

Magnetisk avböjnings system för ES-bandpåsvetsning

Magnetic deviation system for ES-strip cladding

ESMD300

**Instruktionsmanual med reservdelista
Instruction manual and spare parts list**

Rätt till ändringar av specifikationer utan avisering förbehålls
Rights reserved to alter specifications without notice

0777 274 002 / 2003

INNEHÅLLSFÖRTECKNING**LIST OF CONTENTS**

VARNING	2	WARNING	9
PRESENTATION.....	3	INTRODUCTION	10
TEKNISK DATA.....	5	TECHNICAL DATA	12
INSTALLATION	6	INSTALLATION	13
IGÅNGKÖRNING.....	7	START-UP	14
UNDERHÅLL	7	MAINTENANCE	14
FELSÖKNING	8	TROUBLE-SHOOTING.....	15
ELDOKUMENTATION / EL DOCUMENTATION	16		
BLOCKSCHEMA / BLOCK DIAGRAM 772278-880	16		
KRETSSCHEMA / CIRCUIT DIAGRAM 772278-880.....	17		
LAYOUT STYRUTRUSTNING / CONTROL UNIT 772278-880.....	18		
LISTA STYRUTRUSTNING / LIST CONTROL UNIT 772278-880.....	19		
RESERVDELAR / SPAREPARTS	20		
STYRMAGNET V+H / GUIDE MAGNET L+R 0772276-880.....	20		
MAGNETISK AVBÖJNINGSENHET / MAGNETIC DEVIABILITY DEVICE 0772285880			
.....	21		
KABEL / CABLE 0772313880			
.....	22		

VARNING



VARNING



BÅGSVETS OCH SKÄRNING KAN VARA SKADLIG FÖR ER SJÄLV OCH ANDRA. VAR DÄRFÖRFÖRSIKTIG NÄR NI SVETSAR. FÖLJ ER ARBETSGIVARES SÄKERHETS FÖRESKRIFTER SOM SKALL VARA BASERADE PÅ TILLVERKARENS VARNINGSTEXT.

FÖRÄNDRING AV MASKIN (avlägsna skydd eller sätta dem ur bruk).

- Kan förorsaka personskada
- Observera att EG-försäkran och CE-skylden upphör att gälla

ELEKTRISK CHOCK - Kan döda

- Installera och jorda svetsutrustningen enligt tillämpad standard
- Rör ej strömförande delar eller elektroder med bara händer eller med våt skyddsutrustning
- Isolera Er själv från jord och arbetsstycke.
- Ombesörj att Er arbetställning är säker.

RÖK OCH GAS - Kan vara skadligt för Din hälsa

- Håll ansiktet borta från svetsen
- Ventilera och sug ut svetsröken och gas från Ditt och andras arbetsområde

LJUSSTRÅLEN - Kan skada ögon och bränna huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd lämplig svetshjälm med filterinsats och bär skyddsklädsel
- Skydda kringstående med lämpliga skyddsskärmar eller förhängen

BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se därför till att brännbara föremål inte finns svetsplatsens närhet

VID FEL

- Kontakta fackman

**LÄS OCH FÖRSTÅ BRUKSANVISNINGEN
FÖRE INSTALLATION OCH ANVÄNDNING**

SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!

PRESENTATION

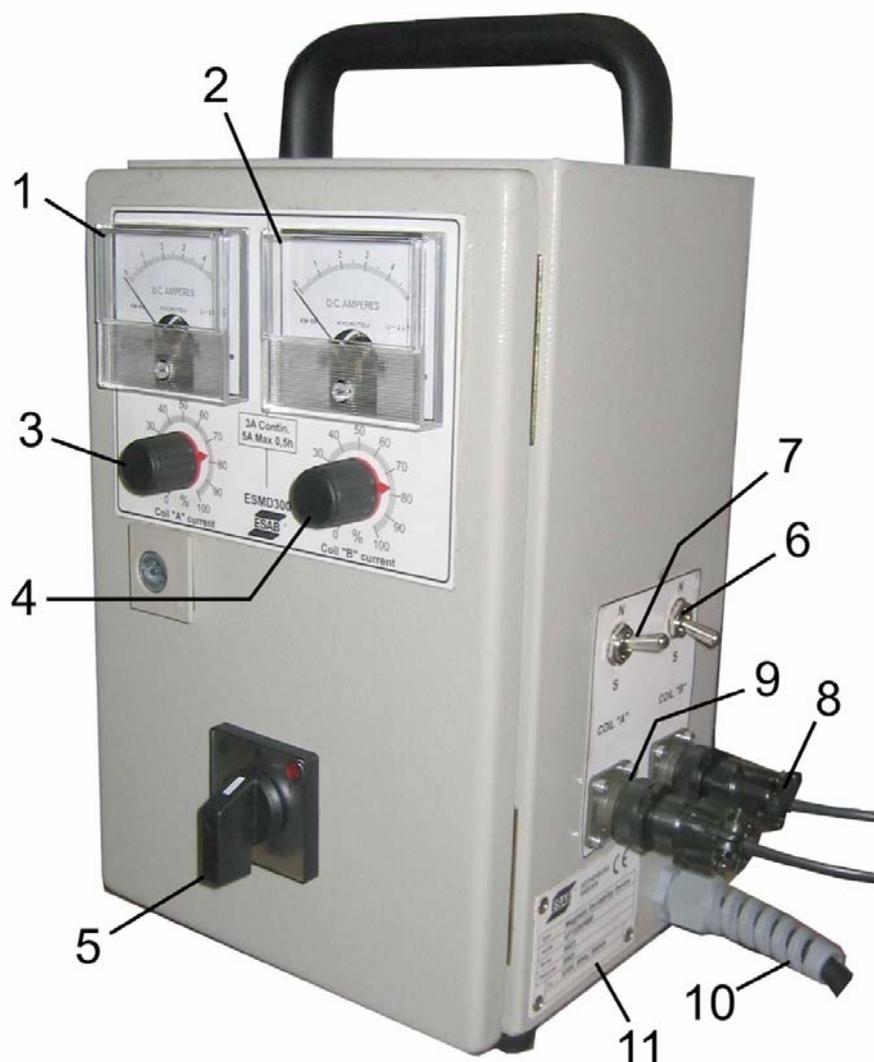
Det magnetiska avböjningssystemet är avsedd för att användas vid Elektroslagg bandpåsvetsning med rostfritt band för att få en jämn och rak smälta.

