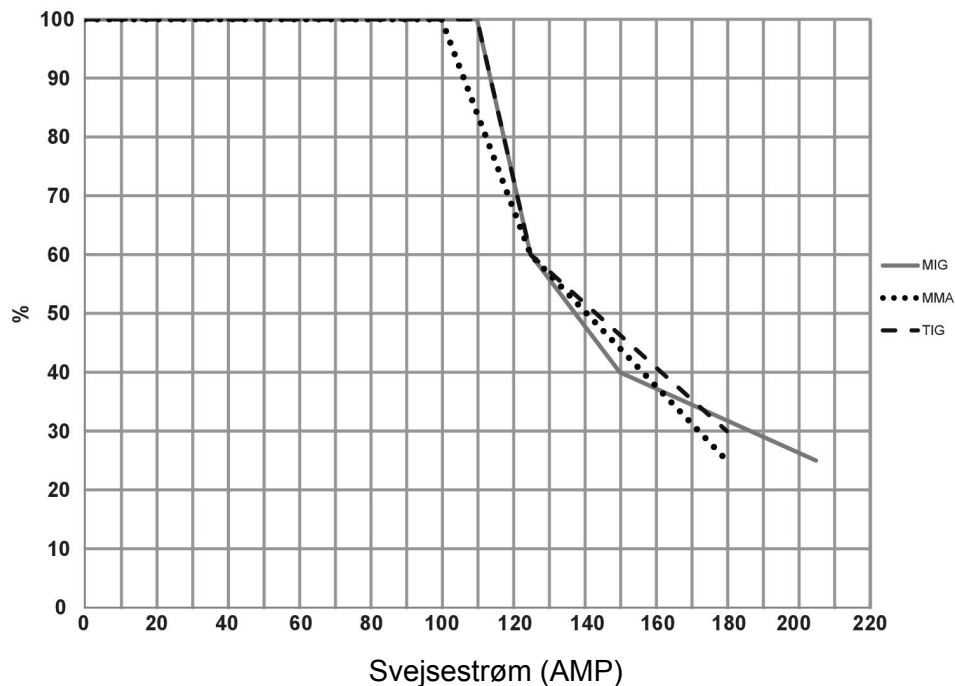


En anden kombination af intermittenstfaktor og svejsestrøm kan vælges. Brug diagrammerne nedenfor for at bestemme den korrekte intermittenstfaktor for en given svejsestrøm.

Intermittenstfaktor på 120V AC



Intermittensfaktor på 230V AC



5.9 Overophedningsbeskyttelse



Svejsestrømkilden har et overophedningsbeskyttelseskredsløb, der træder til, hvis den interne temperatur bliver for høj. Når det sker, afbrydes svejsestrømmen, og et symbol for overophedning vises på displayet. Overophedningsbeskyttelseskredsløb nulstilles automatisk, når temperaturen er faldet til normal driftstemperatur.

6 BETJENINGSPANEL

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i kapitlet "SIKKERHEDSFORSKRIFTER" i denne brugsanvisning. Generel information om drift kan ses i kapitlet "DRIFT" i denne brugsanvisning. Læs begge kapitler grundigt, før du begynder at bruge udstyret!

Når opstarten er afsluttet, vises hovedmenuen på kontrolpanelet.

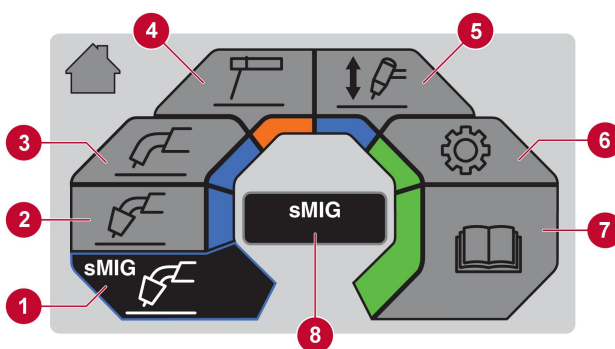
6.1 Sådan navigerer du



1. Valg af strøm / trådfremføringshastighed
2. Valg af spænding
3. Menunavigation. Drej og tryk for at vælge menupunktet.

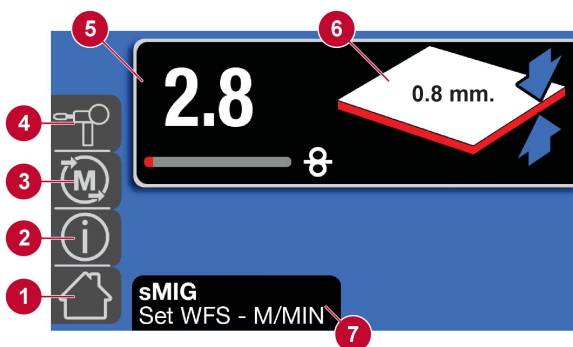
6.2 Hovedmenu

EMP 215ic



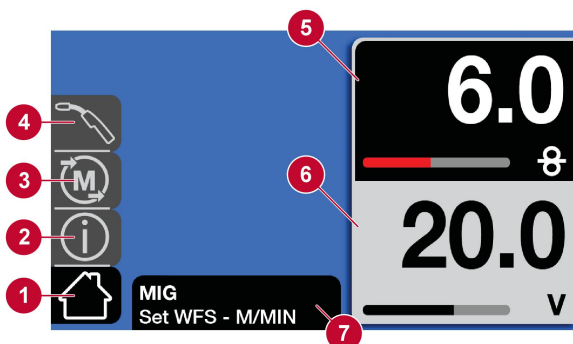
1. sMIG-tilstand
2. Manuel MIG-tilstand
3. Tilstand for pulverfyldt tråd
4. MMA-tilstand
5. Lift-TIG-tilstand
6. Indstillinger
7. Brugsanvisningsoplysninger
8. Dialogboks

6.3 sMIG-tilstand



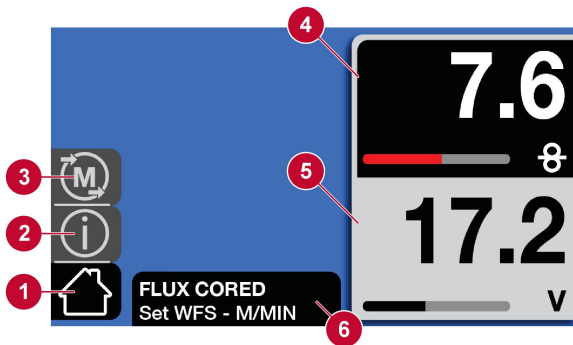
1. Startskærm
2. Oplysninger
3. Hukommelse
4. Valg af MIG-/spolepistol
5. Trådfremføringshastighed
6. Materialetykkelse
7. Dialogboks

6.4 Manuel MIG-tilstand



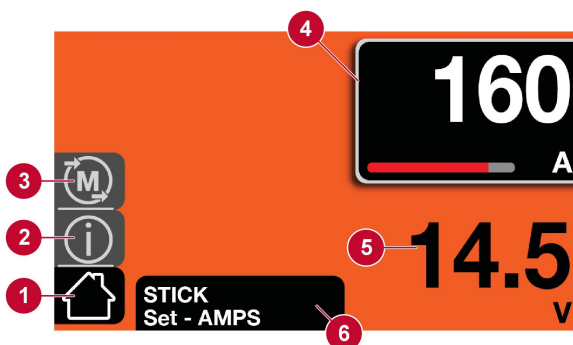
1. Startskærm
2. Oplysninger
3. Hukommelse
4. Valg af MIG-/spolepistol
5. Trådfremføringshastighed
6. Spænding
7. Dialogboks

6.5 Tilstand for pulverfyldt tråd



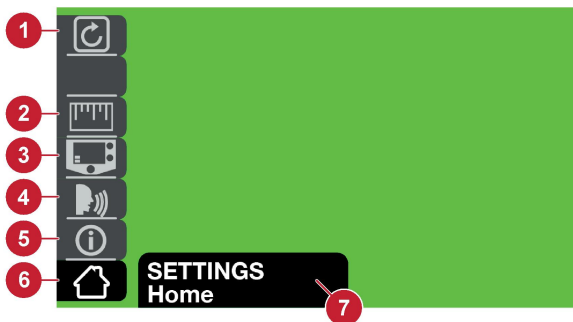
1. Startskærm
2. Oplysninger
3. Hukommelse
4. Trådfremføringshastighed
5. Spænding
6. Dialogboks

6.6 MMA-tilstand



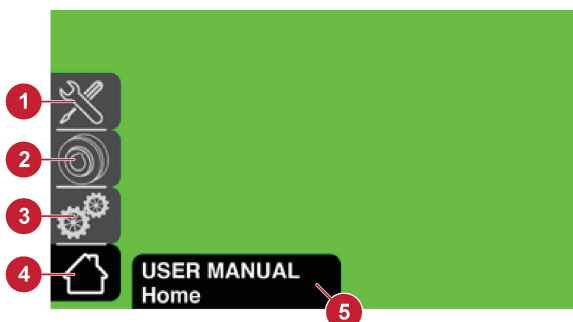
1. Startskærm
2. Oplysninger
3. Hukommelse
4. Strømstyrke
5. Spænding (OCV eller bue)
6. Dialogboks

6.7 Indstillinger



1. Nulstillingstilstand
2. Inch/metrisk
3. Grundlæggende/avanceret
4. Sprog
5. Oplysninger
6. Startskærm
7. Dialogboks



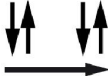

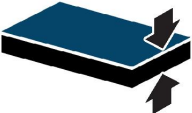














6.8 Brugsanvisningsoplysninger






1. Vedligeholdelsesoplysninger
2. Bestilling af slid- og reservedele
3. Driftoplysninger
4. Startskærm
5. Dialogboks

6.9 Ikonhenvisningsvejledning

	Startside		Valg af tænd/sluk for punktsvejsningstidspunkt
	Oplysninger		
	MIG-pistol		Punktsvejsningstidspunkt ved justering
	Parametre		Pulverfyldt
	Parametre		Manuel MIG
%	Procent		MMA
	Efterstrømning Den tid, hvor beskyttelsesgassen forbliver på, efter svejsebuen er stoppet		Smart-MIG
	Førstrømning Den tid, hvor beskyttelsesgassen forbliver på, inden svejsebuen er startet		TIG
S	Sekunder		Lagring svejseprogrammer for en specifik anvendelse i hukommelsestilstand
	Indstillinger i brugsanvisningsmenuen		Annuler
	Spolepistol (Ikke alle markeder)		Fjernbetjening
	Indstillinger		Fodbetjening

	2T, Udløser Til/Fra		Tilbagebrænding Justering af den tid, hvor spændingen forbliver på efter, at trådfremføringen er stoppet, for at forhindre, at tråden fryser i smeltebadet
	4T, Udløser Hold/Lås		Brugsanvisning på hovedmenuen
A	Ampere		Pladetykkelsen i sMIG-tilstand
	Buetryk Ved stavelektrodesvejsning øges strømstyrken, når buelængden afkortes, for at reducere eller fjerne frysning af stavelektroden i smeltebadet		Justeringsbjælke Ændring af svejsevulstprofilen fra flad til konveks eller flad til konkav
	Nedadgående hældning Strømmen bringes til at hælde nedad i et tidsrum ved afslutningen af svejsecyklussen		Avancerede indstillinger
	Varmstart Øgning af strømstyrke ved tænding af elektroden for at reducere fastklæbning		Grundindstillinger
	Induktans Tilføjelse af induktans til buens egenskaber for at stabilisere den og reducere svejsestænk i kortslutningsprocessen		Fejlfinding
	Hukommelse , kan gemme svejseprogrammer til en bestemt anvendelse		Valg af sprog
	Valg af stavelektrode		Måleenhed
	Opadgående hældning , Strømmen bringes til at hælde opad i et tidsrum i starten af svejsecyklussen		Vulstprofil, konkav

V	Volt		Vulstprofil, konveks
	Trådfremføringshastighed	.8 mm (.030") 	Tråddiameter

7 VEDLIGEHOELDELSE



BEMÆRK!

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtigt for at opnå en sikker og pålidelig drift.



FORSIGTIG!

Kun personer med relevant viden om elektriske installationer (autoriserede medarbejdere) må fjerne panelerne på produktet eller udføre service, vedligeholdelse eller reparationer på svejseudstyret.



FORSIGTIG!

Produktet er omfattet af producentens garanti. Ethvert forsøg på at udføre reparationer af ikke-autoriserede servicecentre vil gøre garantien ugyldig.



ADVARSEL!

Afbryd strømmen, før der udføres vedligeholdelse. Bevar kontrollen og bevidstheden om de afbrudte strømforbindelser ved udførelse af arbejdet. Opdag og forebyg for tidlig gentilslutning af strømmen.



BEMÆRK!



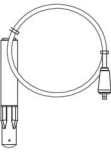

Udfør vedligeholdelse oftere under meget støvede forhold.

Før hver brug skal det kontrolleres, at:

- Brænderaggregatet og brænderkablet samt ledere ikke er beskadigede.
- Kontaktpunktet på brænderen ikke er beskadiget.
- Dysen på brænderen er ren og ikke indeholder rester.

7.1 Rutinemæssig vedligeholdelse

Vedligeholdelse under normale betingelser.

Interval	Område, der skal vedligeholdes		
Hver 3. måned	 Rens eller udskift ulæselige etiketter.	 Rens svejseterminaler.	 Kontrollér eller udskift svejsekabler.
Hver 6. måned	 Rens inderside af udstyr.		

7.2 Vedligeholdelse af strømkilde og trådfremfører

Rengør strømkilden, hver gang du udskifter en Ø100 mm (4") eller Ø200 mm (8") trådspole.

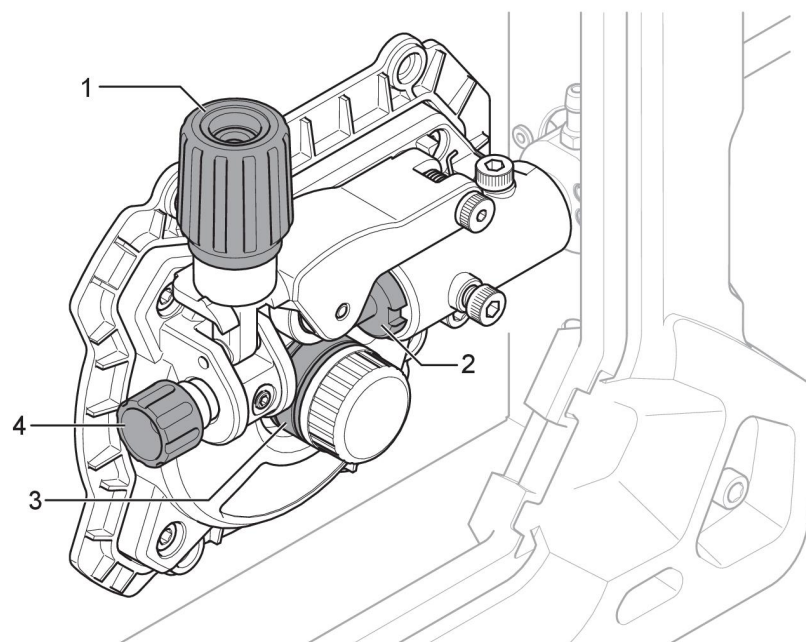
Rengøringsprocedure for strømkilde og trådfremfører



BEMÆRK!

Brug altid sikkerhedshandsker og sikkerhedsbriller under rengøring.

1. Tag stikket ud af stikkontakten.
2. Åbn låget og udløs spændingen fra trykrullen ved at dreje strammeskruen (1) mod uret og trække den mod dig selv.
3. Fjern tråden og trådspolen.
4. Fjern brænderen og brug en trykluftledning med lavt tryk til at rense det indvendige af strømkilden og strømkildens luftindtag og -udblæsning. Sørg for at trådens forbrugsdele ikke løsner sig.
5. Kontrollér, om indgangsfremføreren (4) og udgangsfremføreren (2) eller fremføringsrullen (3) er slidt og har brug for udskiftning. Se bilaget SLIDDELE for bestillingsnumre på delene.
6. Fjern og rens fremføringsrullen med en blødbørste. Rens trykrullen, der er fastgjort til trådfremføringsmekanismen, med en blød børste.



7.3 Vedligeholdelse af brænder og liner.

Rengøringsprocedure for brænder og liner

1. Tag stikket ud af stikkontakten.
2. Åbn låget og udløs spændingen fra trykrullen ved at dreje strammeskruen (1) mod uret og trække den mod dig selv.
3. Fjern tråden og trådspolen.
4. Fjern brænderen fra strømkilden.
5. Fjern lineren fra brænderen og kontrollér den. Rens lineren ved at blæse komprimeret luft (maks. 5 bar) gennem den ende af lineren, der var monteret tættest på strømkilden.
6. Montér lineren igen.

8 FEJLFINDING

Forsøg disse kontroller og eftersyn, før der tilkaldes en autoriseret servicetekniker.

Fejltype	Afhjælpning
Porøsitet i svejsemetallet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at gasflasken ikke er tom. • Kontrollér, at gasregulatoren ikke er lukket. • Kontrollér gasindløbsslangen for lækager eller blokering. • Kontrollér, at den korrekte gas er tilsluttet, og det korrekte gasflow anvendes. • Hold afstanden mellem MIG-brænderdysen og arbejdsemnet på et minimum. • Sørg for, at arbejdsemnet er rent inden svejsning.
Trådfremføringsproblemer Se bilaget SLIDDELE for de korrekte størrelser og typer.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at trådspolebremsen er justeret korrekt. • Sørg for, at fremføringsrullen har den rette størrelse og ikke er slidt. • Sørg for, at det korrekte tryk på fremføringsrullerne er indstillet. • Sørg for korrekt bevægelsesretning baseret på trådtype (ind i smeltebadet for aluminium, væk fra smeltebadet for stål). • Sørg for, at det rette kontaktpunkt bruges, og at det ikke er slidt. • Sørg for, at lineren har den rette størrelse og trådtype. • Sørg for, at lineren ikke er bøjet, så der opstår friktion mellem lineren og tråden.
MIG (GMAW/FCAW)-svejsningsproblemer	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at MIG-brænderen er tilsluttet den korrekte polaritet. Der henvises til producenten af svejsetråden for korrekt polaritet. • Udskift kontaktpunktet, hvis det har buemærker i kanalen, som forårsager et uforholdsmæssigt stort træk på tråden. • Sørg for, at den korrekte beskyttelsesgas, gasflow, spænding, svejsestrøm, kørehastighed og MIG-brændervinkel anvendes. • Sørg for, at lederen har god kontakt med arbejdsemnet.
Grundlæggende MMA (smaw) svejseproblemer	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for at bruge den korrekte polaritet. Elektrodeholderen er normalt tilsluttet den positive polaritet, og lederen til den negative polaritet. I tvivlstilfælde henvises der til databladet for elektroden.
TIG (GTAW) svejsningsproblemer	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at TIG-brænderens leder er tilsluttet den negative svejseterminal. • Sørg for, at den korrekte beskyttelsesgas, gasflow, spænding, svejsestrøm, kørehastighed, svejeelektrodeplacering, elektrodediameter og svejsetilstand på strømkilden anvendes. • Sørg for, at klemmen har korrekt kontakt med arbejdsemnet. • Sørg for, at gasventilen på TIG-brænderen er slået til.

Fejltype	Afhjælpning
Ingen strøm/ingen bue	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at der er tændt for indgangsstrømafbryderen. • Kontrollér, om der vises en temperaturfejl på displayet. • Kontrollér, om systemafbryderen er udløst. • Kontrollér, at indgangsstrømkablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt. • Kontrollér, at den korrekte strømstyrke er indstillet. • Kontrollér sikringerne til indgangsstrømforsyningen.
Overophedningsbeskyttels en aktiveres ofte.	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at du ikke overskrider den anbefalede intermittensfaktor for den svejsestrøm, du bruger. Se afsnittet "Intermittensfaktor" i kapitlet DRIFT. • Kontrollér, at luftindtag og -udtag ikke er blokeret.

9 BESTILLING AF RESERVEDELE



FORSIGTIG!

Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

EMP 215ic er designet og testet i overensstemmelse med de internationale standarder **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** og **IEC-/EN 60974-13**. Det autoriserede servicecenter, der har udført service- eller reparationsarbejde, er forpligtet til at sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med ovennævnte standarder.

Reservedelslisten er udgivet i et separat dokument, som kan downloades fra internettet: www.esab.com.

1	SIKKERHET	352
1.1	Symbolforklaring	352
1.2	Sikkerhetsregler	352
2	INNLEDNING	354
2.1	Utstyr	355
3	TEKNISKE DATA	355
4	INSTALLASJON	357
4.1	Plassering	357
4.2	Instruksjoner for løfting	358
4.3	Nettilkobling	359
4.3.1	Anbefalt sikringsstørrelse og minste kabelflate	359
5	BRUK	360
5.1	Tilkoblinger	361
5.2	Tilkobling av sveise- og returkabler	362
5.3	Endring av polaritet	362
5.4	Sette i og bytte tråd	363
5.5	Stille inn trådmatingsstrykket	364
5.6	Bytte mate-/trykkrollene	365
5.7	Dekkgass	365
5.8	Arbeidssyklus	366
5.9	Overopphetingsvern	367
6	INNSTILLINGSPANEL	367
6.1	Navigere	368
6.2	Hovedmeny	368
6.3	sMIG-modus	368
6.4	Manuell MIG-modus	368
6.5	Modus for kjernetråd med fluss	369
6.6	MMA-modus	369
6.7	Innstillinger	369
6.8	Informasjon fra brukerhåndbok	369
6.9	Ikonoversikt	370
7	VEDLIKEHOLD	372
7.1	Rutinemessig vedlikehold	372
7.2	Vedlikehold av strømkilde og trådmater	373
7.3	Vedlikehold av brenner og leder	374
8	FEILSØKING	375

9 BESTILLING AV RESERVEDELER	376
SKJEMA	717
ORDRENUMRE	718
SLITASJEDELER	719
TILBEHØR	720
RESERVEDELER	721

1 SIKKERHET

1.1 Symbolforklaring

Som brukt i denne bruksanvisningen: **Betyr Merk! Vær på vakt!**

**FARE!**

Angir umiddelbare farer som, hvis de ikke unngås, vil medføre umiddelbar alvorlig personskade eller tap av liv.

**ADVARSEL!**

Angir mulige farer som kan medføre personskade eller tap av liv.

**FORSIKTIG!**

Angir farer som kan medføre mindre personskade.

**ADVARSEL!**

Før bruk skal du lese og forstå bruksanvisningen samt følge alle skilter, arbeidsgivers sikkerhetsrutiner og sikkerhetsdatablader (MSDS-er).



1.2 Sikkerhetsregler

Brukere av ESAB-utstyr har det endelige ansvaret for å sørge for at alle som arbeider med eller i nærheten av utstyret, følger alle relevante sikkerhetsanvisninger. Sikkerhetsreglene må oppfylle kravene som gjelder for denne type utstyr. Anbefalingene nedenfor må følges i tillegg til standardforskrifter som gjelder på arbeidsplassen.

Alt arbeid må utføres av opplært personale som er fortrolige med bruken av utstyret. Feil bruk av utstyret kan føre til farlige situasjoner, noe som kan forårsake personskader og skade på utstyret.

1. Alle som bruker utstyret, må være kjent med følgende:
 - bruken
 - plasseringen av nødstoppe
 - hvordan det fungerer
 - relevante sikkerhetstiltak
 - sveising og skjæring og annen aktuell bruk av utstyret
2. Operatøren må sørge for at:
 - ingen uvedkommende befinner seg innenfor arbeidsområdet for utstyret når det startes opp
 - ingen er ubeskyttet når lysbuen tennes eller man har begynt å arbeide med utstyret
3. Arbeidsplassen må:
 - være egnet til formålet
 - være fri for trekk

4. Personlig verneutstyr:

- Bruk alltid anbefalt personlig verneutstyr, slik som vernebriller, flammesikre klær, vernehansker
- Ikke ha på deg løstsittende klær, slik som skjerf, armbånd, ringer osv, som kan hekte seg fast eller føre til forbrenninger

5. Generelle forholdsregler:

- Kontroller at returkabelen er sikkert tilkoblet.
- Arbeid på høyspenningsutstyr **skal alltid utføres av en autorisert elektriker.**
- Egned brannslukkingsutstyr må være tydelig merket og tilgjengelig i nærheten.
- Smøring og vedlikehold må **ikke** utføres på utstyret når det er i bruk.



ADVARSEL!

Buesveising og -skjæring kan være farlig for deg selv og andre. Ta forholdsregler ved sveising og skjæring.



ELEKTRISK STØT – kan være livsfarlig

- Monter og jord enheten i samsvar med bruksanvisningen.
- Ikke berør strømførende deler eller elektroder med naken hud, våte hansker eller våte klær.
- Isoler deg selv fra jord og arbeidet.
- Sørg for å ha en trygg arbeidsposisjon.



ELEKTRISITET OG MAGNETFELTER – kan være helsefarlige

- Sveisere med pacemaker bør rådføre seg med lege før sveising. EMF kan forstyrre enkelte pacemakere.
- Eksponering for EMF kan ha andre, ukjente helseeffekter.
- Sveisere skal benytte følgende prosedyre for å minimere eksponeringen for EMF:
 - Før elektrode- og arbeidskablene sammen på samme side av kroppen. Sikre dem med tape der dette er mulig. Ikke plasser kroppen din mellom brenneren og arbeidskablene. Du må aldri kveile brenner- eller arbeidskabelen rundt kroppen din. Holdt sveisestrømkilden og kablene så langt borte fra kroppen som mulig.
 - Koble arbeidskabelen til arbeidsemnet så nært området som sveises, som mulig.



RØYK OG GASSER – kan være helsefarlige

- Hold hodet unna røykgassene
- Bruk ventilasjon, avtrekk ved lysbuen eller begge deler for å føre røyk og gasser bort fra pusteområdet og hele området



STRÅLER FRA LYSBUEN - kan skade øynene og gi brannskader på huden

- Beskytt øynene og kroppen. Bruk riktig sveiseskjerm og filterlinse, og bruk alltid verneklær
- Beskytt personer i nærheten med egnede skjermer eller forheng



STØY – for sterk støy kan skade hørselen

Beskytt ørene. Bruk øreklokker eller annet hørselvern.

BEVEGELIGE DELER – kan forårsake personskade

- Hold alle dører, paneler og deksler lukket og godt på plass. Bare kvalifisert personell skal fjerne deksler for vedlikehold og feilsøking etter behov. Monter paneler og deksler, og lukk dører, når servicearbeidet er fullført, og før motoren startes.



- Stopp motoren før du monterer eller kobler til en enhet.
- Hold hender, hår, løstsittende klær og verktøy borte fra bevegelige deler.

BRANNFARE

- Gnister (sprut) kan forårsake brann. Kontroller derfor at det ikke er noe brennbart materiale i nærheten
- Ikke bruk på lukkede beholdere.

FUNKSJONSFEIL – tilkall eksperthjelp ved funksjonsfeil.

BESKYTT DEG SELV OG ANDRE!

**FORSIKTIG!**

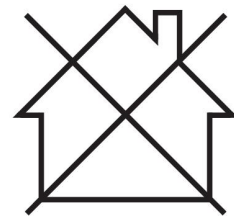
Dette produktet er bare beregnet til buesveising.

**ADVARSEL!**

Ikke bruk strømkilden til å tine frosne rør.

**FORSIKTIG!**

Klasse A-utstyr er ikke beregnet på bruk i boligområder der strømmen leveres av den offentlige lavspenningsstrømforsyningen. Det kan være vanskelig å sikre elektromagnetisk kompatibilitet for klasse A-utstyr i slike omgivelser på grunn av ledningsbårne forstyrrelser og strålingsforstyrrelser.

**MERK!****Lever elektronisk utstyr inn til et mottak for gjenvinning!**

I henhold til EU-direktivet 2012/19/EF om elektrisk og elektronisk avfall og direktivets implementering i samsvar med nasjonale lovregler, skal elektrisk og/eller elektronisk utstyr etter endt levetid leveres inn til et mottak for gjenvinning.

Som ansvarlig for utstyret er det ditt ansvar å skaffe til veie informasjon om godkjente innsamlingsstasjoner.

Kontakt nærmeste ESAB-forhandler for mer informasjon.



ESAB kan tilby alt nødvendig tilbehør og beskyttelsesutstyr for bruk ved sveising.

2 INNLEDNING

ESAB EMP-serien er en ny generasjon flerprosess (MIG/MMA/TIG) sveisestrømkilder.

EMP 215ic-strømkildene er konstruert for å dekke behovene til produksjonsbrukere i kategorien lett–middels. De er robuste, holdbare og bærbare og gir utmerket bueytelse på en rekke bruksområder for sveising.

Produktet har en TFT-fargeskjerm på 11 cm for brukergrensesnitt som gir raskt og enkelt valg av sveiseprosess og -parametre. De egner seg både for nyopplærte brukere og brukere med middels erfaring. For mer avanserte brukere kan det legges til en del ekstra funksjoner, som kan tilpasses for å gi maksimal fleksibilitet.

Eksklusivt for ESAB gir sMIG brukerne en utmerket kortslutnings-bueegenskap.

EMP-serien kobles til en strømforsyning med 120–230 V, 1~50/60 Hz. Strømforsyningen kan være strømmettet eller en generator. EMP-serien inneholder en PFC-krets (Power Factor Correction), som forbedrer effektiviteten til strømforsyningen betydelig.

Viktigste egenskaper:

- Utmerket funksjonalitet for flerprosessveising, MIG/MMA og Lift/TIG
- Automatisk gjenkjenning av strømforsyning med PFC (120–230 V)
- Stort brukergrensesnitt, 11 cm, som kan tilpasses
- Robust kabinett og intern maskinvare
- Kan løftes av én person
- Trådføringsenhet i aluminiumsstøpegods av høy kvalitet gir utmerket kontroll over drivrullgeometrien og sikrer jevn, presis trådmating
- Profesjonelt tilbehør av høy kvalitet

2.1 Utstyr



Pakken består av følgende:

- ESAB EMP 215ic-strømforsyning
- ESAB MXL 200 Mig-pistol, 3 meter
- Kontaktpunkt M6 for 0,8 mm tråd (2 stk.)
- Kontaktpunkt M6 for 1,0 mm tråd (2 stk.)
- Gasslange, 4,5 m, hurtigkobling
- MMA-sveisekabelsett, 3 m
- Returkabelsett, 3 m
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg spole
- Drivruller: 0,6/0,8 mm kjernetråd i stål og rustfritt stål (installert på drivsystemet), 0,8/1,0 mm kjernetråd i stål og rustfritt stål (i tilbehørseske)
- Strømkabel, 3 m, festet med plugg
- Installasjons- og sikkerhetshåndbok
- Brukerhåndbok (USB)
- Veiledning om materialtykkelse

3 TEKNISKE DATA

	EMP 215ic	
Spenning	230 V, 1~50/60 Hz	120 V, 1~50/60 Hz
Primærstrøm		

EMP 215ic		
I_{max} . GMAW – MIG	30 A	Strømbryter, 20 A: 28,6 A Strømbryter, 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW – TIG	19 A	Strømbryter, 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW – MMA	25 A	Strømbryter, 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW – MIG	14 A	Strømbryter, 20 A: 13 A Strømbryter, 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW – TIG	10 A	Strømbryter, 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW – MMA	13 A	Strømbryter, 15 A: 14,7 A
Tillatt belastning ved GMAW – MAG		
100 % arbeidssyklus	110 A / 19,5 V	Strømbryter, 20 A: 90 A / 18,5 V Strømbryter, 15 A: 75 A / 17,75 V
60 % arbeidssyklus	125 A/20,25 V	Strømbryter, 20 A: 110 A / 19,5 V Strømbryter, 15 A: 90 A / 18,5 V
40 % arbeidssyklus	150 A/21,5 V	Strømbryter, 15 A: 100 A / 19 V
25 % arbeidssyklus	205 A/24,25 V	-
20 % arbeidssyklus	-	Strømbryter, 20 A: 130 A / 20,5 V
Innstillingsområde (DC)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V
Tillatt belastning ved GTAW - TIG		
100 % arbeidssyklus	110 A/14,4 V	100 A / 14 V
60 % arbeidssyklus	125 A/15 V	120 A / 14,8 V
40 % arbeidssyklus	-	130 A / 15,2 V
30 % arbeidssyklus	180 A/17,2 V	-
Innstillingsområde (DC)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
Tillatt belastning ved SMAW - MMA		
100 % arbeidssyklus	100 A/24 V	65 A / 22,6 V
60 % arbeidssyklus	125 A/25 V	80 A / 23,2 V
40 % arbeidssyklus	-	85A / 23,4V
25 % arbeidssyklus	180 A/27,2 V	-
Innstillingsområde (DC)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Tomgangsspenning (OCV)		
VRD deaktivert, nominell OCV (boost-OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Virkningsgrad	86 %	84 %
Effektfaktor	0,98	0,99

	EMP 215ic	
Trådmatingshastighet	1,5–12 m/min	1,5–12 m/min
Tråddiameter		
Solid tråd i bløtstål	0,6–1,0 mm	0,6–1,0 mm
Solid tråd i rustfritt stål	0,8–1,0 mm	0,9–1,0 mm
Kjernetråd med fluss	0,8–1,1 mm	0,8–1,1 mm
Aluminium	0,8–1,2 mm	0,8–1,2 mm
Spolestørrelse	Ø 100–200 mm	Ø 100–200 mm
Mål, l × b × h	548 mm × 229 mm × 406 mm	548 mm × 229 mm × 406 mm
Vekt	18,2 kg	18,2 kg
Driftstemperatur	–10 til 40 °C	–10 til 40 °C
Kapslingsklasse	IP23S	IP23S
Klassifisering av bruksområde		

Arbeidssyklus

Arbeidssyklusen angir den prosentandelen av en ti minutters periode når du kan sveise med en bestemt strømstyrke uten overoppheting. Arbeidssyklusen gjelder for 40 °C.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se avsnittet Arbeidssyklus i kapittelet DRIFT.

Kapslingsklasse

IP-koden angir kapslingsklassen, dvs. graden av beskyttelse mot inntrenging av faste gjenstander eller vann.

Utstyr merket **IP 23S** er beregnet for innendørs og utendørs bruk, men bør ikke brukes ved nedbør.

Anvendelsesklasse

Symbolet  betyr at strømkilden er beregnet for bruk i områder med økt elektrisk risiko.

4 INSTALLASJON

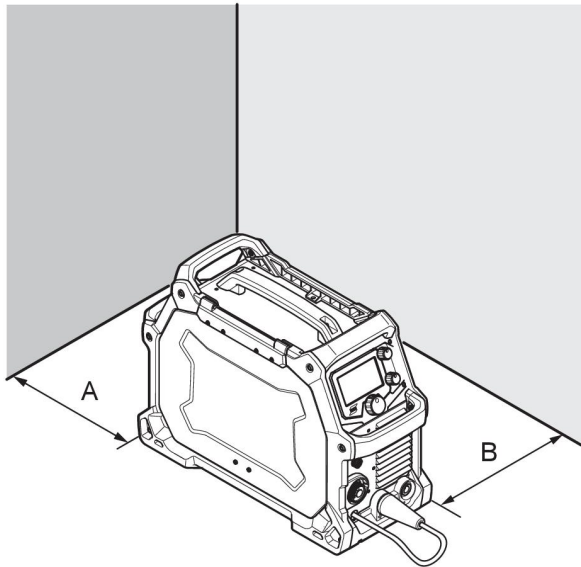
Installasjonen må gjøres av en fagmann.

**FORSIKTIG!**

Dette produktet er beregnet til industriell bruk. I et boligmiljø kan dette produktet forårsake radioforstyrrelser. Det er brukerens ansvar å ta nødvendige relevante forholdsregler.

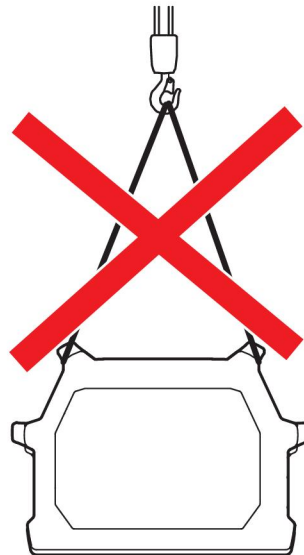
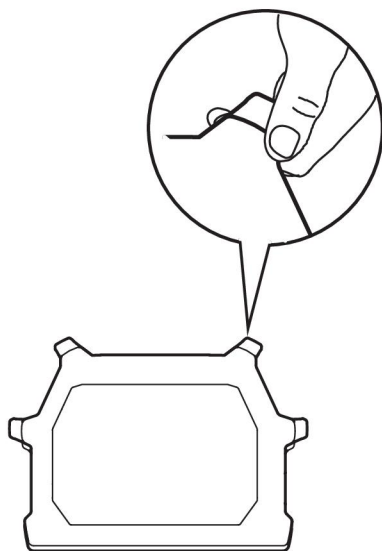
4.1 Plassering

Plasser strømkilden slik at inn- og utløpskanalene til kjøleluften ikke blokkeres.



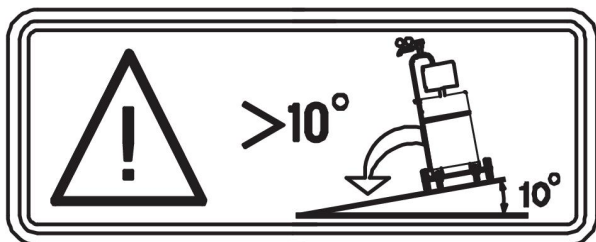
4.2 Instruksjoner for løfting

Strømforsyningen kan løftes med hvilket som helst av håndtakene.



ADVARSEL!

Sikre utstyret - særlig hvis bakken er ujevn eller skråner.



4.3 Nettilkobling



MERK!

Krav til strømtilførsel

Dette utstyret er i samsvar med IEC 61000-3-12, forutsatt at kortslutningsstrømmen er større eller lik S_{scmin} i grensesnittet mellom brukerforsyningen og det offentlige strømmettet. Det er installatørens eller utstyrets brukers ansvar å kontakte strømleverandøren for om nødvendig å forsikre seg om at utstyret er koblet til en strømforsyning med en kortslutningsstrøm som er større eller lik S_{scmin} . Se de tekniske dataene i avsnittet TEKNISKE DATA.

Matespenningen skal være 230 V AC \pm 10 % eller 120 V AC \pm 10 %. For lav matespenning ved sveising kan føre til dårlige sveiseresultater. For høy matespenning ved sveising vil føre til at komponenter overopphetes og kan svikte. Kontakt den lokale strømleverandøren for å finne ut hvilke strømtjenester som finnes, hvordan tilkoblinger skal utføres, og hvilken inspeksjon som kreves.

Sveisestrømkilden må være:

- riktig installert, om nødvendig av en elektriker
- riktig jordet i henhold til lokale forskrifter
- koblet til en stikkontakt med riktige dimensjoner og en sikring i henhold til tabellen nedenfor

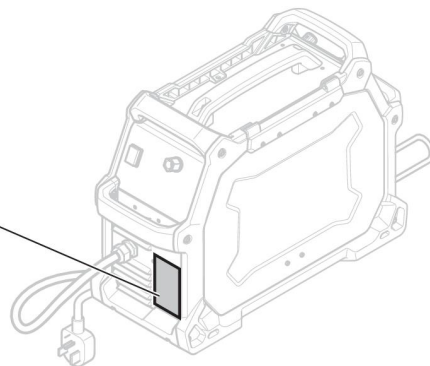


MERK!

Bruk sveisestrømkilden i overensstemmelse med aktuelle nasjonale forskrifter.

KOBLE UT sveisestrømkilden: Koble fra strømforsyningen ved bruk av prosedyrer for lockout/tagging. Prosedyrer for lockout/tagging består i å låse strømutkoblingsbryteren i åpen stilling med hengelås, fjerne sikringene fra sikringsboksen eller slå AV og rødmerke kretsbyteren eller en annen utkoblingsenhet.

Typeskilt med tilkoblingsdata



4.3.1 Anbefalt sikringsstørrelse og minste kabelflate



ADVARSEL!

Det er risiko for støt eller brann hvis de følgende anbefalingene for strøm ikke følges. Disse anbefalingene gjelder for en dedikert forgreningskobling dimensjonert for den nominelle effekten og arbeidssyklusen til sveisestrømkilden.

	120–230 V, 1~50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Matespenning	230 V AC	120 V AC
Inngangsstrøm ved maksimal utgangseffekt	30 ampere	30 ampere
Maksimalt anbefalte spesifikasjoner for sikring* eller kretsbyter *Tidsforsinkelsessikring UL, klasse RK5, se UL 248	16 ampere	30 ampere
Maksimalt anbefalte spesifikasjoner for sikring* eller kretsbyter *Normal drifts-UL klasse K5, se UL 248	50 ampere	50 ampere
Minimum anbefalt ledningsstørrelse	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksimum anbefalt lengde på skjøteledning	15 m	8 m
Minimum anbefalt jordlederstørrelse	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Forsyning fra strømgeneratorer

Strømkilden kan være ulike typer generatorer. Noen generatorer tilfører kanskje ikke tilstrekkelig strøm til at sveisestrømkilden fungerer riktig. Det anbefales generatorer med automatisk spenningsregulering (AVR) eller med tilsvarende eller bedre regulering og nominell effekt på 8 kW.

5 BRUK

Generelle sikkerhetsregler for håndtering av utstyret finner du i kapitlet **SIKKERHETSREGLER** i denne brukerhåndboken. Les gjennom det før du begynner å bruke utstyret!



MERK!

Bruk tiltenkt håndtak når utstyret skal flyttes. Dra aldri i kablene.



ADVARSEL!

Roterende deler kan medføre personskade. Vær forsiktig!



ADVARSEL!

Fare for elektrisk støt! Ikke ta på arbeidsemnet eller sveisehodet under drift!



ADVARSEL!

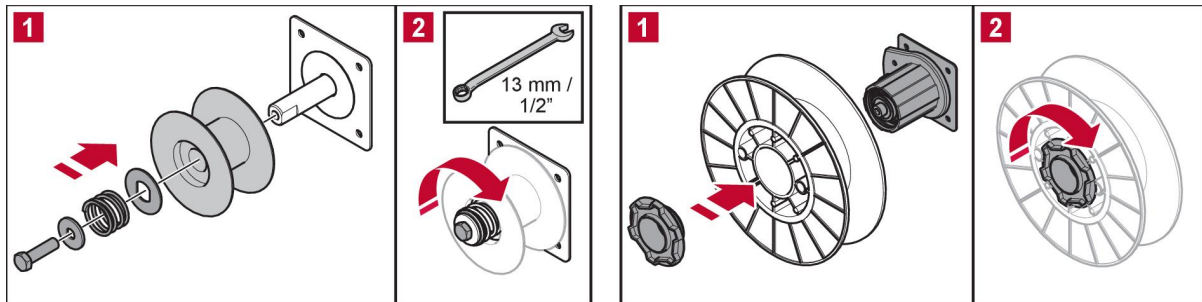
Kontroller at sidedekslene er lukket under drift.

**ADVARSEL!**

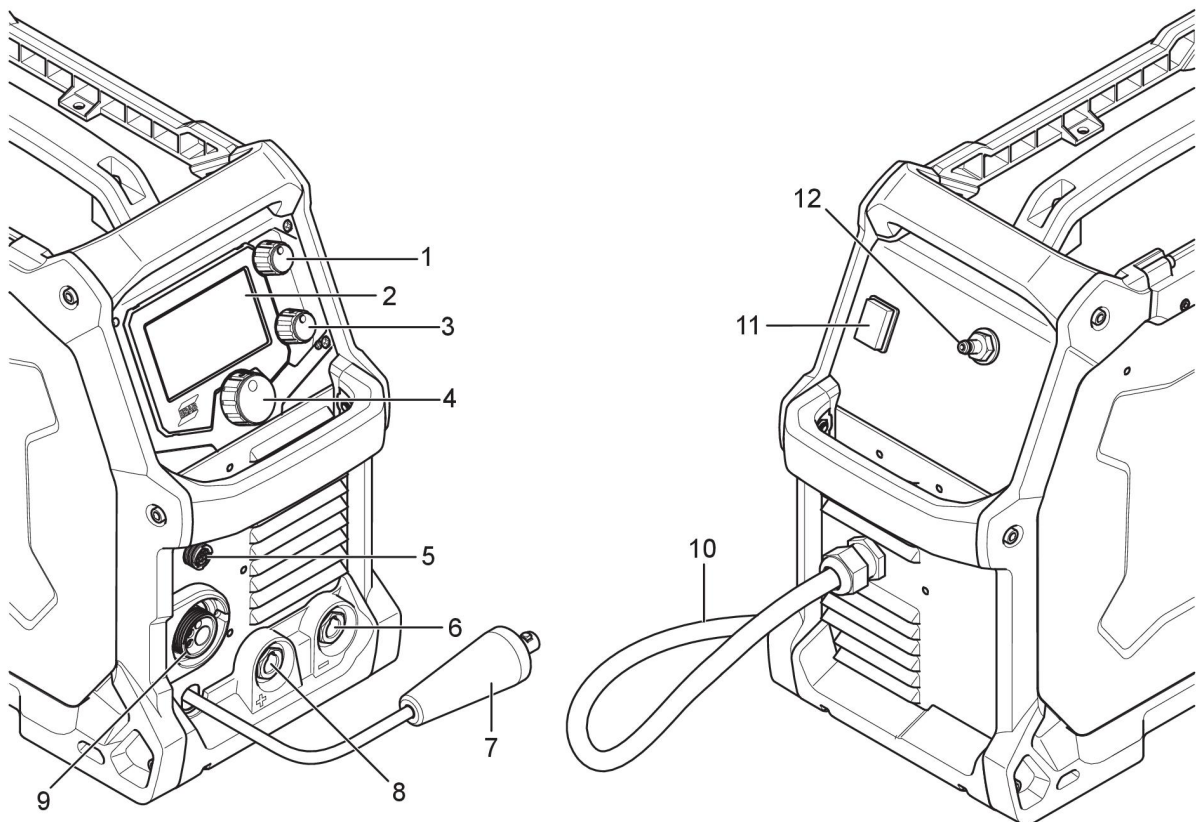
Stram låsemutteren for spolen for å hindre at den glir av navet.

100 mm

200 mm

**5.1 Tilkoblinger**

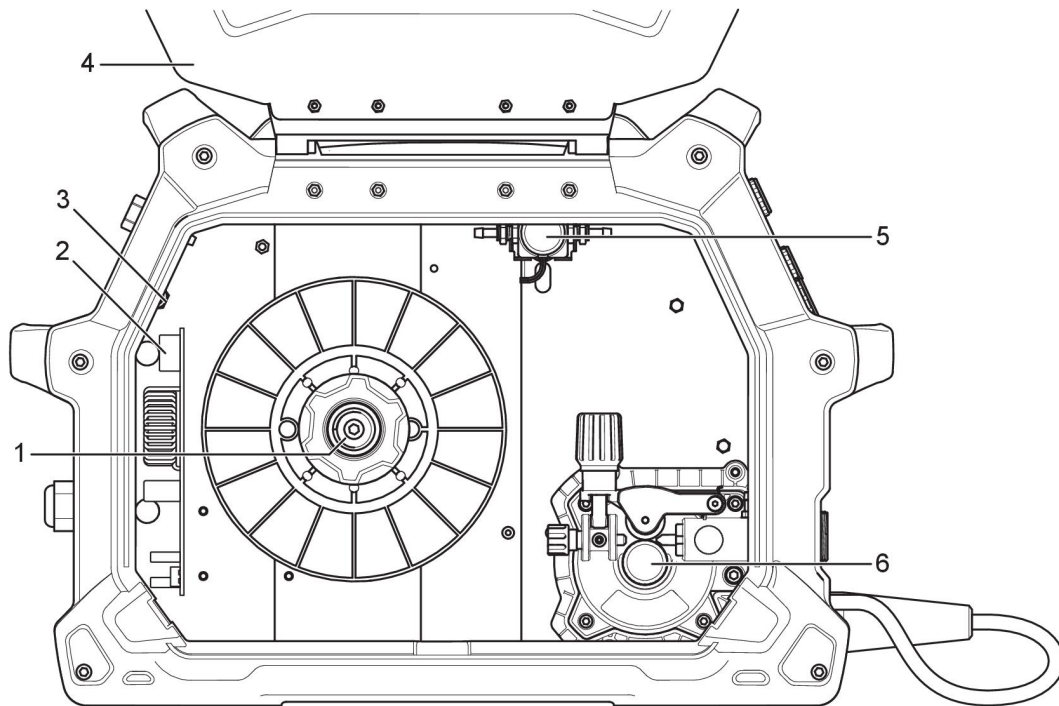
Foran og bak:



1. Bryter for innstilling av strøm eller trådmatingshastighet
2. Skjerm
3. Bryter for innstilling av spenning
4. Hovedbryter for meny navigasjon
5. Tilkobling for brenner/fjernkontroll
6. Negativ utgang [-]

7. Kabel for veksling av polaritet
8. Positiv utgang [+]
9. Tilkobling av Euro-brenner
10. Strømkabel
11. Bryter for nettspenning PÅ/AV
12. Gassventilinntak

Diagram over drivsystem



1. Spolenav
2. EMC-filter
3. Kretsbyter

4. Åpning av sidedeksel
5. Gassventil
6. Trådmatingsmekanisme

5.2 Tilkobling av sveise- og returkabler

Strømkilden har to utganger for tilkobling av sveise- og returkabler (se illustrasjonen av foran og bak), en negativ klemme [-] (6) og en positiv klemme [+] (8).

For MIG/MMA-prosessen er utgangen som sveisekabelen skal kobles til, avhengig av hvilken type elektrode som brukes. Du finner opplysninger om riktig elektropolaritet på emballasjen til elektroden. Koble returkabelen til den gjenværende sveiseklemmen på strømkilden. Fest returkablenes kontaktklemme til arbeidsstykket og kontroller at det er god kontakt.

For TIG-prosess (krever TIG-tilbehør) kobler du TIG-brennerens strømkabel til den negative klemmen [-] (6). Se illustrasjon av forsiden. Koble gassinnløpsmutteren til en regulert dekkgasstilførsel. Koble arbeidsreturledningen til den positive klemmen [+] (8). Se illustrasjon av forsiden og baksiden.

5.3 Endring av polaritet

Strømkilden leveres med kabelen for veksling av polaritet koblet til den positive klemmen. Noen tråder, f.eks. selvavskjermede kjernetråder, anbefales for sveising med negativ polaritet. Negativ polaritet betyr at kabelen for veksling av polaritet er koblet til den negative klemmen, og returkabelen til den positive klemmen. Sjekk anbefalt polaritet for den sveisetråden du vil bruke.

Du kan endre polaritet ved å flytte kabelen for veksling av polaritet slik det passer for sveiseprosessen.

5.4 Sette i og bytte tråd

EMP 215ic kan bruke spolestørrelser på 100 og 200 mm. Se kapittelet TEKNISKE DATA for egnede tråddimensjoner for hver trådtype.

**ADVARSEL!**

Ikke plasser brenneren nær eller rett den mot ansikt, hender eller kropp. Det kan føre til personskade.

**ADVARSEL!**

Fare for knusing eller klemming når du skifter trådspole! **Ikke** bruk vernehansker når du plasserer sveisetråden mellom materullene.

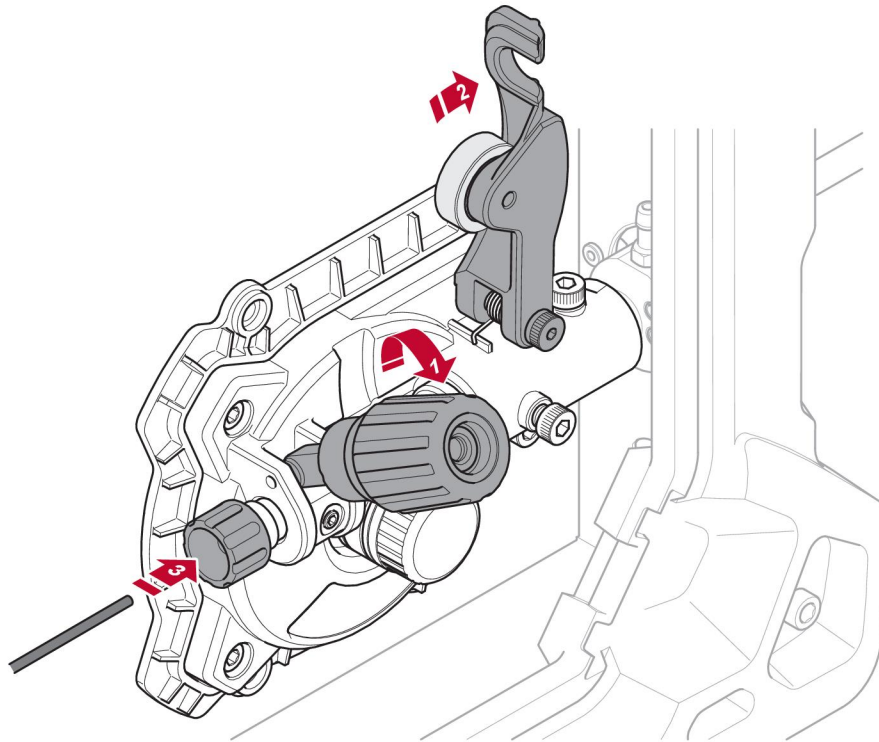
**MERK!**

Kontroller at det brukes riktige mate-/trykkroller. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se tillegget SLITEDELER.

**MERK!**

Husk å bruke riktig kontaktpunkt i sveisebrenneren for tråddiameteren som brukes. Brenneren er utstyrt med et kontaktpunkt for tråd på 0,8 mm. Hvis du bruker en annen diameter, må du bytte kontaktpunkt og drivrull. Trådlederen som er montert i brenneren, anbefales for sveising med Fe- og SS-tråd.

1. Åpne sidedekselet.
2. Frigjør trykkrollarmen ved å skyve trykkskruen mot deg (1).
3. Løft trykkrollarmen (2).
4. Med MIG-sveisetrådmating fra bunnen av spolen fører du elektrodetråden gjennom inntaksføringen (3), mellom rullene, gjennom uttaksføringen og inn i MIG-brenneren.
5. Fest trykkrollarmen og skruen for trådstramming igjen, og juster trykket hvis det er nødvendig.
6. Med MIG-brennerledningen rimelig rett mater du tråden gjennom MIG-brenneren ved å trykke på utløserbryteren.
7. Lukk sidedekselet.

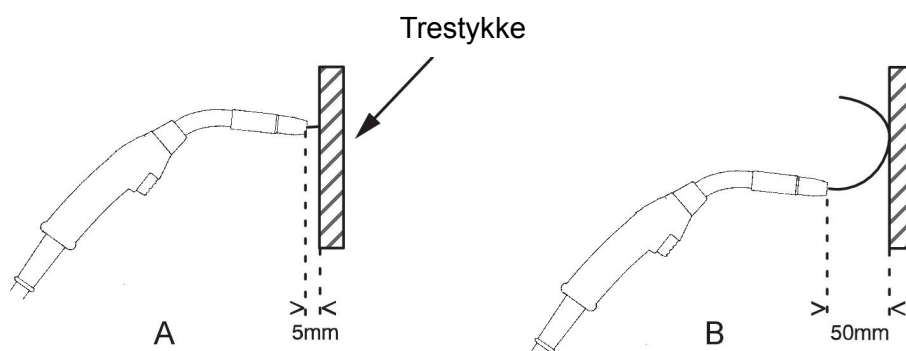


Sveising med aluminiumstråd

Hvis du skal sveise aluminium med den medfølgende standardbrenneren MXL 200 MIG, bør du se håndboken for MIG-brenneren angående bytte av den standard stålføringslederen med Teflon-føringsleder.

Bestill følgende tilbehør: 'U' groove drive roll 1,0/1,2 mm og Teflon conduit liner (PTFE liner), 3 meter. Se kapittelet SLITEDELER i denne håndboken og kapittelet om slitedeler i håndboken for MXL 200 for bestillingsnummer.

5.5 Stille inn trådmatingsstrykket



Start med å kontrollere at tråden beveger seg lett gjennom trådføreren. Still deretter inn trykket på trådmaterens trykkroller. Det er viktig at trykket ikke er for høyt.

For å kontrollere at matetrykket er riktig innstilt, kan du mate ut tråden mot en isolert gjenstand, for eksempel et trestykke.

Når du holder sveisebrenneren ca. 5 mm fra trestykket (illustrasjon A), skal materullene gli.

Hvis du holder sveisebrenneren ca. 50 mm fra trestykket, skal tråden mates ut og bøyes (illustrasjon B).

5.6 Bytte mate-/trykkrullene

Det leveres én spormaterull som standard. Bytt materullen når fyllmetallet krever det.



MERK!

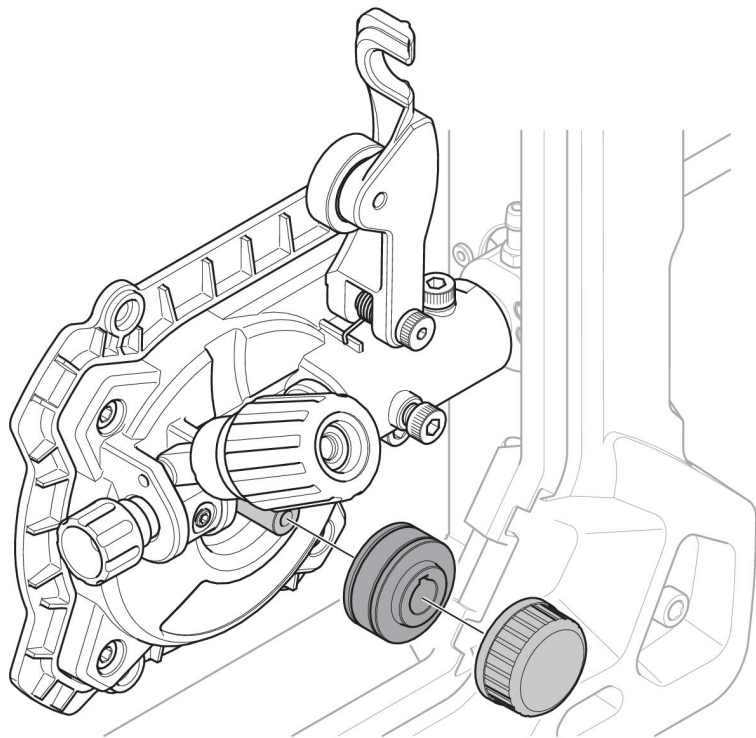
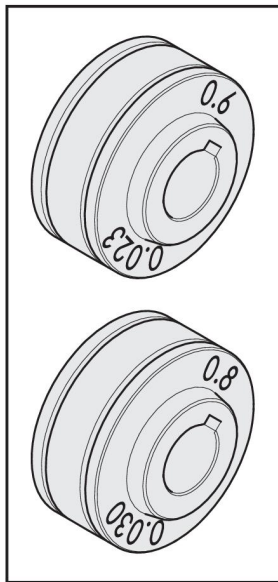
Pass på ikke å løsne kilen på drivmotorakselen. Kilen må være rettet inn etter drivrullsporet for at det skal fungere.

1. Åpne sidedekselet.
2. Fjern holdeskruen for materullen ved å dreie den mot klokken.
3. Bytt materullen.
4. Stram holdeskruen for materullen ved å dreie den med klokken.
5. Lukk sidedekselet.



MERK!

Trådstempelet angir tråddiametersporet som er i bruk.



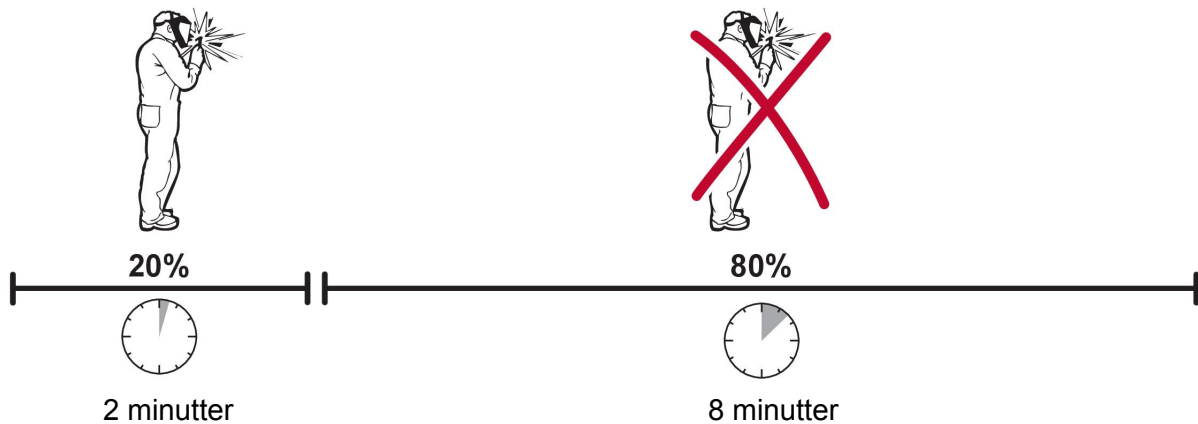
5.7 Dekkgass

Utvalget av egnet dekk-gass avhenger av materialet. Vanligvis sveises bløtstål med blandet gass (Ar + CO₂) eller 100 % karbondioksid (CO₂). Rustfritt stål kan sveises med blandet gass (Ar + CO₂) eller Trimix (He + Ar + CO₂). Aluminium og silisiumbronse bruker ren argongass (Ar). I sMIG-modus (se avsnittet sMIG-modus i kapitlet INNSTILLINGSPANEL) blir den optimale sveisebuen for gassen du bruker, stilt inn automatisk.

5.8 Arbeidssyklus

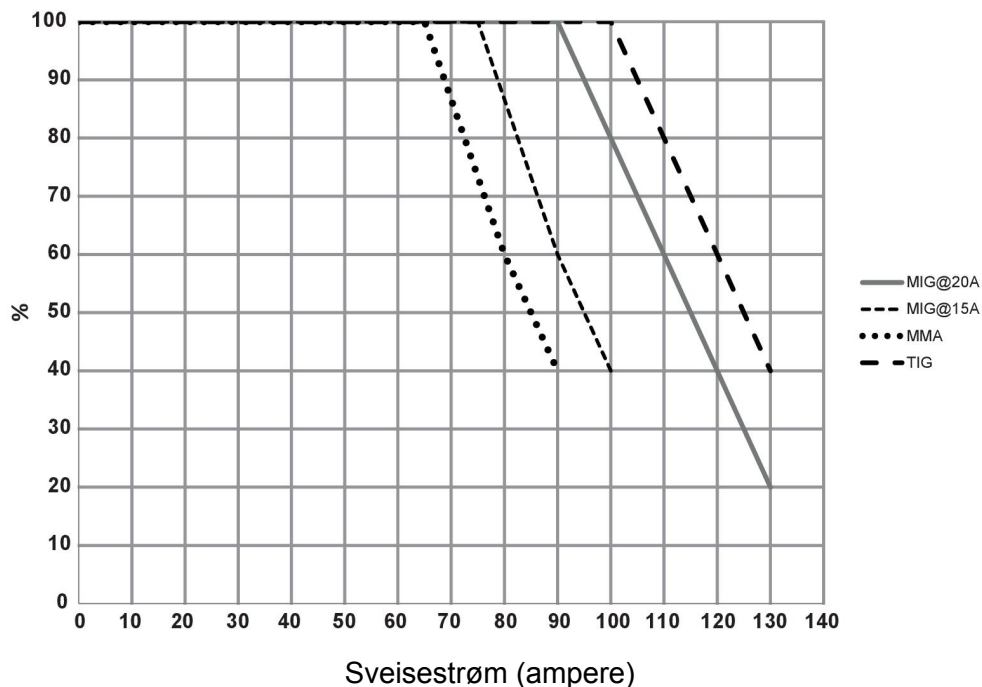
EMP 215ic har en sveiseutgangsstrøm på 185 A ved 20 % arbeidssyklus. En automatisk tilbakestillende termostat beskytter strømkilden hvis arbeidssyklusen overskrides.

Eksempel: Hvis strømkilden opererer ved 20 % arbeidssyklus, vil den levere den angitte strømstyrken i maksimalt 2 minutter i hver periode på 10 minutter. Den resterende tiden, 8 minutter, må strømkilden få kjøle seg ned.

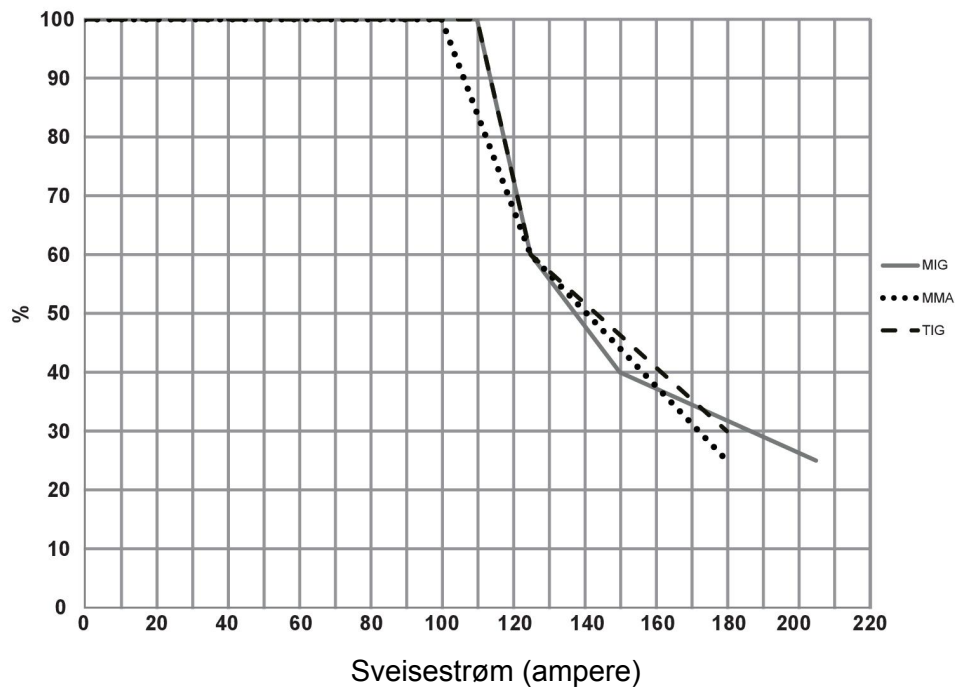


Det kan stilles inn en annen kombinasjon av arbeidssyklus og sveisestrøm. Bruk grafene nedenfor til å bestemme riktig arbeidssyklus for en gitt sveisestrøm.

Arbeidssyklus på 120 V AC



Arbeidssyklus på 230V AC



5.9 Overopphetingsvern



Strømkilden har et overopphetingsvern som kobles inn hvis den interne temperaturen blir for høy. Hvis dette skjer, avbrytes sveisestrømmen, og det vises et overopphetingsymbol på skjermen. Overopphetingsvernet tilbakestilles automatisk når temperaturen har gått tilbake til normal arbeidstemperatur.

6 INNSTILLINGSPANEL

Generelle sikkerhetsregler for håndtering av utstyret finner du i kapitlet SIKKERHETSREGLER i denne brukerhåndboken. Generell informasjon om drift finner du i kapitlet DRIFT i denne håndboken. Les begge kapitlene nøye før du begynner å bruke utstyret!

Når oppstarten er fullført, vises hovedmenyen på innstillingspanelet.

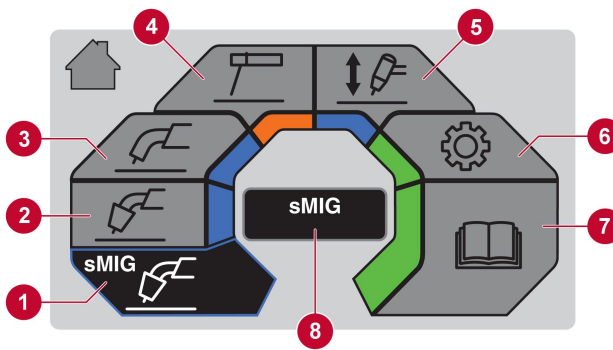
6.1 Navigere



1. Innstilling av strøm/trådmatingshastighet
2. Innstilling av spenning
3. Meny navigasjon. Drei og trykk for å velge menyalternativ.

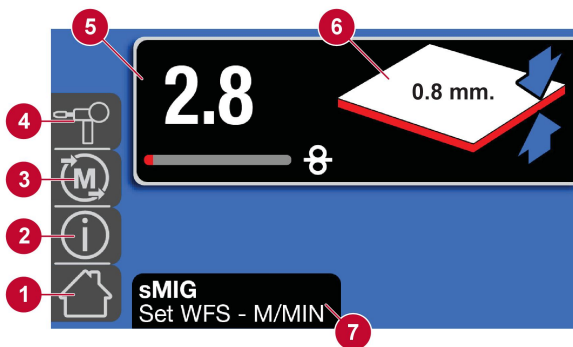
6.2 Hovedmeny

EMP 215ic



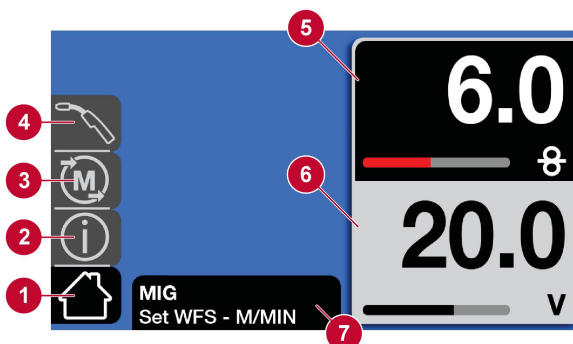
1. sMIG-modus
2. Manuell MIG-modus
3. Modus for kjernetråd med fluss
4. MMA-modus
5. Lift-TIG-modus
6. Innstillinger
7. Informasjon fra brukerhåndbok
8. Dialogboks

6.3 sMIG-modus



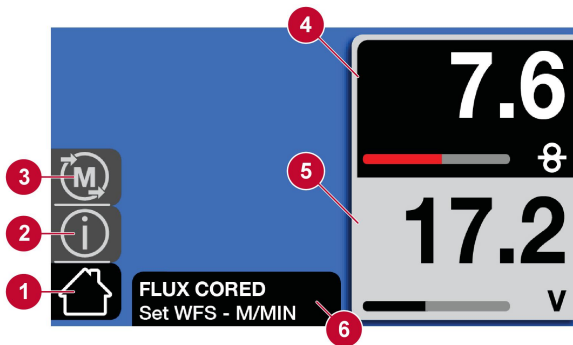
1. Startskjerm bilde
2. Informasjon
3. Minne
4. Stille inn MIG/spole-pistol
5. Trådmatingshastighet
6. Materialtykkelse
7. Dialogboks

6.4 Manuell MIG-modus



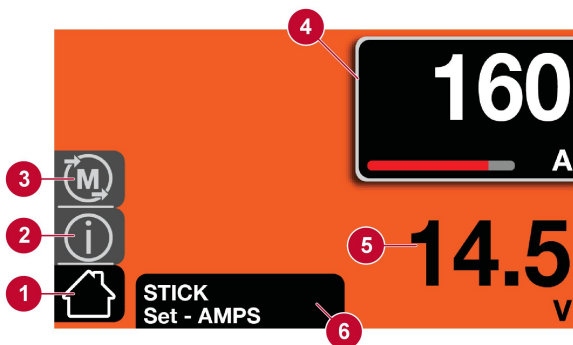
1. Startskjerm bilde
2. Informasjon
3. Minne
4. Stille inn MIG/spole-pistol
5. Trådmatingshastighet
6. Spenning
7. Dialogboks

6.5 Modus for kjernetråd med fluss



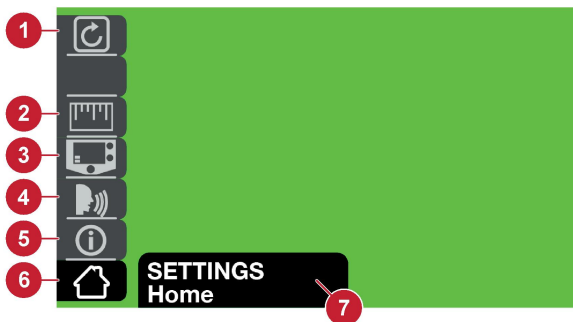
1. Startskjermbilde
2. Informasjon
3. Minne
4. Trådmatingshastighet
5. Spenning
6. Dialogboks

6.6 MMA-modus



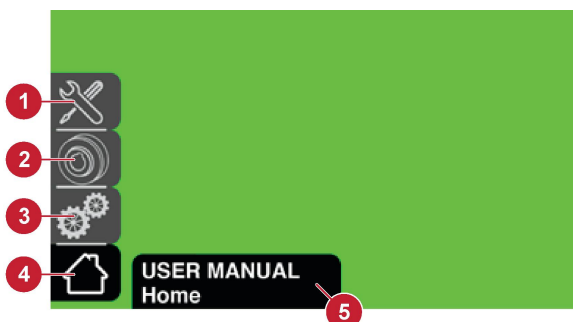
1. Startskjermbilde
2. Informasjon
3. Minne
4. Strømstyrke
5. Spenning (OCV eller bue)
6. Dialogboks

6.7 Innstillinger



1. Tilbakestillingsmodus
2. Tommer/metrisk
3. Grunnleggende/avansert
4. Språk
5. Informasjon
6. Startskjermbilde
7. Dialogboks



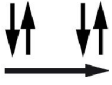

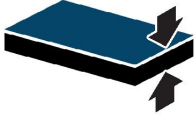














6.8 Informasjon fra brukerhåndbok






1. Vedlikeholdsinformasjon
2. Slitedeler/reservedeler
3. Driftsinformasjon
4. Startskjermbilde
5. Dialogboks

6.9 Ikonoversikt

	Hjem		
	Informasjon		Stille inn punkt tid til på/av
	MIG-pistol		Justere punkt tid på
	Parametre		Kjernetråd med fluss
	Parametre		Manuell MIG
	Prosent		MMA
	Etterstrømming , tiden dekk gassen forblir på etter at sveisebuen er stoppet		Smart MIG
	Forstrømming , tiden dekk gassen forblir på før sveisebuen startes		TIG
	Sekunder		Lagre sveiseprogrammer for et bestemt bruksområde i minnemodus
	Innstillinger på menyen for brukerhåndbok		Avbryt
	Spolepistol (Ikke alle markeder)		Fjernstyring
	Innstillinger		Fotbetjening

	2T, trigger på/av		Avbrenning , justere tiden spenningen forblir på etter at trådmatingen er stoppet, for å hindre at tråden fryser i sveisebrønnen
	4T, trigger hold/lås		Brukerhåndbok på hovedmenyen
A	Ampere		Platetykkelse i sMIG-modus
	Buekraft ved sveising med stavelektrode – økende strømstyrke når buelengden reduseres, for å redusere eller eliminere at stavelektroden fryser i sveisebrønnen		Trim bar endre sveisestrengprofilen fra flat til konveks eller flat til konkav
	Nedover , redusere strømmen over en periode på slutten av sveisesyklusen		Avanserte innstillinger
	Varmstart , økning av strømstyrken ved tenning for å redusere fastsetting		Grunnleggende innstillinger
	Induktans , legge til induktans i bueegenskapene for å stabilisere buen og redusere sprut i kortslutningsprosessen		Diagnostikk
	Minne , mulighet til å lagre sveiseprogrammer for et bestemt bruksområde		Språkinnstilling
	Innstilling av stavelektrode		Måleenhet
	Oppover , øke strømmen over en periode på begynnelsen av sveisesyklusen		Strengprofil, konkav

V	Volt		Strengprofil, konveks
	Trådmatingshastighet	.8 mm (.030") 	Tråddiameter

7 VEDLIKEHOLD



MERK!

Regelmessig vedlikehold er viktig for sikker og pålitelig drift.



FORSIKTIG!

Bare personer med riktig kompetanse innen elektrisitet (autorisert personell) kan ta av produktdekselet eller utføre service, vedlikehold eller reparasjoner på sveiseutstyret.



FORSIKTIG!

Produktet dekkes av produsentens garanti. Ethvert forsøk fra et uautorisert servicesenter på å utføre reparasjonsarbeid vil gjøre garantien ugyldig.



ADVARSEL!

Koble fra strømmen før det utføres vedlikehold. Hold kontroll med og vær oppmerksom på de frakoblede strømtilkoblingene mens det utføres arbeid. Vær oppmerksom på og forhindre for tidlig tilkobling av strømmen igjen.



MERK!



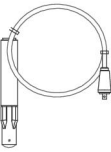

Utfør vedlikehold oftere under svært støvete forhold.

Kontroller før hver bruk at:

- brenneren og brennerkabelen er uten skader
- kontaktpunktet på brenneren er uten skader
- brennerdysen er ren og ikke inneholder noen rester

7.1 Rutinemessig vedlikehold

Vedlikeholdsplan under normale forhold.

Intervall	Område å vedlikeholde		
Hver 3. måned	 <p>Rengjør eller bytt uleselige etiketter.</p>	 <p>Rengjør sveiseterminalene.</p>	 <p>Kontroller eller bytt sveisekablene.</p>
Hver 6. måned	 <p>Rengjør innsiden av utstyret.</p>		

7.2 Vedlikehold av strømkilde og trådmater

Rengjør strømkilden hver gang du bytter en trådspole med diameter 100 eller 200 mm.

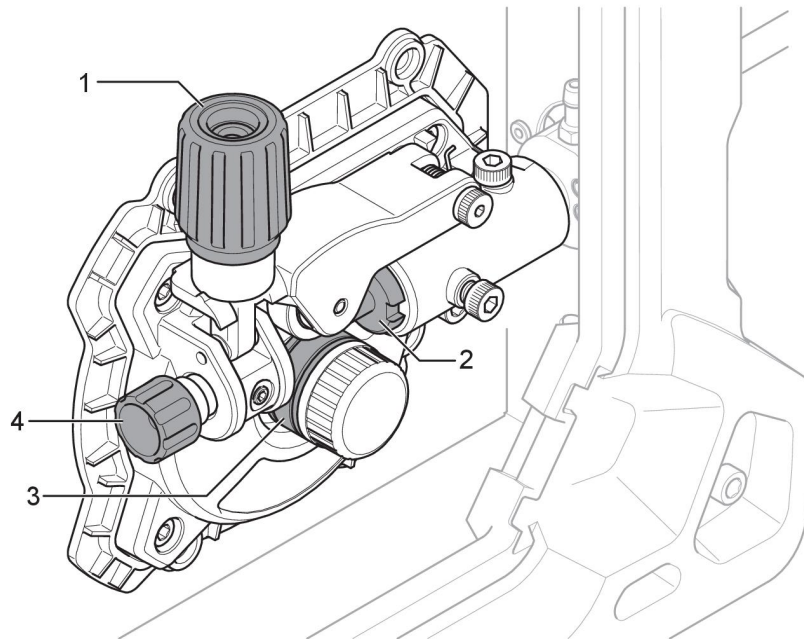
Prosedyre for rengjøring av strømkilde og trådmater



MERK!

Bruk alltid vernehansker og -briller under rengjøring.

1. Koble strømkilden fra stikkontakten.
2. Åpne lokket, og slipp ut trykket fra trykkrollen ved å dreie trykkskruen (1) mot klokken og deretter trekke den mot deg.
3. Fjern tråden og trådspolen.
4. Fjern brenneren, og bruk en trykkluftledning med lavt trykk til å rengjøre strømkilden innvendig og strømkildens luftinntak og -uttak. Pass på at trådforbruksmaterialet ikke løses opp.
5. Kontroller om inntakstrådføreren (4), uttakstrådføreren (2) eller materullen (3) er slitt og må byttes. Se tillegget om slitedeler for bestillingsnumre for deler.
6. Fjern materullen, og rengjør den med en myk børste. Rengjør trykkrollen som er festet til trådmatemekanismen, med en myk børste.



7.3 Vedlikehold av brenner og leder

Prosedyre for rengjøring av brenner og leder

1. Koble strømkilden fra stikkontakten.
2. Åpne lokket, og slipp ut trykket fra trykkrollen ved å dreie trykkskruen (1) mot klokken og deretter trekke den mot deg.
3. Fjern tråden og trådspolen.
4. Fjern brenneren fra strømkilden.
5. Fjern føreren fra brenneren, og inspiser den. Rengjør brenneren ved å blåse trykkluft (maks 5 bar) gjennom den enden av føreren som var montert nærmest strømkilden.
6. Installer føreren igjen.

8 FEILSØKING

Prøv med disse kontrollene og inspeksjonene før du tilkaller en autorisert servicetekniker.

Feiltype	Tiltak
Porøsitet i sveisemetallet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller om gassflasken er tom. • Kontroller om gassregulatoren er stengt. • Kontroller gassinntaksslangen med hensyn til lekkasje eller blokkering. • Kontroller om det er koblet til riktig gass, og om det brukes riktig gasstrøm. • Hold avstanden mellom MIG-brennerdysen og arbeidsstykket på et minimum. • Kontroller før sveising at arbeidsstykket er rent.
Trådmatingsproblemer Se tillegget om slidedeler for riktige størrelser og typer.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller om trådspolebremsen er justert riktig. • Kontroller at materullen er av riktig størrelse og uten skader. • Kontroller at det er stilt inn riktig trykk på materullene. • Sørg for riktig bevegelsesretning, basert på trådtype (inn i smeltebadet for aluminium, bort fra smeltebadet for stål). • Kontroller at det brukes riktig kontaktpunkt, og at det ikke er slitt. • Kontroller at føreren er av riktig størrelse og type. • Kontroller at føreren ikke er bøyd. Det vil føre til friksjon mellom føreren og tråden.
Sveiseproblemer med MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at MIG-brenneren er koblet til riktig polaritet. Du finner riktig polaritet i dokumentasjonen fra produsenten av elektrodetråden. • Bytt kontaktpunktet hvis det har buemerker i åpningen som forårsaker stort press på tråden. • Kontroller at det brukes riktig dekk-gass, gasstrøm, spenning, sveisestrøm, hastighet og MIG-brennervinkel. • Kontroller at arbeidsledningen har tilstrekkelig kontakt med arbeidsstykket.
Grunnleggende sveiseproblemer med MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at du bruker riktig polaritet. Elektrodeholderen er vanligvis koblet til den positive polariteten, og arbeidsledningen til den negative polariteten. Se elektrodedatabladet hvis du er i tvil.
Sveiseproblemer med TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at TIG-brennerledningen er koblet til den negative sveiseklemmen • Kontroller at det brukes riktig dekk-gass, gasstrøm, spenning, sveisestrøm, hastighet, fyllstavplassering, elektrodediameter og sveisemodus. • Kontroller at arbeidsklemmen har tilstrekkelig kontakt med arbeidsstykket. • Kontroller at gassventilen på TIG-brenneren er på.

Feiltype	Tiltak
Ingen strøm / ingen bue	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at bryteren til strømforsyningen er på. • Kontroller om det vises en temperaturfeil på skjermen. • Kontroller om systembryteren er utløst. • Kontroller at inngangsstrøm, sveisekabler og returkabler er koblet til riktig. • Kontroller at det er stilt inn riktig strømverdi. • Kontroller sikringene for strømforsyningen.
Overopphetingsvernet trer ofte i funksjon.	<ul style="list-style-type: none"> • Sørg for at du ikke overskrider den maksimale anbefalte arbeidssyklusen for sveiestrømmen du bruker. Se avsnittet Arbeidssyklus i kapittelet DRIFT. • Sørg for at luftinntakene og -uttakene ikke er tilstoppet.

9 BESTILLING AV RESERVEDELER



FORSIKTIG!

Reparasjoner og elektrisk arbeid skal utføres av en godkjent servicetekniker fra ESAB. Bruk bare originale reserve- og slidedeler fra ESAB.

EMP 215ic er konstruert og testet i samsvar med de internasjonale standardene **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** og **IEC-/EN 60974-13**. Det autoriserte servicesenteret som har utført service eller reparasjon, er forpliktet til å sørge for at produktet fortsatt er i samsvar med nevnte standarder.

Listen over reservedeler står i et eget dokument som kan lastes ned fra Internett:
www.esab.com

1	TURVALLISUUS	379
1.1	Symbolien selitykset.....	379
1.2	Varotoimenpiteet	379
2	JOHDANTO	382
2.1	Varustus	382
3	TEKNISET TIEDOT	383
4	ASENNUS	384
4.1	Sijoitus	385
4.2	Nosto-ohjeet	385
4.3	Syöttöjännite	386
4.3.1	Suosittelut varokekoot ja pienin johdinala	386
5	KÄYTTÖ	387
5.1	Liitännät	388
5.2	Hitsaus- ja maadoituskaapelien kytkentä	389
5.3	Napaisuuden vaihtaminen.....	389
5.4	Langan syöttäminen ja vaihtaminen	389
5.5	Langansyöttöpaineen asettaminen	391
5.6	Syöttö-/painerullien vaihtaminen.....	392
5.7	Suojakaasu	392
5.8	Kuormitusaikasuhte	393
5.9	Ylikuumenemissuojaus	394
6	OHJAUSPANEELI	394
6.1	Navigointi.....	395
6.2	Päävalikko.....	395
6.3	sMIG-tila	395
6.4	Manuaalinen MIG-tila	395
6.5	Ydintäytelanka-tila	396
6.6	MMA-tila	396
6.7	Asetukset	396
6.8	Käyttöohjeen tiedot.....	396
6.9	Kuvakkeiden selitykset.....	397
7	HUOLTO	399
7.1	Säännöllinen huolto	399
7.2	Virtalähteen ja langansyöttölaitteen huolto.....	400
7.3	Polttimen ja ohjaimen huolto	401
8	VIANMÄÄRITYS	402

9 VARAOSIEN TILAAMINEN	403
KAAVIO	717
TILAUSNUMEROT	718
KULUTUSOSAT	719
LISÄVARUSTEET	720
VARAOSAT	721

1 TURVALLISUUS

1.1 Symbolien selitykset

Tässä oppaassa käytetyt symbolit on esitelty seuraavassa. Kun näet symbolin, kiinnitä erityishuomiota ohjeisiin ja toimi huolellisesti.

**VAARA!**

Viittaa välittömiin vaaroihin, jotka voivat aiheuttaa välittömän vakavan henkilövahingon tai kuoleman.

**VAROITUS!**

Viittaa mahdollisiin vaaroihin, jotka voivat aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman.

**VARO!**

Viittaa vaaroihin, jotka voivat aiheuttaa lievän henkilövahingon.

**VAROITUS!**

Ennen kuin käytät laitetta, lue käyttöohjeet ja noudata niitä. Noudata myös kaikissa laitteen merkinnöissä annettuja ohjeita, työnantajan turvaohjeita sekä käyttöturvallisuustiedotteita.



1.2 Varotoimenpiteet

ESAB-laitteiden käyttäjät ovat velvollisia huolehtimaan siitä, että kaikki laitteen käyttäjät ja laitteen läheisyydessä työskentelevät noudattavat kaikkia asianmukaisia varotoimenpiteitä. Varotoimenpiteiden täytyy täyttää tämäntyyppisiä laitteita koskevat vaatimukset. Seuraavia suosituksia tulisi noudattaa työpaikkaa koskevien standardimääräysten lisäksi.

Kaikki työt on teetettävä koulutetulla henkilökunnalla, jotka ovat tutustuneet hyvin laitteen toimintaan. Laitteen virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaaratilanteen, joka voi vahingoittaa käyttäjää ja laitteistoa.

1. Kaikkien laitetta käyttävien on tunnettava:
 - sen käyttö
 - hätäpysäytyspainikkeiden sijainnit
 - sen toiminta
 - oleelliset varotoimenpiteet
 - hitsaus ja leikkaus sekä muu laitteiston käyttö.
2. Käyttäjän on varmistettava:
 - että asiattomia henkilöitä ei ole laitteen työalueella, kun se käynnistetään
 - kukaan ei ole suojaamaton, kun kaari sytytetään tai hitsaus aloitetaan.
3. Työpaikan on oltava:
 - tarkoitukseen sopiva
 - vedoton.

4. Henkilökohtaiset suojavarusteet:

- Käytä aina suositeltuja suojavarusteita, kuten suojalaseja, liekinkestäviä suojavaatteita ja suojakäsineitä.
- Älä käytä löysiä vaatteita, kuten huiveja, rannerenkaita tai sormuksia, jotka voivat takertua tai aiheuttaa palovammoja.

5. Yleiset varotoimet:

- Varmista, että maadoituskaapeli on kunnolla kytketty.
- Suurjännitelaitteiden sähkötyöt saa suorittaa vain **valtuutettu sähköasentaja**.
- Sammutusvälineiden täytyy olla selkeästi merkittyjä ja käden ulottuvilla.
- Laitteen voitelua ja huoltoa **ei** saa suorittaa käytön aikana



VAROITUS!

Kaarihitsaus ja -leikkaus voivat aiheuttaa tapaturman sinulle ja muille. Ole varovainen hitsatessasi ja leikatessasi.



SÄHKÖISKU – voi tappaa

- Asenna ja maadoita laite käyttöohjeen mukaisesti.
- Varo koskemasta jännitteellisiin osiin tai elektrodeihin paljaalla iholla, märillä käsineillä tai märillä vaatteilla.
- Eristä itsesi työkappaleesta ja maasta.
- Varmista, että työasentosi on turvallinen.



SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT – voivat olla hengenvaarallisia

- Hitsaajien, joilla on sydämentahdistin, on keskusteltava lääkärin kanssa ennen laitteen käyttöä. Sähkömagneettiset kentät voivat häiritä tahdistimen toimintaa.
- Sähkömagneettisille kentille altistumisella voi olla myös muita vaikutuksia terveyteen.
- Jotta sähkömagneettisille kentille altistuminen on mahdollisimman vähäistä, noudata seuraavia ohjeita:
 - Sijoita elektrodi- ja työkaapelit yhdessä samalle puolelle vartaloosi nähden. Kiinnitä ne teipillä, jos mahdollista. Älä asetu poltin- ja työkaapeleiden väliin. Älä kierrä poltin- tai työkaapeleita vartalosi ympärille. Pidä hitsausvirtalähde ja kaapelit mahdollisimman kaukana vartalostasi.
 - Kiinnitä työkaapeli mahdollisimman lähelle työkappaleen hitsattavaa kohtaa.



HUURUT JA KAASUT – voivat olla hengenvaarallisia

- Pidä pääsi poissa huuruista.
- Poista huurut ja kaasut hengitystilastasi ja työpisteestä kaasuimurilla tai pisteimurilla.



KAAREN SÄTEILY – voi polttaa silmiä ja ihoa

- Suojaa silmäsi ja kehosi. Käytä asianmukaista hitsausmaskia ja suodatuslinssiä ja käytä suojavaatteita.
- Suojaa sivulliset sopivilla suojuksilla tai verhoilla.



MELU – voimakas melu voi vahingoittaa kuuloa

Suojaa korvasi. Käytä kuulonsuojaimia tai muuta kuulonsuojausta.



LIKKUVAT OSAT – voivat aiheuttaa tapaturman



- Pidä kaikki luukut, paneelit ja suojukset kiinni ja kunnolla paikallaan. Vain pätevät henkilöt saavat irrottaa suojukset tarvittaessa huoltoa ja vianmääritystä varten. Kun huolto on valmis, asenna paneelit tai suojukset paikalleen ja sulje luukut ennen moottorin käynnistämistä.
- Sammuta moottori ennen yksikön asennusta tai liittämistä.
- Pidä kädet, hiukset, löysät vaatteet ja työkalut liikkuvien osien ulottumattomissa.



PALOVAARA

- Kipinät (roiskeet) voivat aiheuttaa tulipalon. Varmista, että lähellä ei ole syttyviä materiaaleja.
- Älä käytä laitetta suljettuihin säiliöihin.

TOIMINTAHÄIRIÖ – kutsu asiantuntija-apua toimintahäiriön yhteydessä.

SUOJAA ITSESI JA MUUT!



VARO!

Tämä tuote on tarkoitettu yksinomaan kaarihitsaukseen.



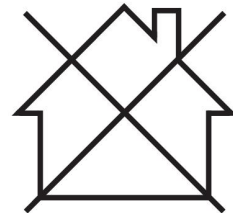
VAROITUS!

Älä käytä virtalähdettä jäätynneiden putkien sulattamiseen.



VARO!

Luokan A laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi kotitaloustiloissa, joiden jännite syötetään julkisella pienjänniteverkolla. Näissä tiloissa luokan A laitteiden sähkömagneettista yhteensopivuutta ei ehkä voida taata johtuneiden ja säteilyjen häiriöiden vuoksi.



HUOM!

Toimita sähkölaitteet sähköromun keräyspisteeseen!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin 2012/19/EY ja kansallisen lainsäädännön mukaan vanhentuneet sähkö- ja/tai elektroniikkalaitteet on toimitettava keräyspisteeseen.

Laitteesta vastaavana henkilönä olet velvollinen selvittämään hyväksytyt keruupisteet.

Lisätietoa saat lähimmältä ESAB-jälleenmyyjältä.



ESAB voi tarjota sinulle kaikki tarvittavat suojarusteet ja lisävarusteet.

2 JOHDANTO

ESAB EMP -sarjan tuotteet ovat uuden sukupolven monikäyttöisiä (MIG/MMA/TIG) hitsausvirtalähteitä.

EMP 215ic -virtalähteet on suunniteltu vastaamaan kevyistä keskivaativiin tehdasmaisiin valmistustarpeisiin. Ne ovat kestäviä, lujia ja liikuteltavia ja takaavat erinomaisen kaaritehon useisiin erilaisiin hitsaussovelluksiin.

Tuotteessa on käyttöliittymää varten 11 cm:n (4,3") TFT-väri näyttö, josta hitsausprosessit ja -parametrit on helppoa valita nopeasti. Se soveltuu sekä vasta-alkajille että keskitason käyttäjille. Edistyneempiä käyttäjiä varten käyttöliittymä on joustavasti muokattavissa yksilöllisesti ja siihen on lisättävissä useita lisätoimintoja ja -ominaisuuksia.

ESAB:n sMIG tarjoaa käyttäjille erityisen erinomaiset kaaren oikosulkuominaisuudet.

EMP-sarjan tuotteet liitetään syöttövirta-alueeseen 120–230 V, 1~50/60 Hz. Syöttövirta voidaan ottaa verkkovirrasta tai generaattorista. EMP-sarjan tuotteissa on tehokertoimen korjauspiiri (Power Factor Correction), joka parantaa syöttövirran hyötysuhdetta merkittävästi.

Tärkeimmät ominaisuudet:

- Erinomaiset monikäyttöiset hitsausominaisuudet, MIG/MMA ja Lift/TIG
- Automaattinen syöttövirran tunnistus tehokertoimen korjauksen (PFC) avulla (120–230 V)
- Suuri 11 cm:n (4,3") muokattavissa oleva teräväpiirtokäyttöliittymä
- Kestävä kotelomalli ja sisäinen laitteisto
- Liikuteltava, yhden ihmisen kannettavissa oleva malli
- Korkeatasoinen valualumiinilankainen syöttörullajärjestelmä takaa erinomaisen syöttörullageometrian hallinnan ja siten sujuvan ja tarkan langansyötön
- Ammattitason laadukkaat lisävarusteet

2.1 Varustus

Pakkaus sisältää seuraavat osat:

- ESAB EMP 215ic -virtalähde
- ESAB MXL 200 Mig -hitsauspistooli, 3 m
- M6-kosketuskärki 0,8 mm:n lankaan (2 kpl)
- M6-kosketuskärki 1,0 mm:n lankaan (2 kpl)
- Kaasuletku, 4,5 m (14,8 ft), pikaliitin
- Puikkohitsauksen (MMA) kaapelisarja 3 m (10 ft)
- Maadoituskaapelisarja 3 m (10 ft)
- OK 12.50 0,8 mm × 5 kg:n lankakela
- Syöttörullat: 0,6/0,8 mm:n ydintäyte-, teräs- ja rst-lanka (asennettuna syöttörullajärjestelmään) 0,8/1,0 mm:n (.030"/.040") ydintäyte-, teräs- ja rst-lanka (lisävarustelaatikossa)
- Virtajohto 3 m ja kiinteä pistoke
- Asennus- ja turvaohjeet
- Käyttöohje (USB)
- Ainepaksuusopas

3 TEKNISET TIEDOT

	EMP 215ic	
Jännite	230 V, 1~50/60 Hz	120 V, 1~50/60 Hz
Ensiövirta		
$I_{maks.}$ GMAW – MIG	30 A	Virrankatkaisin 20 A: 28,6 A Virrankatkaisin 15 A: 20,3 A
$I_{maks.}$ GTAW – TIG	19 A	Virrankatkaisin 15 A: 20,8 A
$I_{maks.}$ SMAW – MMA	25 A	Virrankatkaisin 15 A: 20,8 A
$I_{eff.}$ GMAW – MIG	14 A	Virrankatkaisin 20 A: 13 A Virrankatkaisin 15 A: 13 A
$I_{eff.}$ GTAW – TIG	10 A	Virrankatkaisin 15 A: 14,7 A
$I_{eff.}$ SMAW – MMA	13 A	Virrankatkaisin 15 A: 14,7 A
Sallittu kuormitus GMAW/MIG-hitsauksessa		
100 % kuormitusaikasuhte	110 A / 19,5 V	Virrankatkaisin 20 A: 90 A / 18,5 V Virrankatkaisin 15 A: 75 A / 17,75 V
60%:n kuormitusaikasuhte	125 A / 20,25 V	Virrankatkaisin 20 A: 110 A / 19,5 V Virrankatkaisin 15 A: 90 A / 18,5 V
40% kuormitusaikasuhte	150 A / 21,5 V	Virrankatkaisin 15 A: 100 A / 19 V
25% kuormitusaikasuhte	205 A / 24,25 V	-
20%:n kuormitusaikasuhte	-	Virrankatkaisin 20 A: 130 A / 20,5 V
Säätöalue (DC)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V
Sallittu kuormitus GTAW/TIG-hitsauksessa		
100 % kuormitusaikasuhte	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60%:n kuormitusaikasuhte	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% kuormitusaikasuhte	-	130 A / 15,2 V
30% kuormitusaikasuhte	180 A / 17,2 V	-
Säätöalue (DC)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
Sallittu kuormitus SMAW/MMA-hitsauksessa		
100 % kuormitusaikasuhte	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60%:n kuormitusaikasuhte	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% kuormitusaikasuhte	-	85A / 23,4V
25% kuormitusaikasuhte	180 A / 27,2 V	-
Säätöalue (DC)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Tyhjäkäyntijännite (OCV)		

	EMP 215ic	
VRD poissa käytöstä, nimellinen OCV (teho-OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Hyötysuhde	86%	84%
Tehokerroin	0,98	0,99
Langansyöttönopeus	1,5–12 m/min (62–475 tuumaa/min)	1,5–12 m/min (62–475 tuumaa/min)
Langan halkaisija		
Niukkahiilinen umpilanka	0,6 mm (.023")–1,0 mm (.040")	0,6 mm (.023")–1,0 mm (.040")
Rst-umpilanka	0,8 mm (.030")–1,0 mm (.040")	0,9 mm (.035")–1,0 mm (.040")
Ydintäytelanka	0,8 mm (.030")–1,1 mm (.045")	0,8 mm (.030")–1,1 mm (.045")
Alumiini	0,8 mm (.030")–1,2 mm (.045")	0,8 mm (.030")–1,2 mm (.045")
Lankakelan koko	Ø 100–200 mm (4"–8")	Ø 100–200 mm (4"–8")
Mitat p x l x k	548 mm (23.0") × 229 mm (9.0") × 406 mm (16.0")	548 mm (23.0") × 229 mm (9.0") × 406 mm (16.0")
Paino	18,2 kg (40 lb)	18,2 kg (40 lb)
Käyttölämpötila	–10...+40 °C (–14...+104 °F)	–10...+40 °C (–14...+104 °F)
Suojausluokka	IP23S	IP23S
Sovellusluokka	S	S

Kuormitusaikasuhde

Kuormitusaikasuhde ilmaisee hitsausajan prosenttiosuutena 10 minuutin aikajaksosta, jonka voit hitsata tietyllä virralla ilman laitteen ylikuumenemista. Kuormitusaikasuhde on voimassa lämpötilan ollessa 40 °C / 104 °F.

Katso lisätietoja luvun KÄYTTÖ kohdasta Kuormitusaikasuhde.

Suojausluokka

IP-koodi osoittaa kotelointiluokan ts. miten hyvin kotelo on suojattu kiinteiden esineiden tai veden tunkeutumista vastaan.

IP23S merkitty laite on tarkoitettu sisä- ja ulkokäyttöön. Älä käytä laitetta sateessa.

Käyttöluokka

Symboli **S** osoittaa, että virtalähde on suunniteltu käytettäväksi tiloissa, joissa on suurentunut sähköinen vaara.

4 ASENNUS

Asennuksen saa suorittaa vain ammattilainen.

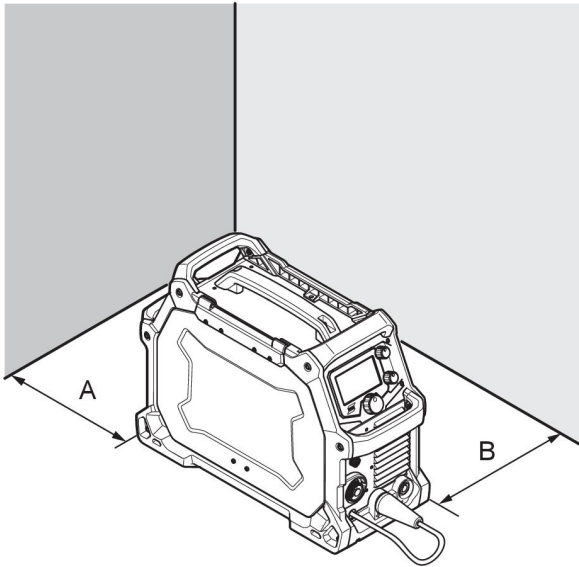


VARO!

Tämä tuote on tarkoitettu teollisuuskäyttöön. Kotitaloussympäristöissä tuote voi aiheuttaa radiohäiriöitä. Käyttäjä on velvollinen ryhtymään riittäviin varotoimenpiteisiin.

4.1 Sijoitus

Sijoita virtalähde niin, ettei mitään ole ilman tulo- ja poistoaukkojen edessä.

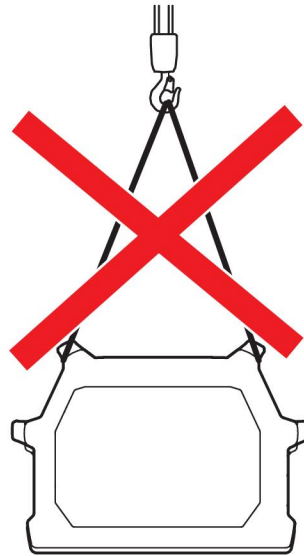
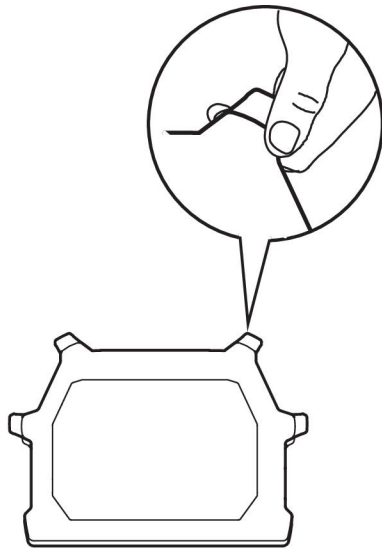


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

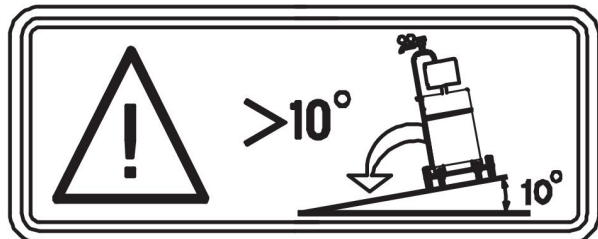
4.2 Nosto-ohjeet

Virtalähteen voi nostaa mistä tahansa kahvasta.



VAROITUS!

Varmista laite - erityisesti jos alusta on epätasainen tai kalteva.



4.3 Syöttöjännite



HUOM!

Syöttöjännitteelle asetettavat vaatimukset

Tämä laitteisto täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset edellyttäen, että oikosulkuteho on suurempi tai yhtä suuri kuin S_{scmin} käyttäjän syöttöjärjestelmän ja julkisen järjestelmän liitäntäpisteessä. Laitteen asentajan tai käyttäjän on varmistettava, tarvittaessa neuvottelemalla jakeluverkon operaattorin kanssa, että laite on kytketty syöttöön, jonka oikosulkuteho on suurempi tai yhtä suuri kuin S_{scmin} . Katso tekniset tiedot luvusta TEKNISET TIEDOT.

Syöttöjännitteen on oltava 230 V AC $\pm 10\%$ tai 120 V $\pm 10\%$. Liian alhainen hitsauksen syöttöjännite voi aiheuttaa huonon hitsaustuloksen. Liian korkea hitsauksen syöttöjännite aiheuttaa osien ylikuumentumisen ja hitsauksen keskeytymisen. Paikallisesta sähköyhtiöstä saat tietoa saatavissa olevista sähköalan palveluista, asianmukaisista liitännöistä ja vaadittavista tarkastuksista.

Hitsausvirtalähde on:

- asennettava asianmukaisesti, tarvittaessa valtuutetun sähköasentajan toimesta,
- maadoitettava asianmukaisesti (sähköisesti) paikallisten säädösten mukaisesti,
- liitettävä oikeankokoiseen pistorasiaan ja sulakkeeseen alla olevan taulukon mukaisesti.

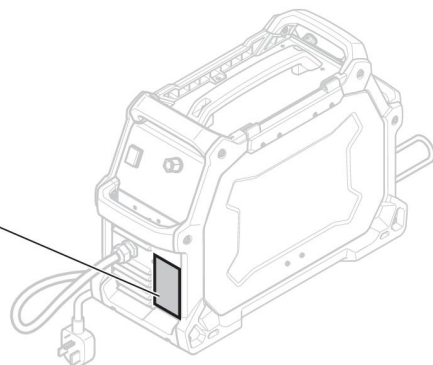


HUOM!

Käytä hitsausvirtalähdettä soveltuvien kansallisten määräysten mukaisesti.

Hitsausvirtalähteen SAMMUTUS: kytke syöttövirta pois käyttämällä esto-/merkintämenetelmiä. Esto-/merkintämenetelmissä linjan katkaisukytkin lukitaan riippulukolla auki-asentoon, sulakkeet poistetaan sulakerasiasta tai virrankatkaisin tai muu katkaisulaite sammutetaan ja varustetaan punaisella merkinnällä.

Tyypikilpi kytkentätietoineen



4.3.1 Suositellut varokekoot ja pienin johdinala



VAROITUS!

Sähköisku tai palovaara on mahdollinen, jos seuraavia sähköteknisen huolto-oppaan suosituksia ei noudateta. Suositukset koskevat lähtötehon ja hitsausvirtalähteen kuormitusaikasuhteen mukaan mitoitettuja haaroituspiirejä.

	120–230 V, 1~50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Syöttöjännite		
Tulovirta enimmäislähtöteholla	30 A	30 A
Suurin suositeltu sulake-* tai virrankatkaisinarvo *viivesulake UL, luokka RK5, katso UL 248	16 A	30 A
Suurin suositeltu sulake-* tai virrankatkaisinarvo *normaalisti toimiva UL, luokka K5, katso UL 248	50 A	50 A
Langan suositeltu vähimmäiskoko	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Jatkojohdon suositeltu enimmäispituus	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Maadoitusjohtimen suositeltu vähimmäiskoko	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Syöttö generaattoreista

Virtalähteen jännitelähteenä voidaan käyttää erilaisia generaattoreita. Kaikki generaattorit eivät kuitenkaan välttämättä tuota riittävästi virtaa hitsausvirtalähteen toimimiseksi asianmukaisesti. Suosittelemme käyttämään generaattoreita, joissa on automaattinen jännitteensäätö (AVR) tai samantasoiset tai tehokkaammat säätöominaisuudet ja 8 kW:n nimellisteho.

5 KÄYTTÖ

Laitteen käsittelyä koskevat yleiset turvallisuusmääräykset löytyvät tämän käyttöohjeen luvusta **VAROTOIMENPITEET**. Lue se ennen laitteen käytön aloittamista!



HUOM!

Käytä laitteen siirtämisessä tähän tarkoitukseen varattua kahvaa. Älä koskaan vedä kaapeleista.



VAROITUS!

Pyörivät osat voivat aiheuttaa tapaturman, ole erittäin varovainen.



VAROITUS!

Sähköisku! Älä kosketa työkalua tai hitsauspäättä käytön aikana!



VAROITUS!

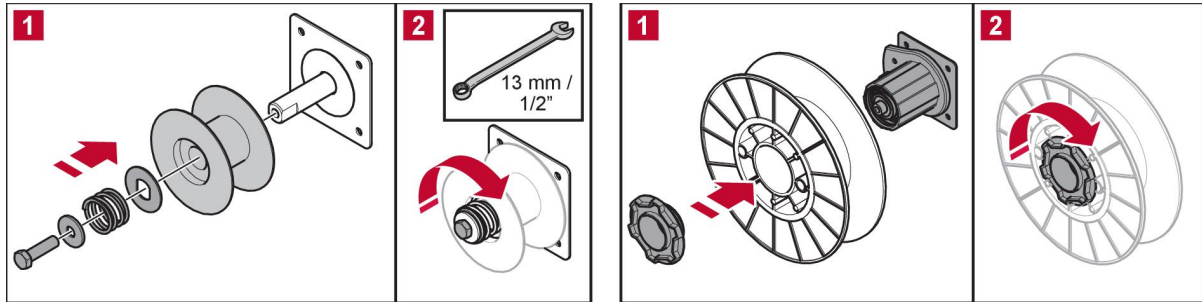
Varmista, että sivusuojukset ovat kiinni käytön aikana.

**VAROITUS!**

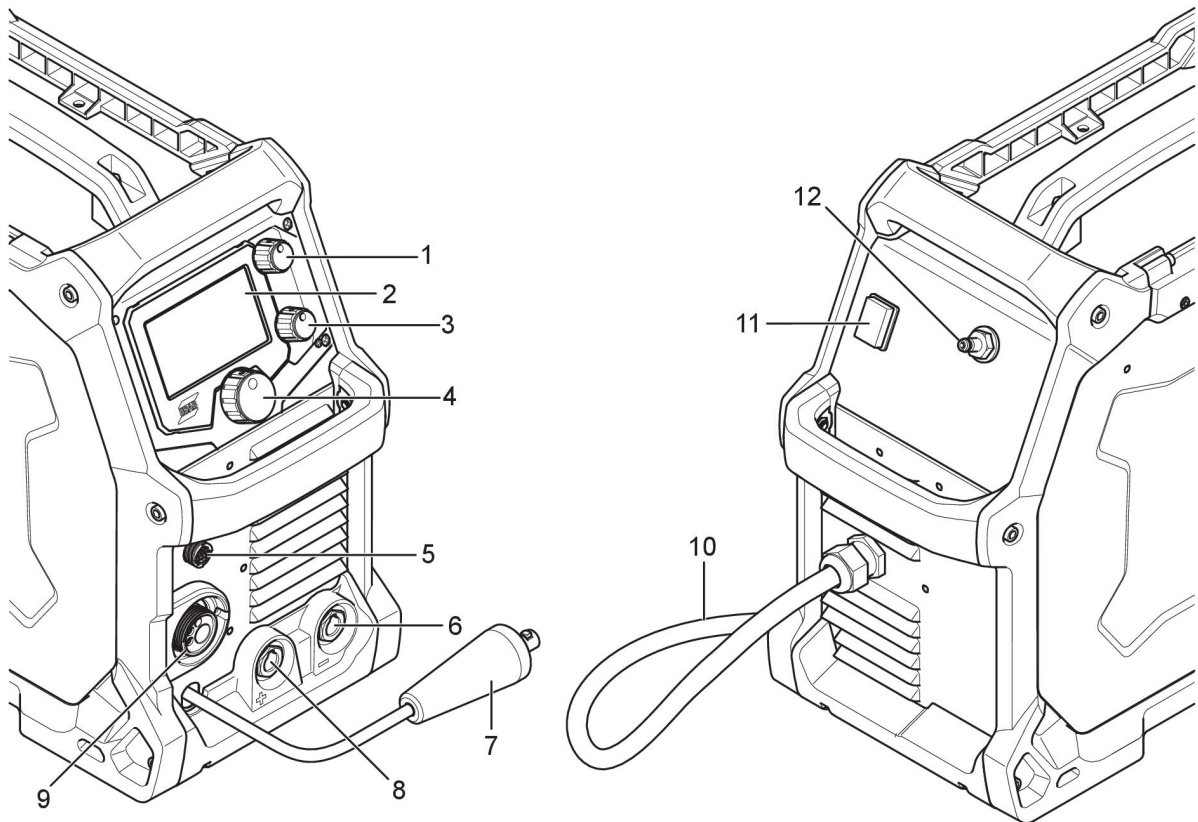
Kiristä lankakelan lukitusmutteri estääksesi sitä liukumasta pois navalta.

100 mm (4")

200 mm (8")

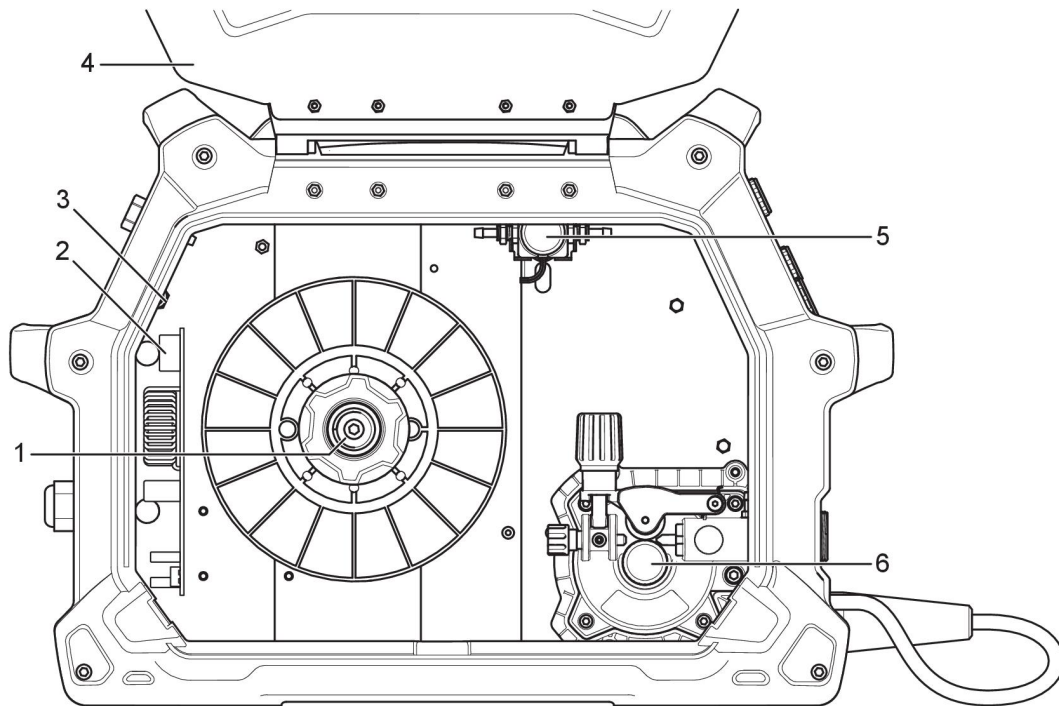
**5.1 Liitännät**

Etu- ja takaosa:



- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Virran tai langansyöttönopeuden valinnan säätöpyörä | 7. Napaisuuden vaihtokaapeli |
| 2. Näyttö | 8. Positiivinen lähtö [+] |
| 3. Jännitteen valinnan säätöpyörä | 9. Polttimen Euro-liitin |
| 4. Valikonavigoinnin pääsäätöpyörä | 10. Virtajohto |
| 5. Polttimen/kauko-ohjaimen liitäntä | 11. Päävirtakytkin, ON/OFF |
| 6. Negatiivinen lähtö [-] | 12. Kaasuventtiilin tulo |

Syöttörullajärjestelmän kaaviokuva



- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Lankakelan napa | 4. Sivusuojuksen avaus |
| 2. EMC-suodatin | 5. Kaasuventtiili |
| 3. Virrankatkaisin | 6. Langansyöttömekanismi |

5.2 Hitsaus- ja maadoituskaapeliin kytkentä

Virtalähteessä on kaksi lähtöä hitsaus- ja maadoituskaapeliin kytkentää varten (katso kuva Etu- ja takaosa), negatiivinen [-] liitäntä (6) ja positiivinen [+] liitäntä (8).