Systemets huvuddelar är:

Pos	Ant	Benämning
1.	1	Styrsystem
2.	2	Magnetspoler
3.	2	Styrmagnet
4.	2	Hållare
5.	2	Kablar



Styrlåda



1	Amperemeter för spole "A" 0-5 Adc	Visar strömmen genom spolen. Vid kontinuerlig drift får strömmen ej överstiga 3A. >3A –5A max 30min. Därefter måste anläggningen svalna i 60 min innan den tas i drift igen.
2	Amperemeter för spole "B" 0-5 Adc	Visar strömmen genom spolen. Vid kontinuerlig drift får strömmen ej överstiga 3A. >3A –5A max 30min. Därefter måste anläggningen svalna i 60 min innan den tas i drift igen.
3	Reglering av strömmen genom spole A	Visas i procent av max ström, där max ström beror på spolens temperatur. Ju kallare spole desto högre ström. Inställd ström minskar automatiskt tills spolen uppnått en stabil och jämn temperatur som inträffar efter ca 60 min driftstid. Viss justering behövs göras fram till dess
4	Reglering av strömmen genom spole B	Visas i procent av max ström, där max ström beror på spolens temperatur. Ju kallare spole desto högre ström. Inställd ström minskar automatiskt tills spolen uppnått en stabil och jämn temperatur som inträffar efter ca 60 min driftstid. Viss justering behövs göras fram till dess

5	Strömställare för anläggningen (på/av)	Indikeringslampa när anläggningen är påslagen
6	Omkoppling av magnetflödet N/S för magnet B	N=Nordpol, S=Sydpol
7	Omkoppling av magnetflödet N/S för magnet A	N=Nordpol, S=Sydpol
8	Kontakt för anslutning av magnet B	
9	Kontakt för anslutning av magnet A	
10	Nätanslutningskabel	230V, 50Hz
11	Maskinskytt	Serienummer och typ

TEKNISK DATA

Vikt	Tot 17kg varav skåpet 9kg
Dimension skåp	B280 x h370 x d185 mm
Anslutningsspänning	230V, 50Hz
Försäkring	10A
Max spolström	6A
Max spolspänning	18VDC
Spolresistans	Ca 1,77 ohm vid 20°C.
Driftsdata	3 A kontinuerlig spolström. 5A max 30 min följd av 60 min vila.
Driftstemperatur	Ca 120°C yttemp på spolarna vid 20°C omgivande lufttemp och 3A spolström.

INSTALLATION

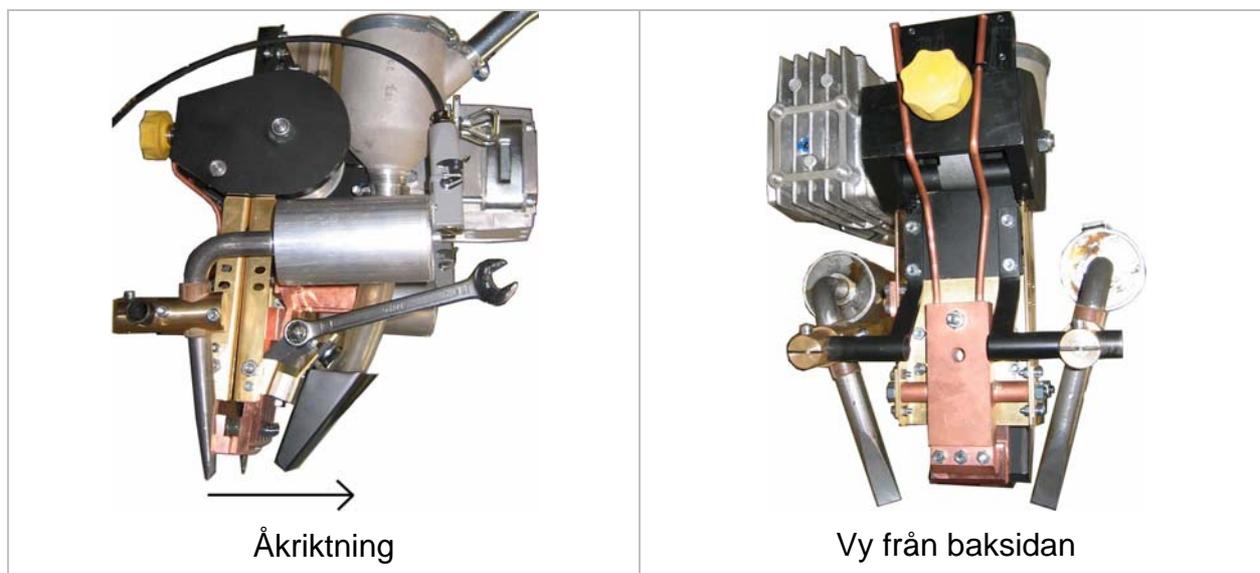
Läs instruktionsmanual ingående i leveransen innan ihopkoppling sker. Se till att ni förstår innehållet. Personal som installerar måste vara insatt i hur utrustningen fungerar och dess begränsningar.



Varning!

Installation och omkopplingar måste utföras av kompetent personal.

1. Montera magneterna på sådant sätt att spolarna och magnetproberna sitter framför svetsen för att undvika att dom blir påverkade av strålningsvärmens från smältan. Detta kan innebära att dom blir överhettade och deras livslängd förkortas. Se bild



2. Spolarna får ej övertäckas utan måste få kylning av omgivande luft. Drifttemperaturen kan överstiga 100°C på ytan.



Varning!

Het yta. Risk för brännskador. Magnetspolarnas hölje kan anta mer än 100°C. Se till att dom inte täcks över utan får ordentlig kylning.

3. Se till att inget magnetiskt material läggs i direkt kontakt mellan magnetproberna då magnetflödet försämras ute vid spetsarna
4. Koppla ihop magneterna med styrutrustningen. Bestäm vilken spole som skall vara "A" och vilken som skall vara "B". Anslut spole A till uttag A på styrutrustningen och likadant för spole B. Använd medföljande kablar
5. Anslut stickproppen för nätanslutning till ett uttag med 230V, 50Hz.

IGÅNGKÖRNING

Se till att utrustningen är rätt inkopplad.