MIG/MMA-hitsauksessa lähtö, johon hitsauskaapeli kytketään, määräytyy elektrodin tyypin mukaan. Katso lisätietoja elektrodin oikeasta napaisuudesta elektrodin pakkauksesta. Kytke paluukaapeli vapaana olevaan hitsauslähteen liitäntään. Kiinnitä paluukaapelin koskettimen pihdit työkappaleeseen ja varmista, että kosketus on hyvä.

Kytke TIG-polttimen virtakaapeli TIG-hitsausta varten (edellyttää TIG-lisävarusteita) negatiiviseen [-] liitäntään (6). Katso etuosan kuvaa. Kytke kaasun ilmanottomutteri säädelyyn suojakaasun ottoon. Kytke työmaadoitusjohdin positiiviseen [+] liitäntään (8). Katso kuva Etu- ja takaosa.

5.3 Napaisuuden vaihtaminen

Toimitettaessa virtalähteen napaisuuden vaihtokaapeli on kytketty positiiviseen liitäntään. Eräillä langoilla, esimerkiksi täytelangoilla, hitsattaessa on suositeltavaa käyttää negatiivista napaisuutta. Negatiivinen napaisuus tarkoittaa, että napaisuuden vaihtokaapeli on kytketty negatiiviseen liitäntään ja maadoituskaapeli positiiviseen liitäntään. Tarkasta langan napaisuussuositus.

Napaisuuden voi vaihtaa muuttamalla napaisuuden vaihtokaapelin kytkennän kyseisen hitsausprosessin mukaisesti.

5.4 Langan syöttäminen ja vaihtaminen

EMP 215ic pystyy käsittelemään 100 mm:n (4") ja 200 mm:n (8") lankakelakokoja. Katso kuhunkin lankatyyppiin soveltuvat langan mitat luvusta **TEKNISET TIEDOT**.

**VAROITUS!**

Älä pidä poltinta kasvojen, käsien tai kehon lähellä tai suuntaa sitä mainittuihin kehonosiin, sillä se voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

**VAROITUS!**

Puristumis- tai litistymisvaara lankakelaa vaihdettaessa! **Älä** käytä suojakäsineitä, kun asetat hitsauslankaa syöttörullien väliin.

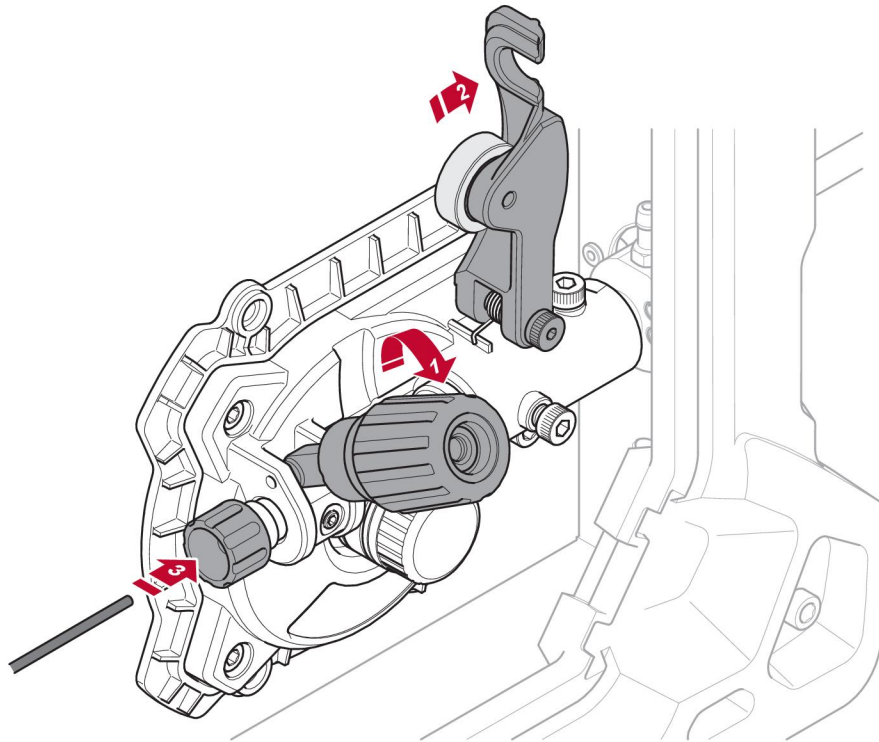
**HUOM!**

Varmista, että käytössä on asianmukaiset syöttö-/painerullat. Katso lisätietoja liitteestä KULUTUSOSAT.

**HUOM!**

Muista käyttää käytössä olevan langan halkaisijan mukaista hitsauspolttimen kosketuskärkeä. Polttimessa oleva kosketuskärki soveltuu 0,8 mm:n (0,030") lankaan. Jos käytössäsi olevan langan halkaisija on eri, kosketuskärki ja syöttörulla on vaihdettava. Polttimessa olevaa langanohjainta suositellaan käytettävän hitsatessa Fe- ja SS-langoilla.

1. Avaa sivusuojus.
2. Vapauta painerullan varsi kiertämällä kiristysruuvia itseäsi kohti (1).
3. Nosta painerullan varsi ylös (2).
4. MIG-hitsauksessa lankakelan pohjasta syötettävä lanka kulkee elektrodilangan kautta sisääntulo-ohjaimen läpi (3), rullien välistä, ulostulo-ohjaimen läpi ja lopulta MIG-polttimeen.
5. Kiinnitä painerullan varsi ja syöttörullajärjestelmän kiristysruuvi takaisin paikoilleen ja säädä painetta tarvittaessa.
6. Pidä MIG-polttimen johdin melko suorassa ja syötä lanka MIG-polttimen läpi pitämällä liipaisinta painettuna.
7. Sulje sivusuojus.

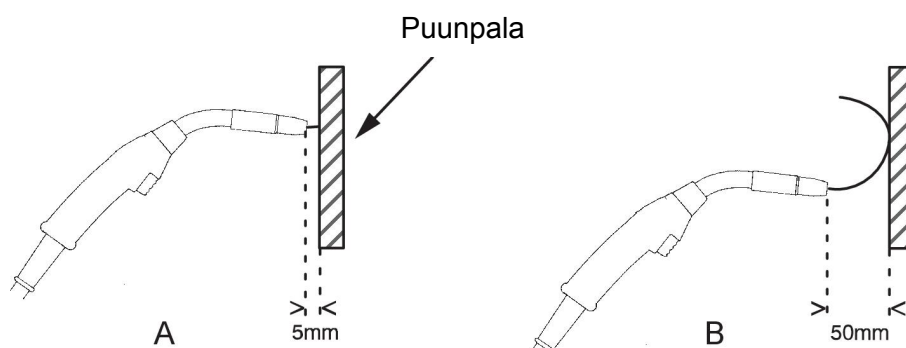


Hitsaus alumiinilangalla

Jotta voit hitsata alumiinia vakiovarusteena toimitettavalla MXL 200 MIG -polttimella, katso ohjeet vakiomallisen teräsohjaimen vaihtamisesta teflonlanganohjaimen MIG-polttimen käyttöohjeesta.

Tilaa seuraavat lisävarusteet: U-uritettu syöttörulla 1,0 mm / 1,2 mm (0,040/0,045) ja teflonlanganohjain (PTFE-langanohjain), 3 m (0,040/0,045). Katso tilausnumerot tämän käyttöohjeen luvusta KULUTUSOSAT ja MXL 200 -käyttöohjeen luvusta KULUTUSOSAT.

5.5 Langansyöttöpaineen asettaminen



Varmista ensin, että lanka liikkuu esteettä langanohjaimessa. Säädä sitten langansyöttöyksikön painerullat. Paine ei saa olla liian suuri.

Tarkasta syöttöpaineen säätö syöttämällä lankaa eristettyä kappaletta esim. puunpalaa vasten.

Kun pidät hitsauspolttimen noin 5 mm:n ($\frac{1}{4}$ ") etäisyydellä puunpalasta (kuva A), syöttörullien tulisi luistaa.

Jos pidät hitsauspoltinta noin 50 mm:n (2") etäisyydellä puunpalasta, langan tulisi tulla ulos ja taipua (kuva B).

5.6 Syöttö-/painerullien vaihtaminen

Vakiovarusteena toimitetaan yksi kaksoisuritettu syöttörulla. Vaihda syöttörulla hitsauslisäaineen mukaisesti.



HUOM!

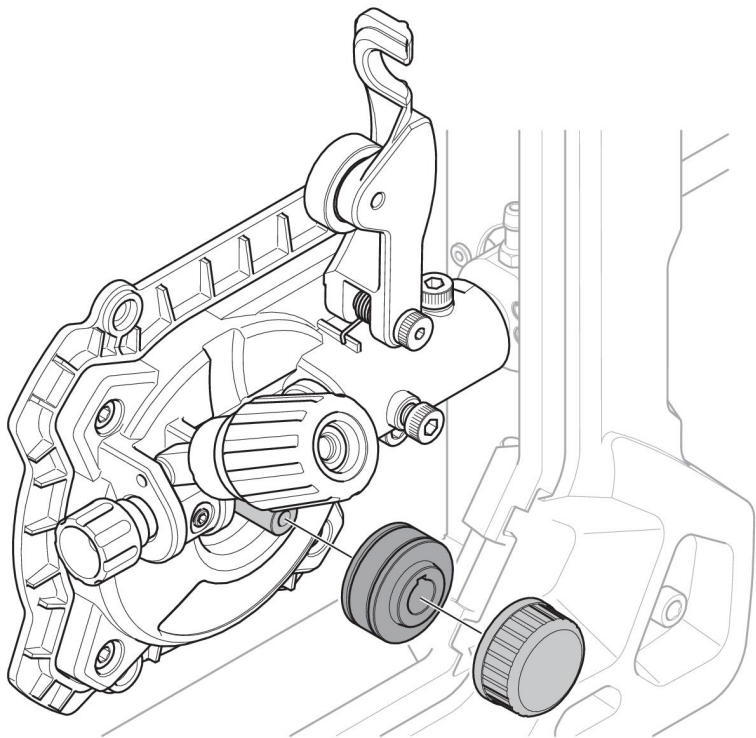
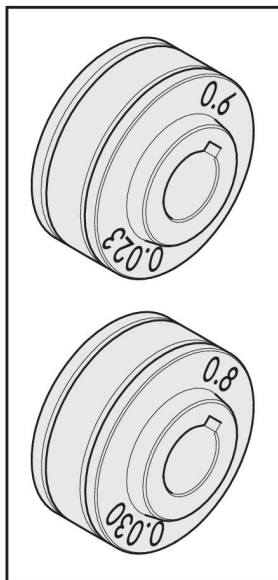
Varmista, ettet hävitä käyttömoottorin akselissa olevaa avainta. Oikeanlaisen toiminnan takaamiseksi avain on kohdistettava syöttörullan uraan.

1. Avaa sivusuojus.
2. Poista syöttörullan kiinnitysruuvi kiertämällä sitä vastapäivään.
3. Vaihda syöttörulla.
4. Kiristä syöttörullan kiinnitysruuvi kiertämällä sitä myötäpäivään.
5. Sulje sivusuojus.



HUOM!

Näkyvissä oleva lankamerkintä määrittää käytössä olevan langan halkaisijan uran.



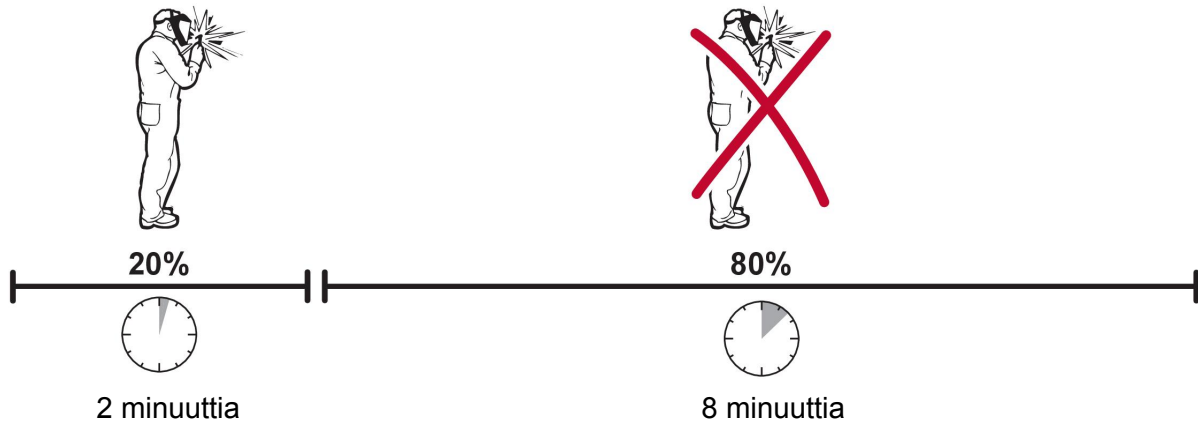
5.7 Suojakaasu

Soveltuvan suojakaasun valinta riippuu materiaalista. Pehmeää terästä hitsataan tavallisesti seoskaasulla (Ar + CO₂) tai 100 %:lla hiilidioksidilla (CO₂). Ruostumatonta terästä voi hitsata seoskaasulla (Ar + CO₂) tai trimix-seoksella (He + Ar + CO₂). Alumiinin ja piipronssin yhteydessä käytetään puhdasta argonkaasua (Ar). sMIG-tilassa (katso luvun OHJAUSPANEELI kohta sMIG-tila) käyttämäsi kaasun optimaalinen hitsauskaari asetetaan automaattisesti.

5.8 Kuormitusaikasuhde

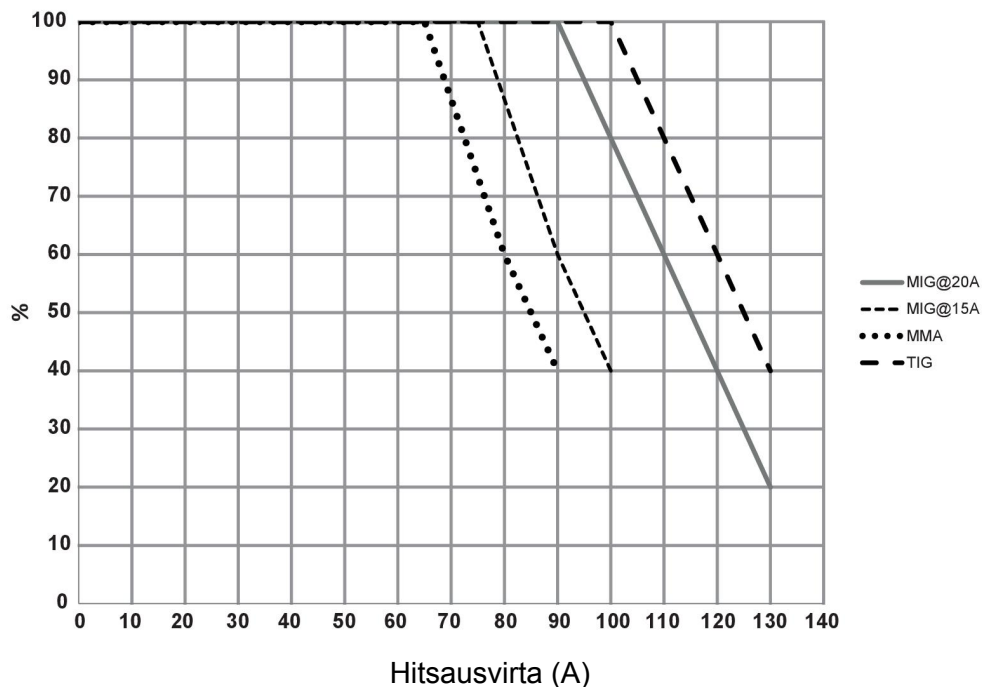
EMP 215ic -sarjan tuotteissa on 185 A:n hitsausvirtalähtö 20 %:n kuormitusaikasuhteella. Automaattipalautteinen termostaatti suojaa virtalähdettä, jos kuormitusaikasuhte ylittyy.

Esimerkki: Jos virtalähde toimii 20 %:n kuormitusaikasuhteella, se tuottaa määritettyä ampeerimäärää enintään 2 minuutin ajan 10 minuutin jaksoissa. Jäljelle jäävien 8 minuutin ajan virtalähteen on annettava jäähtyä.

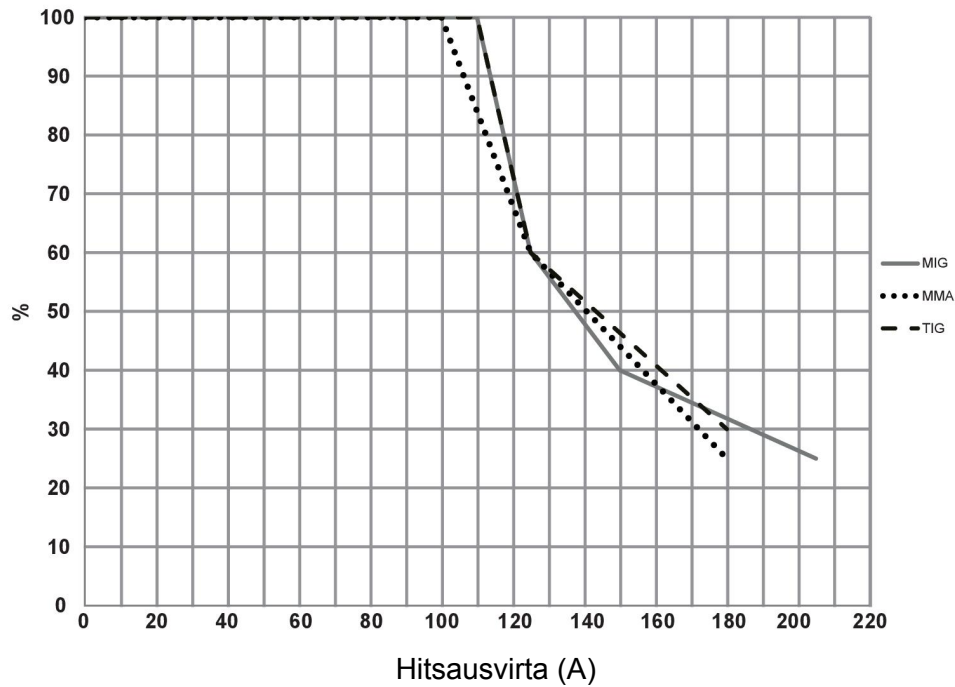


Voit valita myös toisenlaisen kuormitusaikasuhteen ja hitsausvirran yhdistelmän. Käytä alla olevia käyriä apunasi määrittäessäsi tietyn hitsausvirran oikeaa kuormitusaikasuhdetta.

Kuormitusaikasuhte 120 V:n AC-jännitteellä



Kuormitusaikasuhde 230V:n AC-jännitteellä



5.9 Ylikuumenemissuojaus



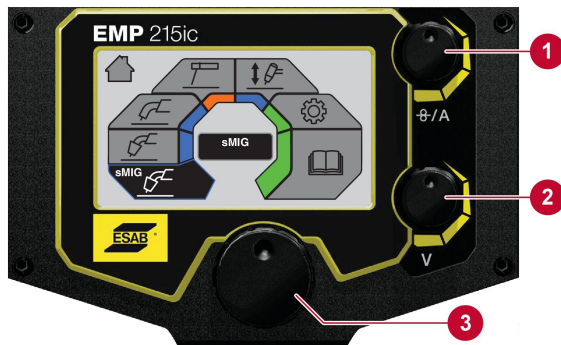
Hitsausvirtalähteessä on ylikuumenemissuoja, joka aktivoituu sisäisen lämpötilan noustessa liian korkeaksi. Kun suoja aktivoituu, hitsausvirta katkeaa ja näyttöön ilmestyy ylikuumenemisen symboli. Ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti alkutilaan, kun lämpötila laskee normaaliin käyttölämpötilaan.

6 OHJAUSPANEELI

Laitteen käsittelyä koskevat yleiset turvallisuusmääräykset löytyvät tämän käyttöohjeen luvusta VAROTOIMENPITEET. Yleisiä ohjeita käytöstä on tämän käyttöohjeen luvussa KÄYTTÖ. Lue molemmat luvut huolellisesti ennen kuin otat laitteen käyttöön!

Kun virta on kytkeytynyt, ohjauspaneelissa näkyy päävalikko.

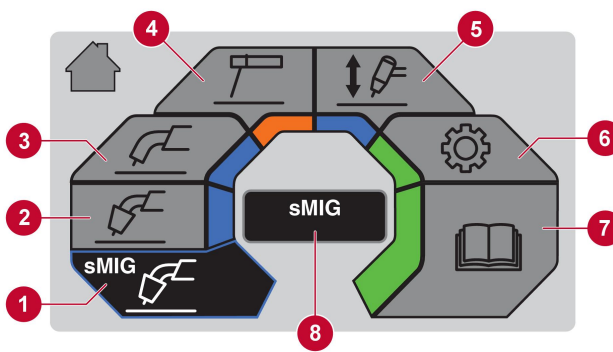
6.1 Navigointi



1. Virran/langansyötön nopeudenvaihto
2. Jännitevalinta
3. Valikkonavigointi. Valitse valikon vaihtoehto kiertämällä ja painamalla.

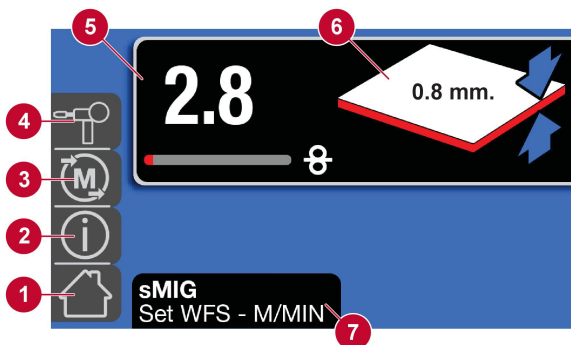
6.2 Päävalikko

EMP 215ic



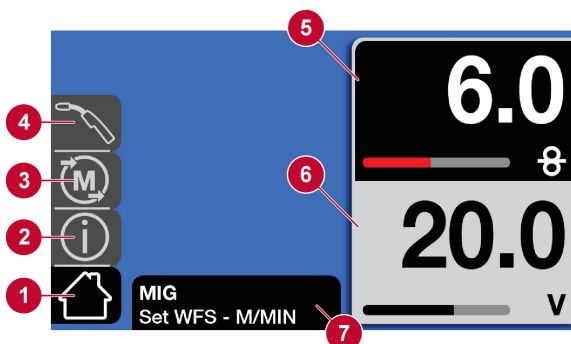
1. sMIG-tila
2. Manuaalinen MIG-tila
3. Ydintäytelanka-tila
4. MMA-tila
5. Lift-TIG-tila
6. Asetukset
7. Käyttöohjeen tiedot
8. Viesti-ikkuna

6.3 sMIG-tila



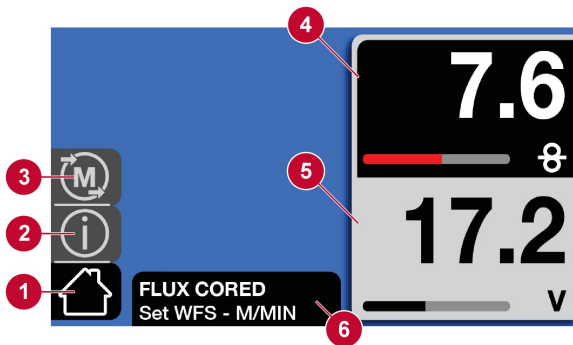
1. Aloitusnäyttö
2. Tiedot
3. Muisti
4. MIG-/lankakelapistoolin valinta
5. Langansyöttönopeus
6. Materiaalipaksuus
7. Viesti-ikkuna

6.4 Manuaalinen MIG-tila



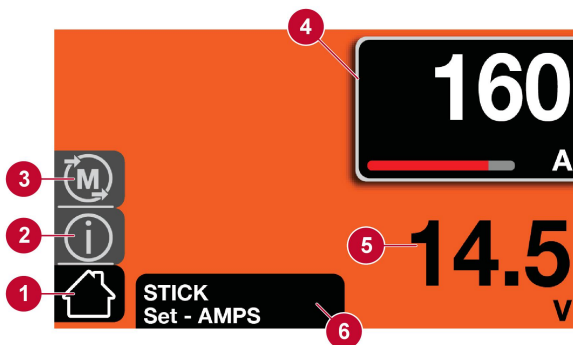
1. Aloitusnäyttö
2. Tiedot
3. Muisti
4. MIG-/lankakelapistoolin valinta
5. Langansyöttönopeus
6. Jännite
7. Viesti-ikkuna

6.5 Ydintäytelanka-tila



1. Aloitusnäyttö
2. Tiedot
3. Muisti
4. Langansyöttönopeus
5. Jännite
6. Viesti-ikkuna

6.6 MMA-tila



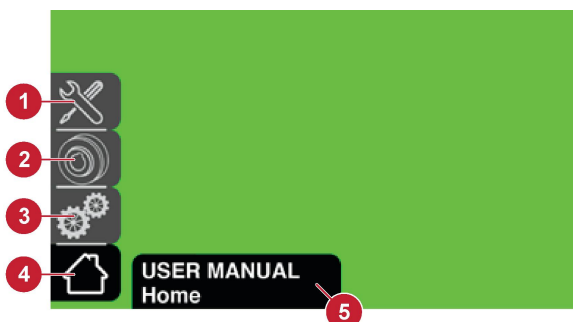
1. Aloitusnäyttö
2. Tiedot
3. Muisti
4. Ampeeriluku
5. Jännite (OCV tai kaari)
6. Viesti-ikkuna

6.7 Asetukset



1. Nollaus
2. Tuumaa/metriä
3. Perus-/lisäasetukset
4. Kieli
5. Tiedot
6. Aloitusnäyttö
7. Viesti-ikkuna

6.8 Käyttöohjeen tiedot






1. Huoltotiedot
2. Kulutus- ja varaosat
3. Käyttötiedot
4. Aloitusnäyttö
5. Viesti-ikkuna

6.9 Kuvakkeiden selitykset

	Aloitus		Pistehitsausajan valitseminen käyttöön / pois käytöstä
	Tiedot		
	MIG-pistooli		Pistehitsausajan säätö
	Parametrit		Ydintäytelanka
	Parametrit		Manuaalinen MIG
%	Prosenttia		Puikkohitsaus
	Jälkivirtaus Aika, jonka suojakaasu on käytössä hitsauskaaren sammuttua.		Smart MIG
	Esivirtaus Aika, jonka suojakaasu on käytössä ennen hitsauskaaren käynnistystä.		TIG
S	Sekuntia		Tallentaa muistitilassa hitsausohjelmat tiettyä sovellusta varten.
	Asetukset käyttöohjevalikossa		Peruuta
	Lankakelapistooli (ei saatavissa kaikilla markkina-alueilla)		Etätoiminto
	Asetukset		Jalkaohjaus

	2T, liipaisin käytössä / pois käytöstä		Jälkipalo Säättää ajan, jonka jännite säilyy langansyötön pysähtyneenä, jotta lanka ei tartu kiinni hitsisulaan
	4T, liipaisimen pito/lukitus		Käyttöohje päävalikossa
A	Ampeeria		Levyn paksuus sMIG-tilassa
	Kaaripaine Nostaa puikkohitsauksessa ampeerimäärää, kun kaaren pituutta lyhennetään haluttaessa vähentää tai poistaa riski puikkoelektrodin tarttumisesta kiinni hitsisulaan		Katkaisupalkki Muuttaa hitsisauman profiilia tasaisesta kuperaksi tai tasaisesta koveraksi
	Lasku Virran lasku tietyn ajan kuluessa hitsaus syklin lopussa		Lisäasetukset
	Kuumakäynnistys Ampeerimäärän nosto elektrodin sytytyksessä tarttumisen vähentämiseksi		Perusasetukset
	Induktanssi Induktanssin lisäys kaaren ominaisuuksiin kaaren vakauttamiseksi ja roiskeiden vähentämiseksi oikosulkutilanteessa		Vianmääritys
	Muisti , mahdollista tallentaa hitsausohjelmia tiettyä sovellusta varten		Kielen valinta
	Puikkoelektrodin valinta		Mittayksikkö
	Nousu Virran nosto tietyn ajan kuluessa hitsaus syklin alussa.		Hitsisauman profiili, kovera

V	Volttia		Hitsisauman profiili, kupera
	Langansyöttönopeus	.8 mm (.030") 	Langan halkaisija

7 HUOLTO



HUOM!

Säännöllinen huolto on tärkeää turvallisen ja luotettavan toiminnan kannalta.



VARO!

Vain henkilöt, joilla on asianmukainen sähköasiantuntemus (valtuutettu henkilökunta) saavat irrottaa tuotteen suojuukset tai suorittaa hitsauslaitteen huolto-, kunnossapito- ja korjaustöitä.



VARO!

Tuotteella on valmistajan myöntämä takuu. Takuu mitätöityy, jos korjaustöitä yritetään teettää valtuuttamattomassa huoltopalvelussa.



VAROITUS!

Katkaise virransyöttö ennen huoltotoimenpiteitä. Tarkkaile ja valvo irrotettuja virtaliitäntöjä huoltotoimenpiteiden aikana. Estä virran ennenaikainen uudelleenkytkentä.



HUOM!



Lyhennä huoltovälejä erityisen pölyisissä olosuhteissa.

Varmista aina ennen käyttöä, että:

- polttimen runko, kaapeli ja johtimet ovat vahingoittumattomia,
- polttimen kosketuskärki on vahingoittumaton ja
- polttimen suutin on puhdas, eikä siinä ole jäämiä.

7.1 Säännöllinen huolto

Huoltoaikataulu normaaleissa olosuhteissa.

Väli	Huollettava alue		
3 kuukauden välein	 <p>Puhdista tai vaihda lukukelvottomat merkinnät.</p>	 <p>Puhdista hitsausliitännät.</p>	 <p>Tarkista tai vaihda hitsauskaapelit.</p>
6 kuukauden välein	 <p>Puhdista laitteen sisäosat.</p>		

7.2 Virtalähteen ja langansyöttölaitteen huolto

Puhdista virtalähde aina, kun vaihdat Ø 100 mm:n (4") tai Ø 200 mm:n (8") lankakelan.

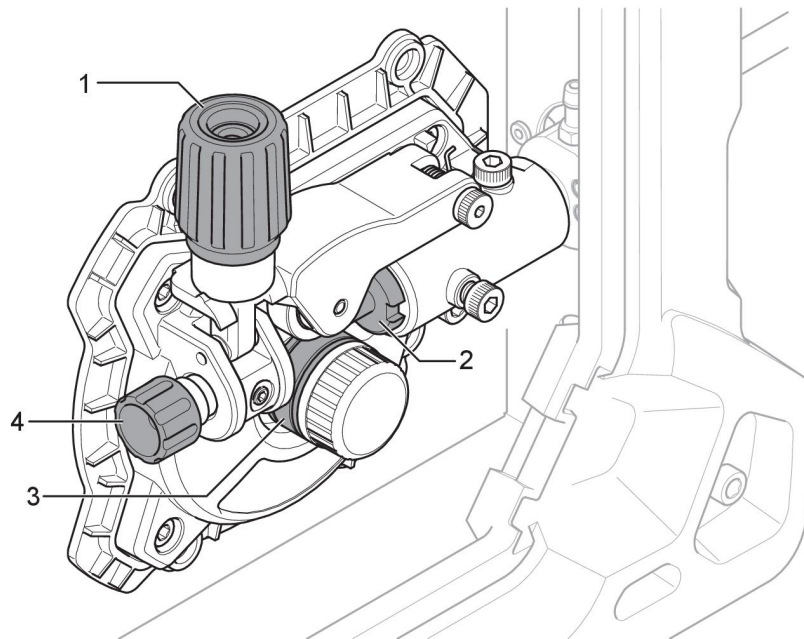
Virtalähteen ja langansyöttölaitteen puhdistusmenettely



HUOM!

Käytä puhdistuksen aikana aina suojakäsineitä ja -laseja.

1. Irrota virtalähde syöttövirtapistokkeesta.
2. Avaa kansi ja vapauta painerullan jännitys kiertämällä kiristysruuvia (1) vastapäivään ja vetämällä sitä sen jälkeen itseäsi kohti.
3. Poista lanka ja lankakela.
4. Poista poltin. Käytä pienpaineista ilmajohtoa virtalähteen sisäosien ja virtalähteen ilman tulo- ja poistoaukon puhdistamiseen. Varo, ettei hitsauslanka pääse purkautumaan.
5. Tarkista langan sisääntulo-ohjaimen (4), ulostulo-ohjaimen (2) ja syöttörullan (3) kuluneisuus ja vaihtotarve. Katso osien tilausnumerot liitteestä KULUTUSOSAT.
6. Poista syöttörulla ja puhdista se pehmeällä harjalla. Puhdista langansyöttömekanismiin kytketty painerulla pehmeällä harjalla.



7.3 Polttimen ja ohjaimen huolto

Polttimen ja ohjaimen puhdistusmenettely

1. Irrota virtalähde syöttövirtapistokkeesta.
2. Avaa kansi ja vapauta painerullan jännitys kiertämällä kiristysruuvia (1) vastapäivään ja vetämällä sitä sen jälkeen itseäsi kohti.
3. Poista lanka ja lankakela.
4. Irrota poltin virtalähteestä.
5. Irrota ohjain polttimesta ja tarkista sen kunto. Puhdista ohjain puhaltamalla paineilmaa (enint. 5 baaria) lähimmäksi virtalähdettä asennetun ohjaimen pään läpi.
6. Asenna ohjain takaisin paikalleen.

8 VIANMÄÄRITYS

Yritä poistaa vika näiden tarkistusten avulla, ennen kuin kutsut huoltoteknikon.

Vian tyyppi	Korjaus
Huokoisuutta hitsimetallissa	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, ettei kaasupullo ole tyhjä. Tarkista, ettei kaasusäädin ole kiinni. Tarkista, ettei kaasun tuloletkussa ole vuotoja tai tukoksia. Tarkista, että käytössä on oikeanlainen kaasu ja kaasuvirtaus. Pidä MIG-polttimen suuttimen ja työkappaleen välinen etäisyys mahdollisimman pienenä. Varmista ennen hitsausta, että työkappale on puhdas.
Langansyötössä on ongelmia Katso oikeat koot ja tyypit liitteestä KULUTUSOSAT.	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että lankakelan jarru on säädetty oikein. Varmista, että syöttörulla on oikeankokoinen eikä se ole kulunut. Varmista, että syöttörullien paine on asetettu oikein. Varmista, että liikesuunta on lankatyyppin perusteella oikea (alumiini: hitsisulaan päin; teräs: hitsisulasta poispäin). Varmista, että käytössä on oikeanlainen kosketuskärki eikä se ole kulunut. Varmista, että ohjain on lankaan nähden oikeankokoinen ja -tyyppinen. Varmista, ettei ohjain ole taipunut eikä synnytä kitkaa ohjaimen ja langan väliin.
MIG (GMAW/FCAW) -hitsauksessa on ongelmia	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että MIG-poltin on kytketty oikeaan napaisuuteen. Tarkista oikea napaisuus elektrodilangan valmistajalta. Vaihda kosketuskärki, jos sen porausreiässä on kaarijälkiä, mikä aiheuttaa ylimääräistä vastusta langassa. Varmista, että käytössä oleva suojakaasu, kaasuvirtaus, jännite, hitsausvirta, kulkunopeus ja MIG-polttimen kulma on oikeanlainen. Varmista, että työjohdin on kunnolla kosketuksessa työkappaleeseen.
MMA (SMAW) -perushitsauksessa on ongelmia	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että käytät oikeaa napaisuutta. Elektrodinpidin on tavallisesti kytketty positiiviseen napaisuuteen ja työjohdin negatiiviseen. Jos olet epävarma, katso lisätietoja elektrodin tietolomakkeesta.
TIG (GTAW) -hitsauksessa on ongelmia	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että TIG-polttimen johdin on kytketty negatiiviseen hitsausliitäntään. Varmista, että käytössä oleva suojakaasu, kaasuvirtaus, jännite, hitsausvirta, kulkunopeus, hitsaussauvan paikka, elektrodin halkaisija ja virtalähteen yhteydessä käytetty hitsaustila on oikeanlainen. Varmista, että työkappaleen puristin on kunnolla kiinni työkappaleessa. Varmista, että TIG-polttimen kaasuventtiili on auki.

Vian tyyppi	Korjaus
Ei virtaa / ei kaarta	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että syöttövirran kytkin on käännetty ON-asentoon. • Tarkista, näkyykö näytössä lämpötilan vikailmoitus. • Tarkista, onko järjestelmän katkaisin lauennut. • Tarkista, että syöttövirta-, hitsaus- ja maadoituskaapelit on kytketty oikein. • Varmista, että virta-asetus on oikea. • Tarkista syöttövirran sulakkeet.
Lämpösuojaus laukeaa usein.	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, ettei käyttämäsi hitsausvirran suositeltua kuormitusaikasuhdetta ylitetä. Katso lisätietoja luvun KÄYTTÖ kohdasta Kuormitusaikasuhte. • Varmista, etteivät ilman tulo- ja poistoaukot ole tukkeutuneet.

9 VARAOSIEN TILAAMINEN



VARO!

Laitteen korjaukset ja sähkötyöt saa suorittaa vain valtuutettu ESAB-huoltoteknikko. Käytä ainoastaan alkuperäisiä ESAB varaosia ja kulutusosia.

EMP 215ic on suunniteltu ja testattu kansainvälisten standardien **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 ja IEC-/EN 60974-13** vaatimusten mukaisesti. Huolto- tai korjaustyön suorittanut valtuutettu huoltopalvelu on velvollinen varmistamaan, että tuote täyttää edelleen edellä mainittujen standardien vaatimukset.

Varaosaluettelo on julkaistu erillisenä asiakirjana, jonka voi ladata osoitteesta:
www.esab.com

1	BEZPIECZEŃSTWO	406
1.1	Znaczenie symboli	406
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	406
2	WPROWADZENIE	409
2.1	Wyposażenie	410
3	DANE TECHNICZNE	410
4	MONTAŻ	412
4.1	Lokalizacja	412
4.2	Instrukcja podnoszenia	412
4.3	Zasilanie sieciowe	413
4.3.1	Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów	414
5	EKSPLOATACJA	415
5.1	Przyłącza	416
5.2	Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego	417
5.3	Zmiana biegunowości	417
5.4	Wprowadzanie i wymiana drutu	418
5.5	Ustawianie docisku podawanego drutu	419
5.6	Wymiana rolek podających/dociskowych	420
5.7	Gaz osłonowy	420
5.8	Cykl pracy	421
5.9	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	422
6	PANEL STEROWANIA	422
6.1	Obsługa	423
6.2	Menu główne	423
6.3	Tryb sMIG	423
6.4	Tryb ręczny MIG	423
6.5	Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem	424
6.6	Tryb MMA	424
6.7	Ustawienia	424
6.8	Informacje z instrukcji obsługi	424
6.9	Przewodnik po ikonach	425
7	KONSERWACJA	427
7.1	Rutynowa konserwacja	427
7.2	Konserwacja źródła prądu i podajnika drutu	428
7.3	Konserwacja uchwytu i wkładki	429
8	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	430

9 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	431
SCHEMAT	717
NUMERY ZAMÓWIENIOWE	718
CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE.....	719
AKCESORIA.....	720
CZĘŚCI ZAMIENNE	721

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Znaczenie symboli

Użyte w dalszej części niniejszej instrukcji oznaczają: **Uwaga! Należy mieć się na baczności!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie zagrożenia, które, jeśli nie uda się ich uniknąć, będą skutkować odniesieniem bezpośrednich, poważnych obrażeń ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza potencjalne zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem obrażeń ciała lub śmiercią.



PRZESTROGA!

Oznacza zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem niewielkich obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, wszystkie oznaczenia, przepisy BHP oraz karty charakterystyki (ang. material safety data sheet, MSDS)



1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Użytkownicy urządzeń firmy ESAB ponoszą odpowiedzialność za stosowanie odpowiednich środków ostrożności przez osoby używające lub znajdujące się w pobliżu tych urządzeń. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom spawalniczym. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać następujących zaleceń.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania urządzenia. Nieprawidłowa obsługa urządzenia może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa urządzenia, powinien znać:
 - zasady jego obsługi
 - lokalizację wyłączników awaryjnych
 - jego działanie
 - odpowiednie środki ostrożności
 - zasady spawania i cięcia lub innego typu eksploatacji urządzenia
2. Operator powinien dopilnować, aby:
 - w momencie uruchamiania urządzenia w jego pobliżu nie było żadnych osób nieupoważnionych
 - w chwili zajarzania łuku lub rozpoczęcia prac przy użyciu urządzenia wszystkie osoby były odpowiednio zabezpieczone

3. Miejsce pracy powinno być:
 - odpowiednie do określonego celu
 - wolne od przeciągów
4. Sprzęt ochrony osobistej:
 - Należy zawsze stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporna, rękawice ochronne
 - Nie należy nosić żadnych luźnych elementów odzieży, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki itp., które mogłyby o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie
5. Ogólne środki ostrożności:
 - Upewnić się, że przewód masowy jest podłączony prawidłowo
 - Prace na urządzeniach wysokiego napięcia **mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka**
 - Odpowiedni sprzęt gaśniczy musi być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
 - W trakcie pracy urządzenia **nie** wolno przeprowadzać jego smarowania ani konserwacji



OSTRZEŻENIE!

Spawanie i cięcie łukowe może stwarzać zagrożenie dla operatora i innych osób. Podczas spawania lub cięcia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM — może skutkować śmiercią

- Przeprowadzić montaż i uziemienie urządzenia spawalniczego zgodnie z instrukcją obsługi.
- Nie dotykać elementów pod napięciem ani elektrod odsłoniętą skórą, w mokrych rękawicach lub w mokrej odzieży
- Odizolować się od obrabianego przedmiotu i ziemi.
- Upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE — mogą być szkodliwe dla zdrowia

- Spawacze z wszczepionymi rozrusznikami serca powinni przed rozpoczęciem spawania zasięgnąć opinii lekarza. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę niektórych rozruszników.
- Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego może też mieć inne skutki zdrowotne, które są nieznane.
- Spawacze powinni stosować się do następujących procedur, aby ograniczyć skutki narażenia na działanie pola elektromagnetycznego:
 - Poprowadzić elektrodę i przewody robocze po tej samej stronie ciała. Jeśli to możliwe, zabezpieczyć je taśmą klejącą. Nie stawać między uchwytem przewodem spawalniczym a roboczym. W żadnym wypadku nie owijać przewodu spawalniczego ani roboczego wokół ciała. Ustawić źródło zasilania i przewody jak najdalej od ciała.
 - Przewód roboczy podłączać do przedmiotu obrabianego możliwie najbliższej obszarowi spawania.



GAZY I OPARY — mogą być szkodliwe dla zdrowia

- Trzymać głowę z dala od oparów
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwu zabezpieczenia, usuwając opary i gazy ze strefy oddychania i miejsca pracy



PROMIENIOWANIE ŁUKU – Może powodować obrażenia oczu i poparzenia skóry

- Chronić oczy i ciało. Stosować odpowiednią maskę spawalniczą i szkła filtrujące oraz nosić odzież ochronną
- Chronić osoby znajdujące się w pobliżu, stosując odpowiednie ekrany lub zasłony



HAŁAS — nadmierny hałas może uszkodzić słuch

Chronić uszy. Stosować słuchawki wyciszające lub inne zabezpieczenie.



CZĘŚCI RUCHOME — mogą powodować obrażenia ciała



- Wszystkie drzwi, panele i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane. Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek. Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem silnika należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.
- Zatrzymać silnik przed montażem lub podłączeniem urządzenia.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.



ZAGROŻENIE POŻAREM

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Dopilnować, aby w pobliżu nie było żadnych materiałów łatwopalnych
- Nie używać na zamkniętych pojemnikach.

WADLIWE DZIAŁANIE — w razie nieprawidłowego działania poprosić o pomoc fachowca.

CHROŃ SIEBIE I INNYCH!



PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.



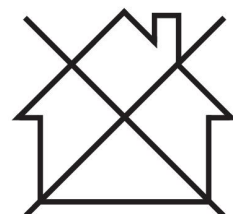
OSTRZEŻENIE!

Nie używaj źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.



PRZESTROGA!

Urządzenia klasy A nie są przeznaczone do użytku w budynkach, gdzie zasilanie elektryczne pochodzi z publicznego niskonapięciowego układu zasilania. Ze względu na przewodzone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.

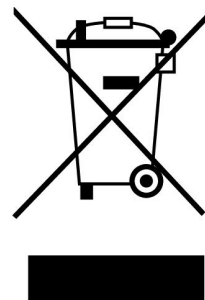


**UWAGA!****Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów!**

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne należy przekazywać do zakładu utylizacji odpadów.

Jako osoba odpowiedzialna za sprzęt, operator ma obowiązek uzyskać informacje o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

Dodatkowych informacji udzieli lokalny dealer firmy ESAB.



Firma ESAB może dostarczyć wszystkie niezbędne zabezpieczenia i akcesoria spawalnicze.

2 WPROWADZENIE

Seria ESAB EMP to nowa generacja wielofunkcyjnych źródeł prądu spawania (MIG/MMA/TIG).

Źródła prądu EMP 215ic zostały zaprojektowane z myślą o potrzebach użytkowników prowadzących lekką i średnią produkcję. Są wytrzymałe, trwałe i przenośne oraz zapewniają doskonałe parametry łuku w różnych zastosowaniach spawalniczych.

Produkt jest wyposażony kolorowy wyświetlacz interfejsu użytkownika TFT o przekątnej 11 cm (4,3 cala), który umożliwia szybkie i łatwe wybieranie procesów i parametrów spawania oraz jest odpowiedni dla użytkowników świeżo przeszkolonych i średniozaawansowanych. Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą wprowadzać i personalizować wiele dodatkowych funkcji, co zapewnia maksymalną elastyczność.

Urządzenia sMIG firmy ESAB zapewniają użytkownikom doskonałą charakterystykę zwarciovą łuku.

Urządzenia z serii EMP są podłączane do zasilania w zakresie 120-230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Zasilanie może być dostarczane przez sieć lub agregat. Seria EMP jest wyposażona w obwód korekty współczynnika mocy PFC, który znacząco zwiększa sprawność zasilania.

Kluczowe zalety:

- Doskonałe możliwości spawania wielofunkcyjnego MIG/MMA i Lift/TIG
- Automatyczne rozpoznawanie zasilania z PFC (120-230 V)
- Duży konfigurowalny interfejs użytkownika o przekątnej 11 cm (4,3 cala) i wysokiej rozdzielczości
- Solidna konstrukcja obudowy i podzespołów wewnętrznych
- Przenośna konstrukcja do podnoszenia i noszenia przez jedną osobę
- Odlewany z wysokogatunkowego aluminium zespół przenoszenia drutu zapewnia doskonałą kontrolę nad geometrią wałka przenoszącego, co gwarantuje płynne i precyzyjne podawanie drutu
- Profesjonalne akcesoria wysokiej jakości

2.1 Wyposażenie

Opakowanie zawiera następujące elementy:

- Źródło prądu ESAB EMP 215ic
- Uchwyt spawalniczy ESAB MXL 200 Mig, 3 m
- Końcówka kontaktowa M6 dla drutu 0,8 mm (2 szt.)
- Końcówka kontaktowa M6 dla drutu 1,0 mm (2 szt.)
- Przewód gazowy, 4,5 m, szybkozłącze
- Zestaw przewodu spawalniczego MMA, 3 m
- Zestaw przewodu masowego, 3 m
- Szpula OK 12.50 0,8 mm × 5 kg
- Rolki napędu: Drut rdzeniowy, stalowy i nierdzewny 0,6 / 0,8 mm (zamontowany w zespole przenoszenia) Drut rdzeniowy, stalowy i nierdzewny 0,8 / 1,0 mm (w skrzynce akcesoriów)
- Przewód sieciowy, 3 m, stały, z wtyczką
- Instrukcja instalacji i bezpieczeństwa
- Instrukcja obsługi (USB)
- Prowadnica grubości materiału

3 DANE TECHNICZNE

	EMP 215ic	
Napięcie	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Prąd pierwotny		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Wyłącznik 20 A: 28,6 A Wyłącznik 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Wyłącznik 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Wyłącznik 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Wyłącznik 20 A: 13 A Wyłącznik 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Wyłącznik 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Wyłącznik 15 A: 14,7 A
Obciążenie dopuszczalne przy GMAW - MIG		
100% cyklu pracy	110 A/19,5 V	Wyłącznik 20 A: 90 A/18,5 V Wyłącznik 15 A: 75 A/17,75 V
60% cyklu pracy	125 A/20,25 V	Wyłącznik 20 A: 110 A/19,5 V Wyłącznik 15 A: 90 A/18,5 V
40% cyklu pracy	150 A/21,5 V	Wyłącznik 15 A: 100 A/19 V
25% cyklu pracy	205 A/24,25 V	-
20% cyklu pracy	-	Wyłącznik 20 A: 130 A/20,5 V
Zakres ustawień (DC)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V

EMP 215ic		
Obciążenie dopuszczalne przy GTAW - TIG		
100% cyklu pracy	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% cyklu pracy	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% cyklu pracy	-	130 A/15,2 V
30% cyklu pracy	180 A/17,2 V	-
Zakres ustawień (DC)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
Obciążenie dopuszczalne przy SMAW - MMA		
100% cyklu pracy	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% cyklu pracy	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% cyklu pracy	-	85A/23,4V
25% cyklu pracy	180 A/27,2 V	-
Zakres ustawień (DC)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Napięcie obwodu otwartego (OCV)		
VRD nieaktywne, znamionowe OCV (wzmocnienie OCV)	68 V (90 V)	68 V (90 V)
Sprawność	86%	84%
Współczynnik mocy	0,98	0,99
Szybkość podawania drutu	1,5-12 m/min	1,5-12 m/min
Średnica drutu		
Drut pełny ze stali miękkiej	0,6 mm - 1,0 mm	0,6 mm - 1,0 mm
Drut pełny ze stali nierdzewnej	0,8 mm - 1,0 mm	0,9 mm - 1,0 mm
Drut rdzeniowy z topnikiem	0,8 mm - 1,1 mm	0,8 mm - 1,1 mm
Aluminium	0,8 mm - 1,2 mm	0,8 mm - 1,2 mm
Rozmiar szpuli	Ø 100-200 mm	Ø 100-200 mm
Wymiary dł. × szer. × wys.	548 × 229 × 406 mm	548 × 229 × 406 mm
Waga	18,2 kg	18,2 kg
Temperatura pracy	Od -10 do +40°C	Od -10 do +40°C
Stopień ochrony	IP23S	IP23S
Klasa zastosowania	S	S

Cykl pracy

Cykl pracy to wyrażony w procentach okres w przedziale dziesięciu minut, w trakcie którego można spawać przy określonym natężeniu prądu nie powodując przegrzania. Cykl pracy zakłada temperaturę 40°C.

Więcej informacji można znaleźć w części „Cykl pracy” w rozdziale „EKSPLOATACJA”.

Stopień ochrony

Kod **IP** informuje o stopniu ochrony, tj. stopniu zabezpieczenia przed penetracją przez ciała stałe lub wodę.

Urządzenie oznaczone kodem **IP 23S** jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach i na zewnątrz; jednak nie należy go używać w czasie opadów.

Klasa zastosowania

Symbol **S** informuje, że źródło prądu jest przeznaczone do użytku w miejscach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym.

4 MONTAŻ

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.

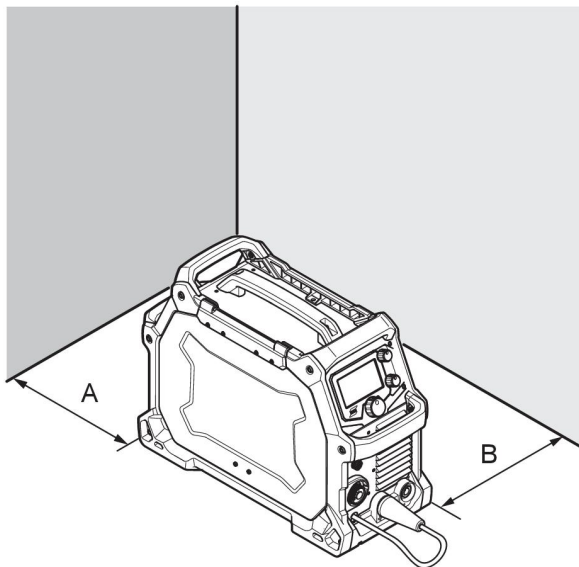


PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych. W gospodarstwie domowym może powodować zakłócenia radiowe. Do obowiązków użytkownika należy podjęcie odpowiednich środków ostrożności.

4.1 Lokalizacja

Źródło prądu należy umieścić w taki sposób, aby wloty i wyloty chłodzącego powietrza nie były zablokowane.

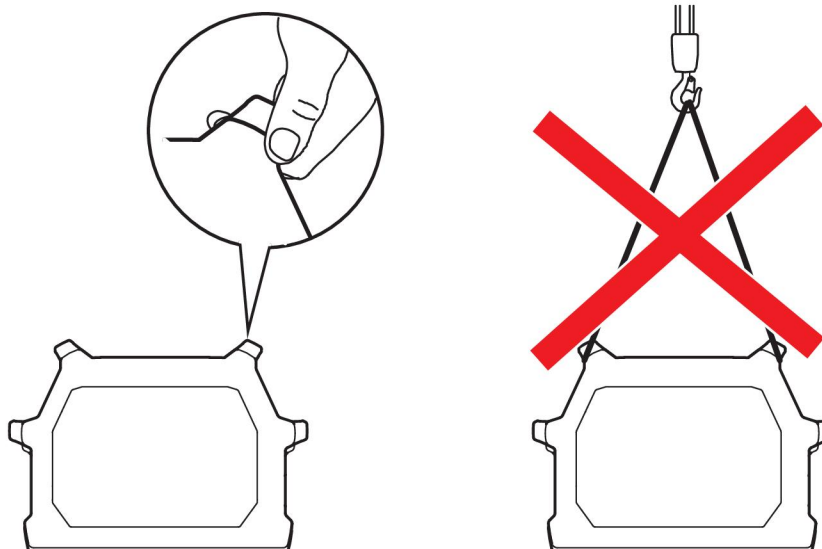


A. 100 mm

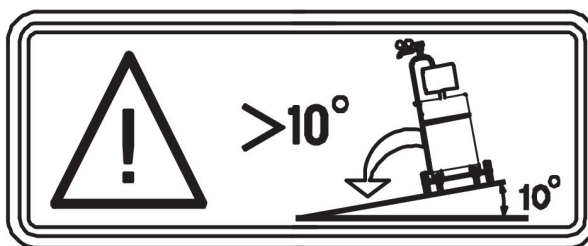
B. 100 mm

4.2 Instrukcja podnoszenia

Źródło prądu można podnosić za uchwyty.

**OSTRZEŻENIE!**

Urządzenie należy zamocować – szczególnie, jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



4.3 Zasilanie sieciowe

**UWAGA!****Wymagania dotyczące zasilania sieciowego**

To urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61000-3-12, jeśli moc zwarciova jest większa lub równa S_{scmin} w punkcie połączenia zasilania użytkownika i sieci publicznej. Instalator lub użytkownik urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie zostało podłączone tylko do zasilania o mocy zwarciovej większej lub równej S_{sc} , kontaktując się w razie potrzeby z operatorem sieci rozdzielczej. Parametry techniczne zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.

Napięcie zasilania powinno wynosić 230 V AC \pm 10% lub 120 V \pm 10%. Zbyt niskie napięcie zasilania może powodować słabą wydajność spawania. Zbyt wysokie napięcie zasilania powoduje przegrzewanie się i może powodować awarie podzespołów. W celu uzyskania informacji na temat typu dostępnej sieci elektrycznej, sposobu wykonywania prawidłowych podłączeń i wymaganych kontroli należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.

Źródło prądu spawania musi być:

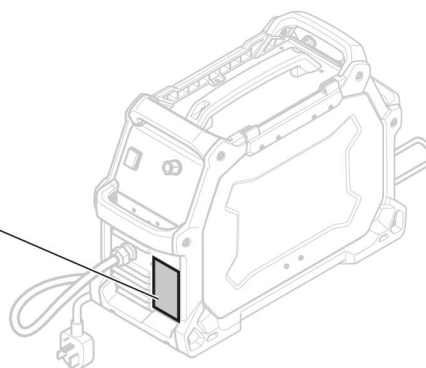
- Prawidłowo zainstalowane, w razie potrzeby przez kompetentnego elektryka.
- Prawidłowo uziemione (elektrycznie) zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Podłączone do gniazdka elektrycznego i bezpiecznika o prawidłowych parametrach według poniższej tabeli.

**UWAGA!**

Źródło prądu spawania należy stosować zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi.

WYŁĄCZYĆ źródło prądu spawania; odłączyć zasilanie według procedur blokowania/znakowania. Procedury blokowania/znakowania obejmują zamknięcie na kłódkę wyłącznika instalacyjnego w położeniu otwartym, wyjęcie bezpieczników ze skrzynki bezpieczników lub wyłączenie i oznaczenie na czerwono wyłącznika obwodu lub innego urządzenia rozłączającego.

Tabliczka znamionowa z danymi dotyczącymi podłączania zasilania

**4.3.1 Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów****OSTRZEŻENIE!**

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem jest prawdopodobne w przypadku nieprzestrzegania poniższych zaleceń dotyczących prac elektrycznych. Zalecenia te dotyczą specjalnych obwodów odgałęzionych o parametrach właściwych dla mocy znamionowej i cyklu pracy źródła prądu spawania.

	120-230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Napięcie zasilania	230 V AC	120 V AC
Prąd wejściowy przy maksymalnej mocy	30 A	30 A
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika* lub wyłącznika obwodu *Bezpiecznik zwłoczny klasy RK5 wg UL, patrz UL 248	16 A	30 A
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika* lub wyłącznika obwodu *Normalna eksploatacja klasy K5 wg UL, patrz UL 248	50 A	50 A
Minimalny zalecany rozmiar drutu	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksymalna zalecana długość przedłużenia drutu	15 m	8 m
Minimalny zalecany rozmiar przewodu uziemienia	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Zasilanie z agregatów prądotwórczych

Źródło prądu może być zasilane przez różnego typu agregaty. Jednak niektóre z nich mogą nie zapewniać dostatecznej mocy dla prawidłowego działania źródła prądu spawania. Zalecane są agregaty z automatyczną regulacją napięcia (AVR) lub regulacją równorzędnego lub lepszego typu o mocy znamionowej 8 kW.

5 EKSPLOATACJA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „ŚRODKI OSTROŻNOŚCI” w niniejszej instrukcji. Należy je przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia!



UWAGA!

Przesuwając sprzęt należy korzystać z odpowiedniego uchwytu. Nie wolno ciągnąć za przewody



OSTRZEŻENIE!

Wirujące części mogą spowodować obrażenia – należy zachować maksymalną ostrożność.



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym! Nie dotykać przedmiotu obrabianego ani głowicy spawalniczej podczas pracy!



OSTRZEŻENIE!

Podczas pracy pokrywy boczne powinny być zamknięte.

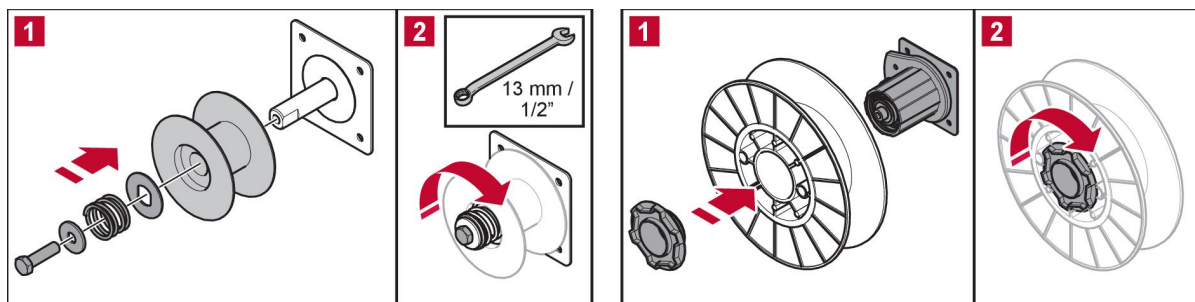


OSTRZEŻENIE!

Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą szpulę, aby szpula nie zsuwała się z piasty.

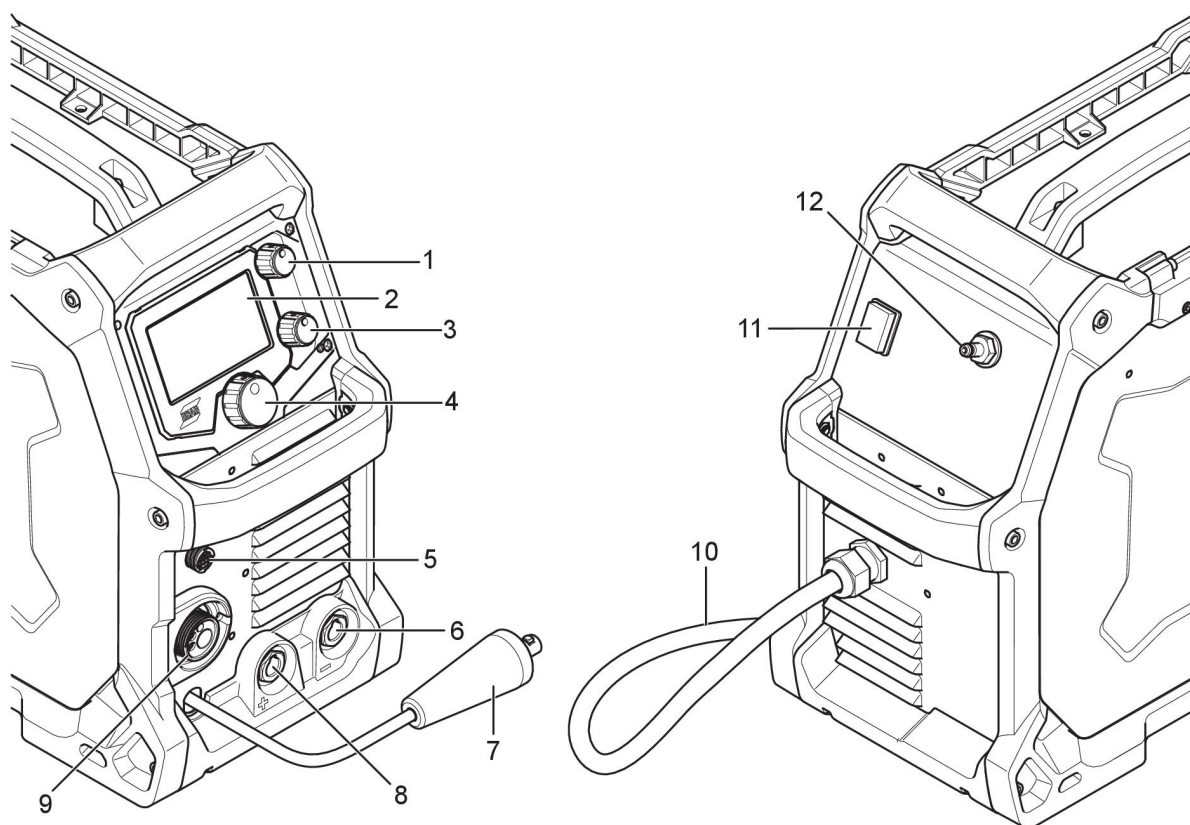
100 mm

200 mm



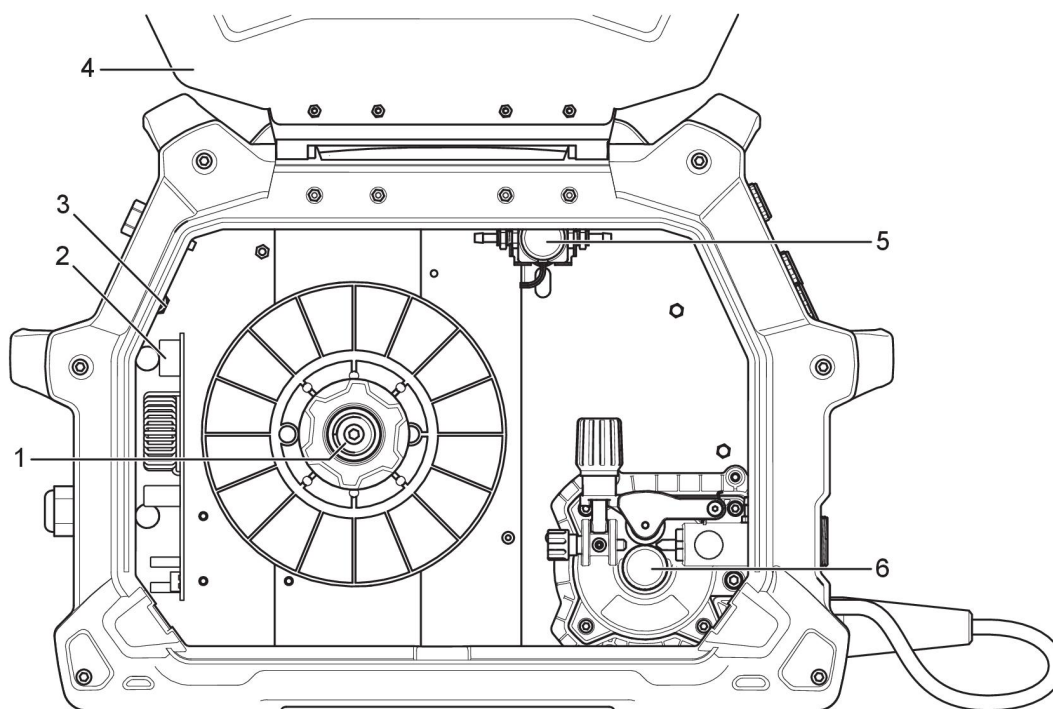
5.1 Przyłącza

Przód i tył:



- | | |
|---|---|
| 1. Pokrętko do wyboru natężenia prądu spawania lub prędkości podawania spoiwa | 7. Przewód do zmiany biegunowości |
| 2. Wyświetlacz | 8. Wyjście dodatnie [+] |
| 3. Pokrętko do wyboru napięcia | 9. Złącze uchwytu Euro |
| 4. Pokrętko główne do obsługi menu | 10. Przewód sieciowy |
| 5. Złącze uchwytu spawalniczego/przystawki zewnętrznej | 11. Przełącznik (WŁ/WYŁ) zasilania sieciowego |
| 6. Wyjście ujemne [-] | 12. Zawór wlotu gazu |

Schemat zespołu przenoszenia



- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Piasta szpuli | 4. Otwieranie pokrywy bocznej |
| 2. Filtr EMC | 5. Zawór gazu |
| 3. Wyłącznik obwodu | 6. Mechanizm podawania drutu |

5.2 Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego

Źródło prądu ma dwa wyjścia do podłączania przewodu spawalniczego i masowego (patrz ilustracja Przód i tył), biegun ujemny [-] (6) i biegun dodatni [+] (8).

W przypadku spawania MIG/MMA, gniazdo, do którego podłączany jest przewód spawalniczy, zależy od typu elektrody. Informacje na temat prawidłowej biegunowości elektrod można znaleźć na ich opakowaniu. Podłączyć przewód masowy do drugiego zacisku spawalniczego na źródle prądu. Przymocować klamrę przewodu masowego do przedmiotu obrabianego, zapewniając dobry kontakt.

W przypadku procesu TIG (wymaga opcjonalnych akcesoriów TIG) należy podłączyć przewód zasilający uchwytu TIG do bieguna ujemnego [-] (6), patrz ilustracja przodu. Podłączyć dyszę wlotową gazu do regulowanego przyłącza gazu osłonowego. Podłączyć roboczy przewód masowy do bieguna dodatniego [+] (8), patrz ilustracja Przód i tył.

5.3 Zmiana biegunowości

Źródło prądu jest dostarczane z przewodem do zmiany biegunowości podłączonym do bieguna dodatniego. W przypadku niektórych drutów, np. drutów rdzeniowych samoosłonowych, zalecane jest spawanie z biegunowością ujemną. Biegunowość ujemna oznacza, że przewód do zmiany biegunowości jest podłączony do bieguna ujemnego, a przewód masowy do bieguna dodatniego. Należy sprawdzić zalecaną biegunowość dla używanego drutu spawalniczego.

Biegunowość można zmienić, przenosząc przewód do zmiany biegunowości zgodnie z procesem spawania.

5.4 Wprowadzanie i wymiana drutu

Urządzenie EMP 215ic obsługuje rozmiary szpul 100 mm i 200 mm. Odpowiednie wymiary drutu dla poszczególnych typów zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno umieszczać ani kierować uchwytu blisko twarzy, dłoni lub ciała, ponieważ grozi to obrażeniami ciała.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zmiżdżenia lub zgniczenia podczas wymiany szpuli z drutem! **Nie** używać rękawic ochronnych podczas wkładania drutu spawalniczego między rolki podające.



UWAGA!

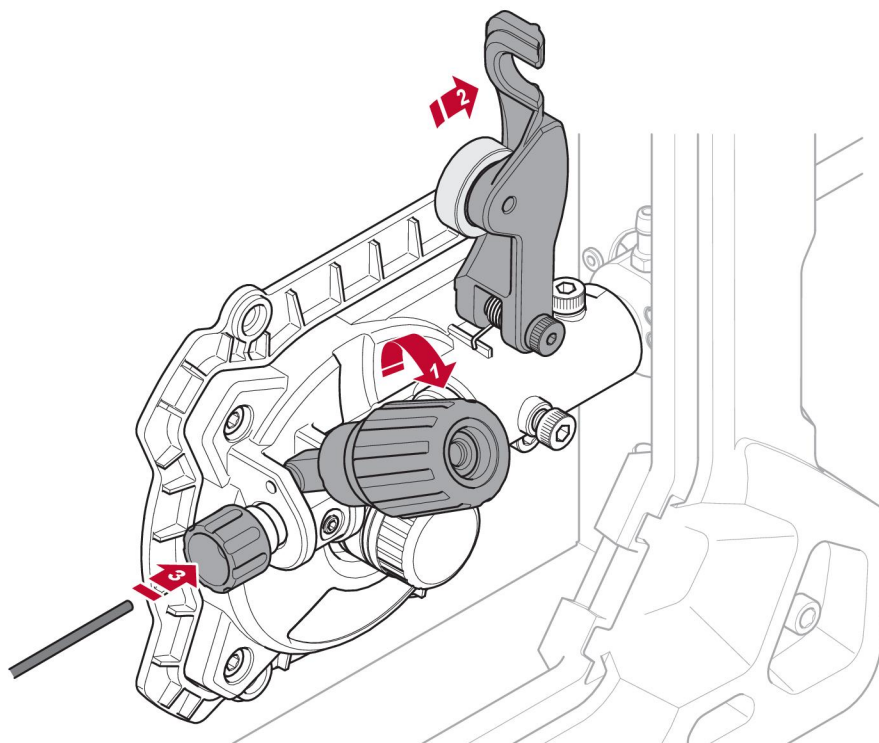
Należy upewnić się, że stosowane są prawidłowe rolki podające/dociskowe. Więcej informacji można znaleźć w dodatku CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE.



UWAGA!

Pamiętaj, aby użyć odpowiedniej końcówki kontaktowej w uchwycie spawalniczym dla używanej średnicy drutu. Uchwyt jest wyposażony w końcówkę kontaktową do drutu 0,8 mm. Używając innej średnicy należy wymienić końcówkę kontaktową i rolkę napędu. Prowadnik drutu założony w uchwycie jest zalecany do spawania drutami Fe i SS.

1. Otworzyć pokrywę boczną.
2. Zwolnić ramię rolki dociskowej, przesuwając do siebie śrubę napinającą (1).
3. Podnieść ramię rolki dociskowej do góry (2).
4. W przypadku podawania drutu spawalniczego MIG od dołu szpuli należy przeprowadzić drut elektrodowy przez prowadnik wejściowy (3), między rolkami, przez prowadnik wyjściowy i do uchwytu spawalniczego MIG.
5. Zabezpieczyć ramię rolki dociskowej i śrubę napinającą napędu drutu, a następnie wyregulować docisk w razie potrzeby.
6. Jeżeli przewód uchwytu MIG jest odpowiednio prosty, należy przeprowadzić drut przez uchwyt MIG przy wciśniętym spuście.
7. Zamknąć pokrywę boczną.

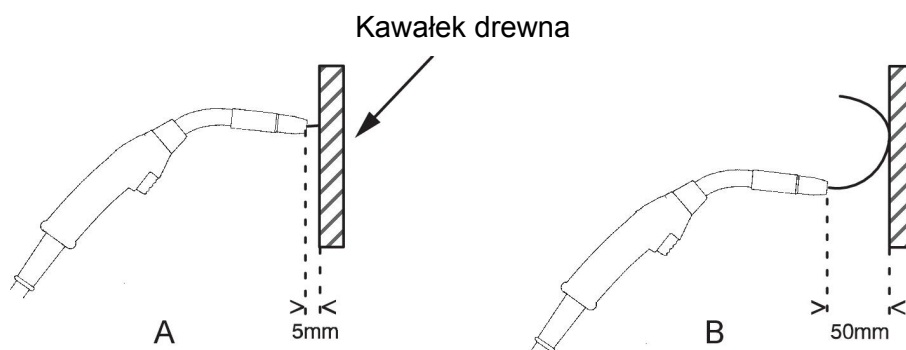


Spawanie drutem aluminiowym

W przypadku spawania aluminium przy użyciu standardowego, dołączonego uchwytu MXL 200 MIG należy zapoznać się z instrukcją wymiany standardowej, stalowej wkładki kanału na teflonową wkładkę kanału w instrukcji obsługi uchwytu MIG.

Należy zamówić następujące akcesoria: Wałek przenoszący z rowkiem „U” 1,0 mm/1,2 mm i teflonową wkładkę kanału (wkładka PTFE), 3 metry. Numery zamówieniowe można znaleźć w rozdziale CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE w tej instrukcji oraz w rozdziale CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE w instrukcji obsługi MXL 200.

5.5 Ustawianie docisku podawanego drutu



Na początek należy sprawdzić, czy drut przesuwają się gładko przez prowadnicę. Następnie ustawić nacisk rolek dociskowych podajnika drutu. To ważne, aby nacisk nie był zbyt duży.

Aby sprawdzić, czy nacisk podajnika został ustawiony prawidłowo, można podać drut do izolowanego przedmiotu, np. kawałka drewna.

Po przybliżeniu uchwytu spawalniczego na odległość około 5 mm do kawałka drewna (ilustracja A), rolki podajnika powinny się przesunąć.

Jeśli uchwyt spawalniczy zostanie przybliżony na odległość około 50 mm do kawałka drewna, drut powinien wysunąć się i zgiąć (ilustracja B).

5.6 Wymiana rolek podających/dociskowych

Standardowo dostarczana jest jedna rolka podająca z podwójnym rowkiem. Należy wymieniać rolkę podającą w zależności od materiału dodatkowego.



UWAGA!

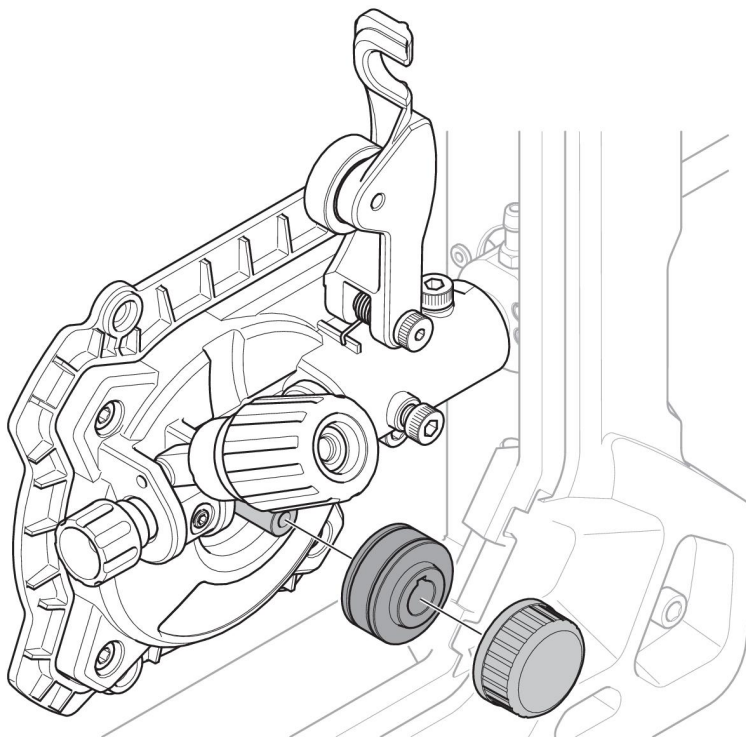
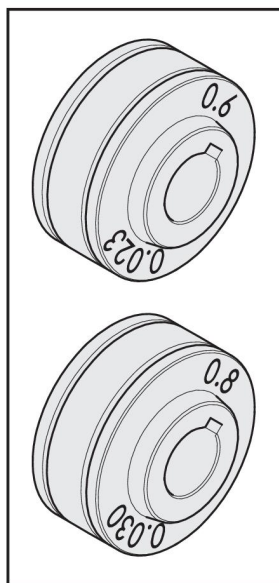
Należy uważać, aby nie zgubić klina znajdującego się na wałku silnika napędowego. W celu umożliwienia prawidłowego działania klin ten musi być wyrównany z szczeliną wałka przenoszącego.

1. Otworzyć pokrywę boczną.
2. Usunąć śrubę mocującą rolkę podającą, obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
3. Zmienić rolkę podającą.
4. Przykręcić śrubę mocującą rolkę podającą, obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
5. Zamknąć pokrywę boczną.



UWAGA!

Widoczne oznaczenie drutu wskazuje używany rowek średnicy drutu.



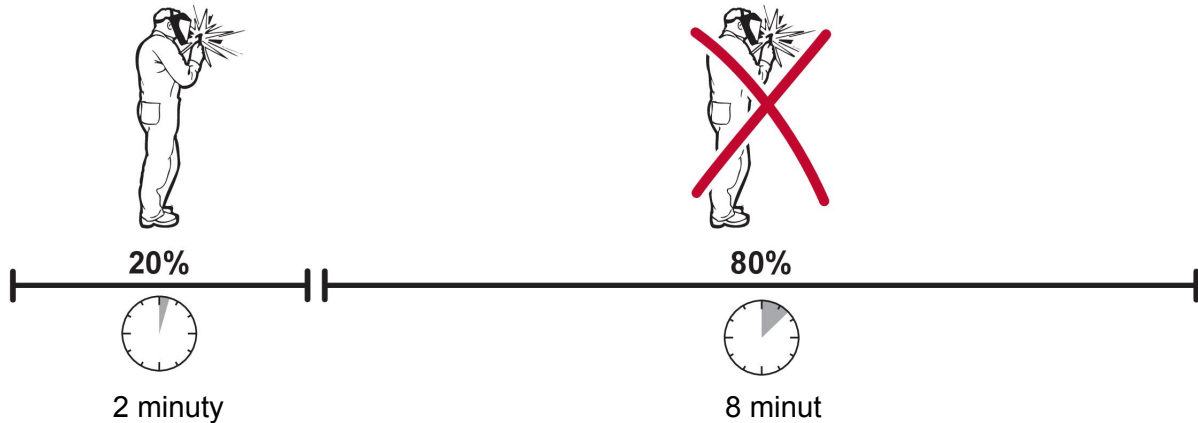
5.7 Gaz osłonowy

Wybór odpowiedniego gazu osłonowego zależy od materiału. Zazwyczaj miękką stal spawa się przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂) lub dwutlenku węgla (CO₂). Stal nierdzewna może być spawana przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂) lub Trimix (He + Ar + CO₂). W przypadku aluminium i brązu krzemowego należy stosować czysty argon (Ar). W trybie sMIG (patrz część „Tryb sMIG” w rozdziale PANEL STEROWANIA) optymalny łuk spawania dla używanego gazu zostanie ustawiony automatycznie.

5.8 Cykl pracy

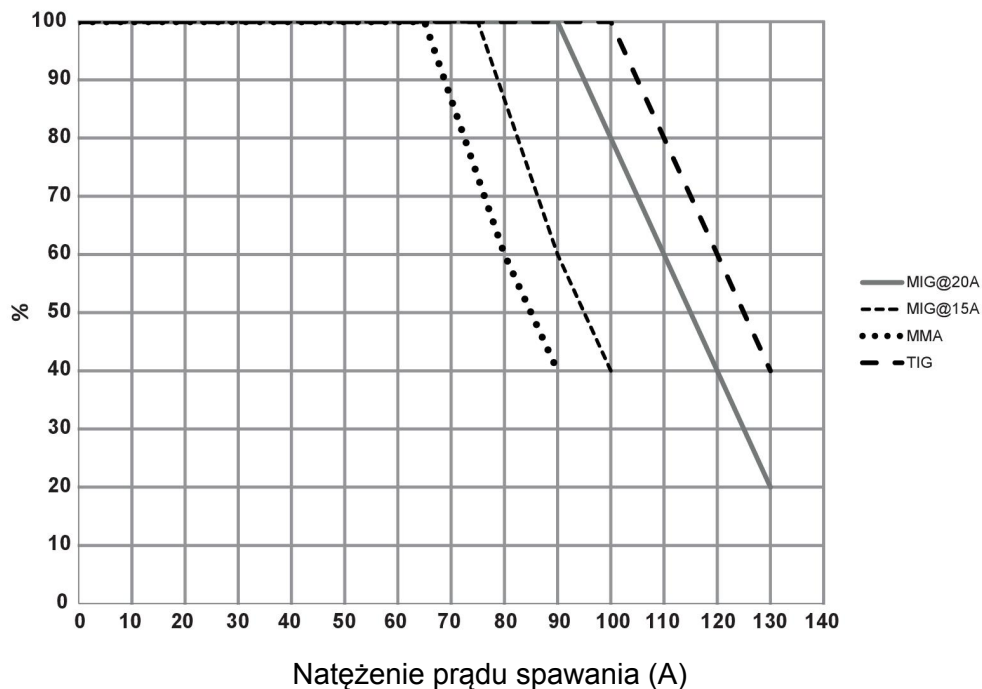
Natężenie prądu spawania urządzenia EMP 215ic wynosi 185 A w cyklu pracy 20%. Termostat z funkcją samoczynnego resetowania zabezpiecza źródło prądu w przypadku przekroczenia cyklu pracy.

Przykład: Jeśli źródło prądu pracuje w cyklu pracy 20%, będzie zapewniać natężenie znamionowe przez maksymalnie 2 minuty na każde 10 minut. W pozostałym czasie, wynoszącym 8 minut, źródło prądu musi stygnąć.

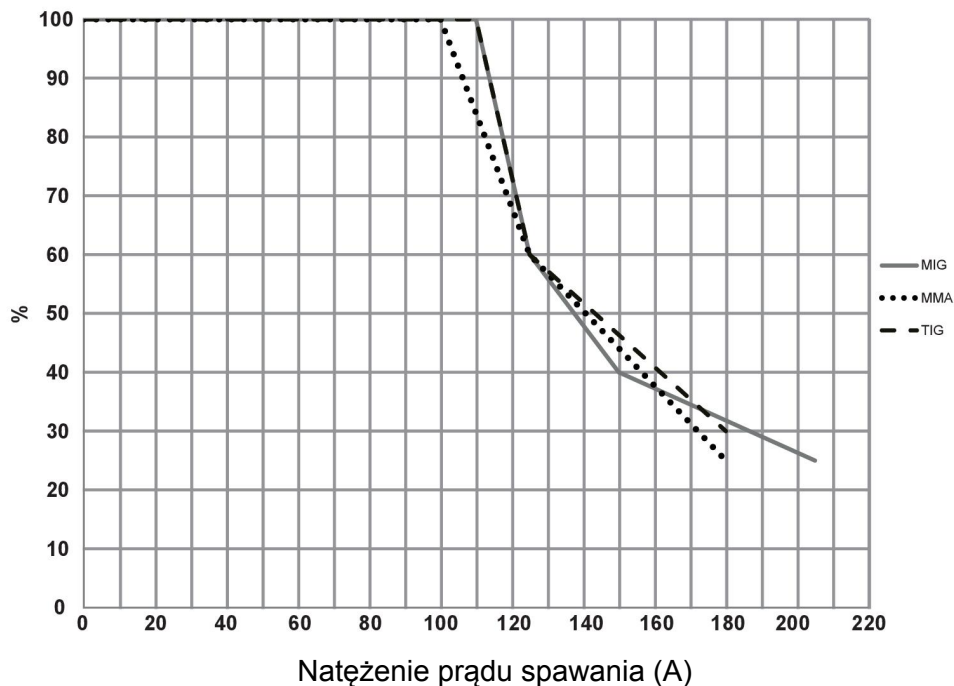


Można wybrać inną kombinację cyklu pracy i natężenia prądu spawania. Poniższe wykresy umożliwiają ustalenie prawidłowego cyklu pracy dla danego natężenia prądu spawania.

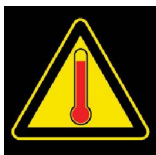
Cykl pracy z zasilaniem 120 V AC



Cykl pracy z zasilaniem 230 V AC



5.9 Zabezpieczenie przed przegrzaniem



Źródło prądu spawania jest wyposażone w zabezpieczenie przed przegrzaniem, który załącza się, jeśli temperatura wewnętrzna będzie zbyt wysoka. W takich przypadkach prąd spawania zostaje przerwany i symbol przegrzania pojawia się na wyświetlaczu. Po powrocie do normalnej temperatury roboczej nastąpi automatyczny reset zabezpieczenia przed przegrzaniem.

6 PANEL STEROWANIA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „ŚRODKI OSTROŻNOŚCI” w niniejszej instrukcji. Ogólne informacje na temat eksploatacji można znaleźć w rozdziale „EKSPLOATACJA” w niniejszej instrukcji. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy dokładnie przeczytać oba te rozdziały!

Po zakończeniu włączania zasilania na panelu sterowania pojawi się menu główne.

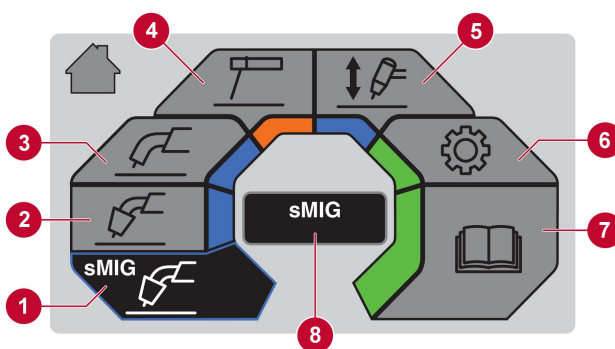
6.1 Obsługa



1. Wybór natężenia prądu spawania/prędkości podawania spoiwa
2. Wybór napięcia
3. Poruszanie się po menu. Obrócić i nacisnąć, aby wybrać opcję menu.

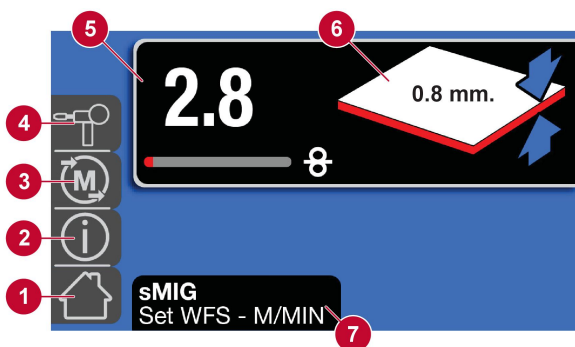
6.2 Menu główne

EMP 215ic



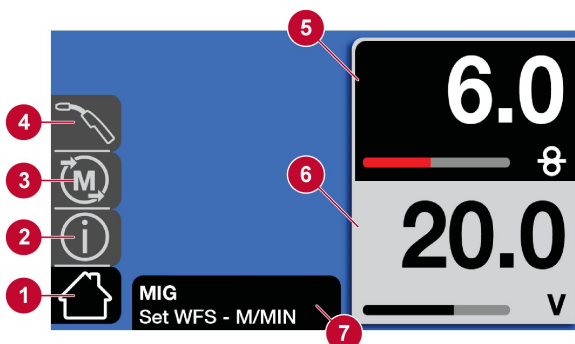
1. Tryb sMIG
2. Tryb ręczny MIG
3. Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem
4. Tryb MMA
5. Tryb Lift-TIG
6. Ustawienia
7. Informacje z instrukcji obsługi
8. Okno dialogowe

6.3 Tryb sMIG



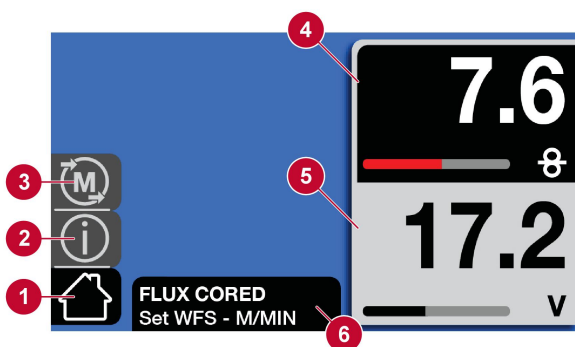
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór uchwytu MIG/szpuli
5. Szybkość podawania drutu
6. Grubość materiału
7. Okno dialogowe

6.4 Tryb ręczny MIG



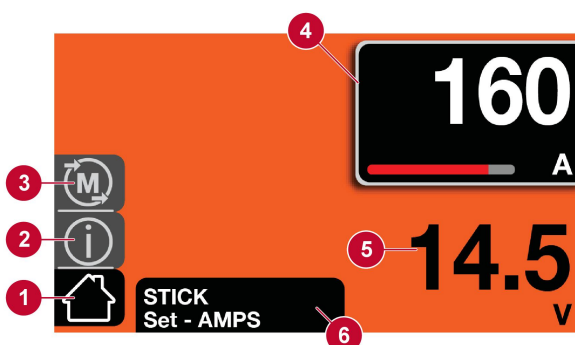
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór uchwytu MIG/szpuli
5. Szybkość podawania drutu
6. Napięcie
7. Okno dialogowe

6.5 Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem



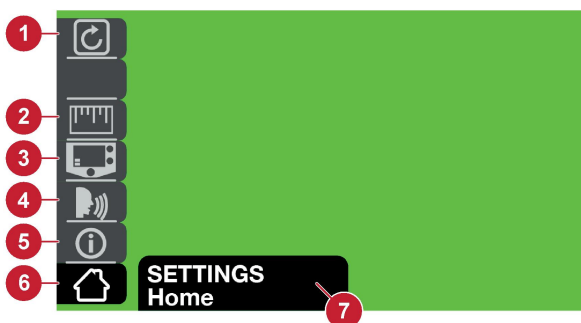
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Szybkość podawania drutu
5. Napięcie
6. Okno dialogowe

6.6 Tryb MMA



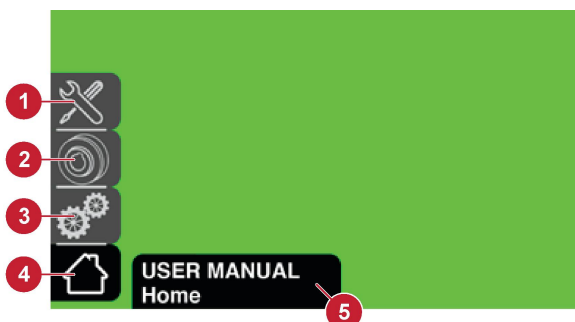
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Natężenie
5. Napięcie (OCV lub łuk)
6. Okno dialogowe

6.7 Ustawienia








1. Tryb resetowania
2. Cale/metryczne
3. Podstawowe/zaawansowane
4. Język
5. Informacje
6. Ekran główny
7. Okno dialogowe

6.8 Informacje z instrukcji obsługi







1. Informacje o konserwacji
2. Części eksploatacyjne i zamienne
3. Informacje robocze
4. Ekran główny
5. Okno dialogowe

6.9 Przewodnik po ikonach

	Ekran główny		Włączenie/wyłączenie czasu punktowego
	Informacje		
	Uchwyt MIG		Regulowany czas punktowy
	Parametry		Rdzeń z topnikiem
	Parametry		Ręczny MIG
%	Procent		MMA
	Powypływ Czas podawania gazu osłonowego po zatrzymaniu łuku spawalniczego		Smart MIG
	Przedwypływ Czas podawania gazu osłonowego przed włączeniem łuku spawalniczego		TIG
S	Sekundy		Zapis programów spawania do konkretnego zastosowania w trybie pamięci
	Ustawienia w menu instrukcji użytkownika		Anuluj
	Uchwyt szpuli (nie wszystkie rynki)		Przystawka zewnętrzna

	Ustawienia		Sterowanie nożne
	2T, spust Wł/WYŁ		Upalanie elektrody Regulacja czasu podawania napięcia po zatrzymaniu podawania drutu w celu uniknięcia zastygania drutu w jeziorce spawalniczym
	4T, spust zamknij/blokuj		Instrukcja obsługi w menu głównym
A	Natężenie		Grubość materiału w trybie sMIG
	Moc łuku Spawanie drutem – zwiększanie natężenia podczas skracania długości łuku redukuje lub eliminuje zastyganie drutu elektrody w jeziorce spawalniczym		Profil wykończenia Zmiana profilu ściegu z płaskiego na wypukły lub z płaskiego na wklęsły
	Czas opadania prądu Stopniowe obniżenie natężenia na końcu cyklu spawania.		Ustawienia zaawansowane
	Start gorący Zwiększenie natężenia podczas zajarzenia elektrody ogranicza przywieranie		Parametry standardowe
	Indukcyjność Dodanie indukcyjności do parametrów łuku stabilizuje łuk i ogranicza rozpryski podczas zwarcia		Diagnostyka
	Pamięć umożliwia zapisywanie programów spawania do konkretnych zastosowań		Wybór języka
	Wybór drutu elektrody		Jednostka miary
	Downslope Stopniowe podnoszenie natężenia na początku cyklu spawania.		Profil ściegu, wypukły

	Napięcie		Profil ściegu, wklęsły
	Szybkość podawania drutu	.8 mm (.030") 	Średnica drutu

7 KONSERWACJA



UWAGA!

Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla bezpiecznego i niezawodnego działania.



PRZESTROGA!

Tylko osoby posiadające odpowiednią wiedzę elektryczną (upoważniony personel) mogą zdjąć pokrywę urządzenia w celu instalacji lub napraw serwisowych, konserwacji lub prac naprawczych sprzętu spawalniczego.



PRZESTROGA!

Produkt jest objęty gwarancją producenta. Wszelkie próby prac naprawczych przez nieautoryzowane serwisy powodują utratę ważności gwarancji.



OSTRZEŻENIE!

Przed wykonaniem prac konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie. Podczas wykonywania pracy należy kontrolować i monitorować rozłączone połączenia zasilania. Należy wykrywać i zapobiegać przedwczesnym rozłączeniom zasilania.



UWAGA!



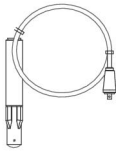

W warunkach silnego zapylenia należy częściej przeprowadzać czynności konserwacyjne.

Przed każdym użyciem należy upewnić się, że:

- Korpus i przewód uchwytu oraz przewody elektryczne nie są uszkodzone.
- Końcówka kontaktowa uchwytu nie jest uszkodzona.
- Dysza na uchwycie jest czysta.

7.1 Rutynowa konserwacja

Harmonogram konserwacji w normalnych warunkach.

Częstotliwość	Zakres konserwacji		
Co 3 miesiące	 <p data-bbox="475 398 625 533">Wyczyścić i wymienić nieczytelne etykiety.</p>	 <p data-bbox="715 398 922 465">Wyczyścić styki spawalnicze.</p>	 <p data-bbox="1024 398 1337 465">Sprawdzić lub wymienić przewody spawalnicze.</p>
Co 6 miesiące	 <p data-bbox="427 705 673 772">Wyczyścić wnętrze urządzenia.</p>		

7.2 Konserwacja źródła prądu i podajnika drutu

Przy każdej wymianie szpuli drutu Ø100 mm lub Ø200 mm należy wyczyścić źródło prądu.

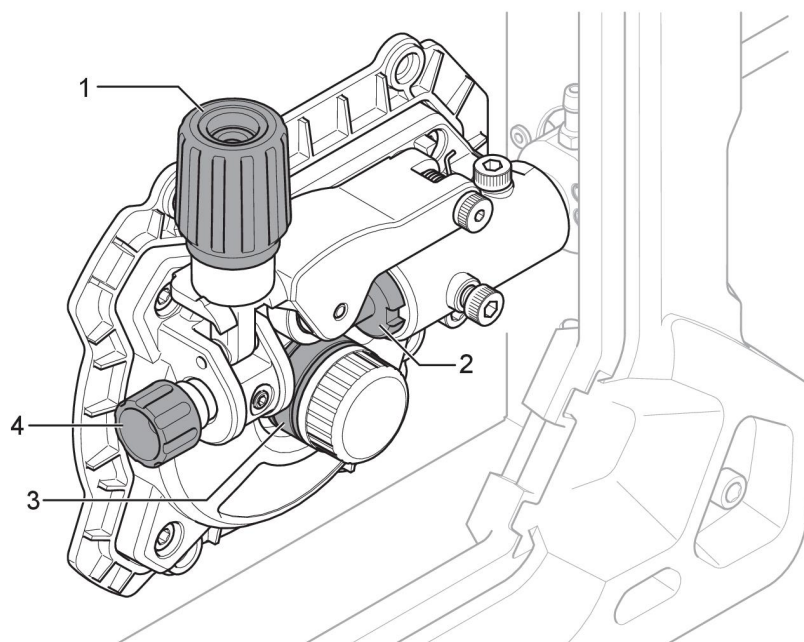
Procedura czyszczenia źródła prądu i podajnika drutu



UWAGA!

Zawsze używać rękawic i okularów ochronnych podczas czyszczenia.

1. Odłączyć źródło prądu od gniazdka zasilania.
2. Otworzyć pokrywę i zwolnić naprężenie rolki dociskowej, obracając śrubę dociskową (1) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, a następnie ciągnąc ją do siebie.
3. Zdjąć drut i szpulę drutu.
4. Zdjąć uchwyt i użyć niskociśnieniowego przewodu pneumatycznego, uważając, aby drut eksploatacyjny nie rozwinął się, aby wyczyścić wnętrze oraz wlot i wylot powietrza źródła prądu.
5. Sprawdzić przewodnik wlotowy drutu (4), wylot drutu (2) i rolkę podającą (3) pod kątem zużycia i konieczności wymiany. Numery zamówieniowe części można znaleźć w dodatku CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE.
6. Zdjąć rolkę podającą i wyczyścić ją miękką szczotką. Wyczyścić rolkę dociskową przymocowaną do mechanizmu podawania drutu miękką szczotką.



7.3 Konserwacja uchwytu i wkładki

Procedura czyszczenia uchwytu i wkładki

1. Odłączyć źródło prądu od gniazdka zasilania.
2. Otworzyć pokrywę i zwolnić naprężenie rolki dociskowej, obracając śrubę dociskową (1) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, a następnie ciągnąc ją do siebie.
3. Zdjąć drut i szpulę drutu.
4. Zdjąć palnik ze źródła prądu
5. Zdjąć wkładkę z uchwytu i sprawdzić ją. Wyczyścić wkładkę, przedmuchiując ją sprężonym powietrzem (maks. 5 bar) przez koniec wkładki przymocowanej do najbliższego źródła prądu.
6. Założyć wkładkę.

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Przed odesłaniem urządzenia do autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić następujące kontrole i przeglądy.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Porowatość spoin	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy butla gazu nie jest pusta. • Sprawdzić, czy regulator gazu nie jest zamknięty. • Sprawdzić przewód wlotowy gazu pod kątem wycieków lub zatorów. • Sprawdzić, czy podłączono prawidłowy gaz i zastosowano prawidłowy przepływ gazu. • Zachować minimalny odstęp między dyszą uchwytu MIG a obrabianym elementem. • Upewnić się, że obrabiany element jest czysty przed spawaniem.
Problemy z podawaniem drutu Prawidłowe rozmiary i typy można znaleźć w dodatku CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE.	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że hamulec szpuli drutu jest prawidłowo wyregulowany. • Upewnić się, że rolka podająca ma prawidłowy rozmiar i nie jest zużyta. • Upewnić się, że ustawiono prawidłowy nacisk na rolki podające. • Upewnić się, że kierunek ruchu jest właściwy dla typu drutu (do jeziorka spawalniczego w przypadku aluminium lub od jeziorka spawalniczego w przypadku stali). • Upewnić się, że używana jest prawidłowa końcówka kontaktowa i że nie jest ona zużyta. • Upewnić się, że wkładka ma prawidłowy rozmiar i typ dla drutu. • Upewnić się, że wkładka nie jest wygięta, co powodowałoby tarcie między wkładką a drutem.
Problemy dotyczące spawania MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że uchwyt MIG jest podłączony do właściwego bieguna. Informacje o prawidłowej biegunowości można uzyskać u producenta drutu elektrodowego. • Wymienić końcówkę kontaktową, jeśli ślady łuku w otworze wywołują nadmierny opór drutu. • Upewnić się, że gaz osłonowy, przepływ gazu, napięcie, natężenie prądu spawania, prędkość ruchu i kąt uchwytu MIG są prawidłowe. • Upewnić się, że przewód roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
Podstawowe problemy dotyczące spawania MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że używana jest prawidłowa biegunowość. Uchwyt elektrody jest zwykle podłączony do bieguna dodatniego, a przewód roboczy do bieguna ujemnego. W razie wątpliwości należy sprawdzić dane techniczne elektrody.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Problemy dotyczące spawania TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że przewód uchwytu TIG jest podłączony do ujemnego bieguna spawalniczego. • Upewnić się, że gaz osłonowy, przepływ gazu, napięcie, natężenie prądu spawania, prędkość ruchu, umiejscowienie drążka materiału dodatkowego, średnica elektrody i tryb spawania źródła prądu są prawidłowe. • Upewnić się, że zacisk roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem. • Upewnić się, że zawór gazu uchwytu TIG jest włączony.
Brak zasilania/brak łuku	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przełącznik zasilania został załączony. • Sprawdzić, czy błąd temperatury jest wyświetlany na wyświetlaczu. • Sprawdzić, czy wyłącznik systemu został aktywowany. • Sprawdzić, czy przewód zasilający, spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone. • Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu. • Sprawdzić bezpieczniki poboru mocy.
Zabezpieczenie przed przegrzaniem często się załącza.	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że nie został przekroczony zalecany cykl pracy dla używanego natężenia prądu spawania. Patrz część „Cykl pracy” w rozdziale EKSPLOATACJA. • Upewnić się, że wloty lub wyloty powietrza nie są zatkane.

9 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



PRZESTROGA!

Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

Urządzenie EMP 215ic zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi normami **IEC-/EN 60974-1**, **IEC-/EN 60974-5**, **IEC-/EN 60974-7**, **IEC-/EN 60974-10**, **IEC-/EN 60974-12** i **IEC-/EN 60974-13**. Do obowiązków autoryzowanego serwisu wykonującego konserwację lub naprawę, należy upewnienie się, że produkt nadal jest zgodny z wyżej wymienionymi normami.

Lista części zamiennych jest publikowana w oddzielnym dokumencie do pobrania z witryny internetowej: www.esab.com

1	BIZTONSÁG	434
1.1	Jelmagyarázat	434
1.2	Biztonsági óvintézkedések	434
2	BEVEZETÉS	437
2.1	A berendezés	438
3	MŰSZAKI ADATOK	438
4	TELEPÍTÉS	440
4.1	Helyszín	440
4.2	Emelési utasítások	440
4.3	Hálózati áramellátás	441
4.3.1	Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet	442
5	ÜZEMELTETÉS	443
5.1	Csatlakozások	444
5.2	A hegesztőkábel és a testkábel csatlakoztatása	445
5.3	Polaritásváltás	445
5.4	A huzal bevezetése és cseréje	446
5.5	A huzaladagolás nyomásának beállítása	448
5.6	Cserélje ki az adagoló-/nyomástovábbító görgőket.	448
5.7	Védőgáz	449
5.8	Működési ciklus	450
5.9	Túlhevülés elleni védelem	451
6	VEZÉRLŐPANELEK	451
6.1	Útmutató a navigációhoz	452
6.2	Főmenü	452
6.3	sMIG üzemmód	452
6.4	Kézi MIG üzemmód	452
6.5	Hegesztőpor töltetű huzal üzemmód	453
6.6	MMA üzemmód	453
6.7	Beállítások	453
6.8	Használati útmutató információi	453
6.9	Ikonokra vonatkozó útmutató	454
7	KARBANTARTÁS	456
7.1	Szokásos karbantartás	456
7.2	Az áramforrás és a huzaladagoló karbantartása	457
7.3	A pisztoly és a vezető karbantartása	459
8	HIBAELHÁRÍTÁS	459

9 PÓTALKATRÉSZEK RENDELÉSE	460
GRAFIKON	717
RENDELÉSI SZÁMOK	718
KOPÓ ALKATRÉSZEK	719
TARTOZÉKOK	720
CSEREALKATRÉSZEK	721

1 BIZTONSÁG

1.1 Jelmagyarázat

A kézikönyvben mindenütt: **Veszélyre hívja fel a figyelmet! Legyen óvatos!**



VESZÉLY!

Közvetlen veszélyt jelent, mely azonnali, súlyos személyi sérülést és életvesztést okoz, ha nem kerülük el.



FIGYELEM!

Potenciális veszélyt jelent, mely azonnali, súlyos személyi sérülést és életvesztést okozhat.



VIGYÁZAT!

Olyan veszélyt jelez, ami kisebb személyi sérülést eredményezhet.



FIGYELEM!

Használat előtt olvassa el és ismerje meg a használati útmutatót, valamint kövesse a címkéken szereplő utasításokat, munkáltatója biztonsági előírásait és az anyagbiztonsági adatlapokat (MSDS).



1.2 Biztonsági óvintézkedések

Az ESAB készülék használói maguk felelnek azért, hogy bárki, aki a berendezést használja, vagy annak közelében dolgozik, minden vonatkozó biztonsági óvintézkedést betartson. A biztonsági óvintézkedéseknek meg kell felelniük az adott típusú készülékre vonatkozó követelményeknek. A munkahelyen alkalmazandó szokásos előírások mellett a következő ajánlásoknak is eleget kell tenni.

Minden munkát szakképzett személynek kell végeznie, aki jól ismeri a készülék működését. A készülék szabálytalan üzemeltetése veszélyhelyzetet teremthet, és a készüléket üzemeltető sérülését, vagy a készülék meghibásodását eredményezheti.

1. Mindenkinek, aki a készüléket üzemelteti, tisztában kell lennie a következőkkel:
 - a hegesztőkészülék működése,
 - a vészkapcsolók helye,
 - funkciója,
 - a vonatkozó biztonsági óvintézkedések,
 - hegesztés és vágás vagy a készülék egyéb működése.
2. A készülék üzemeltetőjének biztosítania kell, hogy
 - illetéktelen személy ne tartózkodjon a készülék hatósugarában, amikor azt beindítják,
 - senki se maradjon védőeszköz nélkül ívhúzáskor vagy a készülékkel történő munkavégzés megkezdésekor
3. A munkahelynek
 - munkavégzésre alkalmasnak és
 - huzatmentesnek kell lennie.

4. Egyéni védőeszközök:

- Mindig használja az ajánlott egyéni védőeszközöket, azaz a védőszemüveget, a lángálló védőruhát és a védőkesztyűket.
- Ne viseljen laza ruházatot, például sálát, vagy karkötőt, gyűrűt, stb., ami beakadhat vagy égési sérülést okozhat.

5. Általános óvintézkedések:

- Ellenőrizze, hogy a testkábel csatlakozása rendben van-e.
- Nagyfeszültségű berendezésen **csak szakképzett villanyszerelő végezhet munkát.**
- Legyen kéznél jól látható jelöléssel ellátott, megfelelő tűzoltó készülék
- Üzemeltetés közben a készüléken **nem** végezhető olajozás és karbantartás.

**FIGYELEM!**

Az ívhegesztés és vágás sérülést okozhat. Hegesztés és vágás esetén tegyen óvintézkedéseket.

**AZ ÁRAMÜTÉS – halálos lehet!**

- A hegesztőkészüléket a használati útmutatóban leírtaknak megfelelően telepítse és földelje.
- Pusztá kézzel, nedves kesztyűvel vagy ruházattal ne érjen áram alatti alkatrészekhez vagy elektródákhoz.
- Szigetelje magát a munkadarabtól és a földtől.
- Gondoskodjon róla, hogy a munkavégzés helye biztonságos legyen

**AZ ELEKTROMOS ÉS A MÁGNESES MEZŐK (EMF) – veszélyeztethetik az egészséget**

- A szívritmus-szabályozóval rendelkező hegesztő hegesztés előtt konzultáljon orvosával. Az EMF és egyes szívritmus-szabályozók között interferencia jöhet létre.
- Az EMF-nek más, eddig ismeretlen egészségügyi hatásai is lehetnek.
- A hegesztő az alábbi eljárások alkalmazásával minimalizálhatja az EMF hatásainak való kitettségét:
 - Vezesse az elektródát és a munkakábeleket együtt, teste azonos oldalán. Ha lehetséges, rögzítse ragasztószalaggal azokat. Ne helyezkedjen a hegesztőpisztoly és a munkakábelek közé. Figyeljen arra, hogy a hegesztőpisztoly kábele vagy a munkakábelek ne tekeredjenek a teste köré. Tartsa a hegesztőpisztoly áramforrását és a kábeleket olyan távol a testétől, amennyire csak lehetséges.
 - Csatlakoztassa a munkakábelt a munkadarabhoz minél közelebb a hegesztendő felülethez.

**A GŐZÖK ÉS GÁZOK – veszélyeztethetik az egészséget.**

- Ne lélegezze be a gőzöket.
- Alkalmazzon szellőztetést, elszívást vagy mindkettőt az ív közelében, hogy a gőzöket és gázokat eltávolítsa a közeléből a belélegzett levegőből.

**AZ ÍV FÉNYE – szemsérülést és bőregést okozhat.**

- Védje szemét és testét. Használjon megfelelő védőpajzsot és védőszemüveget, valamint viseljen védőruházatot.
- A közelben lévőket védje megfelelő pajzsos vagy függönnyel.

**ZAJ – a túl nagy zaj halláskárosodást okozhat.**

Védje hallását. Használjon fülvédőt vagy más hallásvédelmet.

**MOZGÓ ALKATRÉSZEK - sérülést okozhatnak**

- Valamennyi ajtó, panel és fedőlap legyen zárva és biztonságos helyzetben. Karbantartás és hibaelhárítás esetén kizárólag szakképzett személy távolíthatja el a fedőlapokat. A szervizelés végeztével, a motor elindítása előtt helyezze vissza a paneleket vagy fedőlapokat, és zárja be az ajtókat.
- Az egység üzembe helyezése vagy csatlakoztatása előtt állítsa le a motort.
- Kezét, haját, laza ruhadarabjait és a szerszámokat tartsa a mozgó alkatrészekről távol.

**TŰZVESZÉLY!**

- A szikra (a szétfröccsenő anyag) tüzet okozhat. Ügyeljen arra, hogy ne legyen gyúlékony anyag a közelben.
- Ne használja zárt tartályok közelében.

MEGHIBÁSODÁS – meghibásodás esetén kérje szakértő segítségét.

VÉDJE SAJÁT MAGÁT ÉS MÁSOKAT!

**VIGYÁZAT!**

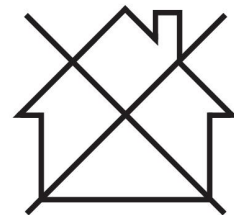
A termék kizárólag ívhegesztésre szolgál.

**FIGYELEM!**

Ne használja a hegesztőkészüléket befagyott csövek kiolvasztására!

**VIGYÁZAT!**

Az A osztályú berendezés nem használható lakókörnyezetben, ahol az áramellátás a kifeszültségű hálózaton keresztül biztosított. A vezetett, valamint a sugárzott zavarás következtében ezeken a helyeken esetleg nehézséget okozhat az A osztályú berendezés elektromágneses kompatibilitásának biztosítása.

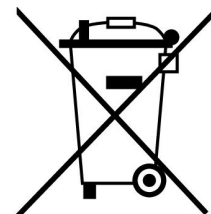
**MEGJEGYZÉS!**

Az elektromos berendezéseket újrahasznosító létesítményben helyezze el!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelvre és annak a nemzeti jogszabályok szerinti végrehajtására tekintettel az elektromos és/vagy elektronikus berendezéseket hasznos élettartamuk leteltével újrahasznosító létesítményben kell elhelyezni.

Miután ön felel a berendezésért, az ön feladata, hogy tájékozódjon a jóváhagyott begyűjtőhelyekről.

További tájékoztatásért forduljon a legközelebbi ESAB forgalmazóhoz.



Az ESAB minden szükséges hegesztéshez használatos védőeszközt és kiegészítőt kínál.

2 BEVEZETÉS

Az ESAB EMP sorozat a többfolyamatos (MIG/MMA/TIG) hegesztő-áramforrások új generációja.

Az EMP 215ic áramforrásokat úgy tervezték, hogy mind a könnyű, mind pedig a közepes fémgyártási felhasználói igényeknek megfeleljenek. Kemények, tartósak és hordozhatók, számos hegesztési alkalmazás esetében kiváló ívteljesítményt biztosítanak.

A termék egy 11 cm-es (4,3"), színes TFT felhasználói felület kijelzőjével rendelkezik, mely lehetővé teszi a hegesztési folyamat és paraméterek gyors és egyszerű kiválasztását, ezáltal mind az újonnan képzett, mind pedig a középszintű felhasználók számára alkalmas. A tapasztaltabb felhasználók számára számos további funkció és tulajdonság adható hozzá, illetve szabható személyre a maximális rugalmasság érdekében.

A kizárólag az ESAB-nál kapható sMIG kiváló „rövidzárlatos” ívtulajdonságokat biztosít a felhasználók számára.

Az EMP család olyan bemeneti áramforráshoz csatlakozik, mely 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz közötti bemeneti áramot biztosít. A bemeneti áramforrás lehet hálózati vagy generátoros. Az EMP sorozat PFC (Teljesítmény tényező korrekció) áramkörrel rendelkezik, mely jelentős mértékben javítja a bemeneti áramforrás hatékonyságát.

Főbb jellemzők:

- Kiváló, több folyamatból álló hegesztési képességek, MIG/MMA és Lift/TIG
- A bemeneti áramforrás automatikus felismerése a PFC (120 V – 230 V) segítségével
- Széles, 11 cm (4,3") nagyságú felbontás, testre szabható felhasználói felület
- Masszív házkialakítás és belső hardver
- Hordozható, egy személy által megemelhető kialakítás
- A kiváló minőségű, öntött alumínium huzallal ellátott hajtórendszer kiváló vezérlést biztosít a hajtógörgő-geometriához, egyenletes, precíz huzalelőtolás mellett
- Professzionális, magas minőségű tartozékok

2.1 A berendezés

A csomag tartalma:

- ESAB EMP 215ic áramforrás
- ESAB MXL Mig 200 pisztoly, 3 méter
- M6-os érintkező csúcs 0,8 mm-es huzalhoz (2 db)
- M6-os érintkező csúcs 1,0 mm-es huzalhoz (2 db)
- Gázömlő, 4,5 m-es (14,8 láb), gyorscsatlakozó
- MMA hegesztőkábel-készlet, 3 méter (10 láb)
- Testkábel-készlet, 3 méter (10 láb)
- OK 12.50, 0,8 mm × 5 kg huzaldob
- Hajtógörgők: 0,6 / 0,8 mm-es porbeles, acél és rozsdamentes huzal (a hajtórendszerbe építve), 0,8 / 1,0 mm-es (0,030"/0,040") porbeles, acél és rozsdamentes huzal (a tartozékok dobozában)
- Hálózati kábel, 3 m, fix, csatlakozóval
- Összeszerelési és biztonsági útmutató
- Használati útmutató (USB)
- Anyagvastagságra vonatkozó útmutatás

3 MŰSZAKI ADATOK

	EMP 215ic	
Feszültség	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primer áramerősség		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Megszakító, 20 A: 28,6 A Megszakító, 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Megszakító, 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Megszakító, 15 A: 20,8 A
$I_{tényl.}$ GMAW - MIG	14 A	Megszakító, 20 A: 13 A Megszakító, 15 A: 13 A
$I_{tényl.}$ GTAW - TIG	10 A	Megszakító, 15 A: 14,7 A
$I_{tényl.}$ SMAW - MMA	13 A	Megszakító, 15 A: 14,7 A
Megengedhető terhelés GMAW - MIG hegesztésnél		
100%-os működési ciklus	110 A / 19,5 V	Megszakító, 20 A: 90 A / 18,5 V Megszakító, 15 A: 75 A / 17,75 V
60%-os működési ciklus	125 A / 20,25 V	Megszakító, 20 A: 110 A / 19,5 V Megszakító, 15 A: 90 A / 18,5 V
40%-os működési ciklus	150 A / 21,5 V	Megszakító, 15 A: 100 A / 19 V

EMP 215ic		
25%-os működési ciklus	205 A / 24,25 V	-
20%-os működési ciklus	-	Megszakító, 20 A: 130 A / 20,5 V
Beállítási tartomány (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Megengedhető terhelés GTAW - TIG hegesztésnél		
100%-os működési ciklus	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60%-os működési ciklus	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40%-os működési ciklus	-	130 A / 15,2 V
30%-os működési ciklus	180 A / 17,2 V	-
Beállítási tartomány (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Megengedhető terhelés SMAW - MMA hegesztésnél		
100%-os működési ciklus	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60%-os működési ciklus	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40%-os működési ciklus	-	85A / 23,4V
25%-os működési ciklus	180 A / 27,2 V	-
Beállítási tartomány (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Üresjárat feszültség (OCV)		
VRD kikapcsolva, névleges OCV (magnövelt OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Hatékonyság	86%	84%
Teljesítmény tényező	0,98	0,99
Huzalelőtolási sebesség	1,5-12 m/perc (62-475 hüvelyk/perc)	1,5-12 m/perc (62-475 hüvelyk/perc)
Huzalátmérő		
Tömör lágyacél huzal	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") - 1,0 mm (0,040")
Tömör rozsdamentes acél huzal	0,8 mm (0,030") - 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") - 1,0 mm (0,040")
Hegesztőpor töltetű huzal	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,1 mm (0,045")
Alumínium	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") - 1,2 mm (0,045")
Huzaldob mérete	Ø 100-200 mm (4-8")	Ø 100-200 mm (4-8")
Méreték H × Sz × M	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Tömeg	18,2 kg (40 font)	18,2 kg (40 font)
Üzemi hőmérséklet	-10 °C-tól +40 °C-ig (-14 °F-től +104 °F-ig)	-10 °C-tól +40 °C-ig (-14 °F-től +104 °F-ig)
A készülékház érintésvédelmi osztálya	IP23S	IP23S
Alkalmazási osztály	S	S

Működési ciklus

A működési ciklus százalékban kifejezve arra a tízperces időszakon belüli időtartamra utal, ameddig túlmelegedés nélkül meghatározott áram mellett hegeszthet. A működési ciklust 40 °C-ra / 104 °F-re tervezték.

További információkért tekintse meg az ÜZEMELTETÉS fejezet „Működési ciklus” részét.

A burkolat osztályba sorolása

Az IP kód a készülékház érintésvédelmi osztályát jelöli, vagyis a szilárd testek, illetve a víz behatolása elleni védelem mértékét.

Az **IP 23S** jelű készüléket kültéri és beltéri használatra tervezték; csapadék esetén azonban nem üzemeltethető.

Alkalmazási osztály

A **S** szimbólum azt jelzi, hogy az áramforrást fokozottan veszélyes környezetben történő használatra tervezték.

4 TELEPÍTÉS

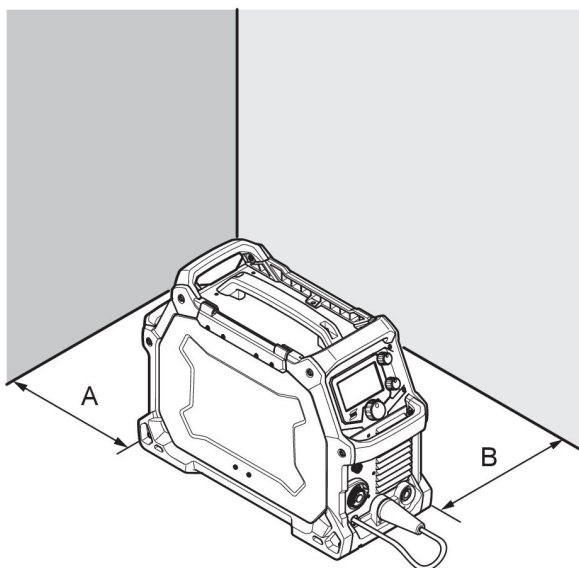
A telepítést szakembernek kell végeznie.

**VIGYÁZAT!**

A terméket ipari használatra tervezték. Lakókörnyezetben a berendezés interferenciát okozhat. A megfelelő óvintézkedések megtétele a felhasználó feladata.

4.1 Helyszín

Úgy helyezze el az áramforrást, hogy a hűtőlevegő bemeneti és kimeneti nyílásai ne legyenek elfedve.

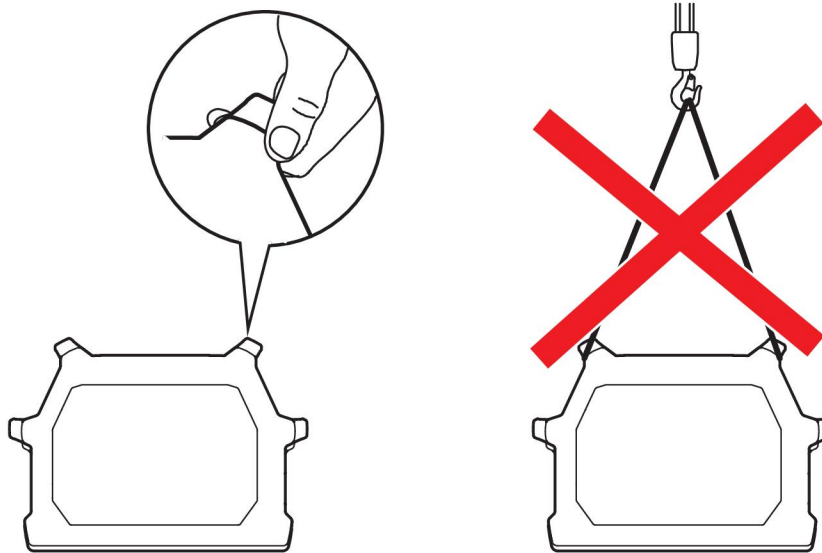


A. 100 mm (4")

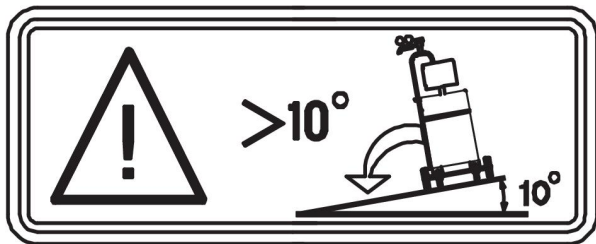
B. 100 mm (4")

4.2 Emelési utasítások

Az áramforrás bármely fogó segítségével felemelhető.

**FIGYELEM!**

Rögzítse a berendezést, különösen, ha a talaj egyenetlen, vagy lejtős.



4.3 Hálózati áramellátás

**MEGJEGYZÉS!****Az elektromos hálózatra vonatkozó követelmények**

E berendezés megfelel az IEC 61000-3-12 szabványnak azzal, hogy a zárlati áram meghaladja vagy azonos az S_{scmin} értékkel a felhasználó igénybevételi pontja és a nyilvános hálózat közötti csatlakozási ponton. A berendezés telepítője vagy használója felelős azért, hogy – szükség esetén a hálózat üzemeltetőjével való konzultáció révén is – biztosítsa, hogy a berendezést a fentiek szerint csak S_{scmin} -nél nagyobb vagy azzal azonos zárlati árammal jellemezhető hálózathoz csatlakoztassák. Tekintse meg a műszaki adatokat a MŰSZAKI ADATOK c. fejezetben.

A tápfeszültség értéke 230 V AC ($\pm 10\%$) vagy 120 V ($\pm 10\%$). A nagyon alacsony hegesztő-tápfeszültség gyenge hegesztési teljesítményt eredményezhet. A nagyon magas hegesztő-tápfeszültség az alkatrészek túlhevülését, illetve helytelen működését okozhatja. Forduljon a helyi áramszolgáltatóhoz a rendelkezésre álló elektromos szervizelés típusával, a megfelelő csatlakozások módjával és a szükséges vizsgálatokkal kapcsolatos további információkért.

A hegesztő-áramforrásra vonatkozó utasítások:

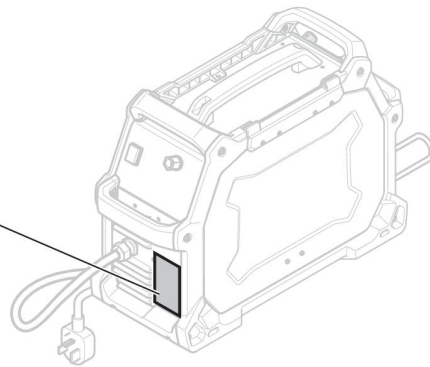
- Legyen megfelelően beszerelve, szükség esetén szakképzett villanszerelő által.
- Legyen a helyi előírásoknak megfelelően földelve (elektromosság szempontjából).
- Legyen csatlakoztatva az alábbi táblázatban ismertetett megfelelő méretű fali dugaljhoz és biztosítékhoz.

**MEGJEGYZÉS!**

A hegesztő-áramforrást a vonatkozó nemzeti rendeletekkel összhangban kell használni.

KAPCSOLJA KI a hegesztő-áramforrást; csatlakoztassa le a bemeneti áramforrást kizárás/kitáblázás módszerekkel. A kizárás/kitáblázás módszerek a következők: a vezető megszakítójának nyitott helyzetbe való zárása, a biztosítékok eltávolítása a biztosítékdozsból, valamint az áramköri megszakító vagy más lecsatlakoztató eszköz kikapcsolása és piros kitáblázása.

Adattábla a hálózatra kapcsolás adataival

**4.3.1 Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet****FIGYELEM!**

Áramütés vagy tűzveszély jelentkezhethet, ha az elektromos szervizelési útmutató alábbi ajánlásait nem követik. Ezek az ajánlások egy adott mellékáramkörre vonatkoznak, melyet a hegesztő-áramforrás névleges teljesítményéhez és működési ciklusához igazítottak.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Tápfeszültség	230 V AC	120 V AC
Bemenő áram maximális teljesítmény mellett	30 amper	30 amper
Ajánlott biztosíték* vagy áramköri megszakító maximális besorolása *Késleltetett biztosíték, UL osztály: RK5, lásd UL 248	16 amper	30 amper
Ajánlott biztosíték* vagy áramköri megszakító maximális besorolása *Normál működésű, UL osztály: K5, lásd UL 248	50 amper	50 amper
Javasolt minimális huzalméret	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Ajánlott hosszabbító maximális hossza	15 m (*50 láb)	8 m (25 láb)
Javasolt minimális földelővezeték-méret	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Áramellátás generátorral

Az áramforrás különböző típusú generátorokról táplálható. Egyes generátorok azonban esetleg nem biztosítanak elegendő energiát a hegesztő-áramforrás megfelelő működtetéséhez. Automatikus feszültségszabályozással (Automatic Voltage Regulation – AVR), vagy ezzel egyenértékű vagy jobb típusú szabályozással rendelkező, 8 kW-os névleges teljesítményű generátorok ajánlottak.

5 ÜZEMELTETÉS

A készülék kezelésére vonatkozó általános biztonsági szabályok e kézikönyv „BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK” c. fejezetében található. A berendezés használata előtt tanulmányozza alaposan!



MEGJEGYZÉS!

A berendezés mozgatásához az erre való fogantyút használja. Soha ne húzza a kábeleknél fogva.



FIGYELEM!

A forgó alkatrészek sérülést okozhatnak; legyen nagyon óvatos!



FIGYELEM!

Áramütés! Működés közben ne érjen a munkadarabhoz vagy a hegesztőfejhez!



FIGYELEM!

Gondoskodjon arról, hogy működés közben az oldalsó fedelek zárva legyenek.

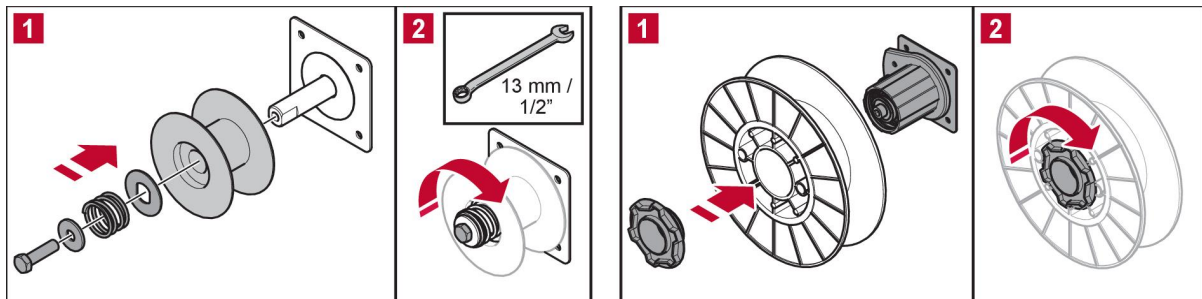


FIGYELEM!

Húzza meg a huzaldob záróanyáját, hogy a huzaldob ne csúszhasson le az agyról.

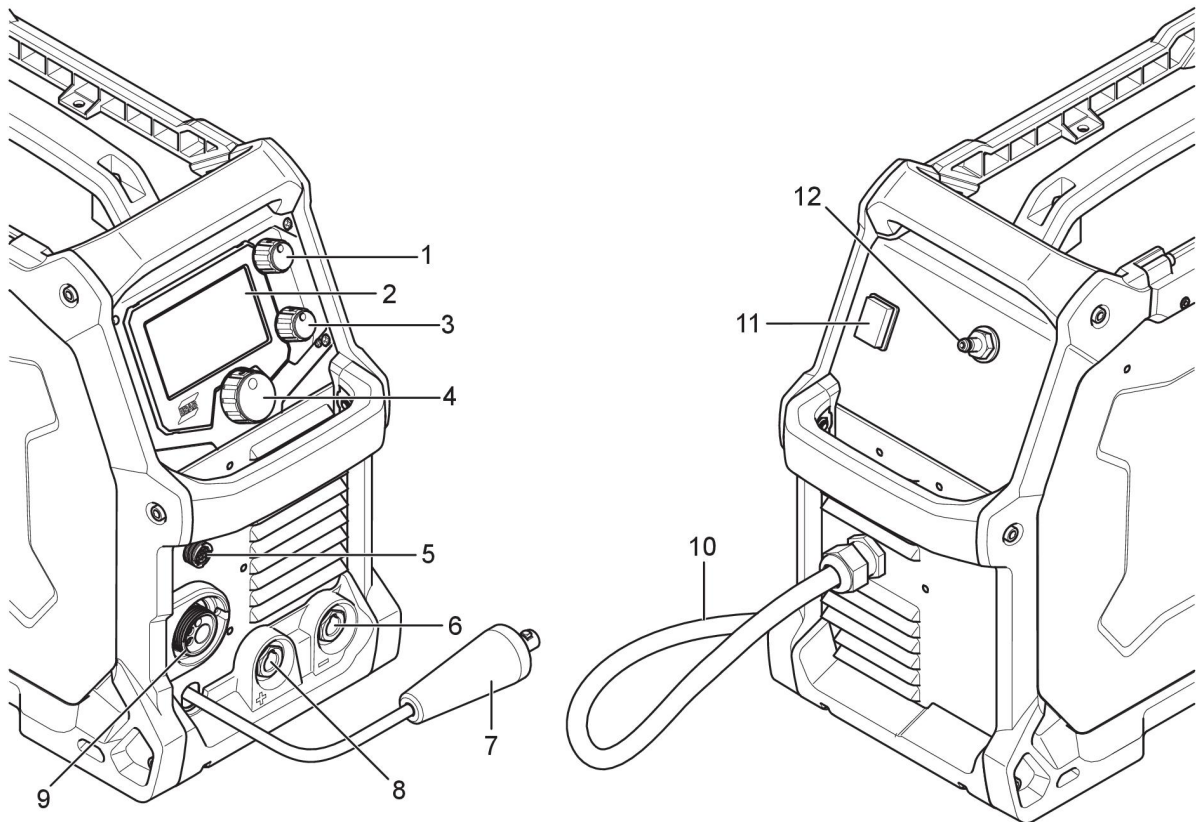
100 mm (4")

200 mm (8")



5.1 Csatlakozások

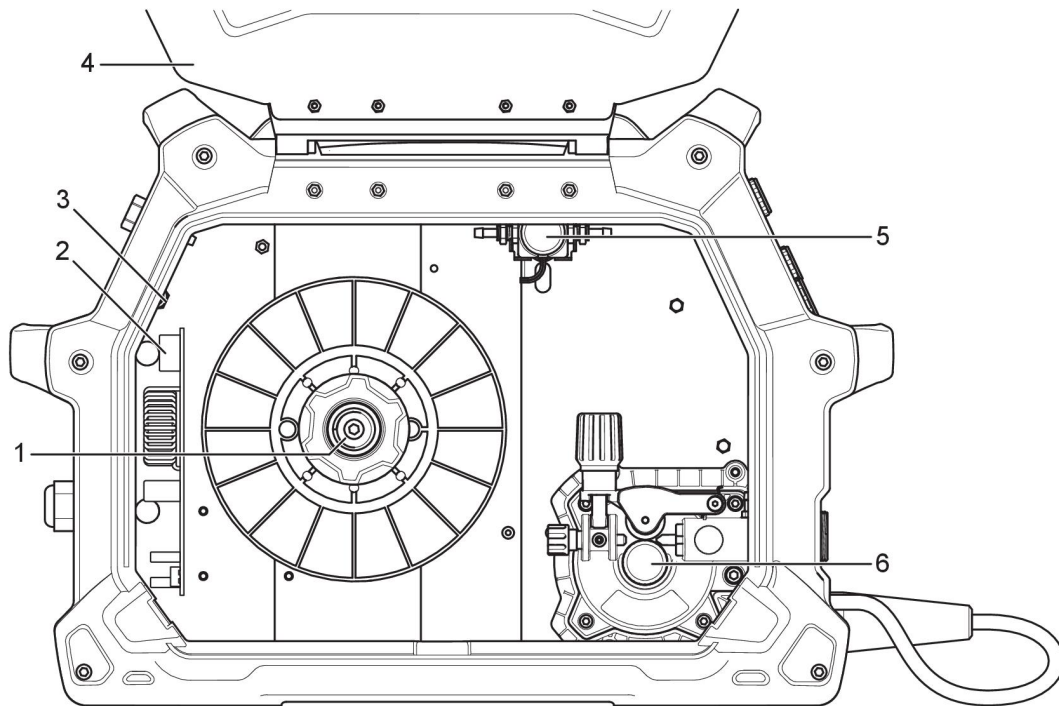
Elülső és hátsó rész:



1. Áram vagy huzalelőtölési sebesség kiválasztó gombja
2. Kijelző
3. Feszültségválasztó gomb
4. Menü navigáció főgombja
5. Pisztoly/távvezérlő csatlakozása
6. Negatív kimenet [-]

7. Polaritásváltó kábel
8. Pozitív kimenet [+]
9. Euro pisztolycsatlakozó
10. Hálózati kábel
11. Hálózati főkacsoló BE/KI
12. Gázszelep bemenet

Hajtórendszer ábrája



- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Huzaldobagy | 4. Nyitható oldalsó fedél |
| 2. EMC szűrő | 5. Gázszelep |
| 3. Áramköri megszakító | 6. Huzaladagoló mechanizmus |

5.2 A hegesztőkábel és a testkábel csatlakoztatása

Az áramforrás két kimenettel rendelkezik – egy negatív [-] (6) és egy pozitív [+] kimenettel (8) –, melyekhez hegesztőkábel és testkábel csatlakoztatható (lásd az „Első és hátsó rész” c. rész ábráját).

MIG/MMA hegesztés esetén azt, hogy a hegesztőkábelt melyik kimenethez kell csatlakoztatni, az alkalmazott elektróda típusa határozza meg; az elektróda megfelelő polaritásával kapcsolatban az elektróda csomagolásán talál részletes információt. Csatlakoztassa a testkábelt az áramforrás másik hegesztőkimenetéhez. Rögzítse a testkábel érintkezőjét a munkadarabhoz, és győződjön meg arról, hogy a két elem megfelelően érintkezik.

TIG hegesztés esetén (opcionális TIG tartozékok szükségesek hozzá) a TIG hegesztőpisztoly kábelét a negatív [-] kimenethez (6) csatlakoztassa (lásd az előző rész ábráját). A gázbemeneti anyát csatlakoztassa a szabályozott védőgázellátáshoz. Csatlakoztassa a munkavezetékét a pozitív [+] kivezetéshez (8) (lásd az „Első és hátsó rész” c. rész ábráját).

5.3 Polaritásváltás

Az áramforrást a pozitív kivezetéshez csatlakoztatott polaritásváltó kábel biztosítja. Egyes huzalok esetén, például a saját védelmet biztosító porbeles huzaloknál, ajánlott a negatív polaritással történő hegesztés. A negatív polaritás azt jelenti, hogy a polaritásváltó kábel a negatív kivezetéshez, míg a testkábel a pozitív kivezetéshez csatlakozik. Ellenőrizze a használni kívánt hegesztőhuzalhoz ajánlott polaritást.

A polaritást meg lehet változtatni azáltal, hogy a polaritásváltó kábelt az alkalmazandó hegesztési folyamat szerint mozgatják.

5.4 A huzal bevezetése és cseréje

Az EMP 215ic 100 mm-es (4") és 200 mm-es (8") huzaldobokat képes kezelni. Az egyes huzaltípusok megfelelő méreteit lásd a MŰSZAKI ADATOK c. fejezetben.



FIGYELEM!

Ne helyezze vagy szegezze a pisztolyt az arcához, kezéhez vagy testéhez közel, mivel ez sérülést okozhat.



FIGYELEM!

A huzaldob cseréjekor fennáll a zúzódásos vagy becsípődéses sérülés veszélye! **Ne** viseljen védőkesztyűt, amikor a hegesztőhuzalt bevezeti az adagológörgők közé.



MEGJEGYZÉS!

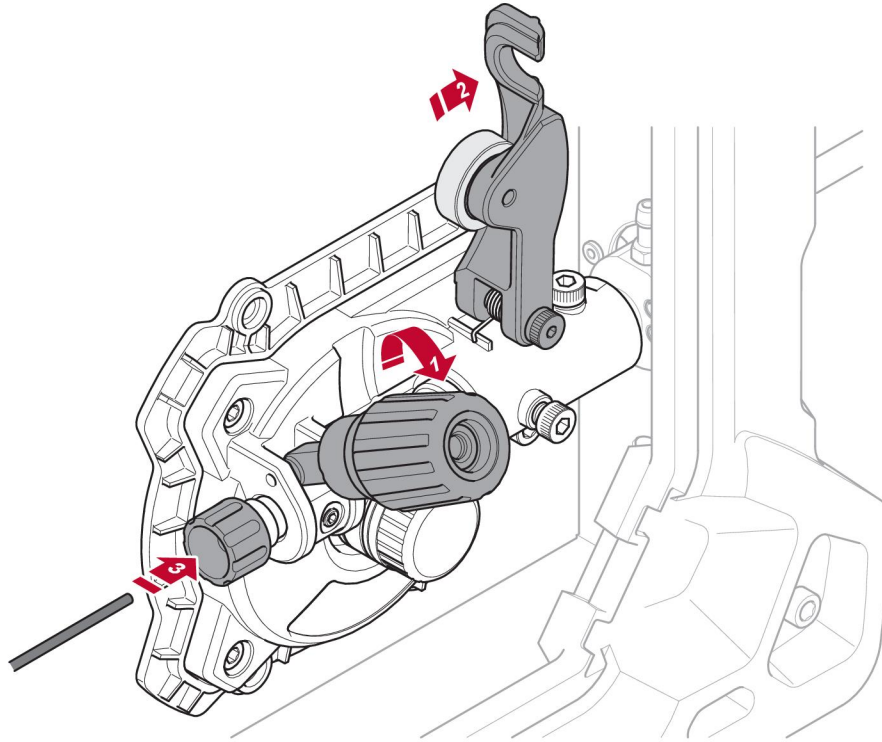
Ellenőrizze, hogy a megfelelő adagoló/nyomástovábbító görgőket használja-e. További információkért tekintse meg a melléklet KOPÓ ALKATRÉSZEK c. fejezetét.



MEGJEGYZÉS!

Ne feledje, hogy az alkalmazott huzalátmérőhöz való helyes érintkező csúcsot kell használnia a hegesztőpisztolyban. A pisztoly 0,8 mm-es (0,030") huzalhoz való érintkező csúccsal van felszerelve. Ha másik huzalátmérőt használ, cserélje ki az érintkező csúcsot és a hajtógörgőt. Fe és SS huzallal végzett hegesztéshez ajánlott pisztolyba illesztett huzalvezetőt használni.

1. Nyissa ki az oldalsó fedelet.
2. Hajtsa vissza a nyomástovábbító görgő karját úgy, hogy a feszítőcsavart maga felé húzza (1).
3. Emelje fel a nyomástovábbító görgő karját (2).
4. A tekercs aljából adagolt MIG hegesztőhuzal segítségével vezesse az elektródahuzalt a bemeneti vezetőn (3) keresztül, a görgők között, majd pedig a kimeneti vezetőn keresztül, és aztán a MIG pisztolyba.
5. Rögzítse újra a nyomástovábbító görgő karját és a huzalmeghajtó feszítőcsavarját, majd szükség szerint állítsa be a nyomást.
6. Miközben a MIG pisztoly kábele kellően egyenes, adagolja a vezetéket a MIG pisztolyon keresztül a kapcsoló lenyomásával.
7. Zárja be az oldalsó fedelet.

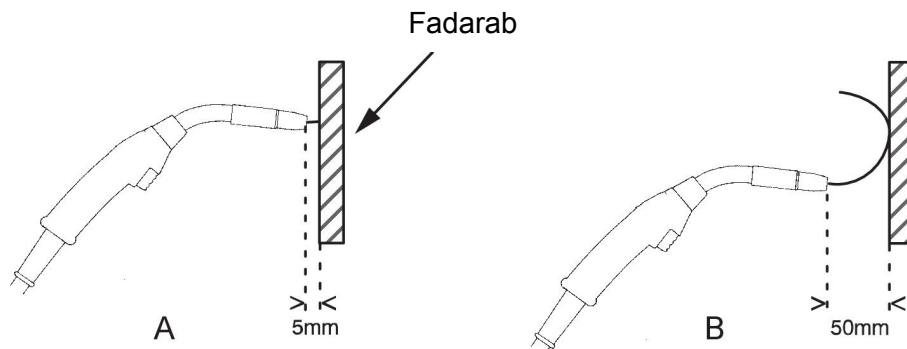


Alumínium huzallal történő hegesztés

A normál mellékelt MXL 200 MIG pisztollyal történő alumíniumhegesztéshez tekintse meg a MIG pisztoly használati útmutatóját a normál, acélvezető teflonvezetőre való cseréjére vonatkozóan.

Rendelje meg az alábbi tartozékokat: „U” vájatú, 1,0 mm-es/1,2 mm-es (0,040/0,045) hajtógörgő és 3 méteres (0,040/0,045) teflon vezető (PTFE vezető). A rendelési számokkal kapcsolatban lásd e kézikönyv KOPÓ ALKATRÉSZEK c. fejezetét és az MXL 200 használati útmutatójának KOPÓ ALKATRÉSZEK c. fejezetét.

5.5 A huzaladagolás nyomásának beállítása



Kezdje azzal, hogy biztosítja, hogy a huzal egyenesen haladjon keresztül a vezetögörgőn. Majd állítsa be a huzalelőtoló feszítőgörgőjének nyomását. Fontos, hogy a nyomás ne legyen túl nagy.

Az adagoló nyomás megfelelő beállításának ellenőrzésére használhat egy szigetelt tárgyat, például egy fadarabot.

Amikor a hegesztőpisztolyt kb. 5 mm-re (1/4") tartja a fadarabtól (A ábra), az adagológörgőknek csúszniuk kell.

Amikor a hegesztőpisztolyt kb. 50 mm-re (2") tartja a fadarabtól (B ábra), a huzalnak megdőbölve túl kell lógnia.

5.6 Cserélje ki az adagoló-/nyomástovábbító görgőket.

Egy darab két vágatos normál adagológörgő mellékelve. Cserélje ki az adagológörgőt a töltőfémnek megfelelően.



MEGJEGYZÉS!

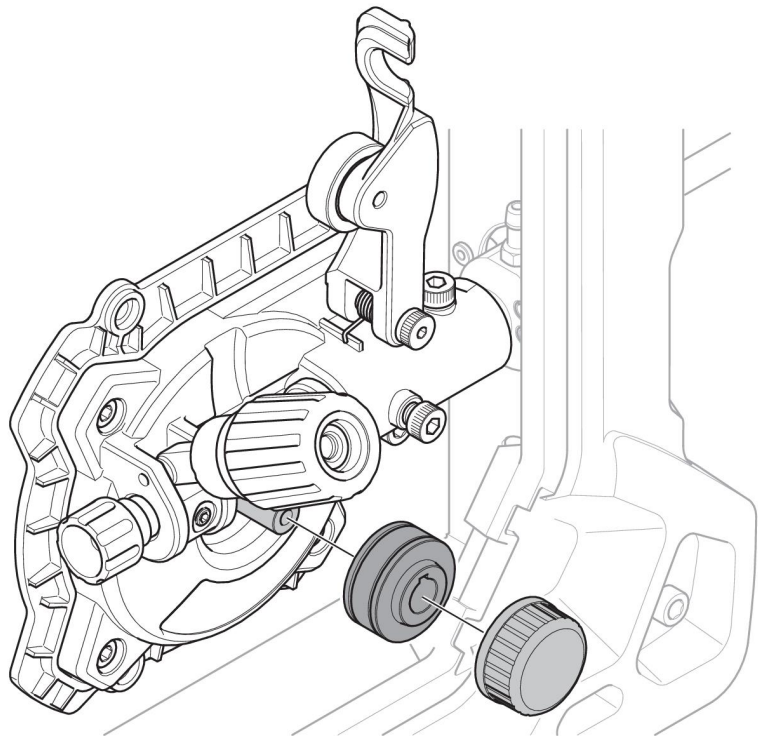
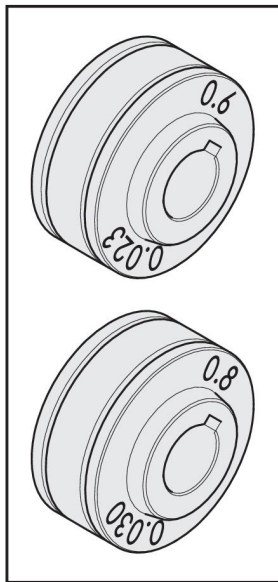
Ügyeljen rá, hogy ne veszítse el a hajtómotor tengelyén lévő éket. A helyes működés érdekében ennek az éknek igazodnia kell a hajtógörgő nyílásához.

1. Nyissa ki az oldalsó fedelet.
2. Távolítsa el az előtológörgőt biztosító csavart úgy, hogy azt az óramutató járásával ellenkező irányba forgatja.
3. Cserélje ki az előtológörgőket.
4. Húzza meg az előtológörgőt biztosító csavart úgy, hogy azt az óramutató járásával megegyező irányba forgatja.
5. Zárja be az oldalsó fedelet.



MEGJEGYZÉS!

A huzalon vizuális bélyeg jelöli a használatban lévő huzalátmérő vajatot.



5.7 Védőgáz

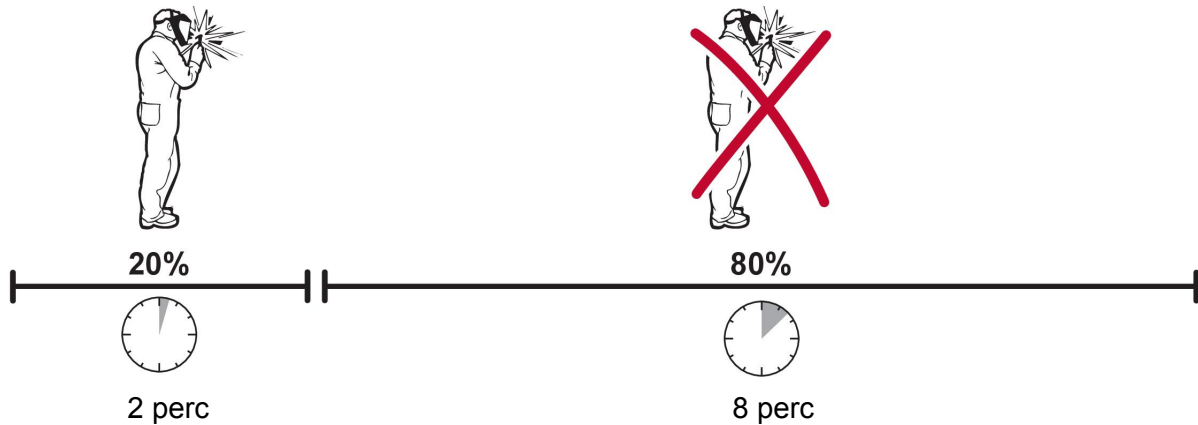
Az anyagtól függ a megfelelő védőgáz kiválasztása. Általában a lágyacél hegesztése vegyes gázzal (Ar + CO₂) vagy 100%-ban széndioxiddal történik (CO₂). A rozsdamentes acél hegeszthető vegyes gázzal (Ar + CO₂) vagy trimix (He + Ar + CO₂) segítségével.

Alumíniumhoz és szilikon-bronzhoz tiszta argongáz (Ar) használható. sMIG üzemmódban (lásd a VEZÉRLŐPANELEK fejezet „sMIG üzemmód” részét) a gázzal együtt alkalmazott optimális hegesztő ív beállítása automatikusan történik.

5.8 Működési ciklus

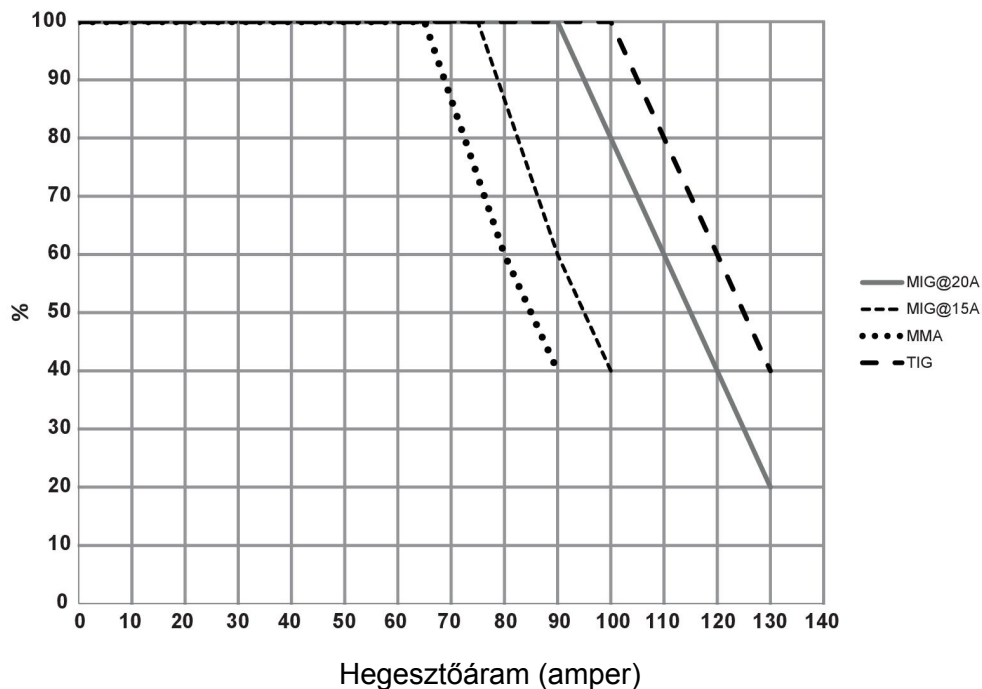
Az EMP 215ic kimeneti hegesztőárama 185 A 20%-os működési ciklus esetén. Önvisszaállító termosztát védi az áramforrást, ha a működési ciklust túllépnék.

Példa: Ha az áramforrás 20%-os működési ciklus mellett működik, a névleges áramerősségét minden 10 perces időszakban 2 percig biztosítja. A fennmaradó 8 perces időszakban hagyja lehűlni az áramforrást.

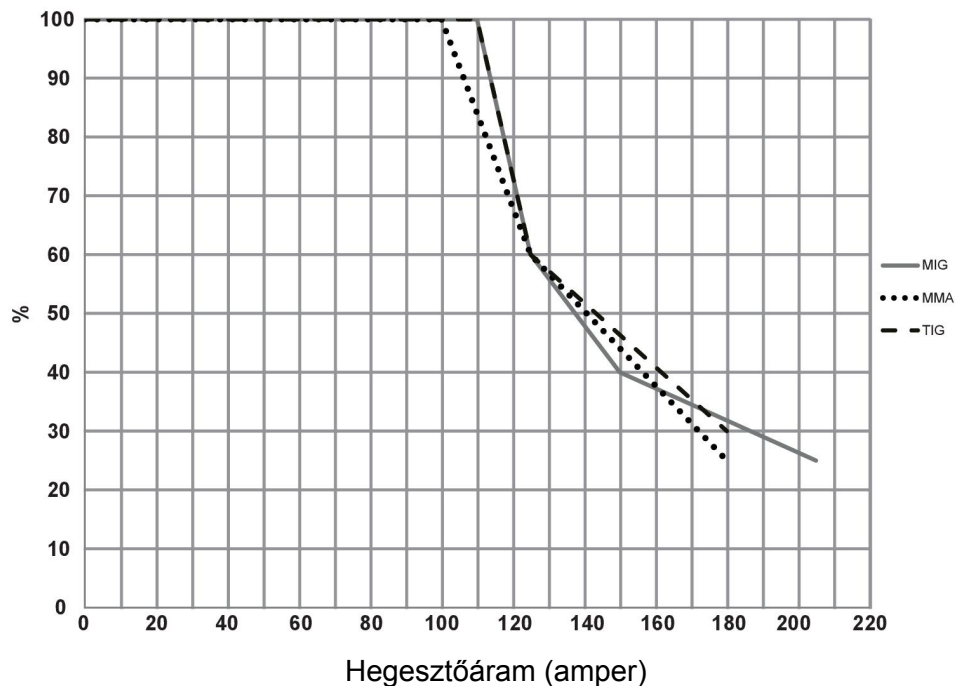


A működési ciklus és hegesztőáram különböző kombinációi választhatók ki. Használja az alábbi grafikonokat egy adott hegesztőáramhoz tartozó megfelelő működési ciklus meghatározásához.

Működési ciklus 120V AC mellett



Működési ciklus 230 V AC mellett



5.9 Túlhevülés elleni védelem



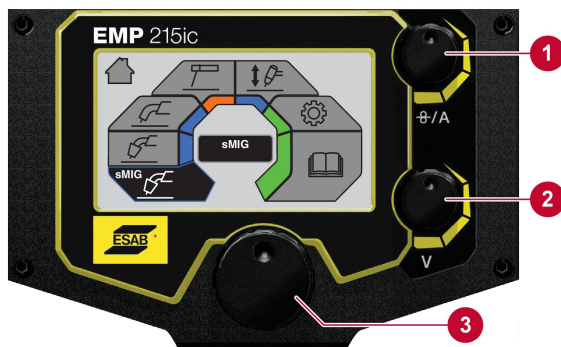
A hegesztő-áramforrás túlhevülés elleni védelemmel rendelkezik, amely akkor lép működésbe, ha a belső hőmérséklet túl magas lesz. Amikor ez bekövetkezik, a hegesztőáram megszakad és a túlhevülésjelző szimbólum megjelenik a kijelzőn. A túlhevülés elleni védelem automatikusan kikapcsol, amikor a hőmérséklet visszatér a normális üzemi hőmérsékletre.

6 VEZÉRLŐPANELEK

A készülék kezelésére vonatkozó általános biztonsági szabályok e kézikönyv „BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK” c. fejezetében található. Az üzemeltetéssel kapcsolatos általános információk e kézikönyv „ÜZEMELTETÉS” c. fejezetében található. A berendezés használata előtt alaposan tanulmányozza mindkét fejezetet!

A bekapcsolást követően a vezérlőpanelen megjelenik a főmenü.

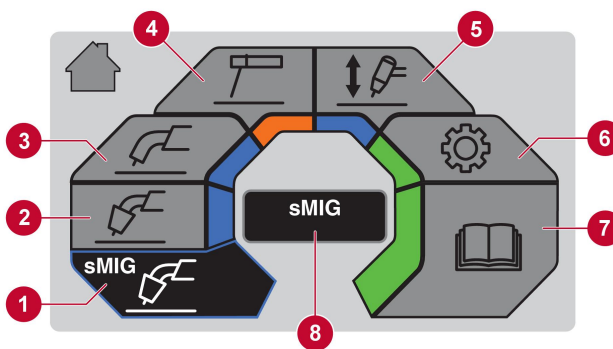
6.1 Útmutató a navigációhoz



1. Áram / huzalelőtolási sebesség kiválasztása
2. Feszültségválasztó
3. Menü navigáció. Forgassa el és nyomja meg a menüpont kiválasztásához.

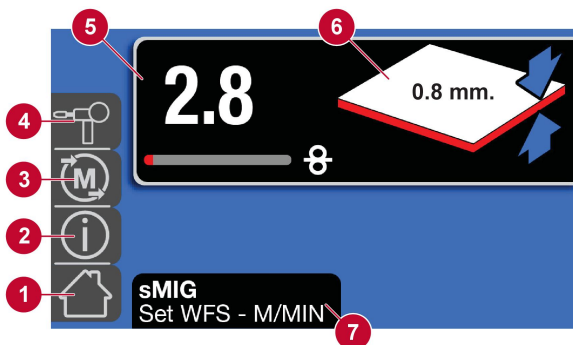
6.2 Főmenü

EMP 215ic



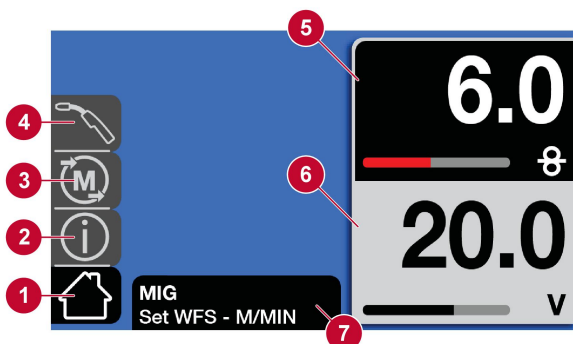
1. sMIG üzemmód
2. Kézi MIG üzemmód
3. Hegesztőpor töltetű huzal üzemmód
4. MMA üzemmód
5. Lift-TIG üzemmód
6. Beállítások
7. Használati útmutató információi
8. Párbeszéd doboz

6.3 sMIG üzemmód



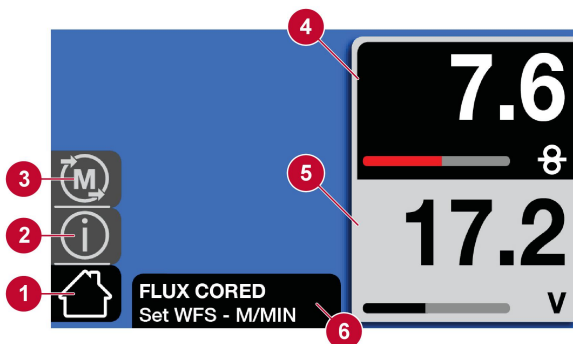
1. Kezdőképernyő
2. Információ
3. Memória
4. MIG/Spool gun pisztoly kiválasztása
5. Huzalelőtolási sebesség
6. Anyagvastagság
7. Párbeszéd doboz

6.4 Kézi MIG üzemmód



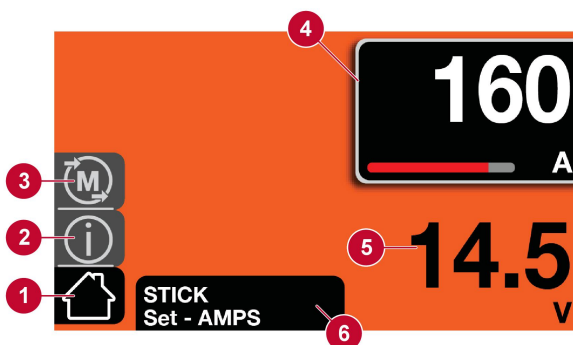
1. Kezdőképernyő
2. Információ
3. Memória
4. MIG/Spool gun pisztoly kiválasztása
5. Huzalelőtolási sebesség
6. Feszültség
7. Párbeszéd doboz

6.5 Hegesztőpor töltetű huzal üzemmód



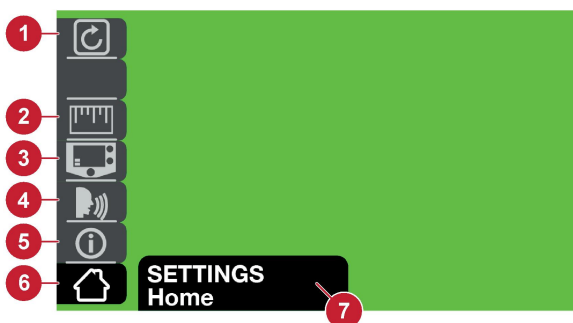
1. Kezdőképernyő
2. Információ
3. Memória
4. Huzalelőtolási sebesség
5. Feszültség
6. Párbeszéd doboz

6.6 MMA üzemmód



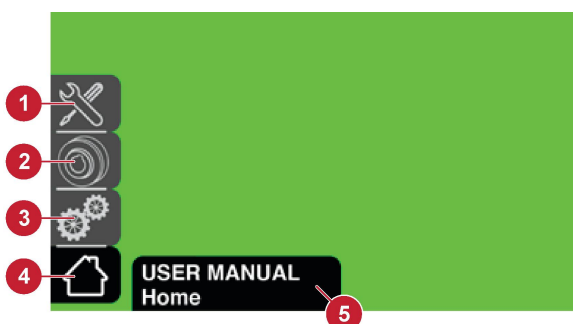
1. Kezdőképernyő
2. Információ
3. Memória
4. Áramerősség
5. Feszültség (OCV vagy ív)
6. Párbeszéd doboz

6.7 Beállítások



1. Alaphelyzet üzemmód
2. Hüvelyk/metrikus
3. Alap/haladó
4. Nyelv
5. Információ
6. Kezdőképernyő
7. Párbeszéd doboz




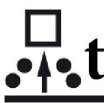


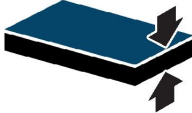










6.8 Használati útmutató információi



1. Karbantartási információk
2. Fogyó- és pótalkatrészek
3. Üzemeltetési információk
4. Kezdőképernyő
5. Párbeszéd doboz

6.9 Ikonokra vonatkozó útmutató

	Kezdőlap		Ponthegeztés be-/kikapcsolásának kiválasztása
	Információ		
	MIG pisztoly		Ponthegeztés beállításán
	Paraméterek		Hegesztőpor töltetű
	Paraméterek		Kézi MIG
	Százalék		MMA
	Utóáramlás Az az idő, ameddig a védőgáz bekapcsolva van a hegesztő ív megállását követően		Smart MIG
	Előáramlás Az az idő, ameddig a védőgáz bekapcsolva van a hegesztő ív elkezdését megelőzően		TIG
	Másodperc		Hegesztési programok elmentése egy adott alkalmazás számára memória üzemmódban
	Beállítások a használati útmutató menüjében		Mégse
	Spool gun pisztoly (Nem minden országban)		Távoli használat

	Beállítások		Vezérlőpedál
	2T, Kapcsoló be/ki		Kioltás Az idő beállítása, amikor a huzladagolás leállítását követően még marad feszültség; ezzel megakadályozható, hogy a huzal rögzüljön a hegesztőfürdőben
	4T, Kapcsoló nyitott/zárt állásban		Használati útmutató a főmenüben
A	Amper		Lemezvastagság sMIG üzemmódban
	Íverősség Hegesztőpálcával történő hegesztés, illetve amperszám növelése közben, amikor az ívhossz megrövidül annak érdekében, hogy megakadályozza az elektróda-hegesztőpálca rögzülését a hegesztőfürdőben		Vágási sáv A hegesztési varratprofil módosítása laposról konvexre vagy laposról konkávra
	Áramlefutás Áramlefutás egy adott ideig a hegesztési ciklus végét követően		Speciális beállítások
	Melegindítás Az amperszám növelése húzás közben a tapadás csökkentése érdekében		Alapbeállítások
	Induktancia Induktancia hozzáadása az ívtulajdonságokhoz az ív stabilizálása és a szikramennyiség csökkentése érdekében a rövidzárlati folyamat során		Diagnosztika
	Memória Képes elmenteni hegesztési programokat egy adott alkalmazás számára		Nyelv kiválasztása

	Elektróda hegesztőpálca kiválasztása		Mértékegység
	Áramfelfutás Áramfelfutás egy adott ideig a hegesztési ciklus kezdetekor		Varratprofil, konkáv
V	Volt		Varratprofil, konvex
	Huzalelőtolási sebesség	.8 mm (.030") 	Huzalátmérő

7 KARBANTARTÁS



MEGJEGYZÉS!

A biztonságos és megbízható működés érdekében fontos a rendszeres karbantartás.



VIGYÁZAT!

Csak megfelelő villanszerelési ismeretekkel rendelkező (jogosult) személyek távolíthatják el a készülék fedelét, illetve szervizelhetik, karbantarthatják vagy javíthatják a hegesztőkészüléket.



VIGYÁZAT!

A termékre gyártói garancia vonatkozik. Ha a szervizelést jogosulatlan szervizközpont végzi, a garancia érvényét veszti.



FIGYELEM!

Áramtalanítsa a készüléket a karbantartás megkezdése előtt. Munka közben fokozottan ügyeljen a lecsatlakoztatott elektromos csatlakozókra. Vegye észre, és akadályozza meg az áramforrás idő előtti újracsatlakozását.



MEGJEGYZÉS!



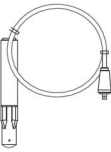

Rendkívül poros környezet esetén gyakrabban végezzen karbantartást.

Minden használatot megelőzően ellenőrizze a következőket:

- A pisztolyfoglatat, illetve a pisztolykábel és -vezetékek nem sérültek-e.
- A pisztoly érintkezőjének csúcsa nem sérült-e.
- A pisztoly fúvókája tiszta-e, illetve hogy nincs-e rajta szennyeződés.

7.1 Szokásos karbantartás

Karbantartási ütemterv normál körülmények mellett.

Intervallum	Karbantartási terület		
3 havonta	 <p>Tisztítsa meg vagy távolítsa el az olvashatatlan címkéket.</p>	 <p>Tisztítsa meg a hegesztőkimeneteket:</p>	 <p>Ellenőrizze vagy cserélje ki a hegesztőkábeleket.</p>
6 havonta	 <p>Tisztítsa meg a berendezés belsejét.</p>		

7.2 Az áramforrás és a huzaladagoló karbantartása

Mindig tisztítsa meg az áramforrást, amikor kicseréli a Ø100 mm-es (4") vagy Ø200 mm-es (8") huzaldobot.

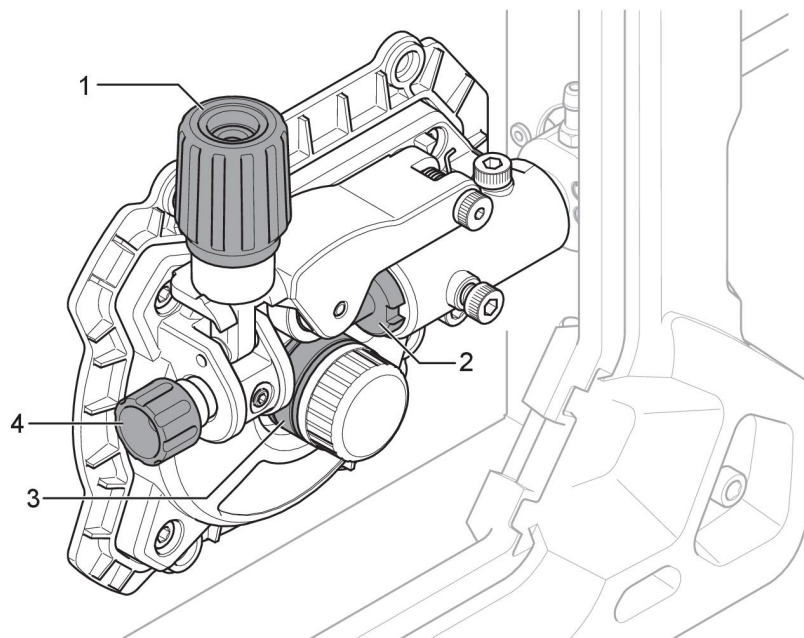
Az áramforrás és a huzaladagoló tisztítása



MEGJEGYZÉS!

Mindig viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget a tisztítás közben.

1. Csatlakoztassa le az áramforrást a bemeneti csatlakozóaljzatról.
2. Nyissa ki a fedelet, majd oldja fel a nyomást, mely a nyomástovábbító görgőre irányul úgy, hogy elforgatja a feszítőcsavart (1) az óramutató járásával ellenkező irányba, majd pedig maga felé húzza.
3. Távolítsa el a huzalt és a huzaldobot.
4. Távolítsa el a pisztolyt, és használjon kis nyomású levegőt, közben pedig ügyeljen arra, hogy a huzal ne essen szét; tisztítsa meg az áramforrás belsejét, valamint az áramforrás légbemenetét és légbemenetét.
5. Vizsgálja meg, hogy a bemeneti huzalvezető (4), a kimeneti huzalkimenet (2) vagy az adagológörgő (3) nem kopott-e, illetve nincs-e szükség a cseréjükre. Tekintse meg a melléklet KOPÓ ALKATRÉSZEK c. fejezetét az alkatrészek rendelési számai érdekében.
6. Távolítsa el, majd tisztítsa meg egy puha kefe segítségével az adagológörgőt. Tisztítsa meg egy puha kefe segítségével a huzaladagoló mechanizmushoz rögzített nyomástovábbító görgőt.



7.3 A pisztoly és a vezető karbantartása

A pisztoly és a vezető tisztítása

1. Csatlakoztassa le az áramforrást a bemeneti csatlakozóaljzatról.
2. Nyissa ki a fedelet, majd oldja fel a nyomást, mely a nyomástovábbító görgőre irányul úgy, hogy elforgatja a feszítőcsavart (1) az óramutató járásával ellenkező irányba, majd pedig maga felé húzza.
3. Távolítsa el a huzalt és a huzaldobot.
4. Távolítsa el a pisztolyt az áramforrásról.
5. Távolítsa el a vezetőt a pisztolyból, majd vizsgálja meg. Tisztítsa meg a vezetőt sűrített levegővel (max. 5 bar) a vezető áramforráshoz legközelebb eső végén keresztül.
6. Helyezze vissza a vezetőt.

8 HIBAEELHÁRÍTÁS

Mielőtt értesítené a szakszervizt, próbálkozzon az alábbi ellenőrzési és vizsgálati módszerekkel:

A hiba típusa	Megszüntetésére tett intézkedés
Porozitás a hegesztett fém belsejében	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy nem üres-e a gázpalack. • Ellenőrizze, hogy a gáz nyomásszabályozója nincs-e lezárva. • Ellenőrizze, hogy a gáz bemeneti tömlője nem szivárog-e vagy nincs-e akadályoztatva. • Ellenőrizze, hogy a megfelelő gáz van-e csatlakoztatva, illetve hogy a megfelelő gázáramot használja-e. • Tartsa a lehető legközelebb a MIG pisztoly fúvókát a munkadarabhoz. • Ellenőrizze hegesztés előtt, hogy a munkadarab tiszta-e.
Huzalvezetési problémák Tekintse meg a melléklet KOPÓ ALKATRÉSZEK c. fejezetét a megfelelő méretek és típusok érdekében.	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a huzaltekercs fékje megfelelően illeszkedik-e. • Ellenőrizze, hogy az adagológörgő mérete megfelelő-e, illetve hogy nem kopott-e. • Ellenőrizze, hogy az adagológörgőkön a megfelelő nyomás van-e beállítva. • Ügyeljen arra, hogy a huzaltípus szerinti helyes mozgásirányt kövesse (alumínium esetén befelé az ömledékbe, míg acél esetén elfelé az ömledéktől). • Ellenőrizze, hogy a megfelelő érintkező csúcsot használja-e, illetve hogy nem kopott-e. • Ellenőrizze, hogy a vezető mérete és típusa megfelel-e a huzalnak. • Ellenőrizze, hogy a vezető nincs-e meghajlítva, mivel ez a vezető és a huzal súrlódását okozhatja.

A hiba típusa	Meggzűntetésére tett intézkedés
MIG (GMAW/FCAW) hegesztési problémák	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a MIG pisztoly a megfelelő polaritáshoz csatlakozik-e. A megfelelő polaritás érdekében forduljon az elektródahuzal gyártójához. • Cserélje ki az érintkező csúcsot, ha az ív nyomot hagy a furaton, mivel ez a huzal túlzott súrlódását okozhatja. • Ellenőrizze, hogy a megfelelő védőgáz, gázáramot, feszültséget, hegesztőáramot, haladási sebességet és MIG pisztoly szögét használja-e. • Ellenőrizze, hogy a munkavezeték megfelelően érintkezik-e a munkadarabbal.
MMA (SMAW) alapvető hegesztési problémák	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a megfelelő polaritást használja-e. Az elektródafogó általában a pozitív polaritáshoz csatlakozik, a munkavezeték pedig a negatív polaritáshoz. Kétség esetén tekintse meg az elektróda adatlapját.
TIG (GTAW) hegesztési problémák	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a TIG pisztoly kábele csatlakozik-e a negatív hegesztőkimenethez. • Ellenőrizze, hogy a megfelelő védőgáz, gázáramot, feszültséget, hegesztőáramot, haladási sebességet, töltőrúd elhelyezkedést, elektródaátmérőt, illetve hogy az áramforrás megfelelő hegesztési módját használja-e. • Ellenőrizze, hogy a munkadarab-földelőkapocs megfelelően érintkezik-e a munkadarabbal. • Ellenőrizze, hogy a gázszelep be van-e kapcsolva a TIG pisztolyon.
Nincs áram/Nincs ív	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a bemeneti áramforrás be van-e kapcsolva. • Ellenőrizze, hogy nem jelent-e meg a képernyőn hőmérséklettel kapcsolatos hiba. • Ellenőrizze, hogy a rendszermegszakító működésbe lépett-e. • Ellenőrizze, hogy a bemeneti áramforrás, a hegesztő és a testkábelek helyesen vannak-e csatlakoztatva. • Ellenőrizze, hogy a helyes áramérték van-e beállítva. • Ellenőrizze a bemeneti áramforrás biztosítékait.
A túlmelegedés elleni védelem gyakran lép működésbe.	<ul style="list-style-type: none"> • Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl az Ön által használt hegesztési áram ajánlott működési ciklusát. Tekintse meg az ÜZEMELTETÉS fejezet „Működési ciklus” részét. • Ellenőrizze, hogy a levegőbeszívó és kifújó nyílások nincsenek-e eldugulva.

9 PÓTALKATRÉSZEK RENDELÉSE



VIGYÁZAT!

Javítást és elektromos munkákat csak engedéllyel rendelkező ESAB szerviztechnikus végezhet. Csak eredeti ESAB cserealkatrészeket használjon.

Az EMP 215ic kialakítása és tesztelése az **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 és IEC-/EN 60974-13** nemzetközi szabvány szerint történik. A szervizelést vagy javítást végző jogosult szervizközpont feladata annak ellenőrzése, hogy a termék továbbra is megfeleljen az említett szabványoknak.

Az alkatrészlistát külön dokumentum tartalmazza, amely letölthető az internetről:
www.esab.com

1	BEZPEČNOST	464
1.1	Vysvětlení symbolů	464
1.2	Bezpečnostní opatření	464
2	ÚVOD	467
2.1	Vybavení	467
3	TECHNICKÉ ÚDAJE	468
4	INSTALACE	469
4.1	Umístění	469
4.2	Pokyny pro zvedání	470
4.3	Sít'ové napájení	471
4.3.1	Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů	471
5	OBSLUHA	472
5.1	Přípojky	473
5.2	Připojení svařovacích a zpětných kabelů	474
5.3	Změna polarity	474
5.4	Vložení a výměna drátu	474
5.5	Nastavení tlaku podavače drátu	476
5.6	Výměna podávací kladky / přítlačné kladky	476
5.7	Ochranný plyn	477
5.8	Pracovní cyklus	478
5.9	Ochrana proti přehřátí	479
6	OVLÁDACÍ PANEL	479
6.1	Způsob procházení	480
6.2	Hlavní menu	480
6.3	Režim sMIG	480
6.4	Manuální režim MIG	480
6.5	Režim drátu s trubičkou	481
6.6	Režim MMA	481
6.7	Nastavení	481
6.8	Informace z uživatelské příručky	481
6.9	Ikona referenčního průvodce	482
7	ÚDRŽBA	484
7.1	Pravidelná údržba	484
7.2	Údržba napájecího zdroje a podavače drátu	485
7.3	Údržba hořáku a vložky	486
8	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	487

9 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ	488
NÁKRES	717
OBJEDNACÍ ČÍSLA	718
SPOTŘEBNÍ DÍLY	719
PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	720
NÁHRADNÍ DÍLY	721

1 BEZPEČNOST

1.1 Vysvětlení symbolů

V tomto návodu se symboly používají v následujícím významu: Znamená Pozor! Buďte pozorní!



NEBEZPEČÍ!

Označuje bezprostřední nebezpečí. Pokud se mu nevyhnete, povede k okamžitému a vážnému zranění osob nebo smrti.



VÝSTRAHA!

Označuje potenciální nebezpečí, které může vést ke zranění osob nebo smrti.



UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečí, které může vést k méně závažnému zranění osob.



VÝSTRAHA!

Před používáním si přečtěte návod k obsluze a snažte se mu porozumět, řiďte se všemi výstražnými štítky, bezpečnostními předpisy zaměstnavatele a bezpečnostními listy látek (MSDS).



1.2 Bezpečnostní opatření

Uživatelé zařízení ESAB nesou konečnou odpovědnost za to, že zajistí, aby každý, kdo pracuje s takovým zařízením nebo v jeho blízkosti, dodržoval všechna příslušná bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí vyhovovat požadavkům vztahujícím se na tento typ zařízení. Kromě standardních nařízení, která platí pro dané pracoviště, je nutno dodržovat i níže uvedená doporučení.

Veškeré práce musí provádět kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou dobře obeznámeni s obsluhou zařízení. Nesprávná obsluha zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou mít za následek zranění obsluhy a poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá toto zařízení, musí být dobře obeznámen s:
 - obsluhou zařízení;
 - umístěním nouzových vypínačů;
 - fungováním zařízení;
 - příslušnými bezpečnostními opatřeními;
 - svařováním a řezáním nebo jiným příslušným použitím vybavení
2. Obsluha zařízení musí zajistit, aby:
 - při spuštění zařízení nebyla v jeho pracovním prostoru žádná neoprávněná osoba
 - při zapálení oblouku a zahájení svařování byly všechny osoby chráněny
3. Pracoviště musí být:
 - vhodné k danému účelu;
 - bez průvanu.

4. Osobní ochranné prostředky:

- Vždy používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle, oděv odolný proti ohni a ochranné rukavice
- Nenoste volné doplňky či ozdoby, jako jsou šály, náramky, prsteny atd., které by se mohly zachytit nebo způsobit popáleniny

5. Obecná bezpečnostní opatření:

- Přesvědčte se, zda je zpětný vodič bezpečně připojen
- Práci na vysokonapěťovém zařízení **smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář**
- K dispozici musí být vhodný a jasně označený hasicí přístroj
- Mazání a údržba zařízení se **nesmí** provádět za provozu.



VÝSTRAHA!

Svařování a řezání obloukem může být nebezpečné pro vás i pro jiné osoby. Při svařování nebo řezání dodržujte bezpečnostní opatření.



ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM – může způsobit smrt

- Nainstalujte a uzemněte jednotku v souladu s návodem k obsluze
- Nedotýkejte se elektrických dílů pod napětím nebo elektrod nechráněným povrchem těla, vlhkými rukavicemi či vlhkým oděvem
- Izolujte se od země a svařovaného předmětu.
- Dbejte na bezpečnou pracovní polohu



ELEKTRICKÁ A MAGNETICKÁ POLE – mohou být zdraví nebezpečná

- Svářeči s kardiostimulátorem se musí před svářením obrátit na svého lékaře. Elektrická a magnetická pole mohou ovlivňovat funkci některých kardiostimulátorů.
- Elektrická a magnetická pole mohou mít jiné neznámé vlivy na zdraví.
- Je třeba, aby svářeči dodržovali následující opatření a minimalizovali vliv elektromagnetických polí:
 - Ved'te elektrodu a pracovní vodiče společně po stejné straně těla. Pokud je to možné, zajistěte je páskou. Nezdržujte se mezi hořákem a pracovními kabely. Nikdy nenamotávejte hořák nebo pracovní kabel na tělo. Zdržujte se co nejdále od zdroje pro svařování a kabelů.
 - Připojte pracovní kabel k obrobku co nejbližší ke svařovanému místu.



VÝPARY A PLYNY – mohou být zdraví nebezpečné

- Kryjte si hlavu před výpary
- K odstranění výparů a plynů z dosahu vašeho dýchání a z celého prostoru používejte ventilaci, odsávání u oblouku či obojí



OBLOUKOVÉ ZÁŘENÍ – může poranit oči a spálit kůži

- Chraňte si oči a tělo. Používejte správný ochranný štít, brýle s filtračními skly a ochranný oděv
- Osoby nacházející se v blízkosti chraňte vhodnými štíty nebo clonami



HLUK – nadměrný hluk může poškodit sluch

Chraňte si uši. Používejte protihluková sluchátka nebo jinou ochranu sluchu.

POHYBLIVÉ DÍLY – mohou způsobit zranění

- Udržujte všechny panely, kryty a dveře zavřené a zajištěné. Pouze proškolený personál smí v případě potřeby odstraňovat kryty za účelem údržby a odstraňování poruch. Po dokončení servisu a před začátkem sváření vraťte všechny panely nebo kryty na místo a zavřete všechny dveře.



- Před montáží nebo připojením jednotky vypněte motor.
- Zajistěte, aby se do dosahu pohyblivých částí nedostaly ruce, vlasy, volné oblečení a nástroje.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

- Jiskry (prskání) mohou způsobit požár. Proto zajistěte, aby v blízkosti nebyly žádné hořlavé materiály
- Nepoužívat na uzavřené kontejnery.

FUNKČNÍ PORUCHA – při funkční poruše požádejte o odbornou pomoc.

CHRAŇTE SEBE I JINÉ!

**UPOZORNĚNÍ!**

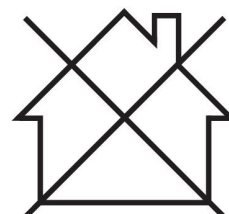
Tento výrobek je určen výhradně k svařování obloukem.

**VÝSTRAHA!**

Nepoužívejte tento zdroj energie k rozmrazování zamrzlého potrubí.

**UPOZORNĚNÍ!**

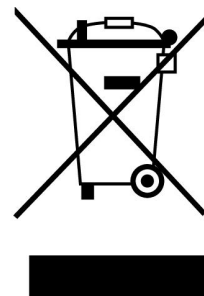
Zařízení třídy A není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapětovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení třídy A.

**POZOR!****Elektronická zařízení likvidujte v recyklačním zařízení!**

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její implementací podle státních zákonů se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení.

Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Chcete-li další informace, obraťte se na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.



Společnost ESAB vám může zajistit všechny nutné svářečské ochranné prostředky a přídatná zařízení.

2 ÚVOD

Řada ESAB EMP jsou víceúčelové napájecí zdroje pro svařování (MIG/MMA/TIG) nové generace.

Napájecí zdroje EMP 215ic jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám uživatele z lehké až středně náročné výroby. Jsou odolné, robustní a přenosné. Poskytují vynikající výkon oblouku v nejrůznějších svařovacích aplikacích.

Výrobek je opatřen 11cm (4,3") barevným displejem TFT s uživatelským rozhraním, které umožňuje rychle vybrat svařovací postup a parametry-. Je vhodné jak pro nově zaškolené, tak pro středně pokročilé uživatele. Pro pokročilejší uživatele lze zavést mnoho dalších funkcí a přizpůsobit je tak, aby zajišťovaly maximální flexibilitu.

Společnost ESAB jako jediná poskytuje uživatelům sMIG vynikající vlastnosti oblouku typu „zkrat“.

Skupina výrobků EMP se připojuje ke zdrojům napájení v rozsahu od 120 V do 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Příkon lze zajistit z elektrické sítě nebo z generátoru. Řada EMP obsahuje obvod PFC (Power Factor Correction, korekce faktoru napájení), což výrazně zlepšuje efektivitu příkonu.

Nejdůležitější vlastnosti:

- Vynikající schopnosti víceúčelového svařování, MIG/MMA a Lift/TIG
- Automatické rozpoznání příkonu pomocí funkce PFC (120 V–230 V)
- Velké 11cm (4.3") uživatelské rozhraní s vysokým rozlišením
- Odolné provedení pouzdra a vnitřních součástí
- Přenosné provedení, které může zvednout a přenášet jedna osoba
- Systém podavače drátu z vysoce kvalitního litého hliníku zajišťuje vynikající kontrolu geometrie podávací kladky, což zajišťuje hladké a přesné podávání drátu
- Profesionální, vysoce kvalitní příslušenství



2.1 Vybavení

Balíček tvoří tyto součásti:

- Napájecí zdroj ESAB EMP 215ic
- Pistole ESAB MXL 200 Mig, 3 m
- Kontaktní špička M6 pro 0,8mm drát (2 kusy)
- Kontaktní špička M6 pro 1,0 mm drát (2 kusy)
- Plynová hadice, 4,5 m (14.8 stopy), rychloupínací konektor
- Sada svařovacího kabelu MMA 3 m (10 stop)
- Sada zpětného kabelu MMA 3 m (10 stop)
- Cívka 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Podávací kladky: drát 0,6 / 0,8 mm s jádrem, ocelový a z nerezové oceli (instalováno na podavači drátu) 0,8 / 1,0 mm (0,030"/0,040") s jádrem, ocelový a z nerezové oceli (v krabici s příslušenstvím)
- Síťový kabel 3 m, pevná délka, se zástrčkou
- Instalační a bezpečnostní příručka
- Návod k použití (USB)
- Průvodce tloušťkou materiálu

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

EMP 215ic		
Napětí	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primární proud		
$I_{max.}$ GMAW – MIG	30 A	Jistič 20 A: 28,6 A Jistič 15 A: 20,3 A
$I_{max.}$ GTAW – TIG	19 A	Jistič 15 A: 20,8 A
$I_{max.}$ SMAW – MMA	25 A	Jistič 15 A: 20,8 A
$I_{eff.}$ GMAW – MIG	14 A	Jistič 20 A: 13 A Jistič 15 A: 13 A
$I_{eff.}$ GTAW – TIG	10 A	Jistič 15 A: 14,7 A
$I_{eff.}$ SMAW – MMA	13 A	Jistič 15 A: 14,7 A
Připustná zátěž při GMAW – MIG		
100% pracovní cyklus	110 A/19,5 V	Jistič 20 A: 90 A/18,5 V Jistič 15 A: 75 A/17,75 V
60% pracovní cyklus	125 A/20,25 V	Jistič 20 A: 110 A/19,5 V Jistič 15 A: 90 A/18,5 V
40% pracovní cyklus	150 A/21,5 V	Jistič 15 A: 100 A/19 V
25% pracovní cyklus	205 A/24,25 V	-
20% pracovní cyklus	-	Jistič 20 A: 130 A/20,5 V
Rozsah nastavení (ss)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V
Připustná zátěž při GMAW – TIG		
100% pracovní cyklus	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% pracovní cyklus	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% pracovní cyklus	-	130 A/15,2 V
30% pracovní cyklus	180 A/17,2 V	-
Rozsah nastavení (ss)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
Připustná zátěž při SMAW – MMA		
100% pracovní cyklus	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% pracovní cyklus	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% pracovní cyklus	-	85A/23,4V
25% pracovní cyklus	180 A/27,2 V	-
Rozsah nastavení (ss)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Napětí naprázdno (OCV)		
VRD deaktivováno, jmenovité OCV (posílení OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Účinnost	86 %	84 %
Účinník	0,98	0,99

	EMP 215ic	
Rychlost podávání drátu	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)	1,5-12 m/min (62-475 inch/min)
Průměr drátu		
Plný drát z měkké oceli	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")
Plný drát z nerezové oceli	0,8 mm (0,030") – 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") – 1,0 mm (0,040")
Drát s trubičkou	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")
Hliník	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")
Velikost cívky	Ø 100–200 mm (4"–8")	Ø 100–200 mm (4"–8")
Rozměry d × š × v	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Hmotnost	18,2 kg (40 liber)	18,2 kg (40 liber)
Provozní teplota	-10 až +40 °C (-14 až +104 °F)	-10 až +40 °C (-14 až +104 °F)
Třída krytí	IP23S	IP23S
Třída použití		

Pracovní cyklus

Pracovní cyklus vymezuje procento desetiminutového intervalu, během kterého lze svářet při určitém proudu, aniž dojde k přehřátí. Pracovní cyklus platí pro 40 °C / 104 °F.


Další informace naleznete v části „Pracovní cyklus“ v kapitole OBSLUHA.

Třída krytí

Kód **IP** určuje třídu krytí, tj. stupeň ochrany před průnikem pevných předmětů nebo vody.

Zařízení s označením **IP 23S** je určeno k použití v krytém prostoru i venku, nemělo by se však používat během srážek.

Třída použití

Značka  vyjadřuje, že tento napájecí zdroj je určen k použití v místech se zvýšeným elektrickým nebezpečím.

4 INSTALACE

Instalaci musí provádět odborník.

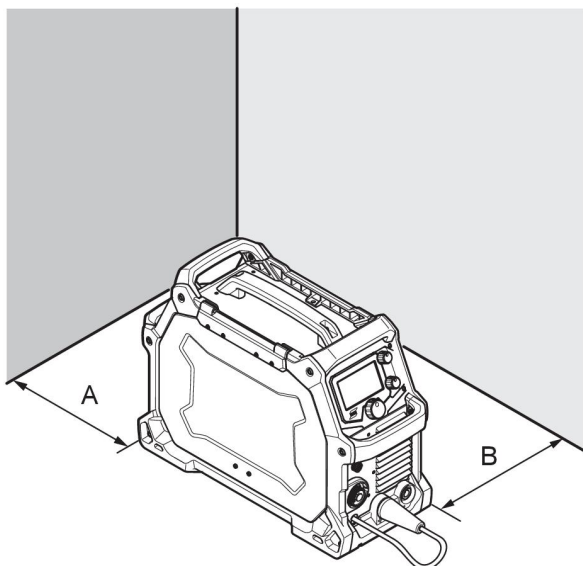


UPOZORNĚNÍ!

Tento výrobek je určen k průmyslovému použití. V domácím prostředí může způsobit rádiové poruchy. Uživatel odpovídá za přijetí vhodných opatření.

4.1 Umístění

Umístěte napájecí zdroj tak, aby nic nepřekáželo jeho vstupním a výstupním otvorům pro chladič vzduch.

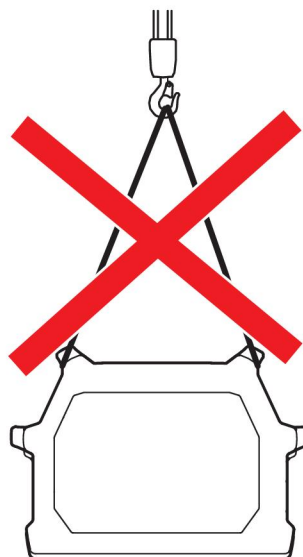
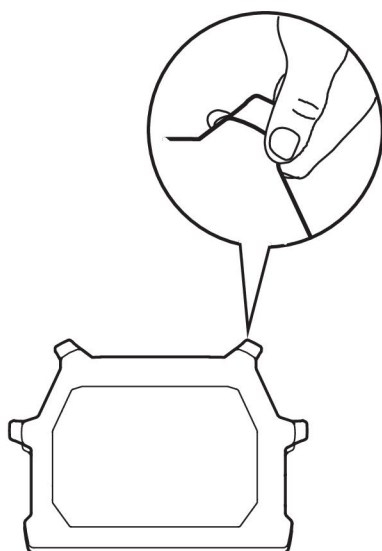


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

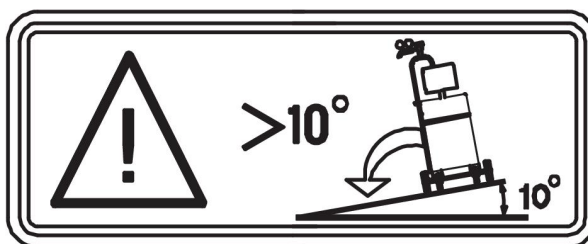
4.2 Pokyny pro zvedání

Napájecí zdroj lze zvedat za jakoukoli rukojeť.



VÝSTRAHA!

Zařízení zabezpečte – především na nerovném nebo svažitém povrchu.



4.3 Síťové napájení



POZOR!

Požadavky na síťové napájení

Toto zařízení je v souladu s normou IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejnou soustavou je větší nebo rovný hodnotě S_{scmin} . Instalační technik nebo uživatel zařízení je odpovědný za to, aby se na základě konzultace s provozovatelem rozvodné sítě v případě potřeby ujistil, že zařízení je připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem, který je větší nebo rovný hodnotě S_{scmin} . Další informace naleznete v technických údajích v části TECHNICKÉ ÚDAJE.

Napájecí napětí by mělo být 230 V AC \pm 10 % nebo 120 V \pm 10 %. Příliš nízké napájecí napětí při svařování může způsobit nedostatečný svařovací výkon. Příliš vysoké napájecí napětí při svařování způsobí přehřátí součástí a možnou poruchu. Informace o typu dostupných elektrických služeb, o správných připojeních a povinných kontrolách vám poskytne místní elektrárenská společnost.

Napájecí zdroj pro svařování musí být:

- Správně nainstalovaný, v případě potřeby kvalifikovaným elektrikářem.
- Správně uzemněný (elektricky) v souladu s místními předpisy.
- Připojený k napájecímu body správné velikosti a opatřen pojistkou podle následující tabulky.

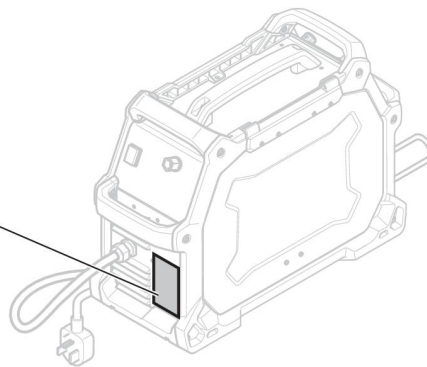


POZOR!

Používejte napájecí zdroj pro svařování v souladu s příslušnými státními předpisy.

VYPNĚTE napájecí zdroj pro svařování; odpojte vstupní napájení s použitím postupů zajištění odpojení / označení. Postupy zajištění odpojení / označení tvoří zajištění spínače pro odpojení linky visacím zámkem v otevřené poloze, odstranění pojistek z pojistné skříně nebo VYPNUTÍ jističe či jiného odpojovacího zařízení a jeho označení červeně.

Typový štítek s údaji o připojeném napájení



4.3.1 Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů



VÝSTRAHA!

V případě nedodržení následujících doporučení průvodce pro elektroservis je pravděpodobný úraz elektrickým proudem nebo riziko požáru. Tato doporučení jsou určena pro vyhrazený vedlejší obvod odpovídající jmenovitému výstupu a pracovnímu cyklu napájecího zdroje pro svařování.

	120 V–230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Napájecí napětí	230 V AC	120 V AC
Vstupní proud při maximálním výstupu	30 ampérů	30 ampérů
Maximální doporučená jmenovitá hodnota pojistky* nebo jističe *Pojistka s časovou prodlevou, klasifikace dle UL třída RK5, viz předpis UL 248	16 ampérů	30 ampérů
Maximální doporučená jmenovitá hodnota pojistky* nebo jističe *Normální provozní, klasifikace dle UL třída K5, viz předpis UL 248	50 ampérů	50 ampérů
Minimální doporučená velikost kabelu	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maximální doporučené prodloužení kabelu	15 m (50 stop)	8 m (25 stop)
Minimální doporučená velikost uzemňovacího vodiče	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Napájení z elektrických generátorů

Napájecí zdroj lze napájet z různých typů generátorů. Avšak některé generátory nemusí poskytovat výkon dostatečný pro správnou funkci napájecího zdroje pro svařování. Doporučují se generátory s automatickou regulací napětí (AVR) nebo ekvivalentním či lepším typem regulace, se jmenovitým výkonem 8 kW.

5 OBSLUHA

Obecné bezpečnostní předpisy pro manipulaci s vybavením naleznete v kapitole „BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ“ v této příručce. Důkladně si ji přečtěte, než začnete zařízení používat!



POZOR!

Při přesunování zařízení používejte držadlo určené k tomuto účelu. Nikdy netahejte za kabely.



VÝSTRAHA!

Otáčející součásti mohou způsobit úraz, dávejte pozor.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Během provozu se nedotýkejte obrobku ani svařovací hlavy!



VÝSTRAHA!

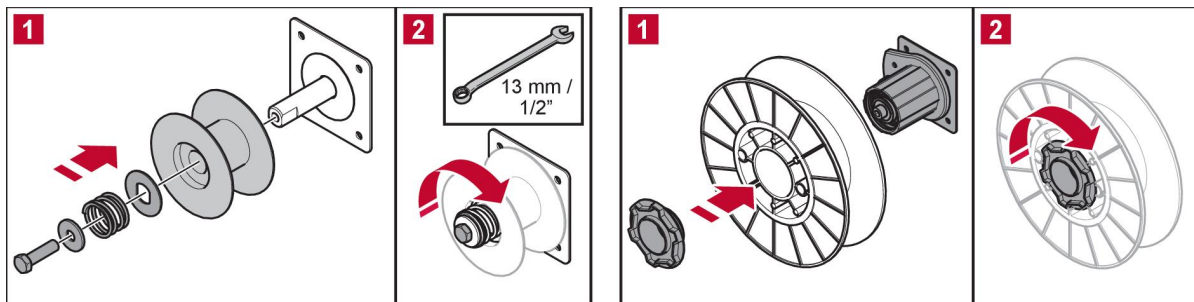
Zajistěte, aby byly boční kryty během provozu zavřené.

**VÝSTRAHA!**

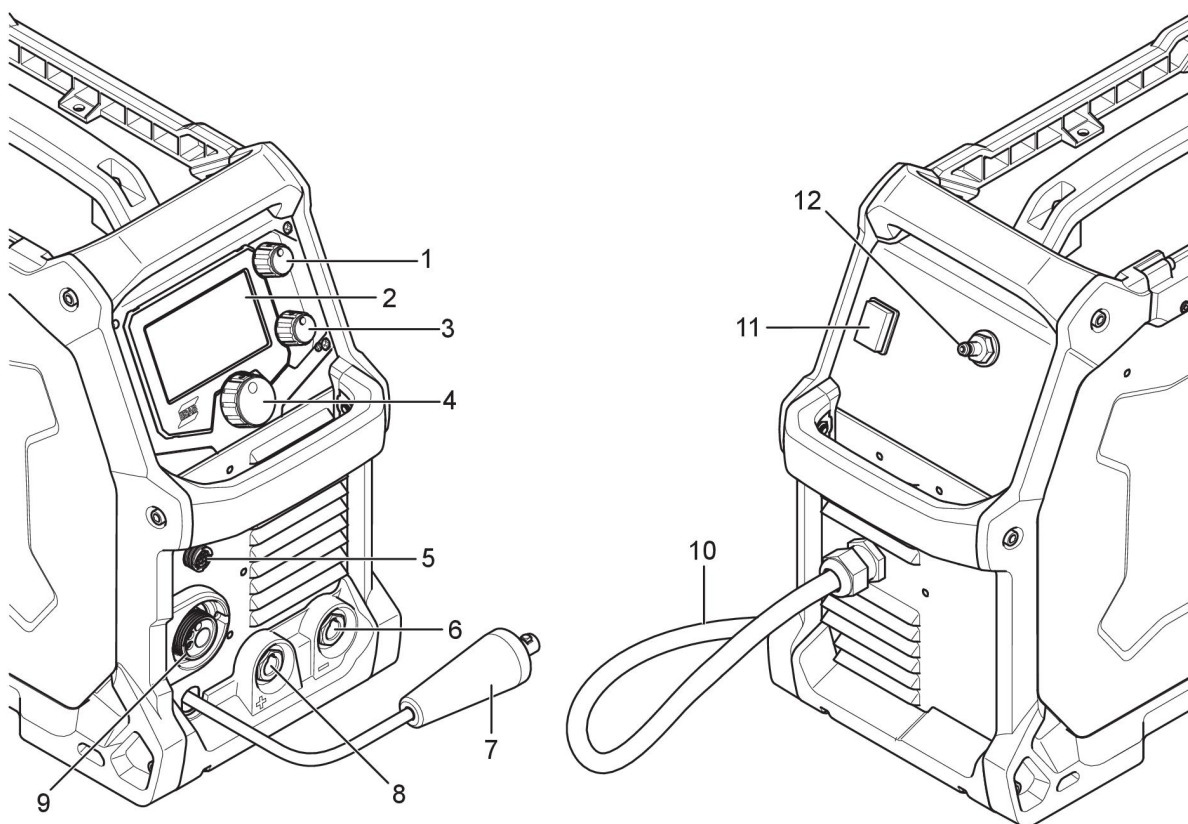
Utažením pojistné matice cívky zabraňte jejímu sklouznutí z náboje.

100 mm (4")

200 mm (8")

**5.1 Přípojky**

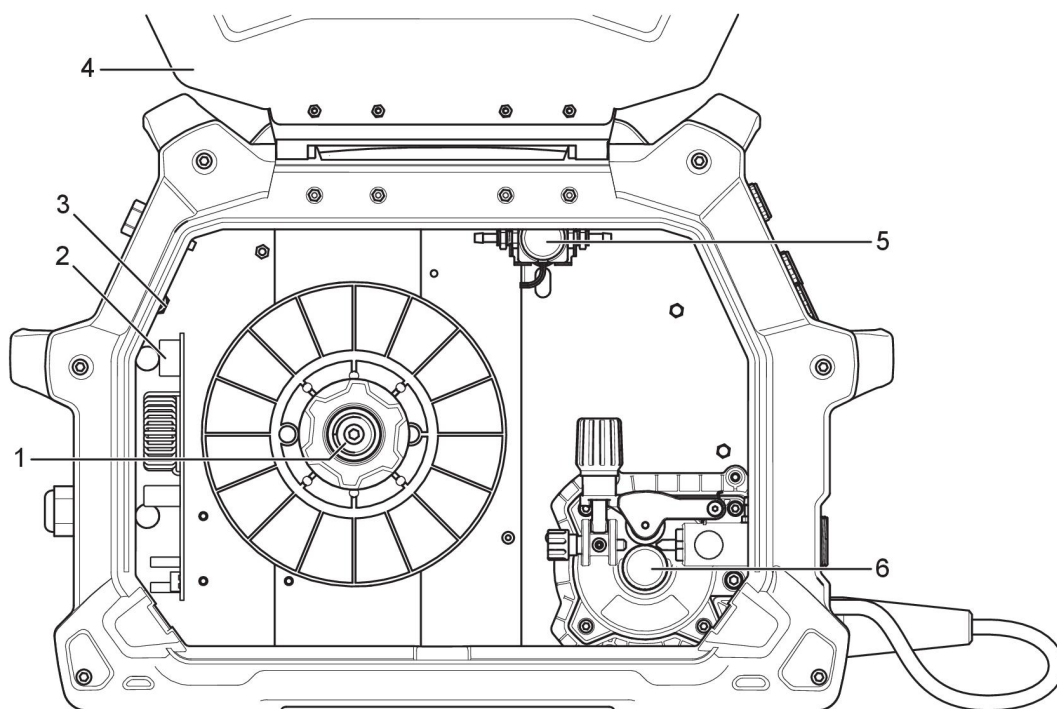
Přední a zadní:



1. Knoflík pro nastavování proudu nebo rychlosti podávání drátu
2. Displej
3. Knoflík pro výběr napětí
4. Hlavní knoflík pro procházení nabídky
5. Připojení hořáku / dálkového ovládání
6. Záporný výstup [-]

7. Kabel pro změnu polarity
8. Kladný výstup [+]
9. Konektor hořáku Euro
10. Síťový kabel
11. Síťový vypínač (ON/OFF)
12. Vstup plynového ventilu

Schéma podavače drátu



- | | |
|----------------|-------------------------------|
| 1. Náboj cívky | 4. Boční kryt otvoru |
| 2. Filtr EMC | 5. Plynový ventil |
| 3. Jistič | 6. Mechanismus podavače drátu |

5.2 Připojení svařovacích a zpětných kabelů

Napájecí zdroj má dva výstupy pro připojení svařovacího a zpětného kabelu (viz obrázek Přední a zadní), zápornou [-] svorku (6) a kladnou [+] svorku (8).

Výstup, k němuž je připojen svařovací kabel v případě svařování MIG/MMA, je závislý na typu elektrody; informace o správné polaritě elektrody najdete na obalu elektrody. Připojte zpětný kabel ke zbývající svařovací svorce na napájecím zdroji. Připevněte k obrobku kontaktní svorku zpětného kabelu a ujistěte se, že má dobrý kontakt.

V případě procesu TIG (vyžaduje volitelné příslušenství TIG), připojte napájecí kabel hořáku TIG k záporné svorce [-] (6), viz obrázek přední části. Připojte matici plynového přívodu k regulovanému zdroji ochranného plynu. Připojte pracovní zpětný vodič ke kladné [+] svorce (8) viz obrázek Přední a zadní část.

5.3 Změna polarity

Napájecí zdroj se dodává s kabelem pro změnu polarity připojeným ke kladné svorce. U některých drátů, např. svařovacích trubiček s vlastní ochranou, se doporučuje svařovat se zápornou polaritou. Záporná polarita znamená, že drát je připojen k záporné svorce a zpětný kabel ke kladné svorce. Zkontrolujte doporučenou polaritu pro svařovací drát, který chcete použít.

Polaritu lze změnit přesunem kabelu pro změnu polarity tak, aby odpovídala příslušnému svařovacímu procesu.

5.4 Vložení a výměna drátu

Zařízení EMP 215ic pojme velikosti cívek 100 mm (4") a 200 mm (8"). Vhodné rozměry pro každý typ drátu najdete v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE.

**VÝSTRAHA!**

Neumisťujte ani nedržte hořák blízko obličeje, rukou ani těla, protože by mohlo dojít k úrazu.

**VÝSTRAHA!**

Při výměně cívky drátu hrozí riziko rozdrčení nebo skřípnutí! Při vkládání svařovacího drátu mezi podávací kladky **nepoužívejte** ochranné rukavice.

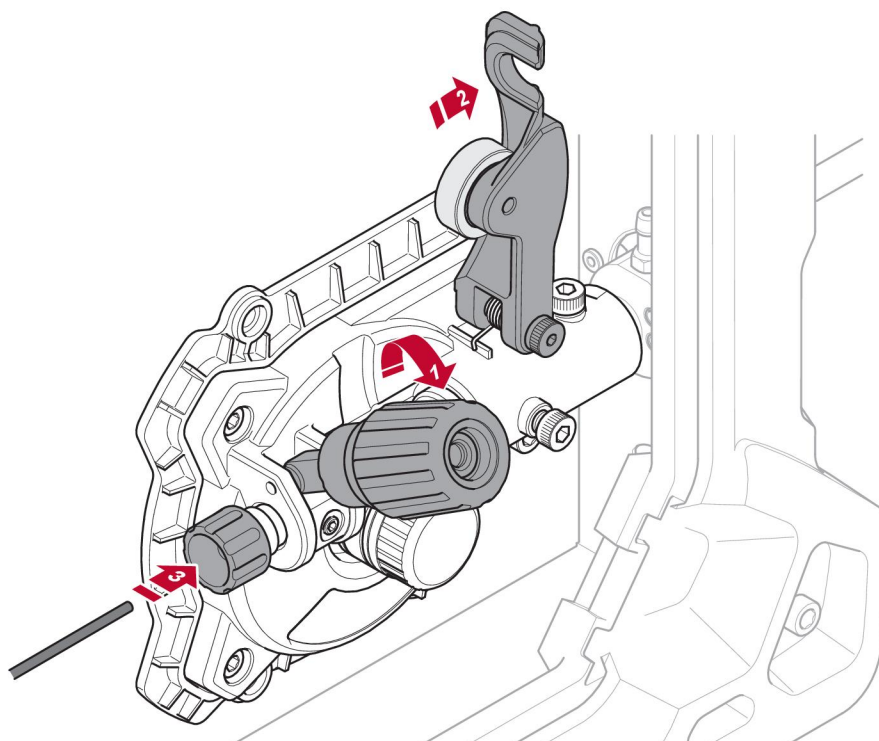
**POZOR!**

Ujistěte se, že se používá správný podavač nebo přítlačné kladky. Další informace naleznete v příloze SPOTŘEBNÍ DÍLY.

**POZOR!**

Nezapomeňte použít ve svařovacím hořáku správnou kontaktní špičku pro použitý průměr drátu. Hořák je vybaven kontaktní špičkou pro drát 0,8 mm (0,030"). Pokud používáte jiný průměr, musíte vyměnit kontaktní špičku a podávací kladku. Vložka drátu nainstalovaná v hořáku se doporučuje pro svařování se železnými a nerezovými dráty.

1. Otevřete boční kryt.
2. Uvolněte rameno přítlačné kladky stlačením upínacího šroubu směrem k sobě (1).
3. Zvedněte pružinu přítlačné kladky (2).
4. Pomocí podavače svařovacího drátu MIG ze spodní části cívky protáhněte drát elektrody vstupním vodičkem (3) mezi válečky, výstupním vodičkem a do hořáku MIG.
5. Znovu zajistěte rameno přítlačné kladky a upínacím šroubem pro napětí drátu nastavte tlak, je-li to třeba.
6. S kabelem hořáku MIG přiměřeně narovnaným protáhněte drát hořákem MIG, a to stisknutím spouštěcího spínače.
7. Zavřete boční kryt.

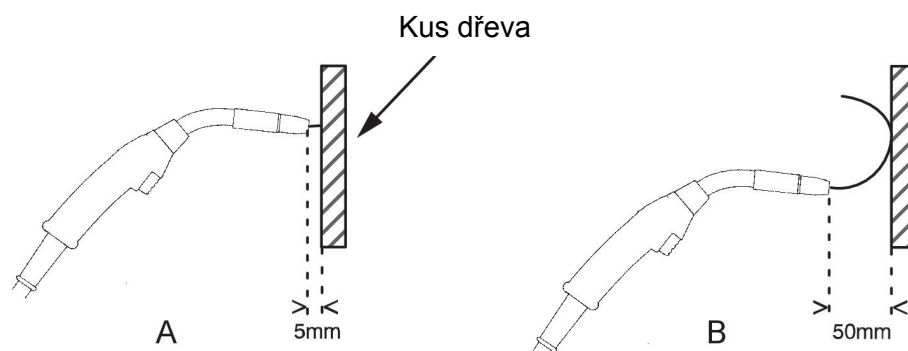


Svařování s hliníkovým drátem

Chcete-li svařovat hliník pomocí standardního dodávaného hořáku MXL 200 MIG, nahlédněte do návodu k použití hořáku MIG a vyhledejte si pokyny k výměně standardní, ocelové trubky pro drát trubkou teflonovou.

Objednejte si následující příslušenství: Podávací kladku s drážkou „U“ 1,0 mm / 1,2 mm (0,040/0,045) a teflonovou trubku pro drát (vložka PTFE), 3 metry (0,040/0,045). Objednací číslo naleznete v kapitole SPOTŘEBNÍ DÍLY této příručky a v kapitole SPOTŘEBNÍ DÍLY návodu k použití hořáku MXL 200.

5.5 Nastavení tlaku podavače drátu



Začněte tím, že se přesvědčíte, zda se drát volně pohybuje ve vodící vložce. Potom nastavte tlak přítlačných kladek zaváděče drátu. Je důležité, aby tlak nebyl příliš velký.

Chcete-li zkontrolovat, zda je zaváděcí tlak správně nastaven, můžete vytáhnout drát opřený o izolovaný předmět, např. kus dřeva.

Když budete držet svařovací hořák přibl. 5 mm ($\frac{1}{4}$ ") od kusu dřeva (obr. A), zaváděcí válečky by měly klouzat.

Když budete držet svařovací hořák přibl. 50 mm (2") od kusu dřeva, měl by se drát vysunout a ohnout (obr. B).

5.6 Výměna podávací kladky / přítlačné kladky

Standardně se dodává jedna podávací kladka s dvojitou drážkou. Vyměňte podávací kladku tak, aby odpovídala plnicímu kovu.



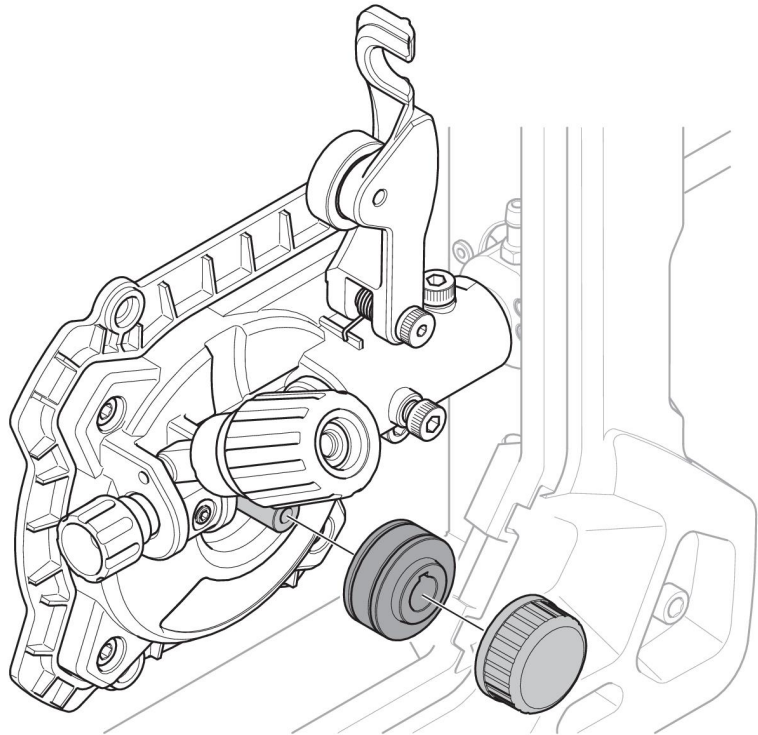
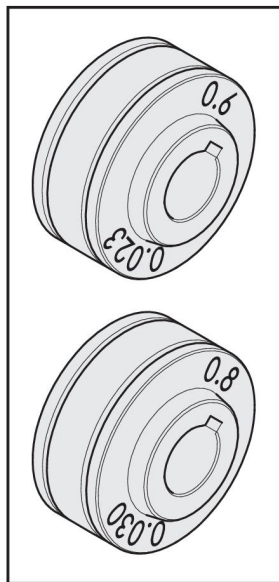
POZOR!

Dávejte pozor, abyste neztratili klíč umístěná na hřídeli hnacího motoru. Aby zařízení fungovalo správně, tento klíč musí být zarovnaný s podávací kladkou.

1. Otevřete boční kryt.
2. Odšroubujte přídržný šroub podávací kladky otočením proti směru hodinových ručiček.
3. Vyměňte podávací kladku.
4. Zašroubujte přídržný šroub podávací kladky otočením po směru hodinových ručiček.
5. Zavřete boční kryt.

**POZOR!**

Vizuální razítko na drátu označuje používanou drážku pro průměr drátu..



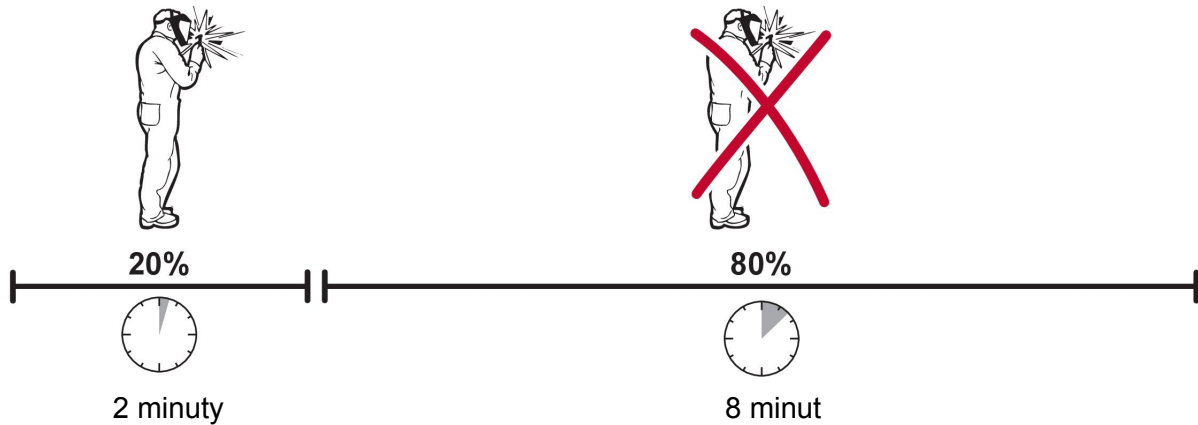
5.7 Ochranný plyn

Volba vhodného ochranného plynu je závislá na materiálu. Měkká ocel se obvykle svařuje se směsným plynem (Ar + CO₂) nebo se 100% oxidem uhličitým (CO₂). Nerezovou ocel lze svařovat se směsným plynem (Ar + CO₂) nebo se směsí Trimix (He + Ar + CO₂). Hliník a silikonový bronz využívají čistý argon (Ar). V režimu sMIG (viz oddíl „Režim sMIG“ v kapitole OVLÁDACÍ PANEL) bude automaticky nastaven optimální svařovací oblouk s plynem, který používáte.

5.8 Pracovní cyklus

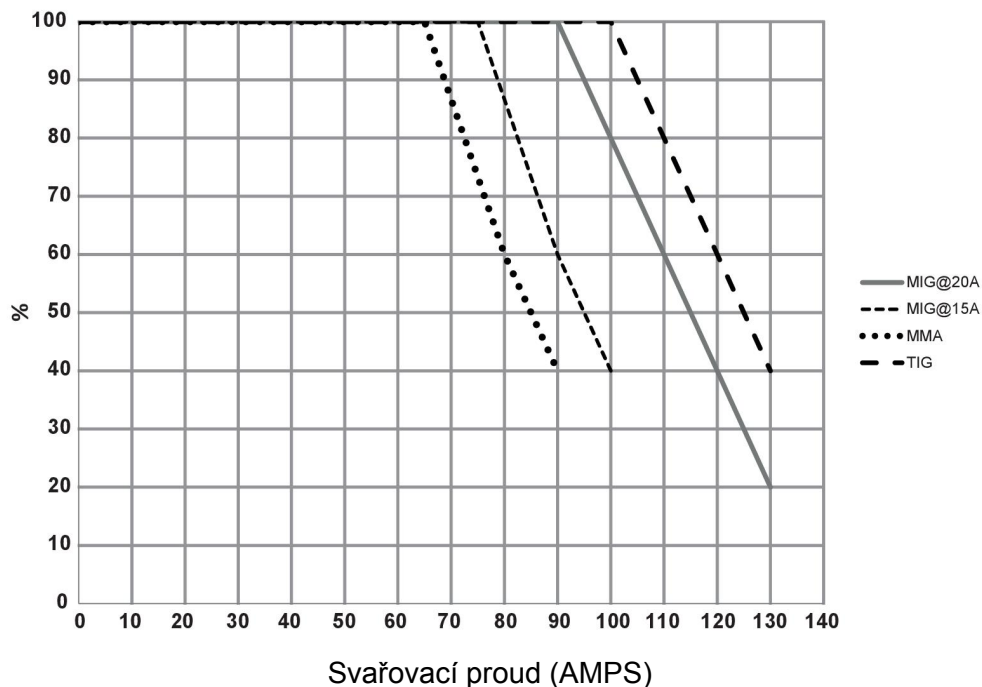
Zařízení EMP 215ic má výstup svařovacího proudu 185 A při 20% pracovním cyklu. Při překročení pracovního cyklu bude napájecí zdroj ochráněn samoresetovacím termostatem.

Příklad: Pokud napájecí zdroj pracuje při 20% pracovním cyklu, zajistí jmenovitý proud po dobu maximálně 2 minut v každém 10minutovém intervalu. Ve zbývajícím čase 8 minut se musí napájecí zdroj nechat vychladnout.

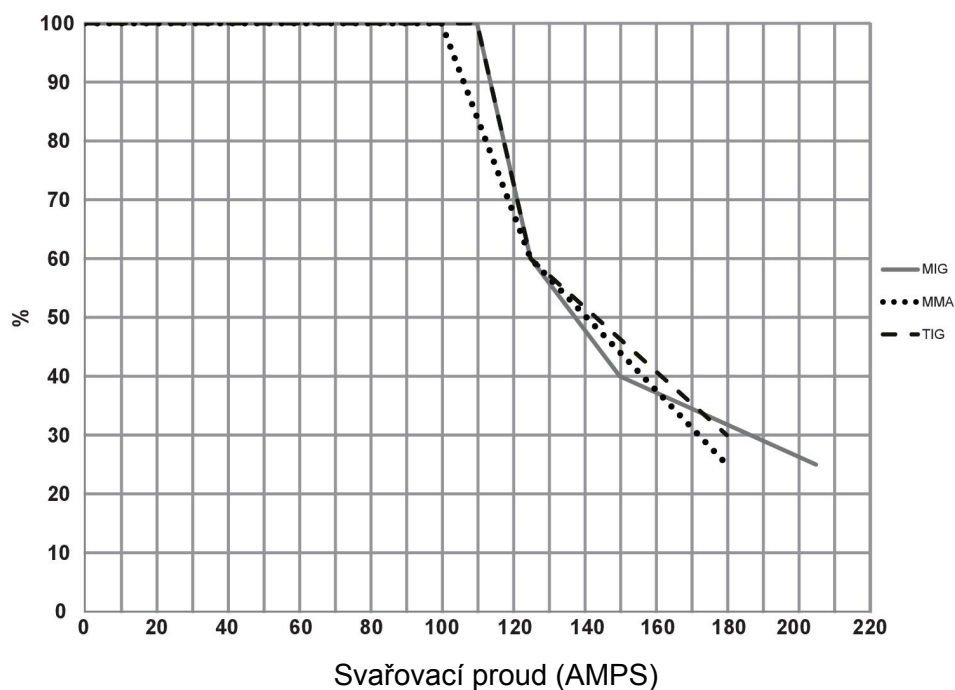


Lze vybrat jinou kombinaci pracovního cyklu a svařovacího proudu. Pomocí následujících grafů určíte správný pracovní cyklus pro správný svařovací proud.

Pracovní cyklus na 120 V AC



Pracovní cyklus na 230 V AC



5.9 Ochrana proti přehřátí



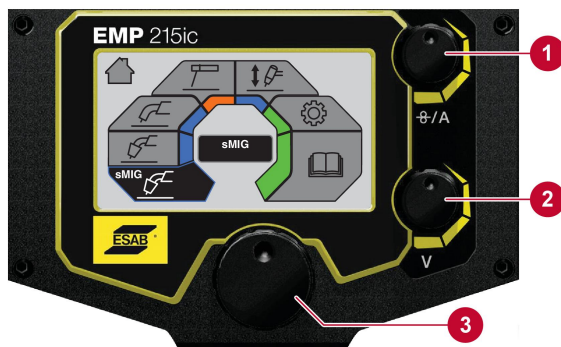
Napájecí zdroj pro svařování ochranu proti přehřátí, který se aktivuje v případě, že se příliš zvýší vnitřní teplota. Pokud k tomu dojde, bude svářecí proud přerušen a na displeji se rozsvítí kontrolka přehřátí. Když teplota klesne do rozsahu běžné provozní teploty, ochrana proti přehřátí se automaticky resetuje.

6 OVLÁDACÍ PANEL

Obecné bezpečnostní předpisy pro manipulaci s vybavením naleznete v kapitole „BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ“ v této příručce. Obecné informace o provozu naleznete v kapitole „OBSLUHA“ této příručky. Důkladně si obě kapitoly přečtěte, než začnete zařízení používat!

Po dokončení výkonu se na ovládacím panelu zobrazí dokončená hlavní nabídky.

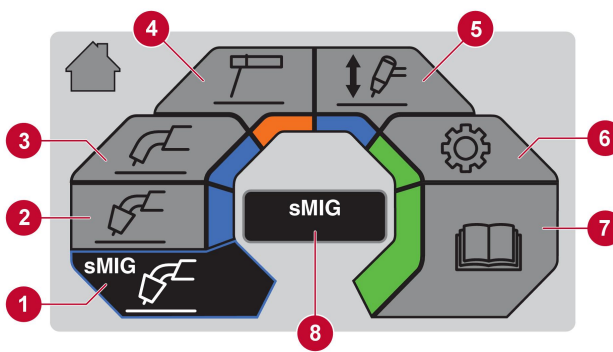
6.1 Způsob procházení



1. Výběr proudu / rychlosti podávání drátu
2. Výběr napětí
3. Procházení nabídky. Otočením a stisknutím vyberete možnost nabídky.

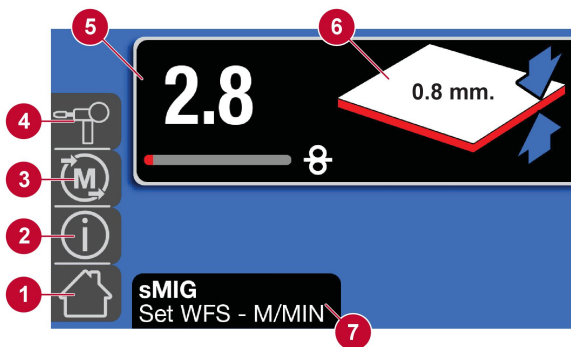
6.2 Hlavní menu

EMP 215ic



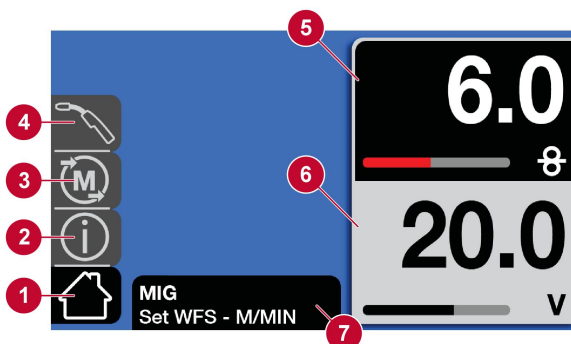
1. Režim sMIG
2. Manuální režim MIG
3. Režim drátu s trubičkou
4. Režim MMA
5. Režim Lift-TIG
6. Nastavení
7. Informace z uživatelské příručky
8. Dialogové okno

6.3 Režim sMIG



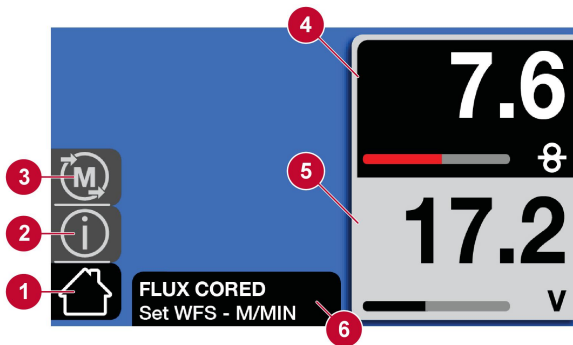
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr pistole MIG/Cívky
5. Rychlost podávání drátu
6. Tloušťka materiálu
7. Dialogové okno

6.4 Manuální režim MIG



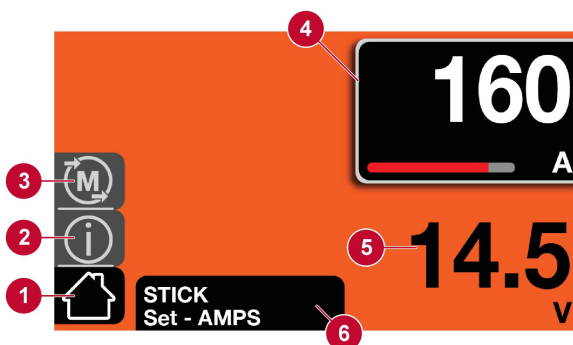
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr pistole MIG/Cívky
5. Rychlost podávání drátu
6. Napětí
7. Dialogové okno

6.5 Režim drátu s trubičkou



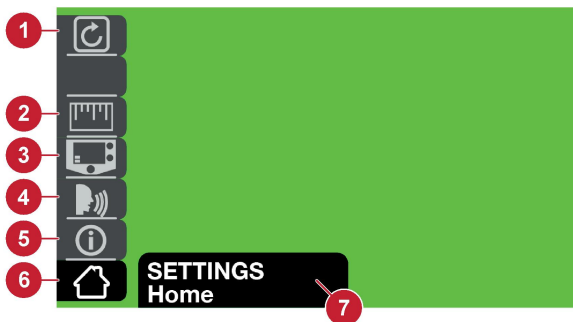
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Rychlost podávání drátu
5. Napětí
6. Dialogové okno

6.6 Režim MMA



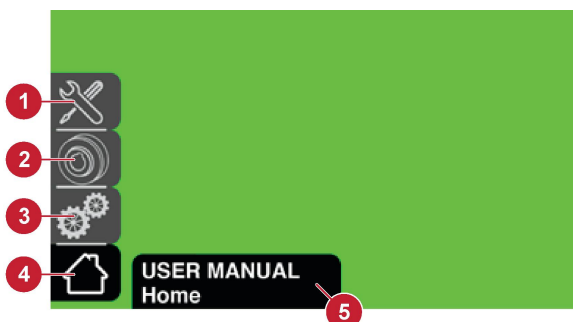
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Proud
5. Napětí (napětí naprázdno (OCV) nebo oblouk)
6. Dialogové okno

6.7 Nastavení

























1. Režim resetování
2. Palce / metrické jednotky
3. Základní/Pokročilý
4. Jazyk
5. Informace
6. Domovská obrazovka
7. Dialogové okno







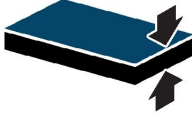












6.8 Informace z uživatelské příručky



1. Informace o údržbě
2. Náhradní díly
3. Informace o obsluze
4. Domovská obrazovka
5. Dialogové okno

6.9 Ikona referenčního průvodce

	Domovská stránka		Výběr zapnutí/vypnutí času svařování elektrodami
	Informace		
	Pistole MIG		Čas svařování elektrodami na seřízení
	Parametry		S trubičkou
	Parametry		Manuální MIG
	Procento		MMA
	Proud plynu po zhasnutí Doba, po kterou stále proudí ochranný plyn po zastavení svařovacího oblouku		Smart MIG
	Proud plynu před zapálením Doba, po kterou proudí ochranný plyn před zahájením svařovacího oblouku		TIG
	Sekundy		Ukládání svařovacích programů pro specifickou aplikaci v režimu Paměť
	Nastavení v nabídce uživatelské příručky		Zrušit
	Cívková pistole (není na všech trzích)		Dálkové

	Nastavení		Nožní ovládání
	2T, Spuštění zapnuto/vypnuto		Doba zpětného hoření Úprava doby, po kterou zůstává zapnuté napětí po zastavení podávání drátu, aby drát nezamrzl ve svařovací kaluži.
	4T, Přidržení / uzamknutí spouštěče		Uživatelská příručka na hlavní nabídce
A	Ampéry		Tloušťka desky v režimu sMIG
	Síla oblouku Při tyčovém svařování jde o zvýšení ampérů, pokud se zkrátí délka oblouku, aby se snížilo nebo úplně odstranilo zamrznutí svařovací elektrody ve svařovací kaluži.		Upravit tyč Změna profilu housenkového svaru z plochého na konvexní nebo z plochého na konkávní
	Snižování Snižování aktuálního proudu během časového intervalu na konci svařovacího cyklu		Pokročilá nastavení
	Horký start Zvýšení ampérů při zásahu elektrody, aby se zabránilo ulpívání		Základní nastavení
	Indukční odpor Doplnění indukčního odporu do vlastností oblouku kvůli stabilizaci oblouku a snížení prskání při procesu zkratu		Diagnostika
	Paměť , schopná ukládat svařovací programy pro specifické aplikace		Výběr jazyka
	Volba tyčové elektrody		Měrná jednotka

	Zvyšování , Zvyšování aktuálního proudu během časového intervalu na začátku svařovacího cyklu		Profil housenkového svaru, konkávní
V	Volty		Profil housenkového svaru, konvexní
	Rychlost podávání drátu	.8 mm (.030") 	Průměr drátu

7 ÚDRŽBA



POZOR!