Kontroll/Justering innan start

1. Justera in spetsarna framför och på sidan av bandet, ju närmare desto bättre effekt. Se till att dom inte hamnar i smältan.
2. För att få ett magnetiskt flöde måste den ena spetsen ha en sydpol och den andra en nordpol. Se till att omkopplarna för N/S på skåpets sida ej står i samma läge

Start

1. Slå på strömställaren på skåpets front. Röd lampa skall lysa.
2. Starta svetsningen
3. Vrid upp potentiometrarna tills svetsen får den önskade formen. Strömmen får max vara 3A kontinuerligt. Högre ström får användas under max 30 min, därefter en avsvälningstid på minimum 60 min.
4. Fås inte den önskade effekten försök med att ändra polaritet mellan magneterna samt läget på proberna.

UNDERHÅLL

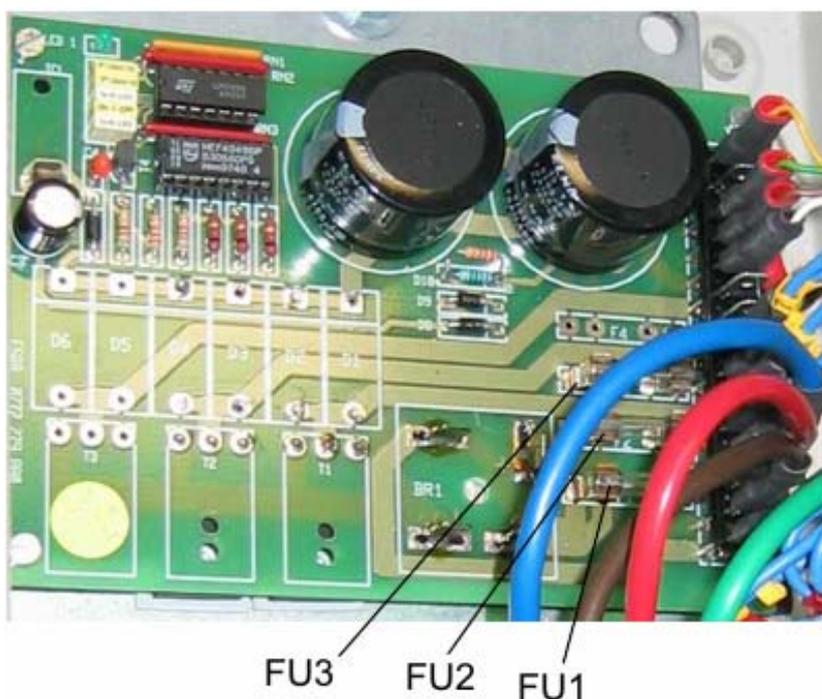
1. Kontrollera att spolarna ej är övertäckta av damm eller annat material, med risk för överhettning. Spolarna får ej målas över då färgen isolerar och förhindrar rätt kylning.
2. Kontrollera att anslutningskablar är oskadade. Byt vid skada.

FELSÖKNING

Innan felsökning startar. Slå av anläggningen och gör anläggningen spänningslös. Se till att utrustningen svalnat för att undvika brännskador.

Temperaturen på den elektroniska delen inuti styrskåpet kan vara hög. Ca 100°C på vissa komponenter, typ likriktare, transistorer etc. Även kondensatorer och säkringar kan ha hög temperatur.

Symtom	Trolig orsak	Åtgärd
Ingen ström genom spolarna. Strömställaren är påslagen och indikeringslampan lyser	Säkring FU1 på kretskortet trasig Glasmörssäkring 5x22mm 16AT	Kontrollera att ingen kortslutning föreligger. Byt därefter säkring.
Ingen ström genom spole A eller B	Säkring FU2 eller FU3 på kretskortet trasig Glasmörssäkring 5x22mm 6,3AT	Kontrollera att ingen kortslutning föreligger. Byt därefter säkring.
	Avbrott i kretsen för spolen	Kontrollera kontakter och dess anslutningar. Dra åt skruvar gör ren brända kontakter. Ev. byt
	Kretskortet trasigt	Byt kretskort
Strömmen sjunker sakta enligt A-metern	Driftstemperatur på spole ej uppnådd.	Avvakta en stund.



WARNING**WARNING**

ARC WELDING AND CUTTING CAN BE INJURIOUS TO YOURSELF AND OTHERS. TAKE PRECAUTIONS WHEN WELDING. ASK FOR YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES WHICH SHOULD BE BASED ON MANUFACTURERS "HAZARD DATA.

REBUILDING/ALTERATION – Can cause injury

- Prohibited to remove safety device or to disengage it
- Prohibited to alter the machine without new risk analysis, supplementation to the directions for use, new EU assurance and new CE mark

ELECTRIC SHOCK - Can kill

- Install and earth the welding unit in accordance with applicable standards.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, wet gloves or wet clothing.
- Insulate your self from earth and workpiece.
- Ensure your working stance is safe.

FUMES AND GASES - Can be dangerous to health

- Keep your head out of the fumes.
- Use ventilation, extraction at the arc, or both, to keep fumes and gases 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.

FIRE HAZARD

- Sparks (spatter) can cause fire. Make sure therefore that there are no inflammable materials nearby.