Pravidelná údržba je důležitá pro bezpečný a spolehlivý provoz.



UPOZORNĚNÍ!

Kryty výrobku smějí odstraňovat a servis, údržbu a opravy svařovacího vybavení provádět pouze osoby s odpovídajícími elektrotechnickými znalostmi (oprávnění pracovníci).



UPOZORNĚNÍ!

Na výrobek se vztahuje záruka výrobce. Jakýkoli pokus o opravy v neautorizovaných servisních střediscích povede ke zneplatnění záruky.



VÝSTRAHA!

Před prováděním údržby odpojte napájení. Při provádění prací si udržujte kontrolu a mějte přehled o odpojených napájecích konektorech. Předčasné opětovné připojení napájení zjistěte a zabraňte mu.



POZOR!



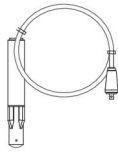

V náročných prašných podmínkách provádějte údržbu častěji.

Před každým použitím – ujistěte se, že:

- Tělo a kabel hořáku ani vodiče nejsou poškozeny.
- Kontaktní špička na hořáku není poškozena.
- Tryska na hořáku je čistá a neobsahuje žádné nečistoty.

7.1 Pravidelná údržba

Plán údržby za normálních podmínek.

Interval	Oblast vyžadující údržbu		
Každé 3 měsíce	 <p data-bbox="432 398 671 499">Vyčistěte nebo vyměňte nečitelné štítky.</p>	 <p data-bbox="703 398 927 465">Vyčistěte svářecí svorky.</p>	 <p data-bbox="1002 398 1353 465">Zkontrolujte nebo vyměňte svařovací kabely.</p>
Každé 6 měsíce	 <p data-bbox="443 667 655 734">Vyčistěte vnitřní vybavení.</p>		

7.2 Údržba napájecího zdroje a podavače drátu

Proveďte čištění napájecího zdroje pokaždé, když vyměníte cívku s drátem Ø 100 mm (4") nebo Ø 200 mm (8").

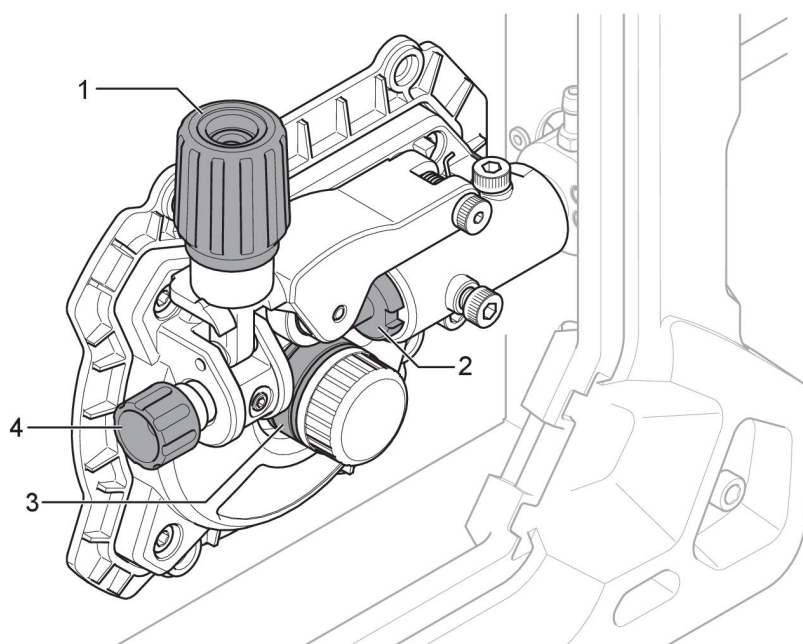
Postup čištění napájecího zdroje a podavače drátu



POZOR!

Při čištění mějte vždy nasazeny ochranné rukavice a brýle.

1. Odpojte napájecí zdroj od přívodní napájecí zásuvky.
2. Otevřete víko a uvolněte napětí z přítlačné kladky otáčením napínacího šroubu (1) proti směru hodinových ručiček a poté zatáhněte směrem k sobě.
3. Vyjměte drát a cívku.
4. vyjměte hořák a použijte nízkotlaké vzduchové vedení: dbejte, aby se použitelný drát neodvinul, vyčistěte vnitřek napájecího zdroje a vstup a výstup vzduchu napájecího zdroje.
5. Zkontrolujte, zda nejsou vnitřní podavač drátu (4), vnější výstup drátu (2) nebo přítlačná kladka (3) opotřebené a nepotřebují vyměnit. Objednací čísla dílů naleznete v příloze SPOTŘEBNÍ DÍLY.
6. Podávací kladku vyjměte a očistěte ji měkkým kartáčem. Přítlačnou kladku připojenou k mechanismu podavače drátu očistěte měkkým kartáčem.



7.3 Údržba hořáku a vložky

Postup čištění hořáku a vložky

1. Odpojte napájecí zdroj od přívodní napájecí zásuvky.
2. Otevřete víko a uvolněte napětí z přítlačné kladky otáčením napínacího šroubu (1) proti směru hodinových ručiček a poté zatáhněte směrem k sobě.
3. Vyjměte drát a cívku.
4. Vyjměte hořák z napájecího zdroje.
5. Vyjměte vložku z hořáku a prohlédněte ji. Vložku vyčistěte profouknutím stlačeným vzduchem (max. 5 barů) prostřednictvím konce vložky namontovaného nejbližší k napájecímu zdroji.
6. Znovu nainstalujte vložku.

8 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Než si vyžádáte pomoc autorizovaného servisního technika, proveďte tyto kontroly.

Druh závady	Nápravné opatření
Poréznost ve svařovacím kovu	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda není láhev s plynem prázdná. • Zkontrolujte, zda není zavřený regulátor plynu. • Zkontrolujte, zda vstupní plynová hadice neuniká nebo není zablokovaná. • Zkontrolujte, zda je připojený správný plyn a zda se používá správný průtok plynu. • Udržujte minimální vzdálenost mezi tryskou hořáku MIG a obrobkem. • Před svařováním se ujistěte, zda je obrobek čistý.
Problémy při podávání drátu Správné velikosti a typy naleznete v příloze SPOTŘEBNÍ DÍLY.	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že je správně nastavení brzda cívky s drátem. • Ujistěte se, že je podávací kladka správně velká a není opotřebovaná. • Ujistěte se, že na podávací kladce je nastaven správný tlak. • Ujistěte se, že je zvolen správný směr pohybu podle typu drátu (do svařovací kaluže u hliníku, pryč ze svařovací kaluže u oceli). • Ujistěte se, že se používá kontaktní špička a že není opotřebovaná. • Ujistěte se, že velikost a typ vložky odpovídá drátu. • Ujistěte se, že vložka není ohnutá, aby nezpůsobovala tření mezi vložkou a drátem.
Problémy se svařováním MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že je hořák MIG připojený se správnou polaritou. Správnou polaritu naleznete v údajích od výrobce elektrody. • Vyměňte kontaktní špičku, pokud má uvnitř známky oblouku, které způsobují nadměrné tažení drátu. • Ujistěte se, že se používá správný ochranný plyn, průtok plynu, napětí, svařovací proud, rychlost podávání a úhel hořáku MIG. • Ujistěte se, že má pracovní drát správný kontakt s obrobkem.
Základní problémy se svařováním MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že používáte správnou polaritu. Držák elektrody se obvykle připojuje ke kladnému pólu a pracovní drát k zápornému pólu. V případě pochybností nahlédněte do datového listu elektrody.
Problémy se svařováním TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že je kabel hořáku TIG připojen k záporné svářecí svorce • Ujistěte se, že se používá správný ochranný plyn, průtok plynu, napětí, svařovací proud, rychlost podávání, umístění plnicí tyče, průměr elektrody a režim svařování na napájecím zdroji. • Ujistěte se, že má pracovní svorka správný kontakt s obrobkem. • Ujistěte se, že je zapnutý plynový ventil na hořáku TIG.

Druh závady	Nápravné opatření
Bez napájení / Bez oblouku	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je zapnutý vypínač síťového napájení. • Zkontrolujte, zda displej neukazuje chybu teploty. • Zkontrolujte, zda nevypadl systémový jistič. • Zkontrolujte správnost připojení vstupního napájení, svařovacího kabelu a zpětného kabelu. • Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu. • Zkontrolujte, zda vstupní napájení používá pojistky.
Často se aktivuje ochrana proti přehřátí.	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že nepřekračujete doporučený pracovní cyklus pro svařovací proud, který používáte. Viz oddíl „Pracovní cyklus“ v kapitole OBSLUHA. • Ujistěte se, že nejsou ucpané vzduchové vstupy.

9 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ



UPOZORNĚNÍ!

Opravy a elektrické práce musí provádět autorizovaný servisní technik ESAB. Používejte pouze originální náhradní díly ESAB.

Zařízení EMP 215ic jsou navrženy a testovány dle mezinárodních norem **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 a IEC-/EN 60974-13**. Autorizované servisní středisko, které provádí servis nebo opravu, musí zajistit, aby výrobek stále vyhovoval výše uvedeným normám.

Seznam náhradních dílů je obsažen v samostatném dokumentu, který lze stáhnout z Internetu: www.esab.com.

1	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	491
1.1	Значение символов	491
1.2	Правила техники безопасности	491
2	ВВЕДЕНИЕ	494
2.1	Оборудование	495
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	495
4	УСТАНОВКА	498
4.1	Расположение	498
4.2	Инструкции по подъему	498
4.3	Питание от сети	499
4.3.1	Рекомендуемые номиналы предохранителей и минимальные сечения кабелей	500
5	ПОРЯДОК РАБОТЫ	501
5.1	Подключения	502
5.2	Подключение сварочного и обратного кабелей	503
5.3	Изменение полярности	503
5.4	Установка и замена проволоки	504
5.5	Регулировка усилия роликов подачи проволоки	506
5.6	Замена ведущих/прижимных роликов	506
5.7	Защитный газ	507
5.8	Рабочий цикл	508
5.9	Защита от перегрева	509
6	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	509
6.1	Навигация	510
6.2	Главное меню	510
6.3	Режим sMIG	510
6.4	Ручной режим MIG	510
6.5	Режим сварки порошковой проволокой	511
6.6	Режим MMA	511
6.7	Параметры	511
6.8	Информация из инструкции по эксплуатации	511
6.9	Значок справочного руководства	512
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	514
7.1	Плановое техническое обслуживание	515
7.2	Техническое обслуживание источника питания и блока подачи проволоки	515
7.3	Техническое обслуживание горелки и облицовки	517

8	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	517
9	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	518
	СХЕМА	717
	НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	718
	ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ	719
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	720
	СМЕННЫЕ ДЕТАЛИ	721

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Значение символов

При использовании в тексте руководства: «Опасно!» «Внимание!» «Осторожно!»



ОПАСНО!

Означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, может немедленно привести к серьезной травме или смерти.



ВНИМАНИЕ!

Означает потенциальную опасность, которая может привести к травме или смерти.



ОСТОРОЖНО!

Означает опасности, которые могут привести к незначительным травмам.



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией и соблюдать указания на табличках, требования техники безопасности на месте эксплуатации и данные паспортов безопасности.



1.2 Правила техники безопасности

Пользователи оборудования компании ESAB несут полную ответственность за соблюдение всеми лицами, работающими с оборудованием или вблизи от него, всех соответствующих мер безопасности. Меры безопасности должны соответствовать требованиям, которые распространяются на данный тип сварочного оборудования. В дополнение к стандартным правилам, относящимся к рабочему месту, необходимо выполнять следующие рекомендации.

Все работы должны выполняться прошедшим обучение персоналом, хорошо знакомым с эксплуатацией оборудования. Неправильная эксплуатация оборудования может привести к возникновению опасных ситуаций, следствием которых может стать получение травм оператором и повреждение оборудования.

1. Все лица, использующие оборудование, должны быть ознакомлены с:
 - правилами его эксплуатации;
 - расположением органов аварийного останова;
 - их функционированием;
 - соответствующими правилами техники безопасности;
 - сваркой и резкой, а также другим применением оборудования.
2. Оператор должен убедиться в том, что:
 - в пределах рабочей зоны оборудования, при его запуске, не находятся люди, не имеющие соответствующего разрешения;
 - при загорании дуги обеспечивается соответствующая защита персонала.

3. Рабочее место:

- должно соответствовать выполняемой работе;
- не должно быть подвержено сквознякам.

4. Средства индивидуальной защиты:

- Во всех случаях используйте рекомендованные средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, огнестойкую одежду, защитные перчатки.
- Запрещается носить незакрепленные предметы одежды и украшения, такие как шейные платки, браслеты, кольца, и т. д., которые могут зацепиться за детали оборудования или вызвать ожоги.

5. Общие меры безопасности:

- Убедитесь в том, что обратный кабель надежно закреплен.
- К работе с высоковольтным оборудованием **может быть допущен только квалифицированный электрик**.
- Соответствующие средства пожаротушения должны быть четко обозначены и находиться поблизости.
- Смазку или техническое обслуживание **не** следует выполнять во время работы оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Дуговая сварка и резка могут быть опасными для сварщика и других людей. При выполнении сварки или резки примите меры предосторожности.



ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может оказаться смертельным

- Установите и заземлите устройство в соответствии с инструкцией
- Не прикасайтесь к электрическим деталям или электродам, находящимся под напряжением, открытыми участками кожи, влажными перчатками или мокрой одеждой
- Обеспечьте индивидуальную изоляцию от земли и рабочего оборудования.
- Обеспечьте безопасность вашего рабочего места.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ могут быть опасными для здоровья

- Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с лечащим врачом. Электромагнитные поля могут нарушать работу некоторых типов кардиостимуляторов.
- Воздействие электромагнитных полей может вызывать другие неизвестные нарушения здоровья.
- Для минимизации воздействия электромагнитных полей сварщики должны выполнять следующую процедуру:
 - Расположите электрод и рабочие кабели с одной стороны от вас. По возможности закрепляйте их лентой. Не стойте между кабелем горелки и рабочим кабелем. Запрещается оборачивать кабель горелки или рабочий кабель вокруг тела. Источник питания и кабели должны находиться как можно дальше от тела сварщика.
 - Присоединяйте рабочий кабель к заготовке как можно ближе к области сварки.



ПАРЫ И ГАЗЫ могут быть опасными для здоровья

- Держите голову в стороне от выделяющихся паров
- Используйте вентиляцию, вытяжку в районе горения дуги или и то и другое, для того чтобы отвести пары и газы из зоны дыхания и из участка в целом.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ может вызвать повреждение органов зрения и ожоги на коже.

- Обеспечьте защиту глаз и тела. Пользуйтесь правильно подобранными сварочным щитком и светофильтрами, надевайте защитную одежду
- Обеспечьте защиту стоящих рядом людей с помощью соответствующих экранов или шторок



ШУМ — чрезмерный шум может привести к повреждению органов слуха

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха. Применяйте наушники или другие средства защиты органов слуха.



ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ могут быть причиной травм

- Следите, чтобы все дверцы, панели и крышки были закрыты и зафиксированы. При необходимости снятия крышек для техобслуживания и поиска неисправностей воспользуйтесь помощью квалифицированного специалиста Установите панели и крышки и закройте дверцы после технического обслуживания и перед запуском двигателя.
- Перед установкой или подключением выключите двигатель.
- Следите за тем, чтобы руки, волосы, края одежды и инструменты не касались движущихся деталей.



ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ

- Искры (брызги) могут вызвать пожар. Убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняемых материалов
- Не использовать на закрытых контейнерах.

НЕПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ — в случае неправильного функционирования обратитесь за помощью к специалистам.

ОБЕСПЕЧЬТЕ СОБСТВЕННУЮ ЗАЩИТУ И ЗАЩИТУ ДРУГИХ ЛЮДЕЙ!



ОСТОРОЖНО!

Данное изделие предназначено только для дуговой сварки.



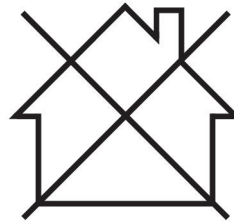
ВНИМАНИЕ!

Нельзя использовать источник питания для отогревания замерзших труб.



ОСТОРОЖНО!

Оборудование класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей низкого напряжения. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости оборудования класса А вследствие кондуктивных помех.



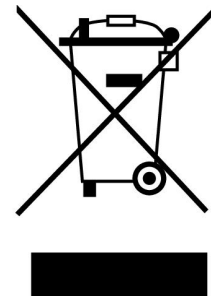
ВНИМАНИЕ!

Отправляйте подлежащее утилизации электронное оборудование на предприятия по переработке отходов!

В соответствии с Европейской Директивой 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, и при ее осуществлении в соответствии с национальными законодательными актами, электрическое и/или электронное оборудование, которое достигло предельного срока эксплуатации, должно отправляться на предприятия по переработке отходов.

В качестве ответственного лица за оборудование вы отвечаете за получение информации по утвержденным станциям сбора отходов.

Для получения подробной информации обращайтесь к ближайшему дилеру компании ESAB.



Компания ESAB готова предоставить вам все средства защиты и принадлежности, необходимые для выполнения сварочных работ.

2 ВВЕДЕНИЕ

Серия ESAB EMP представляет новое поколение комбинированных (MIG/MMA/TIG) источников сварочного тока.

Источники тока EMP 215ic предназначены для удовлетворения потребностей промышленных пользователей, работающих в условиях средней интенсивности. Изделия отличаются своей надежностью, прочностью и портативностью, обеспечивая превосходную производительность в различных вариантах применения сварки.

Источник оснащен цветным TFT-дисплеем размером 11 см (4,3 дюйма) с пользовательским интерфейсом, который обеспечивает быстрый и легкий выбор параметров процесса и сварки. Он хорошо подходит для начинающих пользователей и пользователей среднего уровня. Для более продвинутых пользователей могут быть добавлены некоторые дополнительные функции, возможности и пользовательские настройки, обеспечивающие максимальную гибкость.

Эксклюзивная функция sMIG компании ESAB предоставляет пользователям превосходные характеристики «короткой дуги».

Семейство EMP обеспечивает подключение к входному питанию в диапазоне от 120 до 230 В, с частотой 1 ~ 50/60 Гц. Входное питание может подаваться из сети или от генератора. Серия EMP включает цепь PFC (коррекция коэффициента мощности), что существенно повышает энергоэффективность.

Ключевые особенности:

- Исключительные возможности выполнения сварочных работ с использованием нескольких процессов, MIG/MMA и Lift/TIG
- Автоматическое распознавание входного питания с помощью PFC (120 - 230 В)
- Настраиваемый пользовательский интерфейс с высоким разрешением, большой экран диагональю 11 см (4,3 дюйма)
- Прочный корпус и внутренняя аппаратная часть
- Портативная конструкция для переноски одним человеком
- Высококачественная литая система подачи проволоки обеспечивает превосходное управление геометрией ведущего ролика, гарантируя плавную и точную подачу проволоки
- Профессиональные принадлежности высокого класса

2.1 Оборудование



В комплект поставки входят следующие элементы:

- Источник питания EMP ESAB 215ic
- Пистолет MIG ESAB MXL 200, 3 м
- Контактный наконечник М6 для проволоки 0,8 мм (кол-во: 2)
- Контактный наконечник М6 для проволоки 1,0 мм (кол-во: 2)
- Газовый шланг, 4,5 м, быстросъемное соединение
- Комплект сварочных кабелей MMA, 3 м
- Комплект обратных кабелей, 3 м
- ОК 12,50 Катушка 0,8 мм × 5 кг
- Ведущие ролики: Проволока сплошная, стальная и нержавеющая проволока 0,6/0,8 мм (установленная на системе привода) Проволока сплошная, стальная и нержавеющая проволока 0,8/1,0 мм (0,030/0,040 дюйма) (в коробке с принадлежностями)
- Сетевой кабель, 3 м, несъемный, со штепсельной вилкой
- Руководство по установке и технике безопасности
- Руководство по эксплуатации (USB)
- Руководство по толщине материала

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	EMP 215ic	
Напряжение питания	230 В, 1 ~ 50/60 Гц	120 В, 1 ~ 50/60 Гц
Первичный ток		
I_{max} GMAW - MIG	30 А	Автоматический выключатель 20 А: 28,6 А Автоматический выключатель 15 А: 20,3 А

EMP 215ic		
I_{\max} . GTAW - TIG	19 A	Автоматический выключатель 15 A: 20,8 A
I_{\max} . SMAW - MMA	25 A	Автоматический выключатель 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Автоматический выключатель 20 A: 13 A Автоматический выключатель 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Автоматический выключатель 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Автоматический выключатель 15 A: 14,7 A
Допустимая нагрузка при дуговой сварке в среде инертного газа (GMAW) - MIG		
100% рабочий цикл	110 A/19,5 В	Автоматический выключатель 20 A: 90 A/18,5 В Автоматический выключатель 15 A: 75 A/17,75 В
60% рабочий цикл	125 A/20,25 В	Автоматический выключатель 20 A: 110 A/19,5 В Автоматический выключатель 15 A: 90 A/18,5 В
40% рабочий цикл	150 A/21,5 В	Автоматический выключатель 15 A: 100 A/19 В
25% рабочий цикл	205 A/24,25 В	-
20% рабочий цикл	-	Автоматический выключатель 20 A: 130 A/20,5 В
Выбор диапазона параметров постоянного тока	15 A/14,75 В - 230 A/25,5 В	15 A/14,75 В - 130 A/20,5 В
Допустимая нагрузка при дуговой сварке в среде инертного газа (GMAW) - TIG		
100% рабочий цикл	110 A/14,4 В	100 A/14 В
60% рабочий цикл	125 A/15 В	120 A/14,8 В
40% рабочий цикл	-	130 A/15,2 В
30% рабочий цикл	180 A/17,2 В	-
Выбор диапазона параметров постоянного тока	5 A/10,2 В - 200 A/18 В	5 A/10,2 В - 150 A/16 В
Допустимая нагрузка при дуговой сварке в среде инертного газа (GMAW) - MMA		
100% рабочий цикл	100 A/24 В	65 A/22,6 В

	EMP 215ic	
60% рабочий цикл	125 A/25 В	80 A/23,2 В
40% рабочий цикл	-	85 A/23,4 В
25% рабочий цикл	180 A/27,2 В	-
Выбор диапазона параметров постоянного тока	16 A/20,6 В - 180 A/27,2 В	16 A/20,6 В - 110 A/24,4 В
Напряжение разомкнутой цепи (OCV)		
VRD деактивирован, номинальное OCV (пусковое OCV)	68 В/(90 В)	68 В/(90 В)
КПД	86%	84%
Коэффициент мощности	0,98	0,99
Скорость подачи проволоки	1,5-12 м/мин (62-475 дюйм/мин)	1,5-12 м/мин (62-475 дюйм/мин)
Диаметр проволоки		
Сплошная проволока из мягкой стали	0,6 мм (0,023 дюйма) - 1,0 мм (0,040 дюйма)	0,6 мм (0,023 дюйма) - 1,0 мм (0,040 дюйма)
Сплошная проволока из нержавеющей стали	0,8 мм (0,030 дюйма) - 1,0 мм (0,040 дюйма)	0,9 мм (0,035 дюйма) - 1,0 мм (0,040 дюйма)
Проволока с сердцевинной из флюса	0,8 мм (0,030 дюйма) - 1,1 мм (0,045 дюйма)	0,8 мм (0,030 дюйма) - 1,1 мм (0,045 дюйма)
Алюминий	0,8 мм (0,030 дюйма) - 1,2 мм (0,045 дюйма)	0,8 мм (0,030 дюйма) - 1,2 мм (0,045 дюйма)
Размер катушки	Ø 100-200 мм (4-8 дюйма)	Ø 100-200 мм (4-8 дюйма)
Размеры (д х ш х в)	548 мм (23,0 дюйма) × 229 мм (9,0 дюйма) × 406 мм (16,0 дюйма)	548 мм (23,0 дюйма) × 229 мм (9,0 дюйма) × 406 мм (16,0 дюйма)
Вес	18,2 кг (40 фунтов)	18,2 кг (40 фунтов)
Рабочая температура	от -10 до +40 °C (от -14 до +104 °F)	от -10 до +40 °C (от -14 до +104 °F)
Класс защиты корпуса	IP23S	IP23S
Класс зоны установки		

Рабочий цикл

Рабочим циклом называется время, выраженное в процентах от периода продолжительностью десять минут, в течение которого вы можете производить сварку с определенным током без риска перегрузки. Рабочий цикл указан для температуры 40 °C/104 °F.

Дополнительную информацию см. в разделе «Рабочий цикл» в главе «ЭКСПЛУАТАЦИЯ».

Класс защиты корпуса

Код **IP** указывает на класс защиты корпуса, то есть на степень защиты от проникновения твердых инородных тел или воды.

Оборудование, имеющее маркировку **IP 23S**, предназначено для использования внутри и вне помещений, однако не должно эксплуатироваться во время осадков.

Класс применения

Символ **S** указывает на то, что источник питания предназначен для использования в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током.

4 УСТАНОВКА

Монтаж должен выполняться специалистом.

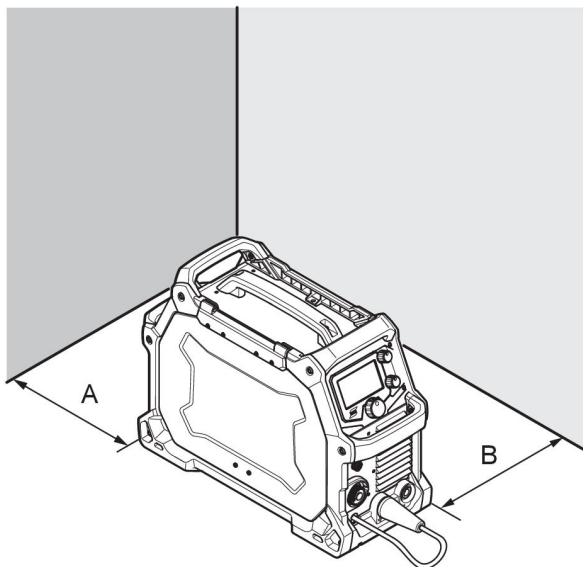


ОСТОРОЖНО!

Данное изделие предназначено для промышленного применения. При использовании в домашних условиях изделие может вызвать радиопомехи. Принятие соответствующих мер безопасности является ответственностью пользователя.

4.1 Расположение

Разместите источник питания таким образом, чтобы его воздухозаборные и выпускные отверстия не были заграждены.

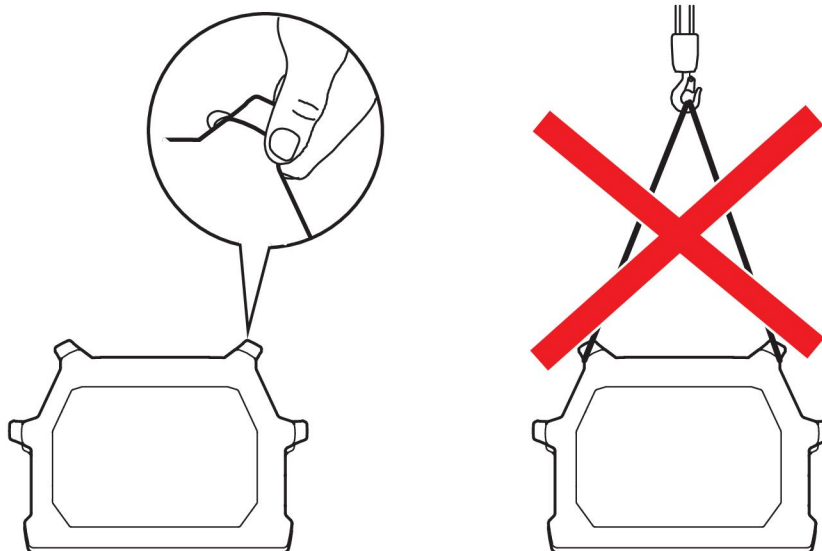


A. 100 мм (4 дюйма)

B. 100 мм (4 дюйма)

4.2 Инструкции по подъему

Любая из ручек источника питания может быть использована для его подъема.

**ВНИМАНИЕ!**

Закрепляйте оборудование, особенно в тех случаях, когда оно расположено на неровной или наклонной поверхности.



>10°



4.3 Питание от сети

**ВНИМАНИЕ!****Требования к сетям электроснабжения**

Данное оборудование отвечает требованиям IEC 61000-3-12 в отношении мощности при коротком замыкании $S_{SC \text{ мин}}$, которая должна быть выше или равна значению в точке между отводом к абоненту и общественной сети. Пользователь оборудования или тот, кто его устанавливает, должен проконсультироваться с оператором энергосети по поводу возможности подключения оборудования и соответствия значения мощности при коротком замыкании указанным требованиям: выше или равна значению $S_{SC \text{ мин}}$. Обратитесь к техническим характеристикам, приведенным в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ".

Требуемое напряжение питания — 230 В перем. тока $\pm 10\%$ или 120 В $\pm 10\%$. Слишком низкое напряжение питания может привести к снижению производительности сварки. Слишком высокое напряжение питания может привести к перегреву компонентов и возможному отказу. Обратитесь в местную электрическую компанию, занимающуюся электроснабжением потребителей, чтобы получить информацию о типе имеющейся энергосистемы, порядке правильного подключения и требуемых проверках.

Сварочный источник питания должен быть:

- установлен правильно, в случае необходимости — с привлечением квалифицированного электрика;
- правильно заземлен (электрически) в соответствии с местными правилами;
- подключен к надлежащей розетке и предохранителю, как указано в таблице ниже.

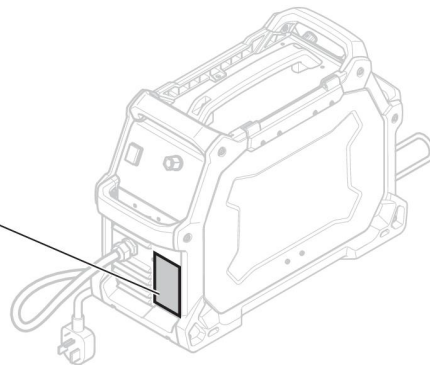


ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация источника сварочного тока должна осуществляться в соответствии с действующими национальными нормативными документами.

ОСТАНОВИТЕ источник сварочного тока; отключите входное питание с применением процедуры блокировки/прикрепления бирок. Процедуры блокировки/прикрепления бирок включают запирание разъединителя линии в открытом положении на висячий замок, извлечение предохранителей из блока предохранителей или отключение и навешивание красных бирок на автоматический выключатель или другое устройство отсоединения.

Паспортная табличка с параметрами сети электропитания



4.3.1 Рекомендуемые номиналы предохранителей и минимальные сечения кабелей



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение следующих рекомендаций по электрическому обслуживанию может привести к поражению электрическим током или пожару. Эти рекомендации предназначены для отдельной ответвленной электрической цепи, рассчитанной на номинальную мощность и рабочий цикл источника сварочного тока.

	120-230 В, 1 ~ 50/60 Гц	
Напряжение сети питания	230 В перем. тока	120 В перем. тока
Входной ток при максимальной выходной мощности	30 А	30 А
* Максимальное номинальное значение рекомендуемого предохранителя или автоматического выключателя *Предохранитель с задержкой на срабатывание UL класса RK5, см. UL 248	16 А	30 А

	120-230 В, 1 ~ 50/60 Гц	
* Максимальное номинальное значение рекомендуемого предохранителя или автоматического выключателя *Стандартный предохранитель UL класса K5, см. UL 248	50 А	50 А
Минимальный рекомендуемый размер шнура	4 мм ² (12 AWG)	4 мм ² (12 AWG)
Максимальная рекомендуемая длина удлинителя	15 м (50 футов)	8 м (25 футов)
Минимальный рекомендуемый размер заземляющего проводника	4 мм ² (12 AWG)	4 мм ² (12 AWG)

Питание от электрогенераторов

Энергоснабжение источника питания может осуществляться от генераторов различных типов. Однако некоторые генераторы не способны предоставить достаточную мощность, чтобы обеспечить нормальную работу источника сварочного тока. Рекомендуется использовать генераторы с автоматическим регулятором напряжения (AVR) или с эквивалентным или лучшим типом регулирования, с номинальной мощностью 8 кВт.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Общие правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации оборудования, содержатся в главе «ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ» этого руководства. Прочтите ее перед началом эксплуатации оборудования!



ВНИМАНИЕ!

При перемещении оборудования пользуйтесь предусмотренными средствами транспортировки. Ни в коем случае не тяните за кабели.



ВНИМАНИЕ!

Вращающиеся части могут стать источником травм, будьте внимательны.



ВНИМАНИЕ!

Опасное электрическое напряжение! Не касайтесь заготовки или сварочной головки во время работы!



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что боковые крышки во время работы закрыты.

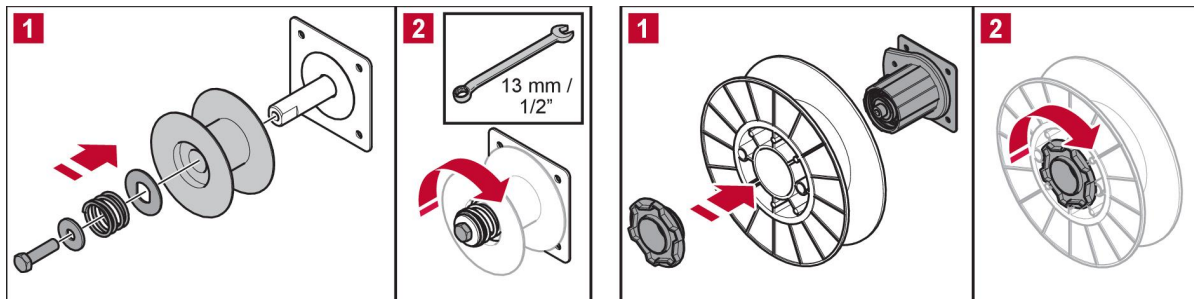


ВНИМАНИЕ!

Затяните фиксатор катушки, чтобы предотвратить ее соскальзывание с сердечника.

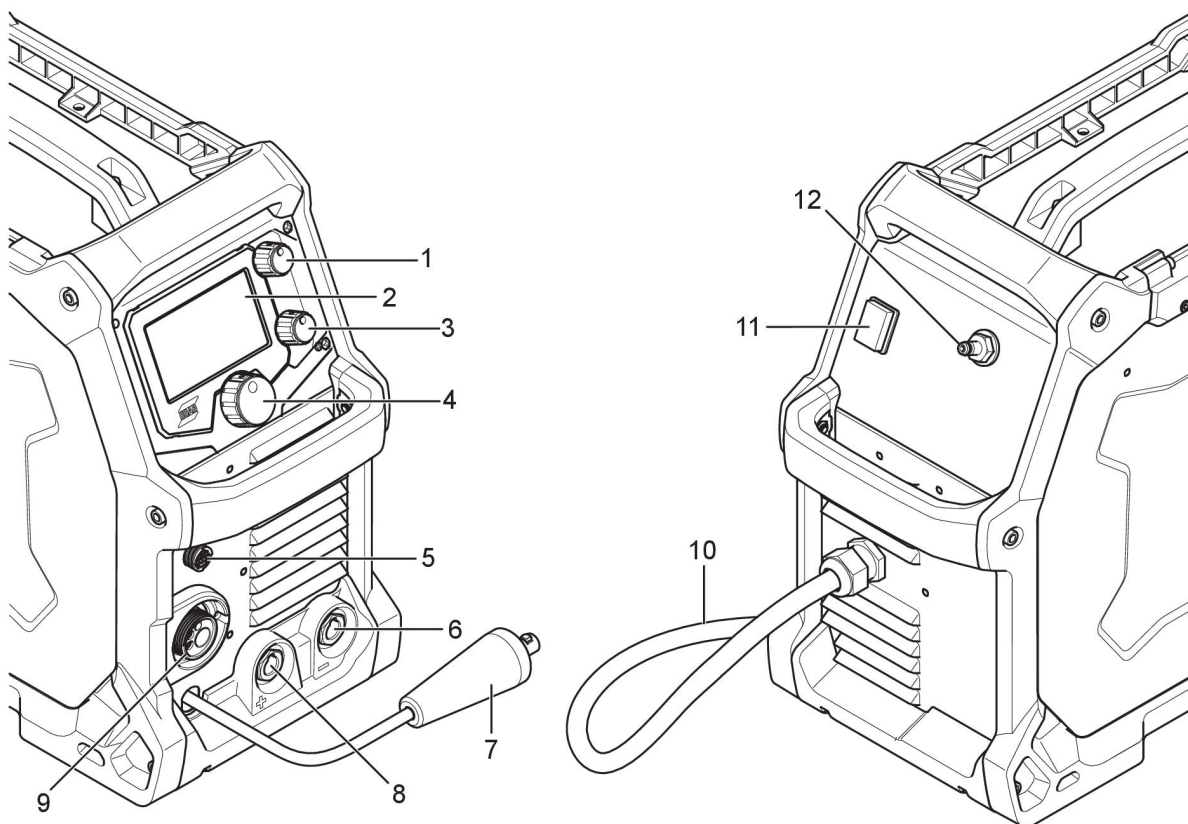
100 мм (4 дюйма)

200 мм (8 дюймов)



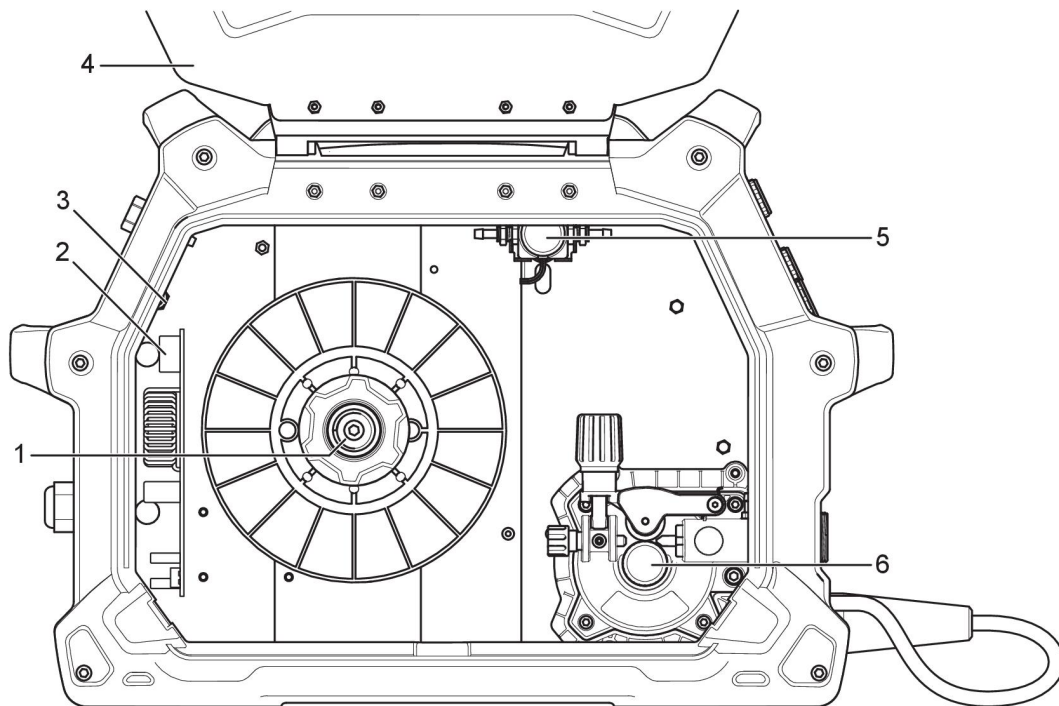
5.1 Подключения

Передние и задние:



- | | |
|---|--|
| 1. Ручка задания тока или скорости подачи проволоки | 7. Кабель переключения полярности |
| 2. Дисплей | 8. Положительный выход [+] |
| 3. Ручка для выбора напряжения | 9. Евроразъем горелки |
| 4. Основная ручка для навигации по меню | 10. Сетевой кабель |
| 5. Горелка/подключение дистанционного управления | 11. Сетевой выключатель питания ON/OFF |
| 6. Отрицательный выход [-] | 12. Впускной газовый клапан |

Схема системы привода



- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Ступица катушки | 4. Открытие боковой крышки |
| 2. Фильтр ЭМС | 5. Газовый клапан |
| 3. Автоматический выключатель | 6. Механизм подачи проволоки |

5.2 Подключение сварочного и обратного кабелей

Источник питания имеет два выхода для подключения сварочного и обратного кабелей (см. рисунок спереди и сзади), отрицательную [-] (6) и положительную [+] клемму (8).

Для процесса MIG/MMA выход, к которому подключается сварочный кабель, зависит от типа электрода. Правильную полярность электродов следует определять в соответствии с информацией, приведенной на упаковке с электродами. Подключите возвратный кабель к другой сварочной клемме источника питания. Закрепите контактный зажим возвратного кабеля на свариваемой детали и убедитесь в надежности контакта.

Для процесса TIG (требуется дополнительные принадлежности TIG) подключите кабель питания горелки TIG к отрицательной [-] клемме (6), см. вид спереди. Подключите входную газовую муфту к регулируемому источнику защитного газа. Подключите рабочий обратный провод к положительной [+] клемме (8), см. вид спереди и сзади.

5.3 Изменение полярности

В комплект поставки входит кабель переключения полярности, подключаемый к положительной клемме. Для некоторых видов проволоки, например, самозащитной порошковой проволоки, рекомендуется сварка с отрицательной полярностью. Отрицательная полярность означает, что кабель переключения полярности присоединяется к отрицательной клемме, а обратный кабель – к положительной. Проверьте рекомендуемую полярность для сварочной проволоки, которую планируется применять.

Полярность можно изменить путем перемещения кабеля переключения полярности в соответствии с применимым техпроцессом сварки.

5.4 Установка и замена проволоки

EMR 215ic может работать с катушками размером 100 мм (4 дюйма) и 200 мм (8 дюймов). Подходящие диаметры проволоки каждого типа см. в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».



ВНИМАНИЕ!

Не направляйте горелку в сторону лица, рук или тела, так как это может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ!

Опасность сдавливания или защемления при замене катушки проволоки! **Не** используйте защитные перчатки при вставке сварочной проволоки между роликами.



ВНИМАНИЕ!

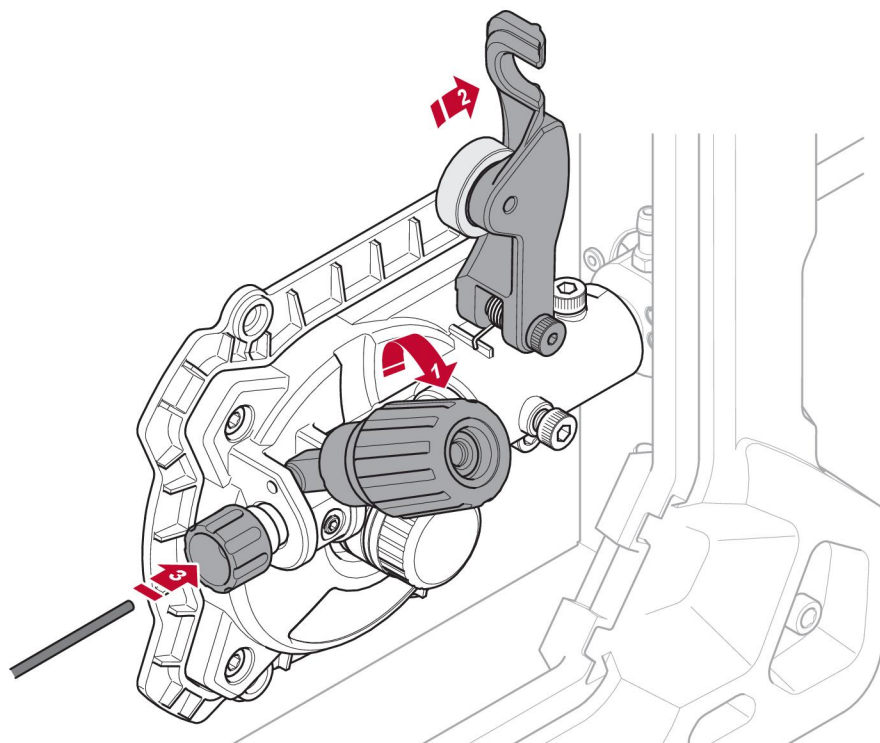
Убедитесь, что используются правильные ролики подачи/прижима. Дополнительную информацию см. в приложении «ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ».



ВНИМАНИЕ!

Помните о том, что необходимо использовать контактный наконечник сварочной горелки, соответствующий диаметру проволоки. Сварочный пистолет оснащен контактным наконечником для проволоки диаметром 0,8 мм (0,030 дюйма). Если используется проволока другого диаметра, контактный наконечник и ведущий ролик следует заменить. Направляющая для проволоки, установленная в горелке, рекомендуется для сварки с использованием железной проволоки и проволоки из нержавеющей стали.

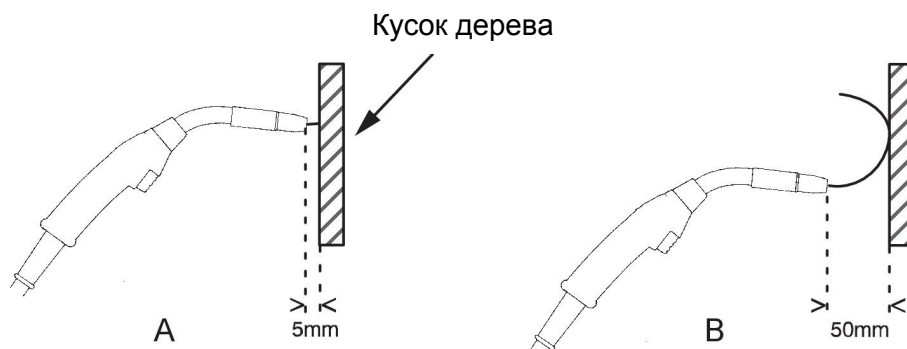
1. Откройте боковую крышку.
2. Отпустите прижимной рычаг ролика, толкая натяжной винт к себе (1).
3. Поднимите прижимной рычаг ролика вверх (2).
4. Подавая сварочную проволоку MIG от нижней части катушки, пропустите проволочный электрод через впускное направляющее отверстие (3), между роликами через выпускное отверстие и в горелку MIG.
5. Повторно закрепите прижимной рычаг ролика и натяжной винт привода проволоки, при необходимости отрегулируйте давление.
6. Направляя горелку MIG достаточно прямо, пропустите проволоку через горелку MIG, нажав на курковый выключатель.
7. Закройте боковую крышку.



Сварка алюминиевой проволокой

Для того чтобы выполнить сварку алюминия с использованием стандартной поставляемой горелки MXL 200 MIG (см. инструкции по эксплуатации), необходимо сменить стандартную стальную облицовку проволокопровода на тефлоновую. Закажите следующие принадлежности: Ведущие ролики с U-образным пазом 1,0/1,2 мм (0,040/0,045) и тефлоновый канал, 3 метра (0,040/0,045). Номер для заказа MXL 200 см. в главе «ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ» в данном руководстве и в главе «ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ» в руководстве по эксплуатации.

5.5 Регулировка усилия роликов подачи проволоки



Начните с проверки плавности движения электродной проволоки через направляющие. Затем установите давление прижимных роликов устройства подачи проволоки. Важно, чтобы установленное давление не было слишком большим.

Для того чтобы убедиться, что давление подачи установлено правильно, вы можете воспользоваться изолированным предметом, например, куском дерева, и производить подачу проволоки так, чтобы она, выходя из сварочной горелки, упиралась в дерево.

Если держать сварочную горелку на расстоянии примерно 5 мм от куска дерева (рис. А), то подающие ролики будут проскальзывать.

Если держать сварочную горелку на расстоянии примерно 50 мм (2 дюйма) от куска дерева, то проволока будет загибаться при подаче (Рис. В).

5.6 Замена ведущих/прижимных роликов

В стандартную комплектацию входит один подающий ролик с двойным пазом. Замените подающий ролик, чтобы он соответствовал металлу проволоки.



ВНИМАНИЕ!

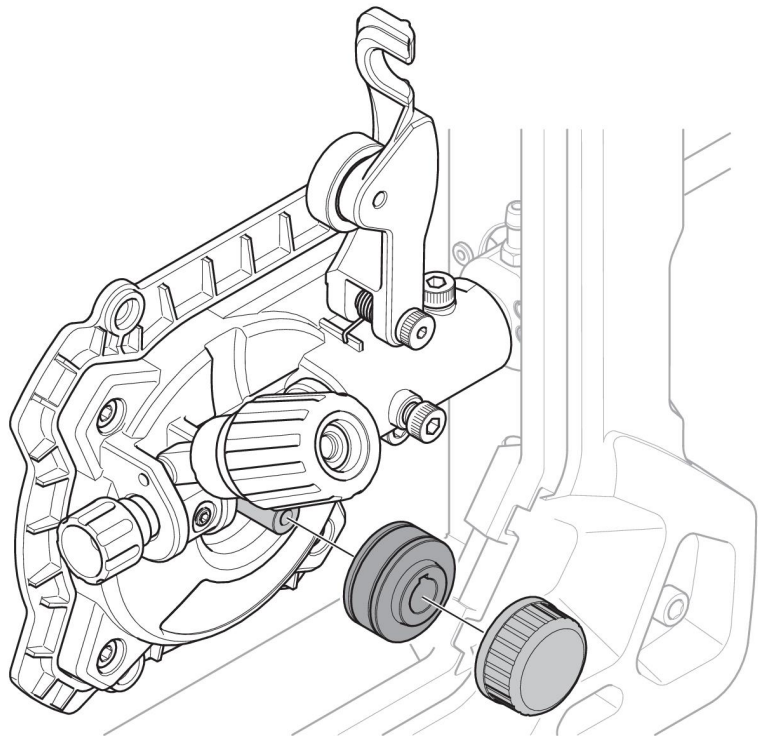
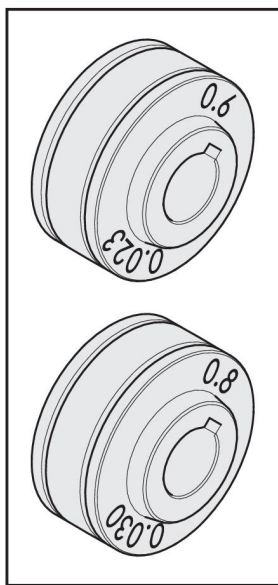
Постарайтесь не потерять шпонку, которая расположена на валу приводного двигателя. Для правильной работы эта шпонка должна быть совмещена с пазом ведущего ролика.

1. Откройте боковую крышку.
2. Снимите крепежный винт подающего ролика, повернув его против часовой стрелки.
3. Замените подающий ролик.
4. Затяните крепежный винт подающего ролика, повернув его по часовой стрелке.
5. Закройте боковую крышку.



ВНИМАНИЕ!

Маркировка на ободке ролика обозначает диаметр проволоки для используемого паза.



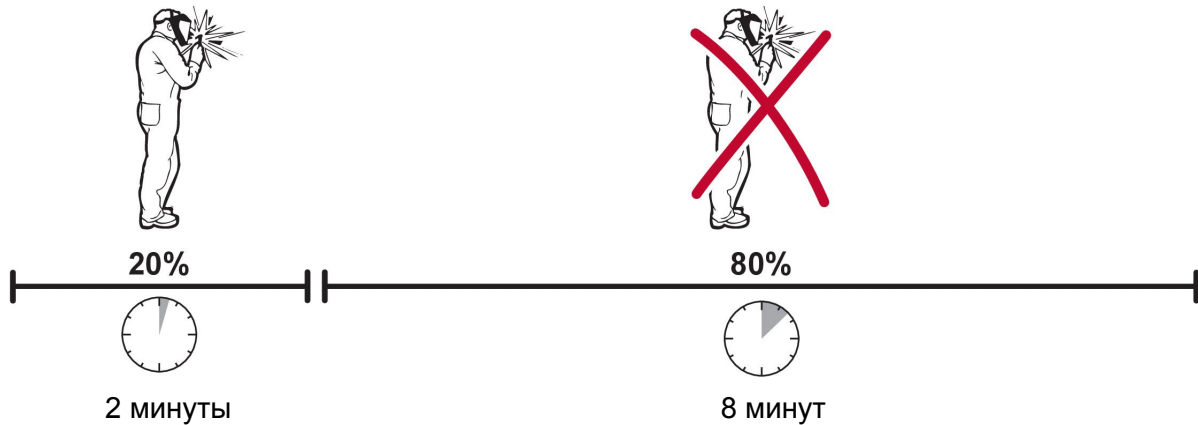
5.7 Защитный газ

Тип подходящего защитного газа зависит от материала. Обычно сварка углеродистой стали выполняется с использованием смеси газов ($Ar + CO_2$) или 100% CO_2 . Сварка нержавеющей стали выполняется с использованием смеси газов ($Ar + CO_2$) или Trimix ($He + Ar + CO_2$). Для алюминиевой и кремнистой бронзы используется чистый газообразный аргон (Ar). В режиме sMIG (см. раздел «Режим sMIG» в главе «ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ») оптимальная сварочная дуга будет выбрана автоматически для используемого газа.

5.8 Рабочий цикл

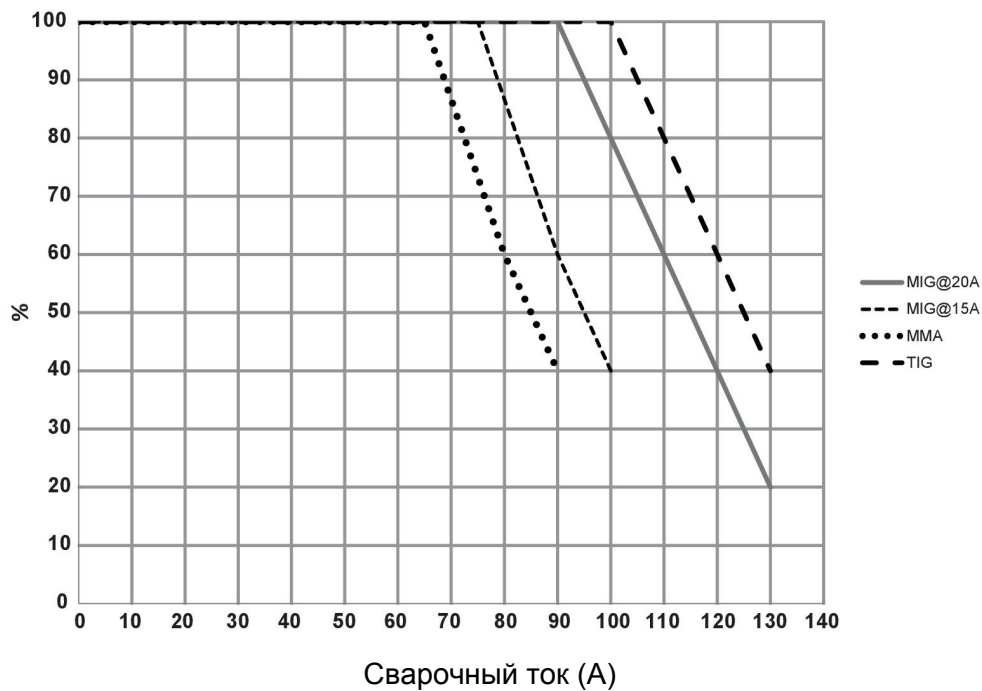
Автоматический термостат защищает источник питания в случае превышения рабочего цикла.

Пример: Если источник питания работает при 20%-м рабочем цикле, это обеспечит номинальную силу тока в течение максимум 2 минут из каждого 10-минутного периода. В течение оставшихся 8 минут источник питания должен остывать.

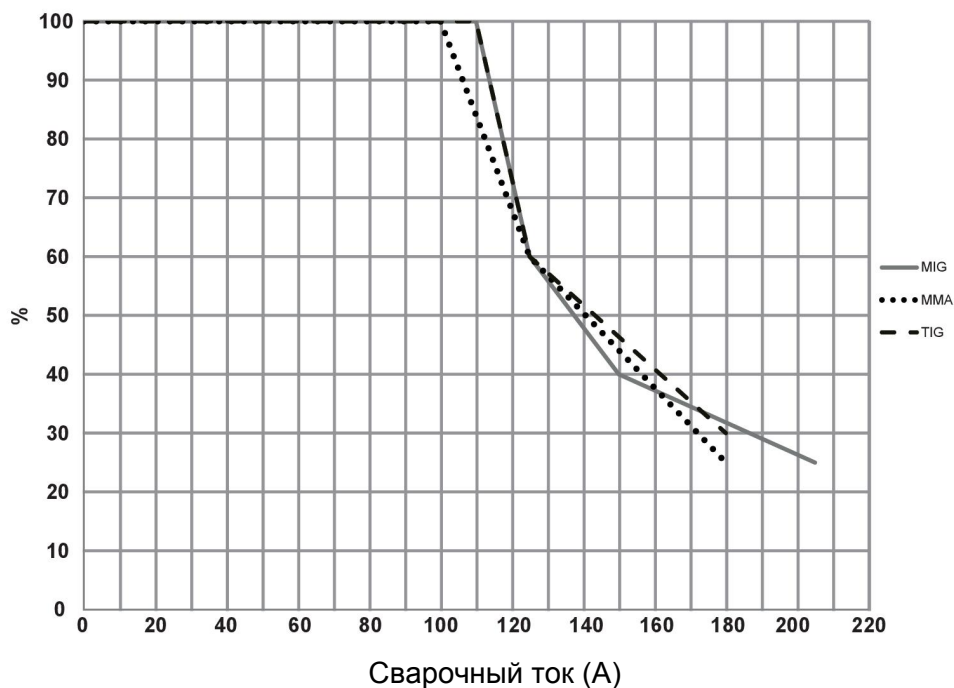


Можно выбирать различные комбинации рабочего цикла и сварочного тока. Используйте графики, показанные ниже, чтобы определить правильный цикл для данного сварочного тока.

Рабочий цикл при 120 В перем. тока



Рабочий цикл при 230 В перем. тока



5.9 Защита от перегрева



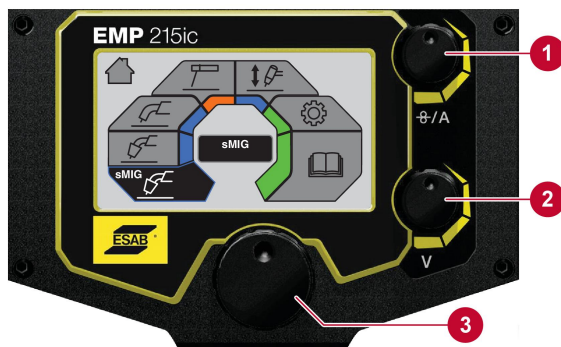
Источник сварочного тока имеет цепь защиты от перегрева, срабатывающую в том случае, когда температура становится слишком высокой. При этом подача сварочного тока прекращается и на дисплее отображается символ перегрева. После снижения температуры до нормального уровня реле защиты от перегрева автоматически возвращается в исходное положение.

6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Общие правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации оборудования, содержатся в главе «ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ» этого руководства. Общие сведения об эксплуатации представлены в разделе «ЭКСПЛУАТАЦИЯ» этого руководства. Прочтите обе главы перед началом эксплуатации оборудования!

После включения питания на панели управления появляется главное меню.

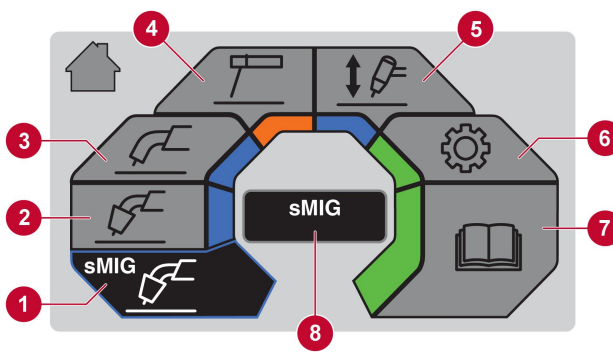
6.1 Навигация



1. Выбор тока/скорости подачи проволоки
2. Выбор напряжения
3. Навигация по меню. Поверните и нажмите, чтобы выбрать пункт меню.

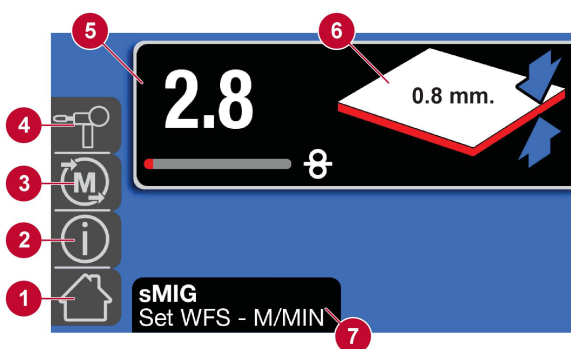
6.2 Главное меню

EMP 215ic



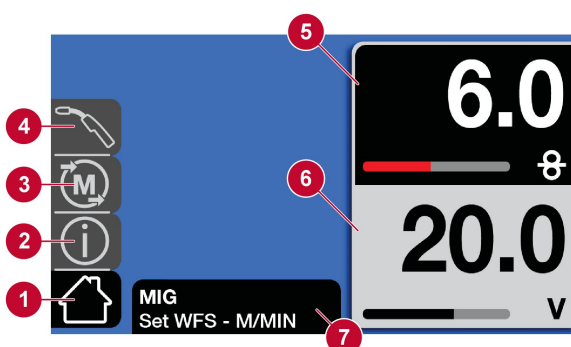
1. Режим sMIG
2. Ручной режим MIG
3. Режим порошковой проволоки
4. Режим MMA
5. Режим Lift-TIG
6. Параметры
7. Информация из инструкции по эксплуатации
8. Диалоговое окно

6.3 Режим sMIG



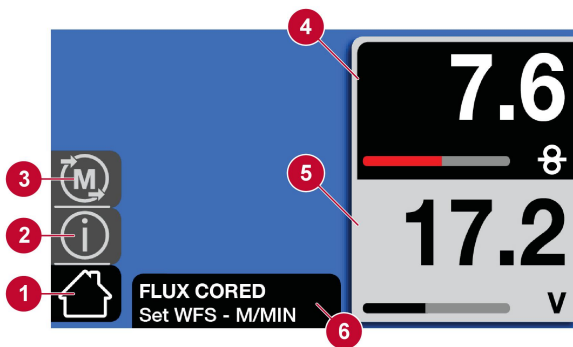
1. Начальный экран
2. Информация
3. Память
4. Выбор типа горелки
5. Скорость подачи проволоки
6. Толщина материала
7. Диалоговое окно

6.4 Ручной режим MIG



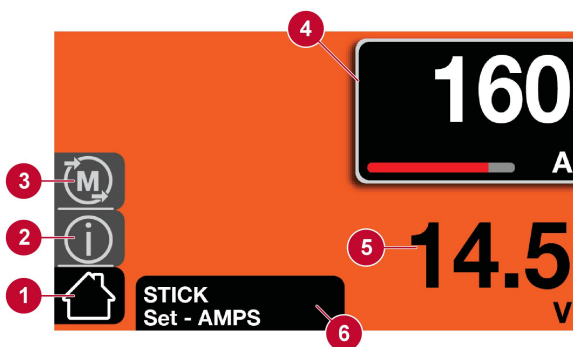
1. Начальный экран
2. Информация
3. Память
4. Выбор MIG-горелки
5. Скорость подачи проволоки
6. Напряжение питания
7. Диалоговое окно

6.5 Режим сварки порошковой проволокой



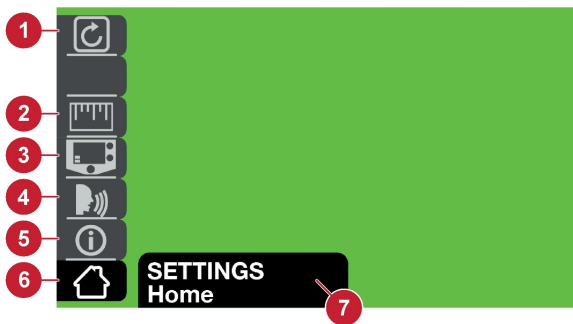
1. Начальный экран
2. Информация
3. Память
4. Скорость подачи проволоки
5. Напряжение питания
6. Диалоговое окно

6.6 Режим MMA



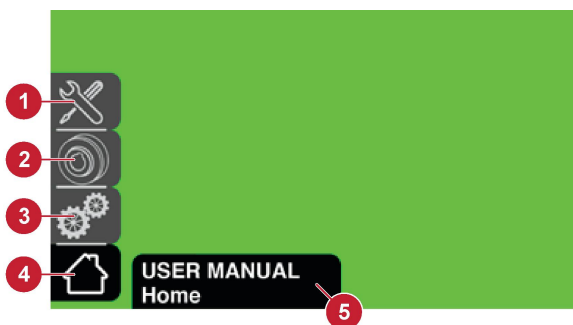
1. Начальный экран
2. Информация
3. Память
4. Сила тока
5. Напряжение (OCV или дуга)
6. Диалоговое окно

6.7 Параметры



1. Режим сброса
2. Дюймы/метры
3. Базовый/усовершенствованный
4. Язык
5. Информация
6. Начальный экран
7. Диалоговое окно

6.8 Информация из инструкции по эксплуатации




1. Информация о техническом обслуживании
2. Изнашиваемые и запасные части
3. Информация об эксплуатации
4. Начальный экран
5. Диалоговое окно

6.9 Значок справочного руководства

	Начальный экран		Выбор включение/выключение точечной сварки
	Информация		
	Горелка MIG		Регулировка времени точечной сварки
	Параметры		С сердцевинкой из флюса
	Параметры		Ручной режим MIG
	Процент		MMA
	Последующий поток Время включения защитного газа после отключения сварочной дуги		Режим Smart MIG
	Предварительный поток Время включения защитного газа перед включением сварочной дуги		TIG
	Секунды		Сохранение программы сварочных работ в режиме памяти для конкретной области применения
	Настройки в меню руководства пользователя		Отменить
	Горелка с барабаном (Не для всех рынков)		Дистанционный

	Параметры		Ножное управление
	2Т, ВКЛ/ВЫКЛ пускового выключателя		Время отжига Регулировка времени, в течение которого напряжение остается включенным после прекращения подачи проволоки, чтобы предотвратить вплавление проволоки в сварочную ванну
	4Т, Удержание/блокировка пускового выключателя		Руководство пользователя в главном меню
A	Сила тока		Толщина пластины в режиме sMIG
	Давление дуги При сварке защищенной дугой — увеличение тока, когда длина дуги сокращается, чтобы устранить или уменьшить вплавление электрода в сварочной ванне		Полоса регулировки Изменение профиля наплавленного валика от плоского до выпуклого или вогнутого
	Падение Снижение тока в течение определенного периода времени, в конце цикла сварки		Дополнительные настройки
	Горячий пуск Увеличение тока, чтобы предотвратить прилипание электрода		Базовые настройки
	Индуктивность Добавление индуктивности в характеристики дуги для стабилизации дуги и уменьшения разбрызгивания в процессе короткого замыкания		Диагностика
	Память , способность сохранения программ сварки для конкретного применения		Выбор языка

	Выбор штучного электрода		Единицы измерения
	Нарастание Увеличение тока в течение определенного периода времени, в начале цикла сварки		Профиль валика, вогнутый
V	Вольт		Профиль валика, выпуклый
	Скорость подачи проволоки	.8 mm (.030") 	Диаметр проволоки

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Регулярное техническое обслуживание имеет большое значение для безопасной и надежной работы оборудования.



ОСТОРОЖНО!

К снятию защитных крышек и проведению работ по текущему ремонту, техническому обслуживанию или восстановительному ремонту сварочного оборудования допускаются только те лица, которые обладают соответствующими знаниями в области электричества (аттестованный персонал).



ОСТОРОЖНО!

На данное изделие распространяется гарантия производителя. Любая попытка выполнить ремонтные работы в неавторизированных сервисных центрах может привести к потере гарантии.



ВНИМАНИЕ!

Отключите питание перед выполнением технического обслуживания. Обеспечьте контроль и информирование об отключенном питании во время выполнения работ. Контролируйте и предотвращайте преждевременное повторное подключение питания.



ВНИМАНИЕ!

В условиях сильной запыленности чаще выполняйте техническое обслуживание.

Перед каждым использованием убедитесь в следующем:

- корпус, кабель горелки и провода не повреждены;
- контактная насадка на горелке не повреждена;
- сопло горелки чистое и свободно от мусора.

7.1 Плановое техническое обслуживание

График технического обслуживания при нормальных рабочих условиях.

Интервал	Обслуживаемая область		
Каждые 3 месяца	 <p data-bbox="456 725 644 860">Очистите или замените нечитаемые таблички.</p>	 <p data-bbox="695 725 936 792">Очистите сварные клеммы.</p>	 <p data-bbox="1007 725 1350 792">Проверьте или замените сварочные кабели.</p>
Каждые 6 месяцев	 <p data-bbox="424 1032 679 1128">Очистите внутреннюю часть оборудования.</p>		

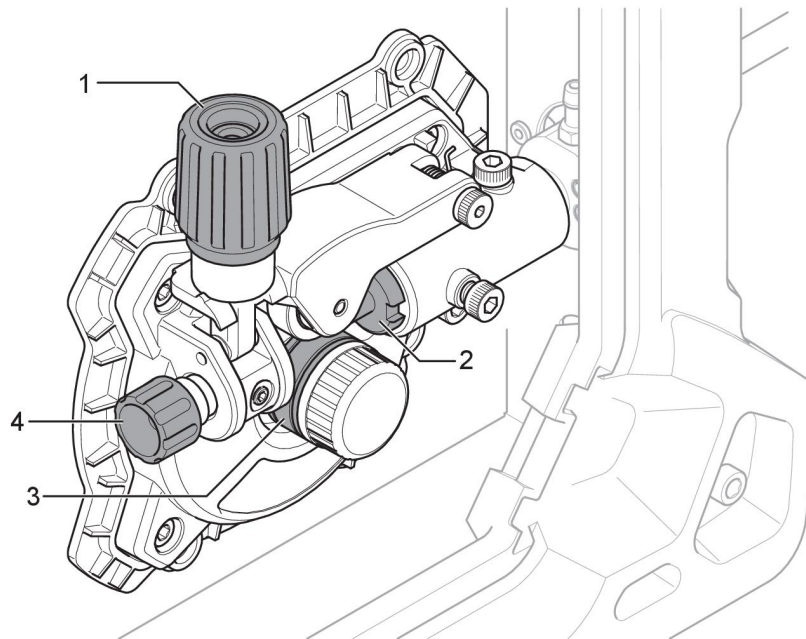
7.2 Техническое обслуживание источника питания и блока подачи проволоки

Выполняйте очистку источника питания каждый раз при замене катушки проволоки Ø100 мм (4 дюйма) или Ø200 мм (8 дюймов).

Процедура очистки источника питания и блока подачи проволоки**ВНИМАНИЕ!**

Во время очистки всегда надевайте защитные перчатки и очки.

1. Отсоедините источник питания от сетевой розетки.
2. Откройте крышку и снимите напряжение с прижимного ролика, поворачивая натяжной винт (1) против часовой стрелки, а затем потянув к себе.
3. Извлеките проволоку и катушку проволоки.
4. Снимите горелку и используйте линию подачи воздуха с низким давлением, следя за тем, чтобы расходуемая проволока не разматывалась, очистите внутреннюю часть, впускное и выпускное отверстия источника питания.
5. Убедитесь, что входная (4) и выходная (2) направляющие проволоки или подающий ролик (3) не изношены и не нуждаются в замене. Количество деталей заказа см. в Приложении «ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ».
6. Снимите подающий ролик и очистите его с помощью мягкой щетки. Очистите прижимной ролик, прикрепленный к механизму подачи проволоки, с помощью мягкой щетки.



7.3 Техническое обслуживание горелки и облицовки

Процедура очистки горелки и проволокопровода

1. Отсоедините источник питания от сетевой розетки.
2. Откройте крышку и снимите напряжение с прижимного ролика, поворачивая натяжной винт (1) против часовой стрелки, а затем потянув к себе.
3. Извлеките проволоку и катушку проволоки.
4. Отключите сварочную горелку от источника питания.
5. Снимите облицовку с горелки и осмотрите ее. Очистите облицовку путем продувки сжатым воздухом (не более 5 бар) до конца облицовки, который был установлен ближе всего к источнику питания.
6. Повторно установите облицовку.

8 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прежде чем вызывать авторизованного специалиста по техническому обслуживанию, попробуйте самостоятельно выполнить перечисленные ниже проверки.

Тип неисправности	Рекомендуемые меры
Пористость в металле сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что газовый баллон заполнен. • Убедитесь, что газовый регулятор открыт. • Проверьте на наличие утечек газа или засорение впускного шланга. • Убедитесь, что газ подключен правильно и подается с правильным расходом. • Поддерживайте надлежащее минимальное расстояние между соплом горелки MIG и заготовкой. • Перед сваркой убедитесь в чистоте обрабатываемой детали.
Проблемы с подачей проволоки Правильные размеры и типы см. в Приложении «ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ».	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что тормоз катушки с проволокой отрегулирован правильно. • Убедитесь, что подающий ролик имеет надлежащий размер и не изношен. • Убедитесь, что на подающих роликах установлено правильное давление. • Убедитесь в правильном направлении движения в зависимости от типа проволоки (к сварочной ванне для алюминия, от сварочной ванны для стали). • Убедитесь, что установлена правильная контактная насадка и что она не изношена. • Убедитесь, что размер и тип канала подходят для проволоки. • Убедитесь, что канал не изогнут и между облицовкой и проволокой отсутствует трение.

Тип неисправности	Рекомендуемые меры
Проблемы сварки MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в правильной полярности подключения горелки MIG. Правильную полярность необходимо уточнить у производителя электродной проволоки. • Замените контактную насадку, если она имеет отметки дуги в отверстии, приводя к чрезмерному прихватыванию проволоки. • Убедитесь, что используется правильный защитный газ, газовый поток, напряжение, сварочный ток, скорость движения и угол горелки MIG. • Убедитесь, что рабочий провод имеет надлежащий контакт с обрабатываемой деталью.
Основные проблемы сварки MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что вы используете правильную полярность. Держатель электрода, как правило, подключен к положительному полюсу, а рабочий провод — к отрицательному. В случае сомнений см. лист технических данных электрода.
Проблемы сварки TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что провод горелки TIG подсоединен к отрицательной клемме • Убедитесь в использовании правильного защитного газа, газового потока, напряжения, сварочного тока, скорости движения, размещения сварочного прутка, диаметра электрода и режима сварки на источнике питания. • Убедитесь, что рабочий зажим имеет надлежащий контакт с обрабатываемой деталью. • Убедитесь, что газовый клапан на горелке TIG включен.
Отсутствие питания/дуги	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, включен ли выключатель входного питания. • Проверьте, не отображается ли на дисплее неисправность по температуре. • Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель системы. • Проверьте правильность подключения входного питания, сварочного и обратного кабелей. • Проверьте, правильно ли задана величина тока. • Проверьте предохранители в цепи входного питания.
Часто срабатывает реле защиты от перегрева.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что вы не превышаете рабочий цикл, рекомендованный для используемого сварочного тока. См. раздел «Рабочий цикл» в главе «ЭКСПЛУАТАЦИЯ». • Убедитесь, что воздухозаборники или выпускные отверстия не засорены.

9 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



ОСТОРОЖНО!

Работы по ремонту и электрическому монтажу должны выполняться квалифицированным техником ESAB по обслуживанию оборудования. Используйте только оригинальные запасные и изнашиваемые части ESAB.

EMP 215ic разработан и протестирован в соответствии с международными стандартами **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** и **IEC-/EN 60974-13**. Обслуживающая организация, выполнявшая техническое обслуживание или ремонтные работы, обязана обеспечить дальнейшее соответствие параметров изделия требованиям указанных стандартов.

Список запасных частей содержится в отдельном документе, который можно загрузить с веб-сайта: www.esab.com.

1	OHUTUS	522
1.1	Sümbolite tähendus	522
1.2	Ohutusabinõud	522
2	SISSEJUHATUS	525
2.1	Varustus	525
3	TEHNILISED ANDMED	526
4	PAIGALDAMINE	527
4.1	Asukoht	528
4.2	Tõstmisjuhised	528
4.3	Vooluvõrk	529
4.3.1	Soovitavad kaitsmete suurused ja kaablite vähimad ristlõiked	529
5	KASUTAMINE	530
5.1	Ühendused	531
5.2	Keevitus- ja tagasivoolukaabli ühendus	532
5.3	Polaarsuse vahetamine	532
5.4	Traadi sisestamine ja vahetamine	532
5.5	Traadi etteande surve seadistamine	534
5.6	Etteande-/surverullikute vahetamine	534
5.7	Kaitsegaas	535
5.8	Koormatavus	536
5.9	Ülekuumenemiskaitse	537
6	JUHTPANEEL	537
6.1	Kuidas liikuda	538
6.2	Peamenüü	538
6.3	sMIG-režiim	538
6.4	MIG-käsirežiim	538
6.5	Sulatistäidistraadi režiim	539
6.6	MMA-režiim	539
6.7	Seadistused	539
6.8	Kasutusjuhendi teave	539
6.9	Icoonide selgitused	540
7	HOOLDAMINE	542
7.1	Korraline hooldus	542
7.2	Vooluallika ja traadi etteande hooldamine	543
7.3	Põleti ja juhiku puhastamine	544
8	VEAOTSING	545

9 VARUOSADE TELLIMINE	546
SKEEM	717
TELLIMISNUMBRID	718
KULUTARVIKUD	719
TARVIKUD	720
VARUOSAD	721

1 OHUTUS

1.1 Sümbolite tähendus

Selles juhendis: tähendab Tähelepanu! Olge valvel!



OHTLIK!

Tähendab otsest ohtu, mis juhul, kui seda ei väldita, põhjustab otsese raske kehavigastuse või surma.



HOIATUS!

Tähendab potentsiaalset ohtu, mis võib põhjustada kehavigastuse või surma.



ETTEVAATUST!

Tähendab ohtu, mis võib põhjustada kerge kehavigastuse.



HOIATUS!

Enne kasutamist lugege läbi ja tehke omale selgeks kasutusjuhendi juhised ning järgige kõiki märgiseid, töötajate ohutuspraktikaid ja materjaliohutuse teabelehti (MSDS).



1.2 Ohutusabinõud

ESAB keevitusseadmete kasutajad on kohustatud tagama, et igaüks, kes töötab seadmetega või nende läheduses, järgiks kõiki asjakohaseid ohutusabinõusid. Ohutusabinõud peavad vastama antud seadme tüübile kehtestatud nõuetele. Lisaks tavapärastele töökohale kehtestatud eeskirjadele tuleb järgida allpool esitatud soovitusi.

Kõiki töid peavad teostama hea väljaõppe saanud ja seadmete tööga hästi kursis olevad töötajad. Seadmete ebaõige kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi, mille tagajärjel võib viga saada kasutaja või seade.

1. Kõik, kes kasutavad seadmeid, peavad olema kursis:
 - selle töö;
 - hädaseiskamislülite asukoha;
 - selle talitluse;
 - asjakohaste ohutusabinõude;
 - keevitamise ja lõikamise või seadme muu kohase kasutamisega
2. Kasutaja peab tagama, et:
 - seadme käivitamisel ei oleks selle tööala piires ühtki kõrvalist isikut
 - kaare käivitamisel või seadmega töö alustamisel poleks keegi kaitsevahendita
3. Töökoht peab:
 - vastama otstarbele;
 - olema tuuletõmbeta.

4. Isikukaitsevahendid:

- Soovitame teil alati kanda isikukaitsevahendeid, nagu kaitseprillid, leegikindlad riided, kaitsekindad
- Ärge kandke kergesti haakuvaid esemeid, nagu sallid, käeketid, sõrmused jms, mis võivad kinni kiiluda või põletushaavu tekitada

5. Üldised ohutusabinõud

- Veenduge, et tagasivoolukaabel on turvaliselt ühendatud
- Kõrgpingeseadmetega seotud töid **võib teostada ainult väljaõppinud elektrik**
- Sobivad tulekustutusvahendid peavad olema tähistatud selgelt ja paigutatud käepäraselt
- Seadmete määrimist ja hooldust ei **tohi** viia läbi nende töötamise ajal



HOIATUS!

Kaarkeevitus ja -lõikamine võivad vigastada teid ennast ja teisi. Kasutage keevitamisel ja lõikamisel ettevaatusabinõusid.



ELEKTRILÖÖK – võib tappa!

- Paigaldage ja maandage keevitusseade vastavalt kasutusjuhendile.
- Ärge puutuge pingestatud elektrilisi osi või elektroode ei paljakäsi, märgade kinnaste ega rõivastega.
- Isoleerige ennast töödeldavast detailist ja maast.
- Veenduge, et teie tööasend on ohutu.



ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD – võivad olla tervisele ohtlikud

- Südamestimulaatoreid kasutavad keevitajad peaks enne keevitamist pidama nõu oma arstiga. Elektromagnetväljad võivad häirida mõnede südamestimulaatorite tööd.
- Kokkupuutel elektromagnetväljadega võib olla muid mõjusid tervisele, mida ei teata.
- Keevitajad peaks elektromagnetväljadega kokkupuute vähendamiseks toimima järgmiselt.
 - Juhtige elektroodi- ja töökaablid kehast mööda samalt küljelt. Võimalusel kinnitage need lindiga. Ärge paigutage ennast põleti ja töökaablite vahele. Ärge keerake põleti- või töökaablit ümber oma keha. Hoidke keevitusseadme toiteallikas ja kaablid kehast võimalikult kaugel.
 - Ühendage töökaabel töödeldava detailiga võimalikult keevituskoha lähedalt.



AEROSOLID JA GAASID – võivad olla tervisele ohtlikud

- Hoidke pead aerosoolidest kaugel
- Kasutage ventilatsiooni, väljatõmmet kaare kohal või mõlemat, selleks et juhtida aerosoolid ja gaasid sissehingamistsoonist ja lähiümbrusest kõrvale



KEEVITUSKIIRED – Võivad vigastada silmi ja tekitada põletushaavu

- Kaitske oma silmi ja keha. Kasutage õiget keevitusmaski ja filterklaasi ning kandke kaitserõivaid
- Kaitske juuresviibijad sobivate varjete või kardinatega

**MÜRA – liigne müra võib kahjustada kuulmist**

Kaitske oma kõrvu. Kasutage kõrvaklappe või muid kaitsevahendeid.

**LIIKUVAD OSAD – võivad põhjustada kehavigastusi**

- Veenduge, et kõik ukсед, paneelid ja katted on suletud ning kindlalt oma kohal. Katteid tohivad eemaldada ainult asjakohase väljaõppega isikud hoolduse ja tõrkeotsingu eesmärgil. Pange paneelid ja katted oma kohale tagasi ning sulgege ukсед pärast hoolduse lõppemist ja enne mootori käivitamist.
- Seisake mootor enne seadme paigaldamist või ühendamist.
- Hoidke käed, juuksed, avarad rõivad ja tööriistad liikuvatest osadest eemal.

**TULEOHT**

- Sädemed (keevituspritsmed) võivad põhjustada tulekahju. Seepärast veenduge, et läheduses ei oleks kergestisüttivaid materjale.
- Ärge kasutage suletud mahuteid.

TALITLUSHÄIRE – talitlushäirete korral kutsuge spetsialist appi.

KAITSKE ENNAST JA TEISI!

**ETTEVAATUST!**

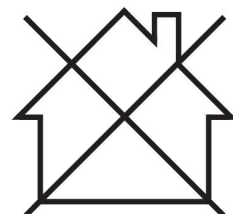
See toode on ettenähtud ainult kaarkeevituseks.

**HOIATUS!**

Ärge kasutage keevitusvooluallikat külmunud torude sulatamiseks.

**ETTEVAATUST!**

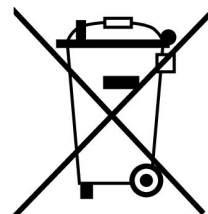
Klass A seadmed ei ole mõeldud kasutamiseks elurajoonides, kus elektrivoolu saadakse avalikust madalpingevõrgust. Neis kohtades võib esineda raskusi klass A seadmete elektromagnetilise ühilduvuse tagamisel juhtivuslike või kiirguslike häiringute tõttu.

**TÄHELEPANU!****Kõrvaldage elektroonikaseadmed ringlussevõturajatises!**

Järgides Euroopa direktiivi 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja selle rakendamist siseriikliku õiguse kohaselt, tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektri- ja/või elektroonikaseadmed kõrvaldada ringlussevõturajatises.

Seadmete eest vastutava isikuna on Teie kohustuseks hankida teavet volitatud kogumisjaamade kohta.

Lisateabe saamiseks pöörduge lähima ESAB'i toodete edasimüüja poole.



ESAB varustab teid kõigi keevitamisel vajalike kaitsevahendite ja tarvikutega.

2 SISSEJUHATUS

ESAB-i EMP-tooteseeriasse kuuluvad erinevatele keevitusprotsessidele (MIG/MMA/TIG) sobivad uue põlvkonna vooluallikad.

EMP 215ic vooluallikad vastavad kerge ja keskmise tööstuskasutaja vajadustele. Need on tugevad, töökindlad ja kaasaskantavad ning tagavad suurepärase keevituskaare mitmesuguste keevitustarvikute korral.

Tootel on 11 cm (4,3") värviline TFT kasutajaliidese ekraan, mis võimaldab kiiresti ja hõlpsalt valida keevitusprotsessi ja parameetrid ning sobib nii algajatele kui ka keskmise vilumusega kasutajatele. Kogenud kasutajate tarbeks on võimalik rakendada ja kohandada mitmesuguseid lisafunktsioone, mis tagavad maksimaalse paindlikkuse.

ESAB-ile ainuomaselt pakub sMIG kasutajatele suurepäraseid lühisekaare omadusi.

EMP-i tooteperekonna seadmed ühendatakse sisendvooluallikaga vahemikus 120–230 V, 1~50/60 Hz sisendvooluallikad. Sisendvooluallikaks võib olla vooluvõrk või generaator. EMP-tooteseeria hõlmab PFC (võimsusteguri korrigeerimine) ahelat, mis parandab oluliselt sisendvoolu tõhusust.

Olulised omadused.

- Suurepärase erinevate keevitusprotsesside (MIG/MMA ja Lift/TIG) võimekus.
- Sisendvoolu automaatne tuvastus PFC-ga (120–230 V)
- Suur 11 cm (4,3") kõrge eraldusvõimega kohandatav kasutajaliides.
- Vastupidava konstruktsiooniga korpus ja sisemine riistvara.
- Kaasaskantav, ühele isikule tõstmiseks ja kandmiseks sobiv konstruktsioon.
- Kvaliteetne valualumiiniumist traadi ajamisüsteem tagab ajamirulli suurepäraselt kontrollitava liikumise ning traadi sujuva ja täpse etteande.
- Professionaalsed kvaliteettarvikud



2.1 Varustus

Tarnepaketti kuuluvad järgmised komponendid.

- ESAB-i EMP 215ic vooluallikas.
- ESAB-i MXL 200 MIG püstol, 3 m.
- Kontaktotsik M6 0,8 mm traadile (2 tk).
- Kontaktotsik M6 1,0 mm traadile (2 tk).
- Gaasivoolik, 4,5 m, kiirliitmik.
- MMA keevituskaabli komplekt 3 m.
- Tagasivoolukaabli komplekt 3 m.
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg pool
- Veorullid: 0,6/0,8 mm täidisega, terasest ja roostevabast terasest traat (paigaldatud ajamisüsteemile) 0,8/1,0 mm (.030"/.040") täidisega, terasest ja roostevabast terasest traat (lisatarvikute kabis);
- peakaabel 3 m, fikseeritud, koos pistikuga;
- Paigaldus- ja ohutusjuhend
- Kasutusjuhend (USB)
- Materjali paksuse juhend

3 TEHNILISED ANDMED

EMP 215ic		
Pinge	230 V 1~50/60 Hz	120 V 1~50/60 Hz
Primaarvool		
I_{max} . GMAW – MIG	30 A	Kaitseüliti 20 A: 28,6 A Kaitseüliti 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW – TIG	19 A	Kaitseüliti 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW – MMA	25 A	Kaitseüliti 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW – MIG	14 A	Kaitseüliti 20 A: 13 A Kaitseüliti 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW – TIG	10 A	Kaitseüliti 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW – MMA	13 A	Kaitseüliti 15 A: 14,7 A
GMAW–MIG-keevitusel lubatud koormus		
100% koormustsükkel	110 A / 19,5 V	Kaitseüliti 20 A: 90 A / 18,5 V Kaitseüliti 15 A: 75 A / 17,75 V
60% koormustsükkel	125 A / 20,25 V	Kaitseüliti 20 A: 110 A / 19,5 V Kaitseüliti 15 A: 90 A / 18,5 V
40% koormustsükkel	150 A / 21,5 V	Kaitseüliti 15 A: 100 A / 19 V
25% koormustsükkel	205 A / 24,25 V	-
20% koormustsükkel	-	Kaitseüliti 20 A: 130 A / 20,5 V
Seadistusvahemik (DC, alalisvool)	15 A / 14,75 V – 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V
GTAW–TIG-keevitusel lubatud koormus		
100% koormustsükkel	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60% koormustsükkel	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% koormustsükkel	-	130 A / 15,2 V
30% koormustsükkel	180 A / 17,2 V	-
Seadistusvahemik (DC, alalisvool)	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V – 150 A / 16 V
SMAW–MMA-keevitusel lubatud koormus		
100% koormustsükkel	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60% koormustsükkel	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% koormustsükkel	-	85A / 23,4V
25% koormustsükkel	180 A / 27,2 V	-
Seadistusvahemik (DC, alalisvool)	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V – 110 A / 24,4 V
Tühijooksupinge (OCV)		

	EMP 215ic	
VRD inaktiveeritud, nominaalne OCV (võimendatud OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Efektiivsus	86%	84%
Võimsustegur	0,98	0,99
Traadi etteandekiirus	1,5–12 m/min	1,5–12 m/min
Traadi läbimõõt		
Pehmeterasest tahkistraat	0,6 mm (.023") – 1,0 mm (.040")	0,6 mm (.023") – 1,0 mm (.040")
Roostevabast terasest tahkistraat	0,8 mm (.030") – 1,0 mm (.040")	0,9 mm (.035") – 1,0 mm (.040")
Sulatastaidistraat	0,8 mm (.030") – 1,1 mm (.045")	0,8 mm (.030") – 1,1 mm (.045")
Alumiinium	0,8 mm (.030") – 1,2 mm (.045")	0,8 mm (.030") – 1,2 mm (.045")
Pooli suurus	Ø 100–200 mm (4–8")	Ø 100–200 mm (4–8")
Mõõtmed p × l × k	548 × 229 × 406 mm	548 × 229 × 406 mm
Mass	18,2 kg	18,2 kg
Töötemperatuur	–10...+40 °C	–10...+40 °C
Korpuse kaitseklass	IP23S	IP23S
Rakendusklass		

Koormatavus

Koormatavus tähistab aega protsendina kümne-minutilise perioodist, mille jooksul saate teatud vooluga keevitada ilma ülekoormamise ohuta. Koormatavus kehtib temperatuuril 40 °C.


Lisateavet vt peatüki KASUTAMINE jaotisest „Koormatavus“.

Kesta klass

IP kood tähistab kesta klassi, st kaitse astet tahkiste ja vee sissetungi vastu.

Tähistusega **IP 23S** seadmed on mõeldud kasutamiseks nii sees kui väljas, siiski ei tohiks neid kasutada sademete esinemisel.

Rakendusklass

Sümbol  näitab, et toiteallikas on mõeldud kasutamiseks suurema elektrihuga aladel.

4 PAIGALDAMINE

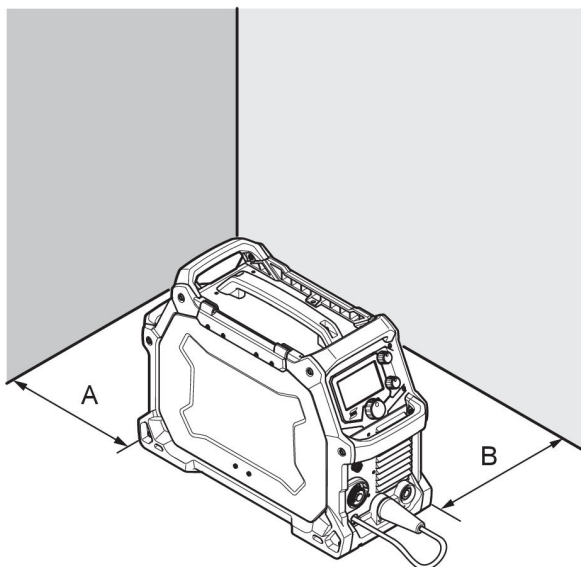
Paigaldamise peab teostama spetsialist.

**ETTEVAATUST!**

See toode on mõeldud tööstuslikuks kasutamiseks. Kodumajapidamistes kasutamisel võib see toode põhjustada raadiohäireid. Kohaste ettevaatusabinõude rakendamise vastutus lasub kasutajal.

4.1 Asukoht

Asetage vooluallikas nii, et selle jahutavate õhuvoolude sisse- ja väljalaskeavad ei oleks takistatud.

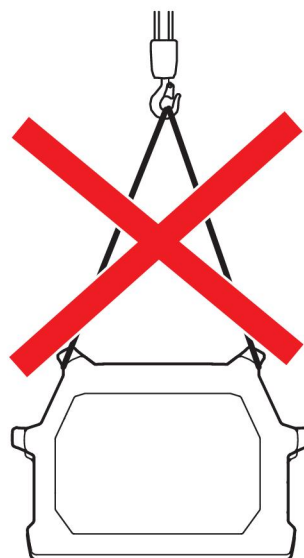
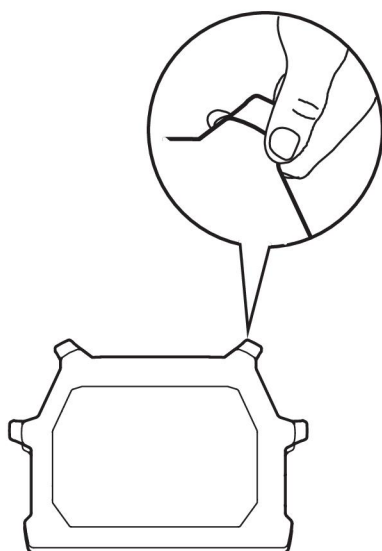


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

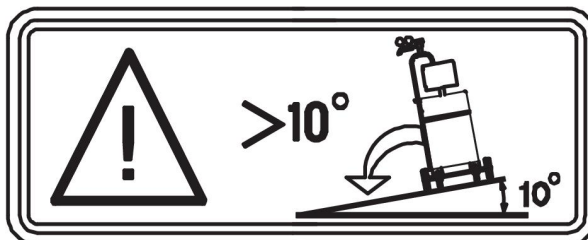
4.2 Tõstmisjuhised

Vooluallika tõstmiseks kasutage käepidemeid.



HOIATUS!

Kinnitage seadmed - eriti juhul kui pind on ebatasane või kaldus.



4.3 Vooluvõrk



TÄHELEPANU!

Nõuded toiteallikale

See seade vastab standardile IEC 61000-3-12 tingimusel, et lühisvõimsus on suurem või võrdne S_{scmin} -ga kasutaja toite ja avaliku vooluvõrgu ühenduskohas. Seadme paigaldaja või kasutaja kohustus on tagada (vajadusel elektrivõrgu operaatoriga nõu pidades), et seade on ühendatud ainult sellise toitega, mille lühisvõimsus on suurem või võrdne S_{scmin} -ga. Vt tehnilisi andmeid jaotisest „TEHNILISED ANDMED”.

Toitepinge peab olema 230 V vahelduvvool $\pm 10\%$ või 120 V $\pm 10\%$. Liiga madal toitepinge võib põhjustada halva keevitustulemuse. Liiga kõrge toitepinge põhjustab komponentide ülekuumenemise ja võimaliku purunemise. Teabe saamiseks saadaoleva elektriteenuse tüübi, õigete elektriühenduste teostamise nõuete ja vajalike ülevaatuste kohta pöörduge kohaliku elektriettevõtte poole.

Keevitusvooluallikas peab olema:

- õigesti paigaldatud, vajaduse korral väljaõppinud elektriku poolt;
- õigesti maandatud (elektriliselt), vastavalt kohalikele määrustele;
- ühendatud õiges suuruses pistikupesa ja kaitsmega, vastavalt alltoodud tabelile.

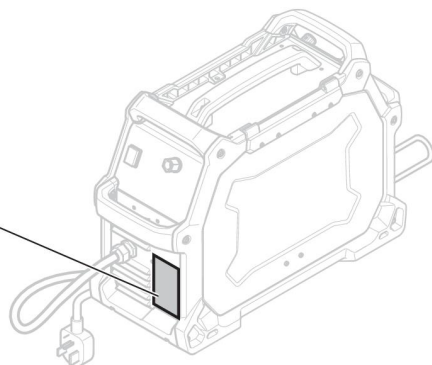


TÄHELEPANU!

Kasutage keevitusvooluallikat asjakohaste riiklike eeskirjade kohaselt.

Lülitage keevitusvooluallikas VÄLJA; ühendage lahti sisendvool, kasutades lukustus-/märgistustoiminguid. Lukustus-/märgistustoiminguteks on liini tabalukk-lahklüliti avatud asendisse seadmine, kaitsmete eemaldamine kaitsmekarbist või kaitselüliti või muu lahkliitusseadme VÄLJA lülitamine ja punase märgisega varustamine.

Andmesilt koos toiteühenduse andmetega



4.3.1 Soovitavad kaitsmete suurused ja kaablite vähimad ristlõiked



HOIATUS!

Järgnevate elektritööde soovitude eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi või tulekahjuohu. Need soovitused kehtivad nimiväljundile mõõtmestatud spetsiaalsele haruahelale ja keevitusvooluallika koormatavusele.

	120–230 V, 1~50/60 Hz	
Toitepinge	230 V vahelduvvool	120 V vahelduvvool
Sisendvool maksimaalse väljundi korral	30 A	30 A
Maksimaalne soovitatav kaitsme* või kaitselüliti nimiväärtus * Inertkaitse UL, klass RK5, vt UL 248	16 A	30 A
Maksimaalne soovitatav kaitsme* või kaitselüliti nimiväärtus * Tavapäraselt töötav UL, klass K5, vt UL 248	50 A	50 A
Minimaalne soovitatav juhtme suurus	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksimaalne soovitatav pikendusjuhtme pikkus	15 m	8 m
Minimaalne soovitatav maandusjuhtme suurus	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Toide elektrigeneraatoritest

Vooluallika toiteks võib kasutada erinevat tüüpi generaatoreid. Kuid mõnede generaatorite võimsus ei pruugi olla keevitusvooluallika õigeks toimimiseks piisav. Soovitatav on kasutada automaatse pingeregulaatoriga (AVR) või võrdväärse või paremat tüüpi regulaatoriga generaatoreid nimivõimsusega 8 kW.

5 KASUTAMINE

Seadmete käsitlemist puudutavad üldised ohutusnõuanded leiata käesoleva käsiraamatu peatükist „OHUTUSABINÕUD”. Lugege see enne seadmete kasutuselevõttu läbi!



TÄHELEPANU!

Seadme liigutamiseks kasutage selleks ettenähtud käepidet. Ärge kunagi tõmmake juhtmetest kinni hoides.



HOIATUS!

Pöörlevad osad võivad põhjustada vigastusi. Olge hoolikas.



HOIATUS!

Elektrilöögioht! Ärge puudutage töö ajal töödetaali ega keevituspead!



HOIATUS!

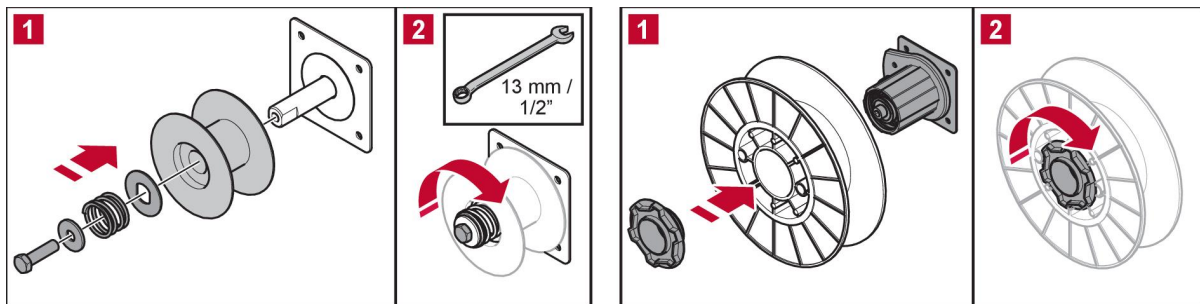
Veenduge, et küljekatted oleksid töö ajal kinni.

**HOIATUS!**

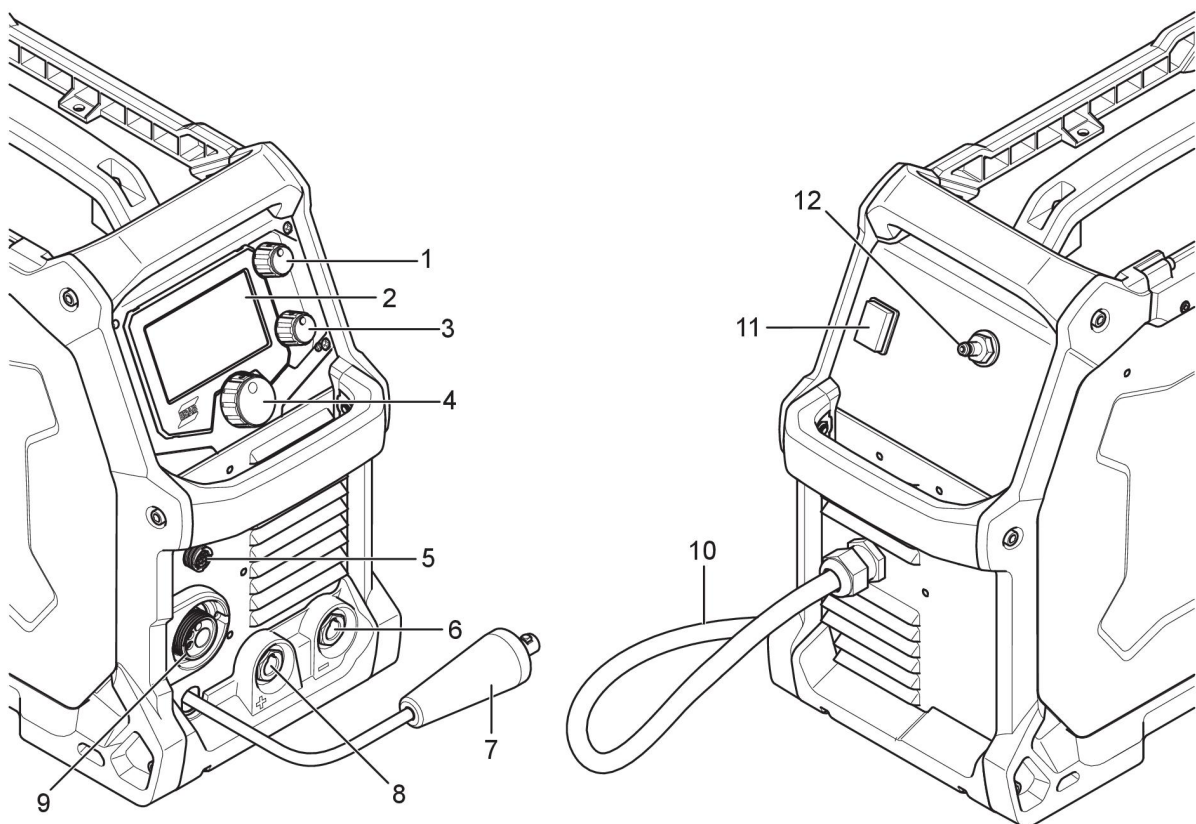
Kinnitage pooli lukustusmutter takistamaks pooli trumliit mahalibisemist.

100 mm (4")

200 mm (8")

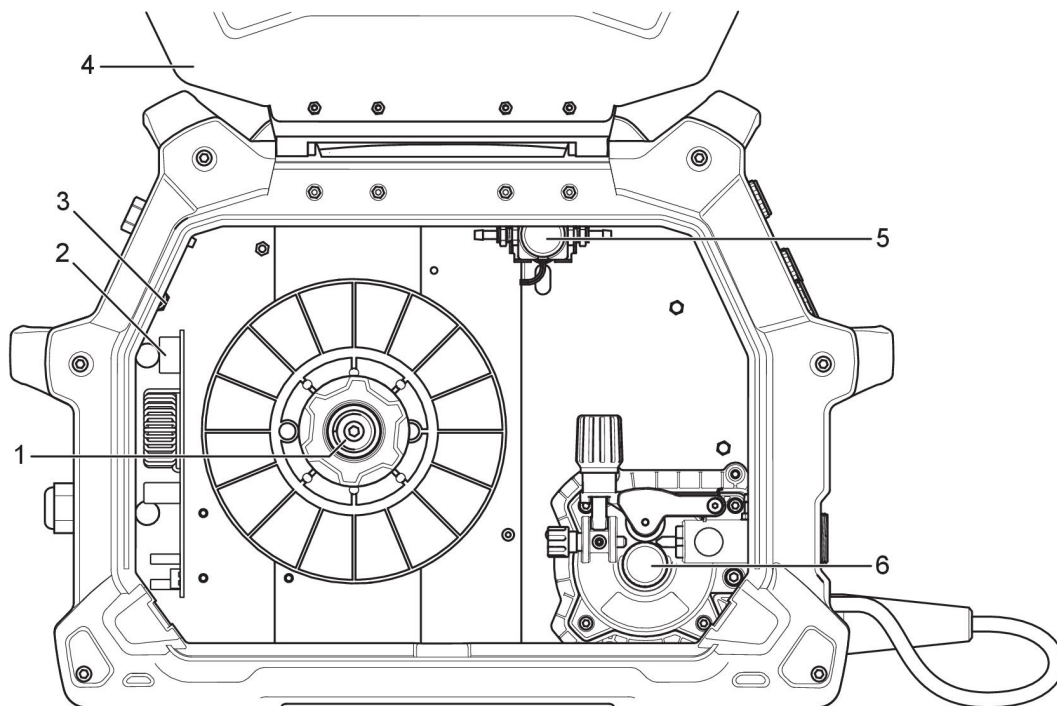
**5.1 Ühendused**

Ees ja taga:



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Voolu või traadi etteandekiiruse valimise nupp | 7. Polaarsuse vahetamise kaabel |
| 2. Ekraan | 8. Positiivne väljund [+] |
| 3. Pinge valimise nupp | 9. Põleti euroliitmik |
| 4. Menüüdes liikumise peanupp | 10. Toitekaabel |
| 5. Puute-/kaugjuhtimise ühendus | 11. Vooluvõrgu SISSE/VÄLJA lüliti |
| 6. Negatiivne väljund [-] | 12. Gaasiklapi sisselase |

Ajamisüsteemi skeem



- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1. Pooli trummel | 4. Küljekatte avamine |
| 2. EMC-filter | 5. Gaasiklapp |
| 3. Kaitselüliti | 6. Traadi etteandemehhanism |

5.2 Keevitus- ja tagasivoolukaabli ühendus

Vooluallikal on kaks väljundit keevitus- ja tagasivoolukaablite ühendamiseks (vt joonist Ees ja taga), miinusklapp [-] (6) ja plussklapp [+] (8).

MIG/MMA-keevituse režiimis ühendatakse kaablid klemmidega vastavalt elektroodi tüübile. Lähtuge elektroodi pakendil esitatud elektroodi õige polaarsuse teabest. Ühendage tagasivoolukaabel keevitusagregaadi vaba keevitusvoolu klemmiga. Kinnitage tagasivoolukaabli ühenduskamber töödetaile ja veenduge, et nende vahel on hea ühendus.

TIG-keevituse režiimis (vajalikud lisavarustusse kuuluvad TIG-tarvikud) ühendatakse TIG-põleti kaabel miinusklappiga [-] (6), vt esikülje joonist. Ühendage gaasi sisendotsak reguleeritud kaitsegaasi ballooniga. Ühendage töö tagasivoolujuhe plussklappiga [+] (8), vt joonist Ees ja taga.

5.3 Polaarsuse vahetamine

Tarnimisel on vooluallika polaarsuse vahetamise kaabel ühendatud plussklappiga. Mõned traadid, nt isekaitstud täidistraadid, on soovitatav keevitada negatiivse polaarsusega. Negatiivne polaarsus tähendab, et polaarsuse vahetamise kaabel on ühendatud miinusklappiga ja tagasivoolukaabel plussklappiga. Kontrollige kasutatava keevitustraadi soovitatavat polaarsust.

Polaarsuse vahetamiseks seadke polaarsuse vahetamise kaabel kasutatavale keevitusprotsessile sobivasse asendisse.

5.4 Traadi sisestamine ja vahetamine

EMP 215ic mahutab poole suuruses 100 mm (4") ja 200 mm (8"). Sobivaid traadi mõõtmeid iga traadi tüübi kohta vt peatükist TEHNILISED ANDMED.

**HOIATUS!**

Ärge asetage ega suunake põletit näo, käte või keha lähedale, kuna see võib põhjustada kehavigastusi.

**HOIATUS!**

Muljumise või vahelejäämise oht traadi pooli vahetamise ajal! **Ärge** kasutage kaitsekindaid, kui sisestate keevitustraati etteanderullikute vahele.

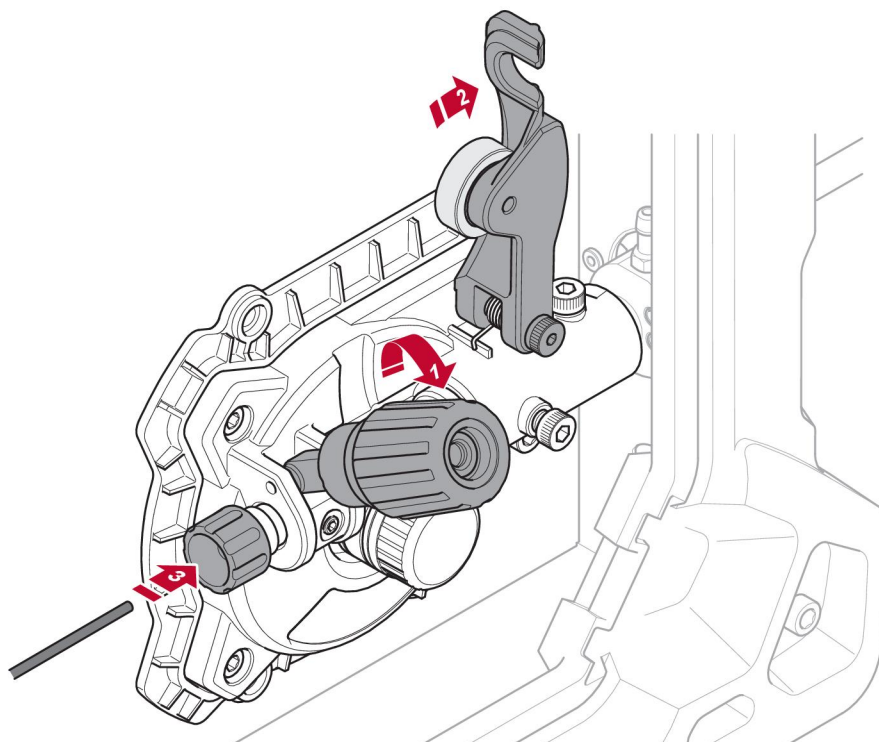
**TÄHELEPANU!**

Veenduge, et kasutusel oleksid õiged etteande-/surverullikud. Lisateavet vt lisast KULUTARVIKUD.

**TÄHELEPANU!**

Ärge unustage kasutada keevituspõletis traadi läbimõõdule sobivat kontaktotsa. Põletis on 0,8 mm (0,030") traadile sobiv kontaktots. Mõne muu läbimõõdu kasutamisel, peate vahetama kontaktotsa ja veorulli. Põletis olevat traadijuhikut on soovitatav kasutada Fe ja SS traatidega keevitamisel.

1. Avage küljekate.
2. Vabastage surverulliku hoob, vajutades pingekruvi enda suunas (1).
3. Tõstke surverulliku hoob üles (2).
4. Kui MIG-keevitustraadi etteanne toimub pooli allosast, suunake elektrooditraad läbi sisendjuhiku (3), rullikute vahelt, läbi väljundjuhiku ja MIG-põleti sisse.
5. Kinnitage uuesti surverulliku hoob ja traadiajami pingekruvi ning vajaduse korral reguleerige survet.
6. Seadke MIG-põleti juhe enam-vähem sirgeks ja suunake traat läbi MIG-põleti, vajutades käivituslüliti alla.
7. Sulgege küljekate.

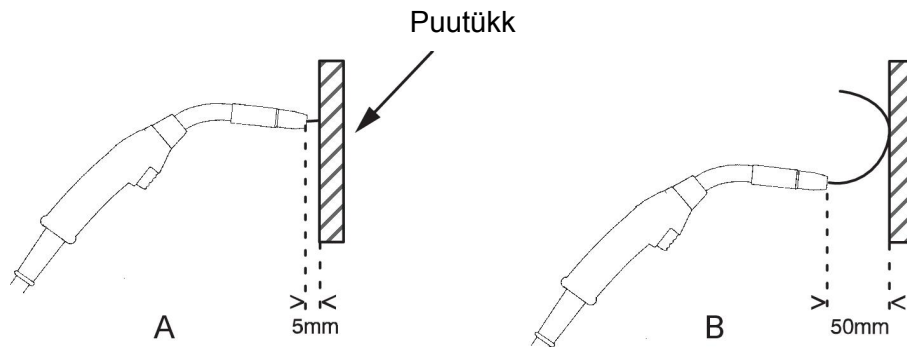


Keevitamine alumiiniumtraadiga

Kui soovite standardse MXL 200 MIG-põletiga keevitada alumiiniumi, vaadake MIG-põleti kasutusjuhendist teavet standardse terasest torujuhiku asendamise kohta teflonist torujuhikuga.

Tellige järgmised tarvikud: U-soonega veorull 1,0/1,2 mm (0,040/0,045) ja teflonist torujuhik (PTFE-juhik), 3 m (0,040/0,045). Tellimisnumbrit vt käesoleva kasutusjuhendi peatükist KULUTARVIKUD ja MXL 200 kasutusjuhendi peatükist KULUTARVIKUD.

5.5 Traadi etteande surve seadistamine



Kõigepealt kontrollige, kas traat liigub traadi juhikus vabalt. Seejärel seadistage traadietteandja surverullide survet. Pidage silmas, et survet ei oleks liiga suur.

Kui soovite kontrollida, kas survet on õigesti seatud, võite suunata traadi isoleeritud objekti, näiteks puutüki vastu.

Kui te hoiate põletit umbes 5 mm kaugusel puutükist (joonis A), peaksid etteanderullid libisema.

Kui hoiate põletit umbes 50 mm kaugusel puutükist, peaks traat ette antama ja painduma (joonis B).

5.6 Etteande-/surverullikute vahetamine

Standardvarustusse kuulub üks topeltsoonega etteanderullik. Vahetage vajaduse korral etteanderullikut, et see vastaks täitemetallile.



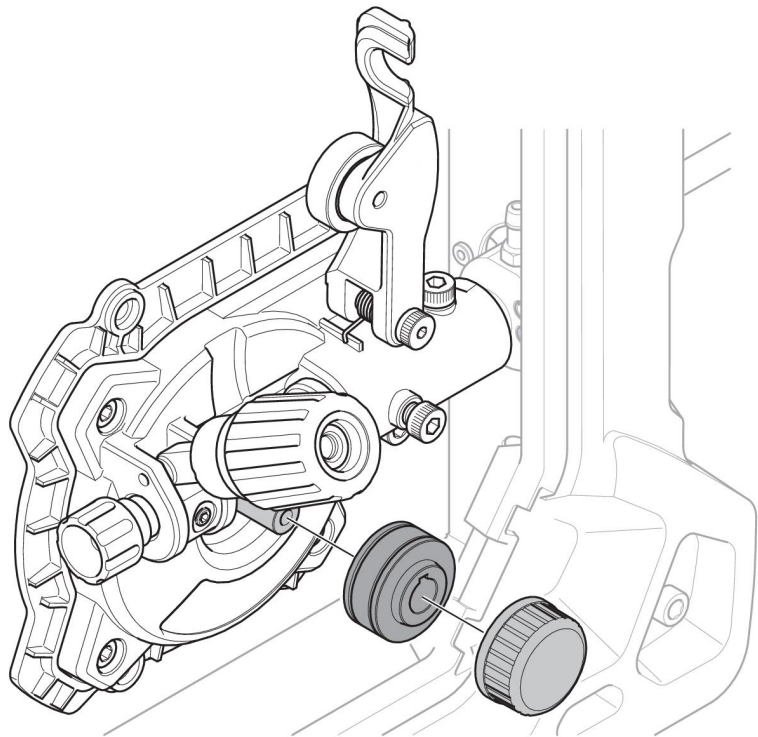
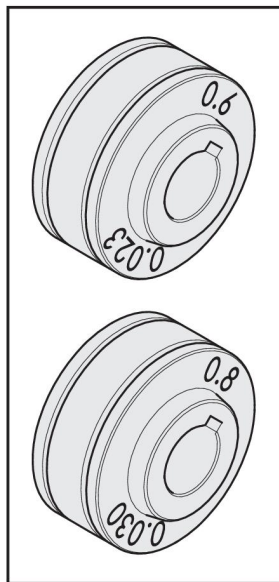
TÄHELEPANU!

Jälgige hoolikalt, et veomootori võllil asuv võti kaduma ei läheks. Õige töötamise tagamiseks peab võti olema kohakuti veorulli avausega.

1. Avage küljekate.
2. Eemaldage etteanderulliku kinnituskrugi, keerates seda vastupäeva.
3. Vahtage etteanderullik.
4. Kinnitage etteanderulliku kinnituskrugi, keerates seda päripäeva.
5. Sulgege küljekate.

**TÄHELEPANU!**

Nähtav traadi tempelmärgis tähistab kasutusel olevat traadi läbimõõdu soont.

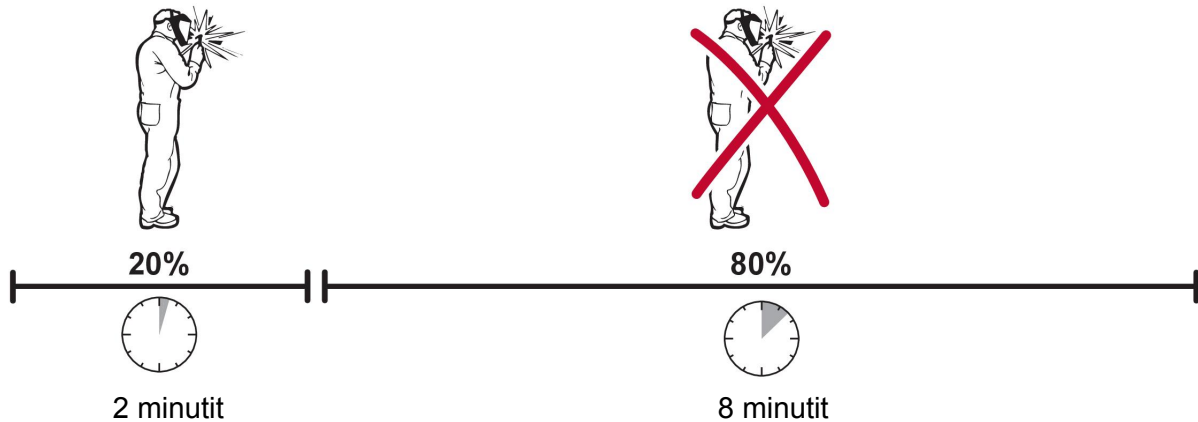
**5.7 Kaitsegaas**

Sobiva kaitsegaasi valik oleneb materjalist. Tavaliselt keevitatakse pehmet terast segatud gaasi (Ar + CO₂) või 100% süsihappegaasiga (CO₂). Roostevaba terast saab keevitada segatud gaasi (Ar + CO₂) või Trimixiga (He + Ar + CO₂). Alumiiniumi ja ränipronksi korral kasutatakse puhast argooni (Ar). sMIG-režiimis (vt peatüki JUHTPANEEL jaotist „sMIG-režiim”) määratakse kasutatava gaasi alusel optimaalne keevituskaar automaatselt.

5.8 Koormatavus

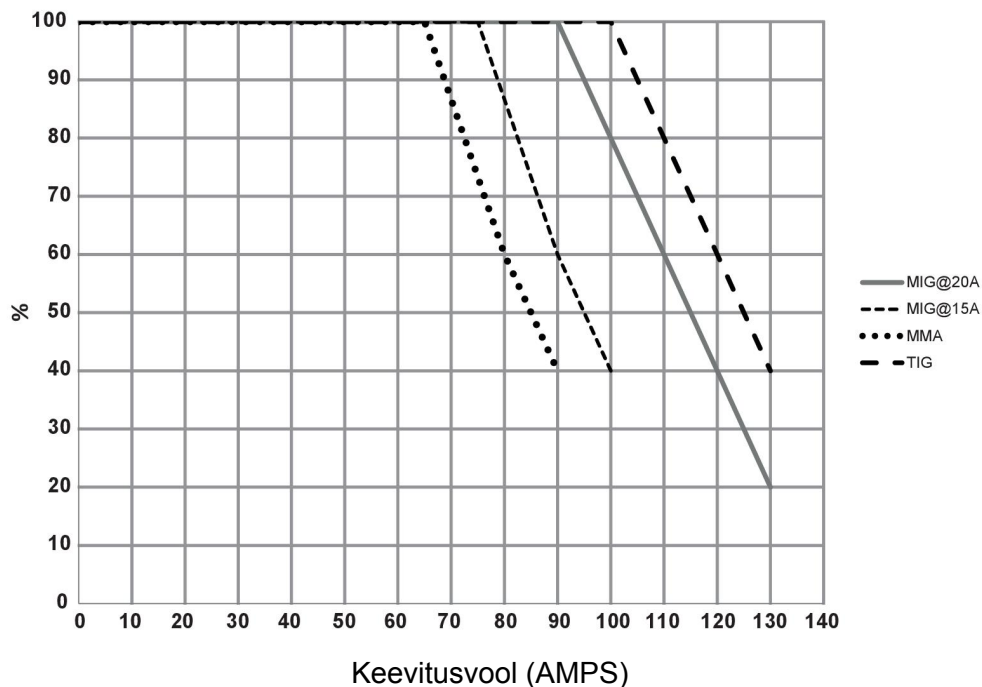
EMP 215ic keevitusvoolu väljund on 185 A 20% koormatavusel. Koormatavuse ületamisel kaitseb vooluallikat iselähtestuv termostaat.

Näide: Kui vooluallikas töötab 20% koormatavusel, annab see nimivoolutugevuse maksimaalselt 2 minuti vältel iga 10 minuti kohta. Ülejäänud aja ehk 8 minutit peab vooluallikal võimaldama maha jahtuda.

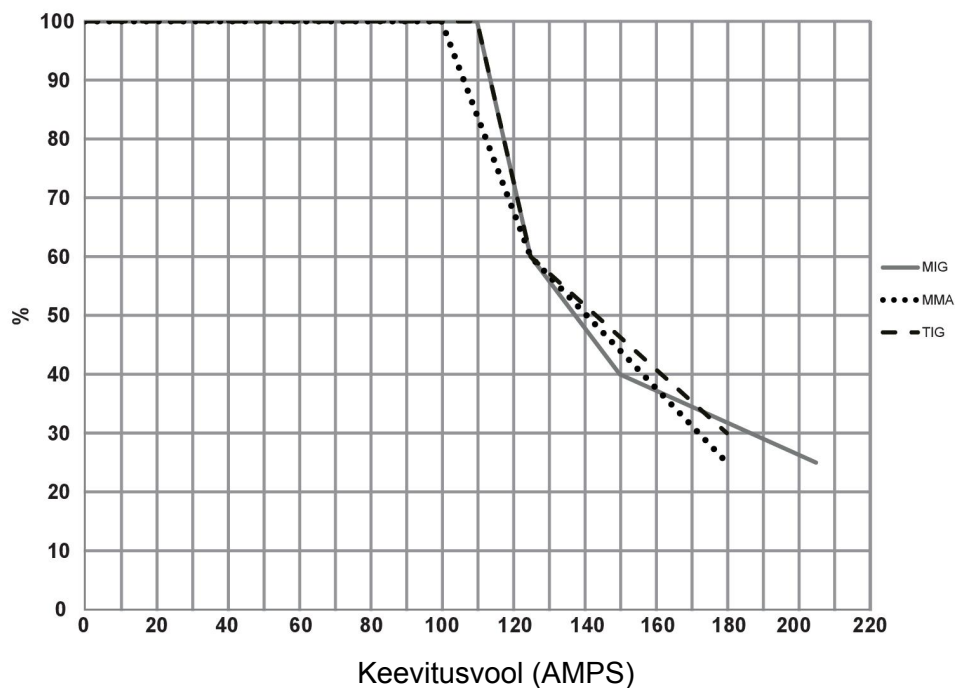


Valida saab muid koormatavuse ja keevitusvoolu kombinatsioone. Alltoodud jooniste alusel saate määrata õige koormatavuse antud keevitusvoolu korral.

Koormatavus 120 V vahelduvvoolul



Koormatavus 230V vahelduvvoolul



5.9 Ülekuumenemiskaitse



Keevitusvooluallikal on kaitse ülekuumenemise eest, mis rakendub siis, kui sisetemperatuur muutub liiga kõrgeks. Kui see juhtub, katkeb keevitusvool ja ekraanil kuvatakse ülekuumenemise sümbol. Ülekuumenemiskaitse lähtestatakse automaatselt, kui temperatuur on langenud normaalsele töötemperatuurile.

6 JUHTPANEEL

Seadmete käsitlemist puudutavad üldised ohutusnõuanded leiate käesoleva käsiraamatu peatükist „OHUTUSABINÕUD”. Kasutamise üldteave on toodud käesoleva kasutusjuhendi peatükis „KASUTAMINE”. Lugege mõlemad peatükid enne seadmete kasutuselevõttu hoolikalt läbi!

Sisselülitamistoimingu lõppedes ilmub juhtpaneelile peamenüü.

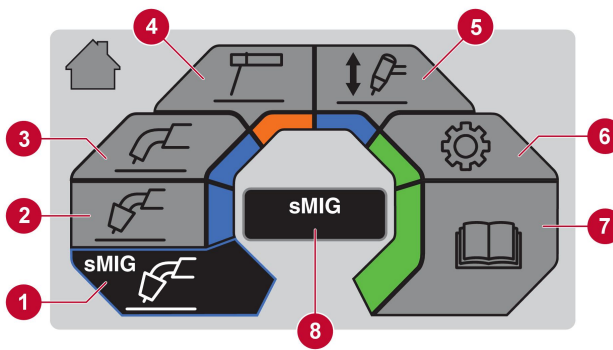
6.1 Kuidas liikuda



1. Voolu / traadi etteandekiiruse valimine
2. Pinge valimine
3. Menüüs liikumine. Menüüsuvandi valimiseks pöörake ja vajutage.

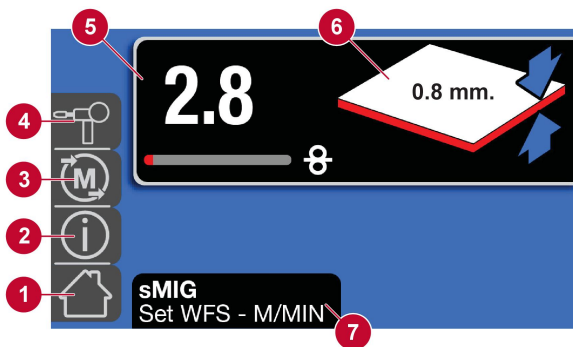
6.2 Peamenüü

EMP 215ic



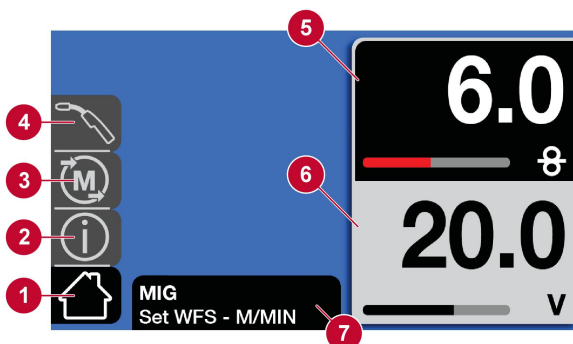
1. sMIG-režiim
2. MIG-käsirežiim
3. Sulatistäidistraadi režiim
4. MMA-režiim
5. Lift-TIG-režiim
6. Seadistused
7. Kasutusjuhendi teave
8. Dialoogiaken

6.3 sMIG-režiim



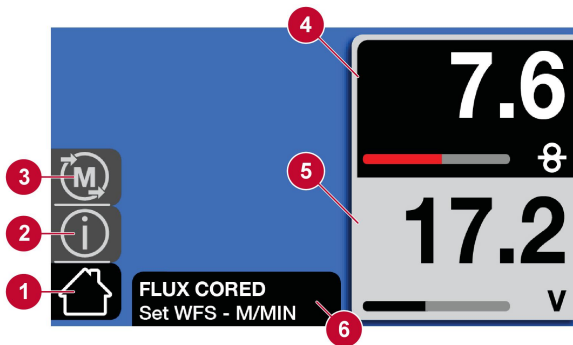
1. Avakuva
2. Teave
3. Mälu
4. MIG-i / poolipüstoli valimine
5. Traadi etteandekiirus
6. Materjali paksus
7. Dialoogiaken

6.4 MIG-käsirežiim



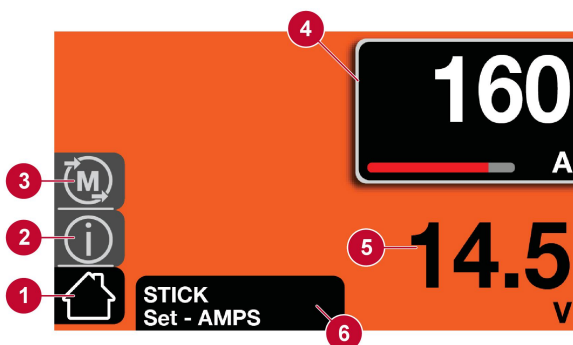
1. Avakuva
2. Teave
3. Mälu
4. MIG-i / poolipüstoli valimine
5. Traadi etteandekiirus
6. Pinge
7. Dialoogiaken

6.5 Sulatistäidistraadi režiim



1. Avakuva
2. Teave
3. Mälu
4. Traadi etteandekiirus
5. Pinge
6. Dialoogiaken

6.6 MMA-režiim



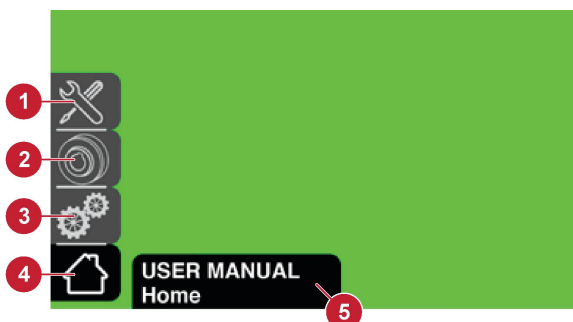
1. Avakuva
2. Teave
3. Mälu
4. Voolutugevus
5. Pinge (OCV või kaar)
6. Dialoogiaken

6.7 Seadistused


















1. Lähtestamisrežiim
2. Tollid/meetermõõdustik
3. Üldised/täiustatud
4. Keel
5. Teave
6. Avakuva
7. Dialoogiaken



6.8 Kasutusjuhendi teave






1. Hooldusteave
2. Kulutarvikud ja varuosad
3. Kasutamise teave
4. Avakuva
5. Dialoogiaken

6.9 Icoonide selgitused

	Avakuva		Punktkeevituse aja sees/väljas oleku valimine
	Teave		
	MIG-püstol		Punktkeevituse aja sees oleku reguleerimine
	Parameetrid		Sulatistäidis
	Parameetrid		Käsi-MIG
	Protsent		MMA
	Järelvool Kaitsegaasi voolamise aeg pärast keevituskaare peatamist.		Smart MIG
	Eelvool Kaitsegaasi voolamise aeg enne keevituskaare alustamist.		TIG
	Sekundid		Konkreetsetele rakendustele mõeldud keevitusprogrammide salvestamine mäluarežiimis.
	Seadistused kasutajamenüüs.		Tühista
	Poolipüstol (mitte kõikidel turgudel)		Kaugjuhtimine
	Seadistused		Jalaga juhtimine

	2T, päästik SEES/VÄLJAS		Tagasipõlemine Reguleeritakse etteande peatamise järgset pinge püsimise aega, et vältida traadi kinnijäämist keevisesulamisse.
	4T, päästik hoia/lukusta		Kasutusjuhend peamenüüs
A	A		Plaadi paksus sMIG-režiimil
	Keevituskaare surve Vardaga keevitamisel – voolutugevuse tõstmine, kui kaare pikkust lühendatakse, et vähendada või vältida varraselektroodi kinnijäämist keevisesulamisse.		Trimmer Keevitusserva profiili muutmine lamedast kumeraks või lamedast nõgusaks.
	Allakallutus Voolu järk-järguline allapoole kallutamine keevitustsükli lõpus.		Täiustatud seadistused
	Kuumkäivitus Voolutugevuse tõstmine elektroodi löömisel, et vähendada nakkumist.		Põhiseadistused
	Induktsioon Kaare omadustele induktsiooni lisamine, et kaart stabiliseerida ja vähendada pritsmeid lühiseprotsessis.		Diagnostika
	Mälu , võimaldab salvestada konkreetsetele rakendustele mõeldud keevitusprogramme.		Keele valimine
	Varraselektroodi valimine		Mõõtühik
	Üleskallutus Voolu järk-järguline ülespoole kallutamine keevitustsükli alguses.		Serva profiil, nõgus

	v		Serva profiil, kumer
	Traadi etteandekiirus	.8 mm (.030") 	Traadi läbimõõt

7 HOOLDAMINE



TÄHELEPANU!

Regulaarne hooldus tagab seadme turvalise ja töökindla toimimise.



ETTEVAATUST!

Keevitusseadme katte võivad eemaldada ning seadme teenindus-, hooldus- või remonditöid teha üksnes vastava elektrialase väljaõppe saanud isikud (volitatud personal).



ETTEVAATUST!

Tootele kehtib tootja garantii. Igasugune remonditööde tegemine volitamata töökodades tühistab garantii kehtivuse.



HOIATUS!

Enne hooldustööde alustamist ühendage lahti vooluvarustus. Tööde tegemise ajal hoidke lahtiühendatud vooluühendused kontrolli all. Märgake ja välistage kõik voolu enneaegse taasühendamise katsed.



TÄHELEPANU!



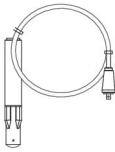

Tolmurikkas keskkonnas tehke hooldustöid tihemini.

Alati enne seadme kasutamist veenduge järgmises.

- Põleti korpus ning põleti kaabel ja juhtmed ei tohi olla kahjustatud.
- Põleti kontaktots ei tohi olla kahjustatud.
- Põleti otsak peab olema puhas ja räbuvaba.

7.1 Korraline hooldus

Hooldusgraafik tavatingimustes.

Välp	Hooldatav ala		
Iga 3 kuu järel	 <p>Puhastage või vahetage loetamatuks muutunud sildid.</p>	 <p>Puhastage keevitusklemmid.</p>	 <p>Kontrollige ja vajaduse korral vahetage keevituskaablid.</p>
Iga 6 kuu järel	 <p>Puhastage seadme sisemus.</p>		

7.2 Vooluallika ja traadi etteande hooldamine

Puhastage vooluallikas alati, kui vahetate Ø100 mm (4") või Ø200 mm (8") traadipooli.

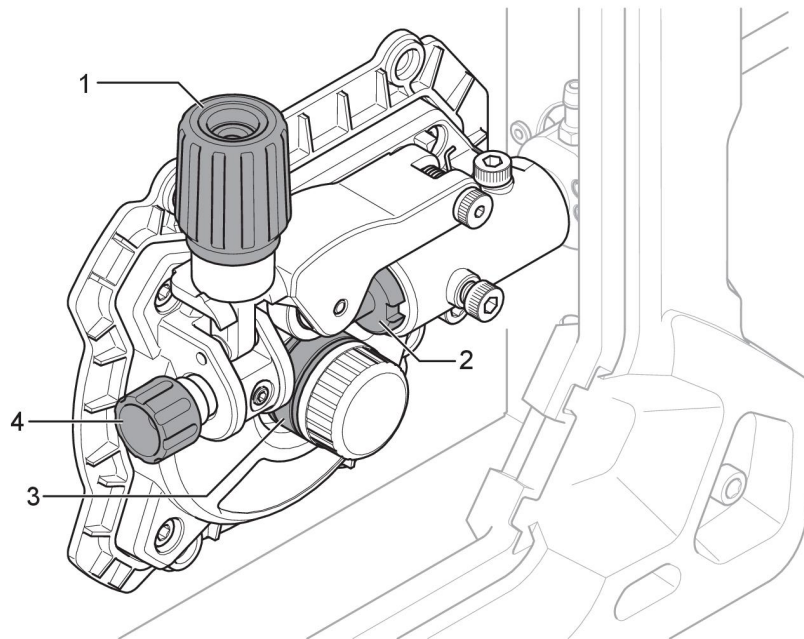
Vooluallika ja traadi etteande puhastamistoiming



TÄHELEPANU!

Puhastamise ajal kandke alati kaitsekindaid ja -prille.

1. Ühendage vooluallikas pistikupesast lahti.
2. Avage luuk ja vabastage surverullik pinge alt, keerates pingekruvi (1) vastupäeva ja seejärel tõmmates seda enda suunas.
3. Eemaldage traat ja traadipool.
4. Eemaldage põleti ja puhastage vooluallika sisemus ning õhu sisse- ja väljalaskeavad madalsurveõhuga, jälgides hoolikalt, et traadi kulutarvik lahti ei hargneks.
5. Kontrollige, kas sisendtraadi juhik (4), väljundtraadi juhik (2) või etteanderullik (3) on kulunud ja vajab asendamist. Osade tellimisnumbreid vt lisast KULUTARVIKUD.
6. Eemaldage etteanderullik ja puhastage see pehme harjaga. Puhastage traadi etteandemehhanismi külge kinnitatud surverullik pehme harjaga.



7.3 Põleti ja juhiku puhastamine

Põleti ja juhiku puhastamistoiming

1. Ühendage vooluallikas pistikupesast lahti.
2. Avage luuk ja vabastage surverullik pinge alt, keerates pingekruvi (1) vastupäeva ja seejärel tõmmates seda enda suunas.
3. Eemaldage traat ja traadipool.
4. Eemaldage põleti vooluallika küljest.
5. Eemaldage juhik põleti küljest ja vaadake see üle. Puhastage juhik, suunates suruõhu (max 5 baari) joa läbi juhiku sellest otsast, mis oli paigaldatud vooluallikale lähemale.
6. Paigaldage juhik tagasi.

8 VEAOTSING

Enne volitatud teenindustehniku kutsumist proovige neid kontroll- ja jälgimismeetodeid.

Vea tüüp	Parandusmeetmed
Keevitusmetalli poorsus.	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et gaasiballoon poleks tühjenenud. • Veenduge, et gaasiregulaator poleks suletud. • Veenduge, et gaasi sisselaskevoolik ei lekiks ega oleks ummistunud. • Veenduge, et ühendatud oleks õige gaas ja kasutatakse õiget gaasivoolu. • Hoidke vahemaa MIG-põleti otsaku ja töödeldava detaili vahel minimaalsena. • Enne keevitamise alustamist veenduge, et töödeldav detail oleks puhas.
Probleemid traadi etteandega. Õigeid suurusi ja tüüpe vt lisast KULUTARVIKUD.	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et traadipooli pidur oleks õigesti reguleeritud. • Veenduge, et etteanderullik oleks õige suurusega ja ei oleks kulunud. • Veenduge, et etteanderullikutele oleks seadistatud õige surve. • Veenduge, et vastavalt traadi tüübile toimuks liikumine õiges suunas (alumiiniumi puhul keevisvanni ja terase puhul keevisvannist eemale). • Veenduge, et kasutusel oleks õige kontaktots ja see poleks kulunud. • Veenduge, et juhik on traadi jaoks õiges suuruses ja õiget tüüpi. • Veenduge, et juhik ei oleks väärdunud ning juhiku ja traadi vahel ei toimuks hõõrdumist.
MIG (GMAW/FCAW) keevitamise probleemid	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et MIG-põleti oleks ühendatud õige polaarsusega. Teabe saamiseks õige polaarsuse kohta pöörduge elektrooditraadi tootja poole. • Asendage kontaktots, kui selle aval on näha kaare jälgi, mis põhjustab traadi liigset lohisemist. • Veenduge, et kasutaksite õiget kaitsegaasi, gaasivoolu, keevitusvoolu, keevituskiirust ja MIG-põleti kaldenurka. • Veenduge, et tööjuhe puutuks korralikult vastu töödeldavat detaili.
MMA (SMAW) keevitamise probleemid	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et kasutaksite õiget polaarsust. Tavaliselt ühendatakse elektroodihoidik positiivse polaarsusega ja tööjuhe negatiivse polaarsusega. Kahtluste korral vaadake elektroodi andmelehte.

Vea tüüp	Parandusmeetmed
TIG (GTAW) keevitamise probleemid	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et TIG-põleti juhe oleks ühendatud keevitamise miinusklemmiga. • Veenduge, et kasutaksite õiget kaitsegaasi, gaasivoolu, pinget, keevitusvoolu, keevituskiirust, täidisvarda asetust, elektroodi diameetrit ja vooluallika keevitusrežiimi. • Veenduge, et tööklamber puutuks korralikult vastu töödeldavat detaili. • Veenduge, et TIG-põleti gaasiklapp oleks sisse lülitatud.
Puudub vool / puudub kaar	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et sisendvoolu lüliti oleks sisse lülitatud. • Veenduge, et ekraanil poleks kuvatud temperatuuri viga. • Veenduge, et süsteemi kaitselüliti poleks rakendunud. • Veenduge, et sisendvoolu-, keevitus- ja tagasivoolukaablid oleksid korralikult ühendatud. • Veenduge, et keevitusvoolu väärtus oleks õige. • Kontrollige sisendvoolu kaitsmeid.
Ülekuumenemiskaitse lülitub tihti välja.	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et ei ületataks kasutatava keevitusvoolu soovitatud koormatavust. Vt peatüki KASUTAMINE jaotist „Koormatavus“. • Veenduge, et õhu sisse- ja väljavooluavad ei oleks ummistunud.

9 VARUOSADE TELLIMINE



ETTEVAATUST!

Remondi- ja elektritöid peab teostama ESAB'i volitatud hooldustehnik. Kasutage ainult ESAB'i originaalvaru- ja kuluosi.

EMP 215ic on konstrueeritud ja testitud vastavalt rahvusvahelistele standarditele **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 ja IEC-/EN 60974-13**. Hooldus- või remonditöid teostanud volitatud hoolduskeskuse kohuseks on tagada, et toode endiselt vastaks ülal mainitud standarditele.

Varuosade nimekiri avaldatakse eraldi dokumendina, mille saab alla laadida Internetist: www.esab.com

1	DROŠĪBA	549
1.1	Simbolu nozīme.....	549
1.2	Drošības pasākumi	549
2	IEVADS	552
2.1	Aprīkojums	552
3	TEHNISKIE DATI	553
4	UZSTĀDĪŠANA	554
4.1	Novietošana.....	555
4.2	Norādījumi par celšanu	555
4.3	Elektrotīkla strāvas padeve.....	556
4.3.1	Ieteicamie drošinātāju lielumi un minimālais kabeļa šķērsriezuma laukums	557
5	EKSPLUATĀCIJA	557
5.1	Savienojumi	559
5.2	Metināšanas kabeļa un atgriezeniskā kabeļa savienojums	560
5.3	Polaritātes maiņa	560
5.4	Stieples ievietošana un maiņa	560
5.5	Stieples padeves spiediena iestatīšana	562
5.6	Padeves/spiediena rullīšu maiņa.....	562
5.7	Aizsarggāze	563
5.8	Darba režīma cikls.....	564
5.9	Aizsardzība pret pārkaršanu	565
6	VADĪBAS PANELIS	565
6.1	Navigācija	566
6.2	Galvenā izvēlne	566
6.3	sMIG režīms	566
6.4	Manuālais MIG režīms.....	566
6.5	Režīms stieplei ar kausējuma serdeni	567
6.6	MMA režīms	567
6.7	Iestatījumi	567
6.8	Lietotāja rokasgrāmatas informācija.....	567
6.9	Ikonu atsauču rokasgrāmata	568
7	APKOPE	570
7.1	Ikdienas apkope	570
7.2	Barošanas avota un stieples padeves apkope.....	571
7.3	Degļa un caurules apkope.....	572

8	TRAUCĒJUMMEKLĒŠANA	573
9	REZERVES DAĻU PASŪTĪŠANA	574
	DIAGRAMMA.....	717
	PASŪTĪŠANAS NUMURI	718
	DILSTOŠĀS DAĻAS.....	719
	PIEDERUMI	720
	MAINĀMĀS DAĻAS	721

1 DROŠĪBA

1.1 Simbolu nozīme

Izmantoti šajā rokasgrāmatā: **Uzmanību! Ievērojiet piesardzību!**



BĪSTAMI!

Apzīmē tūlītēju apdraudējumu, kas, ja netiek novērsts, izraisa nopietnas vai nāvējošas traumas.



BRĪDINĀJUMS!

Apzīmē iespējamu apdraudējumu, kas var izraisīt traumas vai nāvi.



UZMANĪBU!

Apzīmē apdraudējumu, kas var izraisīt vieglas traumas.



BRĪDINĀJUMS!

Pirms iekārtas lietošanas izlasiet un izprotiet lietošanas instrukciju, kā arī ievērojiet visās uzlīmēs sniegtos norādījumus, darba devēja noteiktos drošības pasākumus un materiāla drošības datu lapās (Material Safety Data Sheets — MSDS) norādīto informāciju.



1.2 Drošības pasākumi

ESAB iekārtas lietotāji pilnībā atbild par to, lai tiktu nodrošināts, ka visi, kas strādā ar iekārtu vai pie tās, ievērotu visus attiecīgos drošības pasākumus. Drošības pasākumiem jāatbilst prasībām, kas attiecas uz šī tipa iekārtām. Papildus standarta noteikumiem, kas attiecas uz darba vietu, jāievēro šādi ieteikumi.

Visus darbus veic kvalificēts personāls, kas labi pārzina iekārtas darbību. Nepareizi ekspluatējot iekārtu, var rasties bīstamas situācijas, kuru dēļ iekārtas operators var gūt ievainojumus un iekārtu var sabojāt.

1. Visiem, kas lieto iekārtu, jāpārzina:
 - tās darbība;
 - kur atrodas avārijas slēdži;
 - iekārtas funkcijas;
 - attiecīgie drošības pasākumi;
 - metināšana un griešana vai citas ar iekārtu veicamās darbības.
2. Operatoram jānodrošina, lai:
 - neviena nepiederoša persona iedarbināšanas brīdī neatrodas iekārtas darbības zonā;
 - neviens nav neaizsargāts, kad rodas elektriskais loks vai tiek sākts darbs ar iekārtu.
3. Darba vietā:
 - jābūt metināšanai piemērotiem apstākļiem;
 - nedrīkst būt caurvējš.

4. Individuālās aizsardzības līdzekļi:

- Vienmēr lietojiet ieteiktos drošības līdzekļus, piemēram, aizsargbrilles, ugunsdrošu apģērbu, aizsargcimdus.
- Nevalkājiet nepieguļošus aksesuārus, tādus kā šalles, rokassprādzes, gredzenus utt., kas var aizķerties vai radīt apdegumus.

5. Vispārīgi drošības pasākumi:

- Pārliecinieties, vai atpakaļstrāvas kabelis ir pievienots droši
- Darbu ar augstsprieguma iekārtu **drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis**
- Piemērotai ugunsdzēsšanas iekārtai jābūt skaidri apzīmētai un jāatrodas ļoti tuvu
- Eļļošanu un apkopi **nedrīkst** veikt iekārtas darbības laikā

**BRĪDINĀJUMS!**

Loka metināšana un griešana var radīt traumas jums un citām personām. Metināšanas un griešanas laikā ievērojiet drošības pasākumus.

**ELEKTROŠOKS — bīstams dzīvībai**

- Uzstādiet un iezemējiet iekārtu atbilstoši lietošanas instrukcijai
- Nepieskarieties elektrību vadošajām daļām un elektrodiem ar kailu ādu, slapjiem cimdiem vai slapju apģērbu.
- Izolējiet sevi no darba materiāla un zemes.
- Strādājiet drošā pozā.

**ELEKTROMAGNĒTISKIE LAUKI — var būt kaitīgi veselībai**

- Metinātājiem, kuriem ir elektrokardiostimulators, pirms metināšanas ir ieteicams konsultēties ar ārstu. Elektromagnētiskie lauki (EML) var izraisīt elektrokardiostimulatora darbības traucējumus.
- EML var izraisīt arī citu, pagaidām nezināmu ietekmi uz veselību.
- Metinātājiem jāveic tālāk minētās darbības, lai mazinātu iespēju tikt pakļautiem EML ietekmei.
 - Izvelciet elektrodu un darba kabelus tā, lai tie būtu jums vienā pusē. Ja iespējams, nostipriniet kabelus ar līmlenti. Uzmanieties, lai jūsu ķermenis neatrastos starp metināšanas degli un darba kabeliem. Nekādā gadījumā neapvijiet metināšanas degli vai darba kabeli ap sevi. Turiet metināšanas strāvas avotu un kabelus pēc iespējas tālāk no sevis.
 - Pievienojiet darba kabeli sagatavei pēc iespējas tuvāk metināšanas apgabalam.

**DŪMI UN GĀZES — var būt kaitīgi veselībai**

- Neturiet galvu dūmos.
- Lai aizvadītu dūmus un gāzes no elpošanas zonas un darba zonas, ieslēdziet ventilāciju, nosūcēju pie loka vai abus.

**LOKA STARI - var savainot acis un apdedzināt ādu**

- Sargājiet acis un ķermeni. Lietojiet pareizu metināšanas masku un aizsarglēcas un nēsājiet aizsargapģērbu.
- Aizsargājiet blakus esošās personas ar piemērotām maskām vai aizslietņiem.

**TROKSNIS — pārmērīgs troksnis var bojāt dzirdi**

Sargājiet ausis. Lietojiet austiņas vai citus dzirdes aizsarglīdzekļus.

**KUSTĪGAS DAĻAS — var izraisīt savainojumus**

- Visām durvīm, paneļiem un pārsegumiem jābūt aizvērtiem un nostiprinātiem. Tikai kvalificēti darbinieki drīkst noņemt pārsegumus, lai nepieciešamības gadījumā veiktu apkopi un remontu. Pēc apkopes pabeigšanas uzstādiet atpakaļ paneļus vai pārsegumus un aizveriet durvis, pirms iedarbināt dzinēju.
- Pirms ierīces uzstādīšanas vai pievienošanas izslēdziet dzinēju.
- Kustīgu daļu tuvumā nedrīkst atrasties rokas, mati, vaļīgs apģērbs un rīki.

**UGUNSBĪSTAMĪBA**

- Dzirksteļu dēļ var izcelties ugunsgrēks. Pārliecinieties, vai tuvumā nav viegli uzliesmojošu materiālu.
- Neizmantojiet iekārtu darbam ar slēgtām tvertnēm.

DARBĪBAS TRAUCĒJUMI — rodieties darbības traucējumiem, meklējiet profesionālu palīdzību

SARGĀJIET SEVI UN CITUS!**UZMANĪBU!**

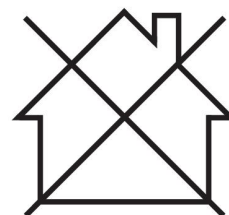
Šis produkts paredzēts tikai elektriskā loka metināšanai.

**BRĪDINĀJUMS!**

Neizmantojiet barošanas avotu, lai atkausētu sasalušas caurules.

**UZMANĪBU!**

A klases iekārtas nav paredzētas lietošanai dzīvojamās mājās, kurās elektriskā strāva tiek piegādāta, izmantojot publisko zemsprieguma elektrotīklu. Šādās vietās var būt grūtības nodrošināt A klases iekārtu elektromagnētisko saderību, ņemot vērā pārvades un starojuma izraisītos traucējumus.

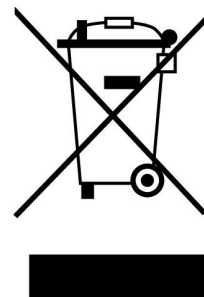
**PIEZĪME.**

Utilizējiet elektronisko aprīkojumu, nododot to otrreizējās pārstrādes punktā!

Ievērojot Eiropas Direktīvu 2012/19/EK par elektriskā un elektroniskā aprīkojuma atkritumiem un īstenojot to saskaņā ar valsts tiesību aktiem, elektriskās un/vai elektroniskās iekārtas, kam beidzies kalpošanas laiks, jānodod utilizācijai otrreizējās pārstrādes punktos.

Kā par iekārtu atbildīgajai personai, jums ir pienākums iegūt informāciju par apstiprinātajām savākšanas vietām.

Lai iegūtu plašāku informāciju, sazinieties ar tuvāko ESAB izplatītāju.



ESAB var nodrošināt visus vajadzīgos piederumus aizsardzībai un metināšanai.

2 IEVADS

Sērija ESAB EMP ir jaunās paaudzes vairākprocesu (MIG/MMA/TIG) metināšanas barošanas avoti.

EMP 215ic barošanas avoti ir izstrādāti tā, lai atbilstu mazo un vidējo fabrikācijas lietotāju vajadzībām. Produkti ir stabili, izturīgi un pārnēsājami, tāpēc loks ir izcili piemērots visdažādākajiem metināšanas veidiem.

Produktam ir 11 cm (4,3 collu) krāsu TFT lietotāja interfeisa displejs, kurā var ātri un viegli atlasīt metināšanas procesus un parametrus, līdz ar to produkts ir piemērots gan iesācējiem, gan vidēja līmeņa lietotājiem. Lai lietotājiem ar lielākām priekšzināšanām būtu vairāk iespēju, produktā var ieviest un pielāgot vairākas papildu funkcijas un līdzekļus.

ESAB sērijas produkts sMIG nodrošina lietotājiem izcilas "īsslēguma" loka darbības iespējas.

EMP saimes produktus var pievienot ieejas jaudas apgādei ar diapazonu no 120 V līdz 230 V, 1 ~ 50/60 Hz ieejas jaudas apgāde. Ieejas jaudu var nodrošināt, izmantojot elektrotīklu vai ģeneratoru. EMP sērijā ir iekļauts jaudas koeficienta korekcijas (Power Factor Correction — PFC) kontūrs, kas būtiski uzlabo ieejas jaudas efektivitāti.

Galvenās funkcijas

- Izcilas vairākprocesu metināšanas iespējas, MIG/MMA un Lift/TIG
- Automātiska ieejas jaudas atpazīšana, izmantojot jaudas koeficienta korekciju (120 V–230 V)
- 11 cm (4,3 collu) liels augstas izšķirtspējas pielāgojams lietotāja interfeiss
- Izturīgs korpuss un iekšējā aparatūra
- Ierīci var pacelt un pārnēsāt viens cilvēks
- Augstvērtīga kausējuma alumīnija stieples piedziņas sistēma ļauj lieliski kontrolēt piedziņas rullja ģeometriju, tā nodrošinot vienmērīgu un precīzu stieples padevi.
- Profesionāli augstvērtīgi piederumi

2.1 Aprīkojums

Komplektā ietilpst

- ESAB EMP 215ic barošanas avots
- ESAB MXL 200 MIG pistole, 3 m
- Metināšanas uzgalis M6 0,8 mm vadam (2 gab.)
- Metināšanas uzgalis M6 1.0 mm vadam (2 gab.)
- Gāzes šļūtene, 4,5 m (14,8 pēdas), ātrais savienotājs
- 3 m (10 pēdas) garš MMA metināšanas kabeļu komplekts
- 3 m (10 pēdas) garš atgriezenisko kabeļu komplekts
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg spole
- Piedziņas rullis 0,6/0,8 mm pulverstieple, tērauda un nerūsējošā stieple (uzstādīta piedziņas sistēmā) 0,8/1,0 mm (,030 collu/,040 collu) pulverstieple, tērauda un nerūsējošā stieple (piederumu kārbā)
- 3 m garš elektrotīkla kabelis, fiksēts, ar kontaktdakšu
- Uzstādīšanas un drošības norādījumu rokasgrāmata
- Lietošanas rokasgrāmata (USB)
- Vadlīnijas par materiāla biezumu

3 TEHNISKIE DATI

EMP 215ic		
Spriegums	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primārā tinuma strāva		
$I_{maks.}$ GMAW — MIG	30 A	Pārtraucējs 20 A: 28,6 A Pārtraucējs 15 A: 20,3 A
$I_{maks.}$ GTAW — TIG	19 A	Pārtraucējs 15 A: 20,8 A
$I_{maks.}$ SMAW — MMA	25 A	Pārtraucējs 15 A: 20,8 A
$I_{ef.}$ GMAW — MIG	14 A	Pārtraucējs 20 A: 13 A Pārtraucējs 15 A: 13 A
$I_{ef.}$ GTAW — TIG	10 A	Pārtraucējs 15 A: 14,7 A
$I_{ef.}$ SMAW — MMA	13 A	Pārtraucējs 15 A: 14,7 A
Pieļaujamā slodze pie GMAW — MIG		
100% darba ciklā	110 A/19,5 V	Pārtraucējs 20 A: 90 A/18,5 V Pārtraucējs 15 A: 75 A/17,75 V
60% darba ciklā	125 A/20,25 V	Pārtraucējs 20 A: 110 A/19,5 V Pārtraucējs 15 A: 90 A/18,5 V
40% darba ciklā	150 A/21,5 V	Pārtraucējs 15 A: 100 A/19 V
25% darba ciklā	205 A/24,25 V	-
20% slodzes cikla	-	Pārtraucējs 20 A: 130 A/20,5 V
Iestatījumu diapazons (līdzstrāva)	15 A/14,75 V–230 A/25,5 V	15 A/14,75 V–130 A/20,5 V
Pieļaujamā slodze pie GTAW — TIG		
100% darba ciklā	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60% darba ciklā	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40% darba ciklā	-	130 A/15,2 V
30% darba ciklā	180 A/17,2 V	-
Iestatījumu diapazons (līdzstrāva)	5 A/10,2 V–200 A/18 V	5 A/10,2 V–150 A/16 V
Pieļaujamā slodze pie SMAW — MMA		
100% darba ciklā	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60% darba ciklā	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40% darba ciklā	-	85 A/23,4 V
25% darba ciklā	180 A/27,2 V	-
Iestatījumu diapazons (līdzstrāva)	16 A/20,6 V–180 A/27,2 V	16 A/20,6 V–110 A/24,4 V
Atvērtās ķēdes spriegums (OCV)		

	EMP 215ic	
VDR deaktivizēta, nominālais OCV (OCV palielināšana)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Efektivitāte	86%	84%
Jaudas koeficients	0,98	0,99
Stieples padeves ātrums	1,5–12 m/min (62–475 collas/min)	1,5–12 m/min (62–475 collas/min)
Stieples diametrs		
Mīksta monolīta tērauda stieple	0,6 mm (,023 collas)–1,0 mm (,040 collas)	0,6 mm (,023 collas)–1,0 mm (,040 collas)
Nerūsējoša monolīta tērauda stieple	0,8 mm (,030 collas)–1,0 mm (,040 collas)	0,9 mm (,035 collas)–1,0 mm (,040 collas)
Stieple ar kausējuma serdeni	0,8 mm (,030 collas)–1,1 mm (,045 collas)	0,8 mm (,030 collas)–1,1 mm (,045 collas)
Alumīnijs	0,8 mm (,030 collas)–1,2 mm (,045 collas)	0,8 mm (,030 collas)–1,2 mm (,045 collas)
Spoles lielums	Ø 100–200 mm (4–8 collas)	Ø 100–200 mm (4–8 collas)
Izmēri g × p × a	548 mm (23,0 collas) × 229 mm (9,0 collas) × 406 mm (16,0 collas)	548 mm (23,0 collas) × 229 mm (9,0 collas) × 406 mm (16,0 collas)
Svars	18,2 kg (40 mārciņas)	18,2 kg (40 mārciņas)
Darba temperatūra	no -10 līdz +40 °C (no -14 līdz +104 °F)	no -10 līdz +40 °C (no -14 līdz +104 °F)
Drošības klase	IP23S	IP23S
Lietojuma klasifikācija	S	S

Darba režīma cikls

Darba režīma cikls ir laiks, kas izteikts procentos desmit minūšu laikposmā un kurā var metināt ar noteiktu strāvu nepārkaršējot. Darba režīma cikls ir derīgs 40 °C/104 °F temperatūrai.

Plašāku informāciju skatiet nodaļas DARBĪBA sadaļā “Darba režīma cikls”.

Drošības klase

IP kods norāda drošības klasi, proti, aizsardzības pakāpi pret cietu priekšmetu vai ūdens iekļūšanu korpusā.

Ar **IP 23S** marķēts aprīkojums ir paredzēts lietošanai telpās un ārpus tām, taču iekārtu nedrīkst darbināt nokrišņu apstākļos.

Lietojuma kategorija

Simbols **S** norāda, ka barošanas avotu ir paredzēts izmantot vietās ar paaugstinātu elektrisko bīstamību.

4 UZSTĀDĪŠANA

Uzstādīšana jāveic speciālistam.

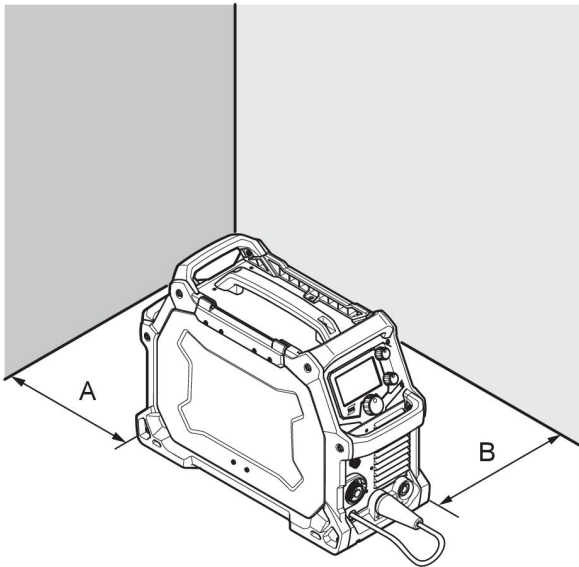


UZMANĪBU!

Šo produktu paredzēts lietot rūpnieciski. Mājas apstākļos šis produkts var izraisīt radiotraucējumus. Lietotājam jāveic atbilstoši drošības pasākumi.

4.1 Novietošana

Novietojiet barošanas avotu tā, lai dzesēšanas gaisa ieplūdes un izplūdes atveres netiktu nosegtas.

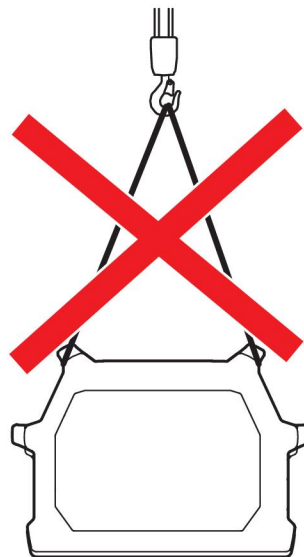
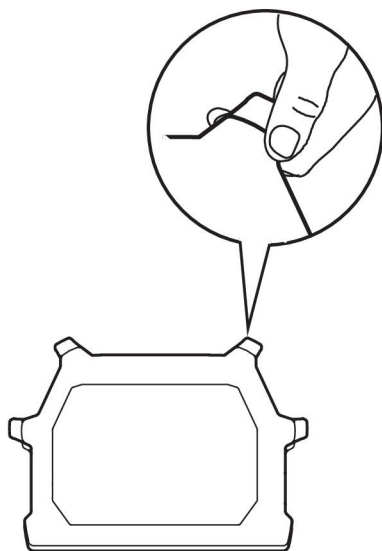


A. 100 mm (4 collas)

B. 100 mm (4 collas)

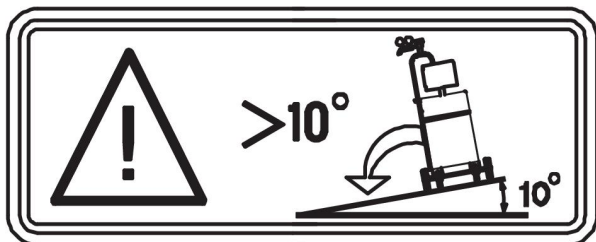
4.2 Norādījumi par celšanu

Barošanas avotu var pacelt aiz kāda no rokturiem.



BRĪDINĀJUMS!

Nostipriniet iekārtu, it īpaši tad, ja to lieto uz nelīdzenas vai slīpas virsmas.



4.3 Elektrotīkla strāvas padeve



PIEZĪME.

Prasības elektrotīklam

Šī iekārta atbilst IEC 61000-3-12 ar noteikumu, ka īsslēguma jauda pieslēgvietā starp patērētāja strāvas padeves avotu un publisko elektrotīklu ir lielāka vai vienāda ar S_{scmin} . Uzstādītāja vai iekārtas lietotāja pienākums ir pārliecināties, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru, vai iekārta ir pieslēgta pie elektrotīkla ar īsslēguma strāvu, kas lielāka par vai vienāda ar S_{scmin} . Skatiet sadaļā TEHNISKIE DATI iekļautos tehniskos datus.

Barošanas spriegumam ir jābūt 230 V AC \pm 10% vai 120 V \pm 10%. Ja metināšanas barošanas spriegums ir pārāk zems, metināšanas kvalitāte var būt slikta. Pārāk augsts metināšanas barošanas spriegums var pārkarsēt komponentus un darbs var neizdoties. Sazinieties ar vietējiem elektrozņēmumiem, lai iegūtu informāciju par pieejamiem elektromontāžas pakalpojumiem, par pareizu savienojumu izveidi un nepieciešamo pārbaudi.

Metināšanas barošanas avots ir:

- Pareizi jāuzstāda; ja nepieciešams, šo darbu veic kvalificēts elektriķis.
- Pareizi (elektriski) jāieņem atbilstoši vietējos tiesību aktos norādītajai informācijai.
- Jāpievieno pareizā lieluma strāvas punktam un drošinātājam, kā tas ir norādīts tālāk esošajā tabulā.

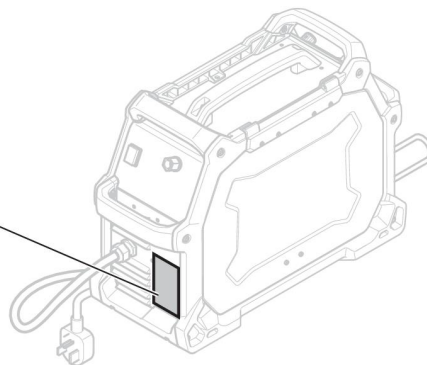


PIEZĪME.

Izmantojiet metināšanas barošanas avotu saskaņā ar attiecīgiem vietējiem noteikumiem.

IZSLĒDZIET metināšanas barošanas avotu; atvienojiet ieejas jaudu, izmantojot bloķēšanas/markēšanas procedūras. Bloķēšanas/markēšanas procedūrās ietilpst līnijas atvienošanas slēdža noslēgšana atvērtā pozīcijā, drošinātāju izņemšana no drošinātāju kārbas vai jaudas slēdža vai citas atvienošanas ierīces IZSLĒGŠANA un marķēšana ar sarkanu.

Parametru plāksnīte ar padeves savienojuma datiem



4.3.1 Ieteicamie drošinātāju lielumi un minimālais kabeļa šķērsriezuma laukums



BRĪDINĀJUMS!

Neievērojot elektromontāžas pakalpojumu rokasgrāmatā minētos ieteikumus, pastāv risks saņemt elektriskās strāvas triecienu vai izraisīt ugunsgrēku. Šie ieteikumi ir paredzēti konkrētam nozaršlīdzim, kura lielums ir piemērots metināšanas barošanas avota nominālajai jaudai un darba režīma ciklam.

Barošanas spriegums	120–230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V maiņstrāva (AC)	120 V maiņstrāva (AC)
Ieejas strāva pie maksimālās jaudas	30 ampēri	30 ampēri
Maksimālie ieteicamā drošinātāja* vai jaudas slēdža nominālie parametri * Laika aizkaves drošinātājs UL klase RK5, sk. UL 248	16 ampēri	30 ampēri
Maksimālie ieteicamā drošinātāja* vai jaudas slēdža nominālie parametri * Parastas darbības UL klase K5, sk. UL 248	50 ampēri	50 ampēri
Minimālais ieteicamais vada izmērs	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksimālais ieteicamais pagarinātāja vada garums	15 m (50 pēdas)	8 m (25 pēdas)
Minimālais ieteicamais zemējumvada izmērs	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Padeve no strāvas ģeneratoriem

Barošanas avotam strāvas padevi var nodrošināt ar dažādu veidu ģeneratoriem. Tomēr daži ģeneratori, iespējams, nevarēs nodrošināt pietiekamu jaudu, lai metināšanas barošanas avots darbotos pareizi. Ir ieteicams izmantot ģeneratorus ar automātisku sprieguma regulēšanu (Automatic Voltage Regulation — AVR) vai ar līdzvērtīgu vai labāku regulēšanu, kuros nominālā jauda ir 8 kW.

5 EKSPLUATĀCIJA

Vispārīgie drošības noteikumi par iekārtas izmantošanu ir pieejami šīs rokasgrāmatas nodaļā DROŠĪBAS PASĀKUMI. Izlasiet šo nodaļu, pirms sākt izmantot iekārtu!



PIEZĪME.

Pārvietojot iekārtu, izmantojiet tam paredzēto rokturi. Nekādā gadījumā nevelciet to aiz kabeļiem.



BRĪDINĀJUMS!

Rotējošās daļas var radīt ievainojumus, rīkojieties ļoti piesardzīgi.





BRĪDINĀJUMS!

Elektriskās strāvas trieciens! Nepieskarieties sagatavei vai metināšanas galviņai darbības laikā!



BRĪDINĀJUMS!

Ekspluatācijas laikā sānu vākiem ir jābūt aizvērtiem.

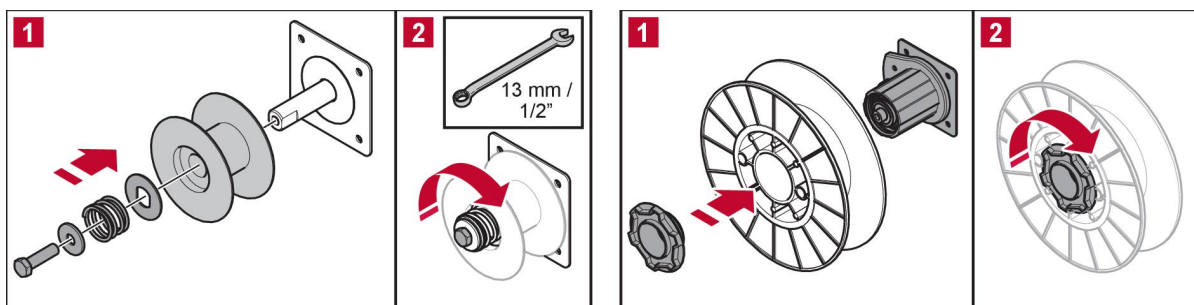


BRĪDINĀJUMS!

Lai spole nenošlīdētu no rumbas, pievelciet spoles bloķēšanas uzgriezni.

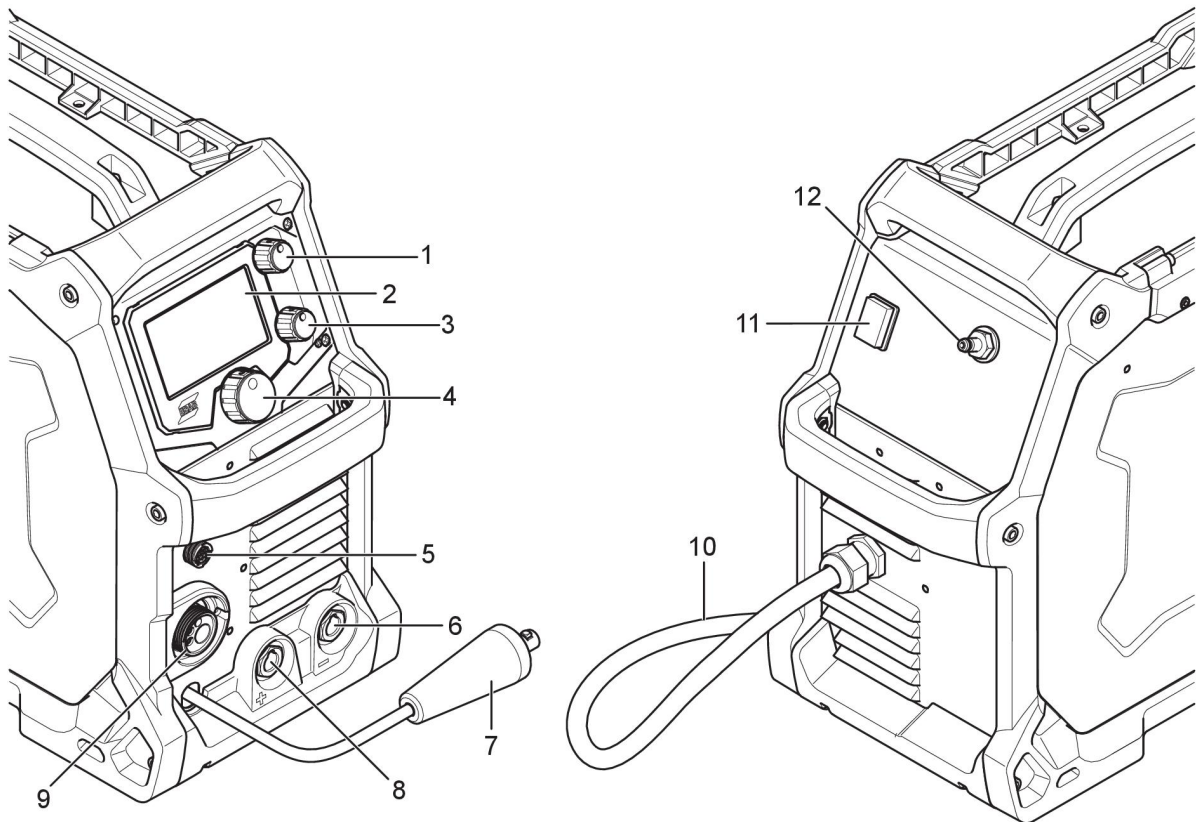
100 mm (4 collas)

200 mm (8 collas)



5.1 Savienojumi

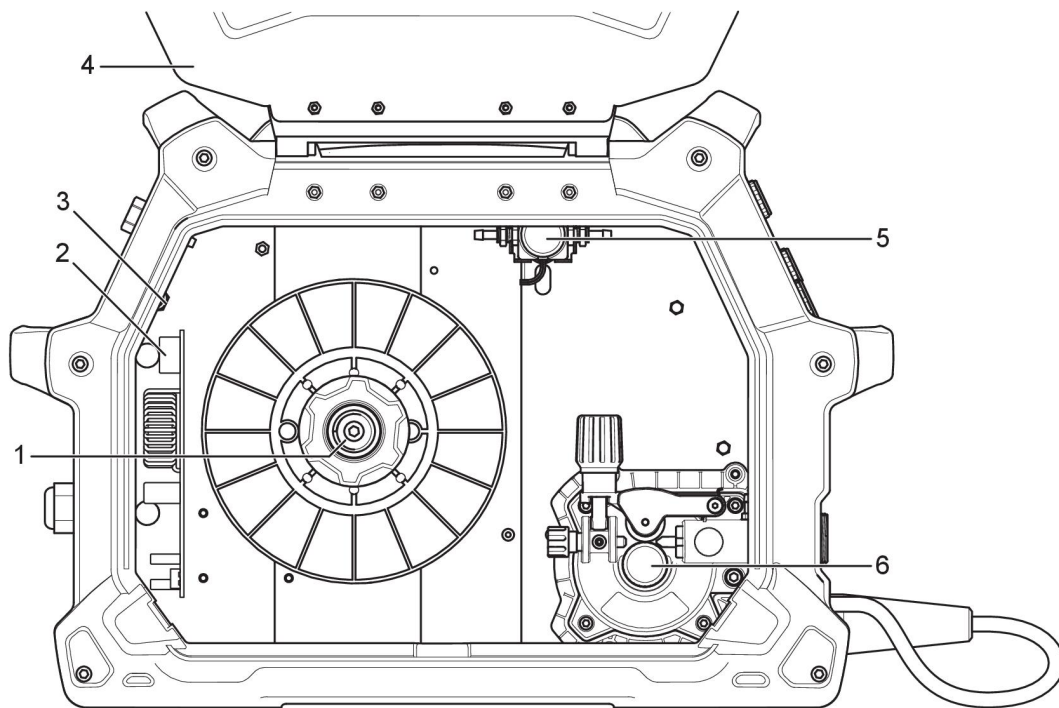
Priekšpuse un aizmugure



1. Grozāmslēdzis strāvas vai stieples padeves ātruma izvēlei
2. Displejs
3. Grozāmslēdzis sprieguma izvēlei
4. Galvenais grozāmslēdzis navigācijai izvēlnē
5. Degļa/attālās vadības savienojums
6. Negatīvā jauda [-]

7. Polaritātes mainīšanas kabelis
8. Pozitīvā jauda [+]
9. Euro degļa savienotājs
10. Elektrotīkla kabelis
11. Elektrotīkla barošanas slēdzis —
IESLĒGŠANA/IZSLĒGŠANA
12. Gāzes vārsta ieplūde

Piedziņas sistēmas diagramma



- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. Spoles rumba | 4. Atverams sānu vāks |
| 2. EMC filtrs | 5. Gāzes vārsts |
| 3. Jaudas slēdzis | 6. Stieples padeves mehānisms |

5.2 Metināšanas kabeļa un atgriezeniskā kabeļa savienojums

Barošanas avotam ir divas izejas vietas metināšanas un atgriezeniskā kabeļa pievienošanai (sk. attēlu Priekšpuse un aizmugure), negatīvā [-] spaiļi (6) un pozitīvā [+] spaiļi (8).

MIG/MMA procesam izeja, kurai ir pievienots metināšanas kabelis, ir atkarīga no elektroda veida; informāciju par pareizo elektrodu polaritāti skatiet elektrodu iepakojumā. Atgriezenisko kabeli pievienojiet pie barošanas avota atlikušās metināšanas spaiļi. Atgriezenisko kabeļa kontakta spaiļi nostipriniet pie detaļas un pārliecinieties, vai ir labs kontakts.

Izvēloties TIG procesu (nepieciešami izvēles TIG piederumi), TIG degļa strāvas vadu pievienojiet negatīvajai [-] spaiļi (6), sk. priekšpuses attēlu. Gāzes ieejas uzgriezni pievienojiet pie regulētas aizsarggāzes padeves. Pievienojiet darba atgriezenisko vadu pozitīvajai [+] spaiļi (8), sk. attēlu Priekšpuse un aizmugure.

5.3 Polaritātes maiņa

Barošanas avots tiek piegādāts ar pozitīvajai spaiļi pievienotu polaritātes mainīšanas kabeli. Ar dažām stieplēm, piemēram, pašaizsargājošām pulverstieplēm, ir ieteicams metināt, izmantojot negatīvo polaritāti. Negatīvā polaritāte nozīmē, ka polaritātes mainīšanas kabelis tiek pievienots negatīvajai spaiļi, bet atgriezeniskais kabelis — pozitīvajai spaiļi. Pārbaudiet izvēlētajās metināšanas stieples ieteicamo polaritāti.

Polaritāti var mainīt, pārvietojot polaritātes mainīšanas kabeli tā, lai tas vislabāk atbilstu attiecīgajam metināšanas procesam.

5.4 Stieples ievietošana un maiņa

EMP 215ic der 100 mm (4 collu) un 200 mm (8 collu) lielas spoles. Informāciju par katra veida stieples atbilstošajiem izmēriem skatiet nodaļā TEHNISKIE DATI.

**BRĪDINĀJUMS!**

Nelieciet degļi pie sejas, rokām vai ķermeņa un nevērsiet degļi sejas, roku un ķermeņa virzienā, jo tā pastāv risks gūt traumas.

**BRĪDINĀJUMS!**

Mainot stieples spoli, pastāv saspiešanas un iespiešanas risks. Ievietojot metināšanas stiepli starp padeves rullīšiem, **nelietojiet** aizsargcimdus.

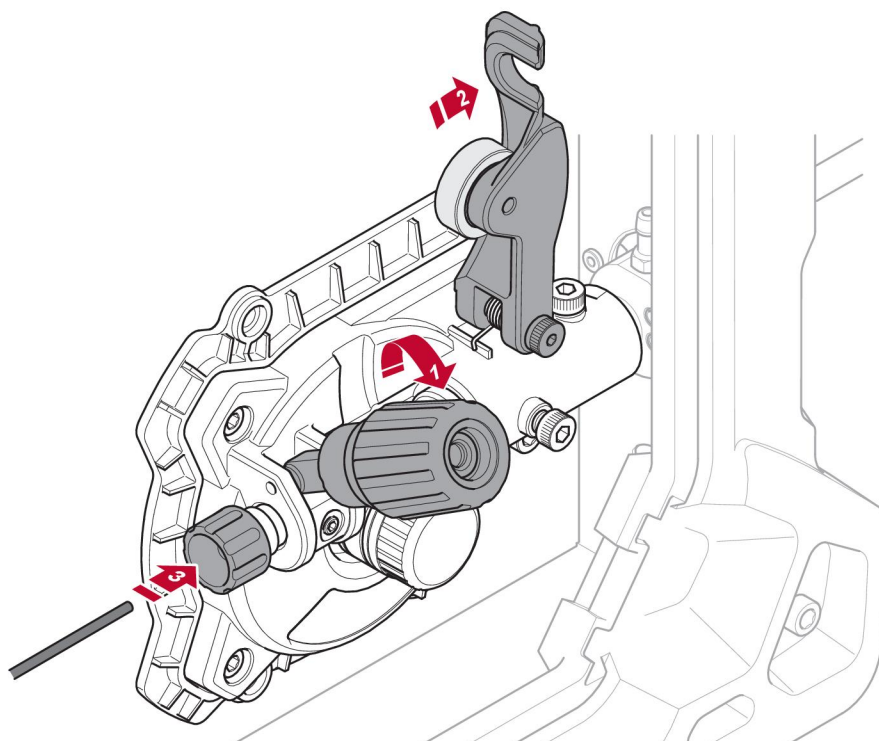
**PIEZĪME.**

Noteikti izmantojiet pareizos padeves/spiediena rullīšus. Plašāku informāciju skatiet pielikumā DILSTOŠĀS DAĻAS.

**PIEZĪME.**

Atcerieties, ka metināšanas degļi ir jālieto izmantotās stieples diametram atbilstošs metināšanas uzgalis. Deglis ir aprīkots ar 0,8 mm (0,030 collu) stieplei paredzētu metināšanas uzgali. Lietojot cita diametra stiepli, ir jāmaina metināšanas uzgalis un piedziņas rullis. Deglī uzstādītā stieples caurule ir ieteicama metināšanai ar Fe un SS stieplēm.

1. Atveriet sānu vāku.
2. Lai atlaistu spiediena rullīša sviru, paspiediet sprieguma skrūvi virzienā pret sevi (1).
3. Paceliet spiediena rullīša sviru uz augšu (2).
4. Ar MIG metināšanas stieples padevi no spoles apakšas izvelciet elektroda stiepli caur ieejas vadotni (3), starp rullīšiem, caur izejas vadotni un ievelciet MIG deglī.
5. Vēlreiz nostipriniet spiediena rullīša sviru un stieples piedziņas sprieguma skrūvi. Ja nepieciešams, noregulējiet spiedienu.
6. Kad MIG gāzes vads ir pietiekami taisns, izvelciet stiepli caur MIG deglī, nospiežot palaidēja slēdzi.
7. Aizveriet sānu vāku.

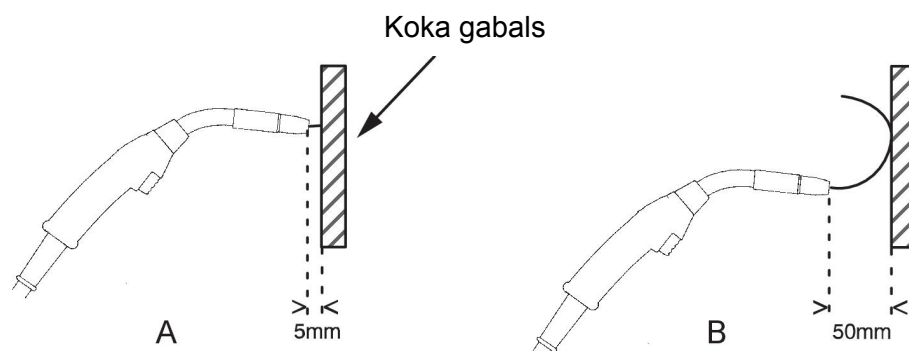


Metināšana ar alumīnija stiepli

Lai alumīnija metināšanai izmantotu standarta komplektācijā iekļauto MXL 200 MIG degli, skatiet rokasgrāmatu ar norādījumiem par MIG degli, kurā ir izskaidrots, kā nomainīt standarta tērauda kanāla cauruli ar politetrafluoretilēna (Teflon) kanāla cauruli.

Pasūtiet šādus piederumus: U rievas piedziņas rulli 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045 collas) un Teflon kanāla cauruli (PTFE caurule), 3 metri (0,040/0,045 collas). MXL 200 pasūtīšanas numuru skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļā DILSTOŠĀS DAĻAS un lietošanas rokasgrāmatas sadaļā DILSTOŠĀS DAĻAS.

5.5 Stieples padeves spiediena iestatīšana



Vispirms jāpārlicinās, vai stieple virzās caur stieples vadotni bez aizķeršanās. Pēc tam stieples padeves spiediena rullīšiem iestata spiedienu. Svarīgi, lai spiediens nebūtu pārāk liels.

Lai pārbaudītu, vai padeves spiediens ir iestatīts pareizi, stiepli var padot pret izolētu priekšmetu, piem., koka gabalu.

Ja metināšanas degli tur apmēram 5 mm ($\frac{1}{4}$ collas) attālumā no koka gabala (A attēls), padeves rullīšiem ir jāslīd.

Ja metināšanas degli tur apmēram 50 mm (2 collu) attālumā no koka gabala, stieple tiks padota un salieksies (B attēls).

5.6 Padeves/spiediena rullīšu maiņa

Standarta komplektācijā ir iekļauts viens divkārtas rievas padeves rullītis. Nomainiet padeves rullīti atbilstoši pildījuma metālam.



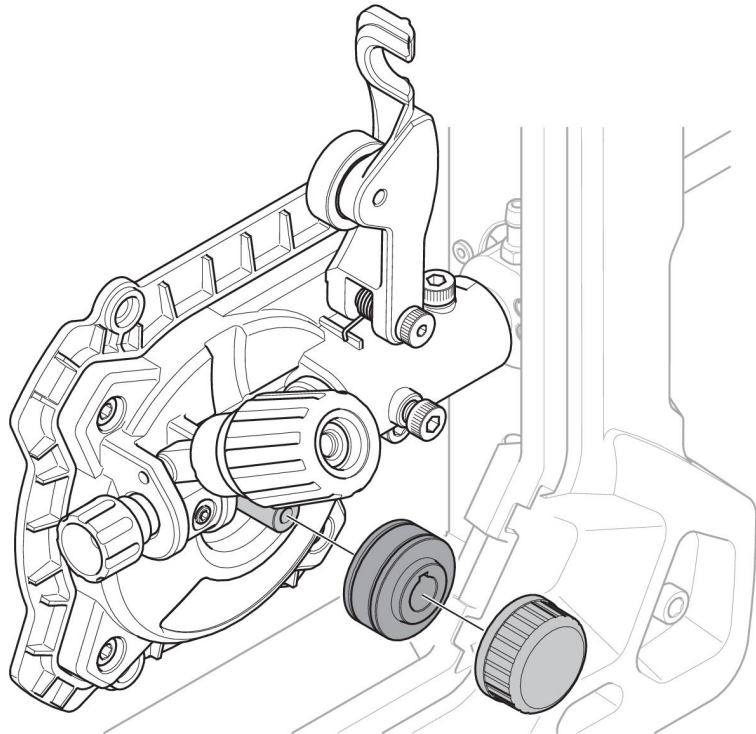
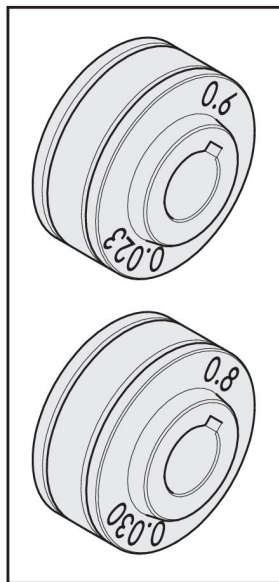
PIEZĪME.

Uzmanieties, lai netiktu atbrīvota uz piedziņas elektrodzinēja vārpstas esošā atslēga. Lai ierīce labi darbotos, šai atslēgai ir jābūt salāgotai ar piedziņas rullīa rievu.

1. Atveriet sānu vāku.
2. Noņemiet padeves ruļļa aizturskrūvi, pagriežot to pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.
3. Nomainiet padeves rulli.
4. Pievelciet padeves ruļļa aizturskrūvi, pagriežot to pulksteņrādītāja kustības virzienā.
5. Aizveriet sānu vāku.

**PIEZĪME.**

Redzamais stieples iespiedums norāda izmantoto stieples diametra rievu.



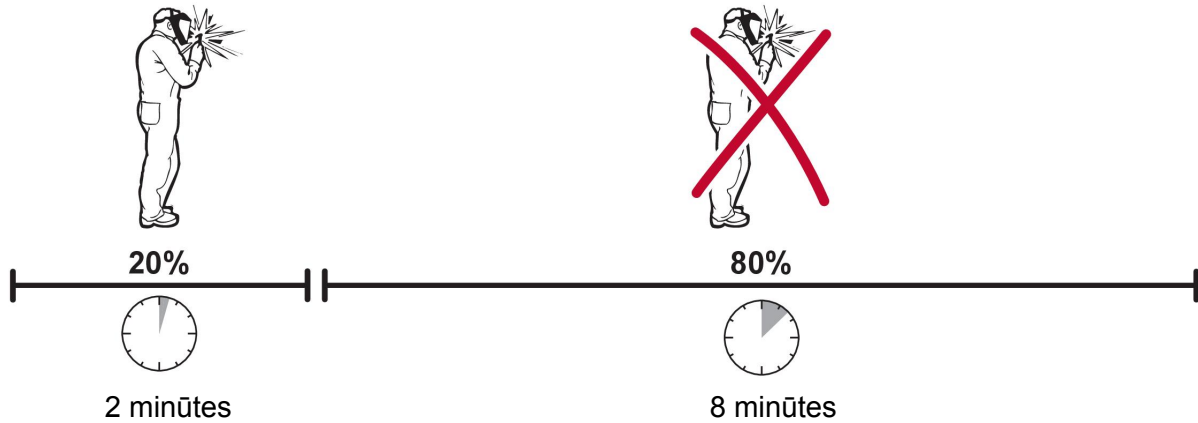
5.7 Aizsarggāze

Piemērotas aizsarggāzes izvēle ir atkarīga no materiāla. Parasti mīksto tēraudu metina ar gāzu maisījumu (Ar+CO₂) vai 100% oglekļa dioksīdu (CO₂). Nerūsējošo tēraudu var metināt ar gāzu maisījumu (Ar+CO₂) vai trīs gāzu maisījumu Trimix (He+Ar+CO₂). Alumīnija un silīcija bronzas metināšanai tiek izmantota tīra argona gāze (Ar). sMIG režīmā (sk. nodaļas VADĪBAS PANELIS sadaļu "sMIG režīms") automātiski tiks iestatīts optimālais metināšanas loks ar gāzi, ko izmantojat.

5.8 Darba režīma cikls

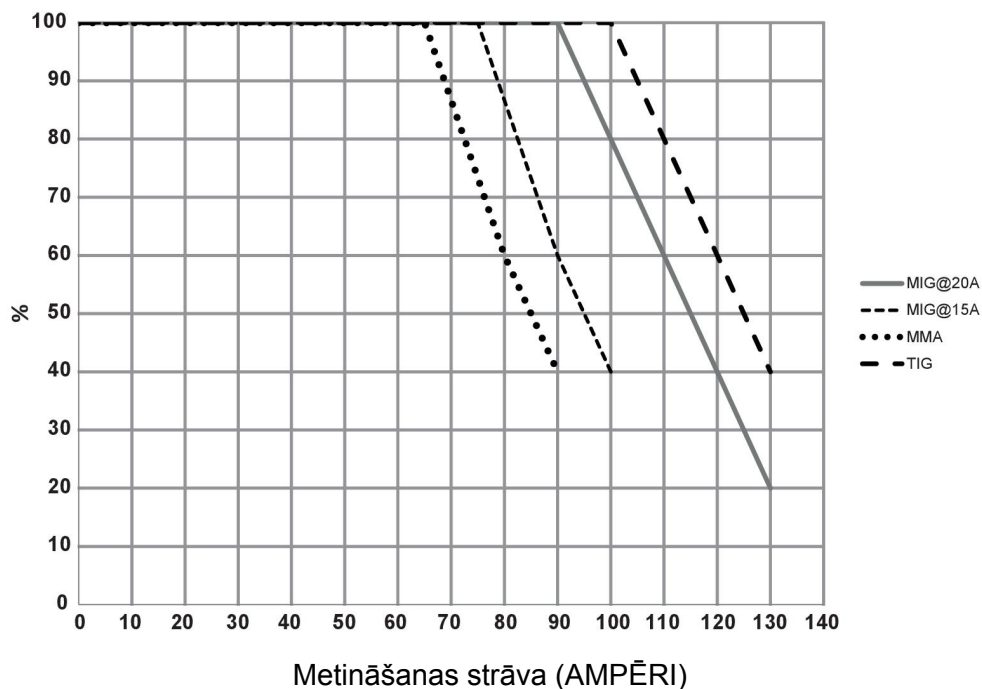
EMP 215ic pie 20% darba režīma cikla ir 185 A metināšanas strāvas izeja. Ja tiks pārsniegts darba režīma cikls, barošanas avotu aizsargās termostats ar pašatīstīšanās funkciju.

Piemērs. Ja barošanas avots darbojas 20% darba režīma ciklā, tas ik pēc 10 minūtēm nodrošina maks. 2 minūšu ilgu nominālo strāvas stiprumu. Atlikušajā laikā (8 minūtes) barošanas avotam ir jāļauj atdzist.

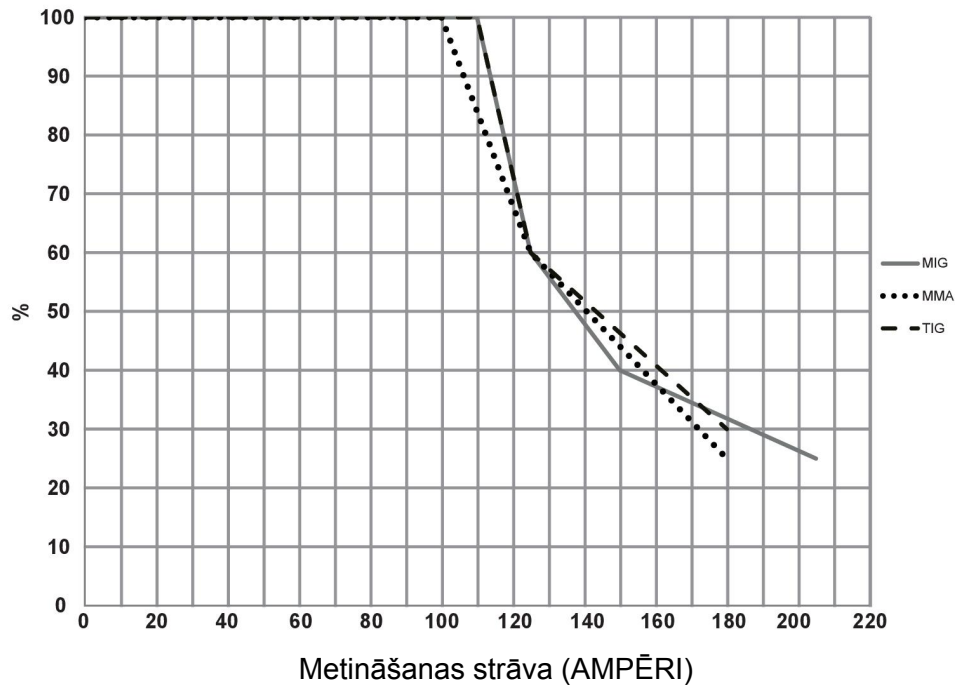


Var izvēlēties citu darba režīma cikla un metināšanas strāvas kombināciju. Lai konkrētai metināšanas strāvai noteiktu pareizu darba režīma ciklu, izmantojiet tālāk esošo diagrammu.

Darba režīma cikls pie 120 V maiņstrāvas (AC)



Darba režīma cikls pie 230V maiņstrāvas (AC)



5.9 Aizsardzība pret pārkaršanu



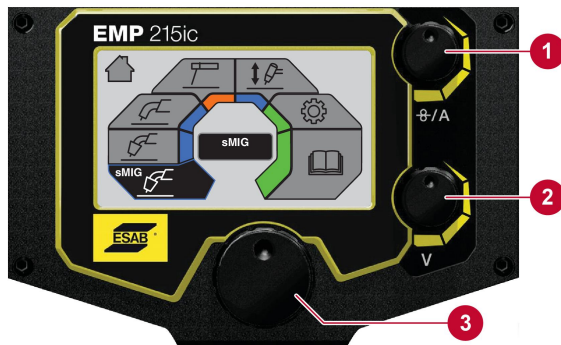
Metināšanas strāvas avots ir aprīkots ar aizsardzību pret pārkaršanu, kas tiek aktivizēta, ja iekšējā temperatūra kļūst pārāk augsta. Ja tā notiek, metināšanas strāva tiek pārtraukta, un displejā tiek parādīts pārkaršanas simbols. Aizsardzība pret pārkaršanu tiek automātiski atiestatīta, kad temperatūra atkal ir standarta darba temperatūras diapazonā.

6 VADĪBAS PANELIS

Vispārīgie drošības noteikumi par iekārtas izmantošanu ir pieejami šīs rokasgrāmatas nodaļā DROŠĪBAS PASĀKUMI. Vispārīga informācija par darbību ir pieejama šīs rokasgrāmatas nodaļā "DARBĪBA". Pirms sākat izmantot iekārtu, rūpīgi izlasiet abas nodaļas.

Pēc jaudas piegādes pabeigšanas vadības panelī tiek rādīta galvenā izvēlne.

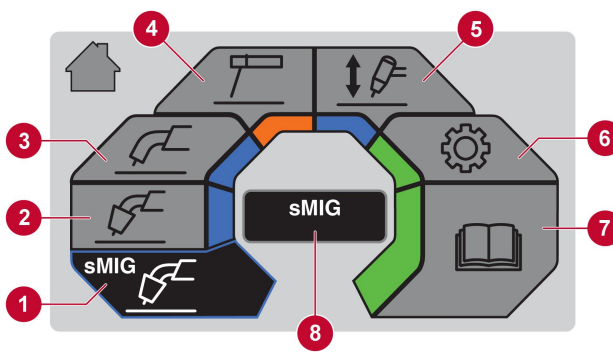
6.1 Navigācija



1. Strāvas/stieples padeves ātruma izvēle.
2. Sprieguma izvēle.
3. Navigācija izvēlnē. Lai atlasītu izvēlnes opciju, pagrieziet un piespiediet šo pogu.

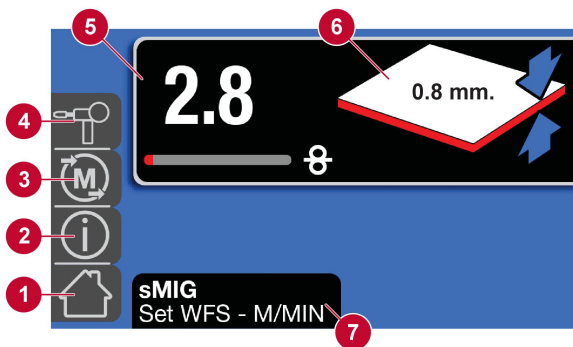
6.2 Galvenā izvēlne

EMP 215ic



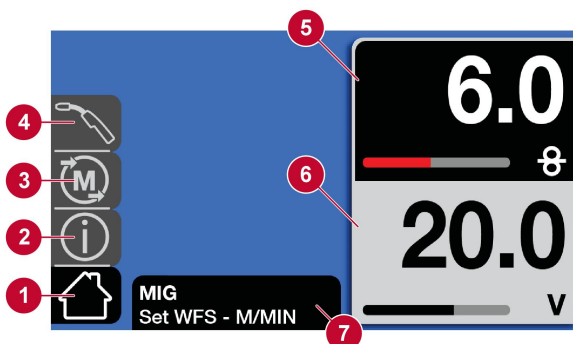
1. sMIG režīms
2. Manuālais MIG režīms
3. Režīms stieplei ar kausējuma serdeni
4. MMA režīms
5. Lift-TIG režīms
6. Iestatījumi
7. Lietotāja rokasgrāmatas informācija
8. Dialoglodziņš

6.3 sMIG režīms



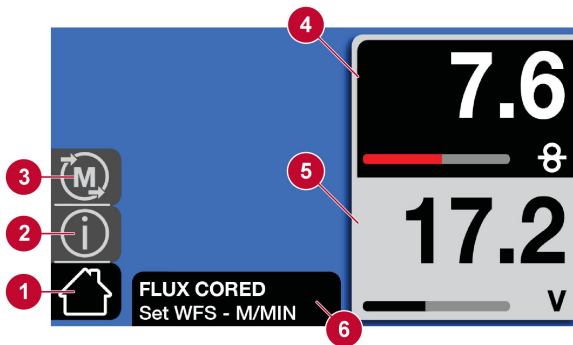
1. Sākuma ekrāns
2. Informācija
3. Atmiņa
4. MIG/spoles pistoles izvēle
5. Stieples padeves ātrums
6. Materiāla biezums
7. Dialoglodziņš

6.4 Manuālais MIG režīms



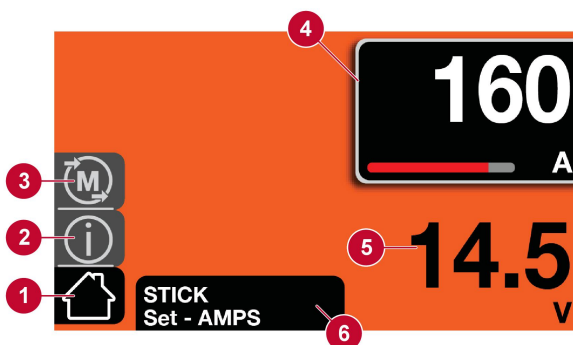
1. Sākuma ekrāns
2. Informācija
3. Atmiņa
4. MIG/spoles pistoles izvēle
5. Stieples padeves ātrums
6. Spriegums
7. Dialoglodziņš

6.5 Režīms stieplei ar kausējuma serdeni



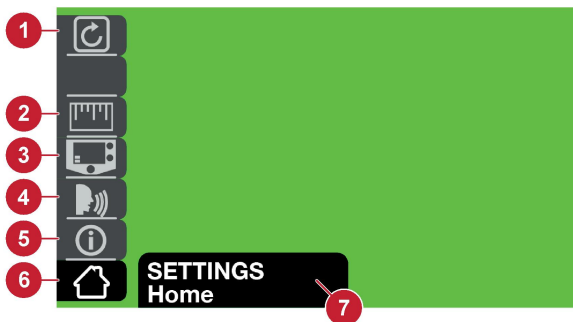
1. Sākuma ekrāns
2. Informācija
3. Atmiņa
4. Stieples padeves ātrums
5. Spriegums
6. Dialoglodziņš

6.6 MMA režīms



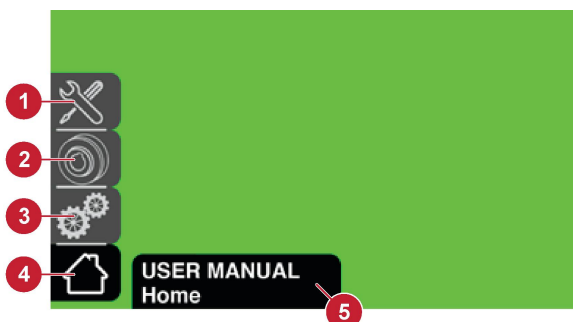
1. Sākuma ekrāns
2. Informācija
3. Atmiņa
4. Strāvas stiprums
5. Spriegums (atvērtās ķēdes spriegums (OCV) vai loks)
6. Dialoglodziņš

6.7 Iestatījumi



1. Režīma atiestatīšana
2. Rādītājs collās/metros
3. Pamata/uzlabots
4. Valoda
5. Informācija
6. Sākuma ekrāns
7. Dialoglodziņš

6.8 Lietotāja rokasgrāmatas informācija






1. Informācija par apkopi
2. Dilstošās daļas un rezerves daļas
3. Informācija par darbību
4. Sākuma ekrāns
5. Dialoglodziņš

6.9 Ikonu atsauču rokasgrāmata

	Sākums		Punktmetināšanas laika ieslēgšanas/izslēgšanas izvēle
	Informācija		
	MIG pistole		Punktmetināšanas laiks regulējot
	Parametri		Kausējuma serdene
	Parametri		Manuālais MIG
%	Procenti		MMA
	Pēcplūsma. Laiks, cik ilgi pēc metināšanas loka apturēšanas ir ieslēgta aizsarggāzes plūsma.		Smart MIG
	Priekšplūsma. Laiks, cik ilgi pirms metināšanas loka sākšanas ir ieslēgta aizsarggāzes plūsma.		TIG
S	Sekundes		Saglabāšana. Atmiņas režīmā metināšanas programmas var saglabāt noteiktām lietošanas vajadzībām.
	Iestatījumi lietotāja rokasgrāmatas izvēlnē.		Atcelt
	Spoles pistole (nav pieejama visos tirgos)		Attāli
	Iestatījumi		Kājas vadība

	2T, palaidējs ieslēgts/IZSLĒGTS		Stieples atļaidināšana. Laika regulēšana, lai norādītu, cik ilgi pēc stieples padeves apturēšanas spriegums ir ieslēgts, lai stieple neieliptu metināšanas vietā.
	4T, palaidējs aizturēts/bloķēts		Lietotāja rokasgrāmata galvenajā izvēlnē.
A	Ampēri		Plāksnes biezums sMIG režīmā.
	Loka spēks. Ampēru palielināšana segtu elektrodu loka metināšanas laikā, ja loka garums ir saīsināts, lai segtais elektrods neieliptu metināšanas vietā.		Nogriešanas josla Metināšanas šuves profila maiņa no plakanas uz izliektu vai no plakanas uz ieliektu.
	Lejupvērstā līkne. Strāvas lejupejošās līknes aktivizēšana laika gaitā metināšanas cikla beigās.		Uzlaboti iestatījumi
	Karstā palaišana. Ampēru palielināšana, ja jāizlādē elektrods, lai samazinātu pielipšanu.		Pamatiestatījumi
	Induktivitāte. Induktivitātes papildinājums loka pazīmēs, lai stabilizētu loku un samazinātu šļakatas īsslēguma procesa laikā.		Diagnostika
	Atmiņa, kurā var saglabāt metināšanas programmas noteiktām lietošanas vajadzībām.		Valodas izvēle
	Segtā elektroda izvēle		Mērvienība
	Augšupvērstā līkne. Strāvas augšupjošās līknes aktivizēšana laika gaitā metināšanas cikla sākumā.		Šuves profils, ieliekta

V	Volti		Šuves profils, izliekta
	Stieples padeves ātrums	.8 mm (.030") 	Stieples diametrs

7 APKOPE



PIEZĪME.

Lai ekspluatācija būtu droša un uzticama, svarīgi veikt regulāru apkopi.



UZMANĪBU!

Noņemot produkta vāku un veikt metināšanas iekārtas uzturēšanu, apkopi vai remontu drīkst tikai personas, kurām ir attiecīgas zināšanas par elektrību (pilnvarots personāls).



UZMANĪBU!

Uz šo produktu attiecas ražotāja garantija. Ja remonts tiks veikts tādos apkopes centros, kas nav pilnvaroti apkopes centri, garantija tiks anulēta.



BRĪDINĀJUMS!

Pirms apkopes veikšanas atvienojiet ierīci no strāvas padeves avota. Veicot darbu, kontrolējiet un pārbaugiet atvienotos strāvas padeves avotu savienojumus. Nodrošiniet, lai tiktu konstatēts un novērsts priekšlaicīgs savienojums ar strāvas padeves avotu.



PIEZĪME.



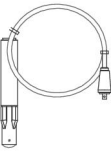

Ja strādājat putekļainā vidē, apkope ir jāveic biežāk.

Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai:

- Nav bojāts degļa korpuss, degļa kabelis un vadi.
- Nav bojāts degļa metināšanas uzgalis.
- Degļa sprausla ir tīra un uz tās nav sakrājušies netīrumi.

7.1 Ikdienas apkope

Apkopes grafiks parastos darba apstākļos.

Intervāls	Apkopes zona		
Reizi 3 mēnešos	 <p data-bbox="427 398 675 533">Notīriet vai nomainiet uzlīmes, kuru teksts nav salasāms.</p>	 <p data-bbox="730 398 901 499">Notīriet metināšanas spaiļes.</p>	 <p data-bbox="1013 398 1345 465">Pārbaudiet vai nomainiet metināšanas kabeļus.</p>
Reizi 6 mēnešos	 <p data-bbox="454 705 651 772">Iztīriet iekārtas iekšpusi.</p>		

7.2 Barošanas avota un stieples padeves apkope

Iztīriet barošanas avotu katru reizi, kad nomaināt Ø100 mm (4 collu) vai Ø200 mm (8 collu) stieples spoli.

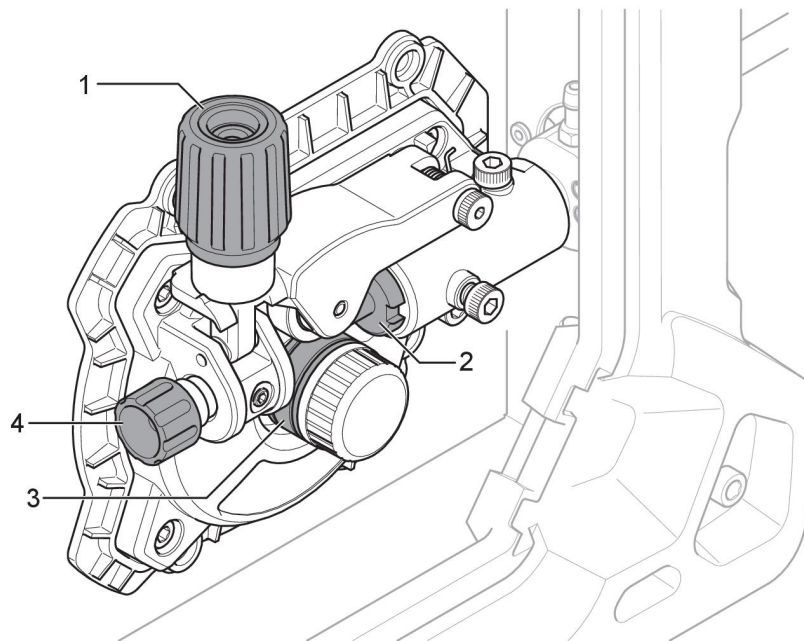
Barošanas avota un stieples padeves tīrīšanas procedūra



PIEZĪME.

Tīrīšanas laikā noteikti valkājiet aizsargcimdus un aizsargbrilles.

1. Atvienojiet barošanas avotu no ieejas jaudas kontaktligzdas.
2. Atveriet vāku un atspriegojiet spiediena rullīti, pagriežot sprieguma skrūvi (1) pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam un pavelkot to virzienā pret sevi.
3. Noņemiet stiepli un stieples spoli.
4. Noņemiet degli un izmantojiet zemspiediena gaisa līniju (neļaujot stieplei izritināties), lai iztīrītu barošanas avota iekšpusi, barošanas avota kabeļievadu un izvadu.
5. Pārbaudiet, vai nav nodilusi ieejas stieples vadotne (4), izejas stieples vadotne (2) un padeves rullītis (3) un vai šīs daļas nav jāmaina. Daļu pasūtīšanas numurus skatiet pielikumā DILSTOŠĀS DAĻAS.
6. Izņemiet padeves rullīti un notīriet to ar mīkstu suku. Ar tādu pašu mīkstu suku notīriet pie stieples padeves mehānisma piestiprināto spiediena rullīti.



7.3 Degļa un caurules apkope

Degļa un caurules tīrīšanas procedūra

1. Atvienojiet barošanas avotu no ieejas jaudas kontaktligzdas.
2. Atveriet vāku un atspriegojiet spiediena rullīti, pagriežot sprieguma skrūvi (1) pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam un pavelkot to virzienā pret sevi.
3. Noņemiet stiepli un stieples spoli.
4. Atvienojiet degli no barošanas avota.
5. No degļa izņemiet cauruli un pārbaudiet to. Iztīriet cauruli, iepūšot saspiestu gaisu (maks. 5 bāri) tajā caurules galā, kas ir uzstādīts vistuvāk barošanas avotam.
6. Uzstādiet cauruli atpakaļ.

8 TRAUCĒJUMMEKLĒŠANA

Pirms vēršanās pie pilnvarota servisa mehāniķa izmēģiniet šīs pārbaudes un apskates metodes.

Kļūmes veids	Kļūmes novēršana
Metināšanas metāla porainība	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai gāzes balons nav tukšs. • Pārbaudiet, vai nav aizvērts gāzes regulators. • Pārbaudiet, vai gāzes ievades šļūtenei nav noplūdes un vai tā nav bloķēta. • Pārbaudiet, vai ir pievienota pareizā gāze un tiek izmantota pareiza gāzes plūsma. • Līdz minimumam samaziniet attālumu starp MIG degļa sprauslu un apstrādājamo priekšmetu. • Pirms metināšanas pārbaudiet, vai apstrādājamais priekšmets ir tīrs.
Problēmas ar stieples padevi Pareizos izmērus un veidus skatiet pielikumā DILSTOŠĀS DAĻAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai ir pareizi noregulēta stieples spoles bremze. • Pārbaudiet, vai izmantojat pareizā lieluma padeves rullīti un vai tas nav nodilis. • Pārbaudiet, vai padeves rullīšos ir iestatīts pareizs spiediens. • Ņemot vērā stieples veidu, pārbaudiet, vai ir iestatīts pareizs kustības virziens (alumīnijam virzienā uz metināšanas laukumu, bet tēraudam — virzienā prom no metināšanas laukuma). • Pārbaudiet, vai tiek izmantots pareizs metināšanas uzgalis un vai tas nav nodilis. • Pārbaudiet, vai stieplei tiek izmantota pareiza lieluma un veida caurule. • Pārbaudiet, vai caurule nav saliekta, jo tā var izraisīt caurules un stieples berzi.
MIG (GMAW/FCAW) metināšanas problēmas	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai MIG deglis ir savienots ar pareizo polaritāti. Lai noteiktu pareizo polaritāti, skatiet elektroda stieples ražotāja sniegto informāciju. • Ja kanālā ir loka atstātas atzīmes un tāpēc stieple tiek pārmērīgi vilkta, nomainiet metināšanas uzgali. • Pārbaudiet, vai tiek izmantota pareizā aizsarggāze, gāzes plūsma, elektriskais spriegums, metināšanas strāva, kustības ātrums un MIG degļa leņķis. • Pārbaudiet, vai darba vadam ir pareizs kontakts ar apstrādājamo priekšmetu.
MMA (SMAW) metināšanas pamatproblēmas	<ul style="list-style-type: none"> • Noteikti izmantojiet pareizo polaritāti. Elektroda turētājs parasti ir pievienots pozitīvajai polaritātei, bet darba vads — negatīvajai polaritātei. Ja rodas šaubas, skatiet elektroda datu lapu.

Kļūmes veids	Kļūmes novēršana
TIG (GTAW) metināšanas problēmas	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai TIG degļa vads ir savienots ar negatīvo metināšanas spaili. • Pārbaudiet, vai tiek izmantota pareiza aizsarggāze, gāzes plūsma, elektriskais spriegums, metināšanas strāva, kustības ātrums, piedevu stieņa novietojums, elektroda diametrs un metināšanas režīms barošanas avotā. • Pārbaudiet, vai darba spīlēm ir pareizs kontakts ar apstrādājamo priekšmetu. • Pārbaudiet, vai TIG deglī ir ieslēgts gāzes vārsts.
Nav jaudas/nav loka	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai ir ieslēgts ieejas jaudas apgādes slēdzis. • Pārbaudiet, vai displejā netiek rādīta temperatūras kļūme. • Pārbaudiet, vai nav atvienots sistēmas pārtraucējs. • Pārbaudiet, vai ir pareizi pievienots ieejas jaudas, metināšanas un atgriezeniskais kabelis. • Pārbaudiet, vai ir iestatīta atbilstoša strāvas vērtība. • Pārbaudiet ieejas jaudas apgādes drošinātājus.
Pārkaršanas aizsardzība nostrādā bieži.	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai neesat pārsniedzis ieteicamo darba režīma ciklu tai metināšanas strāvai, kuru pašlaik izmantojat. Skatiet nodaļas DARBĪBA sadaļu "Darba režīma cikls". • Pārbaudiet, vai nav nosprostoti gaisa ievadi un izvadi.

9 REZERVES DAĻU PASŪTĪŠANA



UZMANĪBU!

Remontu un ar elektrību saistīto darbu drīkst veikt pilnvarots ESAB apkopes darbinieks. Izmantojiet tikai ESAB oriģinālās rezerves daļas un dilstošās daļas.

Produkts EMP 215ic ir izstrādāts un pārbaudīts saskaņā ar starptautiskajiem standartiem **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 un IEC-/EN 60974-13**. Pilnvarotajam servisa centram, kas veic apkopi vai remontdarbus, ir jānodrošina, lai produkts joprojām atbilstu iepriekš minētajiem standartiem.

Rezerves daļu saraksts ir publicēts atsevišķā dokumentā, ko var lejupielādēt no interneta: www.esab.com

1	VARNOST	577
1.1	Razlaga simbolov	577
1.2	Varnostni ukrepi	577
2	UVOD	580
2.1	Oprema	580
3	TEHNIČNI PODATKI	581
4	NAMESTITEV	582
4.1	Lokacija	583
4.2	Navodila za dvigovanje	583
4.3	Omrežno napajanje	584
4.3.1	Priporočene velikosti varovalk in minimalni prerezi kablov	584
5	DELOVANJE	585
5.1	Priključki	586
5.2	Priključitev varilnega in povratnega kabla	587
5.3	Sprememba polarnosti	587
5.4	Vstavljanje in zamenjava žice	587
5.5	Nastavitev pritiska podajanja žice	589
5.6	Zamenjava podajalnih/pritisnih valjčkov	589
5.7	Zaščitni plin	590
5.8	Obratovalni cikel	591
5.9	Zaščita pred pregrevanjem	592
6	NADZORNA PLOŠČA	592
6.1	Krmarjenje	593
6.2	Glavni meni (Main)	593
6.3	Način sMIG	593
6.4	Ročni način MIG	593
6.5	Način za žico z jedrom iz talila	594
6.6	Način MMA	594
6.7	Nastavitve	594
6.8	Informacije uporabniškega priročnika	594
6.9	Pomen ikon	595
7	VZDRŽEVANJE	597
7.1	Redno vzdrževanje	597
7.2	Vzdrževanje transformatorja in podajalnika žice	598
7.3	Vzdrževanje gorilnika in vodila	599
8	ODPRAVLJANJE NAPAK	600

9 NAROČANJE NADOMESTNIH DELOV	601
SLIKA.....	717
ŠTEVILKE ZA NAROČANJE	718
OBRABNI DELI	719
PRIBOR	720
NADOMESTNI DELI	721

1 VARNOST

1.1 Razlaga simbolov

Kot je uporabljeno v tem priročniku: Pomeni pozor! Bodite pozorni!



NEVARNOST!

Pomeni neposredno nevarnost, ki se ji je treba izogniti, sicer lahko povzroči takojšnje, hude telesne poškodbe ali izgubo življenja.



POZOR!

Pomeni morebitno nevarnost, ki lahko povzroči telesne poškodbe ali izgubo življenja.



PREVIDNO!

Pomeni nevarnost, ki lahko povzroči lažje telesne poškodbe.



POZOR!

Pred uporabo morate prebrati in razumeti navodila za uporabo, upoštevati podatke na nalepkah, upoštevati varnostne predpise delodajalca in biti seznanjeni z varnostnimi listi (MSDS).



1.2 Varnostni ukrepi

Za to, da vse osebe, ki delajo z varilno opremo ESAB ali okoli nje, upoštevajo vse ustrezne varnostne ukrepe, odgovarja izključno uporabnik te opreme. Varnostni ukrepi morajo ustrezati zahtevam, ki veljajo za ta tip varilne opreme. Poleg standardnih predpisov za varnost na delovnem mestu je treba upoštevati še naslednja priporočila.

Vsa dela mora opravljati usposobljeno osebje, ki je temeljito seznanjeno z delovanjem varilne opreme. Nepravilno upravljanje opreme lahko izzove nevarnost, ki povzroči telesne poškodbe delavca in škodo na opremi.

1. Vsakdo, ki uporablja varilno opremo, mora biti seznanjen z:
 - njenim upravljanjem;
 - razmestitvijo gumbov za ustavitev v sili;
 - njenim delovanjem;
 - ustreznimi varnostnimi ukrepi;
 - varjenjem, rezanjem oziroma drugim delom z opremo.
2. Upravljavca mora zagotoviti, da:
 - ob zagonu opreme v njenem delovnem območju ni nobene nepooblaščenih oseb;
 - nihče ni nezaščiten, ko se ustvari oblok oziroma se začne delo z opremo.
3. Delovno mesto mora biti:
 - ustrezno za dela, za katera je predvideno;
 - v njem ne sme biti prepiha.

4. Osebna varnostna oprema:

- Vedno nosite priporočeno osebno zaščitno opremo, v katero spadajo zaščitna očala, ognjevzdržna obleka in zaščitne rokavice.
- Ne nosite ohlapnih oblačil ali predmetov, kakor so šali, verižice, prstani ipd., saj jih lahko oprema zagrabi ali vas opečejo.

5. Splošni varnostni ukrepi:

- Prepričajte se, da ima kabel mase trden stik.
- Dela na visokonapetostni opremi **sme opravljati le usposobljen električar.**
- Pri roki mora biti pripravljena jasno označena gasilna oprema.
- Mazanje in vzdrževanje opreme se **ne** sme izvajati med delovanjem.



POZOR!

Obločno varjenje in rezanje sta lahko nevarna za vas in druge osebe. Pri varjenju in rezanju izvajajte varnostne ukrepe.



ELEKTRIČNI UDAR – lahko je smrtno nevaren

- Napravo namestite in ozemljite v skladu z navodili za uporabo.
- Delov pod električno napetostjo ali elektrod se ne dotikajte z golo kožo, mokrimi rokavicami ali mokrimi oblačili.
- Izolirajte se od obdelovanca in ozemljitve.
- Med delom bodite pozorni na varno ravnanje.



ELEKTRIČNA IN MAGNETNA POLJA – lahko škodujejo zdravju

- Varilci s srčnimi spodbujevalniki se morajo pred varjenjem posvetovati s svojim zdravnikom. Elektromagnetna polja lahko motijo delovanje nekaterih spodbujevalnikov.
- Izpostavljenost elektromagnetnim poljem ima lahko do zdaj še nepoznane posledice.
- Varilci morajo za zmanjšanje izpostavljenosti elektromagnetnim poljem izvesti naslednje ukrepe:
 - Elektrodo in delovne kable speljite na isti strani telesa. Če je mogoče, jih pritrdite s trakom. Telo se sme biti med gorilnikom in delovnimi kabli. Varilnika ali delovnih kablov nikoli ne ovijte okrog svojega telesa. Varilni transformator in kabli morajo biti čim bolj oddaljeni od vašega telesa.
 - Delovni kabel namestite na obdelovanec tako, da bo čim bližje delovnemu območju.



HLAPI IN PLINI – lahko škodujejo zdravju

- Z glavo ne segajte v območje hlapov.
- Uporabljajte prezračevanje ali odvod plinov iz obloka ali oboje, s čimer zagotovite odvod hlapov in plinov iz svojega dihalnega območja ter iz celotnega delovnega območja.



SEVANJE IZ OBLOKA – lahko poškoduje oči in povzroči opekline.

- Zaščitite si oči in telo. Uporabljajte ustrezno zaščitno masko za varjenje z zaščitnim steklom in nosite zaščitna oblačila.
- Osebe v okolici zaščitite z ustreznimi zasloni ali zastori.

**HRUP – premočan hrup lahko poškoduje sluh.**

Zaščitite si ušesa. Uporabljajte glušnike ali drugo zaščito za sluh.

**Premikajoči deli – lahko povzročijo poškodbe**

- Vsa vratca, plošče in pokrovi morajo biti zaprti in varno pritrjeni. Pokrove lahko z namenom izvajanja vzdrževalnih del in odpravljanja napak odstrani le usposobljeno osebje. Po koncu servisnih del in pred zagonom motorja znova namestite plošče ali pokrove in zaprite vratca.
- Pred namestitvijo ali priklopom enote izklopite motor.
- Z rokami, lasmi, ohlapnimi oblačili in orodji ne segajte v območje delovanja gibljivih delov.

**NEVARNOST POŽARA**

- Iskre (brizgajoča talina) lahko povzročijo požar. Zato poskrbite, da v bližini ni nobenih vnetljivih snovi
- Ne uporabljajte na zaprtih posodah.

NEPRAVILNO DELOVANJE APARATA – ob morebitnem nepravilnem delovanju se obrnite na strokovnjaka.

ZAŠČITITE SEBE IN DRUGE!**PREVIDNO!**

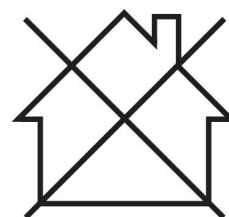
Ta izdelek je namenjen izključno obločnemu varjenju.

**POZOR!**

Ne uporabljajte varilnega transformatorja za taljenje zamrznjenih cevi.

**PREVIDNO!**

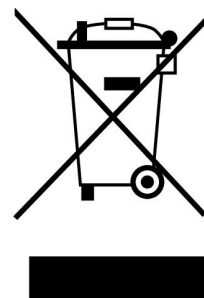
Oprema razreda A ni namenjena za uporabo v stanovanjskih prostorih, kjer električno energijo zagotavlja javno nizkonapetostno omrežje. V takih prostorih lahko pride do težav pri elektromagnetni združljivosti opreme razreda A zaradi prevodnih in sevalnih motenj.

**OPOMBA!****Odrabljeno elektronsko opremo oddajte ustanovi za recikliranje!**

Evropska Direktiva 2012/19/ES o odpadni električni in elektronski opremi ter njeni uvedbi v nacionalno zakonodajo predpisuje ob koncu življenjske dobe obvezno predelavo električne in/ali elektronske opreme v ustanovi za recikliranje.

Kot odgovorna oseba za opremo ste odgovorni, da pridobite informacije o odobrenih zbiralnih mestih.

Za več informacij se obrnite na najbližjega prodajalca ESAB.



ESAB vam zagotavlja vsa potrebna zaščitna sredstva in pribor za varjenje.

2 UVOD

Serija EMP podjetja ESAB je nova generacija varilnih transformatorjev z več postopki (MIG/MMA/TIG).

Transformatorji EMP 215ic so zasnovani tako, da izpolnjujejo potrebe uporabnikov v proizvodnji lahkih in srednje težkih izdelkov. Ti transformatorji so vzdržljivi, trpežni in prenosni ter zagotavljajo odlično delovanje obloka pri različnih vrstah varjenja.

Izdelki so opremljeni z 11-centimetrskim (4,3-palčnim) barvnim uporabniškim zaslonom TFT, ki omogoča hitro in preprosto izbiro varilnega postopka in parametrov, zato so primerni tako za pravkar usposobljene uporabnike kot za srednje izkušene uporabnike. Za izkušenejšie uporabnike je mogoče dodati in prilagoditi številne dodatne funkcije in lastnosti, s čimer se zagotovi največja možna prilagodljivost.

Z načinom sMIG, ki ga omogočajo le izdelki družbe ESAB, je uporabnikom na voljo odlična "kratkostična" lastnost obloka.

Družina izdelkov EMP omogoča napajanje v območju 120–230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Naprave se lahko napajajo iz omrežja ali generatorja. Serija EMP je opremljena s tokokrogom PFC (korekcija faktorja moči), ki znatno poveča učinkovitost napajanja.

Glavne lastnosti:

- Odlične zmožnosti varjenja z več postopki, in sicer MIG/MMA in Lift/TIG
- Samodejno prepoznavanje vrste napajanja s tokokrogom PFC (120–230 V)
- Velik 11-centimetrski (4,3-palčni) prilagodljivi uporabniški vmesnik visoke ločljivosti
- Robustno ohišje in notranja strojna oprema
- Prenosna zasnova omogoča, da napravo dvigne in prenaša ena oseba
- Pogonski sistem za žico iz visokokakovostnega litega aluminija omogoča odličen nadzor geometrije pogonskega valjčka za enakomerno in natančno podajanje žice
- Profesionalni visokokakovostni pribor



2.1 Oprema

Paket vsebuje naslednje:

- Transformator ESAB EMP 215ic
- Pištola ESAB MXL 200 Mig, 3 m
- Kontaktna konica M6 za žico s premerom 0,8 mm (2 x)
- Kontaktna konica M6 za žico s premerom 1,0 mm (2 x)
- Plinska cev, 4,5 m (14,8 ft), hitra spojka
- Komplet z varilnim kablom MMA, 3 m (10 ft)
- Komplet s povratnim kablom, 3 m (10 ft)
- Tuljava OK, 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Pogonska valjčka: Žica z jedrom, iz jekla in nerjavnega jekla s premerom 0,6/0,8 mm (nameščena na pogonskem sistemu) Žica z jedrom, iz jekla in nerjavnega jekla s premerom 0,8/1,0 mm (0,030/0,040 palca) (v škatli za pribor)
- Napajalni kabel, 3 m, fiksni, z vtičem
- Priročnik z navodili za namestitve in varnostnimi navodili
- Navodila za uporabo (USB)
- Navodila za debelino materiala

3 TEHNIČNI PODATKI

EMP 215ic		
Napetost	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primarni tok		
I_{max} . GMAW – MIG	30 A	Odklopnik 20 A: 28,6 A Odklopnik 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW – TIG	19 A	Odklopnik 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW – MMA	25 A	Odklopnik 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW – MIG	14 A	Odklopnik 20 A: 13 A Odklopnik 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW – TIG	10 A	Odklopnik 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW – MMA	13 A	Odklopnik 15 A: 14,7 A
Dovoljena obremenitev pri GMAW – MIG		
100-odstotni obratovalni cikel	110 A/19,5 V	Odklopnik 20 A: 90 A/18,5 V Odklopnik 15 A: 75 A/17,75 V
60-odstotni obratovalni cikel	125 A/20,25 V	Odklopnik 20 A: 110 A/19,5 V Odklopnik 15 A: 90 A/18,5 V
40-odstotni delovni cikel	150 A/21,5 V	Odklopnik 15 A: 100 A/19 V
25-odstotnem obratovalnem ciklu	205 A/24,25 V	–
20-odstotni delovni cikel	–	Odklopnik 20 A: 130 A/20,5 V
Območje nastavitvev (DC)	15 A/14,75 V–230 A/25,5 V	15 A/14,75 V–130 A/20,5 V
Dovoljena obremenitev pri GTAW – TIG		
100-odstotni obratovalni cikel	110 A/14,4 V	100 A/14 V
60-odstotni obratovalni cikel	125 A/15 V	120 A/14,8 V
40-odstotni delovni cikel	–	130 A/15,2 V
30-odstotni obratovalni cikel	180 A/17,2 V	–
Območje nastavitvev (DC)	5 A/10,2 V–200 A/18 V	5 A/10,2 V–150 A/16 V
Dovoljena obremenitev pri SMAW – MMA		
100-odstotni obratovalni cikel	100 A/24 V	65 A/22,6 V
60-odstotni obratovalni cikel	125 A/25 V	80 A/23,2 V
40-odstotni delovni cikel	–	85A/23,4V
25-odstotnem obratovalnem ciklu	180 A/27,2 V	–
Območje nastavitvev (DC)	16 A/20,6 V–180 A/27,2 V	16 A/20,6 V–110 A/24,4 V
Napetost odprtega tokokroga (OCV)		
Izklopljena naprava VRD, nazivna napetost OCV (navzgor pretvorjena napetost OCV)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)

	EMP 215ic	
Izkoristek	86%	84%
Faktor moči	0,98	0,99
Hitrost podajanja žice	1,5–12 m/min (62–475 palcev/min)	1,5–12 m/min (62–475 palcev/min)
Premer žice		
Polna žica iz navadnega jekla	0,6 mm (0,023 palca)–1,0 mm (0,040 palca)	0,6 mm (0,023 palca)–1,0 mm (0,040 palca)
Polna žica iz nerjavnega jekla	0,8 mm (0,030 palca)–1,0 mm (0,040 palca)	0,9 mm (0,035 palca)–1,0 mm (0,040 palca)
Žica z jedrom iz talila	0,8 mm (0,030 palca)–1,1 mm (0,045 palca)	0,8 mm (0,030 palca)–1,1 mm (0,045 palca)
Aluminij	0,8 mm (0,030 palca)–1,2 mm (0,045 palca)	0,8 mm (0,030 palca)–1,2 mm (0,045 palca)
Velikost tuljave	Ø 100–200 mm (4–8 palcev)	Ø 100–200 mm (4–8 palcev)
Dimenzije d × š × v	548 mm (23,0 palcev) × 229 mm (9,0 palcev) × 406 mm (16,0 palcev)	548 mm (23,0 palcev) × 229 mm (9,0 palcev) × 406 mm (16,0 palcev)
Teža	18,2 kg (40 funtov)	18,2 kg (40 funtov)
Delovna temperatura	Od –10 do +40 °C (od –14 do +104 °F)	Od –10 do +40 °C (od –14 do +104 °F)
Razred ohišja	IP23S	IP23S
Razred uporabe		

Obratovalni cikel

Obratovalni cikel pomeni čas, izražen kot odstotek desetminutnega intervala, v katerem smete variti z določenim tokom, ne da bi pregreli opremo. Obratovalni cikel velja pri temperaturi 40 °C/104 °F.