MALFUNCTION Call for expert assistance in the event of malfunction

**READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTION MANUAL
BEFORE INSTALLING OR OPERATING**

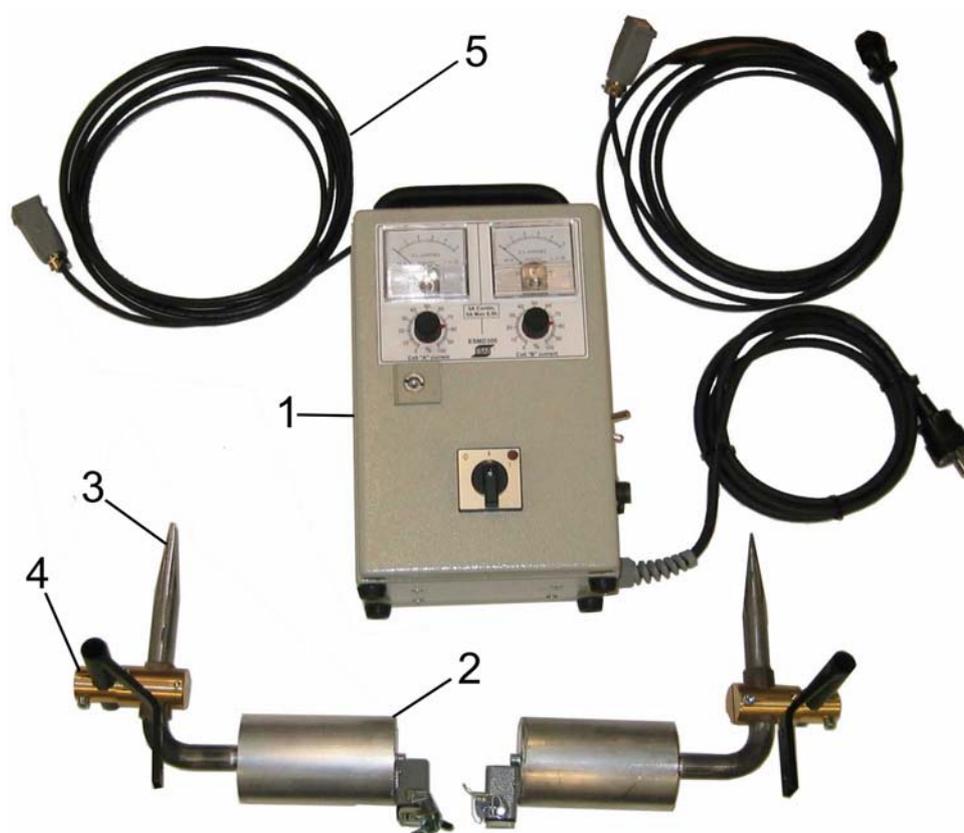
PROTECT YOURSELF AND OTHERS!

INTRODUCTION

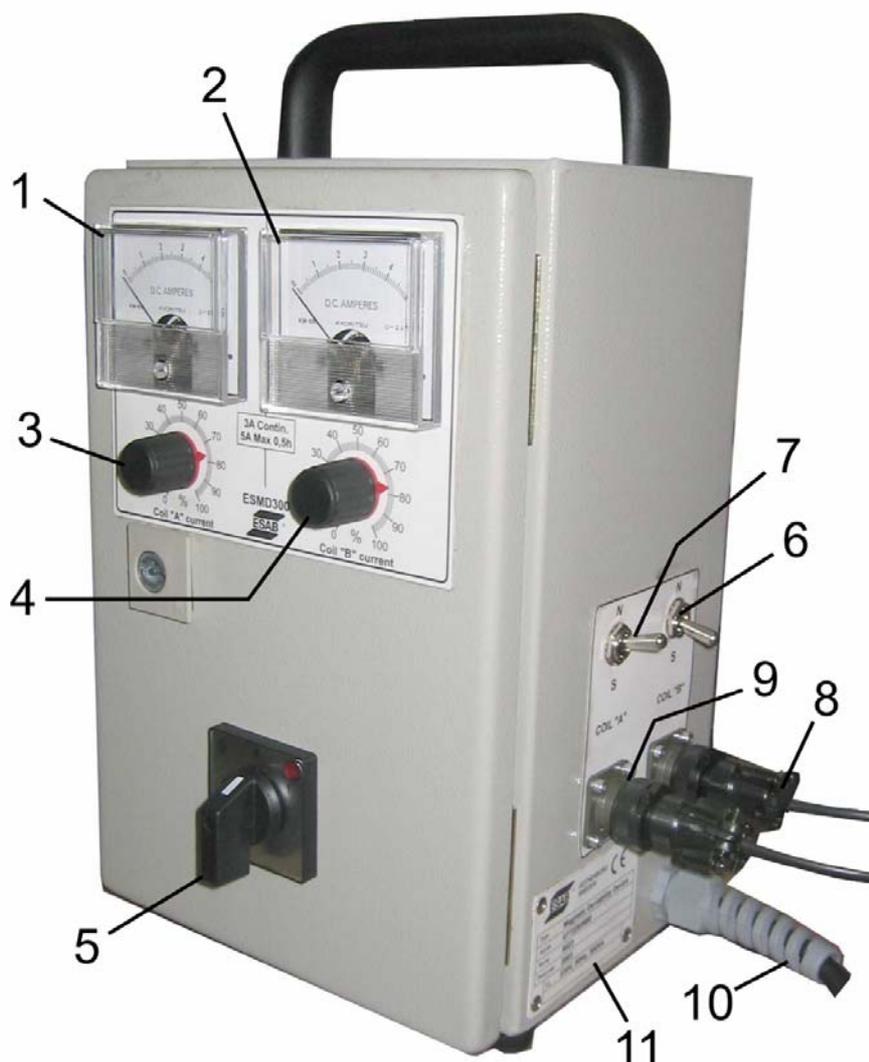
The magnetic deviability device is intended for stainless strip cladding, using the electroslag welding method in order to get a consistent and straight weld pool.

The main parts of the system are:

Pos	Ant	Benämning
1.	1	Control system
2.	2	Magnet coils
3.	2	Guidmagnet
4.	2	Brackets
5.	2	Cables



Control box



1	Ammeter for coil "A" 0-5 A DC.	Shows the current passing through the coil. At continuous operation the current must not exceed 3A. Max 30 min. at a current of >3A –5A. After that the unit must cool down for some 60 minutes before it is taken into use again.
2	Ammeter for coil "B" 0-5 A DC.	Shows the current passing through the coil. At continuous operation the current must not exceed 3A. Max 30 min. at a current of >3A –5A. After that the unit must cool down for some 60 minutes before it is taken into use again.
3	Regulation of the current through coil A.	Shown in per cent of the max. current, where the max. current depends on the temperature of the coil. The colder the coil, the higher the current. The set current will decrease automatically until the coil has reached a stable and consistent temperature, which occurs after some 60 minutes of operation. Some adjustment will be necessary up till then.