Več informacij si oglejte v razdelku "Obratovalni cikel" v poglavju DELOVANJE.

Razred ohišja

Razred zaščite ohišja oziroma njegovo zaščito pred vodo in trdnimi predmeti označuje koda **IP**.

Oprema z oznako **IP 23S** je namenjena za uporabo v zaprtih prostorih in na prostem, vendar je ne smete uporabljati v dežju.

Razred uporabe

Znak  pomeni, da je varilni transformator zasnovan za uporabo v območjih s povečano električno nevarnostjo.

4 NAMESTITEV

Vgradnjo mora izvesti usposobljen strokovnjak.

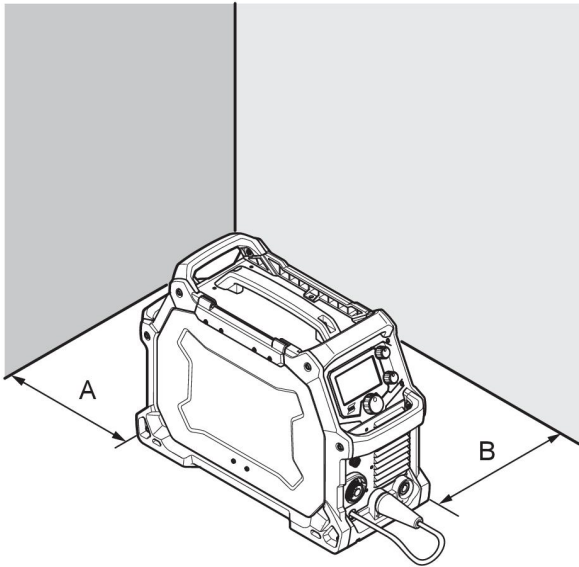


PREVIDNO!

Ta izdelek je namenjen industrijski uporabi. V domačem okolju lahko povzroči radijske motnje. Za ustrezne varnostne ukrepe je odgovoren uporabnik.

4.1 Lokacija

Napajalnik postavite tako, da so vhodne in izhodne reže za hladilni zrak neovirane.

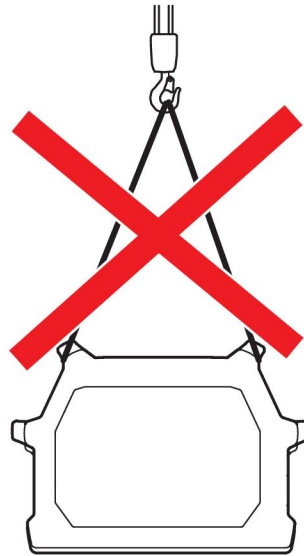
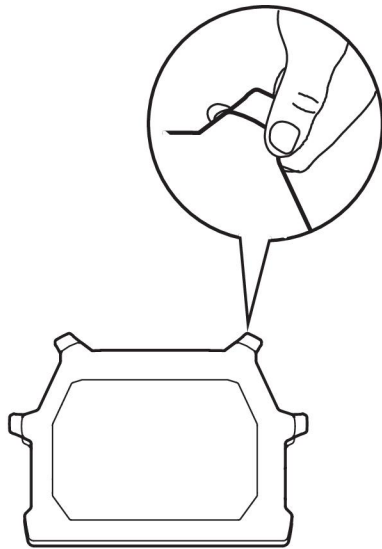


A. 100 mm (4 palci)

B. 100 mm (4 palci)

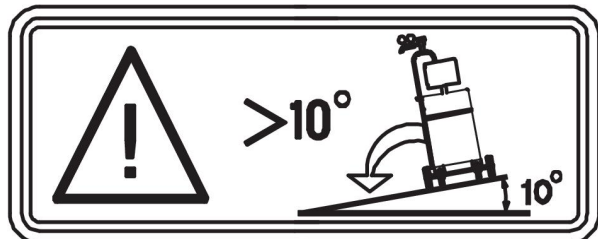
4.2 Navodila za dvigovanje

Transformator lahko dvignete s katerim koli ročajem.



POZOR!

Opremo zavarujte – zlasti na neravni ali nagnjeni podlagi.



4.3 Omrežno napajanje



OPOMBA!

Zahteve glede omrežnega priključka

Ta oprema je skladna s standardom IEC 61000-3-12, če je kratkostična moč višja kot ali enaka S_{scmin} na uporabnikovi priključni točki na javno omrežje. Inštalater ali uporabnik opreme mora, po potrebi po posvetu z operaterjem distribucijskega omrežja, zagotoviti, da je oprema priključena samo na vir napajanja, katerega kratkostična moč je višja ali enaka S_{scmin} . Glejte tehnične podatke v poglavju TEHNIČNI PODATKI.

Napajalna napetost mora znašati 230 V AC \pm 10 % ali 120 V \pm 10 %. Pri prenizki napajalni napetosti je lahko varjenje slabo. Pri previsoki napajalni napetosti se sestavni deli pregrejejo in morda celo prenehajo delovati. Za informacije o vrsti oskrbe z električno energijo, izvedbi ustrezne priključitve in potrebnih pregledih se obrnite na lokalno podjetje za dobavo električne energije.

Varilni transformator mora biti:

- Pravilno nameščen in ga mora po potrebi namestiti usposobljen električar.
- Pravilno ozemljen (električno) v skladu z lokalnimi predpisi.
- Priklopljen na mesto z ustreznim napajanjem in varovalko, kot je navedeno v spodnji tabeli.

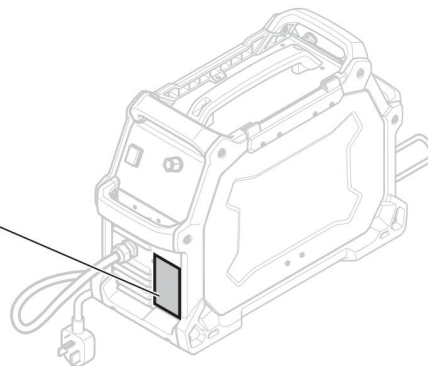


OPOMBA!

Varilni transformator uporabljajte v skladu z ustreznimi predpisi v svoji državi.

IZKLOPITE varilni transformator; pri odklopu napajanja uporabite postopke blokade/označitve. Postopki blokade/označitve pomenijo, da se stikalo za odklop voda zaklene v odprtem položaju s ključavnico obešanko, odstranijo varovalke iz omarice z varovalkami ali IZKLOPI in označi odklopnik ali druga odklopna naprava.

Napisna ploščica s podatki o napajalnem priključku



4.3.1 Priporočene velikosti varovalk in minimalni prerezi kablov



POZOR!

Pri neupoštevanju naslednjih priporočil o oskrbi z električno energijo obstaja nevarnost električnega udara ali požara. Ta priporočila veljajo za namenski odcepní vod, ki ustreza nazivni izhodni moči in obratovalnemu ciklu varilnega transformatorja.

Napajalna napetost	120–230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Vhodni tok pri največji izhodni moči	30 A	30 A
Največja priporočena vrednost varovalke* ali odklopnika *Varovalka s časovno zakasnitvijo UL razreda RK5, glejte UL 248	16 A	30 A
Največja priporočena vrednost varovalke* ali odklopnika *Varovalka z normalnim delovanjem UL razred K5, glejte UL 248	50 A	50 A
Najmanjša priporočena velikost kabla	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Največja priporočena dolžina podaljška	15 m (50 čevljev)	8 m (25 čevljev)
Najmanjša priporočena velikost ozemljitvenega voda	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Napajanje z generatorji

Transformator je mogoče napajati iz različnih vrst generatorjev. Vendar nekateri generatorji ne morejo zagotavljati dovolj moči za pravilno delovanje varilnega transformatorja. Priporočena je uporaba generatorjev s samodejnim uravnavanjem napetosti (AVR) ali enakovrednim ali boljšim uravnavanjem z nazivno močjo 8 kW.

5 DELOVANJE

Splošni varnostni predpisi za ravnanje z opremo so opisani v poglavju "VARNOSTNI UKREPI" v tem priročniku. Preden začnete uporabljati opremo, preberite to poglavje!



OPOMBA!

Ko opremo premikate, uporabite za to namenjeni ročaj. Nikoli ne vlecite za kable.



POZOR!

Rotirajoči deli lahko povzročijo poškodbe, zato bodite zelo previdni.



POZOR!

Udarec električnega toka! Med delovanjem se ne dotikajte varjenca ali varilne glave!



POZOR!

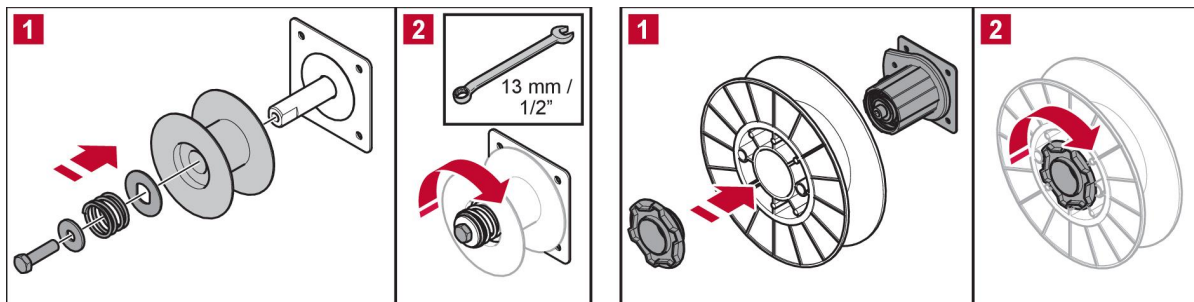
Prepričajte se, da so stranski pokrovi med delovanjem zaprti.

**POZOR!**

Privijte matico tuljave, da se tuljava ne sname s pesta.

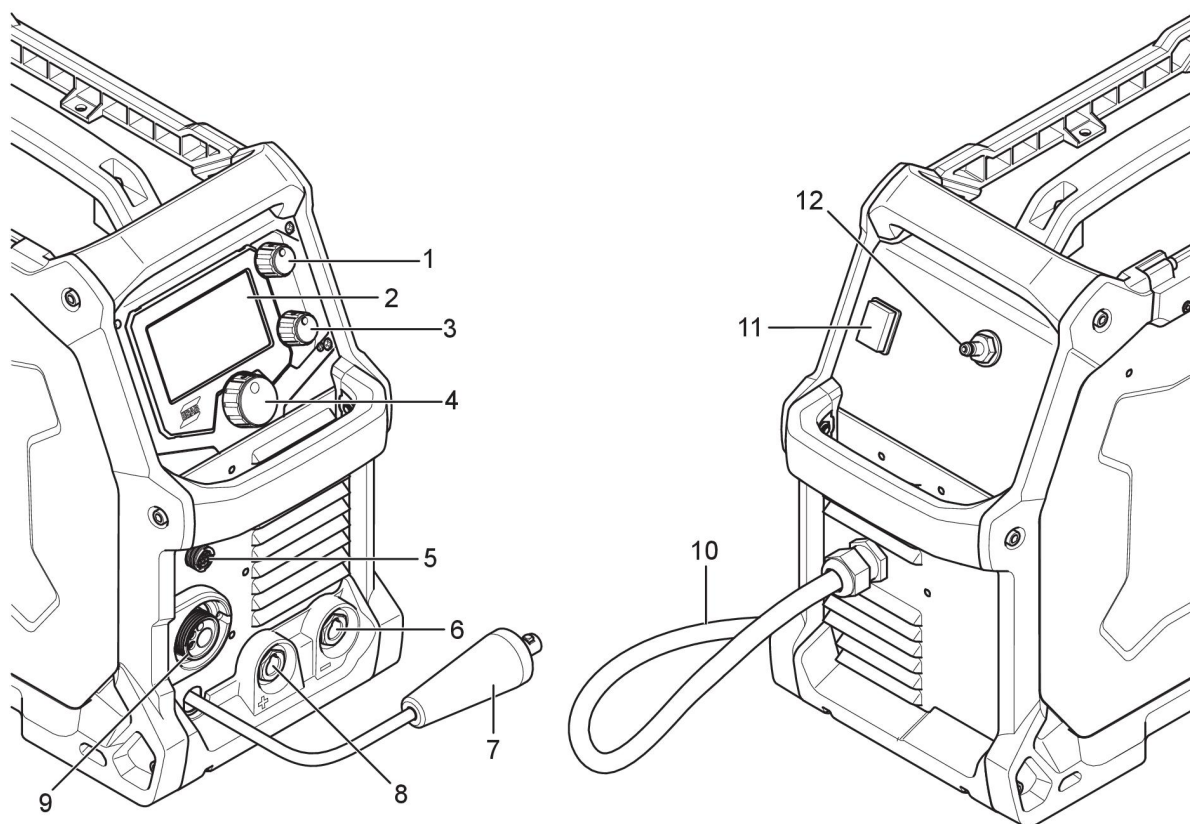
100 mm (4 palci)

200 mm (8 palcev)



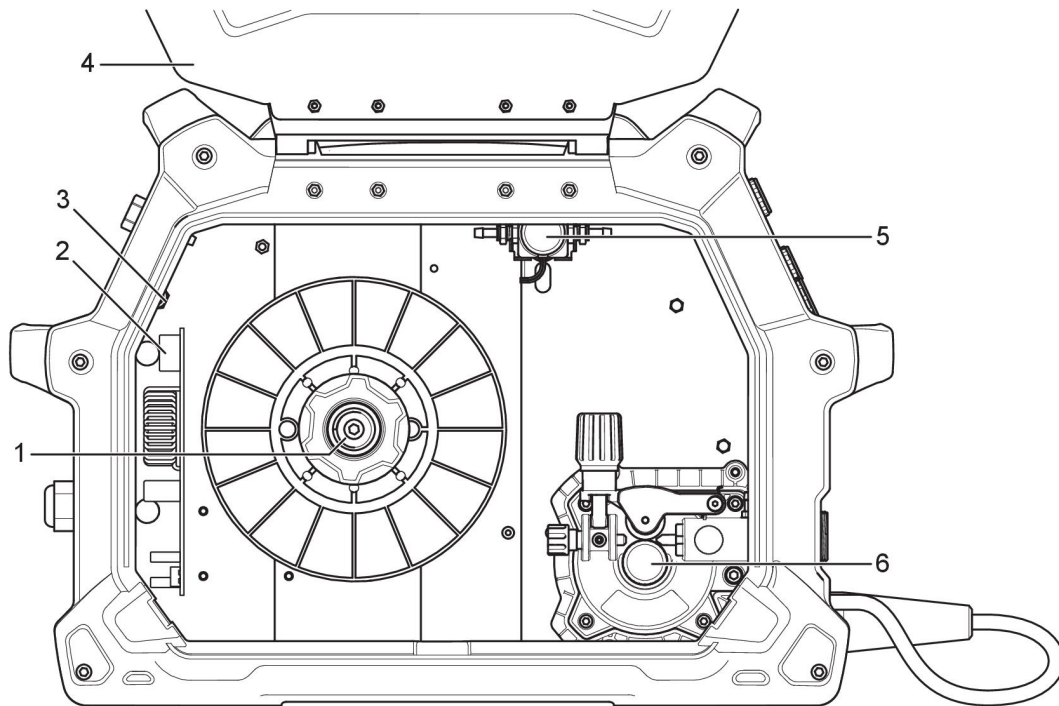
5.1 Priključki

Spredaj in zadaj:



- | | |
|--|---|
| 1. Gumb za izbiro toka ali hitrosti podajanja žice | 7. Kabel za spremembo polarnosti |
| 2. Zaslon | 8. Pozitivni izhod [+] |
| 3. Gumb za izbiro napetosti | 9. Prikluček gorilnika Euro |
| 4. Glavni gumb za krmarjenje po meniju | 10. Omrežni kabel |
| 5. Prikluček gorilnika/daljinskega upravljalnika | 11. Stikalo za VKLOP/IZKLOP omrežnega napajanja |
| 6. Negativni izhod [-] | 12. Vstopna odprtina ventila za plin |

Shema pogonskega sistema



- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. Pesto tuljave | 4. Stranski pokrov odprtine |
| 2. Filter EMC | 5. Ventil za plin |
| 3. Odklopnik | 6. Mehanizem za podajanje žice |

5.2 Priključitev varilnega in povratnega kabla

Transformator ima dva izhoda za priklop varilnega in povratnega kabla (glejte sliko Spredaj in zadaj), negativni [–] priključek (6) in pozitivni [+] priključek (8).

Pri postopku MIG/MMA je priključek, na katerega je priključen varilni kabel, odvisen od vrste elektrode; za podatke o pravilni polarnosti elektrode glejte embalažo elektrode. Povratni kabel priključite na preostali varilni priključek na transformatorju. Kontaktne klešče povratnega kabla pritrdite na obdelovanec in poskrbite za dober električni stik.

Za postopek TIG (potreben je izbirni pribor za postopek TIG) priključite napajalni kabel gorilnika TIG na negativni [–] priključek (6), glejte sliko sprednjega dela. Matico dovoda plina priključite na reguliran dovod zaščitnega plina. Ozemljitveni povratni kabel priklopite na pozitivni [+] priključek (8), glejte sliko Spredaj in zadaj.

5.3 Sprememba polarnosti

Ob dobavi transformatorja je kabel za spremembo polarnosti priključen na pozitivni priključek. Za nekatere vrste žic, na primer polnjene žice z lastno zaščito, se priporoča varjenje z negativno polarnostjo. Negativna polarnost pomeni, da je kabel za spremembo polarnosti priklopljen na negativni priključek, povratni kabel pa na pozitivni priključek. Preverite priporočeno polarnost za varilno žico, ki jo želite uporabiti.

Polarnost lahko spremenite tako, da kabel za spremembo polarnosti prestavite na priključek, ki ustreza varilnemu postopku.

5.4 Vstavljanje in zamenjava žice

Transformator EMP 215ic deluje s tuljavami velikosti 100 mm (4 palci) in 200 mm (8 palcev). Ustrezne mere za posamezne vrste žic si oglejte v poglavju TEHNIČNI PODATKI.

**POZOR!**

Gorilnika ne postavite in ne usmerite v bližino obraza, rok ali telesa, saj obstaja nevarnost telesnih poškodb.

**POZOR!**

Nevarnost zmečkanin ali poškodb zaradi stisnjenja pri menjavi tuljave z žico! Pri vstavljanju varilne žice med podajalne valjčke **ne** uporabljajte zaščitnih rokavic.

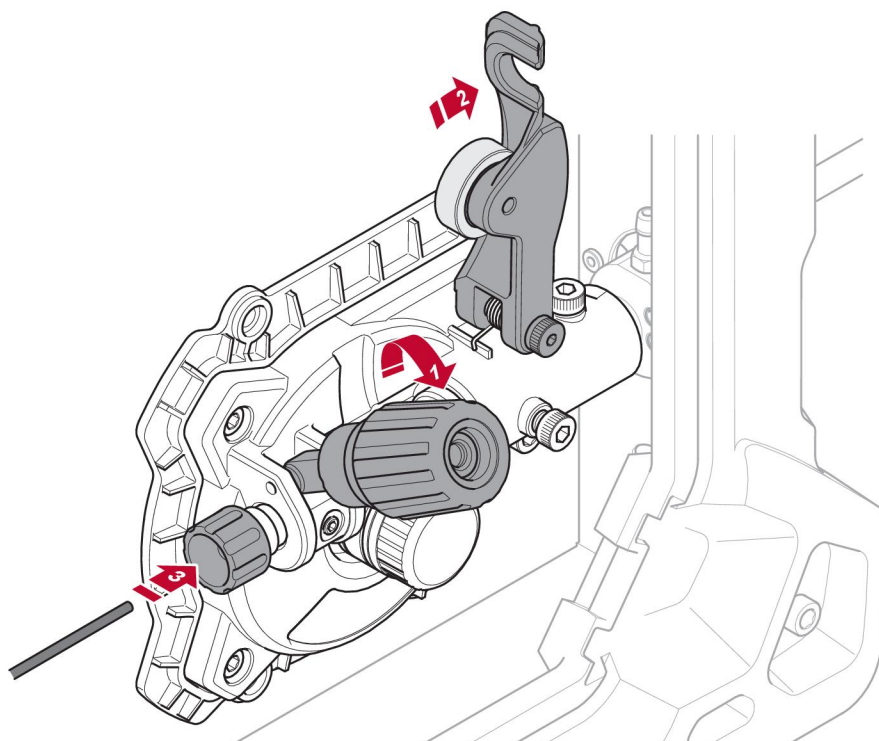
**OPOMBA!**

Uporabiti morate ustrezne podajalne/pritisne valjčke. Več informacij si oglejte v prilogi OBRABNI DELI.

**OPOMBA!**

Upoštevajte, da je treba v varilnem gorilniku uporabiti kontaktno konico, ki ustreza uporabljenemu premeru žice. Gorilnik je opremljen s kontaktno konico za žico s premerom 0,8 mm (0,030 palca). Če uporabite drug premer, morate zamenjati kontaktno konico in pogonski valjček. Vodilo žice, ki je nameščeno v gorilniku, je priporočeno za varjenje z žicami Fe in SS.

1. Odprite stranski pokrov.
2. Sprostite vzvod pritisnega valjčka tako, da napenjalni vijak potisnete proti sebi (1).
3. Privzdignite vzvod pritisnega valjčka (2).
4. Podajanje žice za varjenje MIG poteka s spodnje strani tuljave; žico elektrode speljite skozi vhodno vodilo (3), med valjčkoma, skozi izhodno vodilo in v gorilnik MIG.
5. Ponovno pritrdite vzvod pritisnega valjčka in napenjalni vijak pogona žice ter po potrebi nastavite pritisk.
6. Približno poravnajte kabel gorilnika MIG, nato pa pritisnite stikalo sprožilnika in potisnite žico skozi gorilnik MIG.
7. Zaprite stranski pokrov.

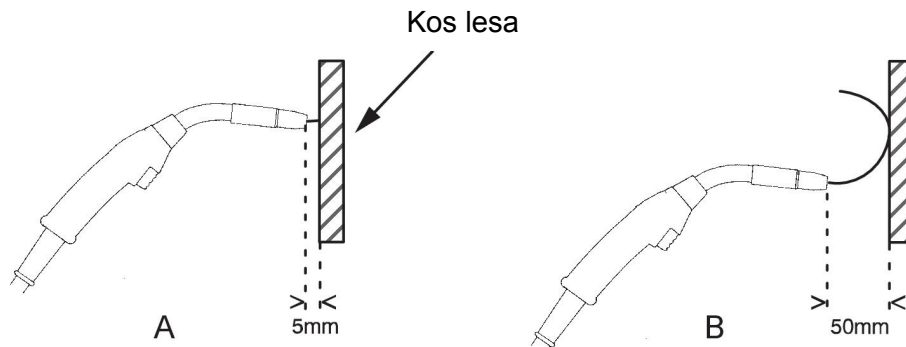


Varjenje z aluminijasto žico

Za varjenje aluminija s priloženim standardnim gorilnikom MXL 200 MIG si v navodilih za uporabo gorilnika MIG oglejte, kako se standardno, jekleno vodilo zamenja s teflonskim.

Naročite naslednji pribor: pogonski valjček z utorom "U" s premerom 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) in teflonsko vodilo (vodilo PTFE), 3 metre (0,040/0,045). Številko za naročanje si oglejte v poglavju OBRABNI DELI v tem priročniku ter v poglavju OBRABNI DELI v navodilih za uporabo gorilnika MXL 200.

5.5 Nastavitev pritiska podajanja žice



Začnite tako, da se prepričate, da žica gladko teče skozi vodilo. Potem nastavite pritisk na pritisnih valjčkih podajalnika žice. Pomembno je, da pritisk ni prevelik.

Da bi preverili, ali je pritisk pravilno nastavljen, lahko podajate žico proti izoliranemu predmetu, recimo kosu lesa.

Ko držite varilni gorilnik približno 5 mm ($\frac{1}{4}$ palca) od kosa lesa (slika A), bi morali podajalni valjčki zdrsniti.

Če držite varilni gorilnik približno 50 mm (2 palca) od kosa lesa, bi morala žica izhajati iz vodila in se kriviti (slika B).

5.6 Zamenjava podajalnih/pritisnih valjčkov

Kot standardna oprema je priložen en podajalni valjček z dvema utoroma. Podajalni valjček zamenjajte v skladu z varilnim materialom.



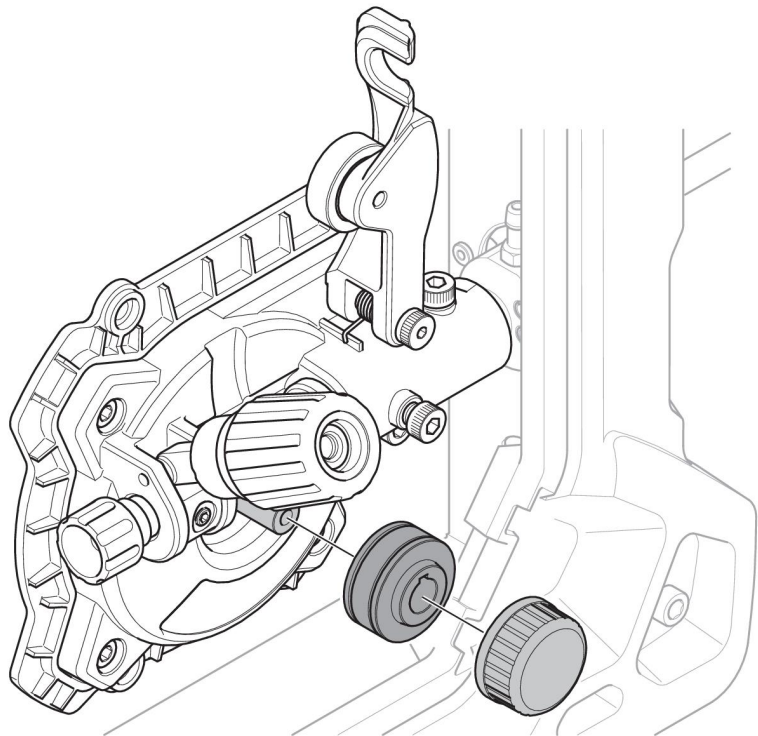
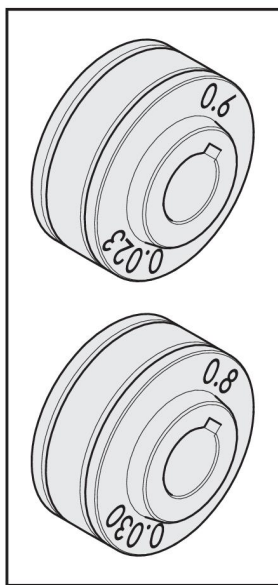
OPOMBA!

Ne izgubite ključa, ki je na gredi pogonskega motorja. Za pravilno delovanje mora biti ta ključ poravnan z režo pogonskega valjčka.

1. Odprite stranski pokrov.
2. Odstranite pritrdilni vijak podajalnega valjčka tako, da ga zavrtite v nasprotni smeri urnega kazalca.
3. Zamenjajte podajalni valjček.
4. Privijte pritrdilni vijak podajalnega valjčka tako, da ga zavrtite v smeri urnega kazalca.
5. Zaprite stranski pokrov.

**OPOMBA!**

Vidna vtisnjena oznaka žice označuje, za kakšen premer žice je primeren uporabljeni utor.



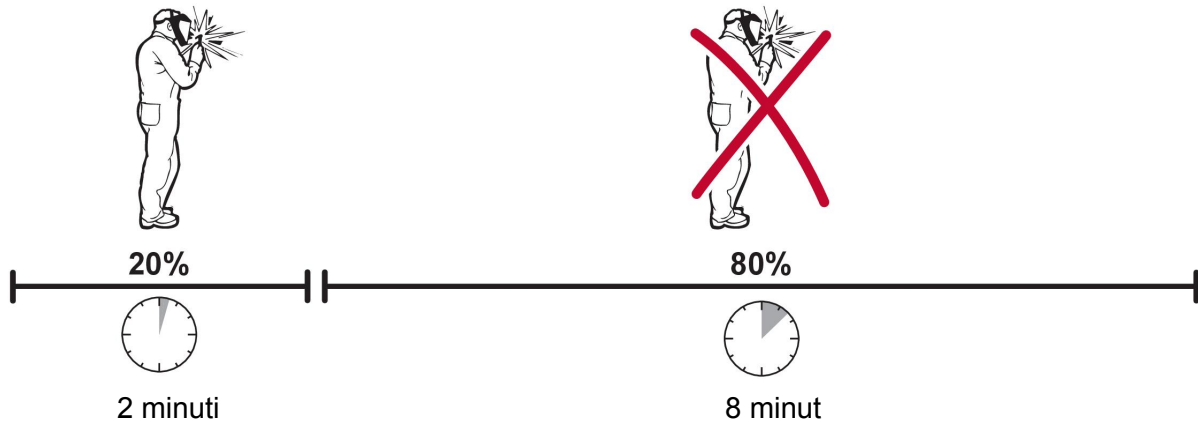
5.7 Zaščitni plin

Izbira ustreznega zaščitnega plina je odvisna od materiala. Navadno jeklo se praviloma vari z zmesjo plina (Ar + CO₂) ali 100-odstotnim ogljikovim dioksidom (CO₂). Nerjavno jeklo lahko varite z zmesjo plina (Ar + CO₂) ali zmesjo Trimix (He + Ar + CO₂). Pri aluminiju in silikoniziranemu bakru se uporablja čisti argon (Ar). V načinu sMIG (oglejte si razdelek "Način sMIG" v poglavju NADZORNA PLOŠČA) se samodejno nastavi optimalni varilni oblok za uporabljeni plin.

5.8 Obratovalni cikel

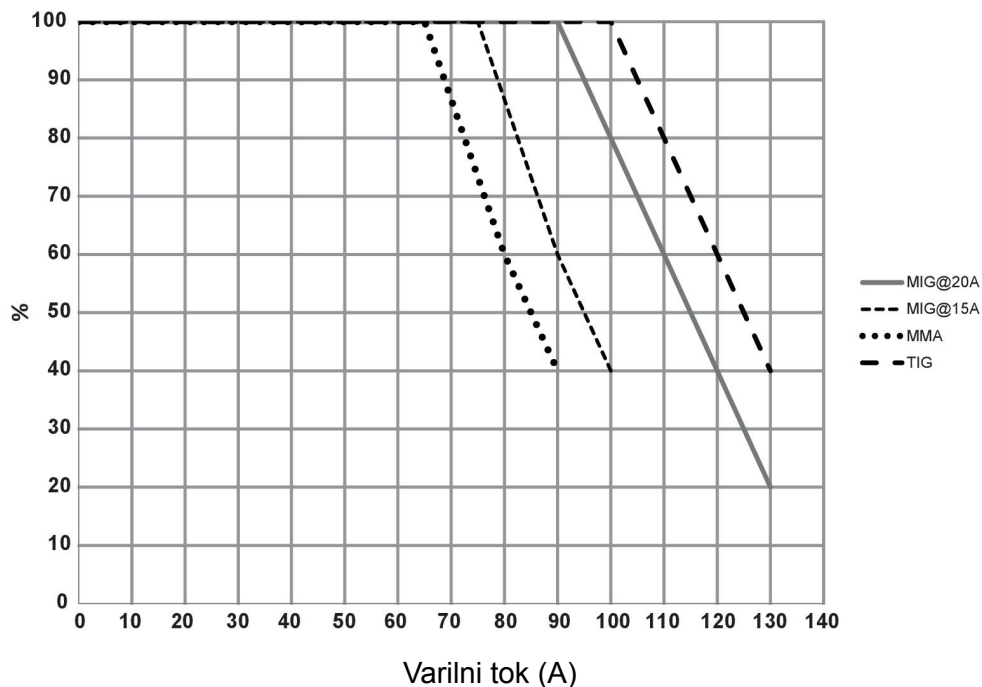
Izhodni varilni tok transformatorjev EMP 215ic znaša 185 A pri 20 % obratovalnega cikla. Termostat, ki se samodejno ponastavi, zaščiti transformator, če presežete obratovalni cikel.

Primer: Če transformator deluje pri 20 % obratovalnega cikla, v vsakem 10-minutnem obdobju zagotavlja nazivni tok največ 2 minuti. V preostalem času, torej v preostalih 8 minutah, se mora transformator ohlajati.

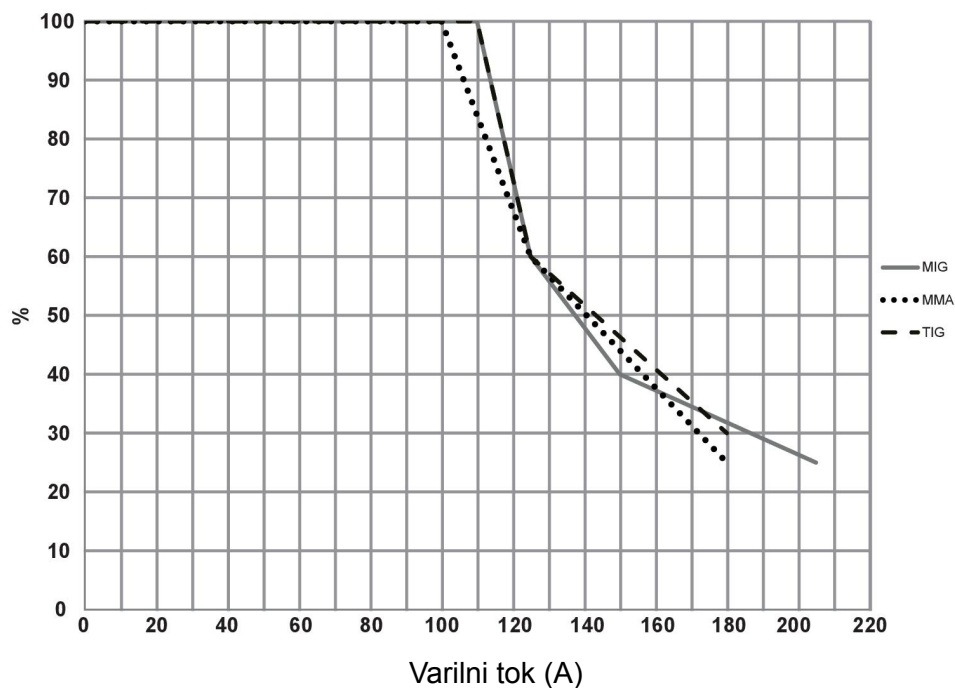


Izberete lahko tudi drugačno kombinacijo obratovalnega cikla in varilnega toka. Na spodnjih dveh grafih določite, kakšen je ustrezen obratovalni cikel za določen varilni tok.

Obratovalni cikel pri napetosti 120 V AC



Obratovalni cikel pri napetosti 230 V AC



5.9 Zaščita pred pregrevanjem



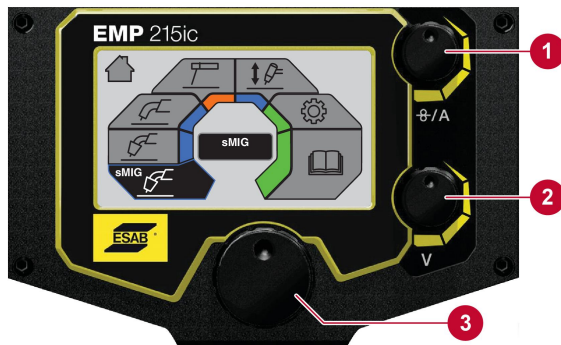
Varilni transformator ima vgrajeno zaščito pred pregrevanjem, ki se sproži ob prekoračitvi notranje temperature. Ob tem se prekine varilni tok, na zaslonu pa se prikaže simbol za pregrevanje. Zaščita pred pregrevanjem se samodejno izklopi, ko se temperatura spet zniža na običajno delovno temperaturo.

6 NADZORNA PLOŠČA

Splošni varnostni predpisi za ravnanje z opremo so opisani v poglavju "VARNOSTNI UKREPI" v tem priročniku. Splošne informacije o delovanju so navedene v poglavju "DELOVANJE" v tem priročniku. Pred uporabo opreme natančno preberite obe poglavji!

Po končanem vklopu se na nadzorni plošči prikaže glavni meni.

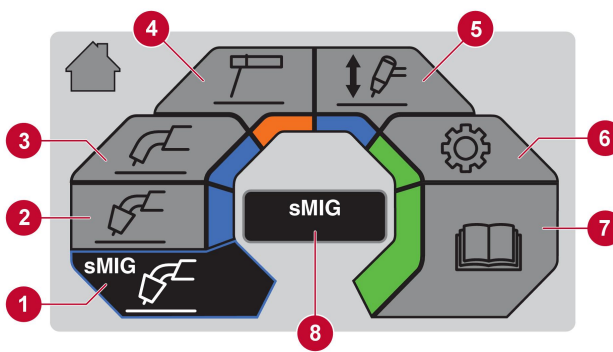
6.1 Krmarjenje



1. Izbira toka ali hitrosti podajanja žice
2. Izbira napetosti
3. Krmarjenje po meniju. Zavrtite in pritisnite, če želite izbrati menijsko možnost.

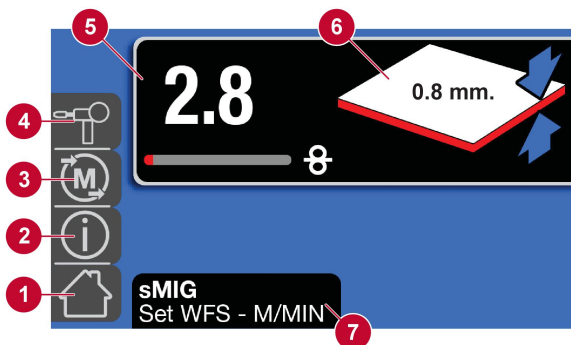
6.2 Glavni meni (Main)

EMP 215ic



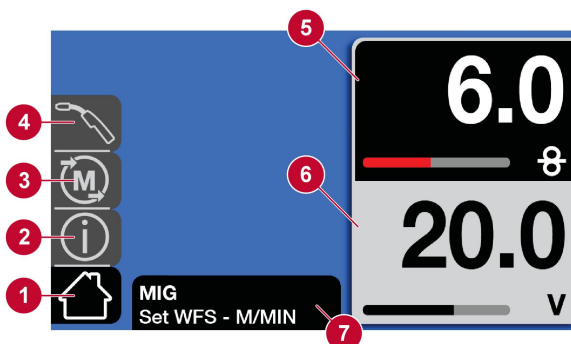
1. Način sMIG
2. Ročni način MIG
3. Način za žico z jedrom iz talila
4. Način MMA
5. Način Lift-TIG
6. Nastavitve
7. Informacije uporabniškega priročnika
8. Pogovorno okence

6.3 Način sMIG



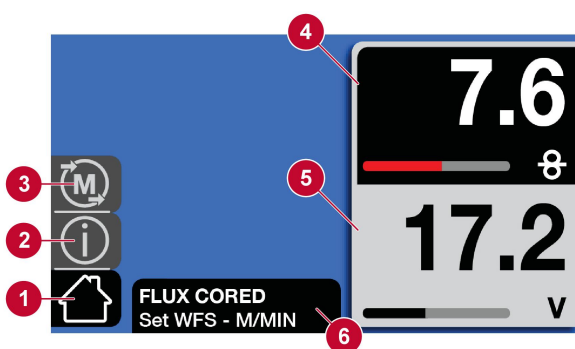
1. Domači zaslon
2. Informacije
3. Pomnilnik
4. Izbira MIG/pištrole s tuljavo
5. Hitrost podajanja žice
6. Debelina materiala
7. Pogovorno okence

6.4 Ročni način MIG



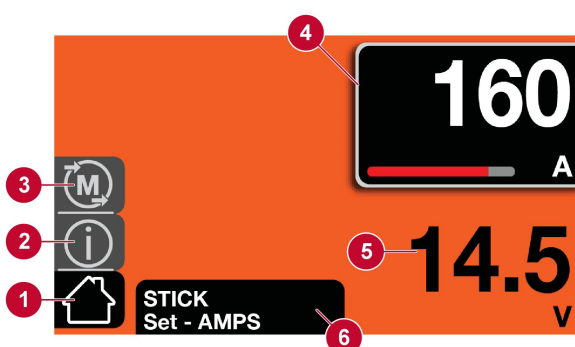
1. Domači zaslon
2. Informacije
3. Pomnilnik
4. Izbira MIG/pištrole s tuljavo
5. Hitrost podajanja žice
6. Napetost
7. Pogovorno okence

6.5 Način za žico z jedrom iz talila



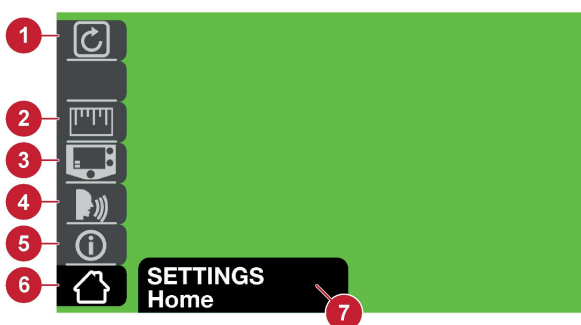
1. Domači zaslon
2. Informacije
3. Pomnilnik
4. Hitrost podajanja žice
5. Napetost
6. Pogovorno okence

6.6 Način MMA



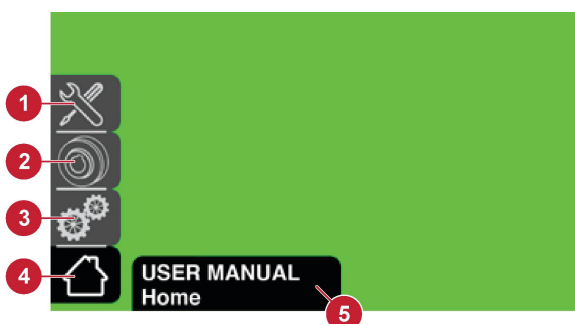
1. Domači zaslon
2. Informacije
3. Pomnilnik
4. Tok
5. Napetost (OCV ali oblok)
6. Pogovorno okence

6.7 Nastavitve



1. Način ponastavitve
2. Palci/metrično
3. Osnovno/napredno
4. Jezik
5. Informacije
6. Domači zaslon
7. Pogovorno okence

6.8 Informacije uporabniškega priročnika






1. Informacije o vzdrževanju
2. Obrabni in nadomestni deli
3. Informacije o delovanju
4. Domači zaslon
5. Pogovorno okence

6.9 Pomen ikon

	Domov		Izbira vklopa/izklopa časa točkovnega varjenja
	Informacije		
	Pištola MIG		Nastavitev vklopljenega časa točkovnega varjenja
	Parametri		Jedro iz talila
	Parametri		Ročni način MIG
	Odstotek		MMA
	Naknadni tok Čas, ko je zaščitni plin vklopljen po prekinitvi varilnega obloka		Smart MIG
	Predhodni tok Čas, ko je zaščitni plin vklopljen pred zagonom varilnega obloka		TIG
	Sekunde		Shranjevanje varilnih programov za določeno vrsto varjenja v načinu pomnilnika
	Nastavitve v meniju uporabniškega priročnika		Opusti
	Pištola s tuljavo (Ne uporablja se na vseh trgih)		Daljinsko upravljanje
	Nastavitve		Nožno krmiljenje

	2T, vklop/izklop sprožilnika		Odgorevanje Nastavitev časa, ko je napetost vklopljena po ustavitvi podajanja žice, da se žica ne strdi v zvarni talini
	4T, pridrzanje/blokada sprožilnika		Uporabniški priročnik v glavnem meniju
A	Amperi		Debelina plošče pri načinu sMIG
	Sila obloka Pri varjenju s povečanim tokom, ko se dolžina obloka skrajša zato, da se zmanjša ali prepreči strjevanje elektrode v zvarni talini		Nastavitvena vrstica Spreminjanje profila zvara iz ploskega v izbočenega ali iz ploskega v vbočenega
	Zniževanje Zniževanje toka v določenem obdobju ob koncu varilnega cikla		Napredne nastavitve
	Vroči zagon Povečanje toka ob dotiku z elektrodo zaradi zmanjšanja lepljenja		Osnovne nastavitve
	Induktivnost Dodajanje induktivnosti k lastnostim obloka zaradi stabilizacije obloka in zmanjšanja brizganja med procesom kratkega stika		Diagnostika
	Pomnilnik za shranjevanje varilnih programov za določeno vrsto varjenja		Izbira jezika
	Izbira paličaste elektrode		Merska enota
	Povečevanje Povečevanje toka v določenem obdobju ob začetku varilnega cikla		Profil zvara, vbočen

V	Volti		Profil zvara, izbočen
	Hitrost podajanja žice	.8 mm (.030") 	Premer žice

7 VZDRŽEVANJE



OPOMBA!

Za varno in zanesljivo delovanje je pomembno redno vzdrževanje.



PREVIDNO!

Samo osebe z ustreznim znanjem s področja elektrike (pooblaščen osebe) smejo odstraniti pokrov izdelka ali opraviti servisiranje, vzdrževanje ali popravilo varilne opreme.



PREVIDNO!

Za izdelek velja garancija proizvajalca. V primeru popravila, ki ga opravi nepooblaščen servisni center, se garancija razveljavi.



POZOR!

Pred vzdrževanjem odklopite napajanje. Med delom nadzorujte in spremljajte odklopljene napajalne priključke. Bodite pozorni na možnost prehitrega ponovnega priklopa napajanja in ga preprečite.



OPOMBA!



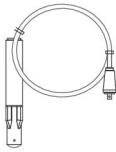

V razmerah z veliko prahu pogosteje opravite vzdrževalna dela.

Pred vsako uporabo se prepričajte, da:

- ohišje in kabel gorilnika ter vodi niso poškodovani;
- kontaktna konica na gorilniku ni poškodovana;
- je šoba na gorilniku čista in v njej ni ostankov.

7.1 Redno vzdrževanje

Razpored vzdrževalnih opravil v običajnih razmerah.

Interval	Območje vzdrževanja		
Vsake 3 mesece	 <p>Očistite ali zamenjajte nečitljive oznake.</p>	 <p>Očistite varilne priključke.</p>	 <p>Preverite ali zamenjajte varilne kable.</p>
Vsakih 6 mesecev	 <p>Očistite notranjo opremo.</p>		

7.2 Vzdrževanje transformatorja in podajalnika žice

Transformator očistite vsakič, ko zamenjate tuljavo žice s premerom Ø100 mm (4 palce) ali Ø200 mm (8 palcev).

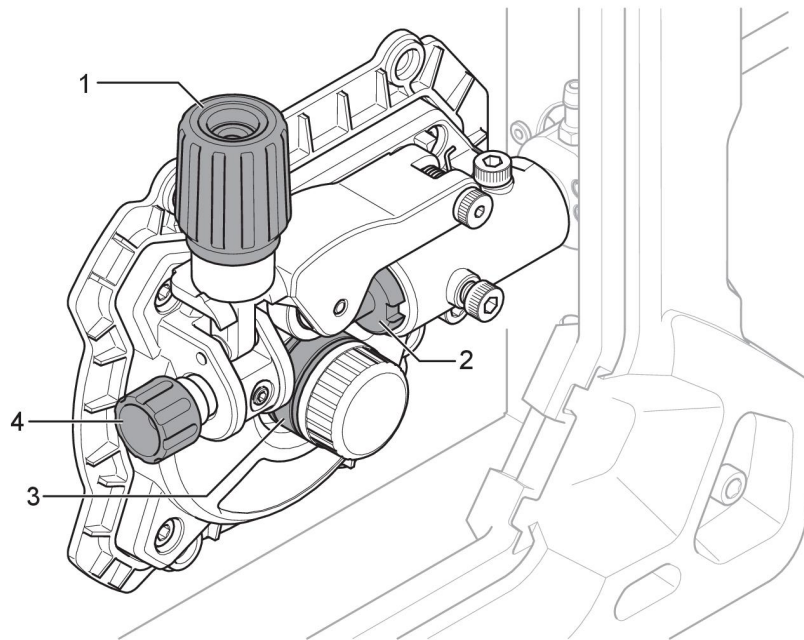
Postopek čiščenja transformatorja in podajalnika žice



OPOMBA!

Pri čiščenju vedno nosite zaščitne rokavice in očala.

1. Odklopite napajalni kabel iz vtičnice.
2. Odprite pokrov in sprostite pritisni valjček tako, da zavrtite napenjalni vijak (1) v nasprotni smeri urnega kazalca in ga povlečete k sebi.
3. Odstranite žico in tuljavo žice.
4. Odstranite gorilnik in z nizkotlačnim dovodom zraka očistite notranjost transformatorja ter dovodne in odvodne odprtine za zrak, pri čemer pazite, da se ne odvijje potrošna žica.
5. Preverite, ali so vhodno vodilo žice (4), izhodno vodilo žice (2) ali valjček podajalnika (3) obrabljeni in jih je treba zamenjati. Številke za naročanje delov si oglejte v poglavju OBRABNI DELI.
6. Odstranite valjček podajalnika in ga očistite z mehko krtačo. Z mehko krtačo očistite pritisni valjček, ki je pritrjen na mehanizmu podajalnika žice.



7.3 Vzdrževanje gorilnika in vodila

Postopek čiščenja gorilnika in vodila

1. Odklopite napajalni kabel iz vtičnice.
2. Odprite pokrov in sprostite pritisni valjček tako, da zavrtite napenjalni vijak (1) v nasprotni smeri urnega kazalca in ga povlečete k sebi.
3. Odstranite žico in tuljavo žice.
4. S transformatorja snemite gorilnik.
5. Z gorilnika snemite vodilo in ga pregledajte. Vodilo očistite tako, da skozi odprtino vodila, ki je bila bližje transformatorju, vpihate stisnjen zrak (največ 5 barov).
6. Ponovno namestite vodilo.

8 ODPRAVLJANJE NAPAK

Preden pokličete pooblaščenega serviserja, sami opravite naslednje preizkuse in preglede.

Vrsta napake	Ukrep
Poroznost znotraj varilne kovine	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali je plinska jeklenka prazna. • Prepričajte se, da regulator plina ni zaprt. • Preverite, ali vhodna cev za plin pušča ali je zamašena. • Preverite, ali je priklopljen ustrezen plin in ali je nastavljen ustrezen pretok plina. • Ohranjajte čim manjšo razdaljo med šobo gorilnika MIG in obdelovancem. • Pred varjenjem se prepričajte, da je obdelovanec čist.
Težave pri podajanju žice Ustrezne velikosti in vrste si oglejte v poglavju OBRABNI DELI.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je zavora za tuljavo žice pravilno nastavljena. • Prepričajte se, da je podajalni valjček ustrezno velik in ni obrabljen. • Prepričajte se, da je nastavljen ustrezen pritisk podajalnih valjčkov. • Prepričajte se, da je nastavljena ustrezna smer premikanja glede na vrsto žice (v zvarno talino pri aluminiju, stran od zvarne taline pri jeklu). • Prepričajte se, da uporabljate ustrezno kontaktno konico in da konica ni obrabljena. • Prepričajte se, da uporabljate ustrezno velikost in vrsto vodila za žico. • Prepričajte se, da vodilo ni prepognjeno ter bi zaradi tega nastalo trenje med vodilom in žico.
Težave pri varjenju MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je gorilnik MIG priklopljen na ustrezno polarnost. O ustrezni polarnosti se posvetujte s proizvajalcem žice elektrode. • Zamenjajte kontaktno konico, če je odprtina poškodovana zaradi obloka in povzroča preveliko vleko žice. • Prepričajte se, da uporabljate ustrezen zaščitni plin, pretok plina, napetost, varilni tok, hitrost pomikanja in kot gorilnika MIG. • Prepričajte se, da je stik med ozemljitvenim kablom in obdelovancem dober.
Težave pri osnovnem varjenju MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da uporabljate ustrezno polarnost. Držalo za elektrodo je običajno priklopljeno na pozitivno polarnost, ozemljitveni kabel pa na negativno. V primeru dvoma si oglejte varnostni list elektrode.

Vrsta napake	Ukrep
Težave pri varjenju TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je kabel gorilnika TIG priklopljen na negativni varilni priključek. • Prepričajte se, da uporabljate ustrezen zaščitni plin, pretok plina, napetost, varilni tok, hitrost pomikanja, postavitev varilne palice, premer elektrode in način varjenja na transformatorju. • Prepričajte se, da je stik med ozemljitvenimi kleščami in obdelovancem dober. • Prepričajte se, da je ventil za plin na gorilniku TIG odprt.
Ni napajanja/ni obloka	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali je stikalo za napajanje vklopljeno. • Preverite, ali je na zaslonu prikazana napaka zaradi temperature. • Preverite, ali se je sprožil odklopnik sistema. • Preverite, ali so napajalni, varilni in povratni kabel pravilno priklopljeni. • Preverite, ali je nastavljena pravilna vrednost toka. • Preverite varovalke napajanja.
Pogosto se sproži zaščita pred pregrevanjem.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da ne presegate priporočenega obratovalnega cikla za uporabljeni varilni tok. Oglejte si razdelek "Obratovalni cikel" v poglavju DELOVANJE. • Prepričajte se, da dovodne ali odvodne odprtine za zrak niso zamašene.

9 NAROČANJE NADOMESTNIH DELOV



PREVIDNO!

Popravila in električna dela naj opravlja pooblaščen ESAB-ov serviser. Uporabljajte izključno originalne ESAB-ove nadomestne in obrabne dele.

Transformator EMP 215ic je zasnovan in testiran v skladu z mednarodnimi standardi **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** in **IEC-/EN 60974-13**. Pooblaščen servisni center, ki je opravil servis ali popravilo, mora zagotoviti, da je izdelek še vedno skladen z navedenimi standardi.

Seznam nadomestnih delov je objavljen v posebnem dokumentu, ki ga lahko prenesete s spletnega mesta www.esab.com

1	SAUGA	604
1.1	Simbolių reikšmė	604
1.2	Saugos priemonės	604
2	ĮVADAS	606
2.1	Įranga	607
3	TECHNINIAI DUOMENYS	607
4	MONTAVIMAS	609
4.1	Vieta	609
4.2	Kėlimo instrukcijos	610
4.3	Maitinimo tinklas	611
4.3.1	Rekomenduojamos saugiklių vardinės srovės duomenys ir mažiausiasis kabelio skerspjūvio plotas	612
5	EKSPLOATAVIMAS	612
5.1	Jungtys	614
5.2	Suvirinimo ir grįžtamojo kabelių prijungimas	615
5.3	Poliškumo sukeitimas	615
5.4	Vielos įdėjimas ir išėmimas	616
5.5	Vielos tiekimo prispaudimo jėgos nustatymas	617
5.6	Tiekimo / prispaudimo ritinėlių keitimas	618
5.7	Apsauginės dujos	618
5.8	Darbo ciklas	619
5.9	Apsauga nuo perkaitimo	620
6	VALDYMO SKYDAS	620
6.1	Navigavimas	621
6.2	Pagrindinis meniu	621
6.3	„sMIG“ režimas	621
6.4	Rankinis MIG režimas	621
6.5	Vielos su fliuo šerdimi režimas	622
6.6	MMA režimas	622
6.7	Nustatymai	622
6.8	Naudojimo instrukcijos informacija	622
6.9	Piktogramų nuorodų vadovas	623
7	PRIEŽIŪRA	625
7.1	Įprastinė priežiūra	625
7.2	Maitinimo šaltinio ir vielos tiekimo priežiūra	626
7.3	Degiklio ir įdėklo priežiūra	627

8	GEDIMŲ ŠALINIMAS	628
9	ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS	629
	SCHEMA	717
	UŽSAKYMO NUMERIAI	718
	SUSIDĖVINČIOS DALYS	719
	PRIEDAI	720
	PAKAITINĖS DALYS	721

1 SAUGA

1.1 Simbolių reikšmė

Kaip naudojama šiame vadove: Reiškia „Dėmesio“! Būkite atsargūs!



PAVOJUS!

Reiškia tiesiogiai gresiantį pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, nedelsiant sukels sunkų arba mirtiną asmens sužalojimą.



ĮSPĖJIMAS!

Reiškia galimą pavojų, kuris gali sukelti asmens sužalojimą arba mirtį.



DĖMESIO!

Reiškia pavojus, kurie gali sukelti nesunkų asmens sužalojimą.



ĮSPĖJIMAS!

Prieš naudodami perskaitykite naudojimo instrukciją ir atsižvelkite į visose etiketėse nurodytą informaciją, darbdavio saugias praktikas ir medžiagų saugos duomenų lapų (MSDS) informaciją.



1.2 Saugos priemonės

Kad su įranga ar šalia jos dirbantys asmenys laikytųsi atitinkamų saugos priemonių, atsako ESAB įrangos naudotojai. Saugos priemonės turi tenkinti šio tipo įrangai keliamus reikalavimus. Be standartinių taisyklių, taikomų darbo vietoje, atsižvelkite į toliau pateikiamas rekomendacijas.

Visus darbus turi atlikti specialiai parengti darbuotojai, gerai išmanantys įrangos veikimą. Netinkamai naudojama įranga gali lemti pavojingas situacijas, dėl kurių gali susižeisti naudotojas arba sugesti įranga.

1. Kiekvienas asmuo, naudojantis įranga, turi žinoti:
 - kaip ji veikia
 - avarinių išjungiklių vietas
 - jos funkcijas
 - susijusias saugos priemones
 - suvirinimo, pjovimo ar kitus su šia įranga atliekamus veiksmus
2. Naudotojas turi pasirūpinti, kad:
 - pradėjus dirbti, įrangos naudojimo vietoje nebūtų pašalinių asmenų
 - visi yra saugūs atliekant elektros lanko taktą arba pradėjus darbą su įranga
3. Darbo vieta turi būti:
 - tinkama tam tikslui
 - be skersvėjų

4. Asmeninės apsaugos priemonės:

- Visuomet naudokite rekomenduojamas asmens apsaugos priemones, pvz., apsauginius akinius, ugniai atsparius drabužius, apsaugines pirštines
- Nedėvėkite palaidų daiktų, pvz., šalikų, apyrankių, žiedų ir t. t., kurie gali įstrigti ir nudeginti

5. Bendrosios saugos priemonės:

- Patikrinkite, ar grįžtamasis kabelis tvirtai prijungtas
- Darbus su aukštos įtampos įranga **gali atlikti tik kvalifikuotas elektrikas**
- Atitinkama gaisro gesinimo įranga turi būti aiškiai pažymėta ir laikoma netoliese
- Darbo metu **negalima** įrangos sutepti ir atlikti kitų priežiūros darbų



ĮSPĖJIMAS!

Virindami ir pjaudami elektros lanku galite susižaloti patys ir sužaloti kitus. Virindami ir pjaudami imkitės atsargumo priemonių.



ELEKTROS SMŪGIS gali būti mirties priežastis

- Prietaisą sumontuokite ir įžeminkite atsižvelgdami į naudojimo instrukciją.
- Nesilieskite prie veikiančių elektrinių dalių ar elektrodų plika oda, drėgnomis pirštinėmis ar drėgnais drabužiais.
- Izoliuokite save nuo darbo vietos ir nuo grindų.
- Įsitikinkite, kad jūsų darbinė padėtis yra saugi.



ELEKTRINIAI IR MAGNETINIAI LAUKAI gali būti pavojingi sveikatai

- Suvirintojai, turinys širdies simulatorius, prieš pradėdami virinti turėtų pasitarti su savo gydytoju. EMF gali trikdyti kai kurių širdies stimuliatorių darbą.
- EMF veikimas gali turėti sveikatai kitą poveikį, kuris nežinomas.
- Siekdami sumažinti EMF poveikį, suvirintojai turėtų atlikti toliau nurodytas procedūras:
 - Elektrodo ir darbinis kabelius nutiesti toje pačioje kūno pusėje. Jei įmanoma, pritvirtinti juos lipnia juosta. Nebūkite tarp degiklio ir darbinio kabelių. Niekuomet nevyniokite degiklio arba darbinio kabelio apie savo kūną. Laikykite suvirinimo maitinimo šaltinį ir kabelius kuo toliau nuo kūno.
 - Prijunkite darbinį kabelį kuo arčiau apdirbamos detalės suvirinimo vietos.



DŪMAI IR DUJOS gali būti pavojingi sveikatai

- Laikykite galvą atokiai nuo dūmų.
- Dūmams ir dujoms pašalinti iš kvėpavimo zonos ir bendrų patalpų naudokite ventiliacijos ar ištraukimo sistemą arba jas abi.



ELEKTROS LANKO SPINDULIAI gali pažeisti akis ir nudeginti odą

- Apsaugokite savo akis ir odą. Naudokite tinkamą virinimo kaukę ir lęšius su filtrais bei dėvėkite apsauginius drabužius.
- Apsaugokite stebėtojus tinkamomis pertvaromis ar užuolaidomis.



TRIUKŠMAS. Per didelis triukšmas gali pažeisti klausos organus

Apsaugokite savo ausis. Naudokite ausines ar kitas klausos apsaugos priemones.

JUDANČIOS DALYS gali sužeisti

- Visas dureles, skydus ir gaubtus laikykite uždare ir tinkamai užfiksavę. Jei reikia atlikti priežiūros arba remonto darbus, gaubtus turėtų nuimti tik kvalifikuoti specialistai. Baigę priežiūros darbus ir prieš paleisdami variklį, pritvirtinkite skydus arba gaubtus ir uždarykite dureles.



- Prieš montuodami arba prijungdami įrenginį, sustabdykite variklį.
- Nekiškite rankų, plaukų, palaidų drabužių ir įrankių prie judančių dalių.

GAISRO PAVOJUS

- Kibirkštys (tiškai) gali sukelti gaisrą. Todėl patikrinkite, ar šalia nėra degių medžiagų.
- Nenaudokite uždarytomis talpykloms.

GEDIMAS. Įvykus gedimui, į pagalbą pasikvieskite specialistą.

SAUGOKITE SAVE IR KITUS!

**DĖMESIO!**

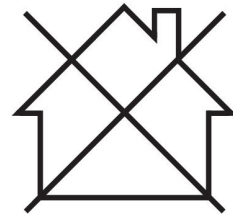
Šis gaminytis skirtas tik virinti lanku.

**ĮSPĖJIMAS!**

Nenaudokite maitinimo šaltinio užšalusiems vamzdžiams atšildyti.

**DĖMESIO!**

„Class A“ tipo įranga neskirta naudoti gyvenamosiose patalpose, kur elektros srovė tiekama viešaisiais žemosios įtampos elektros tinklais. Gali kilti sunkumų tokiose patalpose nustatant elektromagnetinį „class A“ įrangos suderinamumą dėl laidais sklindančių, taip pat ir spinduliuojamų trikdžių.

**PASTABA!**

Nebenaudojamą elektroninę įrangą pateikite perdirbimo įmonei!

Pagal Europos Direktyvą 2012/19/EB dėl elektrinių ir elektroninių atliekų ir jos pritaikymą pagal nacionalinius įstatymus, nebetinkama naudoti elektros ir (arba) elektroninė įranga turi būti pateikta perdirbimo įmonei.

Esate už įrangą atsakingas asmuo, todėl įsipareigojate gauti informacijos apie patvirtintas surinkimo stotis.

Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į artimiausią ESAB platintoją.



ESAB gali pateikti visas reikalingas suvirinimo apsaugas ir priedus.

2 ĮVADAS

ESAB EMP serija – tai naujos kartos daugiaprocesiai (MIG / MMA / TIG) suvirinimo maitinimo šaltiniai

„EMP 215ic“ maitinimo šaltiniai sukurti smulkiojo ir vidutinio dydžio gamintojo poreikiams tenkinti. Jie yra tvirti, portatyvūs ir užtikriną puikų lankinį suvirinimą atliekant įvairius darbus.

Gaminyje įmontuotas 11 cm (4,3 col.) spalvotas TFT naudotojo sąsajos ekranas, kuriame galima greitai ir paprastai pasirinkti suvirinimo procesą ir parametrus, tinkamus tiek pradedantiesiems, tiek patyrusiems naudotojams. Labiau patyrusiems naudotojai galima įdiegti ir tinkinti daugiau papildomų funkcijų ir priemonių, kurios užtikrintų maksimalų lankstumą.

Tik ESAB naudotojams „sMIG“ užtikrina „trumpojo jungimo“ lanko charakteristikas.

EMP grupės prietaisai jungiami prie maitinimo šaltinių, kurių įėjimo galia yra nuo 120 V iki 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Įėjimo galią galima tiekti iš elektros tinklo arba generatoriaus. EMP serijoje naudojama PFC („Power Factor Correction“ – galios koeficiento korekcijos) grandinė, kuri pastebimai pagerina įėjimo galios efektyvumą.

Pagrindinės funkcijos:

- Puikios daugiaprocesio suvirinimo galimybės, MIG / MMA ir „Lift“ / TIG
- Automatinis įėjimo galios atpažinimas su PFC (120–230 V)
- Didelis 11 cm (4,3 col.), didelės raiškos, tinkinamas naudotojo sąsajos ekranas
- Tvirtos konstrukcijos dėklas ir vidaus įranga
- Portatyvus, gali pakelti ir pernešti vienas žmogus
- Aukštos kokybės aliuminio lydinio vielos pavaros sistema puikiai kontroliuoja varančiojo ritinėlio geometrija ir užtikrina tolygų, tikslų vielos tiekimą
- Profesionalūs aukščiausios kokybės priedai

2.1 Įranga



Pakuotę sudaro:

- ESAB EMP 215ic maitinimo šaltinis
- „ESAB MXL 200 Mig“ įtaisas, 3 mtr
- Kontaktinis antgalis M6, skirtas 0,8 mm vielai (2 vnt.)
- Kontaktinis antgalis M6, skirtas 1,0 mm vielai (2 vnt.)
- Dujų žarna, 4,5 m (14,8 pėd.), sparčioji jungtis
- MMA suvirinimo kabelių rinkinys 3 m (10 pėd.)
- Grįžtamųjų kabelių rinkinys 3 m (10 pėd.)
- OK 12.50 0,8 mm × 5 kg ritė
- Varantieji ritinėliai: 0,6 / 0,8 mm viela su šerdimi, plieninė ir nerūdijančio plieno viela (sumontuota pavaros sistemoje) 0,8 / 1,0 mm (0,030 / 0,040 col.) viela su šerdimi, plieninė ir nerūdijančio plieno viela (priedų dėžėje)
- Elektros maitinimo tinklo kabelis, 3 m, fiksuotas, su kištuku
- Montavimo ir saugos instrukcija
- Naudojimo instrukcija (USB)
- Medžiagos storio instrukcija

3 TECHNINIAI DUOMENYS

	EMP 215ic	
Įtampa	230 V, 1 ~ 50 / 60 Hz	120 V, 1 ~ 50 / 60 Hz
Pirminė srovė		

EMP 215ic		
$I_{maks.}$ GMAW - MIG	30 A	Išjungiklis 20 A: 28,6 A Išjungiklis 15 A: 20,3 A
$I_{maks.}$ GTAW - TIG	19 A	Išjungiklis 15 A: 20,8 A
$I_{maks.}$ SMAW - MMA	25 A	Išjungiklis 15 A: 20,8 A
$I_{ef.}$ GMAW - MIG	14 A	Išjungiklis 20 A: 13 A Išjungiklis 15 A: 13 A
$I_{ef.}$ GTAW - TIG	10 A	Išjungiklis 15 A: 14,7 A
$I_{ef.}$ SMAW - MMA	13 A	Išjungiklis 15 A: 14,7 A
Leistina apkrova su GMAW - MIG		
100 % darbo ciklo	110 A / 19,5 V	Išjungiklis 20 A: 90 A / 18,5 V Išjungiklis 15 A: 75 A / 17,75 V
60% darbo ciklo	125 A / 20,25 V	Išjungiklis 20 A: 110 A / 19,5 V Išjungiklis 15 A: 90 A / 18,5 V
40% darbo ciklo	150 A / 21,5 V	Išjungiklis 15 A: 100 A / 19 V
25% darbo ciklo	205 A / 24,25 V	-
20 % darbo ciklo	-	Išjungiklis 20 A: 130 A / 20,5 V
Nustatymų skalė (nuol. sr.)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Leistina apkrova su GTAW - TIG		
100 % darbo ciklo	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60% darbo ciklo	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% darbo ciklo	-	130 A / 15,2 V
30% darbo ciklo	180 A / 17,2 V	-
Nustatymų skalė (nuol. sr.)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Leistina apkrova su SMAW - MMA		
100 % darbo ciklo	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60% darbo ciklo	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% darbo ciklo	-	85A / 23,4V
25% darbo ciklo	180 A / 27,2 V	-
Nustatymų skalė (nuol. sr.)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Atviros grandinės įtampa (OCV)		
VRD išjungta, vardinė OCV (padidinta OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Naudingumas	86%	84%
Galios koeficientas	0,98	0,99
Vielos tiekimo greitis	1,5–12 m/min (62–475 col./min)	1,5–12 m/min (62–475 col./min)

	EMP 215ic	
Vielos skersmuo		
Vientisa mažaanglio plieno viela	0,6 mm (0,023 col.)–1,0 mm (0,040 col.)	0,6 mm (0,023 col.)–1,0 mm (0,040 col.)
Vientisa nerūdijančio plieno viela	0,8 mm (0,030 col.)–1,0 mm (0,040 col.)	0,9 mm (0,035 col.)–1,0 mm (0,040 col.)
Viela su fluso šerdimi	0,8 mm (0,030 col.)–1,1 mm (0,045 col.)	0,8 mm (0,030 col.)–1,1 mm (0,045 col.)
Aliuminis	0,8 mm (0,030 col.)–1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030 col.)–1,2 mm (0,045")
Ritės dydis	Ø 100–200 mm (4–8 col.)	Ø 100–200 mm (4–8 col.)
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	548 mm (23,0 col.) × 229 mm (9,0 col.) × 406 mm (16,0 col.)	548 mm (23,0 col.) × 229 mm (9,0 col.) × 406 mm (16,0 col.)
Svoris	18,2 kg (40 sv.)	18,2 kg (40 sv.)
Darbinė temperatūra	Nuo –10 iki +40 °C (nuo –14 iki +104 °F)	Nuo –10 iki +40 °C (nuo –14 iki +104 °F)
Gaubto apsaugos klasė	IP23S	IP23S
Pritaikymo klasifikavimas		

Darbo ciklas

Darbo ciklas – tai laikas, išreikštas dešimties minučių laikotarpio procentine dalimi, per kurį galite suvirinti su tam tikra srove neperkaitindami. Darbo ciklas galioja esant 40 °C /104 °F.


Daugiau informacijos žr. dalies NAUDOJIMAS skyriuje „Darbo ciklas“.

Gaubto apsaugos klasė

IP kodas žymi gaubto apsaugos klasę, t. y. apsaugos nuo kietųjų medžiagų ir vandens prasiskverbimo lygį.

IP 23S pažymėta įranga skirta naudoti patalpų viduje ir lauke, tačiau jos nereikėtų naudoti esant krituliams.

Taikymo klasė

Simbolis  nurodo, kad maitinimo šaltinis skirtas naudoti vietose, kuriose yra padidėjęs elektros smūgio pavojus.

4 MONTAVIMAS

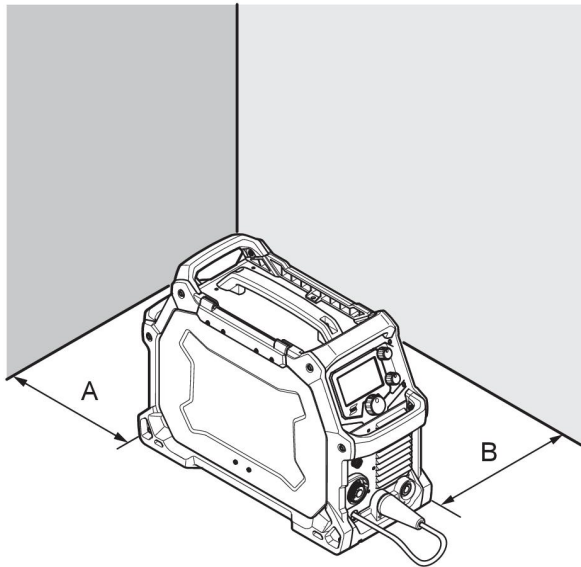
Montavimo darbus turi atlikti profesionalas.

**DĖMESIO!**

Šis gaminytis skirtas naudoti pramonės srityje. Namų aplinkoje šis gaminytis gali kelti radijo trukdžių. Naudotojas atsako už tinkamą atsargumo priemonių taikymą.

4.1 Vieta

Maitinimo šaltinį pastatykite taip, kad jo aušinimo oru įvadai ir išvadai nebūtų uždengti.

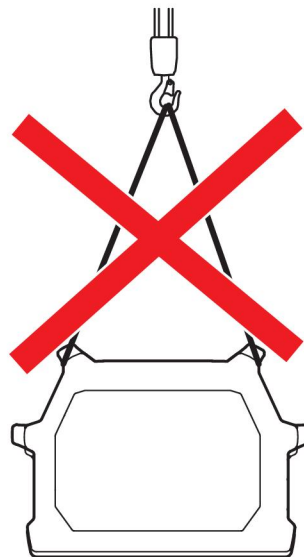
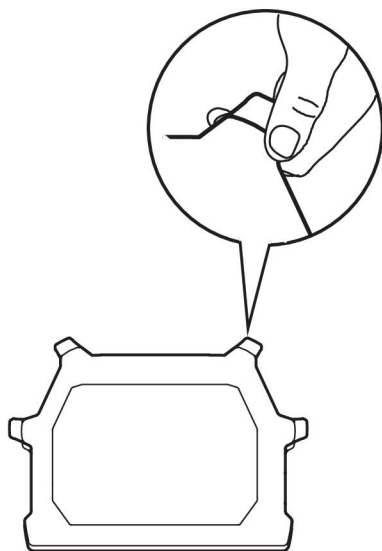


A. 100 mm (4 col.)

B. 100 mm (4 col.)

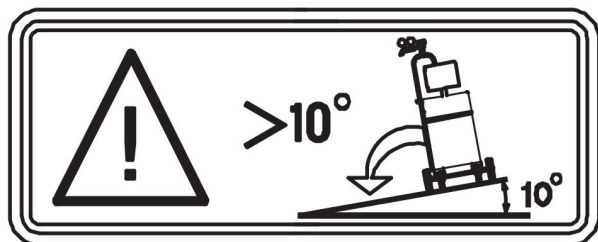
4.2 Kėlimo instrukcijos

Maitinimo šaltinį galima pakelti laikant už rankenų.



ĮSPĖJIMAS!

Pritvirtinkite įrangą, ypač tada, jei grindys yra nelygios arba su nuolydžiu.



4.3 Maitinimo tinklas



PASTABA!

Reikalavimai elektros tinklui

Ši įranga atitinka standartą IEC 61000-3-12 su sąlyga, kad sujungimo taške tarp naudotojo tinklo ir viešosios sistemos trumpojo jungimo srovė yra ne mažesnė už S_{scmin} vertę. Montavimo specialistas arba įrenginio naudotojas privalo užtikrinti, jei reikia, kreipdamasis į skirstomųjų tinklų operatorių, kad įranga būtų prijungta tik prie tokio maitinimo tinklo, kurio trumpojo jungimo galia yra didesnė arba lygi S_{scmin} . Žr. techninius duomenis, pateiktus skyriuje „TECHNINIAI DUOMENYS“.

Maitinimo įtampa turi būti 230 V kintamoji srovė $\pm 10\%$ arba 120 V $\pm 10\%$. Jei suvirinimo maitinimo įtampą yra per maža, gali būti mažas suvirinimo našumas. Jei suvirinimo maitinimo įtampą yra per didelė, komponentai gali perkaisti ir gali būti sugadinti. Informacijos apie teikiamas elektros paslaugas, tinkamą sujungimą ir reikiamą priežiūrą kreipkitės į vietos elektros tiekimo įmonę.

Suvirinimo maitinimo šaltinį:

- privalo tinkamai sumontuoti, jei reikia, kvalifikuotas elektrikas,
- būtina įžeminti (elektros srovę) vadovaujantis vietos taisyklėmis,
- reikia prijungti prie tinkamo dydžio maitinimo lizdo, apsaugoto toliau lentelėje nurodytu saugikliu.

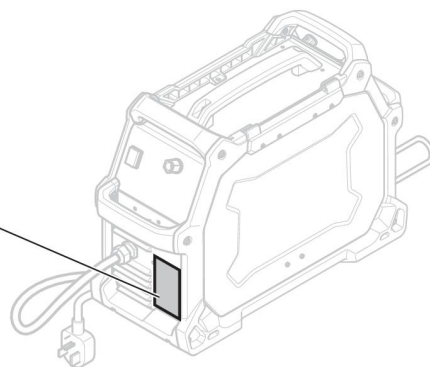


PASTABA!

Naudokite suvirinimo maitinimo šaltinius laikydamiesi atitinkamų jūsų šalyje galiojančių normų.

IŠJUNKITE suvirinimo maitinimo šaltinį. Įėjimo galios atjungimas yra blokavimo / pažymėjimo ženklais procedūros. Blokavimo / pažymėjimo ženklais procedūros apima linijos atjungimo jungiklio atviroje padėtyje užrakinimas pakabinama spyna, saugikli išėmimas iš saugiklių dėžutės arba IŠJUNGIMAS ir išjungiklio ar kito atjungimo įrenginio pažymėjimas raudonu ženklu.

Vardinių duomenų lentelė su maitinimo jungties duomenimis



4.3.1 Rekomenduojamos saugiklių vardinės srovės duomenys ir mažiausias kabelio skerspjūvio plotas



ĮSPĖJIMAS!

Nesilaikant elektros priežiūros instrukcijose pateiktų rekomendacijų galima gauti elektros smūgį arba sukelti gaisrą. Šios rekomendacijos skirtos specialiai grandinės šakai, pritaikytai suvirinimo maitinimo šaltinio vardiniam išvadui ir darbo ciklui.

Maitinimo įtampa	120–230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V kintamoji srovė	120 V kintamoji srovė
Įėjimo srovė, esant didžiausiai išvesčiai	30 A	30 A
Didžiausia rekomenduojama saugiklio* arba išjungiklio vardinė reikšmė *UL delsos saugiklis, RK5 klasė, žr. UL 248	16 A	30 A
Didžiausia rekomenduojama saugiklio* arba išjungiklio vardinė reikšmė *UL įprasto veikimo, K5 klasė, žr. UL 248	50 A	50 A
Mažiausias rekomenduojamas laido dydis	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Didžiausias rekomenduojamas ilgintuvo laido ilgis	15 m (50 pėd.)	8 m (25 pėd.)
Mažiausias rekomenduojamas įžeminimo laidininko dydis	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Maitinimas elektros generatoriais

Energijos šaltinis gali būti maitinamas naudojant skirtingų tipų generatorius. Tačiau kai kurie generatoriai negali užtikrinti pakankamos galios, kad suvirinimo maitinimo šaltinis veiktų tinkamai. Rekomenduojama naudoti generatorius su automatinio įtampos reguliavimo (AVR) ar panašia funkcija arba geresnio tipo reguliavimu, kurių vardinė galia yra 8 kW.

5 EKSPLOATAVIMAS

Bendras įrenginio naudojimo saugos taisyklės rasite šios instrukcijos skyriuje SAUGOS PRIEMONĖS. Perskaitykite jas prieš pradėdami naudoti įrangą!



PASTABA!

Perkeldami įrangą laikykite už tam skirtos rankeną. Niekada netrukite už kabelių.



ĮSPĖJIMAS!

Būkite atsargūs, besisukančios dalys gali sužeisti.



ĮSPĖJIMAS!

Elektros smūgis! Dirbdami nelieskite apdorojamos detalės ar suvirinimo galvutės!



ĮSPĖJIMAS!

Patikrinkite, ar darbo metu šoniniai dangčiai uždaryti.

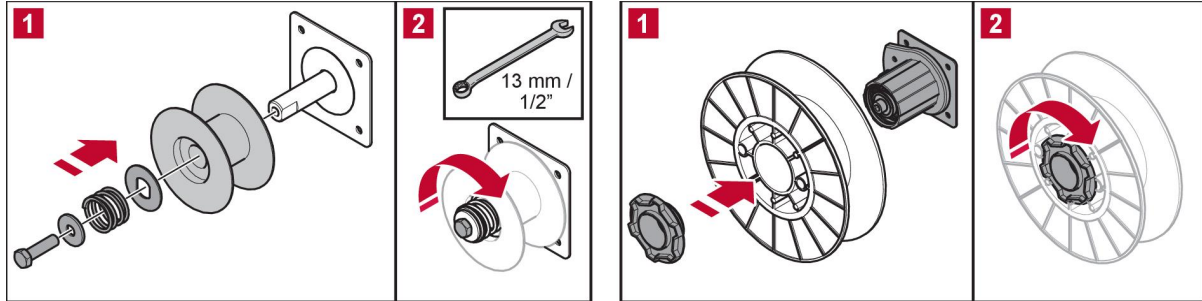


ĮSPĖJIMAS!

Priveržkite ritės fiksavimo veržlę, kad ji neišslystų iš laikiklio.

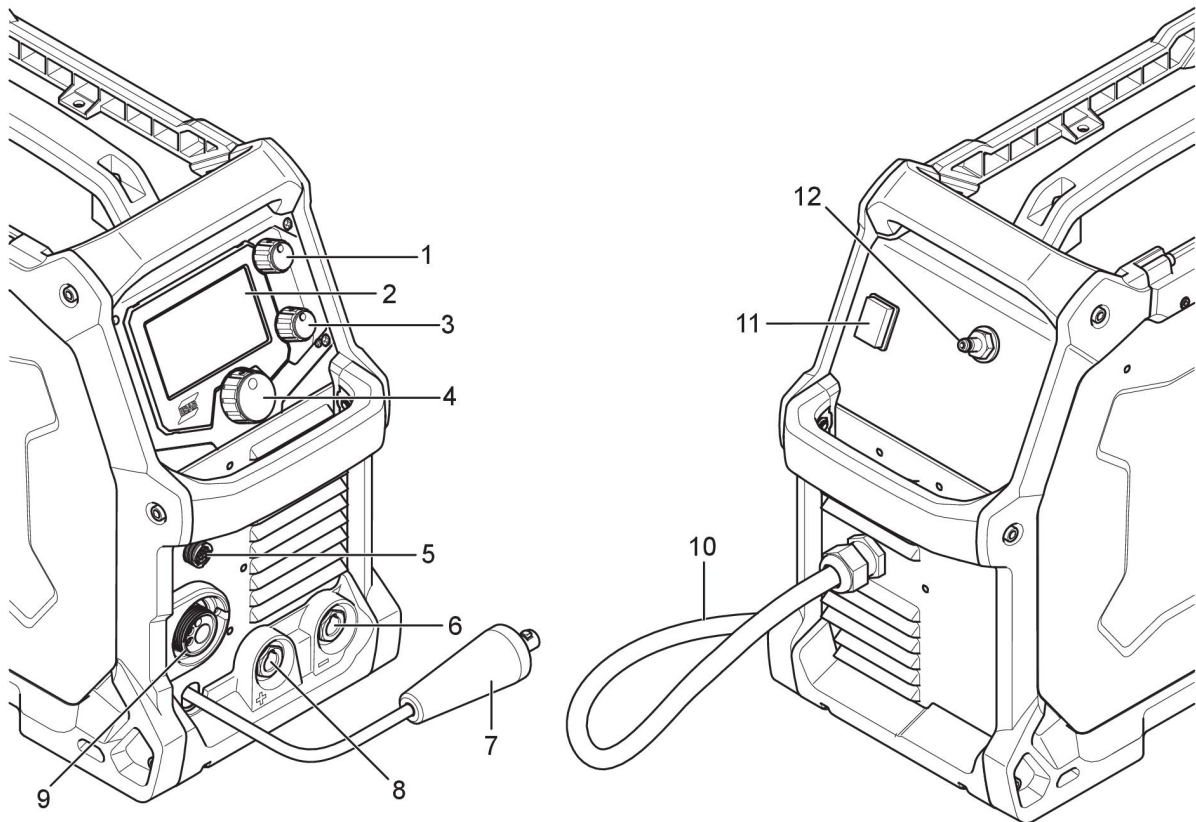
100 mm (4 col.)

200 mm (8 col.)



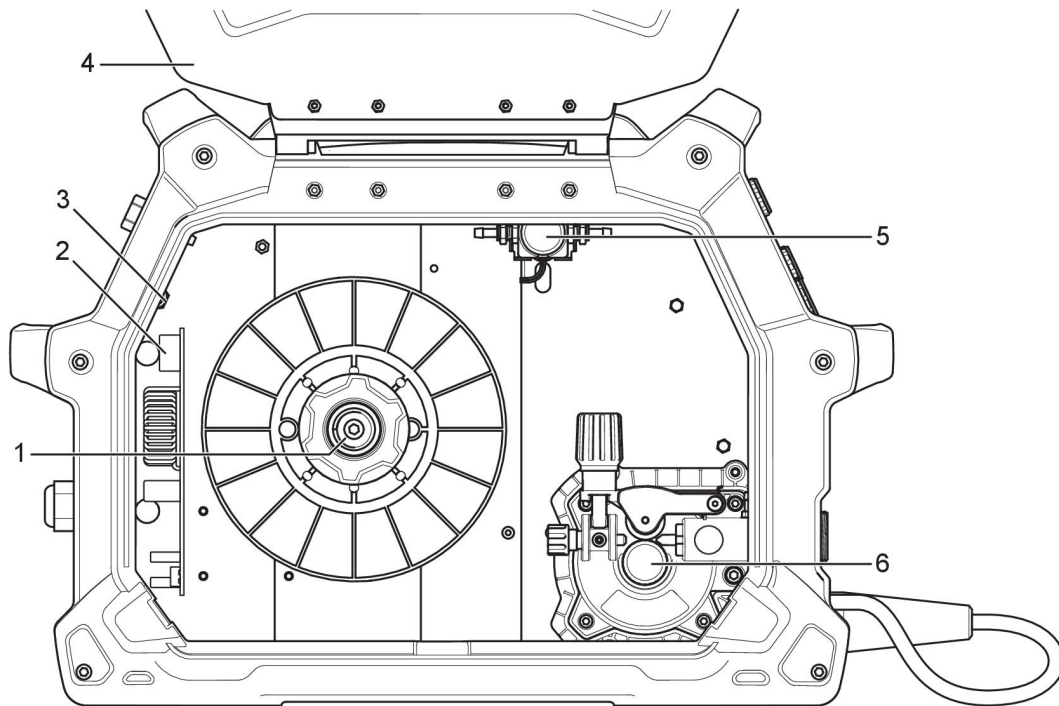
5.1 Jungtys

Priekis ir galas:



- | | |
|---|--|
| 1. Srovės arba vielos tiekimo greičio pasirinkimo rankenėlė | 7. Poliškumo sukeitimo kabelis |
| 2. Ekranas | 8. Teigiamas išvadas [+] |
| 3. Įtampos pasirinkimo rankenėlė | 9. EURO degiklio jungtis |
| 4. Pagrindinė meniu navigacijos rankenėlė | 10. Elektros tinklo kabelis |
| 5. Degiklio / nuotolinio valdymo jungtis | 11. Elektros maitinimo tinklo jungiklis, JUNGTA / IŠJUNGTA |
| 6. Neigiamas išvadas [-] | 12. Dujų vožtuvo įvadas |

Pavaros sistemos diagrama



- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. Ritės laikiklis | 4. Atidaromas šoninis gaubtas |
| 2. EMC filtras | 5. Dujų vožtuvas |
| 3. Išjungiklis | 6. Vielos tiekimo mechanizmas |

5.2 Suvirinimo ir grįžtamojo kabelių prijungimas

Maitinimo šaltinyje yra du išėjimai, skirti prijungti suvirinimo ir grįžtamąjį kabelius (žr. pav. „Priekis ir galas“), neigiamas [-] polius (6) ir teigiamas [+] polius (8).

Dėl MIG / MMA proceso tai, prie kurio išvado prijungtas suvirinimo kabelis, priklauso nuo elektrodo tipo; informacijos apie tinkamą elektrodo poliškumą ieškokite ant elektrodo pakuotės. Prijunkite grįžtamąjį kabelį prie likusio maitinimo šaltinio suvirinimo poliaus. Pritvirtinkite grįžtamojo kabelio kontaktų spaustuvą prie apdirbamos detalės ir užtikrinkite, kad kontaktas tarp jų būtų geras.

Dėl TIG proceso (reikalingi pasirinktiniai TIG priedai) reikia prijungti TIG degiklio maitinimo laidą prie neigiamo [-] poliaus (6). Žr. priekinės dalies pav. Prijunkite dujų įvado veržlę prie reguliuojamo apsauginių dujų tiekimo. Prijunkite darbinį grįžtamąjį laidą prie teigiamo [+] poliaus (8), žr. pav. „Priekis ir galas“.

5.3 Poliškumo sukeitimas

Srovės šaltinis tiekiamas su poliškumo sukeitimo kabeliu, kuris prijungtas prie teigiamo poliaus. Suvirinant kai kuriomis vielomis, pvz., savaugėmis vielomis su užpildu, rekomenduojama naudoti neigiamą poliškumą. Neigiamas poliškumas reiškia, kad poliškumo sukeitimo kabelis yra prijungtas prie neigiamo poliaus, o grįžtamasis kabelis – prie teigiamo poliaus. Patikrinkite rekomenduojamą poliškumą, taikomą tai suvirinimo vielai, kurią ketinate naudoti.

Poliškumą galima sukeisti perjungiant poliškumo sukeitimo kabelį, atsižvelgiant į atliekamus suvirinimo darbus.

5.4 Vielos įdėjimas ir išėmimas

„EMP 215ic“ galima naudoti 100 mm (4 col.) ir 200 mm (8 col.) dydžio rites. Tinkamus kiekvieno vielos tipo matmenis žr. skyriuje TECHNINIAI DUOMENYS.



ĮSPĖJIMAS!

Nelaikykite degiklio prie veido, rankų ar kitų kūno dalių ir nenukreipkite į jas, nes galite susižeisti.



ĮSPĖJIMAS!

Sutraiškymo ar sužnybimo pavojus keičiant vielos ritę! Kišdami suvirinimo vielą tarp tiekimo ritinėlių **nemūvėkite** apsauginių pirštinių.



PASTABA!

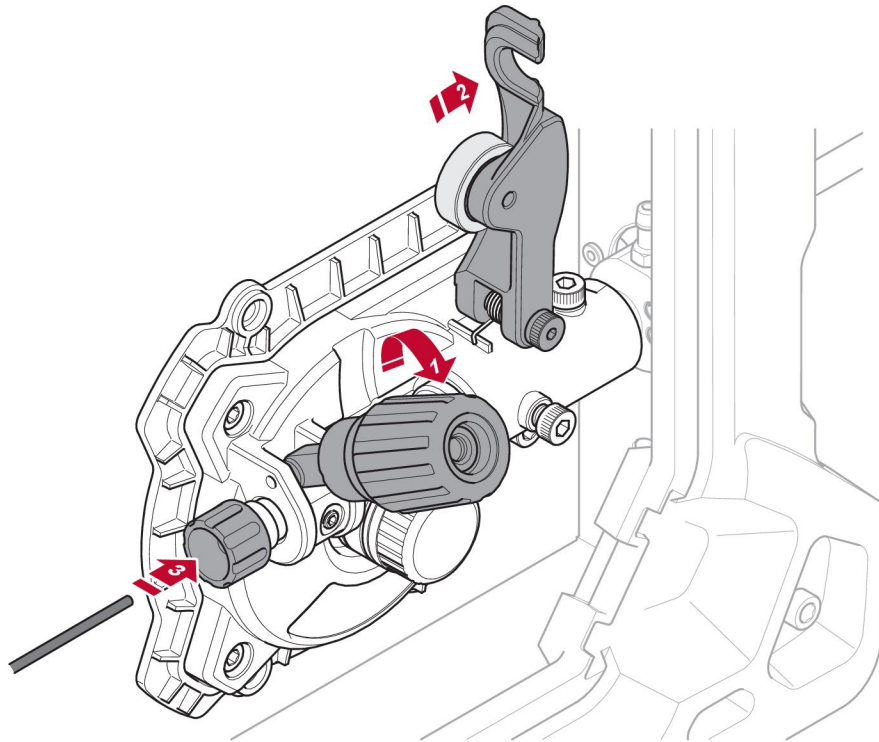
Įsitinkinkite, kad naudojami tinkami tiekimo / prispaudimo ritinėliai. Daugiau informacijos žr. priede SUSIDĖVINČIOS DALYS.



PASTABA!

Nepamirškite, kad būtina naudoti suvirinimo degiklio kontaktinį galiuką, kuris tinka pagal naudojamos vielos skersmenį. Degiklyje yra įtaisytas kontaktinis galiukas, skirtas 0,8 mm (0,030 col.) vielai. Jei naudojate kitokio skersmens vielą, turite pakeisti kontaktinį galiuką ir varantį ritinėlį. Suvirinant geležinėmis ir nerūdijančiojo plieno vielomis, rekomenduojama į degiklį įdėti vielos įdėklą.

1. Atidarykite šoninį gaubtą.
2. Atlaisvinkite prispaudimo ritinėlių svirtį pastūmę įtempimo varžtą link savęs (1).
3. Pakelkite prispaudimo ritinėlio svirtį aukštyn (2).
4. Naudojant MIG, suvirinimo viela iš ritės apačios tiekama per elektrodo vielą, per įleidimo kreiptuvą (3), tarp ritinėlių, per išėjimo kreiptuvą ir į MIG degiklį.
5. Vėl pritvirtinkite prispaudimo ritinėlio svirtį ir vielos tiekimo įtempimo varžtą ir, jei reikia, sureguliuokite prispaudimo jėgą.
6. Laikydami MIG degiklį pakankamai tiesiai, tiekite vielą per MIG degiklį paspausdami strektės jungiklį.
7. Uždarykite šoninį gaubtą.

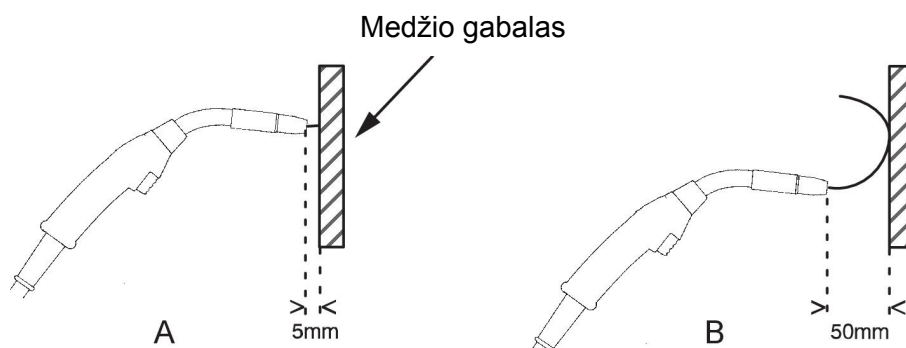


Suvirinimas naudojant aliuminio vielą

Jei norite virinti aliuminį, naudodami standartinį patiektą MXL 200 MIG degiklį, MIG degiklio naudojimo instrukcijose žr., kaip pakeisti standartinį, plieninį kanalo įdėklą tefloniniu kanalo įdėklu.

Užsisakykite šiuos priedus: U griovelio varantysis ritinėlis 1,0 mm / 1,2 mm (0,040 / 0,045) ir tefloninis kanalo įdėklas (PTFE įdėklas), 3 metrai (0,040 / 0,045). Užsakymo numerius žr. šios instrukcijos skyriuje SUSIDĖVINČIOS DALYS ir MXL 200 naudojimo instrukcijos skyriuje SUSIDĖVINČIOS DALYS.

5.5 Vielos tiekimo prispaudimo jėgos nustatymas



Pirmiausia patikrinkite, ar viela sklandžiai juda vielos kreiptuvu. Tada nustatykite vielos tiekimo prispaudimo ritinėlių jėgą. Labai svarbu, kad prispaudimo jėga nebūtų per didelė.

Kad patikrintumėte, ar prispaudimo jėga nustatyta tinkamai, pabandykite tiekti vielą į izoliuotą daiktą, pvz., medžio gabalą.

Laikant suvirinimo degiklį apytiksliai 5 mm ($\frac{1}{4}$ col.) nuo medžio gabalo (A pav.) tiekimo ritinėlis turi slysti.

Jei suvirinimo degiklį laikote apytiksliai 50 mm (2 col.) nuo medžio gabalo, viela turėtų būti tiekiamas ir sulinkti (B pav.).

5.6 Tiekimo / prispaudimo ritinėlių keitimas

Standartiškai tiekiamas vienas dviejų griovelių tiekimo ritinėlis. Tiekimo ritinėlių keiskite, atsižvelgdami į lydomąjį metalą.



PASTABA!

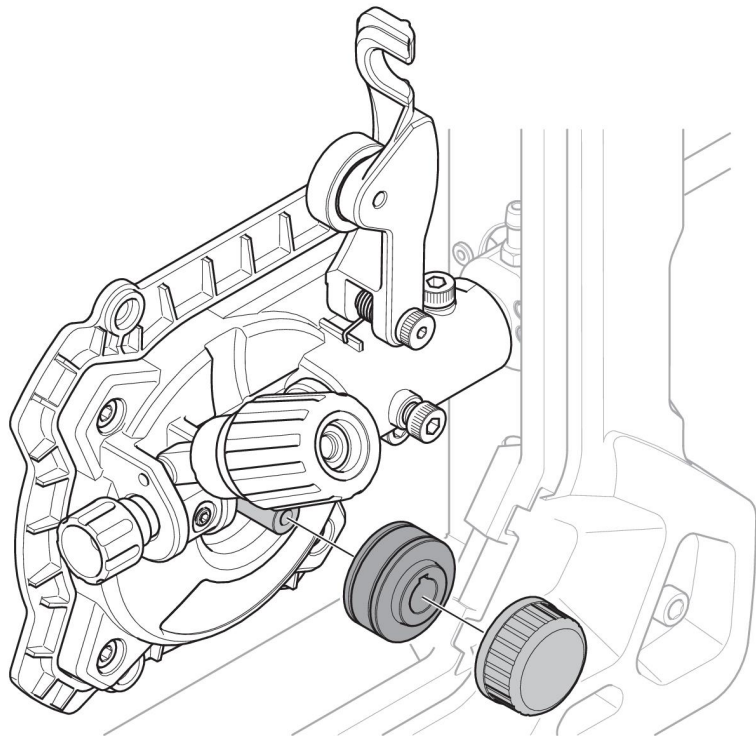
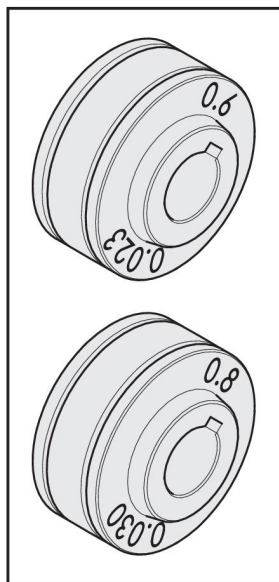
Būtinai atlaisvinkite raktą, kuris yra ant pavaros variklio veleno. Kad tinkamai veiktų, šį raktą reikia sulygiuoti su pavaros ritinėlio grioveliu.

1. Atidarykite šoninį gaubtą.
2. Sukdami prieš laikrodžio rodyklę, atsukite tiekimo ritinėlio laikantį varžtą.
3. Tiekimo ritinėlio keitimas.
4. Sukdami pagal laikrodžio rodyklę, priveržkite tiekimo ritinėlio laikantį varžtą.
5. Uždarykite šoninį gaubtą.



PASTABA!

Vizualinė vielos žymė rodo naudojamos vielos skersmenį.



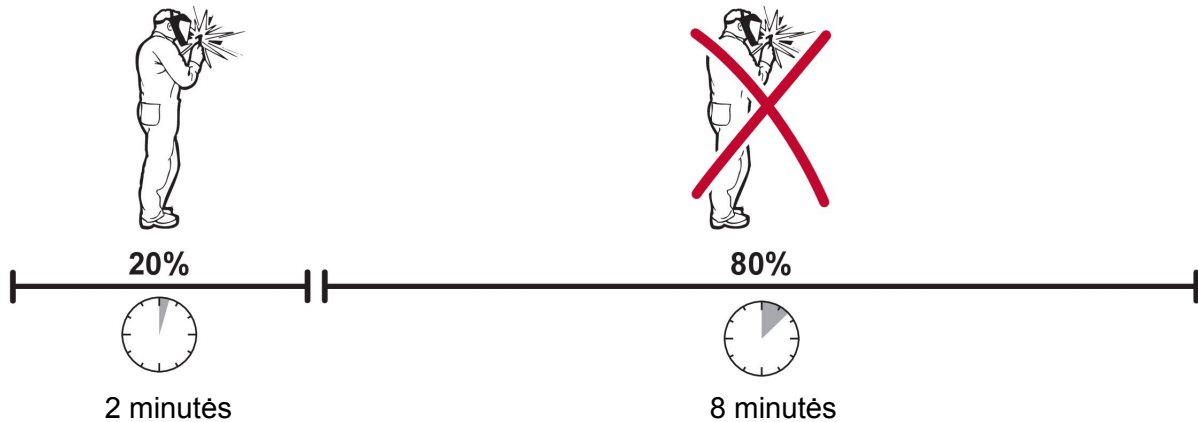
5.7 Apsauginės dujos

Tinkamos apsauginės dujos parenkamos atsižvelgiant į medžiagą. Mažaanglis plienas dažniausiai virinamas naudojant dujų mišinį (Ar + CO₂) arba 100 % anglies dioksidu (CO₂). Mažaanglį plieną galima suvirinti naudojant dujų mišinį (Ar + CO₂) arba „Trimix“ (He + Ar + CO₂). Aliuminiui ir silicio bronzai naudojamos grynos argono dujos (Ar). Veikiant „sMIG“ režimu (žr. dalies VALDYMO SKYDAS skyrių „sMIG režimas“), optimalus suvirinimo lankas, atsižvelgiant į naudojamas dujas, nustatomas automatiškai.

5.8 Darbo ciklas

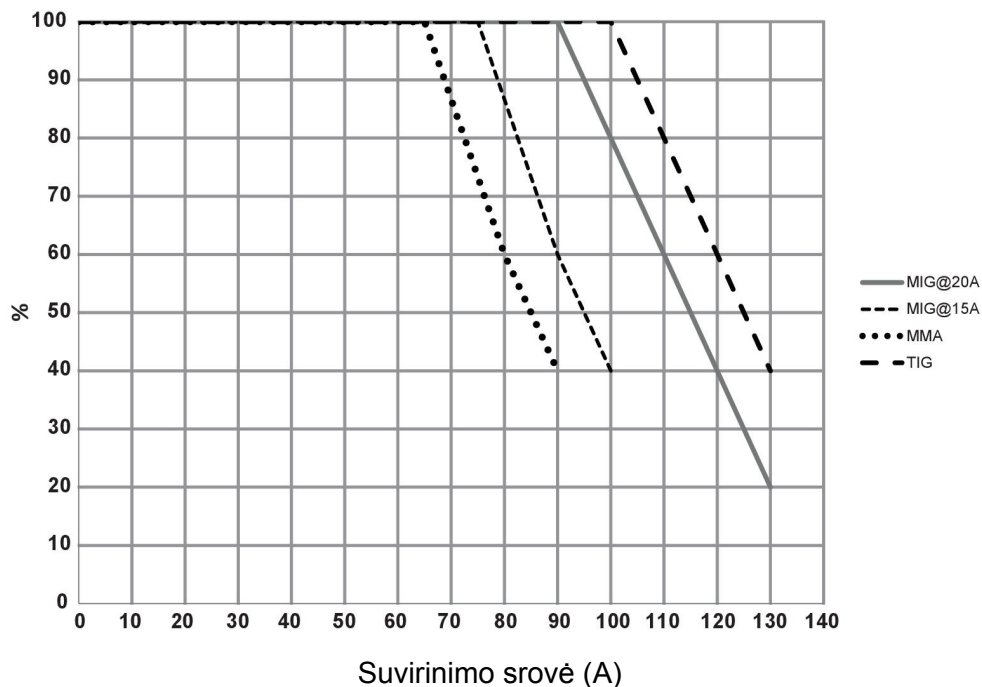
„EMP 215ic“ suvirinimo srovės išvestis yra 185 A, esant 20 % darbo ciklui. Savigržis termostatas apsaugo maitinimo šaltinį, jeigu viršijamos darbo ciklo ribos.

Pavyzdys: Jeigu maitinimo šaltinis veikia 20 % darbo ciklu, per 10 minučių laikotarpį vardinį amperažą jis užtikrins daugiausia 2 minutes. Likusias 8 minutes maitinimo šaltiniui reikia atvėsti.

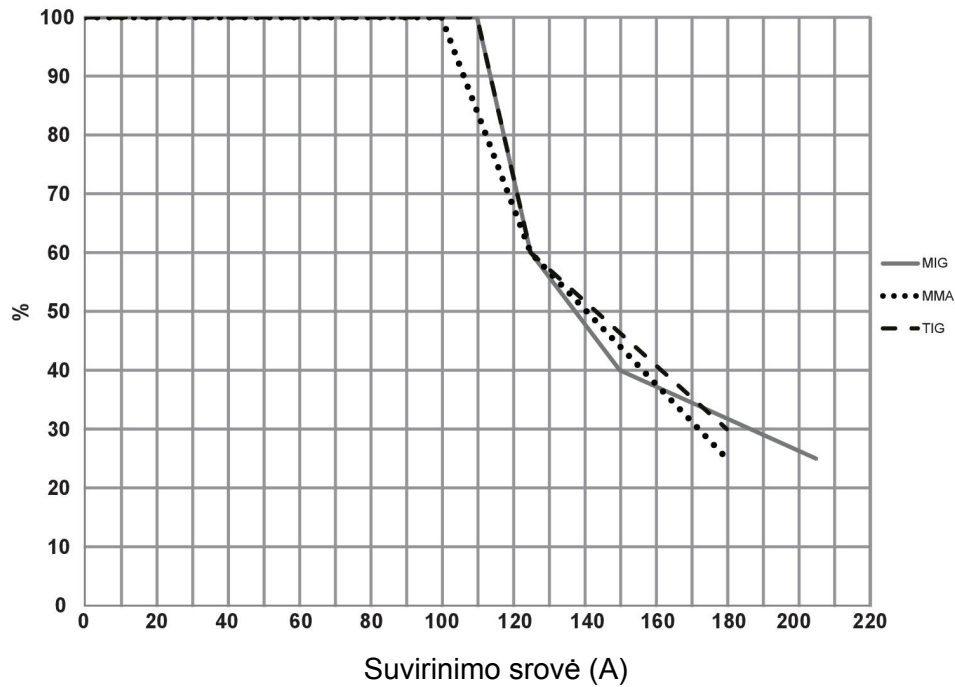


Galima pasirinkti įvairius darbo ciklų ir suvirinimo srovės derinius. Naudojami toliau pateiktas diagramas, nustatykite tinkamą esamos suvirinimo srovės darbo ciklą.

Darbo ciklas, esant 120 V kintamajai srovei



Darbo ciklas, esant 230V kintamajai srovei



5.9 Apsauga nuo perkaitimo



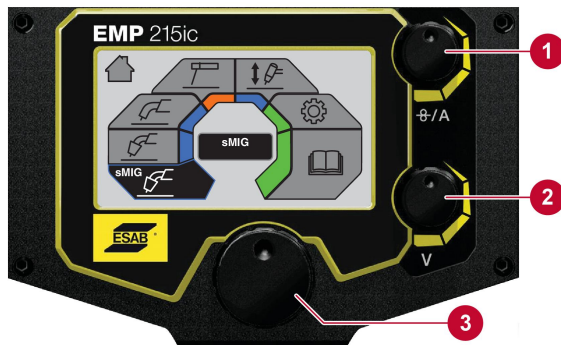
Suvinimo maitinimo šaltinyje yra apsaugos nuo perkaitimo funkcija, kuri įsijungia, jei vidinė temperatūra tampa per aukšta. Kai taip nutinka, suvinimo srovė pertraukiama ir ekrane rodomas perkaitimo simbolis. Kai temperatūra pasiekia normalią darbinę vertę, apsauga nuo perkaitimo automatiškai išsijungia.

6 VALDYMO SKYDAS

Bendras įrenginio naudojimo saugos taisyklės rasite šios instrukcijos skyriuje SAUGOS PRIEMONĖS. Bendrąją informaciją apie naudojimą rasite šios instrukcijos skyriuje NAUDOJIMAS. Prieš pradėdami naudoti įrangą atidžiai perskaitykite abi dalis!

Įjungus įrenginį, valdymo skyde rodomas pagrindinis meniu.

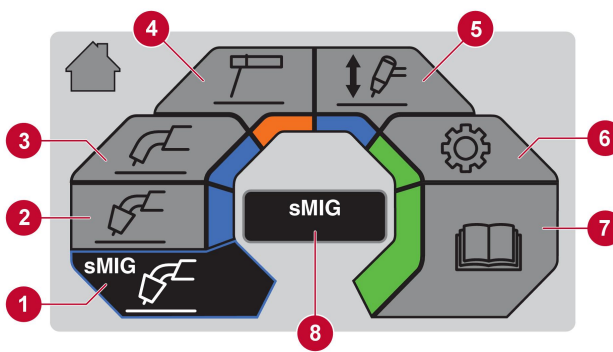
6.1 Navigavimas



1. Srovės / vielos padavimo greičio pasirinkimas
2. Įtampos pasirinkimas
3. Meniu navigacija. Pasukite ir paspauskite, kad pasirinktumėte meniu parinktį.

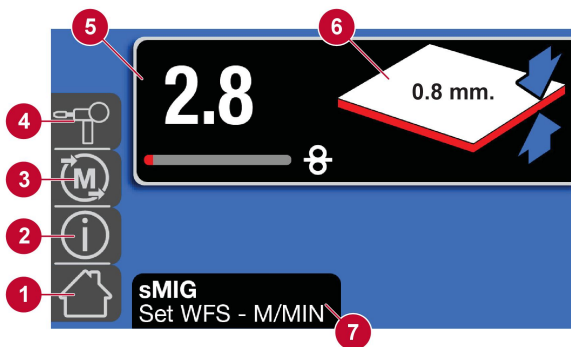
6.2 Pagrindinis meniu

EMP 215ic



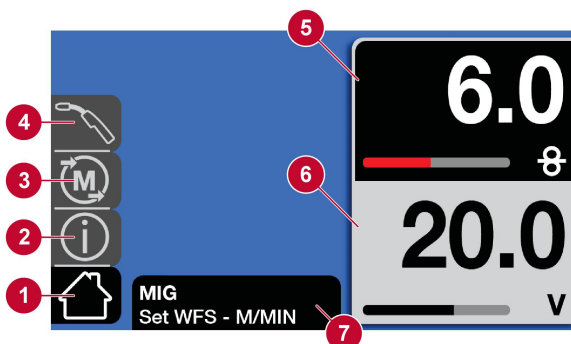
1. „sMIG“ režimas
2. Rankinis MIG režimas
3. Vielos su fliuo šerdimi režimas
4. MMA režimas
5. „Lift-TIG“ režimas
6. Nustatymai
7. Naudojimo instrukcijos informacija
8. Dialogo langas

6.3 „sMIG“ režimas



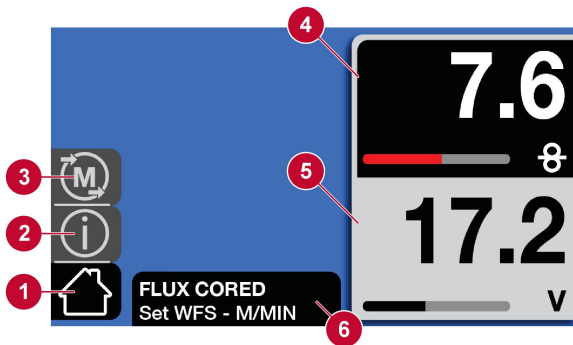
1. Pagrindinis ekranas
2. Informacija
3. Atmintis
4. MIG / ritės pasirinkimas
5. Vielos tiekimo greitis
6. Medžiagos storis
7. Dialogo langas

6.4 Rankinis MIG režimas



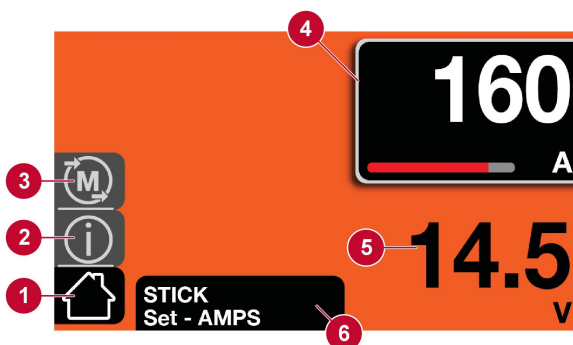
1. Pagrindinis ekranas
2. Informacija
3. Atmintis
4. MIG / ritės pasirinkimas
5. Vielos tiekimo greitis
6. Įtampa
7. Dialogo langas

6.5 Vielos su flusio šerdimi režimas



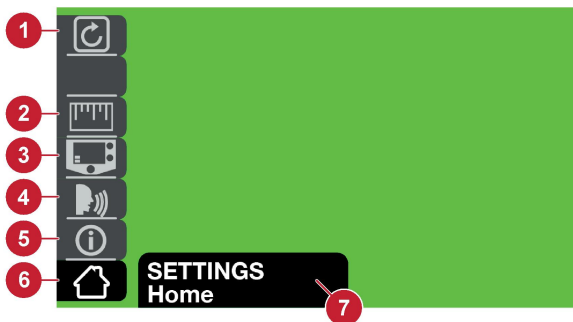
1. Pagrindinis ekranas
2. Informacija
3. Atmintis
4. Vielos tiekimo greitis
5. Įtampa
6. Dialogo langas

6.6 MMA režimas



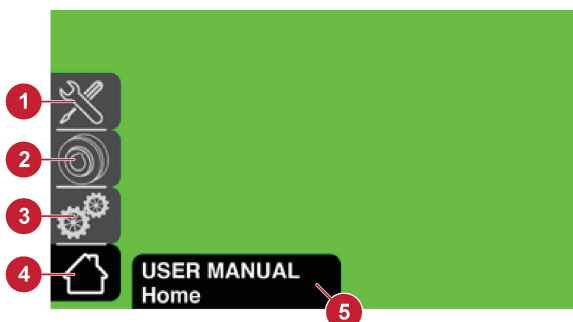
1. Pagrindinis ekranas
2. Informacija
3. Atmintis
4. Amperažas
5. Įtampa (OCV arba lankas)
6. Dialogo langas

6.7 Nustatymai

























1. Nustatymo iš naujo režimas
2. Coliai / metrinė
3. Pagrindinis / išplėstinis
4. Kalba
5. Informacija
6. Pagrindinis ekranas
7. Dialogo langas

6.8 Naudojimo instrukcijos informacija






1. Priežiūros informacija
2. Susidėvinčios ir atsarginės dalys
3. Naudojimo informacija
4. Pagrindinis ekranas
5. Dialogo langas

6.9 Piktogramų nuorodų vadovas

	Pagrindinis		Taškinio suvirinimo laikas įjungimo / išjungimo pasirinkimas
	Informacija		
	MIG įtaisas		Įjungto taškinio suvirinimo laiko reguliavimas
	Parametrai		Su fluso šerdimi
	Parametrai		Rankinis MIG
	Procentai		MMA
	Paskesnis srautas Laikas, per kurį apsauginės dujos lieka įjungtos po to, kai sustabdomas suvirinimo lankas		Išmanusis MIG
	Išankstinis srautas Laikas, per kurį apsauginės dujos lieka įjungtos prieš tai, kai įjungiamas suvirinimo lankas		TIG
	Sekundės		Išsaugojamos suvirinimo programos, skirtos specifiniams darbams, kai įjungtas atminties režimas
	Nustatymai naudojimo instrukcijos meniu		Atšaukti
	Ritės įtaisas (ne visose rinkose)		Nuotolinis

	Nustatymai		Valdymas koja
	2T, strektės įjungimas / išjungimas		Atkaitinimas Reguliuojamas laikas, per kurį išlieka įtampa, kai sustabdomas vielos tiekimas, kad viela nepriliptų prie suvirinimo vietos
	4T, strektės sulaikymas / fiksavimas		Naudojimo instrukcija pagrindiniame meniu
A	Amperai		Plokštės storis , veikiant „SMIG“ režimu
	Lanko stiprumas Suvirinant strypu didinamas amperazas ir mažinamas lanko ilgis, kad strypo elektrodas nepriliptų prie suvirinimo vietos.		Lyginimo juosta Pakeičia suvirinimo siūlės profilį iš plokščio į išgaubtą arba iš plokščio į įgaubtą
	Palaiptis mažinimas Srovės mažinimas suvirinimo ciklo pabaigoje per nustatytą laiką		Išplėstiniai nustatymai
	Karštas paleidimas Amperazo didinimas bakstelint elektrodu, kad sumažėtų prilipimo rizika		Pagrindiniai nustatymai
	Induktyvumas Induktyvumo didinimas lanko charakteristikose, siekiant stabilizuoti lanką ir sumažinti tiškalų kiekį trumpojo jungimo proceso metu		Diagnostiką
	Atmintis Galima išsaugoti specifinių darbų suvirinimo programas		Kalbos pasirinkimas
	Strypo elektrodo pasirinkimas		Matavimo vienetai
	Palaiptis didinimas Srovės didinimas suvirinimo ciklo pradžioje per nustatytą laiką		Siūlės profilis, įgaubtas

V	Voltais		Siūlės profilis, išgaubtas
	Vielos tiekimo greitis	.8 mm (.030") 	Vielos skersmuo

7 PRIEŽIŪRA



PASTABA!

Kad įrenginys veiktų saugiai ir patikimai, svarbu reguliariai atlikti jo priežiūros darbus.



DĖMESIO!

Suvirinimo įrangos techninei priežiūrai atlikti, remontuoti ar prijungti, gaubtą gali nuimti tik asmenys, turintys tinkamų žinių apie elektrą (įgalioti darbuotojai).



DĖMESIO!

Gaminiui taikoma gamintojo garantija. Bet kokie bandymai remontuoti neįgaliotuosiuose techninės priežiūros centruose garantiją panaikina.



ĮSPĖJIMAS!

Prieš atlikdami priežiūros darbus, atjunkite elektros maitinimą. Atlikdami darbus, kontroliuokite atjungtas elektros maitinimo jungtis ir informuokite apie jų būseną. Apsisaugokite nuo priešlaikinio elektros maitinimo įjungimo.



PASTABA!



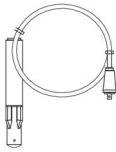

Jei dirbate dulkėtoje aplinkoje, priežiūros darbus atlikite dažniau.

Prieš kiekvieną naudojimą įsitikinkite, kad:

- nepažeisti degiklio korpusas, degiklio kabelis ir laidai,
- nepažeistas degiklio kontaktinis galas,
- degiklio antgalis yra švarus ir jame nėra nuolaužų.

7.1 Įprastinė priežiūra

Priežiūros planas dirbant normaliomis darbo sąlygomis.

Intervalas	Prižiūrima sritis		
Kas 3 mėn.	 <p>Išvalyti arba pakeisti neįskaitomas etiketes.</p>	 <p>Išvalyti suvirinimo gnybtus.</p>	 <p>Patikrinti ir pakeisti suvirinimo kabelius.</p>
Kas 6 mėn.	 <p>Išvalyti vidaus įrangą.</p>		

7.2 Maitinimo šaltinio ir vielos tiekimo priežiūra

Išvalykite maitinimo šaltinį kiekvieną kartą, kai keičiate Ø 100 mm (4 col.) arba Ø 200 mm (8 col.) vielos ritę.

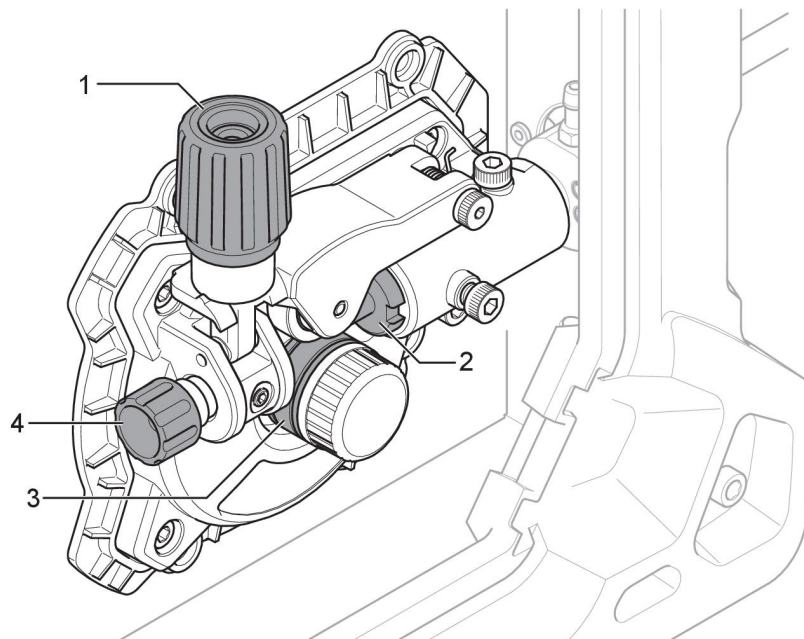
Maitinimo šaltinio ir vielos tiekimo valymas



PASTABA!

Valydami visuomet mūvėkite apsaugines pirštines ir akinius.

1. Atjunkite maitinimo šaltinį nuo elektros tinklo lizdo.
2. Atidarykite dangtį ir atlaisvinkite prispaudimo ritinėlio įtempimą: pasukite įtempimo varžtą (1) prieš laikrodžio rodyklę, tada patraukite į save.
3. Išimkite vielą ir vielos ritę.
4. Nuimkite degiklį ir mažo slėgio oro srautu, stengdamiesi, kad viela neatsivyniotų, nupūskite maitinimo šaltinio vidų, oro įleidimo ir išleidimo angas.
5. Patikrinkite, ar nesusidėvėjęs įleidimo vielos kreipiklis (4), išleidimo vielos kreipiklis (2) arba tiekimo ritinėlis (3) ir ar jų nereikia pakeisti. Atsarginių dalių užsakymo numerius žr. priede SUSIDĖVINČIOS DALYS.
6. Išimkite ir minkštu šepetėliu nuvalykite tiekimo ritinėlių. Minkštu šepetėliu nuvalykite prie vielos tiekimo mechanizmo pritvirtintą prispaudimo ritinėlių.



7.3 Degiklio ir įdėklo priežiūra

Degiklio ir įdėklo valymas

1. Atjunkite maitinimo šaltinį nuo elektros tinklo lizdo.
2. Atidarykite dangtį ir atlaisvinkite prispaudimo ritinėlio įtempimą: pasukite įtempimo varžtą (1) prieš laikrodžio rodyklę, tada patraukite į save.
3. Išimkite vielą ir vielos ritę.
4. Atjunkite degiklį nuo maitinimo šaltinio.
5. Išimkite iš degiklio įdėklą ir apžiūrėkite jį. Išvalykite įdėklą suspaustu oru (maks. 5 bar) per arčiausiai maitinimo šaltinio buvusį įdėklo galą.
6. Vėl įstatykite įdėklą.

8 GEDIMŲ ŠALINIMAS

Prieš kviesdami įgaliojimą priežiūros darbų techniką, atlikite šias patikras ir apžiūras.

Trikties tipas	Taisymas
Suvirinamo metalo porėtumas	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar yra dujų balione. • Patikrinkite, ar neuždarytas dujų regulatorius. • Patikrinkite, ar nėra nuotėkių dujų įleidimo žarnoje ir ar dujos neblokuojamos. • Patikrinkite, ar prijungtos tinkamos dujos ir ar tinkamas dujų srautas. • Išlaikykite minimalų atstumą tarp MIG degiklio antgalio ir darbo objekto. • Prieš pradėdami virinimą, įsitikinkite, kad darbo objektas yra švarus.
Vielos tiekimo problemos Tinkamus dydžius ir tipus žr. priede SUSIDĖVINČIOS DALYS.	<ul style="list-style-type: none"> • Įsitikinkite, kad gerai sureguliuotas vielos ritės stabdis. • Įsitikinkite, kad tiekimo ritinėlis yra tinkamo dydžio ir nenusidėvėjęs. • Įsitikinkite, kad nustatyta tinkama tiekimo ritinėlių prispaudimo jėga. • Įsitikinkite, kad pasirinkta tinkama judėjimo kryptis, atsižvelgiant į vielos tipą (aliuminiui – link virinimo zonos, plienui – nuo virinimo zonos). • Įsitikinkite, kad naudojamas tinkamas kontaktinis antgalis ir jis nenusidėvėjęs. • Įsitikinkite, kad įdėklas yra labai tinkamo dydžio ir tipo. • Įsitikinkite, kad įdėklas nesulenktas tiek, kad viela trintųsi į įdėklą.
MIG (GMAW / FCAW) suvirinimo problemos	<ul style="list-style-type: none"> • Įsitikinkite, kad MIG degiklis tinkamai prijungtas poliškai. Dėl tinkamo poliškumo kreipkitės į elektrodo vielos gamintoją. • Pakeiskite kontaktinį antgalį, jeigu skylėje matosi lanko žymės, dėl kurio sugriebiama per daug vielos. • Įsitikinkite, kad naudojamos tinkamos apsauginės dujos, dujų srautas, įtampa, suvirinimo srovė, judėjimo greitis ir MIG degiklio kampas. • Įsitikinkite, kad darbinė viela tinkamai kontaktuoja su darbo objektu.
MMA (SMAW) pagrindinės suvirinimo problemos	<ul style="list-style-type: none"> • Įsitikinkite, kad nustatytas tinkamas poliškumas. Elektrodo laikiklis dažniausiai jungiamas prie teigiamo gnybto, o darbinis laidas – prie neigiamo gnybto. Jei kyla abejonių žr. elektrodo duomenų lapą.

Trikties tipas	Taisymas
TIG (GTAW) suvirinimo problemos	<ul style="list-style-type: none"> Įsitikinkite, kad TIG degiklio laidas prijungtas prie neigiamo suvirinimo gnybto Įsitikinkite, kad naudojamos tinkamos apsauginės dujos, dujų srautas, įtampa, suvirinimo srovė, judėjimo greitis, tinkamai nustatytas lydomasis strypas, tinkamas elektrodo skersmuo ir maitinimo šaltinio suvirinimo režimas. Įsitikinkite, kad darbinis gnybtas tinkamai kontaktuoja su darbo objektu. Įsitikinkite, kad įjungtas TIG degiklio dujų vožtuvas.
Nėra maitinimo / nėra lanko	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar įjungtas maitinimo tinklo jungiklis. Patikrinkite, ar ekrane rodomas įspėjimas dėl temperatūros. Patikrinkite, ar veikia sistemos išjungiklis. Patikrinkite, ar gerai prijungti maitinimo, suvirinimo ir grįžtamasis kabeliai. Patikrinkite, ar nustatyta tinkama srovės stiprio vertė. Patikrinkite maitinimo tinklo saugiklius.
Dažnai įsijungia apsaugos nuo perkaitimo funkcija.	<ul style="list-style-type: none"> Įsitikinkite, kad neviršijate naudojamai suvirinimo srovei rekomenduojamo darbo ciklo. Žr. dalies NAUDOJIMAS skyrių „Darbo ciklas“. Patikrinkite, ar neužsikimšę oro įleidimo ir išleidimo angos.

9 ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS



DĖMESIO!

Remontą ir elektros darbus turėtų atlikti ESAB įgaliotas techninės priežiūros inžinierius. Naudokite tik originalias ESAB atsargines ir susidėvinčias dalis.

„EMP 215ic“ sukurtas ir išbandytas laikantis tarptautinių standartų **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** ir **IEC-/EN 60974-13**. Priežiūros arba remonto darbus atlikęs įgaliotasis priežiūros centras privalo užtikrinti, kad gaminys atitiktų anksčiau nurodytus standartus.

Atsarginių detalių sąrašas pateiktas atskirame dokumente, kurį galite atsisiųsti internetu adresu www.esab.com

1	БЕЗОПАСНОСТ	632
1.1	Значение на символите.....	632
1.2	Мерки за безопасност.....	632
2	ВЪВЕДЕНИЕ	635
2.1	Оборудване	636
3	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	636
4	МОНТАЖ	638
4.1	Разположение	638
4.2	Инструкции за повдигане	639
4.3	Мрежово захранване	640
4.3.1	Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите	641
5	ЕКСПЛОАТАЦИЯ	641
5.1	Съединения.....	643
5.2	Свързване на заваръчния и обратния кабел	644
5.3	Обръщане на поляритета	644
5.4	Вкарване и смяна на телта	645
5.5	Настройка на натиска при подаване на телта.....	647
5.6	Смяна на подаващите/притискателните ролки	647
5.7	Защитен газ	648
5.8	Работен цикъл	649
5.9	Защита срещу прегряване	650
6	ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ	650
6.1	Навигация	651
6.2	Главно меню	651
6.3	Режим sMIG.....	651
6.4	Ръчен режим на MIG	651
6.5	Режим на тел с флюсова сърцевина.....	652
6.6	Режим MMA.....	652
6.7	Настройки	652
6.8	Информация от ръководството за потребителя	652
6.9	Справочник за икони	653
7	ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ	655
7.1	Профилактично техническо обслужване	655
7.2	Техническо обслужване на захранващия източник и телоподаващия апарат	656
7.3	Техническо обслужване на пистолета и водача	658

8	ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	658
9	ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	659
	СХЕМА	717
	КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА	718
	ИЗНОСВАЩИ СЕ ЧАСТИ.....	719
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	720
	РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	721

1 БЕЗОПАСНОСТ

1.1 Значение на символите

Както са използвани в ръководството: Означава внимание! Бъдете внимателни!



ОПАСНОСТ!

Означава непосредствена опасност, която, ако не бъде избегната, ще доведе до незабавно, сериозно нараняване или смърт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Означава потенциална опасност, която може да доведе до телесно нараняване или смърт.



ВНИМАНИЕ!

Означава опасност, която може да доведе до леки телесни наранявания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Преди употреба прочетете и разберете ръководството за работа и спазвайте всички етикети, практики за безопасност на служителите и информационни листове за безопасност на материалите (MSDS).



1.2 Мерки за безопасност

Потребителите на оборудване ESAB носят пълната отговорност за осигуряване на спазването на всички приложими мерки за безопасност на всеки, който работи с оборудването или в близост до него. Мерките за безопасност трябва да отговарят на всички изисквания, приложими за типа оборудване. В допълнение към стандартните нормативни разпоредби, които са валидни за работното място, трябва да се спазват следните препоръки.

Всички дейности трябва да се извършват от обучен персонал, добре запознат с работата с оборудването. Неправилната работа на оборудването може да доведе до опасни ситуации, които да предизвикат нараняване на оператора и повреда на оборудването.

1. Всеки, който работи с оборудването, трябва да бъде запознат с:
 - неговата работа
 - местоположението на аварийните спирачки
 - неговата функция
 - приложимите мерки за безопасност
 - заваряването и рязането и останалите приложими функции на оборудването
2. Операторът трябва да осигури следното:
 - при включването на оборудването в работната му зона няма неупълномощени лица
 - няма незащитени лица при запалването на дъгата или започването на работата с оборудването

3. Работното място трябва:
 - да бъде подходящо за целта,
 - да няма въздушни течения.
4. Лични предпазни средства:
 - Винаги носете препоръчителните лични предпазни средства, като например предпазни очила, огнезащитно облекло, предпазни ръкавици
 - Не носете свободно прилягащи дрехи и аксесоари, като шалове, гривни, пръстени и др., които могат да бъдат захванати или да предизвикат изгаряния
5. Общи мерки за безопасност:
 - Уверете се, че обратният кабел е здраво закрепен
 - Работи по оборудване под високо напрежение **могат да се извършват само от квалифициран електротехник**
 - Съответното пожарогасително оборудване трябва да бъде ясно обозначено и поставено наблизо
 - Смазването и поддръжката **не** трябва да се извършват по време на работа с оборудването.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електродъговото заваряване и рязане може да доведе до нараняване на вас и други лица. Вземайте предпазни мерки, когато заварявате и режете.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯТ УДАР – Може да е смъртоносен

- Монтирайте и заземявайте оборудването в съответствие с ръководството за работа
- Не докосвайте с голи ръце, мокри ръкавици или мокро облекло електрическите части или електродите, намиращи се под напрежение
- Изолирайте себе си от работното място и земята.
- Заемете безопасна работна поза



ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ПОЛЕ – може да представлява опасност за здравето

- Заварчиците с поставен сърдечен стимулатор трябва да се консултират с лекаря си, преди да заваряват. Електромагнитното поле може да предизвика смущения в сърдечния стимулатор.
- Излагането на електромагнитно поле може да има други въздействия върху здравето, които не са известни.
- Заварчиците трябва да прилагат следните процедури, за да минимизират излагането на електромагнитно поле:
 - Прекарвайте електрода и работните кабели заедно от една и съща страна на тялото ви. Фиксирайте ги със залепваща лента, когато това е възможно. Не заставайте между пистолета и работните кабели. Никога не увивайте кабелите на пистолета или работния кабел около тялото си. Дръжте източника на захранване и кабелите възможно най-далеч от тялото си.
 - Свържете работния кабел към детайла възможно най-близо до зоната, в която ще заварявате.



ГАЗОВЕ И ДИМ – Могат да представляват опасност за здравето

- Дръжте главата си далеч от димните газове
- Използвайте вентилация, аспирация в участъка на дъгата или и двете за отвеждане на газовете и дима от зоната на дишане и работната зона



ЕЛЕКТРОДЪГОВО ИЗЛЪЧВАНЕ – може да нарани очите и да предизвика изгаряния върху кожата.

- Защитете очите и тялото си. Използвайте подходяща маска за заваряване и филтърни лещи и носете защитно облекло
- Защитете стоящите в близост лица с подходящи маски или завеси



ШУМ – Прекомерният шум може да увреди слуха

Защитете ушите си. Използвайте антифони или други средства за защита на слуха.



ДВИЖЕЩИ СЕ ЧАСТИ – могат да причинят нараняване



- Дръжте всички врати, панели и капаци затворени и фиксирани на мястото им. Позволявайте само на квалифицирани лица да свалят капаци с цел поддръжка и отстраняване на неизправности, когато това е необходимо. Поставете обратно панелите или капаци и затворете вратите, след като сервизното обслужване е приключено и преди да стартирате двигателя.

- Изключете двигателя, преди да монтирате или свързвате модул.
- Дръжте ръцете, косата, свободните дрехи и инструментите далеч от движещите се части.



ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

- Искрите (пръските) могат да предизвикат пожар. Уверете се, че в близост няма запалителни материали
- Не използвайте затворени контейнери.

НЕИЗПРАВНОСТ – В случай на неизправност потърсете експертна помощ. ЗАЩИТЕТЕ СЕБЕ СИ И ДРУГИТЕ!



ВНИМАНИЕ!

Настоящият продукт е изцяло предназначен за електродъгово заваряване.



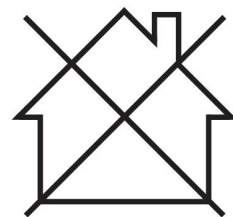
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не използвайте захранващия източник за размразяване на замръзнали части.



ВНИМАНИЕ!

Оборудването от клас А не е предназначено за употреба в жилищни помещения, в които електрозахранването се осъществява от обществената мрежа под ниско напрежение. В такива помещения е възможно възникване на потенциални затруднения, свързани с електромагнитната съвместимост на оборудване от клас А, вследствие на проводими или излъчващи повърхности.





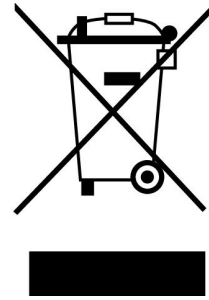
ЗАБЕЛЕЖКА!

Унищожавайте електронното оборудване чрез предаване в пункт за рециклиране!

В съответствие с европейската Директива 2012/19/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и нейното прилагане съгласно националното законодателство, електрическото и/или електронното оборудване, което е достигнало до края на цикъла си на експлоатация, трябва да бъде унищожено чрез предаване в пункт за рециклиране.

Тъй като Вие сте лицето, което отговаря за оборудването, Вие трябва да потърсите информация за одобрените пунктове за събиране на подобно оборудване.

За допълнителна информация се свържете с най-близкия дилър на ESAB.



ESAB е в състояние да предостави всички необходими средства за защита при заваряване и принадлежности.

2 ВЪВЕДЕНИЕ

Серията EMP на ESAB е ново поколение многофункционални (MIG/MMA/TIG) заваръчни захранващи източници.

Захранващите източници EMP 215ic са създадени за удовлетворяване на нуждите на потребителите в малко/средно производство. Те са здрави, издръжливи и преносими, като осигуряват отлично качество на дъгата в голям брой заваръчни приложения.

Продуктът има като потребителски интерфейс 11 cm (4,3") цветен TFT дисплей, който дава възможност за бърз и лесен избор на процеса и параметрите на заваряването, подходящ е за току-що обучени потребители и за такива на междинно ниво. За по-напреднали потребители могат да бъдат въведени и персонализирани множество допълнителни функции и характеристики за постигане на максимална гъвкавост.

Специално за ESAB sMIG осигурява за потребителите отлична характеристика на дъгата при "Късо съединение".

Семейството EMP се свързва към източници на захранващо напрежение в диапазона 120 V – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz. Захранващото напрежение може да се подава от мрежа или от генератор. Серията EMP включва схема за PFC (Коригиране на фактора на мощността), която подобрява значително ефективността на захранващото напрежение.

Основни характеристики:

- Отлични многофункционални заваръчни възможности, MIG/MMA и Lift/TIG
- Автоматично разпознаване на входното захранване с PFC (120 V – 230 V)
- Голям 11 cm (4,3") потребителски интерфейс, който може да се персонализира, с висока разделителна способност
- Здрава конструкция на корпуса и вътрешен хардуер
- Преносима конструкция за повдигане и пренасяне от един човек

- Система за задвижване на телта от висококачествен алуминий осигурява отлично управление на геометрията на задвижващата ролка и гарантира плавно, прецизно подаване на телта
- Професионални висококачествени принадлежности

2.1 Оборудване



Комплектът се състои от следните елементи:

- Захранващ източник ESAB EMP 215ic
- Заваръчен пистолет ESAB MXL 200 Mig, 3 метра
- Контактен връх М6 за тел 0,8 mm (2 бр.)
- Контактен връх М6 за тел 1,0 mm (2 бр.)
- Газов маркуч, 4,5 m (14,8 фута), съединител за бърза връзка
- Кабелен комплект за MMA 3 m (10 фута)
- Комплект обратен кабел 3 m (10 фута)
- ОК 12,50 макара 0,8 mm × 5 kg
- Задвижващи ролки: Стоманена тел и тел от неръждаема стомана със сърцевина 0,6/0,8 mm (монтирана на задвижващата система), Стоманена тел и тел от неръждаема стомана със сърцевина 0,8/1,0 mm (0,030"/0,040") (в кутия за принадлежности)
- Захранващ кабел 3 m, фиксиран с щепсел
- Ръководство за монтаж и безопасност
- Ръководство за работа (USB)
- Наръчник за дебелината на материала

3 ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

	EMP 215ic	
Напрежение	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Ток в първичната намотка		
$I_{\text{макс.}}$ GMAW – MIG	30 A	Прекъсвач 20 A: 28,6 A Прекъсвач 15 A: 20,3 A
$I_{\text{макс.}}$ GTAW – TIG	19 A	Прекъсвач 15 A: 20,8 A
$I_{\text{макс.}}$ SMAW – MMA	25 A	Прекъсвач 15 A: 20,8 A
$I_{\text{еф.}}$ GMAW – MIG	14 A	Прекъсвач 20 A: 13 A Прекъсвач 15 A: 13 A
$I_{\text{еф.}}$ GTAW – TIG	10 A	Прекъсвач 15 A: 14,7 A
$I_{\text{еф.}}$ SMAW – MMA	13 A	Прекъсвач 15 A: 14,7 A
Допустимо натоварване при GMAW – MIG		
100% работен цикъл	110 A / 19,5 V	Прекъсвач 20 A: 90 A / 18,5 V Прекъсвач 15 A: 75 A / 17,75 V

EMP 215ic		
60% работен цикъл	125 A / 20,25 V	Прекъсвач 20 A: 110 A / 19,5 V Прекъсвач 15 A: 90 A / 18,5 V
40% работен цикъл	150 A / 21,5 V	Прекъсвач 15 A: 100 A / 19 V
25% работен цикъл	205 A / 24,25 V	-
20% работен цикъл	-	Прекъсвач 20 A: 130 A / 20,5 V
Диапазон на настройките (DC)	15 A/14,75 V – 230 A/25,5 V	15 A/14,75 V – 130 A/20,5 V
Допустимо натоварване при GMAW – TIG		
100% работен цикъл	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60% работен цикъл	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% работен цикъл	-	130 A / 15,2 V
30% работен цикъл	180 A / 17,2 V	-
Диапазон на настройките (DC)	5 A/10,2 V – 200 A/18 V	5 A/10,2 V – 150 A/16 V
Допустимо натоварване при SMAW – MMA		
100% работен цикъл	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60% работен цикъл	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% работен цикъл	-	85A / 23,4V
25% работен цикъл	180 A / 27,2 V	-
Диапазон на настройките (DC)	16 A/20,6 V – 180 A/27,2 V	16 A/20,6 V – 110 A/24,4 V
Напрежение при отворена верига (OCV)		
VRD деактивирано, номинално OCV (Boost OCV)	68 V/(90 V)	68 V/(90 V)
Ефективност	86%	84%
Коефициент на мощност	0,98	0,99
Скорост на подаване на тел	1,5 – 12 м/мин. (62 – 475 инча/мин.)	1,5 – 12 м/мин. (62 – 475 инча/мин.)
Wire diameter (Диаметър на заваръчната тел)		
Мека, стоманена плътна тел	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")	0,6 mm (0,023") – 1,0 mm (0,040")
Плътна тел от неръждаема стомана	0,8 mm (0,030") – 1,0 mm (0,040")	0,9 mm (0,035") – 1,0 mm (0,040")
Тел с флюсова сърцевина	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,1 mm (0,045")
Алуминий	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")	0,8 mm (0,030") – 1,2 mm (0,045")
Размер на макарата	Ø 100 – 200 mm (4" – 8")	Ø 100 – 200 mm (4" – 8")

	EMP 215ic	
Размери, д х ш х в	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")	548 mm (23,0") × 229 mm (9,0") × 406 mm (16,0")
Тегло	18,2 kg (40 фунта)	18,2 kg (40 фунта)
Работна температура	-10 до +40°C (-14 до +104°F)	-10 до +40°C (-14 до +104°F)
Клас на защита на корпуса	IP23S	IP23S
Класификация на приложението		

Работен цикъл

Под работен цикъл се разбира процентът от време в рамките на период от десет минути, в който може да извършвате заваряване с определен ток без прегряване. Работният цикъл е валиден за 40°C/104°F.


За повече информация вижте раздела "Работен цикъл" в главата РАБОТА.

Клас на защита на корпуса

Кодът **IP** обозначава класа на защита на корпуса, т.е. степента на защитеност срещу проникване на твърди замърсители или вода.

Оборудване, обозначено с **IP 23S**, е предназначено за употреба на закрито и открито; с него обаче не трябва да се работи в условия на валеж.

Клас на приложение

Символът  означава, че захранващият източник е предназначен за използване в участъци с повишена опасност от електрически ток.

4 МОНТАЖ

Инсталацията трябва да се извърши от професионален специалист.

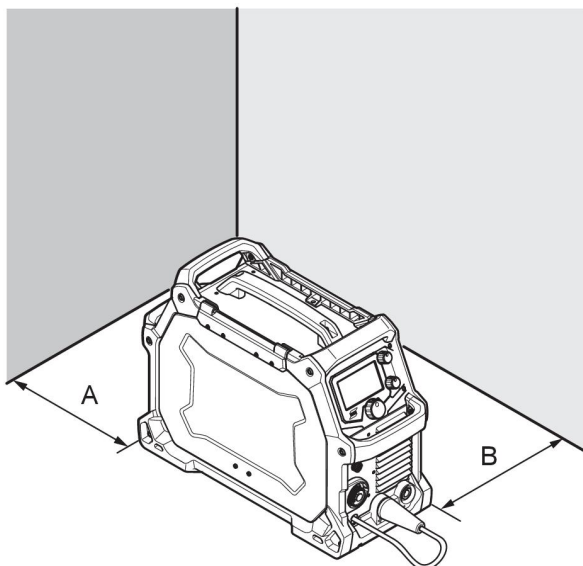


ВНИМАНИЕ!

Настоящият продукт е предназначен за промишлена употреба. В битова среда продуктът може да предизвика радио смущения. Потребителят носи отговорността за вземане на съответните мерки.

4.1 Разположение

Поставете токоизточника така, че входните и изходните отвори за охлаждащия въздух да са свободни.

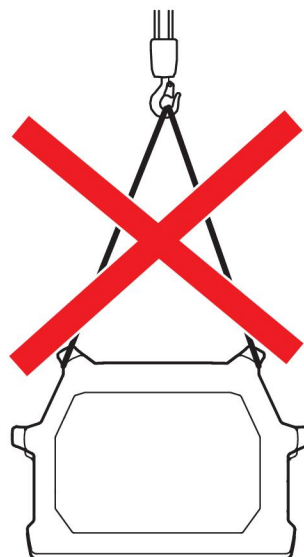
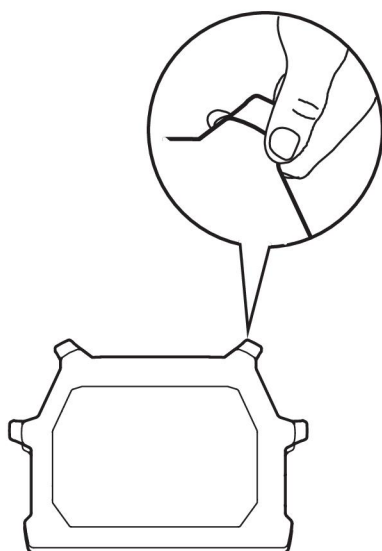


A. 100 mm (4")

B. 100 mm (4")

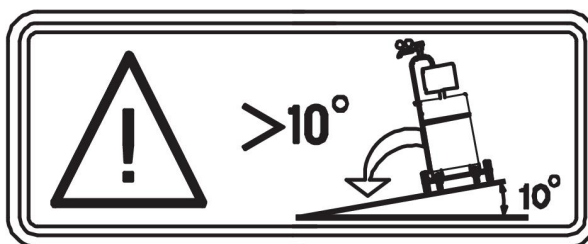
4.2 Инструкции за повдигане

Захранващият източник може да се вдига за всяка от дръжките.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Укрепете оборудването - особено ако е разположено върху неравна или наклонена повърхност.



4.3 Мрежово захранване



ЗАБЕЛЕЖКА!

Изисквания към мрежовото захранване

Това оборудване съответства на IEC 61000-3-12, при условие че мрежовата мощност при късо съединение е по-голяма или равна на S_{scmin} в точката на свързване между потребителското захранване и обществената система. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването, при необходимост след консултации с оператора на електроразпределителната мрежа, носят отговорността за свързване на оборудването само към захранване с мрежова мощност при късо съединение, по-голяма или равна на S_{scmin} . Направете справка с техническите данни в глава ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

Захранващото напрежение трябва да бъде 230 V AC \pm 10% или 120 V \pm 10%. Прекалено ниското входно захранващо напрежение може да влоши характеристиките на заваряването. Прекалено високото входно захранващо напрежение може да доведе до прегряване и до възможна повреда на компоненти. Свържете се с местната електрическа компания за информация относно типа на електрическата мрежа за начина на правилно свързване и за необходимата инспекция.

Заваръчният захранващ източник трябва да бъде:

- Правилно инсталиран, ако е необходимо, от квалифициран електротехник.
- Правилно заземен (електрически) в съответствие с местните разпоредби.
- Свързан към правилно оразмерена захранваща точка и предпазител, съгласно долната таблица.

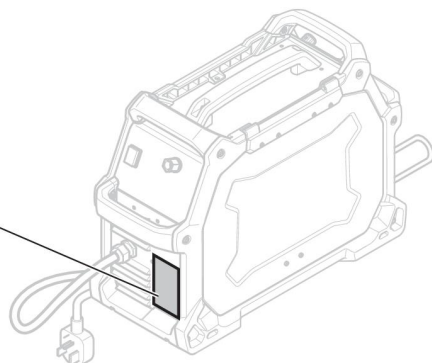


ЗАБЕЛЕЖКА!

Използвайте заваръчния захранващ източник в съответствие с приложимите национални разпоредби.

ИЗКЛЮЧВАНЕ НА заваръчния захранващ източник; разединете входното захранване чрез процедури за заключване/обозначаване с табелка. Процедурите за блокиране/обозначаване с табелка се състои от заключване на мрежовия прекъсвач в отворено положение, извъждане на предпазител от кутията с предпазителя или ИЗКЛЮЧВАНЕ и поставяне на червена табелка на мрежовия прекъсвач или друго разединяващо устройство.

Табелка с технически данни, съдържаща информация за захранването



4.3.1 Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вероятно е получаване на удар от електрически ток или възникване на опасност от пожар, ако не се спазват препоръките на ръководството за електрическата мрежа. Тези препоръки са за специалното отклонение, оразмерено за номиналната изходна мощност и работния цикъл на заваръчния захранващ източник.

	120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
Захранващо напрежение	230 V AC	120 V AC
Входен ток при максимална изходна мощност	30 A	30 A
Максимален препоръчителен ток на предпазителя* или номинален ток на мрежовия прекъсвач *Бавнодействащ предпазител UL клас RK5, вижте UL 248	16 A	30 A
Максимален препоръчителен ток на предпазителя* или номинален ток на мрежовия прекъсвач *Нормален работен UL клас K5, вижте UL 248	50 A	50 A
Минимално препоръчвано сечение на кабела	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Максимална препоръчвана дължина на удължителния кабел	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Минимално препоръчвано сечение на заземителния проводник	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Захранване от електрогенератори

Захранващият източник може да се захранва от различни видове електрогенератори. Някои генератори обаче не осигуряват достатъчна мощност за нормалната работа на заваръчния захранващ източник. Препоръчва се използване на генератори с автоматично регулиране на напрежението (AVR) или с еквивалентен или по-добър тип регулиране с номинална мощност 8 kW.

5 ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Общите правила за безопасност при работа с оборудването можете да намерите в главата "ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ" на това ръководство. Прочетете я внимателно, преди да пристъпите към работа с оборудването!



ЗАБЕЛЕЖКА!

За преместване на оборудването използвайте ръкохватката. Никога не дърпайте кабелите.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Въртящите се части могат да предизвикат нараняване, работете с изключително внимание.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електрически удар! По време на работа не докосвайте работния детайл или заваръчната глава!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

По време на работа се уверете, че страничните капаци са затворени.

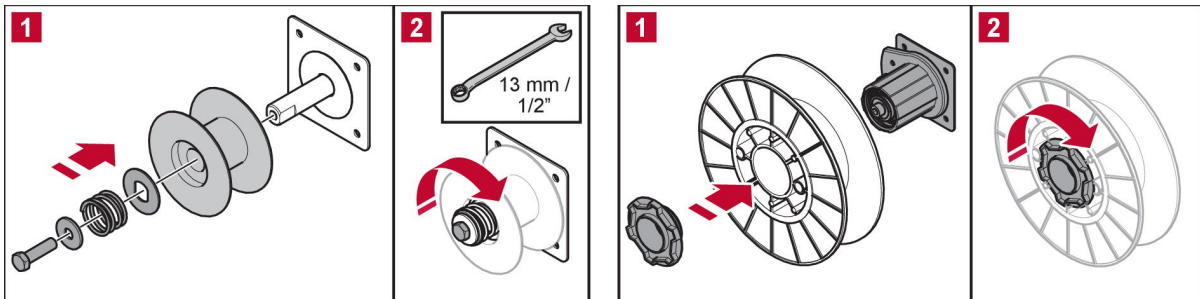


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Блокирайте макаратата, за да не се плъзне тя по главината.

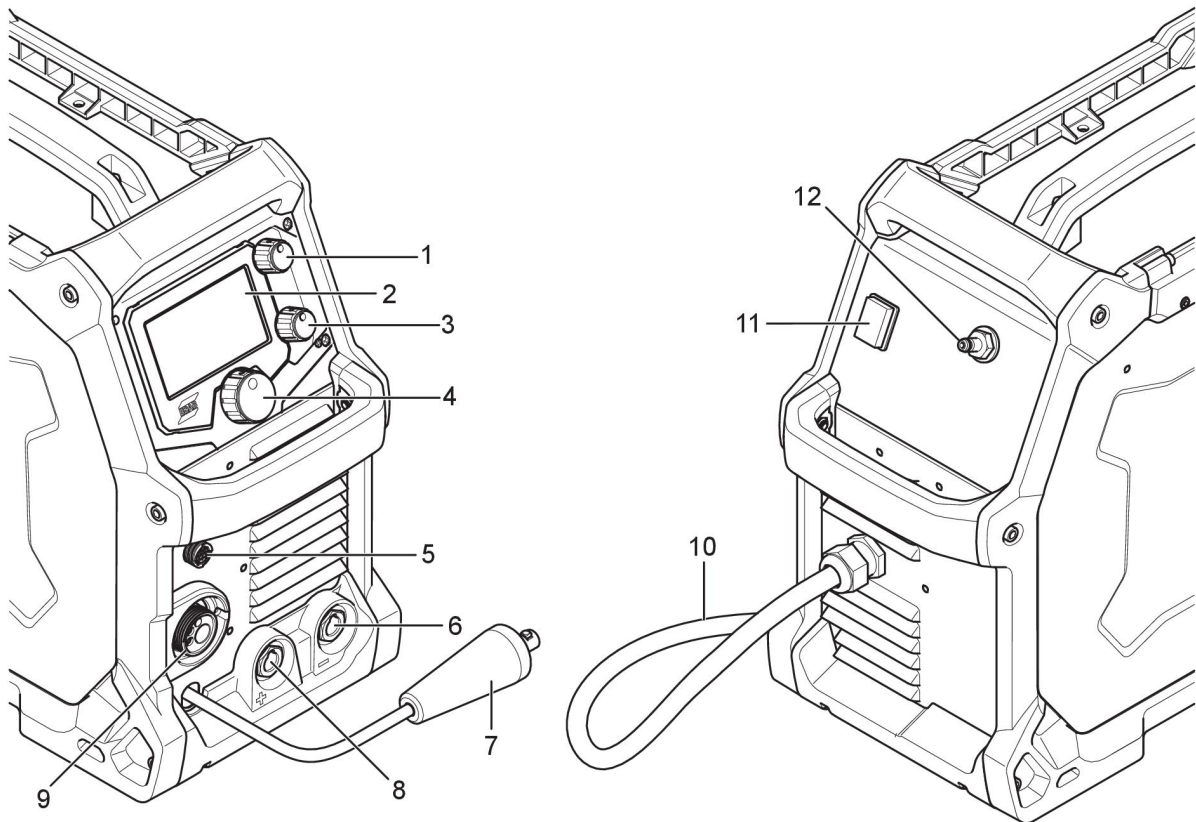
100 mm (4")

200 mm (8")



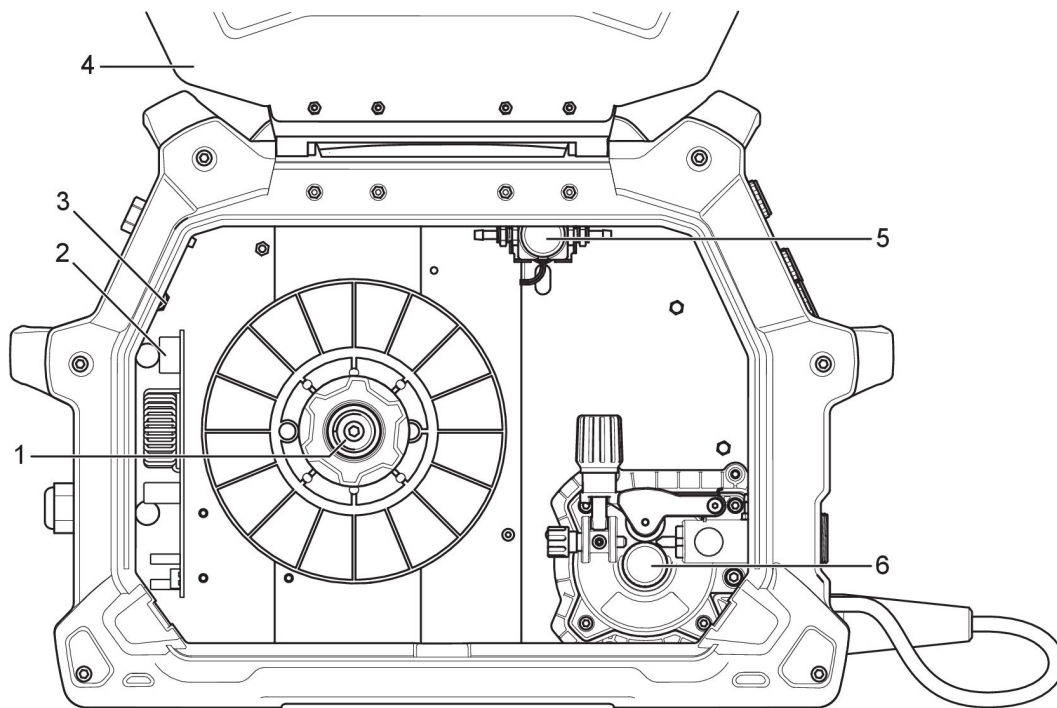
5.1 Съединения

Предни и задни:



- | | |
|--|--|
| 1. Въртящ се бутон за избор на тока или скоростта на подаване на телта | 7. Кабел за смяна на полярността |
| 2. Дисплей | 8. Положителен изход [+] |
| 3. Въртящ се бутон за избор на напрежението | 9. Съединител за пистолет тип Euro |
| 4. Главен въртящ се бутон за навигация в менюто | 10. Захранващ кабел |
| 5. Връзка за пистолета/дистанционното управление | 11. Превключвател за мрежово захранване ВКЛ./ИЗКЛ. |
| 6. Отрицателен изход [-] | 12. Вход на газовия клапан |

Схема на задвижващата система



- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Главина на макарата | 4. Отваряне на страничния капак |
| 2. Филтър за ЕМС | 5. Газов клапан |
| 3. Мрежов прекъсвач | 6. Механизъм за подаване на телта |

5.2 Свързване на заваръчния и обратния кабел

Захранващият източник има два изхода за свързване на заваръчния и обратния кабели (вижте илюстрацията "Предни и задни"), отрицателна клема [-] (6) и положителна клема [+] (8).

За процес MIG/MMA изходът, към който се свързва заваръчният кабел, зависи от типа на електрода, моля, проверете върху опаковката за информация за правилния поляритет на електрода. Свържете обратния кабел към оставащата заваръчна клемка на захранващия източник. Закрепете контактната скоба на обратния кабел към работния детайл и проверете дали е осигурен добър контакт.

За опцията TIG процес (изисква допълнителни принадлежности за TIG) свържете захранващия кабел за TIG пистолета към отрицателната клемка [-] (6), вижте илюстрацията отпред. Свържете газовия вход към регулирано, екранирано захранване с газ. Свържете работния обратен проводник към положителната клемка [+] (8), вижте илюстрацията "Предни и задни".

5.3 Обръщане на поляритета

Захранващият източник се доставя с кабел за смяна на полярността, свързан към положителната клемка. Препоръчително е някои видове тел, напр. самоекранирани телове със сърцевина, да се заваряват с отрицателен поляритет. Отрицателен поляритет означава, че кабелът за смяна на полярността е свързан с отрицателната клемка, а обратният кабел е свързан с положителната клемка. Проверете какъв поляритет се препоръчва за телта, която желаете да използвате.

Полярността може да се сменя чрез преместване на кабела за смяна на полярността по начин, подходящ за приложимия заваръчен процес.

5.4 Вкарване и смяна на телта

EMP 215ic работи с два размера макари 100 mm (4") и 200 mm (8"). Вижте главата ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ за съответстващите на всеки вид тел размери на телта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не поставяйте и не насочвайте пистолета близо до лицето, ръцете или тялото, понеже това може да доведе до нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност от притискане при смяна на макарата с тел! **Не** използвайте защитни ръкавици, когато поставяте заваръчната тел между подаващите ролки.



ЗАБЕЛЕЖКА!

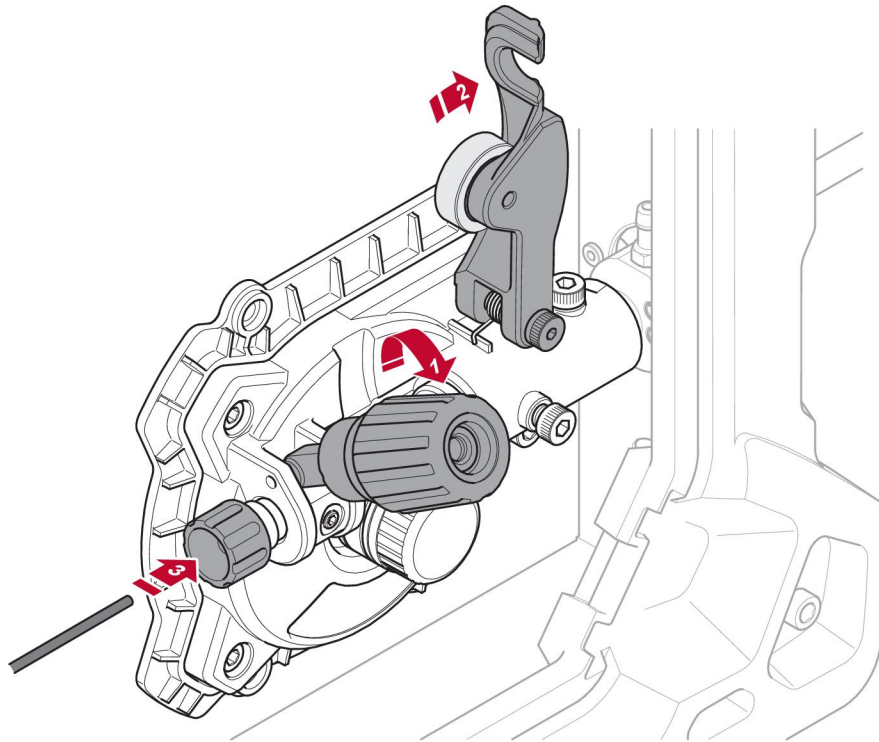
Уверете се, че се използват правилните подавачи/притискателни ролки. За повече информация вижте приложението "ИЗНОСВАЩИ СЕ ЧАСТИ".



ЗАБЕЛЕЖКА!

Помнете, че контактният крайник в заваръчния пистолет трябва да съответства на диаметъра на използвания тел. Пистолетът е оборудван с контактен крайник за тел 0,8 mm (0,030"). Ако използвате друг диаметър, трябва да смените контактния крайник и задвижващата ролка. Поставеният в пистолета водач на телта се препоръчва за заваряване с Fe и SS тел.

1. Отворете страничния капак.
2. Освободете притискателната ролка чрез натискане на натягащия винт към вас (1).
3. Повдигнете нагоре рамото на притискателната ролка (2).
4. Чрез подаване на телта за MIG заваряване от долната част на макарата прекарайте електродната тел през входния водач (3), между ролките, през изходния водач и в пистолета за MIG заваряване.
5. Закрепете отново рамото на притискателната ролка и натягащия винт на задвижването на телта и регулирайте натиска, ако е необходимо.
6. При изправен извод на MIG пистолета, прекарайте телта през пистолета за MIG заваряване чрез натискане на спусъка.
7. Затворете страничния капак.

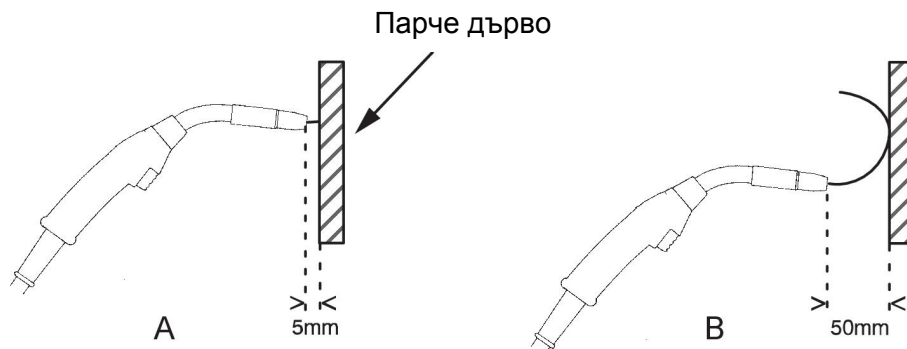


Заваряване с алуминиева тел

За да заварявате алуминий чрез стандартния доставен пистолет за MIG заваряване MXL 200, моля, вижте ръководството за работа на пистолета за MIG заваряване за смяната на стандартния стоманен проходен водач с тefлонов проходен водач.

Моля, поръчайте следните принадлежности: Задвижваща ролка с U-образен канал 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) и тefлонов проходен водач (водач от PTFE), 3 метра (0,040/0,045). Вижте номера за поръчка в главата РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ в това ръководство и главата РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ в ръководството за работа на MXL 200.

5.5 Настройка на натиска при подаване на телта.



Започнете с проверка на това дали заваръчната тел се движи свободно през водача. След това задайте натискана притискателните ролки на устройството за подаване на телта. Важно е натискът да не бъде много голям.

За проверка на това дали зададена стойност за налягане на подаващите ролки е правилна, можете да подавате тела към някакъв изолиран обект, напр. парче дърво.

Когато държите заваръчния пистолет на около 5 mm от парчето дърво (фиг. А) подаващите ролки трябва да приплъзнат.

Ако държите заваръчния пистолет на около 50 mm (2") от парчето дърво, телта трябва да се подава навън и да се огъва (фиг. В).

5.6 Смяна на подаващите/притискателните ролки

Стандартно се доставя едно подаваща ролка с два канала. Сменете подаващата ролка с такава, която е подходяща за метала за заваряване.



ЗАБЕЛЕЖКА!

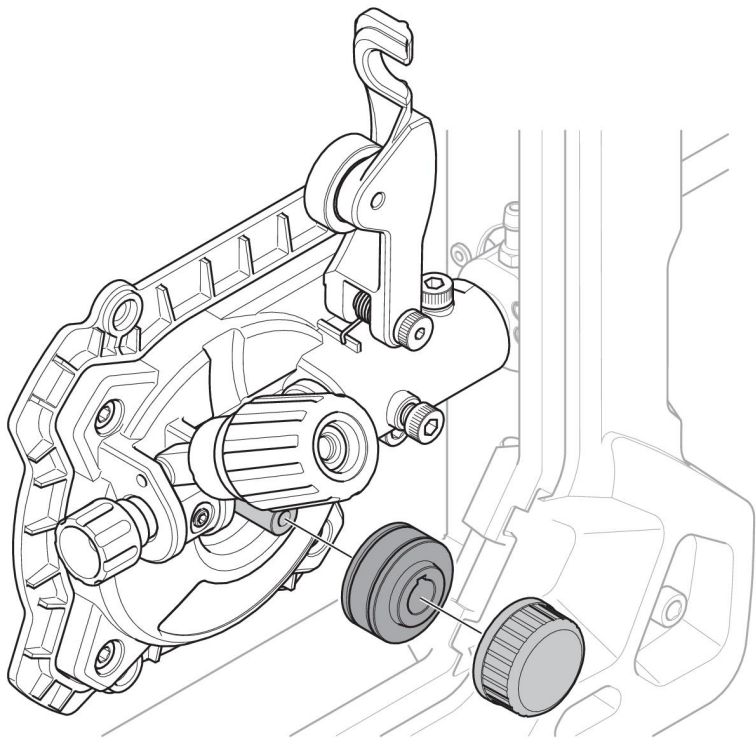
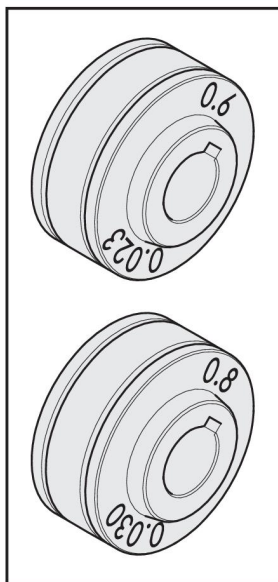
Не забравяйте да разхлабите шпонката, която се намира на вала на задвижващия двигател. За правилната работа тази шпонка трябва да бъде подравнена с канала на задвижващата ролка.

1. Отворете страничния капак.
2. Демонтирайте задържащия винт на подаващата ролка чрез въртене на същия обратно на часовниковата стрелка.
3. Сменете подаващата ролка.
4. Затегнете задържащия винт на подаващата ролка чрез въртене на същия по часовниковата стрелка.
5. Затворете страничния капак.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Визуалният отпечатък обозначава диаметъра на телта за използвания канал.



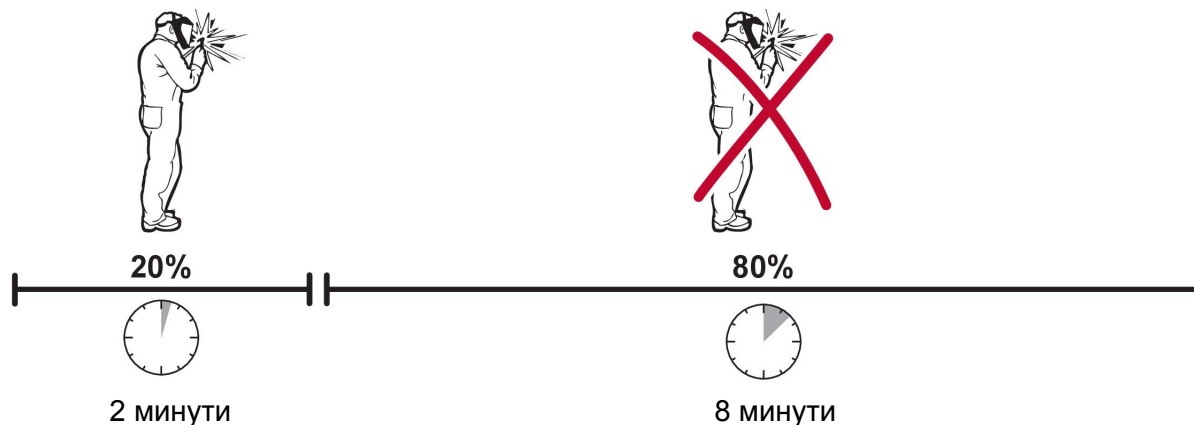
5.7 Защитен газ

Изборът на подходящ защитен газ зависи от материала. В типичния случай меки стомани се заваряват с газова смес (Ar + CO₂) или 100% въглероден двуокис (CO₂). Неръждаема стомана може да се заварява с газова смес (Ar + CO₂) или тройна смес (He + Ar + CO₂). За алуминий или силициев бронз използвайте чист аргон (Ar). В режим sMIG (вижте раздела "режим sMIG" в главата ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ) оптималната заваръчна дъга за използвания от вас газ ще се задава автоматично.

5.8 Работен цикъл

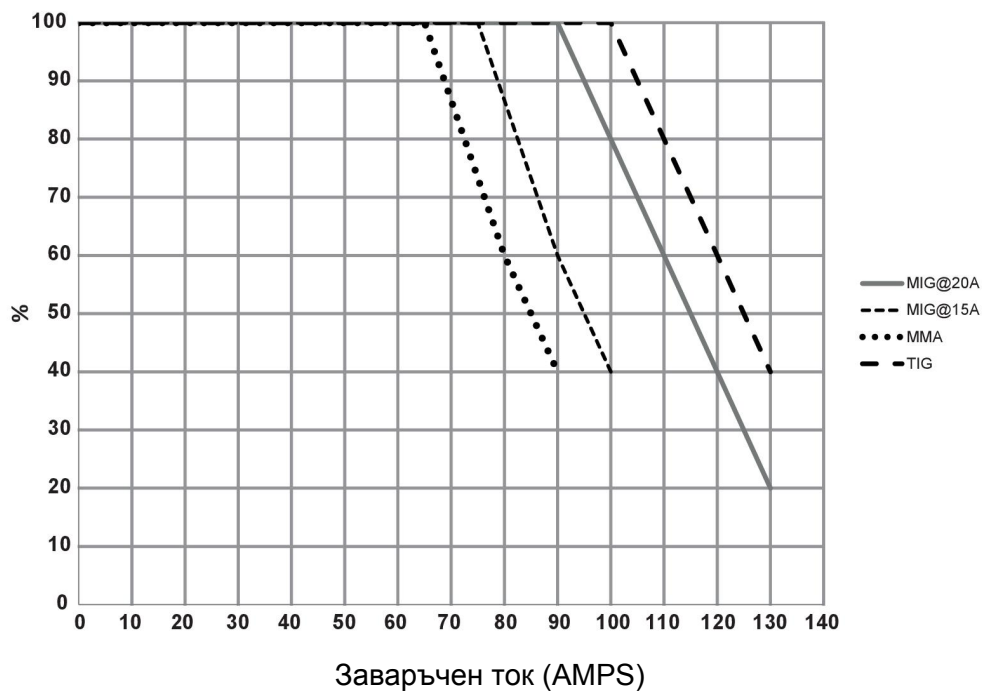
EMR 215ic е с изходен заваръчен ток 185 А при работен цикъл 20%. Самовъзстановяващ се термостат защитава захранващия източник при надвишаване на работния цикъл.

Пример: Ако захранващият източник работи при работен цикъл 20%, той осигурява номиналния ток за най-много 2 минути на всеки 10-минутен период. През оставащото време 8 минути захранващият източник трябва да се оставя да се охлади.

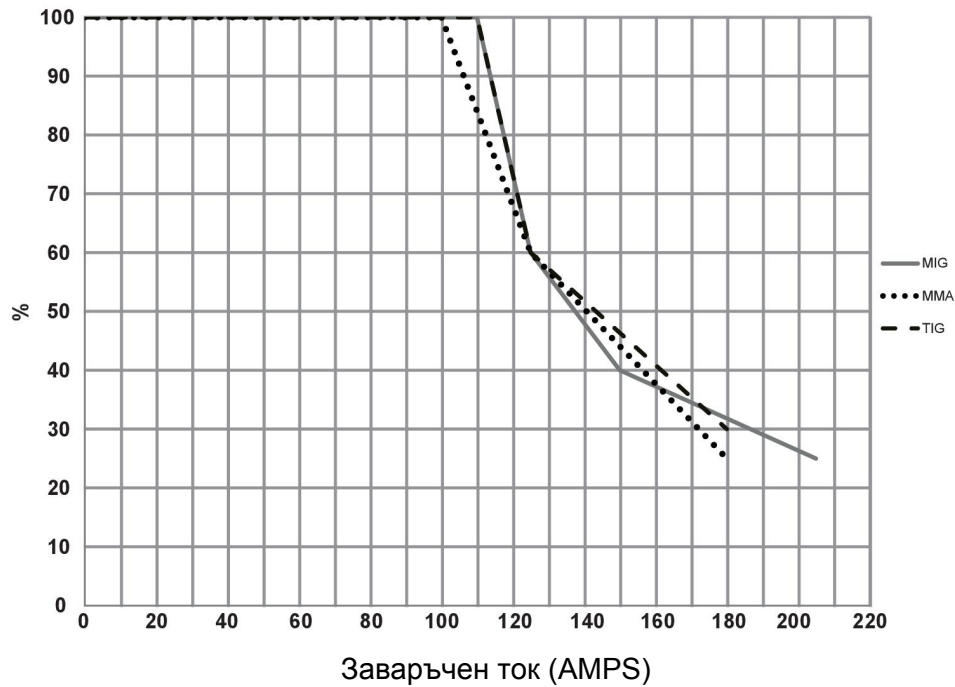


Може да се избира друга комбинация от работен цикъл и заваръчен ток. Използвайте графиките по-долу за определяне на правилния работен цикъл за даден заваръчен ток.

Работен цикъл при 120V AC



Работен цикъл при 230V AC



5.9 Защита срещу прегряване



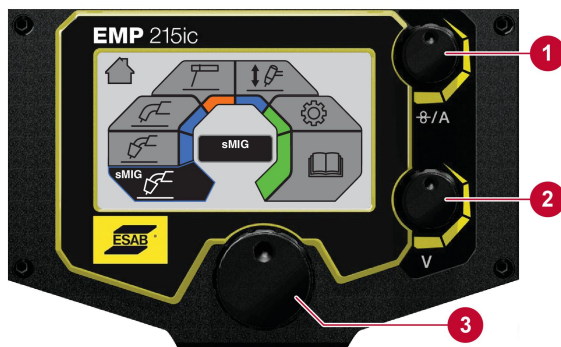
Заваръчният захранващ източник има защита от прегряване, която сработва при прекомерно повишаване на вътрешната температура. Когато това се случи, заваръчният ток се прекъсва и на дисплея светва символ за прегряване. След връщането на температурата до нормалната ѝ работна стойност защитата срещу прегряване се нулира автоматично.

6 ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Общите правила за безопасност при работа с оборудването можете да намерите в главата "ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ" на това ръководство. Обща информация за работата можете да видите в главата "ПРИНАДЛЕЖНОСТИ" на това ръководство. Прочетете двете глави внимателно, преди да пристъпите към работа с оборудването!

След включването на захранването, на панела за управление се показва главното меню.

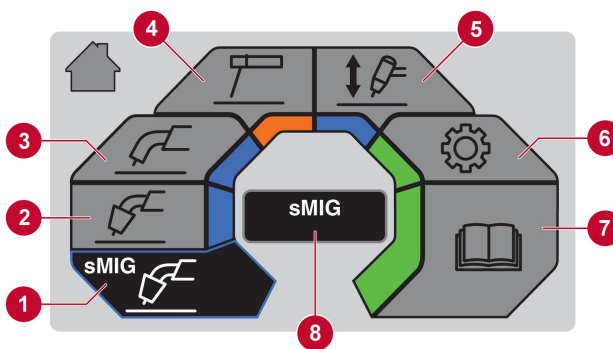
6.1 Навигация



1. Избор на тока/скоростта на подаване на телта
2. Избор на напрежението
3. Навигация в менюто. Завъртете и натиснете, за да изберете опция от менюто.

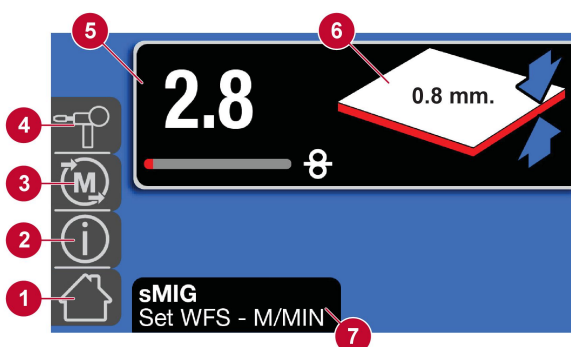
6.2 Главно меню

EMP 215ic



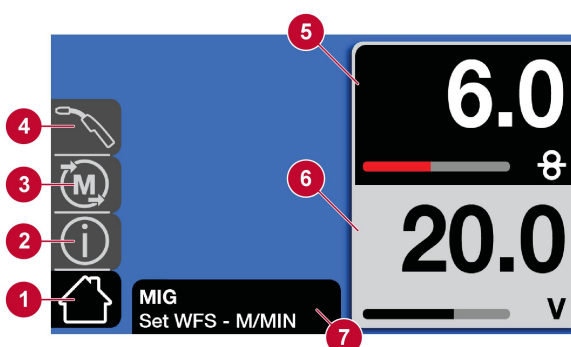
1. Режим sMIG
2. Ръчен режим на MIG
3. Режим на тел с флюсова сърцевина
4. Режим MMA
5. Режим Lift-TIG
6. Настройки
7. Информация от ръководството за потребителя
8. Диалогово поле

6.3 Режим sMIG



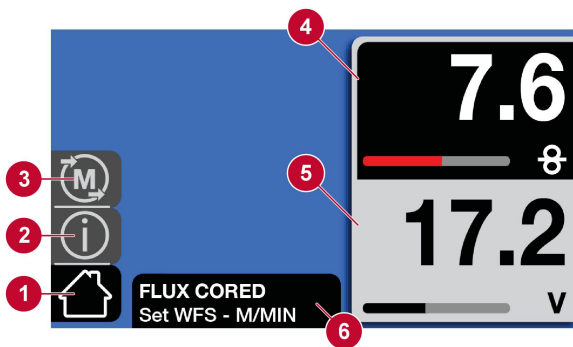
1. Начален екран
2. Информация
3. Памет
4. MIG/Избор на пистолет с макара
5. Скорост на подаване на тел
6. Дебелина на материала
7. Диалогово поле

6.4 Ръчен режим на MIG



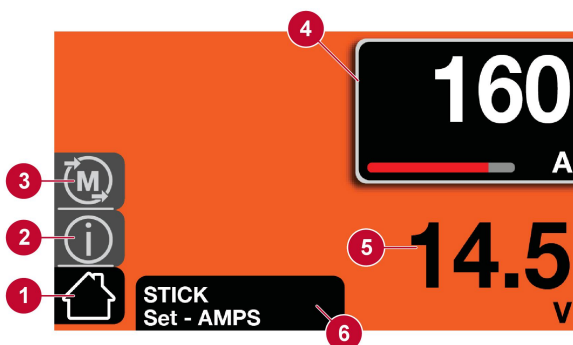
1. Начален екран
2. Информация
3. Памет
4. MIG/Избор на пистолет с макара
5. Скорост на подаване на тел
6. Напрежение
7. Диалогово поле

6.5 Режим на тел с флюсова сърцевина



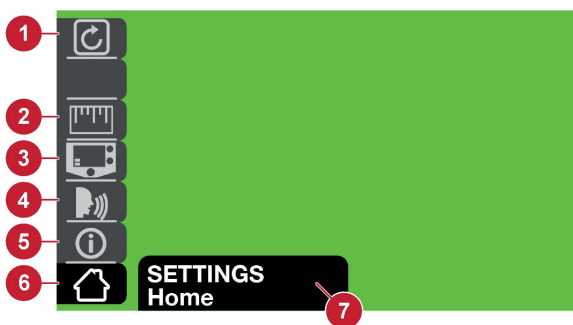
1. Начален екран
2. Информация
3. Памет
4. Скорост на подаване на тел
5. Напрежение
6. Диалогово поле

6.6 Режим MMA



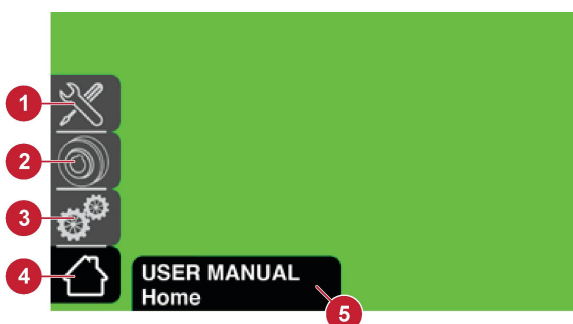
1. Начален екран
2. Информация
3. Памет
4. Ток
5. Напрежение (OCV или на дъгата)
6. Диалогово поле

6.7 Настройки



1. Режим на нулиране
2. Инчов/метричен размер
3. Базов/разширен
4. Език
5. Информация
6. Начален екран
7. Диалогово поле

6.8 Информация от ръководството за потребителя



1. Информация за техническото обслужване
2. Износващи се и резервни части
3. Информация за работата
4. Начален екран
5. Диалогово поле

6.9 Справочник за икони

	Начало		Избор на време на вкл./изкл. на точково заваряване
	Информация		
	Пистолет за MIG заваряване		Регулиране на времето на включване на точково заваряване
	Параметри		Тел с флюсова сърцевина
	Параметри		Ръчен режим на MIG
	Процент		MMA
	Последващ поток Времето, през което остава включен защитният газ след спирането на заваръчната дъга		Smart MIG
	Предварителен поток Времето, през което остава включен защитният газ преди запалването на заваръчната дъга		TIG
	Секунди		Запаметяване програми за заваряване за специфично приложение при работа в режим на запаметяване
	Настройки на менюто в ръководството за потребителя		Отмяна
	Пистолет с макара (Не за всички пазари)		Дистанционно

	Настройки		Крачно управление
	2T, спусък вкл./изкл.		Продължаване на дъгата Регулиране на времето, през което напрежението остава включено, след като телта спре, за да не застине телта в точката на заваряване
	4T, спусък задържане/заклучване		Ръководство за потребителя на главното меню
A	Амperi		Дебелина на листа в режим sMIG
	Интензивност на дъгата Увеличаване на заваръчния ток на прътов електрод при скъсена дъга за намаляване или елиминиране на застиването на прътовия електрод в точката на заваряване		Оформяща лента Промяна на профила на заваръчния шев от плосък на изпъкнал или от плосък на вдлъбнат
	Наклон на намаляване Намаляване на тока за периода от време в края на цикъла на заваряване		Разширени настройки
	Горещ старт Увеличаване на тока при докосването на електрода за намаляване на залепването		Основни настройки
	Индуктивност Добавяне на индуктивност към характеристиките на дъгата за стабилизиране на същата и намаляване на пръските при късо съединение		Диагностика
	Памет , може да запамята програми за заваряване за специфични приложения		Избор на езика
	Избор на прътов електрод		Измервателна единица

	Наклон на увеличаване Увеличаване на тока за периода от време в началото на цикъла на заваряване		Профил на заваръчния шев, вдлъбнат
	Волтове		Профил на заваръчния шев, изпъкнал
	Скорост на подаване на тел	.8 mm (.030") 	Wire diameter (Диаметър на заваръчната тел)

7 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ



ЗАБЕЛЕЖКА!

Редовното техническо обслужване е важно за безопасната и надеждна работа.



ВНИМАНИЕ!

Свалянето на капака, сервизните дейности, работата по поддръжката и техническото обслужване на заваръчното оборудване може да се извършва само от лица с подходяща електротехническа квалификация (упълномощен персонал).



ВНИМАНИЕ!

Производителят осигурява гаранция за този продукт. Всеки опит за извършване на ремонт от неупълномощени сервизни центрове прави гаранцията невалидна.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Изключвайте захранването преди техническо обслужване. Когато работите следете откачените връзки към захранването. Бъдете нащрек за преждевременно включване към захранването и го предотвратявайте.



ЗАБЕЛЕЖКА!



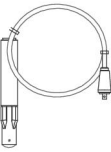

Извършвайте техническо обслужване по-често при силно запрашени условия.

Преди всяка употреба проверявайте дали:

- Тялото на пистолета, кабелът на пистолета и изводите не са повредени.
- Контактният връх на пистолета не е повреден.
- Дюзата на пистолета е чиста и дали по нея няма никакви остатъци.

7.1 Профилактично техническо обслужване

График за техническо обслужване при нормални условия.

Интервал	Зона за техническо обслужване		
На всеки 3 месеца	 <p data-bbox="438 398 662 533">Почистване или смяна на нечетливи етикети.</p>	 <p data-bbox="715 398 917 504">Почистване на заваръчните клеми.</p>	 <p data-bbox="1013 398 1340 465">Проверка или смяна на заваръчните кабели.</p>
На всеки 6 месеца	 <p data-bbox="430 701 667 801">Почистване на вътрешността на оборудването</p>		

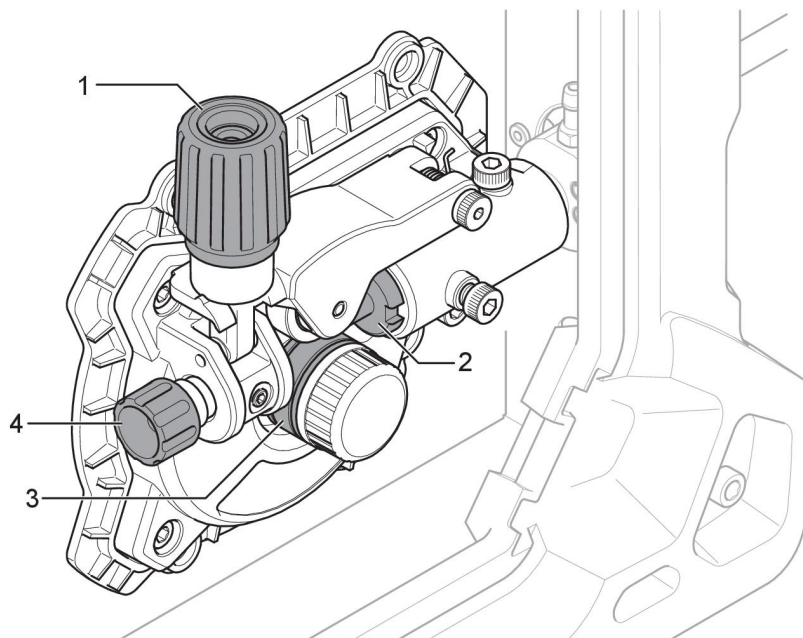
7.2 Техническо обслужване на захранващия източник и теплоподаващия апарат

Почиствайте захранващия източник при всяка смяна на макара с тел Ø100 mm (4") или Ø200 mm (8").

Процедура за почистване на захранващия източник и телоподаващия апарат**ЗАБЕЛЕЖКА!**

По време на почистването винаги поставяйте защитни ръкавици и очила.

1. Разединете захранващия източник от захранващото гнездо.
2. Отворете капака и освободете натиска на притискателната ролка чрез въртене на натягащия винт (1) обратно на часовниковата стрелка и последващо издърпване към вас.
3. Свалете телта и макарата за тел.
4. Махнете пистолета и почистете вътрешната част на захранващия източник и входа и изхода за въздух на същия чрез състен въздух с ниско налягане, като внимавате да не се развие телта.
5. Проверете дали не са износени входният водач за телта (4), изходният водач за телта (2) и подаващата ролка (3) и дали не трябва да бъдат сменени. Вижте приложението "ИЗНОСВАЩИ СЕ ЧАСТИ" за номерата за изготвяне на поръчка на частите.
6. Демонтирайте и почистете подаващата ролка с мека четка. Почистете закрепената към механизма за подаване притискателна ролка с мека четка.



7.3 Техническо обслужване на пистолета и водача

Процедура за почистване на пистолета и водача

1. Разединете захранващия източник от захранващото гнездо.
2. Отворете капака и освободете натиска на притискателната ролка чрез въртене на натягащия винт (1) обратно на часовниковата стрелка и последващо издърпване към вас.
3. Свалете телта и макарата за тел.
4. Демонтирайте пистолета от захранващия източник.
5. Свалете водача от пистолета и го проверете. Почистете водача чрез продухване със състен въздух (макс. 5 bar) през края на водача, който е монтиран най-близо до захранващия източник.
6. Монтирайте обратно водача

8 ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Преди да повикате квалифициран сервизен техник, пробвайте следните проверки и огледи.

Неизправност	Коригиращи действия
Поръзност в заварявания метал	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали бутилката за газ не е празна. • Проверете дали регулаторът за газа не е затворен. • Проверете за течове или запушване на входния маркуч за газ. • Проверете дали е присъединен подходящия газ и дали се използва правилния газов поток. • Поддържайте минимално разстояние между дюзата на пистолета за MIG заваряване и работния детайл. • Преди заваряването се уверете, че работният детайл е чист.
Проблеми с подаването на телта Вижте приложението "ИЗНОСВАЩИ СЕ ЧАСТИ" за правилните размери и типове.	<ul style="list-style-type: none"> • Уверете се, че спирачката на макарата с тел е регулирана правилно. • Уверете се, че подаващата ролка е с правилен размер и че не е износена. • Уверете се, че е зададен правилният натиск върху подаващите ролки. • Уверете се в правилната посока на движение на базата на типа тел (в шева за алуминий, настрани от шева за стомана). • Уверете се, че се използва правилния тип контактен връх и че същият не е износен. • Уверете се, че водачът е с правилния размер и тип за телта. • Уверете се, че водачът не е огънат и няма триене между водача и телта.

Неизправност	Коригиращи действия
Проблеми при MIG (GMAW/FCAW) заваряване	<ul style="list-style-type: none"> Уверете се, че пистолетът за MIG заваряване е свързан с правилна полярност. Обърнете се към производителя на теления електрод за правилната полярност. Сменете контактния връх ако в отвора има следи от дъга, които задържат прекомерно телта. Уверете се, че се използват правилния защитен газ, газов поток, напрежение, заваръчен ток, скорост на движение и ъгъл на пистолета за MIG заваряване. Уверете се, че работният извод прави добър контакт с работния детайл.
Основни проблеми при MMA (SMAW) заваряване	<ul style="list-style-type: none"> Уверете се, че използвате правилна полярност. Обикновено държачът на електрода се свързва към положителния полюс, а работният извод, към отрицателния полюс. Ако имате някакви съмнения вижте информационния лист за електрода.
Проблеми при TIG (GTAW) заваряване	<ul style="list-style-type: none"> Уверете се, че пистолетът за TIG заваряване е свързан към отрицателната заваръчна клемма Уверете се, че се използват правилния защитен газ, газов поток, напрежение, заваръчен ток, разположение и диаметър на заваръчния електрод и режим на заваряване на захранващия източник. Уверете се, че работната скоба има добър контакт с работния детайл. Уверете се, че газовият клапан на пистолета за TIG заваряване е включен.
Няма захранване/няма дъга	<ul style="list-style-type: none"> Проверете дали е включен мрежов прекъсвач на захранването. Проверете дали на екрана няма съобщение за проблем с температурата. Проверете дали не е сработил прекъсвач на системата. Проверете дали захранващият, заваръчният и обратният кабел са свързани правилно. Проверете дали е зададена нужната сила на тока. Проверете предпазителите на входното захранване.
Защитата срещу прегряване сработва често.	<ul style="list-style-type: none"> Уверете се, че не превишавате препоръчания цикъл на работа за използвания от вас заваръчен ток. Вижте раздела "Работен цикъл" в главата РАБОТА. Уверете се, че входовете и изходите за въздух не са запушени.

9 ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ



ВНИМАНИЕ!

Ремонтните и електрически поправки се извършват от оторизирани сервизни специалисти на ESAB. Използвайте само оригинални резервни и износващи се части ESAB.

EMP 215ic конструиран и изпитан в съответствие с международните стандарти **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** и **IEC-/EN 60974-13**. Задължение на упълномощения сервизен център, извършил обслужване или ремонтна дейност, е да гарантира, че продуктът продължава да отговаря на цитираните по-горе стандарти.

Списъкът на резервните части е публикуван в отделен документ, който може да бъде изтеглен от уебсайта: www.esab.com

1	GÜVENLİK	663
1.1	Sembollerin anlamı	663
1.2	Güvenlik önlemleri	663
2	GİRİŞ	665
2.1	Donanım	666
3	TEKNİK VERİLER	666
4	MONTAJ	668
4.1	Yerleştirme	668
4.2	Kaldırma talimatları	669
4.3	Şebeke besleme	670
4.3.1	Önerilen sigorta boyutları ve minimum kablo alanı	671
5	ÇALIŞTIRMA	671
5.1	Bağlantılar.....	673
5.2	Kaynaklama ve dönüş kabloları bağlantısı	674
5.3	Kutup değişikliği	674
5.4	Tel ekleme ve değiştirme	674
5.5	Tel besleme basıncını ayarlama.....	677
5.6	Besleme/baskı makaralarını değiştirme	677
5.7	Koruyucu gaz	678
5.8	Görev döngüsü.....	679
5.9	Aşırı ısınma koruması.....	680
6	KONTROL PANELİ	680
6.1	Gezinme	680
6.2	Ana menü.....	681
6.3	sMIG modu.....	681
6.4	Manuel MIG modu	681
6.5	Fluks özlü tel modu.....	681
6.6	MMA modu	682
6.7	Ayarlar	682
6.8	Kullanım kılavuzu bilgileri	682
6.9	Simge referans kılavuzu	682
7	BAKIM	685
7.1	Rutin bakım.....	685
7.2	Güç kaynağı ve tel besleyici bakımı	686
7.3	Şaluma ve kılavuz bakımı	687
8	SORUN GİDERME	687

9 YEDEK PARÇA SİPARİŞİ	688
DEVRE ŞEMASI	717
SİPARİŞ NUMARALARI	718
AŞINAN PARÇALAR	719
AKSESUARLAR	720
YEDEK PARÇALAR	721

1 GÜVENLİK

1.1 Sembollerin anlamı

Bu kılavuz boyunca kullanıldığı gibi: **Dikkatli Olun! Uyanık olun!**



TEHLİKE!

Ani tehlike anlamına gelir. Önlenmediği takdirde ani, ciddi yaralanmalara veya can kaybına neden olur.



UYARI!

Potansiyel tehlike anlamına gelir; yaralanmalara veya can kaybına neden olabilir.



DİKKAT!

Küçük çaplı bedensel yaralanmalara sebep olabilecek tehlike anlamına gelir.



UYARI!

Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyun ve anlayın, tüm etiketlere, işveren güvenlik uygulamalarına ve Malzeme Güvenliği Veri Tablolarına (MSDS) uyun.



1.2 Güvenlik önlemleri

ESAB cihazının kullanıcıları cihaz ile veya cihaza yakın çalışan herkesin ilgili tüm güvenlik önlemlerine uymasını sağlamak için nihai sorumluluğu taşımaktadır. Güvenlik önlemleri bu tip cihazlar için geçerli gereksinimleri karşılamalıdır. İşyeri için geçerli standart yönetmeliklere ek olarak aşağıdaki tavsiyelere uyulmalıdır.

Tüm çalışmalar eğitilmiş, cihazın çalışmasına aşina personel tarafından yapılmalıdır. Cihazın hatalı çalıştırılması operatörün yaralanmasına ve cihazın zarar görmesine neden olabilecek tehlikeli durumlara yol açabilir.

1. Cihazı kullanan herkesin aşağıdakilere aşina olması gerekir:
 - o çalışmasına
 - o acil durdurma yerlerine
 - o fonksiyonuna
 - o ilgili güvenlik önlemlerine
 - o cihazın kaynak yapma ve kesme veya ilgili diğer işlemleri
2. Operatör aşağıdakileri sağlamalıdır:
 - o çalışmaya başladığında cihazın çalışma alanı içinde hiçbir yetkisiz kişinin bulunmaması.
 - o ark vurduğunda veya cihazla çalışmaya başladığında hiç kimsenin korumasız olmaması
3. İşyeri şu özelliklerde olmalıdır:
 - o amaca uygun
 - o hava akımından etkilenmeyen

4. Kişisel güvenlik ekipmanı:

- Daima, örneğin koruyucu gözlük, alev geçirmez giysi, koruyucu eldiven gibi, önerilen kişisel güvenlik ekipmanlarını giyin.
- Sıkışabilecek veya yanıklara neden olabilecek bol elbiseler, örneğin eşarp, bilezik, yüzük, vb., takmayın.

5. Genel önlemler:

- Dönüş kablosunun sağlam şekilde bağlandığından emin olun.
- Yüksek gerilim cihazları ile ilgili çalışmalar **sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir**
- Uygun yangın söndürme ekipmanı açıkça işaretlenmiş ve elinizin altında olmalıdır.
- Cihazın yağlama ve bakım işlemi cihaz çalışırken **yapılmamalıdır**



UYARI!

Ark kaynak ve kesme kendinize ve başkalarına zararlı olabilir. Kaynak ve kesme sırasında önlemler alın.



ELEKTRİK ÇARPMASI - Öldürebilir

- Üniteyi kurulum kılavuzuna uygun şekilde takın ve topraklayın
- Çıplak ten, ıslak eldivenler veya ıslak giysilerle elektrik parçalarına veya elektrotlara dokunmayın
- Kendinizi işten ve topraktan izole edin.
- Çalışma konumunuzun güvenli olduğundan emin olun



ELEKTRİKLİ VE MANYETİK ALANLAR - Sağlık için tehlikeli olabilir

- Kalp pili olan kaynakçılar, kaynak işinden önce doktorlarına danışmalıdır. EMF, bazı kalp pillerinde parazit yapabilir.
- EMF'ye maruz kalmanın, sağlık üzerinde bilinmeyen diğer etkileri olabilir.
- Kaynakçılar, EMF maruziyeti etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki prosedürleri kullanmalıdır:
 - Elektrodu ve çalışma kablolarını vücudunuzla aynı tarafta olacak şekilde birlikte yönlendirin. Mümkünse bunları bantla sabitleyin. Şaluma ve iş kabloları arasında durmayın. Şalumayı veya iş kablosunu asla vücudunuza dolamayın. Kaynaklama güç kaynağını ve kabloları vücudunuzdan olabildiğince uzakta tutun.
 - İş kablosunu, iş parçasına kaynak yapılan alana mümkün olduğunca yakın şekilde bağlayın.



DUMAN VE GAZLAR - sağlık için tehlikeli olabilir

- Başınızı dumandan uzak tutun
- Duman ve gazları nefes alma bölgenizden ve genel alandan uzak tutmak için havalandırmayı, arktaki dışa atımı, ya da her ikisini birden kullanın



ARK IŞINLARI - gözlerinize zarar verebilir ve cildi yakabilir

- Gözlerinizi ve bedeninizi koruyun. Doğru kaynak perdesi ve filtre merceği kullanın ve koruyucu giysiler giyin
- İzleyenleri uygun paravanlar veya perdelerle koruyun



GÜRÜLTÜ - Aşırı gürültü işitmeye zarar verebilir

Kulaklarınızı koruyun. Kulak tıkaçları veya diğer işitme korumalarını kullanın.

HAREKETLİ PARÇALAR - Yaralanmaya neden olabilir

- Tüm kapıların, panellerin ve kapakların kapalı ve emniyetli bir şekilde yerinde olduğundan emin olun. Gerekliğinde, yalnızca yetkili kişilerin kapakları bakım ve sorun giderme işlemleri için çıkarmasını sağlayın. Servis işlemi bittiğinde, motoru çalıştırmadan önce panelleri veya kapakları yeniden takın ve kapıları kapatın.



- Üniteyi takmadan veya bağlamadan önce motoru durdurun.
- Ellerinizi, saçınızı, bol giysileri ve aletleri hareketli parçalardan uzak tutun.

YANGIN TEHLİKESİ

- Kıvılcımlar (sıçrayan alevler) yangına neden olabilir. Yakında alev alıcı malzeme bulunmadığından emin olun
- Kapalı konteynerlerde kullanmayın.

ARIZA - arıza durumunda uzmanından yardım isteyiniz.

KENDİNİZİ VE DİĞERLERİNİ KORUYUN!

**DİKKAT!**

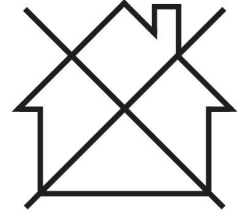
Bu ürün sadece ark kaynağı için tasarlanmıştır.

**UYARI!**

Donmuş boruların erimesi için güç kaynağı kullanmayın.

**DİKKAT!**

A sınıfı ekipman, düşük voltajlı elektrik besleme sistemi tarafından elektrik sağlanan konut mahallerinde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Sebebiyet verilen ve aynı zamanda yayılan bozukluklar nedeniyle, bu yerlerde A sınıfı ekipmanın elektromanyetik uyumluluk sağlanmasında olası güçlükler söz konusu olabilir.

**NOT!**

Elektronik cihazları bir geri dönüşüm tesisinde imha edin!

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar Avrupa Direktifi'ne 2012/19/EC ve ulusal hukuka uygun olarak uygulanmasına riayet edilerek, kullanım ömrünün sonuna gelen elektrikli ve/veya elektronik cihazların geri dönüşüm tesisinde bertaraf edilmesi gerekmektedir.

Ekipmanın sorumlu kişisi olarak, onaylanmış toplama istasyonları hakkında bilgi elde etmek sizin sorumluluğunuzdadır.

Detaylı bilgi için en yakın ESAB bayisine başvurun.



ESAB size gerekli tüm kaynak koruma araçlarını ve aksesuarları sağlayabilir.

2 GİRİŞ

ESAB EMP, yeni nesil bir Çoklu İşlem (MIG/MMA/TIG) kaynaklama güç kaynağı serisidir.

EMP 215ic güç kaynakları, hafif-orta ölçekli üretim gerçekleştiren kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun şekilde tasarlanmıştır. Sağlam, dayanıklı ve taşınabilir olmaları sayesinde çeşitli kaynaklama uygulamalarında kusursuz ark performansı sağlarlar.

Üründe, kaynak işleminin ve parametrelerinin hızlı ve kolay bir şekilde seçilebilmesini sağlayan, hem yeni eğitim almış hem de orta düzey kullanıcılar için uygun 11 cm'lik (4,3 inç) bir renkli TFT kullanıcı arayüzü ekranı bulunur. Maksimum esneklik sunmak için daha ileri düzey kullanıcılara yönelik olarak çeşitli işlevler ve özellikler eklenebilir ve özelleştirilebilir.

ESAB'ın özel sMIG işlevi, kullanıcılara olağanüstü bir "Kısa devre" ark özelliği sağlar.

EMP ailesi, 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz giriş güç kaynağı değerleri arasındaki bir giriş güç kaynağı aralığına bağlanır. Giriş gücü, elektrik şebekesinden veya jeneratörden sağlanabilir. EMP serisinde, giriş gücü verimliliğini önemli ölçüde yükselten bir PFC (Güç Faktörü Düzeltmesi) devresi kullanılır.

Temel özellikler:

- Kusursuz çoklu işlem kaynaklama özellikleri, MIG/MMA ve Lift/TIG
- PFC ile giriş gücünün otomatik olarak tanınması (120 V - 230 V)
- 11 cm (4,3 inç) genişliğinde, yüksek çözünürlüklü, özelleştirilebilir kullanıcı arayüzü
- Dayanıklı muhafaza tasarımı ve iç donanım
- Taşınabilir, tek kişinin kaldırıp taşıyabileceği tasarım
- Yüksek kaliteli dökme alüminyum tel tahrik sistemi, tahrik silindiri geometrisinin kusursuz bir şekilde kontrol edilmesini sağlayarak sorunsuz, hassas tel beslemesi sunar
- Profesyonel yüksek kaliteli aksesuarlar

2.1 Donanım

Pakette şunlar bulunur:

- ESAB EMP 215ic güç kaynağı
- ESAB MXL 200 MIG Tabanca, 3 m
- 0,8 mm tel için M6 kontak ucu (2 adet)
- 1,0 mm tel için M6 kontak ucu (2 adet)
- Gaz hortumu, 4,5 m (14,8 ft), Hızlı konnektör
- MMA kaynaklama kablo kiti 3 m (10 ft)
- Dönüş kablosu kiti 3 m (10 ft)
- OK 12,50 0,8 mm × 5 kg bobin
- Tahrik silindirleri: 0,6 / 0,8 mm Özlü, Çelik ve Paslanmaz tel (Tahrik sisteminde takılı)
0,8 / 1,0 mm (0,030 inç/0,040 inç) Özlü, Çelik ve Paslanmaz tel (aksesuar kutusunda)
- Elektrik şebekesi kablosu 3 m, fişle sabit
- Kurulum ve Güvenlik kılavuzu
- Kullanım kılavuzu (USB)
- Malzeme kalınlığı kılavuzu

3 TEKNİK VERİLER

	EMP 215ic	
Voltaaj	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Ana akım		

EMP 215ic		
I_{max} . GMAW - MIG	30 A	Devre kesici 20 A: 28,6 A Devre kesici 15 A: 20,3 A
I_{max} . GTAW - TIG	19 A	Devre kesici 15 A: 20,8 A
I_{max} . SMAW - MMA	25 A	Devre kesici 15 A: 20,8 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14 A	Devre kesici 20 A: 13 A Devre kesici 15 A: 13 A
I_{eff} . GTAW - TIG	10 A	Devre kesici 15 A: 14,7 A
I_{eff} . SMAW - MMA	13 A	Devre kesici 15 A: 14,7 A
GMAW - MIG durumunda izin verilen yük		
%100 görev döngüsü	110 A/19,5 V	Devre kesici 20 A: 90 A/18,5 V Devre kesici 15 A: 75 A/17,75 V
%60 görev döngüsü	125 A/20,25 V	Devre kesici 20 A: 110 A/19,5 V Devre kesici 15 A: 90 A/18,5 V
%40 görev döngüsü	150 A/21,5 V	Devre kesici 15 A: 100 A/19 V
%25 görev döngüsü	205 A/24,25 V	-
%20 görev döngüsü	-	Devre kesici 20 A: 130 A/20,5 V
Ayar aralığı (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
GTAW - TIG durumunda izin verilen yük		
%100 görev döngüsü	110 A/14,4 V	100 A/14 V
%60 görev döngüsü	125 A/15 V	120 A/14,8 V
%40 görev döngüsü	-	130 A/15,2 V
%30 görev döngüsü	180 A/17,2 V	-
Ayar aralığı (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
SMAW - MMA durumunda izin verilen yük		
%100 görev döngüsü	100 A/24 V	65 A/22,6 V
%60 görev döngüsü	125 A/25 V	80 A/23,2 V
%40 görev döngüsü	-	85A/23,4V
%25 görev döngüsü	180 A/27,2 V	-
Ayar aralığı (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Açık devre voltajı (OCV)		
VRD devre dışı, nominal OCV (Takviye OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Verimlilik	%86	%84
Güç faktörü	0,98'den	0,99'dan

	EMP 215ic	
Tel besleme hızı	1.5-12 m/dak (62-475 inch/dak)	1.5-12 m/dak (62-475 inch/dak)
Tel çapı		
Yumuşak çelik sert tel	0,6 mm (0,023 inç) - 1,0 mm (0,040 inç)	0,6 mm (0,023 inç) - 1,0 mm (0,040 inç)
Paslanmaz çelik sert tel	0,8 mm (0,030 inç) - 1,0 mm (0,040 inç)	0,9 mm (0,035 inç) - 1,0 mm (0,040 inç)
Fluks özlü tel	0,8 mm (0,030 inç) - 1,1 mm (0,045 inç)	0,8 mm (0,030 inç) - 1,1 mm (0,045 inç)
Alüminyum	0,8 mm (0,030 inç) - 1,2 mm (0,045 inç)	0,8 mm (0,030 inç) - 1,2 mm (0,045 inç)
Bobin boyutu	Ø 100-200 mm (4-8 inç)	Ø 100-200 mm (4-8 inç)
Boyutlar u×g×y	548 mm (23,0 inç) × 229 mm (9,0 inç) × 406 mm (16,0 inç)	548 mm (23,0 inç) × 229 mm (9,0 inç) × 406 mm (16,0 inç)
Ağırlık	18,2 kg (40 lb)	18,2 kg (40 lb)
Çalışma sıcaklığı	-10 ila +40°C (-14 ila +104°F)	-10 ila +40°C (-14 ila +104°F)
Koruma sınıfı	IP23S	IP23S
Uygulama sınıflandırması	S	S

Görev döngüsü

Görev döngüsü, aşırı ısınma olmadan belirli bir akımda kaynak yapabileceğiniz on dakikalık bir periyodun yüzdesi olan süre anlamına gelir. Görev döngüsü 40°C / 104°F için geçerlidir.

Daha fazla bilgi için ÇALIŞTIRMA bölümündeki "Görev döngüsü" kısmına bakın.

Koruma sınıfı

IP kodu koruma sınıfını belirtir, yani katı nesnelere veya suyun nüfuzuna karşı koruma derecesi.

IP 23S ile işaretlenmiş cihaz iç ve dış mekan kullanımı için tasarlanmıştır; ancak yağışta çalıştırılmamalıdır.

Uygulama sınıfı

S sembolü güç kaynağının yüksek elektrik tehlikesi olan yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış olduğunu gösterir.

4 MONTAJ

Kurulum mutlaka bir profesyonel tarafından yapılmalıdır.

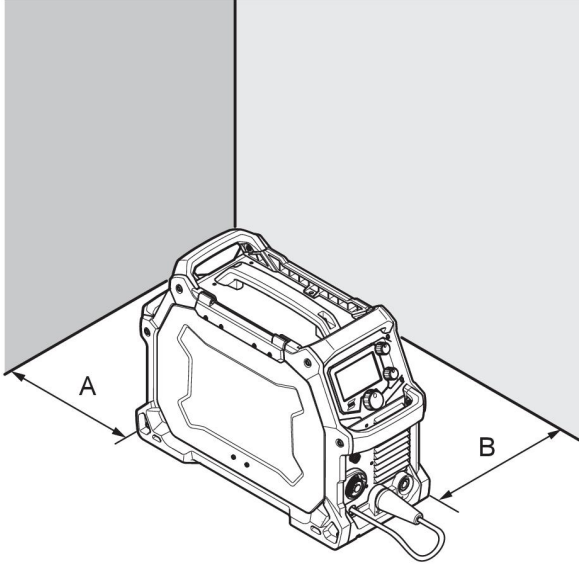


DİKKAT!

Bu ürün endüstriyel kullanım için tasarlanmıştır. Ev ortamında bu ürün radyo parazitine neden olabilir. Gerekli önlemleri almak kullanıcının sorumluluğundadır.

4.1 Yerleştirme

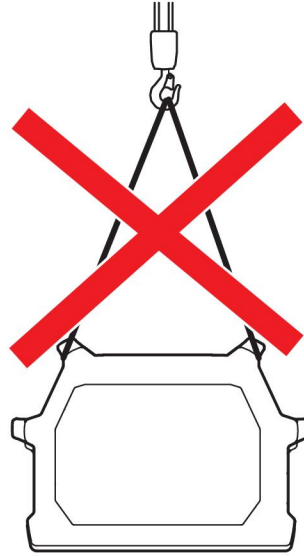
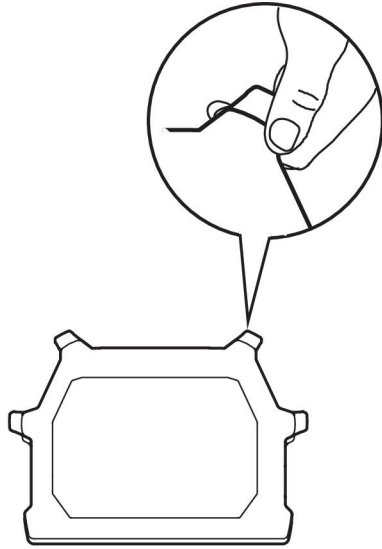
Güç kaynağını, soğutma havası girişleri ve çıkışları engellenmeyecek şekilde yerleştirin.



A. 100 mm (4 inç)
B. 100 mm (4 inç)

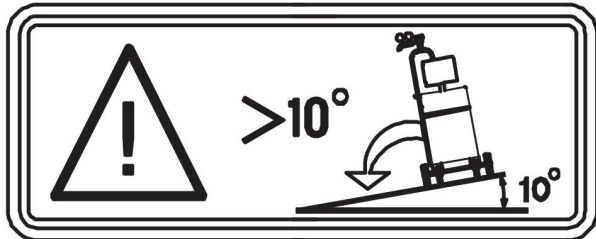
4.2 Kaldırma talimatları

Güç kaynağı, kollardan biri kullanılarak kaldırılabilir.



UYARI!

Cihazı güvene alın - özellikle zemin düz değil ise veya eğimli ise.



4.3 Şebeke besleme



NOT!

Şebeke besleme gereksinimleri

Bu donanım, kullanıcı beslemesi ile şebeke sistemi arasında olan girişim noktasındaki kısa devre gücünün S_{scmin} değerinden büyük veya eşit olması koşuluyla IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Gerekirse dağıtım şebeke operatörüne danışarak ekipmanın S_{cmin} 'e eşit ya da daha büyük bir kısa devre gücü ile sadece bir kaynağa bağlı olduğundan emin olmak ekipmanı monte edenin veya kullanıcısının sorumluluğundadır. TEKNİK VERİLER bölümündeki teknik bilgilere bakın.

Besleme voltajı, 230 V AC \pm %10 veya 120 V \pm %10 olmalıdır. Kaynak besleme voltajının çok düşük olması, kaynaklama performansının yetersiz olmasına neden olabilir. Kaynak besleme voltajının çok yüksek olması, bileşenlerin aşırı ısınmasına ve muhtemelen arızalanmasına neden olur. Mevcut elektrik hizmetinin türü, uygun bağlantıların nasıl yapılması gerektiği ve gerçekleştirilmesi gereken incelemeler hakkında bilgi almak için yerel elektrik kurumuna başvurun.

Kaynaklama güç kaynağı şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Gerekirse yetkili bir elektrikçi tarafından doğru şekilde takılmalıdır.
- Yerel düzenlemelere uygun şekilde doğru biçimde topraklanmalıdır (elektriksel).
- Aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi doğru boyutta bir güç noktasına ve sigortaya bağlı olmalıdır.

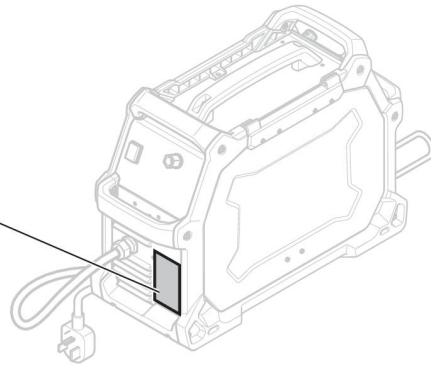


NOT!

Kaynaklama güç kaynağını ilgili ulusal düzenlemelere uygun olarak kullanın.

Kaynaklama güç kaynağını KAPATIN; kilitleme/etiketleme prosedürlerini uygulayarak giriş gücünün bağlantısını kesin. Kilitleme/etiketleme prosedürleri; hat bağlantısını kesme anahtarının açık konumda kilitlenmesi, sigorta kutusundaki sigortaların çıkarılması veya devre kesici ya da diğer bağlantı kesme cihazlarının KAPALI duruma getirilip kırmızı renkle etiketlenmesinden oluşur.

Besleme bağlantısı bilgilerini içeren anma değeri plakası



4.3.1 Önerilen sigorta boyutları ve minimum kablo alanı



UYARI!

Aşağıdaki elektrik hizmet kılavuzundaki öneriler uygulanmazsa elektrik çarpması veya yangın tehlikesi söz konusu olabilir. Bu öneriler, kaynaklama güç kaynağının nominal çıkış ve görev döngüsü için boyutlandırılan özel olarak tahsis edilmiş bir şube devresi içindir.

	120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Besleme voltajı	230 V AC	120 V AC
Maksimum çıkışta giriş akımı	30 Amp	30 Amp
Maksimum önerilen sigorta* veya devre kesici değeri *UL sınıfı RK5 sigorta gecikme süresi, UL 248'e bakın	16 Amp	30 Amp
Maksimum önerilen sigorta* veya devre kesici değeri *UL sınıfı K5 normal çalışma, UL 248'e bakın	50 Amp	50 Amp
Önerilen minimum kablo boyutu	4 mm ² 'den (12 AWG)	4 mm ² 'den (12 AWG)
Önerilen maksimum uzatma kablosu uzunluğu	15 m (50 ft)	8 m (25 ft)
Önerilen minimum topraklama iletkeni boyutu	4 mm ² 'den (12 AWG)	4 mm ² 'den (12 AWG)

Güç jeneratörlerinden besleme

Güç kaynağına farklı tip jeneratörlerden besleme yapılabilir. Bununla birlikte, bazı jeneratörler kaynaklama güç kaynağının doğru şekilde çalışması için yeterli güç sağlayamaz. Otomatik Voltaj Düzenlemesi (AVR) olan veya eşdeğer ya da daha iyi tipte düzenlemeye sahip, 8 kW nominal gücü bulunan jeneratörlerin kullanılması önerilir.

5 ÇALIŞTIRMA

Ekipmanın taşınmasıyla ilgili genel güvenlik düzenlemelerini bu kılavuzun "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ" bölümünde bulabilirsiniz. Cihazı kullanmaya başlamadan önce bunu dikkatlice okuyun!



NOT!

Ekipmanı taşırken, bu amaçla tasarlanmış kolu kullanın. Hiçbir zaman kablolardan çekmeyin.



UYARI!

Dönen parçalar yaralanmaya neden olabilir, çok dikkatli olun.



UYARI!

Elektrik çarpması! Çalışma sırasında iş parçasına veya kaynak kafasına dokunmayın!



UYARI!

Çalıştırma sırasında yan kapakların kapalı olduğundan emin olun.

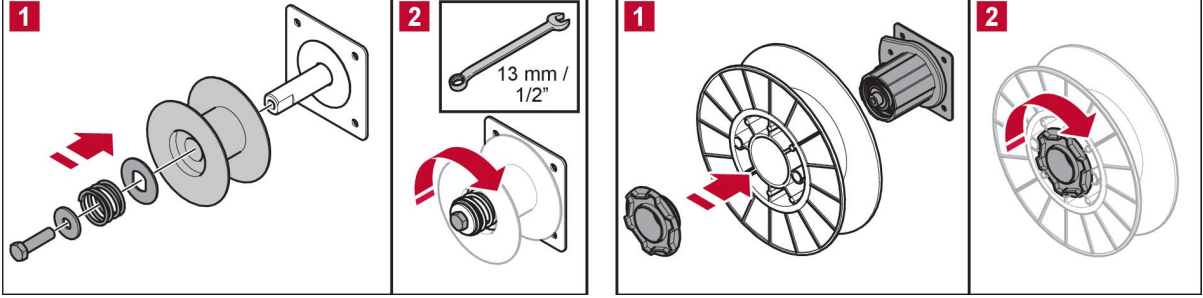


UYARI!

Merkezden kaymasını önlemek için bobin kilitleme somununu sıkın.

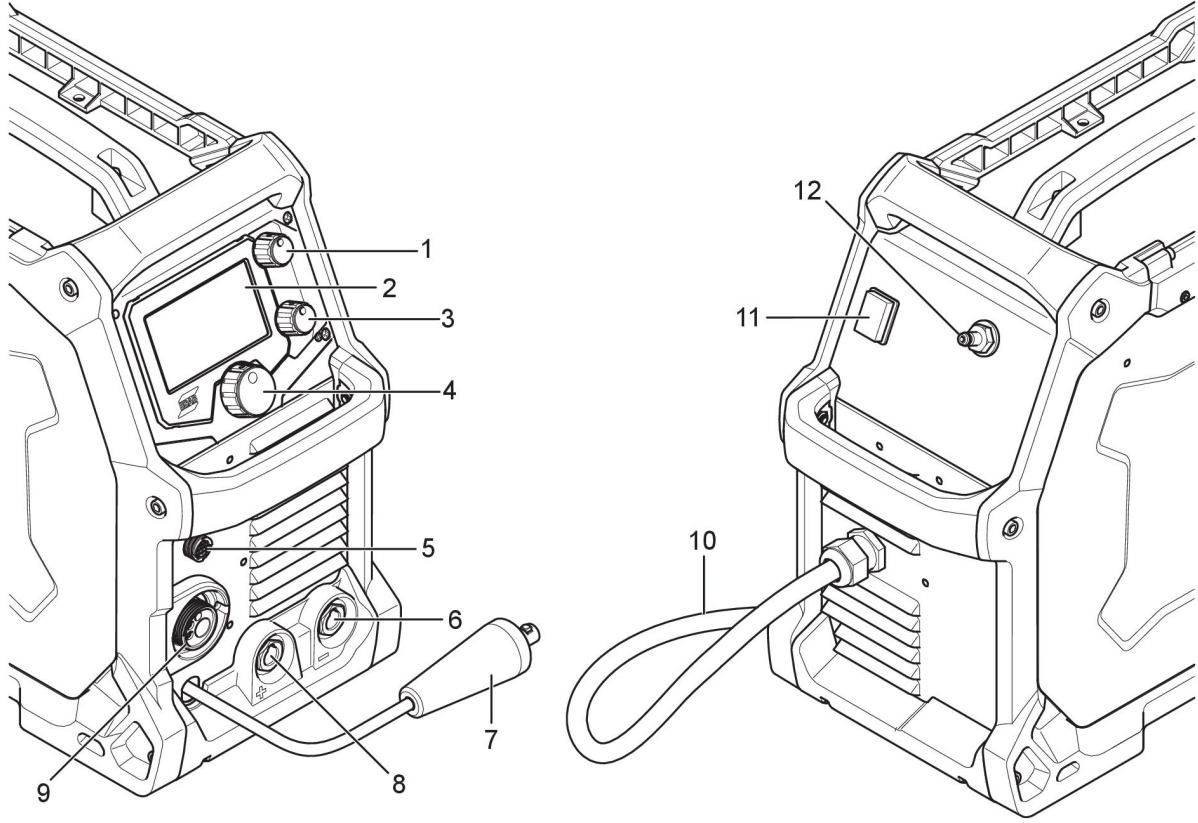
100 mm (4 inç)

200 mm (8 inç)



5.1 Bağlantılar

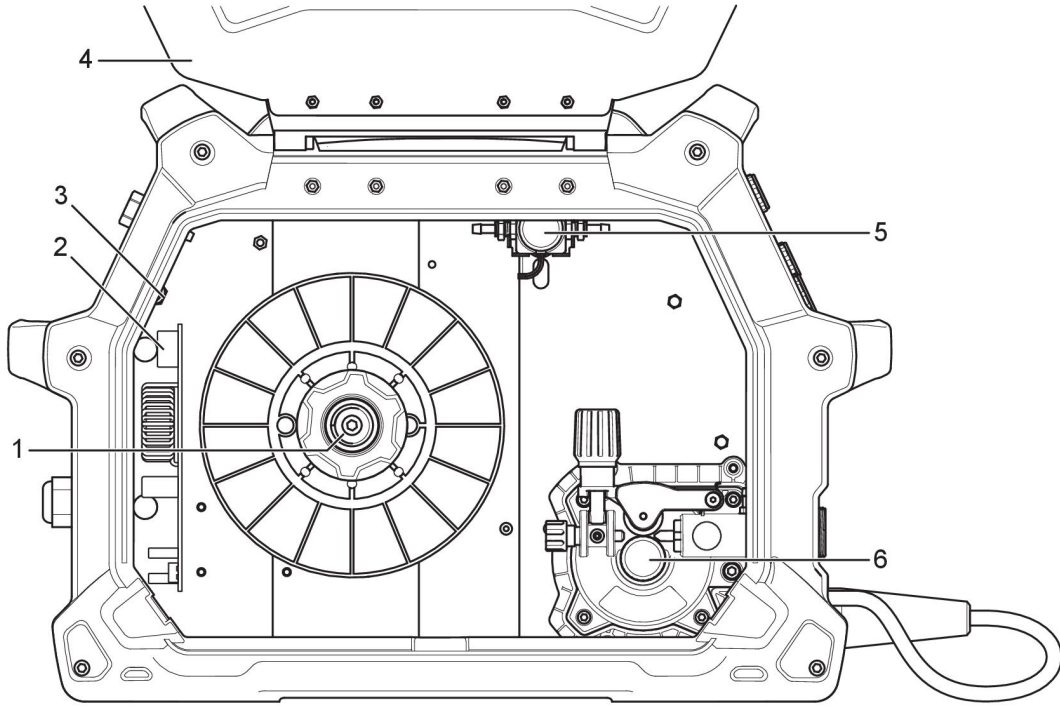
Ön ve arka:



1. Akım veya tel besleme hızı seçimi düğmesi
2. Ekran
3. Voltaj seçimi düğmesi
4. Menüde gezinme ana düğmesi
5. Şaluma/Uzaktan kumanda bağlantısı
6. Eksi çıkış [-]

7. Kutup değiştirme kablosu
8. Artı çıkış [+]
9. Euro şaluma konnektörü
10. Şebeke kablosu
11. Elektrik şebekesi besleme anahtarı
AÇMA/KAPATMA DÜĞMESİ
12. Gaz valfi girişi

Tahrik sistemi şeması



- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. Bobin merkezi | 4. Yan kapağı açma noktası |
| 2. EMC filtresi | 5. Gaz valfi |
| 3. Devre kesici | 6. Tel besleme mekanizması |

5.2 Kaynaklama ve dönüş kabloları bağlantısı

Güç kaynağında kaynaklama ve dönüş kablolarını bağlamak için bir eksi [-] kutup başı (6) ve bir artı [+] kutup başı (8) olmak üzere iki çıkış vardır (bkz. Ön ve arka resmi).

MIG/MMA işleminde kaynaklama kablosunun bağlandığı çıkış, elektrot tipine bağlıdır. Doğru elektrot kutbuyla ilgili bilgi için lütfen elektrot ambalajına bakın. Dönüş kablosunu güç kaynağında kalan kaynaklama terminaline bağlayın. Dönüş kablosunun kontak kelepçesini iş parçasına sabitleyin ve yeterli temasın sağlandığından emin olun.

TIG işlemi için (isteğe bağlı TIG aksesuarları gerektirir) TIG şaluma güç kablosunu, eksi [-] kutup başına (6) bağlayın (bkz. ön resmi). Gaz girişi somununu, regüle edilmiş bir koruyucu gaz beslemesine bağlayın. İş dönüş kablosunu artı [+] kutup başına (8) bağlayın (bkz. Ön ve arka resmi).

5.3 Kutup değişikliği

Güç kaynağı, artı kutup başına bağlanan kutup değiştirme kablosuyla birlikte sağlanır. Kendinden korumalı özlü teller gibi bazı tellerin eksi kutup ile kaynaklanması önerilir. Eksi kutup, kutup değiştirme kablosunun eksi kutup başına, dönüş kablosunun artı kutup başına bağlanması anlamına gelir. Kullanmak istediğiniz kaynaklama telinin önerilen kutbunu kontrol edin.

Kutup, kutup değiştirme kablosunun ilgili kaynaklama işlemine uygun şekilde taşınmasıyla değiştirilebilir.

5.4 Tel ekleme ve değiştirme

EMP 215ic modelinde 100 mm (4 inç) ve 200 mm'lik (8 inç) bobin boyutları kullanılabilir. Her bir tel tipine ilişkin uygun tel boyutları için TEKNİK VERİ bölümüne bakın.



UYARI!

Şalumayı yüzünüze, elinize veya vücudunuza yakın bir yere koymayın veya doğrultmayın; aksi takdirde, yaralanma meydana gelebilir.



UYARI!

Tel bobinini değiştirirken ezilme veya sıkışma tehlikesi! Besleme silindirleri arasına kaynak teli takarken, koruyucu eldiven **kullanmayın**.



NOT!

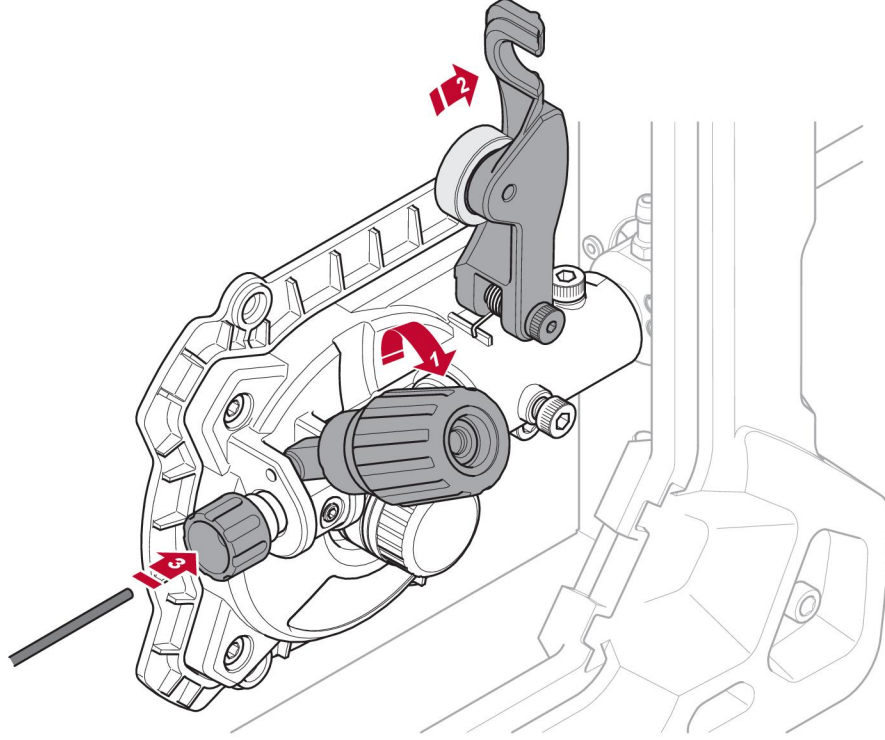
Doğru besleme/baskı makaralarının kullanıldığından emin olun. Daha fazla bilgi için AŞINAN PARÇALAR ekine bakın.