4	Regulation of the current through coil B	Shown in per cent of the max. current, where the max. current depends on the temperature of the coil. The colder the coil, the higher the current. The set current will decrease automatically until the coil has reached a stable and consistent temperature, which occurs after some 60 minutes of operation. Some adjustment will be necessary up till then.
5	ON/OFF switch of the unit.	Lamp indicating that the unit is on.
6	Flow direction switch for magnet B. (N to S or inverse)	N=North pole, S=South pole
7	Flow direction switch for magnet A. (N to S or inverse)	N=North pole, S=South pole
8	Terminal for connection of magnet B	
9	Terminal for connection of magnet A	
10	Mains connection cable	230V, 50Hz
11	Machine plate	Type and serial number

TECHNICAL DATA

Weight	17 kg in all (cabinet 9kg)
Dimensions, cabinet	W280 x H370 x D185 mm
Connection voltage	230V, 50Hz
Fuse	10A
Max. coil current	6A
Max. coil voltage	18V DC
Coil resistance	About 1.77 ohm at 20° C.
Operating data	3 A continuous coil current. 5A max. 30 min. followed by 60 min. rest.
Operating temperature	Some 120° C coil surface temp. at 20° C ambient temperature and 3A coil current.

INSTALLATION

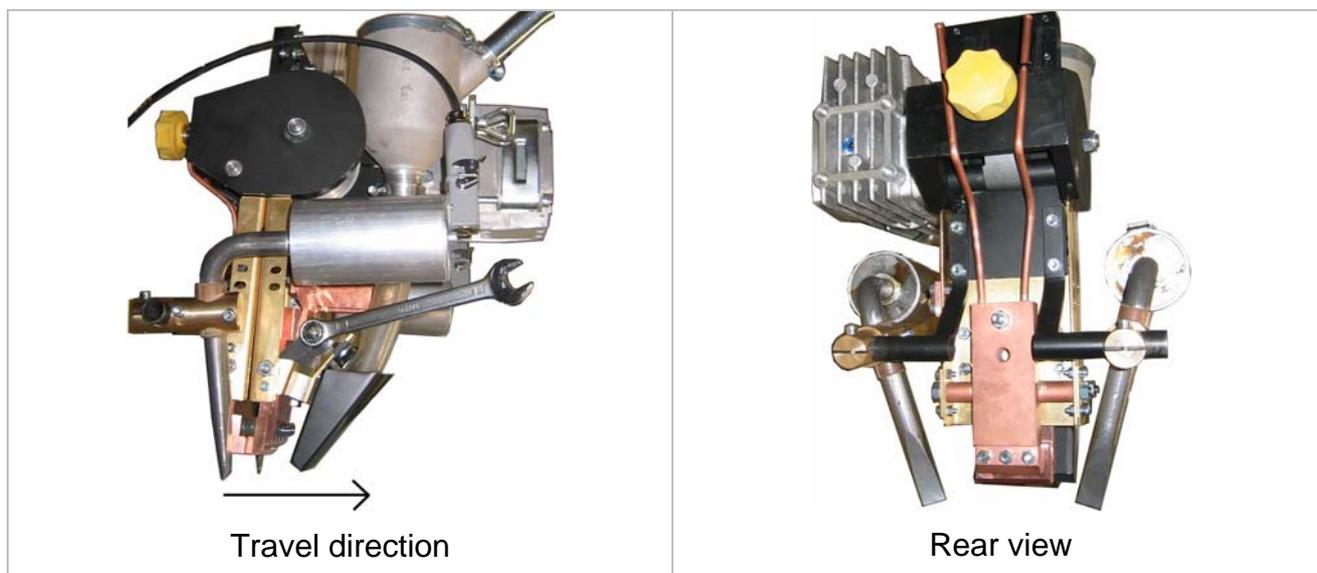
Before assembly, read the instruction manual contained in the delivery. Make sure you have understood the contents of the manual. The installation personnel must be fully familiar with the functions of the equipment and with its limitations.



Warning!

Installation and switching shall be done by qualified personnel.

1. Fit the magnets in such a way that the coils and the probes of the magnet are in front of the weld – this in order to avoid these parts being affected by the radiant heat from the weld pool, leading to overheated parts and shorter lifetime. See figure.



2. The coils must not be covered as they get cooled by the surrounding air. The operating temperature can exceed 100° C on the surface.



Warning!

Hot surface. Risk of getting burnt. The temperature of the housing of the magnet coils can be more than 100° C. Make sure they do not get covered, but are properly cooled.

3. Do not place any magnetic material in direct contact with the probes of the magnets. This can deteriorate the magnetic flow.
4. Connect the magnets to the control equipment. Decide which coil to be A and which to be B. Connect coil A to terminal A on the control equipment, and coil B to terminal B. Use the cables supplied.
5. Connect the mains connection plug to a 230V, 50Hz terminal.

START-UP

Make sure the equipment is properly connected.

Check-up/Adjustment before start

1. Adjust the tips in front of and at the side of the strip. The nearer, the better the effect. Make sure the tips do not get into contact with the weld pool.
2. In order to create a magnetic flow, one of the tips must be a south pole and the other one a north pole. Therefore, make sure the N/S switches on the side of the cabinet are set for different flow directions.

Start

1. Turn on the switch on the front of the cabinet. The red lamp goes on.
2. Start welding.
3. Turn the potentiometers until the weld gets the desired shape. The current shall be max. 3 A continuously. Higher current can be used for max. 30 minutes. After that the equipment must cool down for 60 minutes.
4. If the desired effect is not obtained, try to change the polarity of the magnets as well as the position of the probes.

MAINTENANCE

1. Check that the coils are not covered with dust or other material as this can result in overheating. Do not paint the coils. The paint has an insulating effect and prevents proper cooling.
2. Check that the connection cables are intact. Replace as necessary.

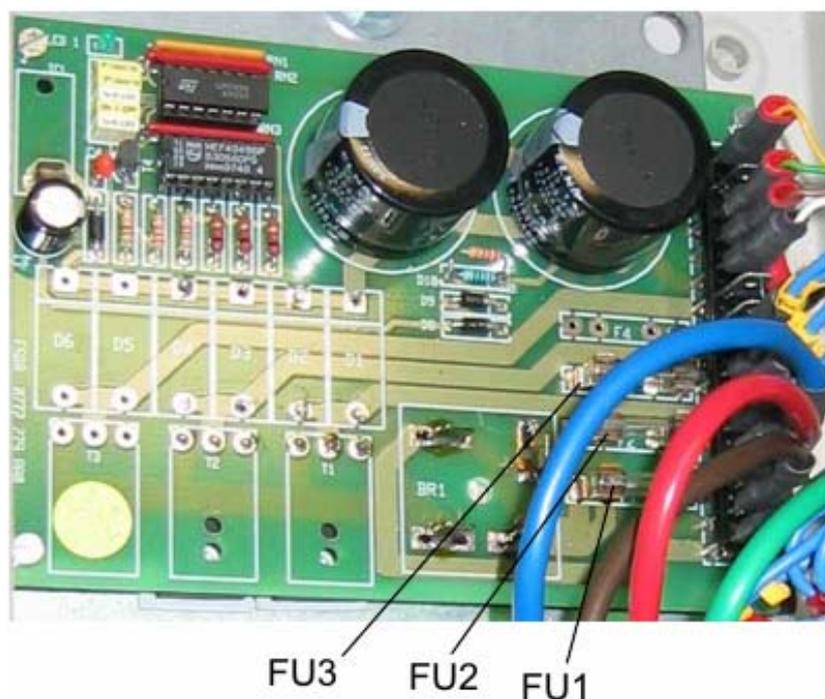
TROUBLE-SHOOTING

Before starting the trouble-shooting:

Switch off the plant and check that it is dead. Make sure the equipment has cooled down so as to avoid skin burns.

The temperature of the electronic unit in the control cabinet can be high. Components like rectifiers and transistors can be about 100° C. Capacitors and fuses can also be very hot.

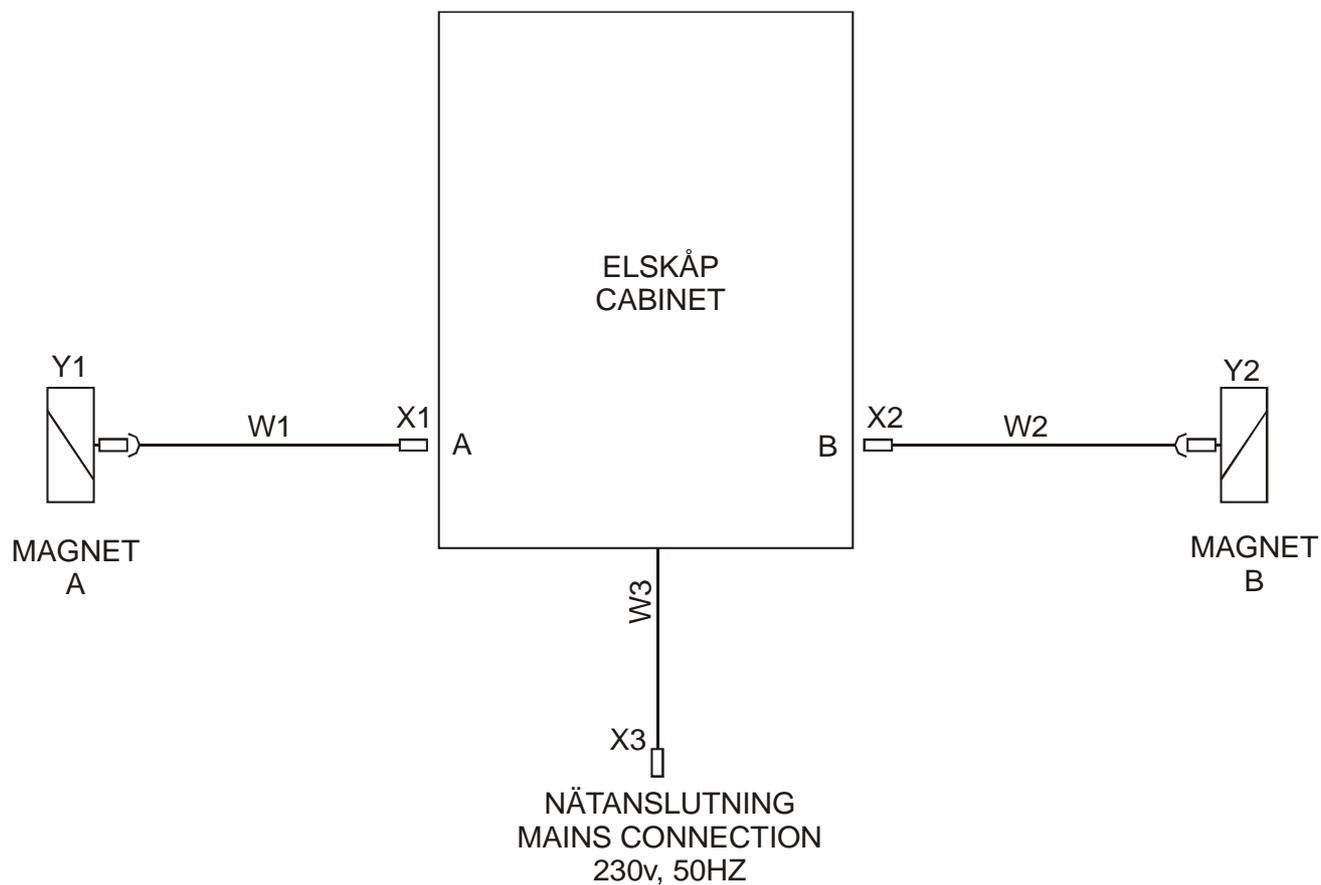
Symptom	Possible cause	Measure
No current through the coils although the switch is on and the indicating lamp lights.	Fuse FU1 on the circuit board is defect. Glass tube fuse 5x22mm, 16A slow.	Make sure there is no short-circuiting. Then replace the fuse.
No current through coil A or B.	Fuse FU2 or FU3 on the circuit board is defect. Glass tube fuse 5x22mm, 6.3A slow.	Make sure there is no short-circuiting. Then replace the fuse.
	Interruption in the coil circuit.	Check contacts and connections. Clean burnt contacts and tighten the screws. Replace as necessary.
	The circuit board is defect.	Replace the circuit board.
The ammeter indicates slowly falling current.	The operating temperature of the coil not reached.	Wait for a while.