NOT!

Kaynaklama şalumasında, kullanılan tel çapı için doğru kontak ucunu kullanmayı unutmayın. Şalumaya, 0,8 mm (0,030 inç) tel için bir kontak ucu takılıdır. Başka bir çap boyutu kullanırsanız kontak ucunu ve tahrik silindirini değiştirmeniz gerekir. Fe ve SS teller ile kaynaklama için şalumaya tel kılavuzu takılması önerilir.

1. Yan kapağı açın.
2. Gerdirme vidasını kendinize doğru iterek baskı makarası kolunu serbest bırakın (1).
3. Baskı makarası kolunu yukarı kaldırın (2).
4. Makaranın altından MIG kaynaklama teli beslemesiyle, elektrot kablosunu giriş kılavuzundan (3), makaralar arasından çıkış kılavuzuna ve MIG şalumasına doğru geçirin.
5. Baskı makarası kolunu ve tel tahriki gerdirme vidasını yeniden sabitleyin ve gerekirse basıncı ayarlayın.
6. MIG şalumaya kablosu makul derecede düz durumdayken tetikleme anahtarına basarak teli MIG şaluması üzerinden besleyin.
7. Yan kapağı kapatın.

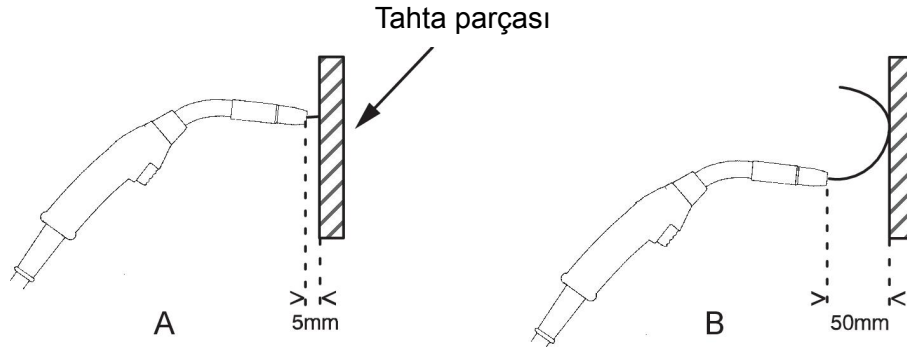


Alüminyum tel ile kaynak

Standart olarak sağlanan MXL 200 MIG şalumasını kullanarak alüminyum kaynaklamak üzere standart, çelik ark kılavuzunu Teflon ark kılavuzuyla değiştirmek için MIG şaluma kullanım kılavuzuna bakın.

Lütfen aşağıdaki aksesuarları sipariş edin: "U" yivli tahrik silindiri 1,0 mm/1,2 mm (0,040/0,045) ve Teflon ark kılavuzu (PTFE kılavuzu), 3 metre (0,040/0,045). Sipariş numaraları için bu kılavuzdaki AŞINAN PARÇALAR bölümüne ve MXL 200 Kullanım kılavuzundaki AŞINAN PARÇALAR bölümüne bakın.

5.5 Tel besleme basıncını ayarlama



Telin tel kılavuzundan sorunsuz geçerek hareket ettiğinden emin olarak başlayın. Daha sonra tel besleyicinin basınç silindirlere basıncını ayarlayın. Basıncın çok yüksek olmaması önemlidir.

Besleme basıncının doğru ayarlanmış olup olmadığını kontrol etmek için teli yalıtılmış bir nesneye, örneğin bir tahta parçasına karşı besleyebilirsiniz.

Tahta parçasını (şekil A) kaynak şalumasından yaklaşık 5 mm ($\frac{1}{4}$ inç) uzakta tuttuğunuz zaman besleme silindirlerinin kayması gerekir.

Kaynak şalumasını tahta parçasından yaklaşık 50 mm (2 inç) uzakta tutarsanız telin dışa açılması ve bükülmesi gerekir (şekil B).

5.6 Besleme/baskı makaralarını değiştirme

Standart olarak bir adet iki yivli besleme makarası sağlanır. Besleme makarasını, kaynak metaline uygun şekilde değiştirin.



NOT!

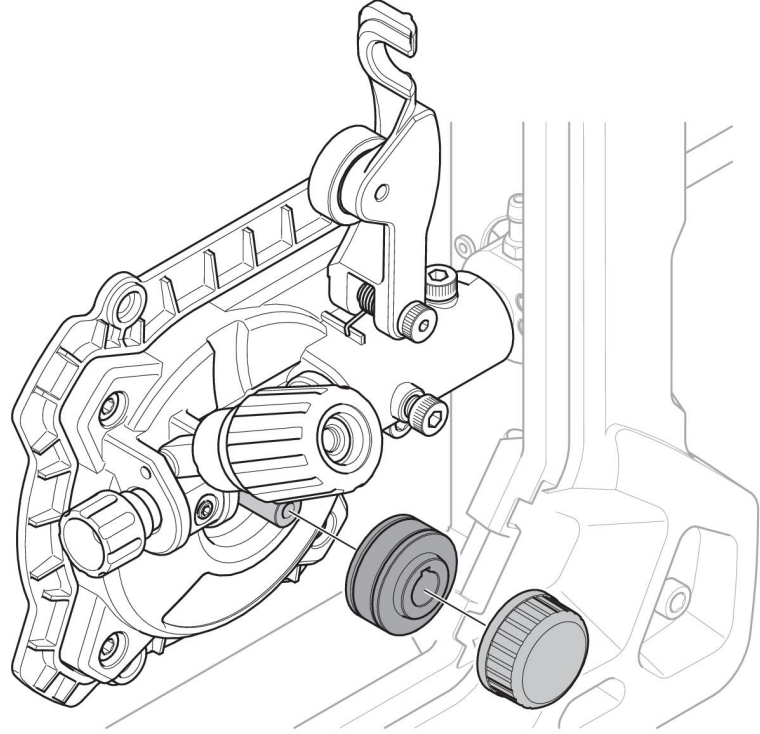
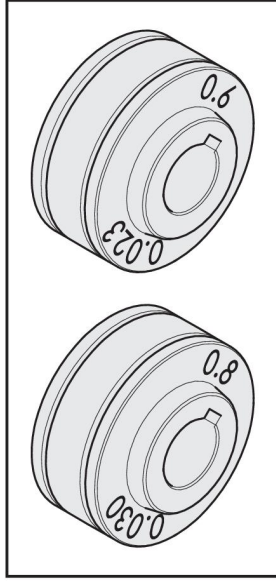
Tahrik motor şaftında bulunan anahtarı kaybetmemeye özen gösterin. Bu anahtar, düzgün çalıştırma için tahrik silindiri yuvasıyla hizalanmalıdır.

1. Yan kapağı açın.
2. Besleme makarası tespit vidasını, saatin tersi yönünde döndürerek çıkarın.
3. Besleme makarasını değiştirin.
4. Besleme makarası tespit vidasını saat yönünde döndürerek sıkın.
5. Yan kapağı kapatın.



NOT!

Görsel tel damgası, kullanılmakta olan tel çapı yivini belirtir.



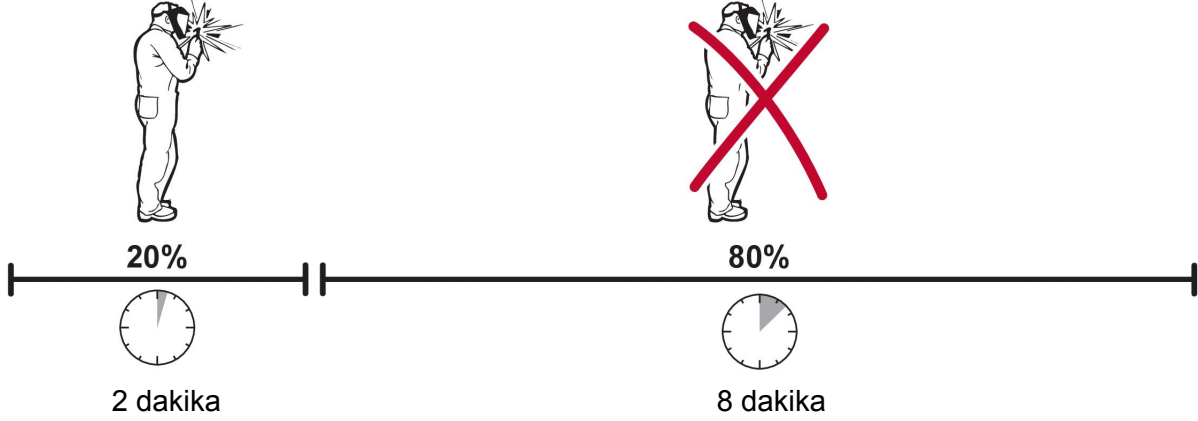
5.7 Koruyucu gaz

Uygun koruyucu gaz seçimi, malzemeye bağlıdır. Yumuşak çelik genellikle karışık gaz (Ar + CO₂) veya %100 karbondioksit (CO₂) ile kaynaklanır. Paslanmaz Çelik, karışık gaz (Ar + CO₂) veya Trimix (He + Ar + CO₂) ile kaynaklanabilir. Alüminyum ve silikon bronz, saf argon gazı (Ar) kullanır. sMIG modunda (bkz. KONTROL PANELİ bölümünde "sMIG modu" kısmı), kullandığınız gazına en uygun kaynaklama arkı otomatik olarak ayarlanır.

5.8 Görev döngüsü

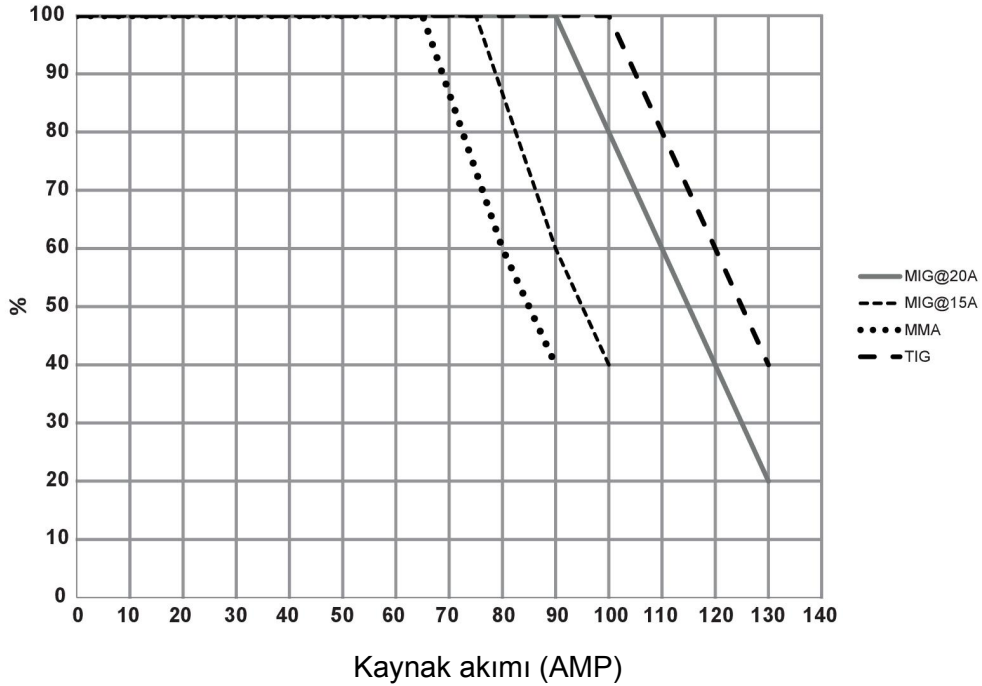
EMP 215ic, %20 görev döngüsünde 185 A'lık bir kaynak akımı çıkışına sahiptir. Kendiliğinden sıfırlanan bir termostat, görev döngüsü aşılsa güç kaynağını korur.

Örnek: Güç kaynağı %20'lik bir görev döngüsünde çalışıyorsa her 10 dakikalık sürede maksimum 2 dakika için nominal amper değerini sağlar. Kalan 8 dakikalık sürede, güç kaynağının soğuması beklenmelidir.

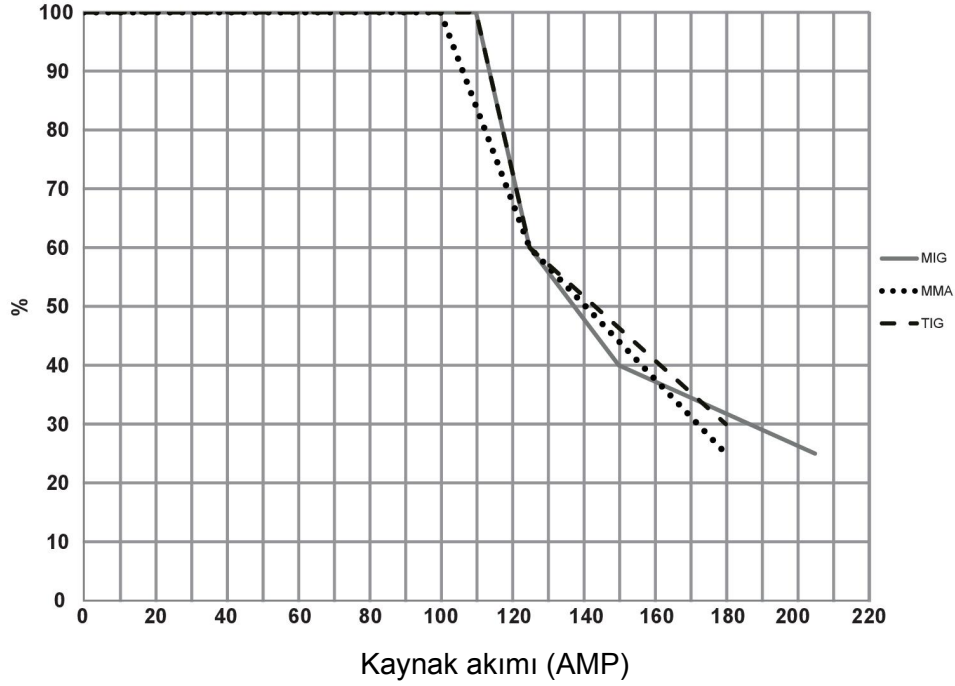


Farklı bir görev döngüsü ve kaynak akımı kombinasyonu seçilebilir. Belirli bir kaynak akımına ilişkin doğru görev döngüsünü belirlemek için aşağıdaki grafikleri kullanın.

120 V AC'de görev döngüsü



230V AC'de görev dögüsü



5.9 Aşırı ısınma koruması



Kaynaklama güç kaynağı, içerideki sıcaklık çok yükselirse devreye giren aşırı ısınma korumasına sahiptir. Bu durum ortaya çıktığında kaynak akımı kesilir ve ekranda bir aşırı ısınma simgesi görünür. Sıcaklık normal çalışma sıcaklığına döndüğünde, aşırı ısınma koruması otomatik olarak sıfırlanır.

6 KONTROL PANELİ

Ekipmanın taşınmasıyla ilgili genel güvenlik düzenlemelerini bu kılavuzun "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ" bölümünde bulabilirsiniz. Çalıştırmayla ilgili genel bilgileri, bu kılavuzun "ÇALIŞTIRMA" bölümünde bulabilirsiniz. Ekipmanı kullanmaya başlamadan önce her iki bölümü de dikkatli bir şekilde okuyun!

Açılış tamamlandıktan sonra, kontrol panelinde ana menü görüntülenir.

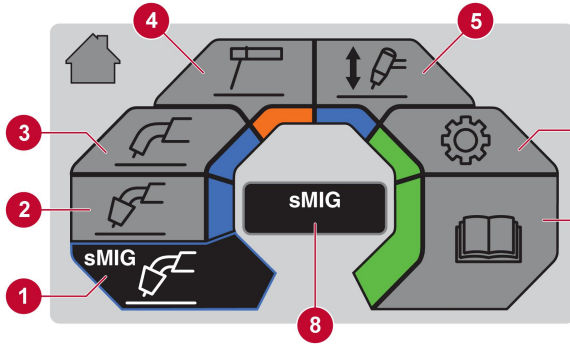
6.1 Gezinme



1. Akım / Tel besleme hızı seçimi
2. Voltaj seçimi
3. Menüde gezinme. Menü seçeneğini belirlemek için döndürün ve itin.

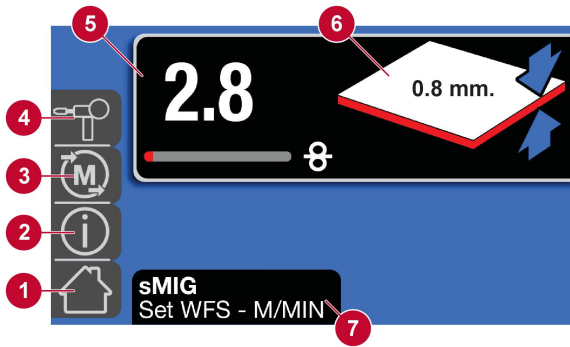
6.2 Ana menü

EMP 215ic



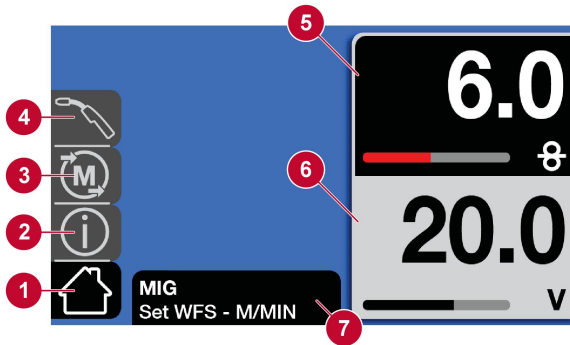
1. sMIG modu
2. Manuel MIG modu
3. Fluks özlü tel modu
4. MMA modu
5. Lift-TIG modu
6. Ayarlar
7. Kullanım kılavuzu bilgileri
8. İletişim kutusu

6.3 sMIG modu



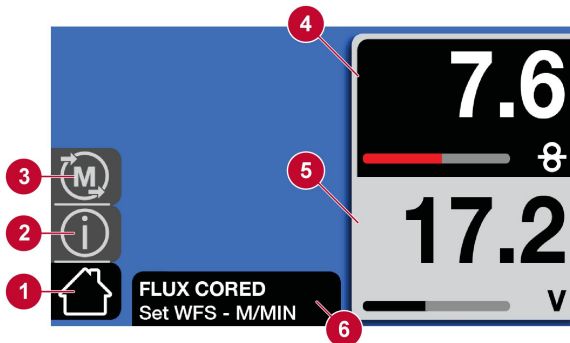
1. Ana ekran
2. Bilgi
3. Bellek
4. MIG tabanca/Bobin Tabancası Seçimi
5. Tel besleme hızı
6. Malzeme kalınlığı
7. İletişim kutusu

6.4 Manuel MIG modu



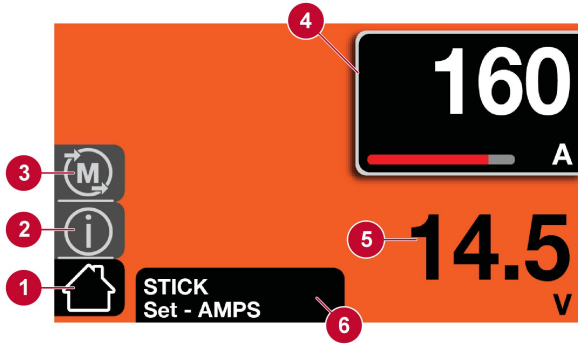
1. Ana ekran
2. Bilgi
3. Bellek
4. MIG tabanca/Bobin tabancası seçimi
5. Tel besleme hızı
6. Voltaj
7. İletişim kutusu

6.5 Fluks özlü tel modu



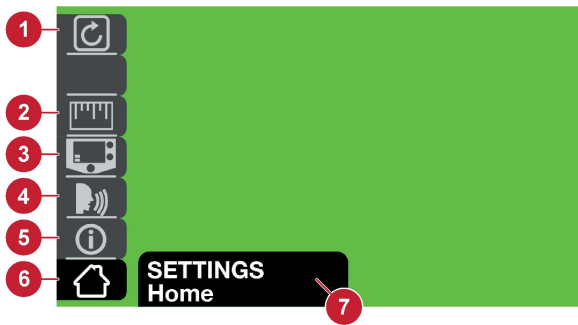
1. Ana ekran
2. Bilgi
3. Bellek
4. Tel besleme hızı
5. Voltaj
6. İletişim kutusu

6.6 MMA modu



1. Ana ekran
2. Bilgi
3. Bellek
4. Amper değeri
5. Voltaj (OCV veya ark)
6. İletişim kutusu

6.7 Ayarlar







1. Modu sıfırla
2. İnç/Metrik
3. Temel/Gelişmiş
4. Dil
5. Bilgi
6. Ana ekran
7. İletişim kutusu

6.8 Kullanım kılavuzu bilgileri






1. Bakım bilgileri
2. Aşınan ve Yedek parçalar
3. Çalıştırma bilgileri
4. Ana ekran
5. İletişim kutusu

6.9 Simge referans kılavuzu

	Ana ekran		Puntalama süresi açık/kapalı seçimi
	Bilgi		

	MIG Tabanca		Ayarlama sırasında puntalama süresi
	Parametreler		Fluks özlü
	Parametreler		Manuel MIG
%	Yüzde		MMA
	Akış sonrası Kaynaklama arki durduktan sonra koruyucu gazın kaldığı süre		Smart MIG
	Akış öncesi Kaynaklama arki başlamadan önce koruyucu gazın kaldığı süre		TIG
S	Saniye		Bellek Modu'ndayken belirli bir uygulamaya ilişkin kaynak programlarını kaydetme
	Kullanım kılavuzu menüsündeki Ayarlar		İptal
	Bobin Tabancası (Her pazarda yoktur)		Uzaktan kumanda
	Ayarlar		Ayak kontrolü
	2T, Tetikleyici Açma/KAPATMA		Geriyarma Tel beslemesi durduktan sonra, telin kaynak karışımında donmasını önlemek için voltajın açık kalacağı süreyi ayarlama
	4T, Tetikleyici Bekletme/Kilitleme		Ana menüdeki kullanım kılavuzu

A	Amper		sMIG modundaki levha kalınlığı
	Ark kuvveti Yapıştırma kaynağında, kaynak karışımındaki yapıştırma elektrodunun donmasını azaltmak veya ortadan kaldırmak için ark uzunluğu kısaltıldığında amper değerini artırma		Ayar çubuğu Kaynak kafası profilini düzden dışbükeye veya düzden içbükeye değiştirme
	İniş Kaynak döngüsünün sonunda belirli bir süre boyunca akımı azaltma		Gelişmiş Ayarlar
	Sıcak başlatma Yapışmayı azaltmak için elektrodu temas ettirirken amper değerinin artması		Temel Ayarlar
	İndüktans Kısa devre işlemindeyken arki dengelemek ve sıçramayı azaltmak için ark özelliklerine indüktans eklenmesi		Tanılamalar
	Bellek , belirli bir uygulama için kaynak programlarını kaydedebilir		Dil seçimi
	Yapıştırma elektrodu seçimi		Ölçü Birimi
	Çıkış Kaynak döngüsünün başında belirli bir süre boyunca akımı artırma		Kafa profili, içbükey
V	Volt		Kafa profili, dışbükey
	Tel besleme hızı	.8 mm (.030") 	Tel çapı

7 BAKIM



NOT!

Düzenli bakım, emniyetli ve güvenilir bir çalışma için önemlidir.



DİKKAT!

Sadece yeterli elektrik bilgisine sahip kişiler (yetkili personel) kaynak ekipmanındaki servis, bakım ya da onarım çalışmalarını yürütmek için ürünün kapağını çıkarabilir.



DİKKAT!

Ürün, üretici garantisi kapsamındadır. Yetkili olmayan servis merkezlerinde gerçekleştirilmeye çalışılacak onarım işleri, garantiyi geçersiz kılar.



UYARI!

Bakım gerçekleştirmeden önce gücü kesin. Çalışma gerçekleştirirken kesilmiş güç bağlantılarını kontrol edin ve bu bağlantıların durumundan haberdar olun. Gücün yeniden bağlanmasının erken olduğu durumları tespit edin ve önleyin.



NOT!



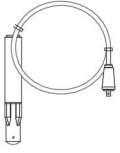

Ciddi miktarda tozlu ortamlarda çalışıldığında bakım işlemini daha sık gerçekleştirin.

Her kullanımdan önce aşağıdakileri kontrol edin:

- Şaluma gövdesi ve şaluma kablosu ve teller zarar görmemiş olmalıdır.
- Şalumadaki kontak ucu zarar görmemiş olmalıdır.
- Şaluma başlığı temiz olmalı ve üzerinde kir bulunmamalıdır.

7.1 Rutin bakım

Normal koşullarda bakım programı.

Aralık	Bakım yapılacak alan		
Her 3 ayda bir	 <p>Okunamayan etiketleri temizleyin veya değiştirin.</p>	 <p>Kaynak terminallerini temizleyin.</p>	 <p>Kaynak kablolarını kontrol edin veya değiştirin.</p>
Her 6 ayda bir	 <p>İç ekipmanı temizleyin.</p>		

7.2 Güç kaynağı ve tel besleyici bakımı

Her Ø100 mm (4 inç) veya Ø200 mm (8 inç) tel bobin değişiminde güç kaynağı temizliği gerçekleştirin.

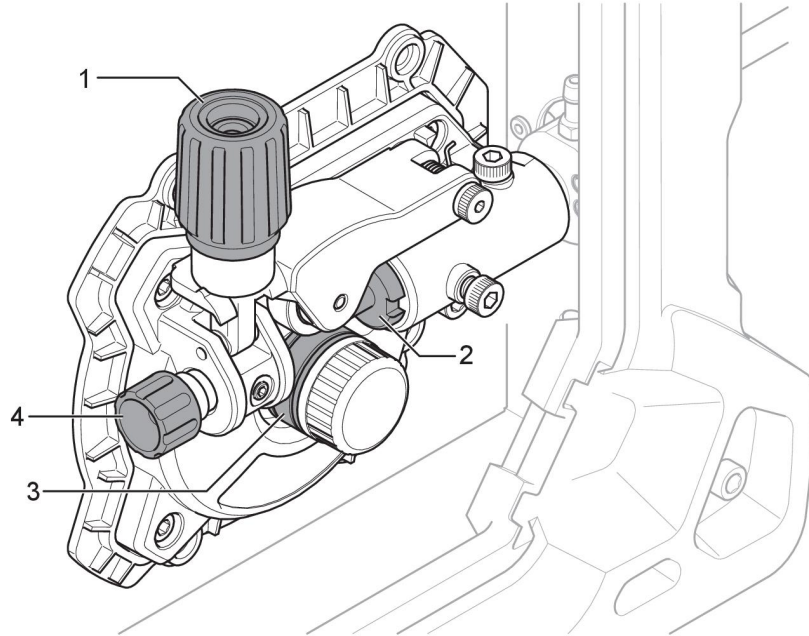
Güç kaynağı ve tel besleyici temizleme prosedürü



NOT!

Temizlik sırasında her zaman koruyucu eldiven ve gözlük takın.

1. Güç kaynağının fişini, giriş güç soketinden çıkarın.
2. Kapağı açın ve gerdirme vidasını (1) saatin tersi yönünde döndürerek baskı makarasındaki gerilimi serbest bırakın, daha sonra kendinize doğru çekin.
3. Teli ve tel bobinini çıkarın.
4. Şalumayı çıkarın ve düşük basınçlı bir hava hattıyla, tel sarf malzemesinin sökülmemesine özen göstererek güç kaynağının içini ve güç kaynağı hava giriş ve çıkışını temizleyin.
5. Giriş tel kılavuzunun (4), çıkış tel kılavuzunun (2) veya besleyici makarasının (3) aşınıp aşınmadığını ve değiştirilmesinin gerekip gerekmediğini inceleyin. Parçaların sipariş numaraları için AŞINAN PARÇALAR ekine bakın.
6. Besleyici makarasını çıkarın ve yumuşak bir fırçayla temizleyin. Tel besleyici mekanizmasına takılı baskı makarasını yumuşak bir fırçayla temizleyin.



7.3 Şaluma ve kılavuz bakımı

Şaluma ve kılavuz temizleme prosedürü

1. Güç kaynağının fişini, giriş güç soketinden çıkarın.
2. Kapağı açın ve gerdirme vidasını (1) saatin tersi yönünde döndürerek baskı makarasındaki gerilimi serbest bırakın, daha sonra kendinize doğru çekin.
3. Teli ve tel bobinini çıkarın.
4. Şalumayı güç kaynağından çıkarın.
5. Kılavuzu şalumadan çıkarın ve inceleyin. Güç kaynağının en yakınına monte edilen kılavuz ucundan basınçlı hava (maks. 5 bar) üfleyerek kılavuzu temizleyin.
6. Kılavuzu yerine takın.

8 SORUN GİDERME

Ürünü yetkili bir servis teknisyenine göndermeden önce aşağıdaki kontrolleri ve incelemeleri deneyin.

Arıza tipi	Düzeltilici işlem
Kaynak metalinde gözeneklilik	<ul style="list-style-type: none"> • Gaz şişesinin boş olmadığından emin olun. • Gaz regülatörünün kapalı olmadığından emin olun. • Gaz giriş hortumunda kaçak veya tıkanıklık olup olmadığını kontrol edin. • Doğru gazın bağlı olduğundan ve doğru gaz akışının kullanıldığından emin olun. • MIG şaluma başlığı ile iş parçası arasındaki mesafeyi en düşük seviyede tutun. • Kaynaklamadan önce iş parçasının temiz olduğundan emin olun.
Kablo besleme sorunları Doğru boyutlar ve tipler için AŞINAN PARÇALAR ekine bakın.	<ul style="list-style-type: none"> • Tel makara freninin doğru şekilde ayarlandığından emin olun. • Besleme makarasının doğru boyutta olduğundan ve aşınmadığından emin olun. • Besleme makaralarında doğru basıncın ayarlandığından emin olun. • Hareket yönünün tel tipine göre doğru olduğundan emin olun (alüminyum için kaynak havuzunun içine, çelik için kaynak havuzunun dışına doğru). • Doğru kontak ucunun kullanıldığından ve bu ucun aşınmadığından emin olun. • Kılavuzun tel için doğru boyutta ve tipte olduğundan emin olun. • Kılavuzun, kılavuz ile tel arasında sürtünmeye neden olacak şekilde bükülmediğinden emin olun.

Arıza tipi	Düzeltilici işlem
MIG (GMAW/FCAW) kaynak sorunları	<ul style="list-style-type: none"> MIG şalumasının doğru kutba bağlandığından emin olun. Doğru kutup için elektrot kablosu üreticisine başvurun. Kontak ucunun deliğinde, tel üzerinde aşırı sürüklenmeye neden olan ark işaretleri varsa kontak ucunu değiştirin. Doğru koruyucu gazın, gaz akışının, voltajın, kaynak akımının, hareket hızının ve MIG şaluma açısının kullanıldığından emin olun. Çalışma kablosunun, çalışma parçasıyla uygun şekilde temas ettiğiinden emin olun.
MMA (SMAW) temel kaynak sorunları	<ul style="list-style-type: none"> Doğru kutbu kullandığınızdan emin olun. Elektrot tutucu genellikle artı kutba ve çalışma kablosu eksi kutba bağlanır. Şüphedeyseniz elektrot veri sayfasına bakın.
TIG (GTAW) kaynak sorunları	<ul style="list-style-type: none"> TIG şaluma kablosunun, eksi kaynaklama terminaline bağlandığından emin olun Güç kaynağında doğru koruyucu gazın, gaz akışının, voltajın, kaynak akımının, hareket hızının, dolgu çubuğu yerleşiminin, elektrot çapının ve kaynak modunun kullanıldığından emin olun. İş kelepçesinin, iş parçasıyla uygun şekilde temas ettiğiinden emin olun. TIG şalumasındaki gaz valfinin açık olduğundan emin olun.
Güç yok/Ark yok	<ul style="list-style-type: none"> Giriş güç besleme anahtarının açık olduğundan emin olun. Ekranda bir sıcaklık arızasının gösterilip gösterilmediğini kontrol edin. Sistem devre kesicisinin atıp atmadığını kontrol edin. Giriş gücü, kaynaklama ve dönüş kablolarının doğru birleştirildiğinden emin olun. Doğru akım değerinin ayarlanmış olup olmadığını kontrol edin. Giriş güç besleme sigortalarını kontrol edin.
Aşırı ısınma koruma sistemi sık sık devreye giriyor.	<ul style="list-style-type: none"> Kullanmakta olduğunuz kaynak akımı için önerilen görev döngüsünü aşmadığınızdan emin olun. ÇALIŞTIRMA bölümündeki "Görev döngüsü" kısmına bakın. Hava girişlerinin veya çıkışlarının tıkanmadığından emin olun.

9 YEDEK PARÇA SİPARİŞİ



DİKKAT!

Onarım ve elektrik işleri yetkili bir ESAB servis teknisyeni tarafından yapılmalıdır. Sadece ESAB orijinal yedek ve aşınma parçalarını kullanın.

EMP 215ic, IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 ve IEC-/EN 60974-13 uluslararası standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Ürünün, yukarıda belirtilen standartlara uygunluğunun devam etmesini sağlayacak servis veya onarım işini gerçekleştirmek yetkili servis merkezinin görevidir.

Yedek para listesi internetten indirilebilen ayrı bir belgede yayınlanmıŐtır: www.esab.com

1	SIGURNOST	692
1.1	Značenje simbola	692
1.2	Mjere opreza	692
2	UVOD	695
2.1	Oprema	695
3	TEHNIČKI PODACI	696
4	INSTALACIJA	697
4.1	Položaj	697
4.2	Upute za podizanje	698
4.3	Dovod električne mreže	699
4.3.1	Preporučene veličine osigurača i minimalna područja kabela	699
5	RAD	700
5.1	Priključci	701
5.2	Priključak kabela za zavarivanje i povrat	702
5.3	Promjena polariteta	702
5.4	Umetanje i zamjena žice	702
5.5	Postavljanje pritiska dopremanja žice	704
5.6	Zamjena valjaka za dopremanje/tlačnih valjaka	705
5.7	Zaštitni plin	705
5.8	Radni ciklus	706
5.9	Zaštita od pregrijavanja	707
6	UPRAVLJAČKA PLOČA	707
6.1	Upute za navigaciju	708
6.2	Glavni izbornik	708
6.3	Način rada sMIG	708
6.4	Ručni način rada MIG	708
6.5	Način rada s žicom punjenom praškom za zavarivanje	709
6.6	Način rada MMA	709
6.7	Postavke	709
6.8	Informacije o uputama za uporabu	709
6.9	Priručnik s uputama za ikone	710
7	ODRŽAVANJE	712
7.1	Rutinsko održavanje	712
7.2	Održavanje izvora napajanja i kabela uređaja za dovođenje žice	713
7.3	Plamenik i održavanje vodilice	714
8	OTKLANJANJE POTEŠKOĆA	715

9 NARUČIVANJE REZERVNIH DIJELOVA	716
SHEMA	717
NARUDŽBENI BROJEVI	718
POTROŠNI DIJELOVI	719
DODATNA OPREMA	720
ZAMJENSKI DIJELOVI	721

1 SIGURNOST

1.1 Značenje simbola

U cijelom priručniku: Znači oprez! Budite na oprezu!



OPASNOST!

Znači neposrednu opasnost koja će, ako se ne izbjegne, trenutačno dovesti do ozbiljne tjelesne ozljede ili smrti.



UPOZORENJE!

Znači potencijalnu opasnost koja bi mogla dovesti do tjelesne ozljede ili smrti.



OPREZ!

Znači opasnost koja bi mogla dovesti do manje ozljede.



UPOZORENJE!

Prije korištenja pročitajte i usvojite priručnik s uputama te se pridržavajte uputa na svim oznakama, sigurnosnih praksi poslodavca i sigurnosno-tehničkih listova (MSDS).



1.2 Mjere opreza

Korisnici opreme tvrtke ESAB snose krajnju odgovornost za poštivanje svih odgovarajućih sigurnosnih mjera opreza od strane osoba koje rade s opremom ili bliskih promatrača. Sigurnosne mjere opreza moraju ispunjavati zahtjeve za ovu vrstu opreme. Uz standardne propise za radno mjesto potrebno je poštivati i sljedeće preporuke:

Sav posao mora obavljati obučeno osoblje koje je dobro upoznato s rukovanjem opremom. Nepravilno rukovanje opremom može stvoriti opasne situacije koje mogu uzrokovati ozljede rukovatelja i oštetiti opremu.

1. Svatko tko koristi opremu mora biti upoznat:
 - s rukovanjem
 - s položajima uređaja za zaustavljanje u nuždi
 - njenom svrhom
 - s odgovarajućim sigurnosnim mjerama opreza
 - sa zavarivanjem, rezanjem te drugim mogućim primjenama opreme
2. Rukovatelj ne smije dopustiti:
 - da se neovlašteno osoblje zadržava unutar radnog područja opreme nakon njenog uključivanja
 - prisutnost nezaštićenih osoba nakon ukidanja luka ili početka rada s opremom
3. Radno mjesto mora biti:
 - prikladno za namjenu
 - bez propuha

4. Osobna zaštitna oprema:

- Uvijek nosite osobnu zaštitu opremu poput zaštitnih naočala, vatrostalne odjeće i zaštitnih rukavica
- Nemojte nositi labave predmete poput šalova, narukvica, prstenja itd. jer se oni mogu zaglaviti ili uzrokovati opekline

5. Općenite mjere opreza:

- Povratni kabel mora biti čvrsto priključen
- Rad na visokonaponskoj opremi **smije obavljati samo kvalificirani električar**.
- Prikladna oprema za gašenje požara mora biti jasno označena i nadohvat ruke
- Podmazivanje i održavanje opreme **ne smije se** obavljati za vrijeme rada.



UPOZORENJE!

Zavarivanje i rezanje lukom može uzrokovati osobne ozljede i ozljede drugih. Prilikom zavarivanja i rezanja poduzmite mjere opreza.



STRUJNI UDAR – može biti smrtonosan

- Jedinicu instalirajte i uzemljite u skladu s priručnikom s uputama
- Električne dijelove pod naponom ili elektrode nemojte dodirivati golom kožom, mokrim rukavicama ili mokrom odjećom
- Izolirajte se od dijelova na kojima radite i uzemljite se.
- Provjerite je li radno mjesto sigurno



ELEKTRIČNA I MAGNETSKA POLJA – mogu biti štetna za zdravlje

- Zavarivači koji nose srčani elektrostimulator trebali bi se savjetovati s liječnikom prije zavarivanja. Elektromagnetska polja mogu ometati neke srčane elektrostimulatore.
- Izlaganje elektromagnetskim poljima može imati i druge, još nepoznate posljedice.
- Zavarivači bi na sljedeće načine trebali smanjiti izlaganje elektromagnetskim poljima:
 - Kabele elektroda i radne kabele držite s iste strane tijela. Kad je to moguće, pričvrstite ih ljepljivom trakom. Ne postavljajte se između kabela plamenika i radnih kabela. Nikada ne omatajte kabel plamenika ili radni kabel oko tijela. Držite izvor napajanja za zavarivanje i kabele što dalje od sebe.
 - Radni kabel pričvrstite na radni dio što bliže mjestu koje zavarujete.



PARE I PLINOVI – mogu biti štetni za zdravlje

- Glavu držite izvan pare
- Koristite ventilaciju, izvlačenje na luku ili oboje kako biste pare i plinove odveli iz područja disanja i glavnog područja



ZRAKE LUKA – mogu ozlijediti oči i opeći kožu

- Zaštitite oči i tijelo. Koristite odgovarajuću masku za zavarivanje i filtarska stakla te nosite zaštitnu odjeću
- Promatrače zaštitite prikladnim maskama ili zastorima



BUKA – prevelika buka može oštetiti sluh

Zaštitite uši. Koristite naušnjake ili drugu zaštitu za sluh.

POKRETNI DIJELOVI - mogu izazvati ozljede

- Sva vrata, ploče i poklopce držite zatvorene i dobro osigurane. Kada je to potrebno, neka samo kvalificirani ljudi skidaju poklopce radi održavanja i otklanjanja poteškoća. Nakon servisiranja, a prije pokretanja motora, najprije vratite ploče, poklopce i zatvorite vratašca.



- Zaustavite motor prije montiranja ili priključivanja jedinice.
- Ruke, kosu, viseće dijelove odjevnih predmeta i alate držite dalje od pokretnih dijelova.

OPASNOST OD POŽARA

- Iskre (prskanje) mogu uzrokovati požar. Stoga u blizini ne smije biti zapaljivih materijala
- Nije za upotrebu na zatvorenim spremnicima.

KVAR – u slučaju kvara zatražite stručnu pomoć.

ZAŠTITITE SEBE I DRUGE!

**OPREZI!**

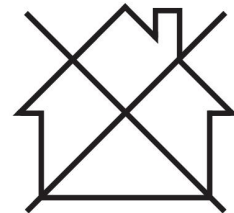
Proizvod je namijenjen isključivo za lučno zavarivanje.

**UPOZORENJE!**

Izvor napajanja nemojte koristiti za topljenje zamrznutih cijevi.

**OPREZI!**

Oprema klase A nije namijenjena za korištenje u stambenim prostorima u kojima se električna energija isporučuje javnim niskonaponskim sustavom. U tim prostorima postoje potencijalni problemi osiguravanja elektromagnetske kompatibilnosti opreme klase A zbog vođenih i zračenih smetnji.

**NAPOMENA!**

Elektroničku opremu odstranite u reciklažnom postrojenju!

U skladu s Europskom Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi i njenom primjenom u skladu s nacionalnim zakonom električna i/ili elektronička roba kojoj je istekao uporabni vijek mora se zbrinuti u reciklažnom postrojenju.

Kao osoba odgovorna za opremu dužni ste nabaviti informacije o ovlaštenim sakupljačkim stanicama.

Za dodatne informacije obratite se najbližem distributeru tvrtke ESAB.



Tvrtka ESAB osigurava vam svu potrebnu zaštitu za zavarivanje i dodatnu opremu.

2 UVOD

Seriya proizvoda ESAB EMP je nova generacija višeprocenih paketa (MIG/MMA/TIG) izvora napajanja za varenje.

Izvori napajanja EMP 215ic dizajnirani su kako bi odgovarali potrebama malih-srednjih korisnika. Oni su čvrsti, izdržljiv i prenosivi, pružajući odlične performanse luka u raznim primjenama zavarivanja.

Na proizvodu se nalazi TFT zaslon od 11 cm s korisničkim sučeljem koje pruža brz i jednostavan odabir postupka zavarivanja i parametara, pogodan je za tek obučenu i srednju razinu korisnika. Za naprednije korisnike, dodatne funkcije i značajke mogu se dodati i prilagoditi tako da pružaju maksimalnu fleksibilnost.

Samo kod modela ESAB, sMIG korisnicima pruža odličnu karakteristiku luka "Short circuit" (kratki spoj).

Obitelj proizvoda EMP na ulazni izvor napajanja se spaja između 120 V - 230 V i 1 ~ 50/60 Hz. Ulazni napon može se dobiti iz napajanja ili generatora. U EMP seriju dodan je strujni krug PFC (popravak faktora snage) koji značajno popravlja efikasnost ulaznog napona.

Ključne značajke:

- Odlične višeprocenske mogućnosti postupka zavarivanja, MIG/MMA i Lift/TIG
- Automatsko prepoznavanje ulaznog napona pomoću funkcije PFC (120 V - 230 V)
- Prilagodljivo korisničko sučelje na zaslonu od 11 cm
- Izdržljiv dizajn kućišta i unutarnjeg hardvera
- Prijenosan, dizajn je napravljen da ga jedna osoba može podići i nositi
- Sustav za dopremanje žice od lijevanog aluminijske vrhunske kvalitete pruža odličnu kontrolu geometrije pogonskog valjka čime se osigurava glatko i precizno dopremanje žice
- Profesionalna dodatna oprema vrhunske kvalitete



2.1 Oprema

Paket sastoji se od sljedećih dijelova:

- Izvor napajanja ESAB EMP 215ic
- Pištolj ESAB MXL 200 Mig, 3 metra
- Vrh kontakta M6 za žicu od 0,8 mm (kol. 2)
- Vrh kontakta M6 za žicu od 1,0 mm (kol. 2)
- Cijev za plin, 4,5 m, brzi priključak
- MMA komplet kabela za zavarivanje 3 m
- Komplet povratnog kabela 3 m
- Kalem sa žicom OK 12,50 0,8 mm × 5 kg
- Pogonski valjci: Žica punjenja praškom 0,6 / 0,8 mm, žica od čelika i nehrđajućeg čelika (postavljena na sustav za dopremanje žice) punjenja praškom 0,8 / 1,0 mm, žica od čelika i nehrđajućeg čelika (u kutiji s dodatnom opremom)
- Glavni kabel napajanja 3 m, fiksiran s utikačem
- Instalacija i sigurnosni priručnik
- Priručnik s uputama (USB)
- Vodič debljine materijala

3 TEHNIČKI PODACI

EMP 215ic		
Napon	230 V, 1 ~ 50/60 Hz	120 V, 1 ~ 50/60 Hz
Primarna električna energija		
$I_{maks.}$ GMAW - MIG	30 A	Osigurač 20 A: 28,6 A Osigurač 15 A: 20,3 A
$I_{maks.}$ GTAW - TIG	19 A	Osigurač 15 A: 20,8 A
$I_{maks.}$ SMAW - MMA	25 A	Osigurač 15 A: 20,8 A
$I_{eff.}$ GMAW - MIG	14 A	Osigurač 20 A: 13 A Osigurač 15 A: 13 A
$I_{eff.}$ GTAW - TIG	10 A	Osigurač 15 A: 14,7 A
$I_{eff.}$ SMAW - MMA	13 A	Osigurač 15 A: 14,7 A
Dozvoljena opterećenost za GMAW - MIG		
100% radnog ciklusa	110 A / 19,5 V	Osigurač 20 A: 90 A / 18,5 V Osigurač 15 A: 75 A / 17,75 V
60 % radnog ciklusa	125 A / 20,25 V	Osigurač 20 A: 110 A / 19,5 V Osigurač 15 A: 90 A / 18,5 V
40% radnog ciklusa	150 A / 21,5 V	Osigurač 15 A: 100 A / 19 V
25% radnog ciklusa	205 A / 24,25 V	-
20% radnog ciklusa	-	Osigurač 20 A: 130 A / 20,5 V
Raspon postavki (DC)	15 A / 14,75 V - 230 A / 25,5 V	15 A / 14,75 V - 130 A / 20,5 V
Dozvoljena opterećenost za GTAW - TIG		
100% radnog ciklusa	110 A / 14,4 V	100 A / 14 V
60 % radnog ciklusa	125 A / 15 V	120 A / 14,8 V
40% radnog ciklusa	-	130 A / 15,2 V
30% radnog ciklusa	180 A / 17,2 V	-
Raspon postavki (DC)	5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V	5 A / 10,2 V - 150 A / 16 V
Dozvoljena opterećenost za SMAW - MMA		
100% radnog ciklusa	100 A / 24 V	65 A / 22,6 V
60 % radnog ciklusa	125 A / 25 V	80 A / 23,2 V
40% radnog ciklusa	-	85A / 23,4V
25% radnog ciklusa	180 A / 27,2 V	-
Raspon postavki (DC)	16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V	16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V
Napon otvorenog kruga (OCV)		
VRD deaktiviran, nominalni napon otvorenog kruga (OCV) (pojačan OCV)	68 V / (90 V)	68 V / (90 V)
Učinkovitost	86%	84%

	EMP 215ic	
Čimbenik snage	0,98	0,99
Brzina dopremanja žice	1,5-12 m/min	1,5-12 m/min
Promjer žice		
Puna mekana čelična žica	0,6 mm - 1,0 mm	0,6 mm - 1,0 mm
Puna čelična žica	0,8 mm - 1,0 mm	0,9 mm - 1,0 mm
Žica punjena praškom za zavarivanje	0,8 mm - 1,1 mm	0,8 mm - 1,1 mm
Aluminij	0,8 mm - 1,2 mm	0,8 mm - 1,2 mm
Veličina kalema sa žicom	Ø 100 - 200 mm	Ø 100 - 200 mm
Dimenzije d×š×v	548 mm × 229 mm x 406 mm	548 mm × 229 mm x 406 mm
Težina	18,2 kg (40 lbs)	18,2 kg (40 lbs)
Radna temperatura	-10 do +40 °C (-14 do +104 °F)	-10 do +40 °C (-14 do +104 °F)
Klasa kućišta	IP23S	IP23S
Klasifikacija primjene		

Radni ciklus

Radni ciklus je u postotku prikazano razdoblje od deset minuta unutar kojega pri određenoj struji možete zavarivati ili rezati bez pregrijavanja. Radni ciklus vrijedi za 40 °C / 104 °F


Dodatne informacije potražite u odjeljku „Radni ciklus“ u poglavlju RAD.

Klasa kućišta

Oznaka **IP** prikazuje klasu kućišta, tj. stupanj zaštite od prodora krutih tvari ili vode.

Oprema označena s **IP 23S** namijenjena je za uporabu na otvorenom i u zatvorenom, no ne smije se koristiti kad ima padalina.

Razred primjene

Simbol  označava da je izvor napajanja namijenjen upotrebi u područjima veće opasnosti od električnog udara.

4 INSTALACIJA

Instalaciju mora provesti profesionalac.

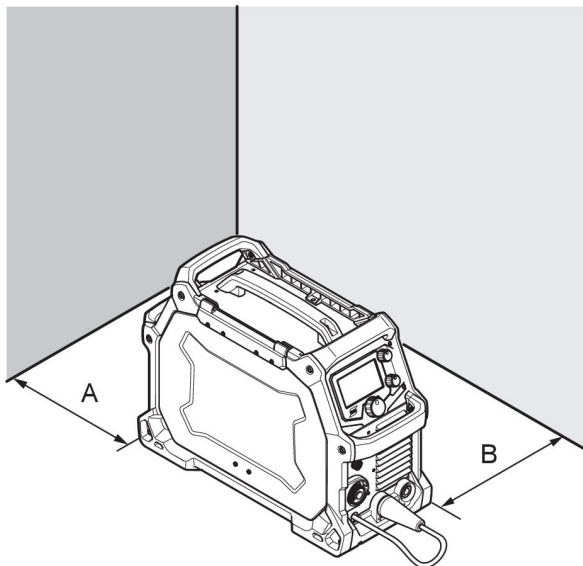


OPREZI!

Proizvod je namijenjen upotrebi u industriji. U kućnoj radinosti ovaj proizvod može uzrokovati radio smetnje. Odgovornost je korisnika poduzeti sve potrebne mjere opreza.

4.1 Položaj

Izvor napajanja postavite na način da su ulazi i izlazi za zrak hlađenja slobodni.

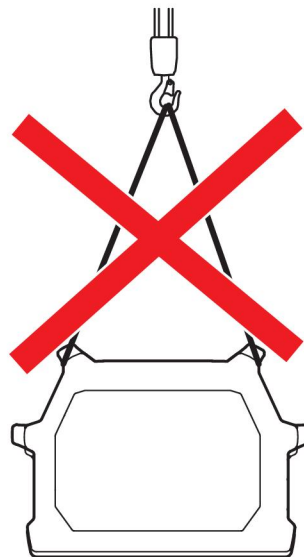
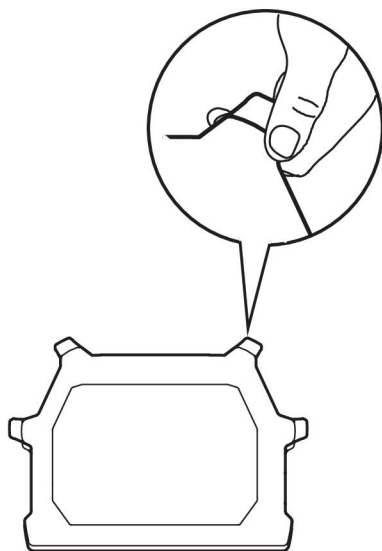


A. 100 mm

B. 100 mm

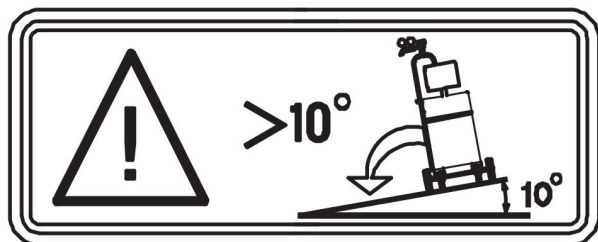
4.2 Upute za podizanje

Izvor napajanja može se podići pomoću bilo koje ručke.



UPOZORENJE!

Učvrstite opremu - posebno ako podloga nije ravna ili je nakrivljena.



4.3 Dovod električne mreže



NAPOMENA!

Zahtjevi za dovod električne mreže

Oprema je u skladu sa standardom IEC 61000-3-12 ako je struja kratkog spoja veća ili jednaka S_{scmin} u točki povezivanja između napajanja i sustava javne mreže. Osoba koja montira ili koristi opremu odgovorna je osigurati, po potrebi u dogovoru s operaterom distribucijske mreže, da je oprema spojena samo na napajanje na kojem je struja kratkog spoja veća ili jednaka S_{scmin} . Tehničke podatke potražite u poglavlju TEHNIČKI PODACI.

Napon napajanja treba biti 230 V AC \pm 10% ili 120 V \pm 10 %. Prenizak napon napajanja zavarivanja može uzrokovati nisku učinkovitost kod zavarivanja. Previsok napon napajanja zavarivanja će uzrokovati pregrijavanje dijelova i možda neće uspjeti. Obratite se lokalnom distributeru električne energije za informacije o vrsti usluge i za informacije o ispravnosti spojeva i potrebnih pregleda.

Izvor napajanja zavarivanja mora biti:

- Pravilno postavljeno, ako je potrebno neka to napravi kvalificirani električar.
- Pravilno (električno uzemljeno, u skladu s lokalnim propisima).
- Priključeno na odgovarajuću točku izvora napajanja i osiguračima kao tablici u nastavku.

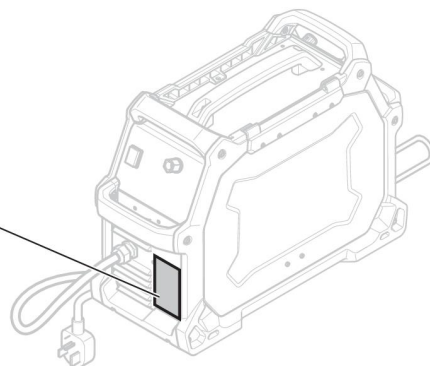


NAPOMENA!

Izvor napajanja za zavarivanje koristite sukladno odgovarajućim nacionalnim propisima.

ISKLUČIVANJE izvora napajanja za varenje; iskopčajte napajanje s blokade / postupaka označavanja. Blokade / postupci označavanja sastoje se prekidača zaključane vodilice u otvorenom položaju, vađenja osigurača iz kutije s osiguračima ili isključivanja i označavanja osigurača ili drugog uređaja za isključivanje, crvenom bojom.

Natpisna pločica s podacima o napajanju



4.3.1 Preporučene veličine osigurača i minimalna područja kabela



UPOZORENJE!

Moguć je strujni udar ili požar ako ne slijedite preporuke vodiča za servis električnih instalacija. Preporuke se odnose na namjenski strujni krug s granom odgovarajuće veličine za izlaznu nazivnu snagu i radni ciklus izvora napajanja za zavarivanje.

Napon izvora napajanja	120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Ulazna struja pri maksimalnoj izlaznoj snazi	30 ampera	30 ampera
Maksimalna preporučena vrijednost osigurača* ili automatskog osigurača *Osigurač s vremenskom odgodom, klasa UL RK5, potražite UL 248	16 ampera	30 ampera
Maksimalna preporučena vrijednost osigurača* ili automatskog osigurača *Normalna radni UL klasa K5, potražite UL 248	50 ampera	50 ampera
Minimalna preporučena veličina kabela	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
Maksimalna preporučena duljina produžnog kabela	15 m	8 m
Minimalna preporučena veličina vodiča za uzemljenje	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Napajanje iz generatora

Napajanje se može dobivati iz raznih vrsta generatora. Neki generatori možda nemaju dovoljnu snagu napajanja potrebnu za ispravan rad. Preporučuju se generatori s automatskom regulacijom napona (AVR) ili jednakom ili boljom vrstom regulacije, s nazivnom snagom od 8 kW.

5 RAD

Općeniti sigurnosni propisi za rukovanje opremom navedeni su u poglavlju "MJERE OPREZA" ovog priručnika. Pročitajte ga prije početka korištenja opreme!



NAPOMENA!

Za pomicanje opreme koristite za to predviđenu ručicu. Nikada nemojte povlačiti za kabele.



UPOZORENJE!

Okretni dijelovi mogu uzrokovati ozljede, stoga budite pažljivi.



UPOZORENJE!

Strujni udar! Ne dodirujte radni dio ili glavu za zavarivanje tijekom rada!



UPOZORENJE!

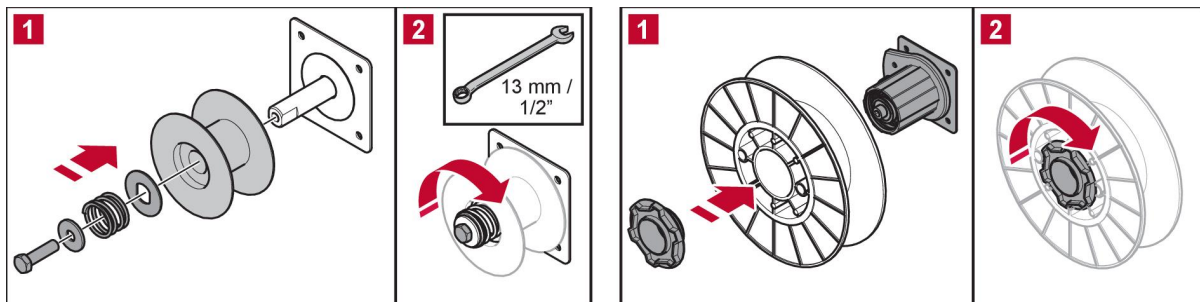
Za vrijeme radna bočni poklopci moraju biti zatvoreni.

**UPOZORENJE!**

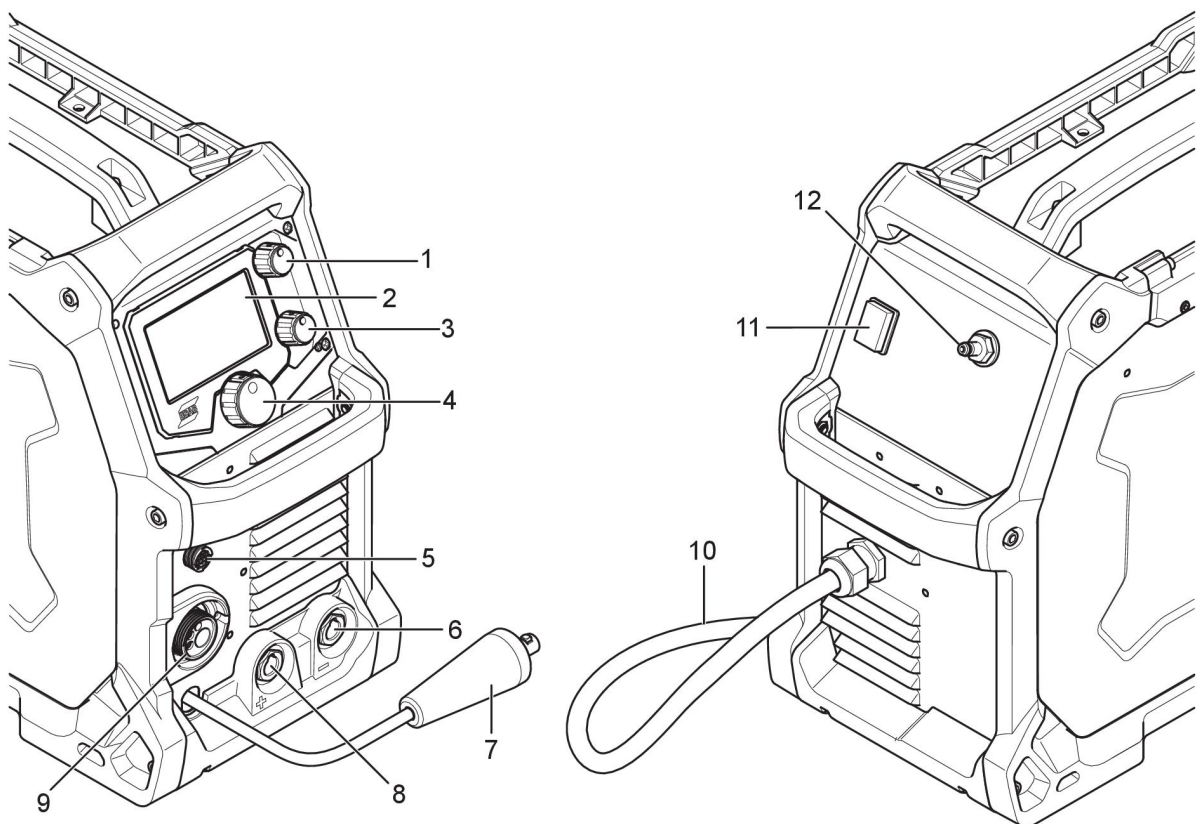
Zategnite maticu na kalemu za žicu kako ne bi skliznuo s glavine.

100 mm

200 mm

**5.1 Priključci**

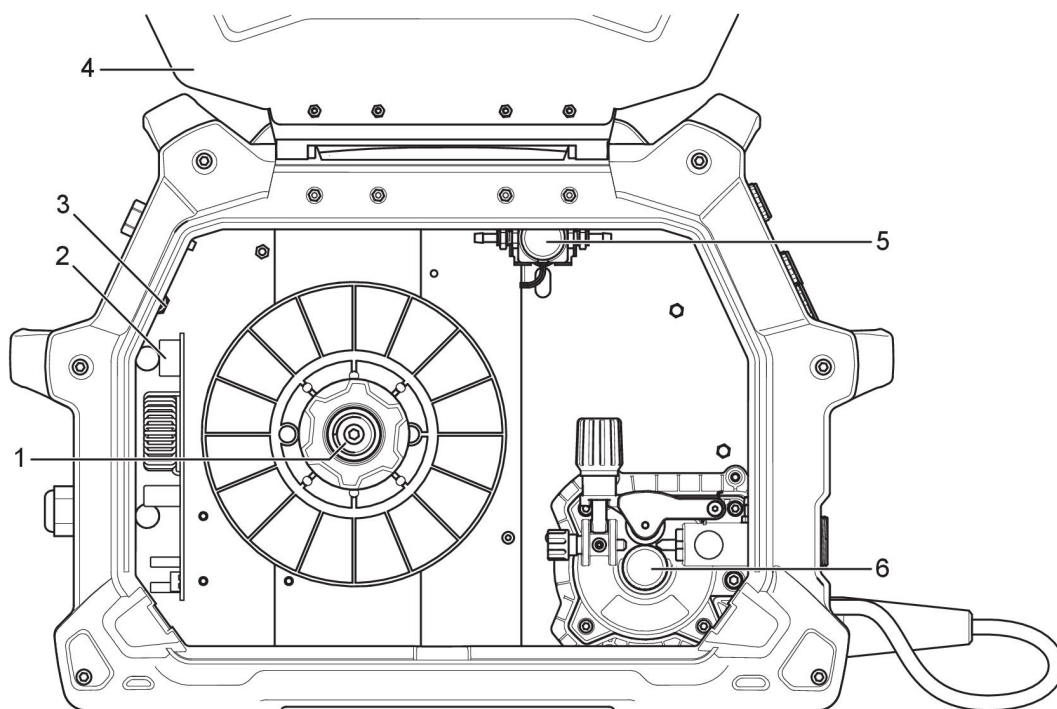
Sprijeda i straga:



1. Kotačić za postavljanje struje ili brzine dopremanja žice
2. Zaslon
3. Kotačić za odabir napona
4. Glavni kotačić za kretanje izbornikom
5. Plamenik/veza daljinskog upravljanja
6. Negativni izlaz [-]

7. Kabel za promjenu polariteta
8. Pozitivni izlaz [+]
9. Priključak za euro plamenik
10. Glavni kabel napajanja
11. Sklopka glavnog napajanja ON/OFF (uključeno/isključeno)
12. Ulaz plinskog ventila

Dijagram sustava za dopremanje žice



- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Glavina kalema za žicu | 4. Otvaranje bočnog poklopca |
| 2. EMC filtar | 5. Plinski ventil |
| 3. Automatski osigurač | 6. Mehanizam za dopremanje žice |

5.2 Priključak kabela za zavarivanje i povrat

Izvor napajanja ima dva izlaza za povezivanje kabela za zavarivanje i povratnih kabela (pogledajte ilustraciju srijeda i straga), negativni [-] terminal (6) i pozitivni [+] terminal (8).

Za MIG/MMA postupak zavarivanja izlaz na koji valja priključiti kabel za zavarivanje ovisi o vrsti elektrode. Informacije o odgovarajućem polaritetu elektrode potražite na pakiranju. Povratni kabel priključite na slobodni terminal na izvoru napajanja. Povratni kabel učvrstite kontaktnom stezaljkom za radni dio i provjerite je li kontakt dobar.

Za TIG postupak (zahtijeva dodatnu opremu za TIG), kabel za napajanje plamenika za TIG zavarivanje priključite na negativni [-] terminal (6). Na ulaz za plin priključite regulirani dotok zaštitnog plina. Žicu radnog povratnog kabela spojite na pozitivni [+] terminal (8), pogledajte ilustraciju srijeda i straga.

5.3 Promjena polariteta

Izvor napajanja se isporučuje s kabelom za promjenu polariteta priključenim na pozitivni terminal. Preporučuje se s nekim žicama, npr. samozaštićenim žicama punjenim praškom za zavarivanje, zavarujete negativnim polaritetom. Negativni polaritet znači da je kabelom za promjenu polariteta priključen na negativni terminal, a povratni kabel na pozitivni terminal. Provjerite koji je preporučeni polaritet za žicu za zavarivanje koju želite rabiti.

Polaritet se može mijenjati pomicanjem kabela za promjenu polariteta u položaj koji odgovara postupku zavarivanja.

5.4 Umetanje i zamjena žice

EMP 215ic koristi kaleme za žicu veličine 100 mm i 200 mm. Prikladne dimenzije žice za svaku vrstu žice potražite u poglavlju "TEHNIČKI PODACI".

**UPOZORENJE!**

Nemojte stavljati ili usmjeravati plamenik blizu lica, ruku ili tijela jer to može dovesti do tjelesnih ozljeda.

**UPOZORENJE!**

Postoji opasnost od prignječenja ili uklještenja prilikom zamjene kalema sa žicom. **Nemojte** koristiti sigurnosne rukavice prilikom umetanja žice za zavarivanje među valjke za dopremanje.

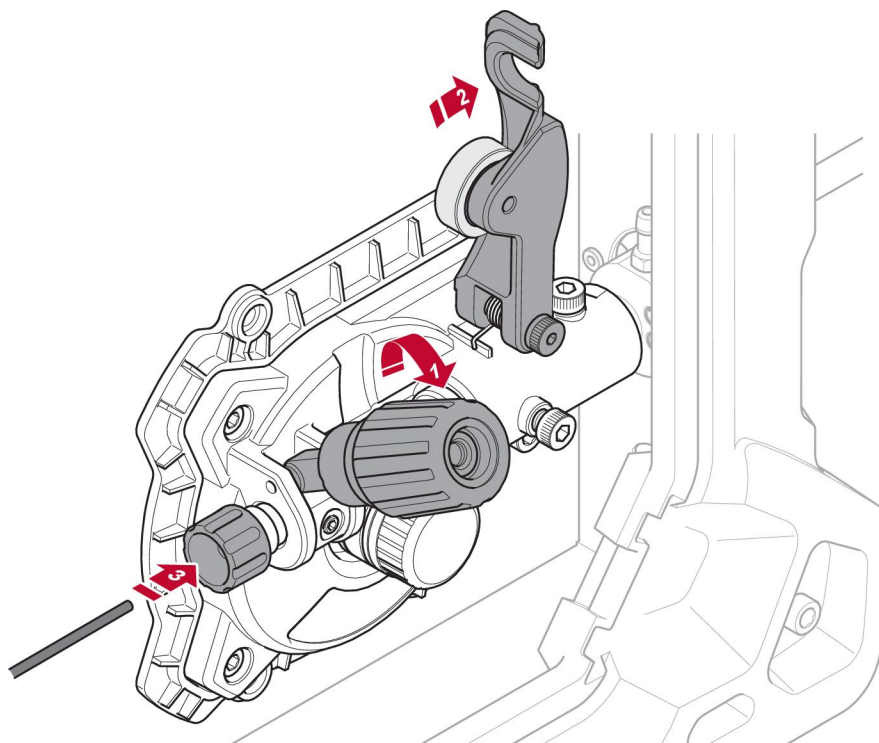
**NAPOMENA!**

Provjerite da li se koriste ispravni valjci za dopremanje/tlačni valjci. Dodatne informacije potražite u poglavlju POTROŠNI DIJELOVI.

**NAPOMENA!**

Ne zaboravite upotrijebiti odgovarajući vrh kontakta u plameniku za promjer žice koji rabite. Plamenik se isporučuje s vrhom kontakta za žicu od 0,8 mm. Ako koristite žicu drugog promjera, morate promijeniti vrh kontakta i pogonski valjak. Vodilica za žicu montirana u plamenik preporučuje se za zavarivanje s Fe i SS žicama.

1. Otvorite bočni poklopac.
2. Otpustite tlačnu polugu valjka pritiskom na vijak za zatezanje prema sebi (1).
3. Podignite tlačnu polugu valjka prema gore (2).
4. Kod MIG zavarivanja dopremanje žice s dna kalema prolazi pored žice elektrode kroz rešetku ulaznu vodilicu (3), između valjaka, kroz izlaznu vodilicu u plamenik za MIG zavarivanje.
5. Ponovno zategnite tlačnu polugu valjka i vijak za zatezanje žice te podesite zategnutost prema potrebi.
6. Plamenik za MIG zavarivanje je relativno ravan, provucite žicu kroz plamenik za MIG zavarivanje pritiskom na varijabilnu sklopku.
7. Zatvorite bočni poklopac.

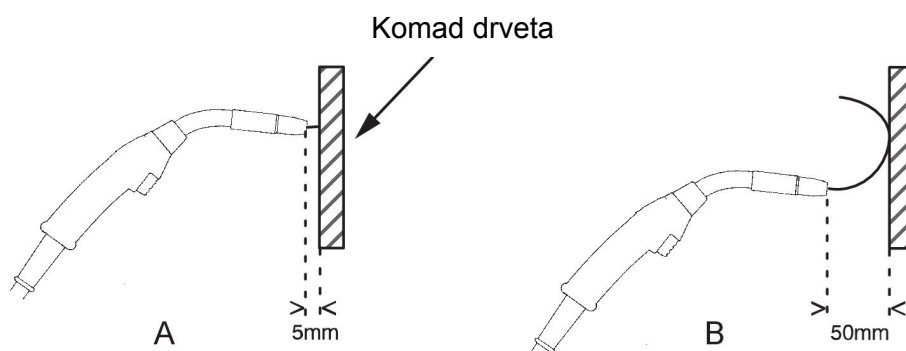


Varenje s aluminijskom žicom

Kako bi zavarivali aluminij pomoću standardnog plamenika MXL 200 MIG, u priručniku s uputama za korištenje plamenika za MIG zavarivanje pratite upute za zamjenu standarda i zamjenu čelične vodilice za teflonsku vodilicu.

Naručite sljedeću dodatnu opremu: "U" staza pogonskog valjka 1,0mm/1,2mm i teflonska vodilica (PTFE), 3 metra. Pogledajte poglavlje POTROŠNI DIJELOVI u ovom priručniku i poglavlje POTROŠNI DIJELOVI u Priručniku s uputama za narudžbeni broj dijela MXL 200.

5.5 Postavljanje pritiska dopremanja žice



Na početku provjerite pomiče li se žica glatko kroz vodilicu za žicu. Potom postavite pritisak tlačnih valjaka jedinice za dopremanje žice. Pritisak ne smije biti previsok.

Za provjeru pravilnog pritiska dopremanja žice možete ju usmjeriti na izolirani objekt, npr. na komad drveta.

Kad plamenik za varenje prinesete na otprilike 5 mm od komada drveta (slika A) valjci za dopremanje trebali bi proklizati.

Ako plamenik držite na približno 50 mm od komada drveta, žica bi se trebala dopremati van te saviti (slika B).

5.6 Zamjena valjaka za dopremanje/tlačnih valjaka.

Jedan valjak za dopremanje s dvostrukom stazom se isporučuje kao standardna oprema. Promijenite valjak za dopremanje da odgovara punjenju žice.



NAPOMENA!

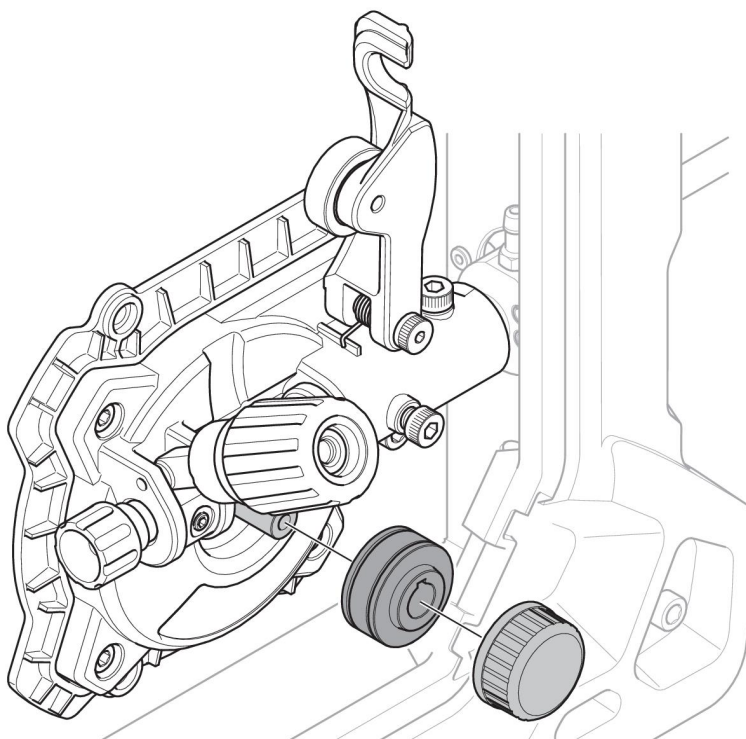
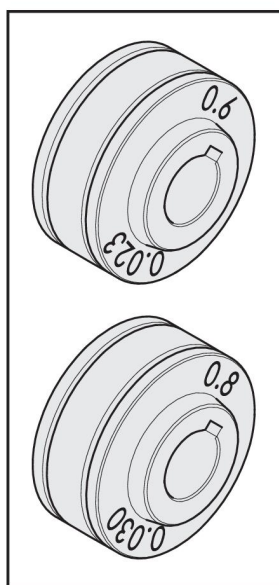
Pazite da ne izgubite ključ koji se nalazi na pogonskoj osovini motora. Kako bi ispravno radio ovaj se ključ mora poravnati sa stazom na pogonskom valjku.

1. Otvorite bočni poklopac.
2. Skinite pričvrсни vijak valjka za dopremanje tako da ga okrenete u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu.
3. Zamijenite valjak za dopremanje.
4. Zategnite pričvrсни vijak valjka za dopremanje tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu.
5. Zatvorite bočni poklopac.



NAPOMENA!

Vidljiva urezana oznaka određuje promjera utora žice koja se koristi.



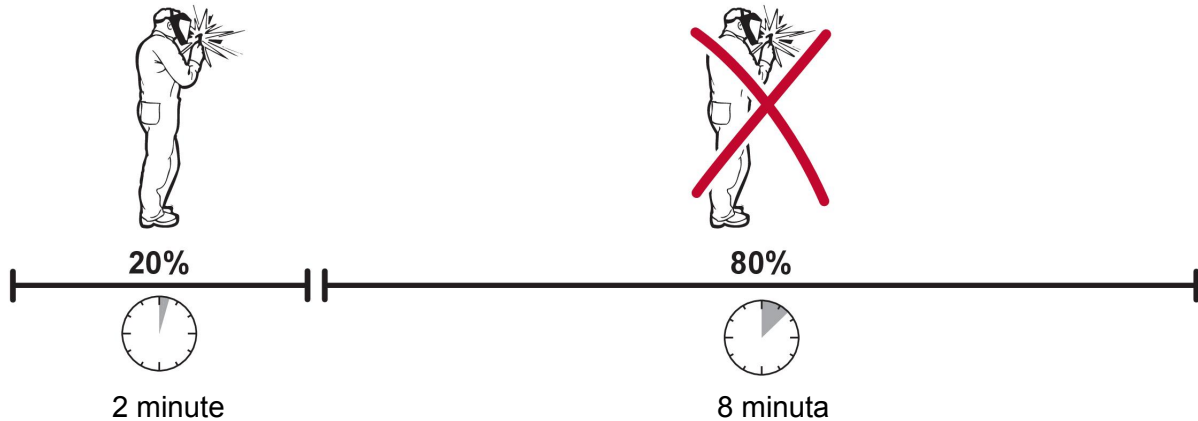
5.7 Zaštitni plin

Odabir odgovarajućeg zaštitnog plina ovisi o materijalu. Mekani čelik obično se zavaruje s mješavinom plinova (Ar + CO₂) ili 100% ugljičnim dioksidom (CO₂). Mekani čelik obično se zavaruje s mješavinom plinova (Ar + CO₂) ili Trimixom (He + Ar + CO₂). Aluminijska bronca koristite čisti argon (Ar). U sMIG načinu rada (pogledajte odjeljak "sMIG način rada" u poglavlju UPRAVLJAČKA PLOČA), automatski će se postaviti luk za zavarivanje optimalan za plin koji koristite.

5.8 Radni ciklus

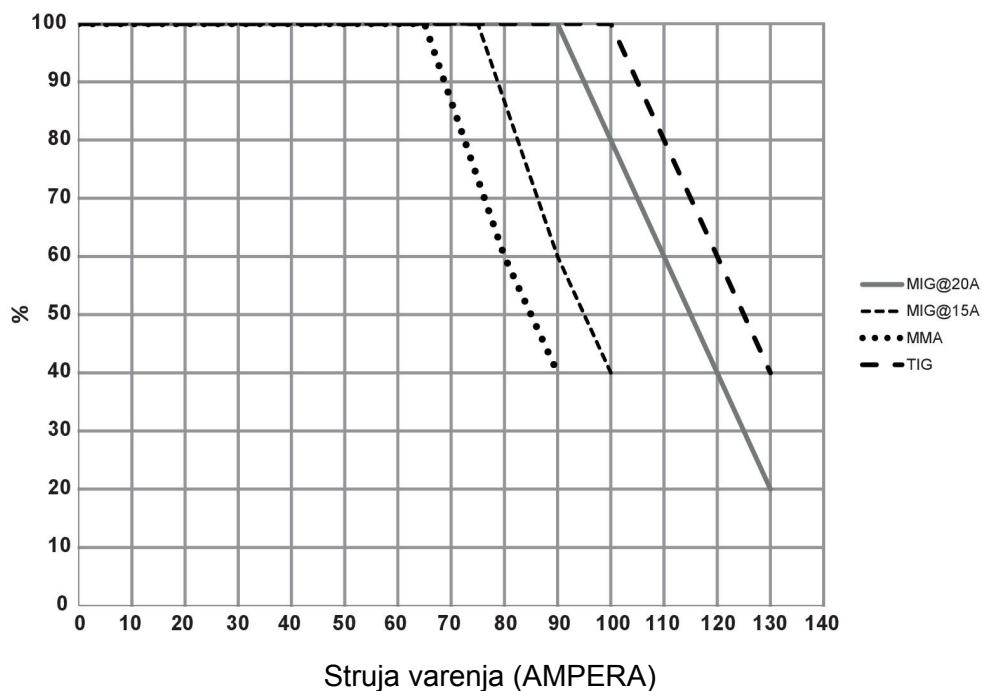
EMP 215ic ima izlaznu struju zavarivanja od 185 A kod 20% radnog ciklusa. Termostat s automatskim ponovnim postavljanjem zaštiti će izvor napajanja ako je radni ciklus premašen.

Primjer: Ako izvor napajanja radi pri 20% radnog ciklusa, isporučit će nazivnu struju maksimalno 2 minute od razdoblja od 10 minuta. Preostalo vrijeme, 8 minuta, izvor napajanja se mora hladiti.

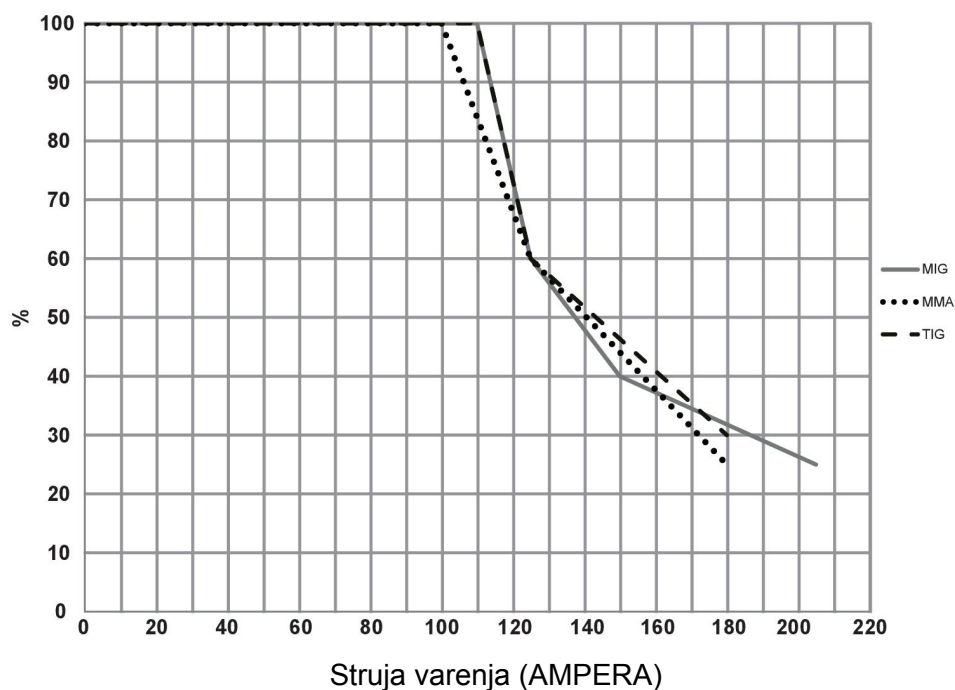


Može se odabrati drugačija kombinacija radnog ciklusa i struje zavarivanja. Pomoću grafikona u nastavku odredite odgovarajući radni ciklus za odabranu struju zavarivanja.

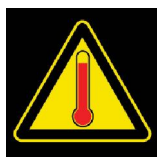
Radni ciklus na 120 V AC



Radni ciklus na 230V AC



5.9 Zaštita od pregrijavanja



Izvor napajanja zavarivanja ima zaštitni krug od pregrijavanja koji se uključuje kad unutrašnja temperatura postane previsoka. Kada do toga dođe prekida se struja varenja i na zaslonu se uključuje indikatorsko svjetlo pregrijavanja. Zaštita od pregrijavanja automatski se ponovno postavlja nakon što se temperatura vrati unutar normalne radne temperature.

6 UPRAVLJAČKA PLOČA

Općeniti sigurnosni propisi za rukovanje opremom navedeni su u poglavlju "MJERE OPREZA" ovog priručnika. Općenite informacije o radu mogu se pronaći u poglavlju "RAD" u ovom priručniku. Temeljito pročitajte oba poglavlja prije početka korištenja opreme!

Nakon uključivanja pojavit će se glavni izbornik na upravljačkoj ploči.

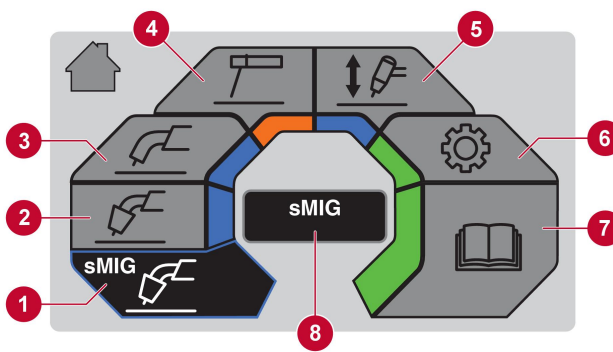
6.1 Upute za navigaciju



1. Odabir struja/upravljanje brzinom dopremanja žice
2. Odabir napona
3. Kretanje kroz izbornike. Okrenite i pritisnite kako biste odabrali opciju izbornika.

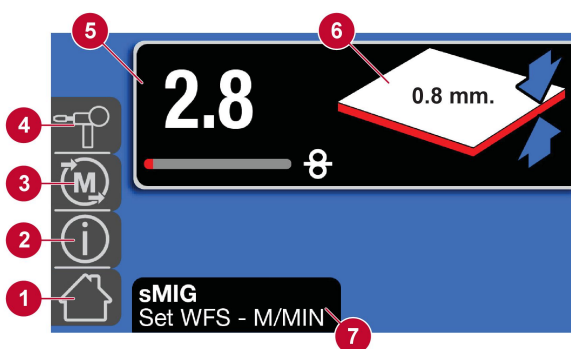
6.2 Glavni izbornik

EMP 215ic



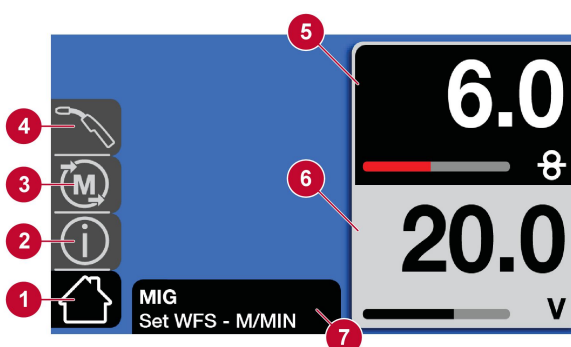
1. Način rada sMIG
2. Ručni način rada MIG
3. Način rada s žicom punjenom praškom za zavarivanje
4. Način rada MMA
5. Način rada Lift-TIG
6. Postavke
7. Informacije o uputama za uporabu
8. Dijaloški okvir

6.3 Način rada sMIG



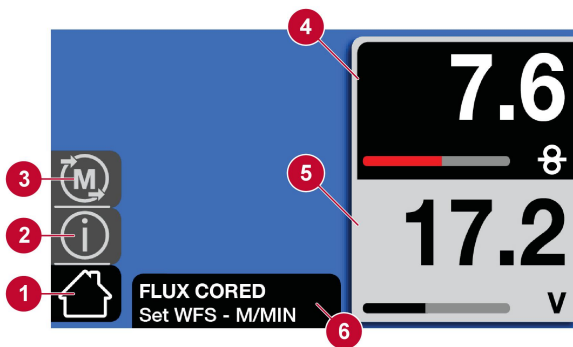
1. Početni zaslon
2. Informacije
3. Memorija
4. Odabir MIG/pištolj za dovođenje žice
5. Brzina dopremanja žice
6. Debljina materijala
7. Dijaloški okvir

6.4 Ručni način rada MIG



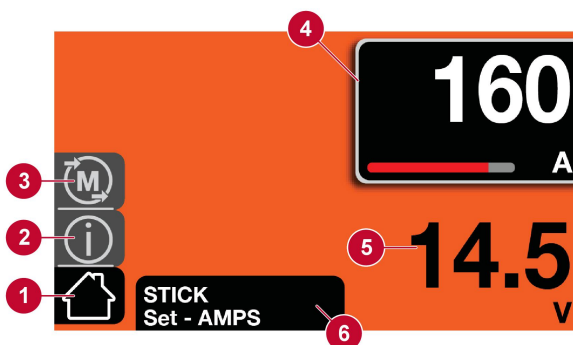
1. Početni zaslon
2. Informacije
3. Memorija
4. Odabir MIG/pištolj za dovođenje žice
5. Brzina dopremanja žice
6. Napon
7. Dijaloški okvir

6.5 Način rada s žicom punjenom praškom za zavarivanje



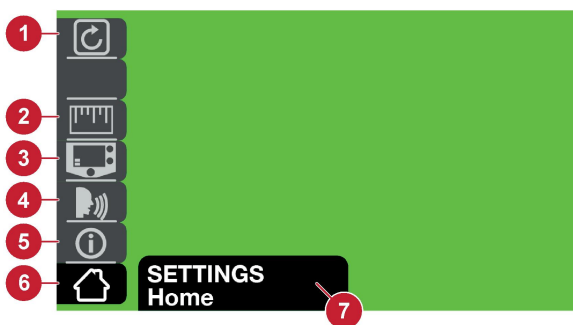
1. Početni zaslon
2. Informacije
3. Memorija
4. Brzina dopremanja žice
5. Napon
6. Dijaloški okvir

6.6 Način rada MMA



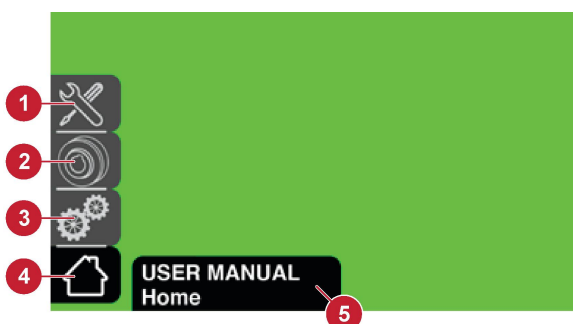
1. Početni zaslon
2. Informacije
3. Memorija
4. Ampera
5. Napon (napon otvorenog kruga (OCV) ili luk)
6. Dijaloški okvir

6.7 Postavke



1. Način rada za ponovno postavljanje
2. Inči/metričke jedinice
3. Osnovno/napredno
4. Jezik
5. Informacije
6. Početni zaslon
7. Dijaloški okvir



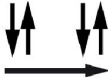

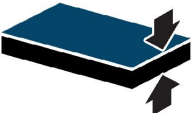














6.8 Informacije o uputama za uporabu






1. Informacije o održavanju
2. Potrošni i rezervni dijelovi
3. Informacije o radu
4. Početni zaslon
5. Dijaloški okvir

6.9 Priručnik s uputama za ikone

	Početni zaslon		Vrijeme točkastog zavarivanja on/off (uključivanje/isključivanje)
	Informacije		
	MIG pištolj		Mjesto na podešavanje vremena točkastog zavarivanja
	Parametri		Punjeno praškom za zavarivanje
	Parametri		Ručni način rada MIG
	Postotak		MMA
	Postflow vrijeme u kojem zaštitni plin ostaje uključen nakon što je zaustavljen luk za zavarivanje		Smart MIG
	Preflow vrijeme u kojem zaštitni plin ostaje uključen nakon što je pokrenut luk za zavarivanje		TIG
	Sekunde		Saving (Spremanje) programi zavarivanja za posebnu primjenu kada se nalazi u načinu rada memorije
	Settings (Postavke) na izborniku s uputama za uporabu		Odustani
	Pištolf za dovođenje žice (ne na svi tržištima)		Daljinsko upravljanje
	Postavke		Nožno upravljanje

	2T, okidanje ON/OFF (uključeno/isključeno)		Burnback (Završno sagorijevanje žice) podešavanje vremena isključivanja napona nakon što je dopremanje žice završilo kako žica ne bi zapela u ohlađenom materijalu.
	4T, okidanje Hold/Lock (zadrži/zaključaj)		User manual (Upute za uporabu) na glavnom izborniku
A	Ampera		Plate thickness (Debljina ploče) u načinu rada sMIG
	Arc force (Snaga luka) varenje sa štapnom elektrodom - povećavanje struje kada je duljina luka skraćena kako bi se smanjilo ili uklonilo zapinjanje štapne elektrode u ohlađenom materijalu		Trim bar promjena profila zrnaca kod varenja od ravnih u udubljene ili od ravnih u izbočene.
	Downslope (Padajuća krivulja) smanjivanje vrijednosti struje tijekom određenog razdoblja pri kraju ciklusa varenja		Napredne postavke
	Hot start povećava vrijednost ampera kod udara elektrode kako bi se smanjilo zapinjanje		Osnovne postavke
	Inductance (Induktivnost) dodavanja induktivnost u karakteristike luka kako bi se stabilizirao luk i smanjile kapljice kada radite u postupku kratkog spoja		Dijagnostika
	Memory (Memorija) za spremanje programa varenja za posebnu namjenu		Odabir jezika
	Izbor štapne elektrode		Mjerna jedinica
	Upslope (Rastuća krivulja) povećavanje vrijednosti struje tijekom određenog razdoblja pri početku ciklusa varenja		Profil zrnaca, udubljeno

V	Volti		Profil zrnaca, izbočeno
	Brzina dopremanja žice	.8 mm (.030") 	Promjer žice

7 ODRŽAVANJE



NAPOMENA!

Redovito održavanje važno je za siguran i pouzdan rad.



OPREZ!

Jedino osobe s odgovarajućim znanjem o elektrici (ovlašteno osoblje) smiju uklanjati poklopce proizvoda ili provesti radove servisa, održavanja ili popravaka opreme za zavarivanje.



OPREZ!

Proizvod je pokriven jamstvom proizvođača. Bilo kakav pokušaj popravka neovlaštenog servisnog centra poništiti će valjanost jamstva.



UPOZORENJE!

Iskopčajte uređaj iz struje prije provođenja održavanja. Zadržite kontrolu i svijest o isključenim električnim priključcima dok obavljate posao. Otkrijte i spriječite preuranjenog spajanje napajanja.



NAPOMENA!



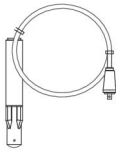

U jako prašnjavim uvjetima češće izvršite održavanje

Prije svake uporabe - provjerite da je:

- Tijelo plamenika, kabel plamenika i žice nisu oštećeni.
- Vrh kontakta na plameniku nije oštećen.
- Mlaznica na plameniku čista i da nema ostataka nečistoća

7.1 Rutinsko održavanje

Raspored održavanja u normalnim uvjetima.

Interval	Područje za održavanje		
Svaka 3 mjeseca	 <p>Očistite ili zamijenite oštećene naljepnice.</p>	 <p>Očistite terminale za zavarivanje.</p>	 <p>Provjerite ili zamijenite kabele za zavarivanje.</p>
Svaki 6 mjeseci	 <p>Očistite unutrašnjost opreme.</p>		

7.2 Održavanje izvora napajanja i kabela uređaja za dovođenje žice

Napravite čišćenje izvora napajanja svaki put kada zamijenite kalem sa žicom od Ø100 mm ili od Ø200 mm.

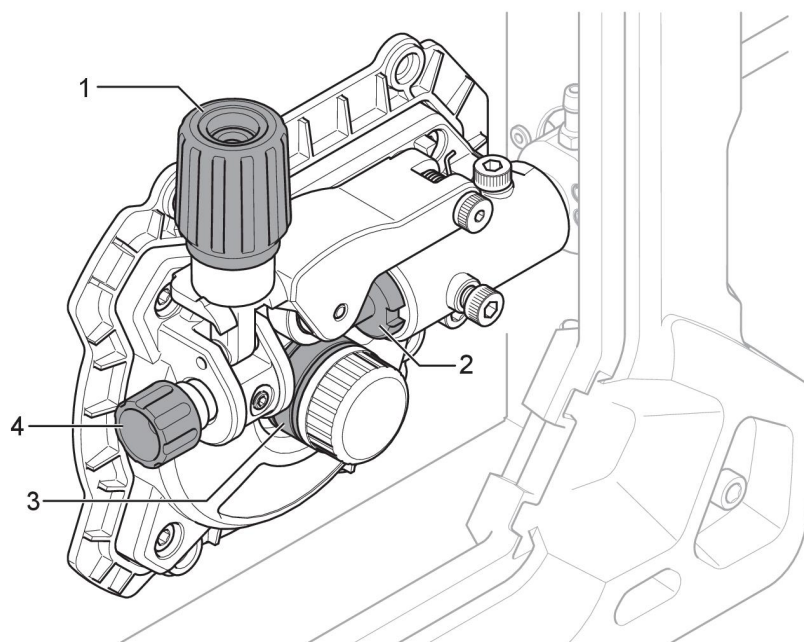
Postupak čišćenja izvora napajanja i kabela uređaja za dovođenje žice



NAPOMENA!

Uvijek nosite zaštitne rukavice i zaštitne naočale tijekom čišćenja.

1. Isključite izvor napajanja iz utičnice napajanja.
2. Otvorite poklopac i otpustite zategnutost tlačnog valjka okretanjem vijak za zatezanje (1) suprotno od smjera kazaljke na satu i zatim ga povucite prema sebi.
3. Skinite žicu i kalem sa žicom.
4. Kako biste očistili unutrašnjost izvora napajanja i ulazne i izlazne otvore za zrak skinite plamenik i upotrijebite niski zračni tlak, pazite da se žica ne odmota.
5. Pregledajte da li su ulazna vodilica za žicu (4), izlazna vodilica za žicu (2) ili valjak za dopremanje (3) istrošeni i da li ih treba zamijeniti. Za narudžbene dijelove pogledajte dodatak POTROŠNI DIJELOVI.
6. Skinite i mekom četkom očistite valjak za dopremanje žice. Mekom četkom očistite tlačni valjak koji je spojen na mehanizam za dovođenje žice.



7.3 Plamenik i održavanje vodilice

Plamenik i postupak čišćenja vodilice

1. Isključite izvor napajanja iz utičnice napajanja.
2. Otvorite poklopac i otpustite zategnutost tlačnog valjka okretanjem vijak za zatezanje (1) suprotno od smjera kazaljke na satu i zatim ga povucite prema sebi.
3. Skinite žicu i kalem sa žicom.
4. Skinite plamenik sa izvora napajanja.
5. Uklonite vodilicu iz plamenika i pogledajte je. Vodilicu očistite ispuhivanjem komprimiranim zrakom (maks. 5 bara) do kraja vodilice koja je montirana najbliže do izvora napajanja.
6. Ponovo postavite vodilicu.

8 OTKLANJANJE POTEŠKOĆA

Isprobajte sljedeće kontrole i preglede prije pozivanja ovlaštenog servisnog tehničara.

Vrsta pogreške	Radnja za ispravljanje
Poroznost unutar zavarenog metala	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite da li je plinska boca prazna. • Provjerite da li je regulator plinske boce zatvoren. • Provjerite ima li propuštanja ili začepjenja na cijevi za dovod plina. • Provjerite da li je priključen ispravan plin i da li se koristi ispravan protok plina. • Održavajte razmak između mlaznice plamenika za MIG zavarivanje i radnog dijela na najmanju moguću mjeru. • Prije varenja provjerite da li je radni dio čist.
<p>Problemi mehanizma za dopremanje žice</p> <p>Za ispravne veličine i vrste pogledajte dodatak POTROŠNI DIJELOVI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pazite da je kočnica kalema sa žicom ispravno podešena. • Pazite da je valjak za dopremanje odgovarajuće veličine i da nije istrošen. • Pazite da je na valjcima za dopremanje postavljen ispravan tlak. • Pazite da je postavljen pravi smjer kretanja na temelju vrste žice (u bazen kod zavarivanja aluminija, iz bazena kod zavarivanja čelika). • Pazite da koristite ispravan i neoštećen vrh kontakta. • Pazite da je vodilica odgovarajuće veličine i vrste za žicu koja se upotrebljava. • Pazite da vodilica nije savinuta na način da dolazi do trenja između žice i vodilice.
Problemi kod MIG (GMAW/FCAW) zavarivanja	<ul style="list-style-type: none"> • Pazite da je plamenik za MIG zavarivanje priključen na ispravne polove. Za ispravan polaritet elektroda potražite informacije proizvođača elektroda. • Zamijenite vrh kontakta ako su u provrtu tragovi luka koji uzrokuju kočenje žice. • Pazite da koristite ispravan zaštitni plin, protok plina, napon, struju zavarivanja, brzinu kretanja i da koristite kutni plamenik za MIG zavarivanje. • Pazite da li je radni kabel u dobrom kontaktu s radnim dijelom.
Osnovni problemi kod MMA (SMAW) zavarivanja	<ul style="list-style-type: none"> • Pazite da koristite ispravno okrenete polove. Držać elektrode obično je spojen na pozitivni polaritet, a radni kabel na negativni polaritet. Ako niste sigurni, pogledajte tehnički list elektrode.

Vrsta pogreške	Radnja za ispravljanje
Problemi kod TIG (GTAW) zavarivanja	<ul style="list-style-type: none"> Pazite da je radni kabel plamenika za TIG zavarivanje spojen na negativni terminal za zavarivanje Pazite da koristite ispravan zaštitni plin, protok plina, napon, struju zavarivanja, brzinu kretanja, položaj punila za žicu, promjer elektrode i način rada zavarivanja koji se koristi na izvoru napajanja. Pazite da li je radna štipaljka u dobrom kontaktu s radnim dijelom. Pazite da je uključen plinski ventil na plameniku za TIG zavarivanje.
Nema napajanja/nema luka	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite je li uključena sklopka glavnog izvora napajanja. Provjerite da li je na zaslonu prikazana pogreška s temperaturom. Provjerite da li se aktivirao prekidač sustava. Provjerite jesu li napajanje, kabel za zavarivanje i kabeli za povrat ispravno priključeni. Provjerite je li postavljena ispravna vrijednost struje. Provjerite osigurače glavnog izvora napajanja.
Zaštita od preopterećenja često se uključuje.	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite jeste li premašili preporučeni radni ciklus za struju zavarivanja koju koristite. Pogledajte odjeljak „Radni ciklus“ u poglavlju RAD. Pazite da ulazi ili izlazi za zrak nisu začepljeni.

9 NARUČIVANJE REZERVNIH DIJELOVA



OPREZ!

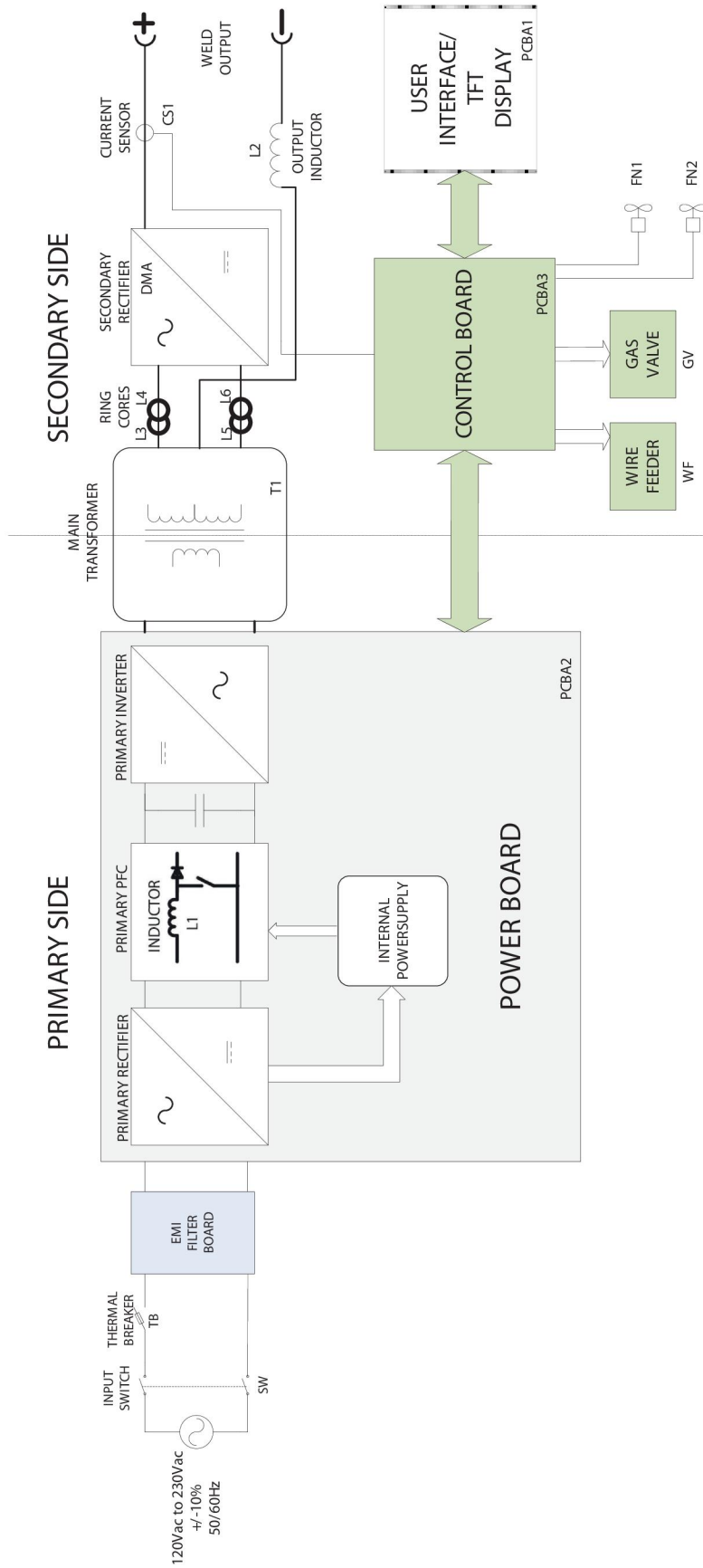
Popravke i električne radove treba obavljati ovlašteni servisni tehničar tvrtke ESAB. Koristite isključivo izvorne rezervne i zamjenske dijelove tvrtke ESAB.

EMP 215ic je dizajniran i testiran u skladu s međunarodnim standardima **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12 i IEC-/EN 60974-13**. Servisna jedinica koja je obavila servisiranje ili popravak obavezna je osigurati daljnju usklađenost proizvoda s navedenim standardima.

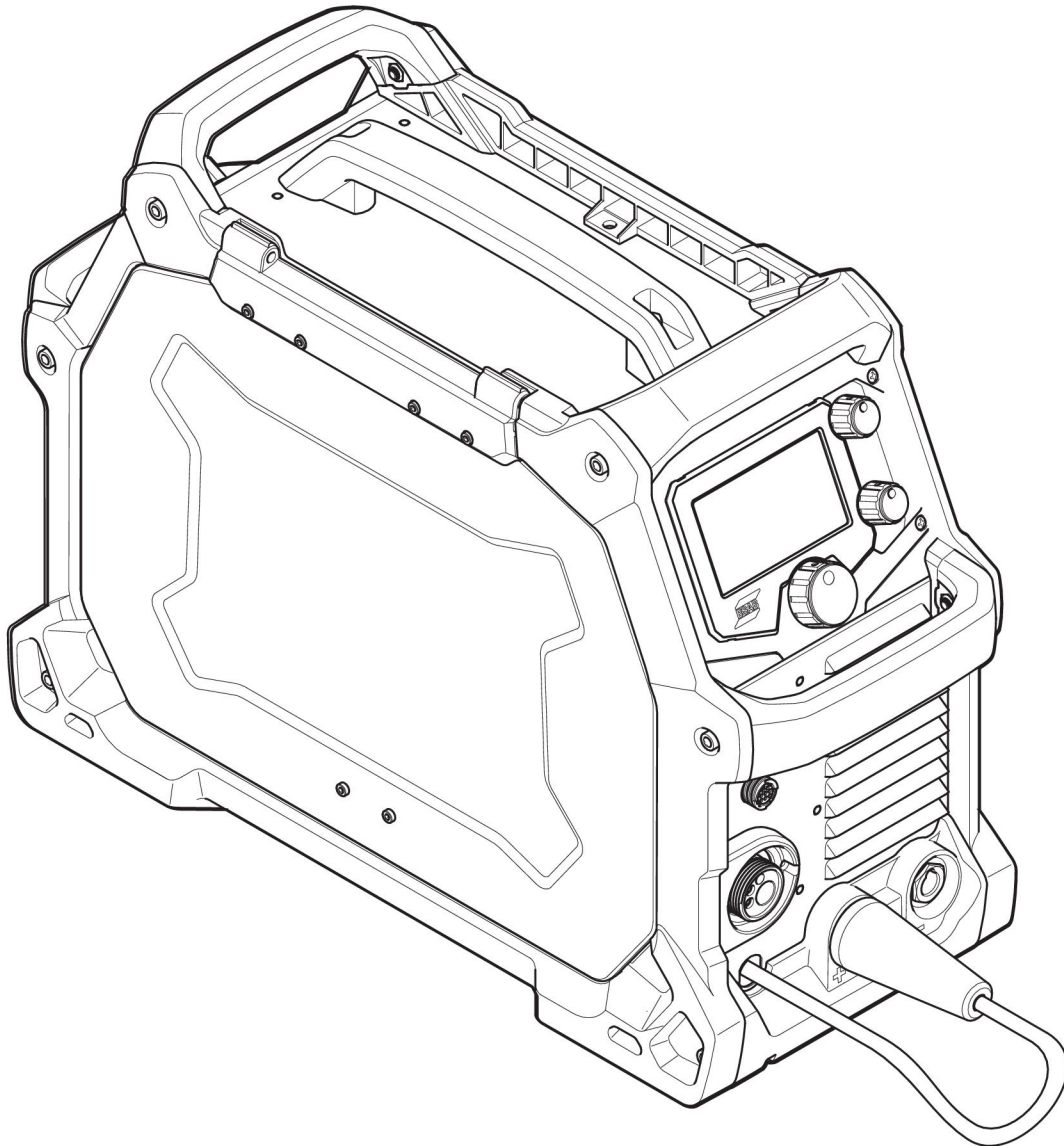
Popis rezervnih dijelov analazi se u zasebnom dokumentu koji možete preuzeti s interneta: www.esab.com

DIAGRAM

EMP 215ic



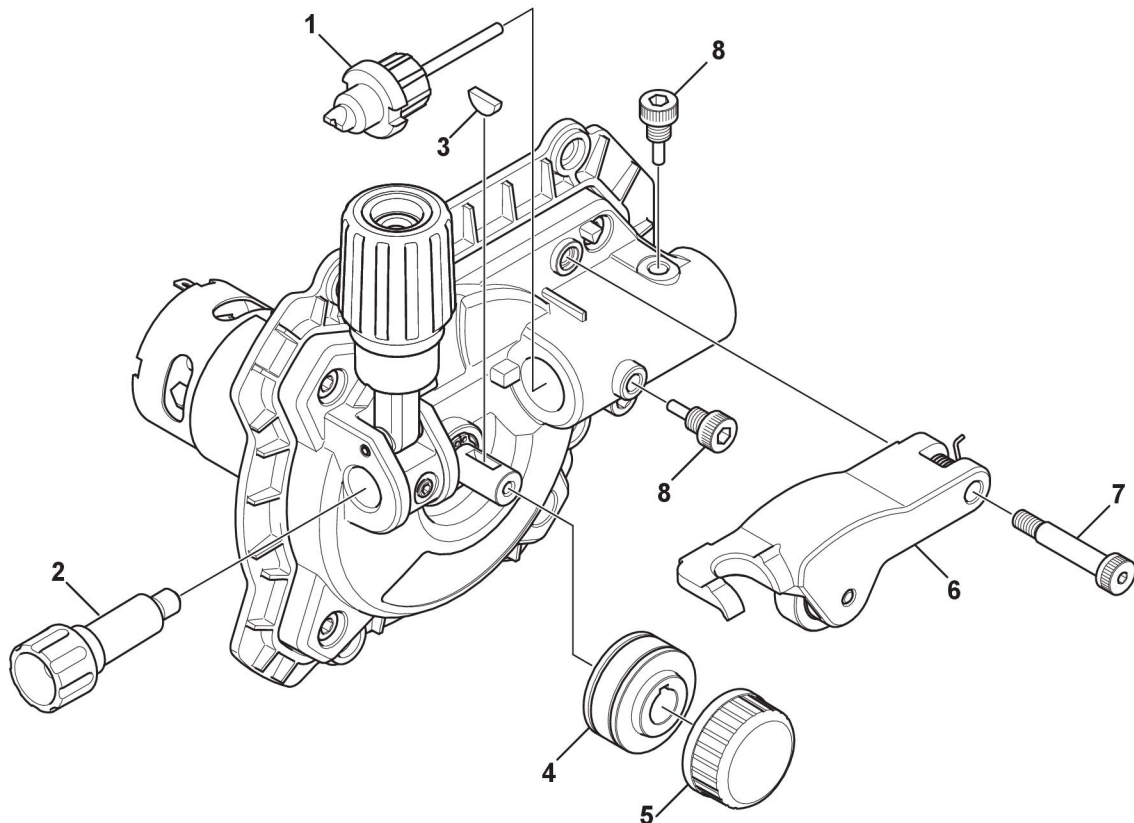
ORDERING NUMBERS



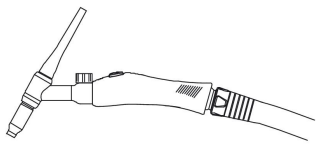

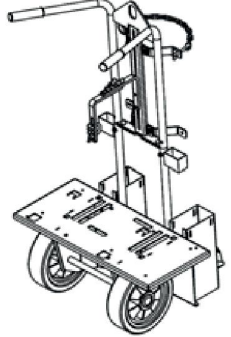
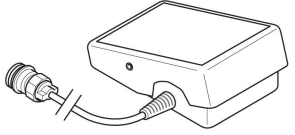
Ordering no.	Denomination	Note
0700 300 985	EMP 215ic	Bobbin Ø100-200 mm (4-8") CE, euro connection
0463 412 001	Spare parts list	
0459 560 101	Instruction manual for MXL™ 200	

WEAR PARTS

Item	Ordering no.	Denomination	Wire type	Wire dimensions
1	0558 102 460	Wire outlet guide steel	Fe/SS/Flux Cored	1.0 mm - 1.2 mm (0.040" / 0.045")
	0558 102 461	Wire outlet guide steel	Fe/SS/Flux Cored	0.6 mm - 0.8 mm (0.023" - 0.030")
2	0558 102 328	Wire inlet guide	Fe/SS/Flux Cored	0.6 mm / 0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm (0.023" / 0.030" / 0.035" / 0.045")
3	0558 102 457	Key-drive shaft crescent	N/A	N/A
4	0367 556 001	Feed roll "V" groove	Fe/SS/Flux Cored	0.6 mm / 0.8 mm (0.023" / 0.030")
	0367 556 002	Feed roll "V" groove	Fe/SS/Flux Cored	0.8 mm / 1.0 mm (0.030" / 0.040")
	0367 556 003	Feed roll "V" knurled	Fe/SS/Flux Cored	1.0 mm / 1.2 mm (0.040" / 0.045")
	0367 556 004	Feed roll "U" groove	Aluminium	1.0 mm / 1.2 mm (0.040" / 0.045")
5	0558 102 329	Locking knob	N/A	N/A
6	0558 102 331	Pressure arm complete assembly	N/A	N/A
7	0558 102 330	Screw	N/A	N/A
8	0558 102 459	Euro adapter locating screw	N/A	N/A



ACCESSORIES

<p>0700 300 869</p>	<p>TIG Torch ET 17V 4 m TIG torch c/w 8 pin plug</p>	
<p>0700 200 004</p>	<p>MIG Torch MXL™ 270 3m (for FCW 1.2 mm)</p>	
<p>0459 366 887</p>	<p>Trolley</p>	
<p>W4014450</p>	<p>Foot control Contactor on/off and current control with 4.6 m (15 ft) cable and 8-pin male plug</p>	

REPLACEMENTS PARTS

Item	Ordering no.	Denomination
1	0700 200 002	MIG Torch MXL™ 200 3m
3	0349 312 105	Gas hose 4.5 m
4	0700 006 900	MMA welding cable kit 3m (10ft)
5	0700 006 901	Return welding cable kit 3m (10ft)

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELARUS

Minsk
Tel: +37 517 328 60 49

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 15 25 79 30
Fax: +32 15 25 79 44

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel: +359 2 974 42 88
Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding and Cutting
GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

KAZAKHSTAN

Almaty
Tel: +727 352 8660

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henare
(MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB Europe GmbH
Neuhof Business Center
Neuhofstr. 4
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanvill 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