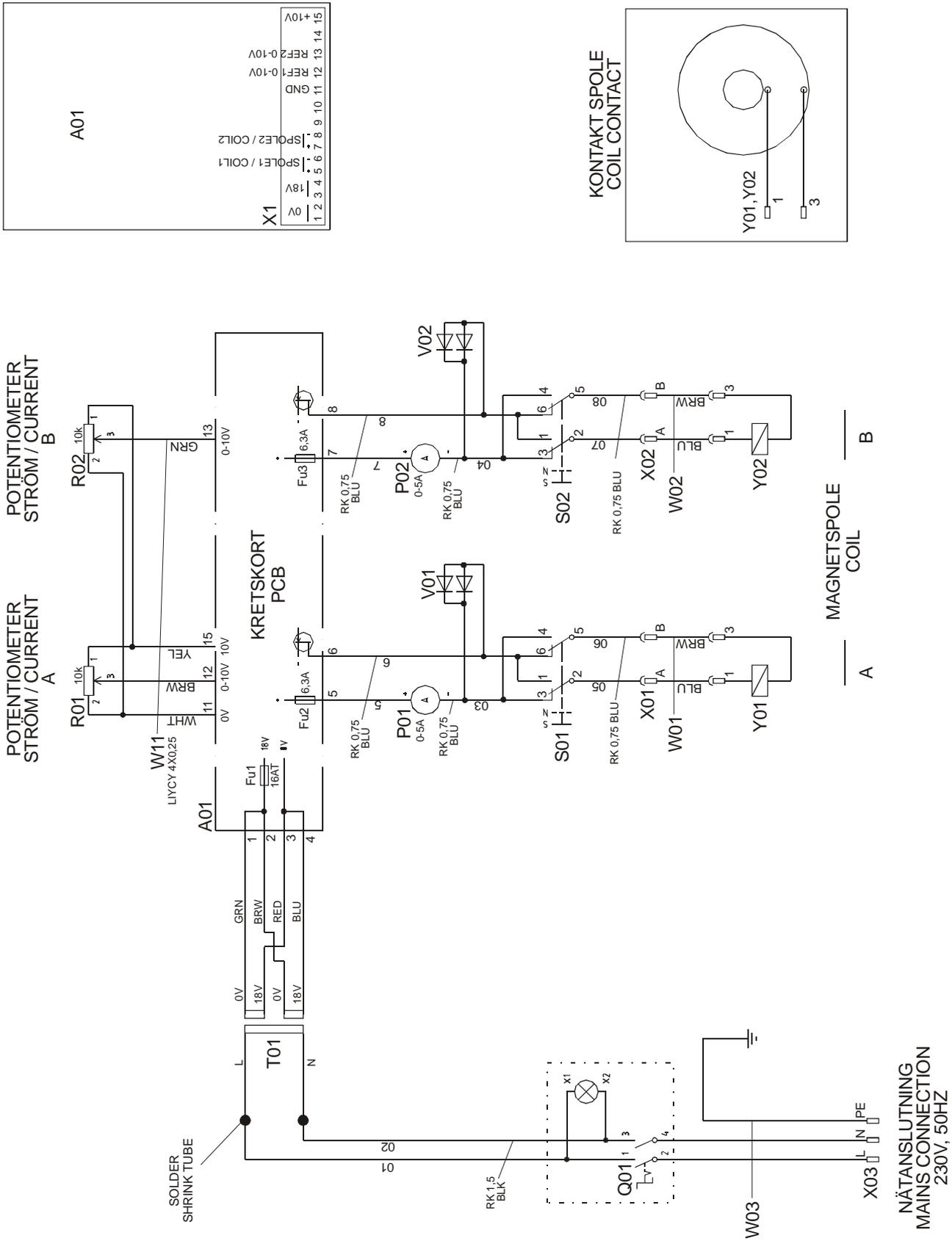
Fuses on the circuit board.

ELDOKUMENTATION / EL DOCUMENTATION

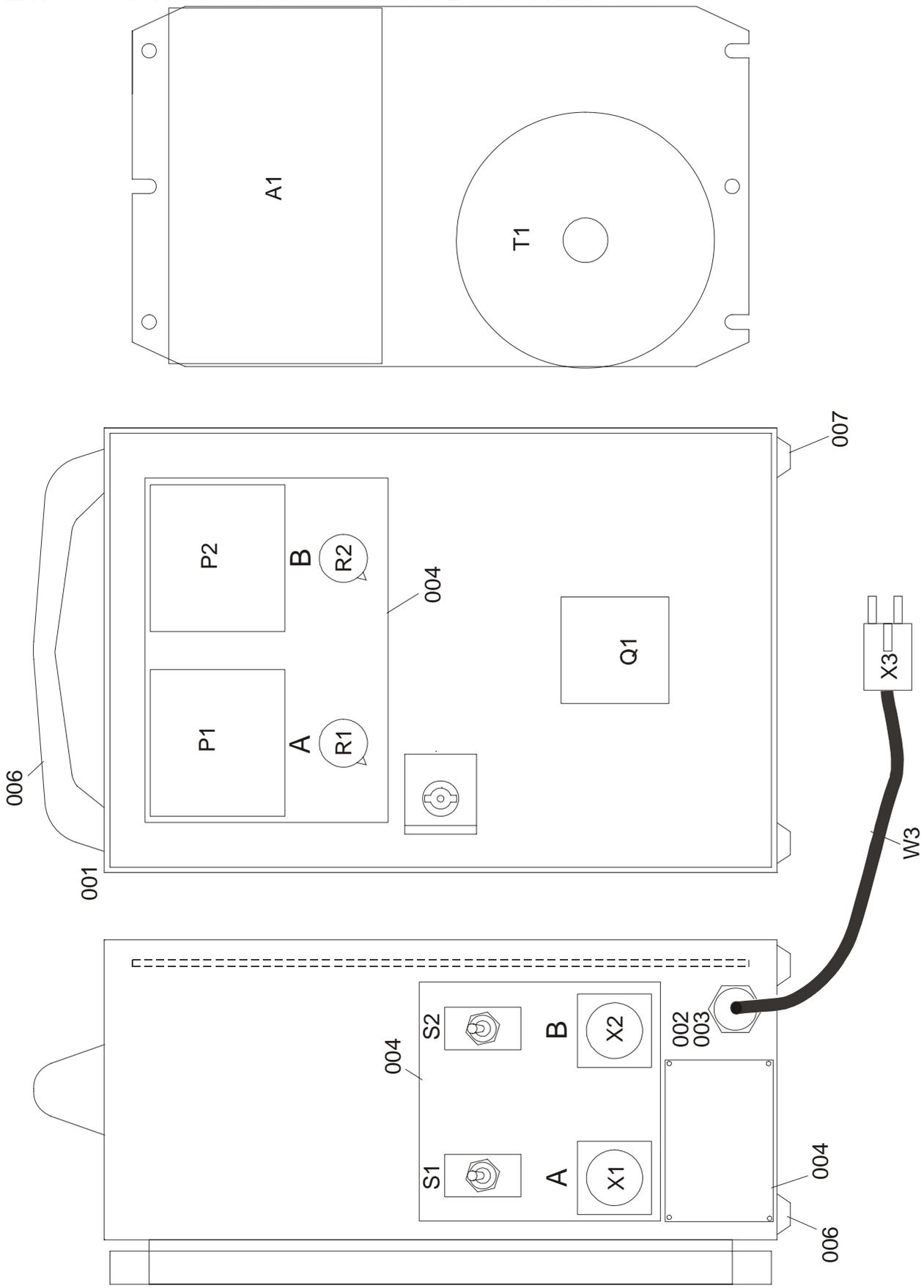
BLOCKSCHEMA / BLOCK DIAGRAM 772278-880



KRETSSCHEMA / CIRCUIT DIAGRAM 772278-880



LAYOUT STYRTRUSTNING / CONTROL UNIT 772278-880

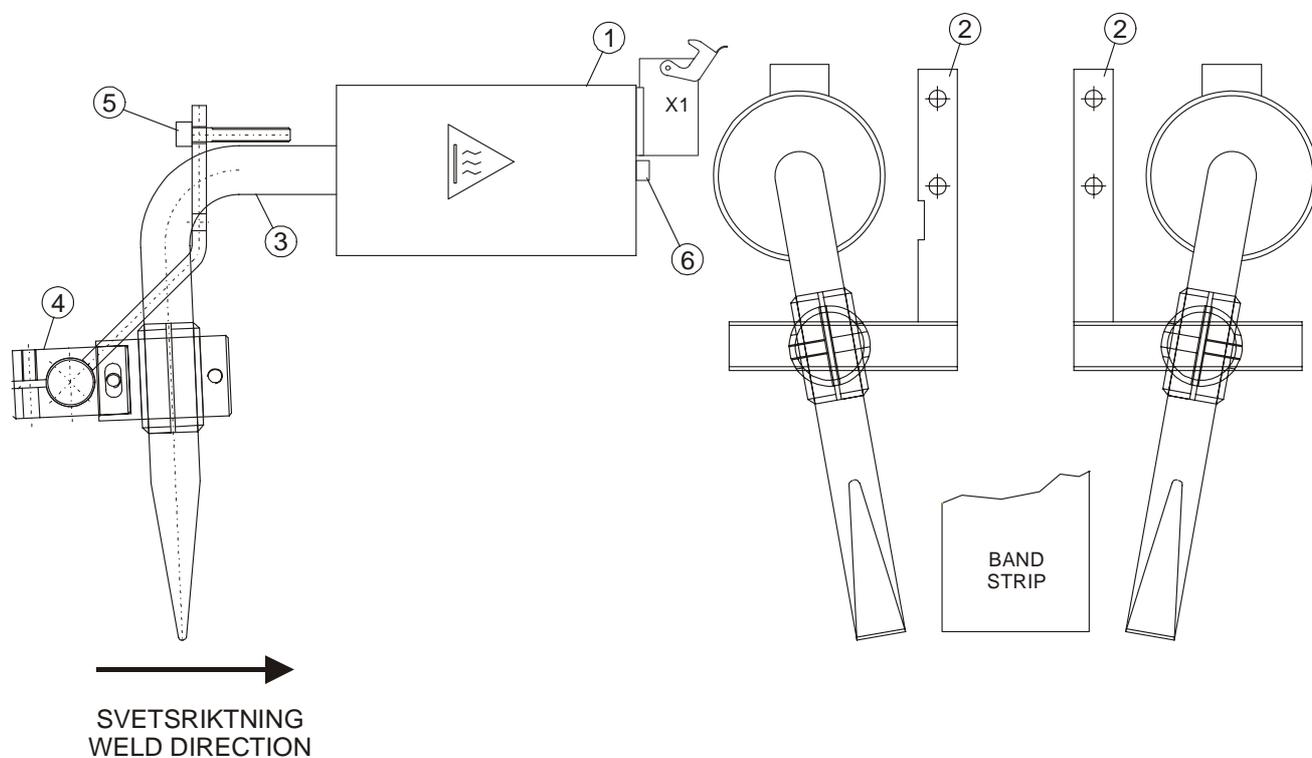


LISTA STYRUTRUSTNING / LIST CONTROL UNIT 772278-880

Pos Item	Benämning	Designation	Art.nr Part no	Typ teknisk data Type technical data	Ant Qty	Anm. Remarks
A01	Kretskort kpl	Circuit board	0772279880		1	
P01	Visarinstrument	Panel instrument	0772283011	0-5A	1	
P02	Visarinstrument	Panel instrument	0772283011	0-5A	2	
Q01	Arbetsbrytare	Main Switch	0772281001	20A red signal lamp	1	
R01	Potentiometer	Potentiometer	0191870216	2W, 10k	1	
R01	Ratt	Knob	0192296106	Svart	1	With pointer
R02	Potentiometer	Potentiometer	0191870216	2W, 10k	1	
R02	Ratt	Knob	0192296106	Black	1	With pointer
S01	Strömställare	Switch	0770562002	2-p vxl	1	A
S02	Strömställare	Switch	0770562002	2-p vxl	1	B
T01	Transformator	Transformer	0772282004	230/2x18V, 300VA	1	
V01	Diod	Diode	0772091002	60S2/6A 2/TS	2	Freewheel
V02	Diod	Diode	0772091002	60S2/6A 2/TS	2	Freewheel
W03	Kabel	Cable	0772270016	3G1,5 mm ²	5m	
W11	Kabel	Cable	0388839003	LIYCY 4*0,25	2m	
X01	Hylsuttag	Receptacle	0538500902	2-p, Size 12	1	
X02	Hylsuttag	Receptacle	0538500902	2-p, Size 12	1	
X03	Stickpropp	Plug	0770562006	2-p + PE	1	
001	Skåp	Cabinet	0770817003	RITTAL	1	
002	Kabelförskruvning	Cable fitting	0772267143	PR18,6	1	
003	Mutter	Nut	0772267293	PR18,6	1	
006	Handtag	Handle	0388498886	GN565 SW 160-M	1	
007	Gummifot	Rubber feet	B28280005		4	
			8			

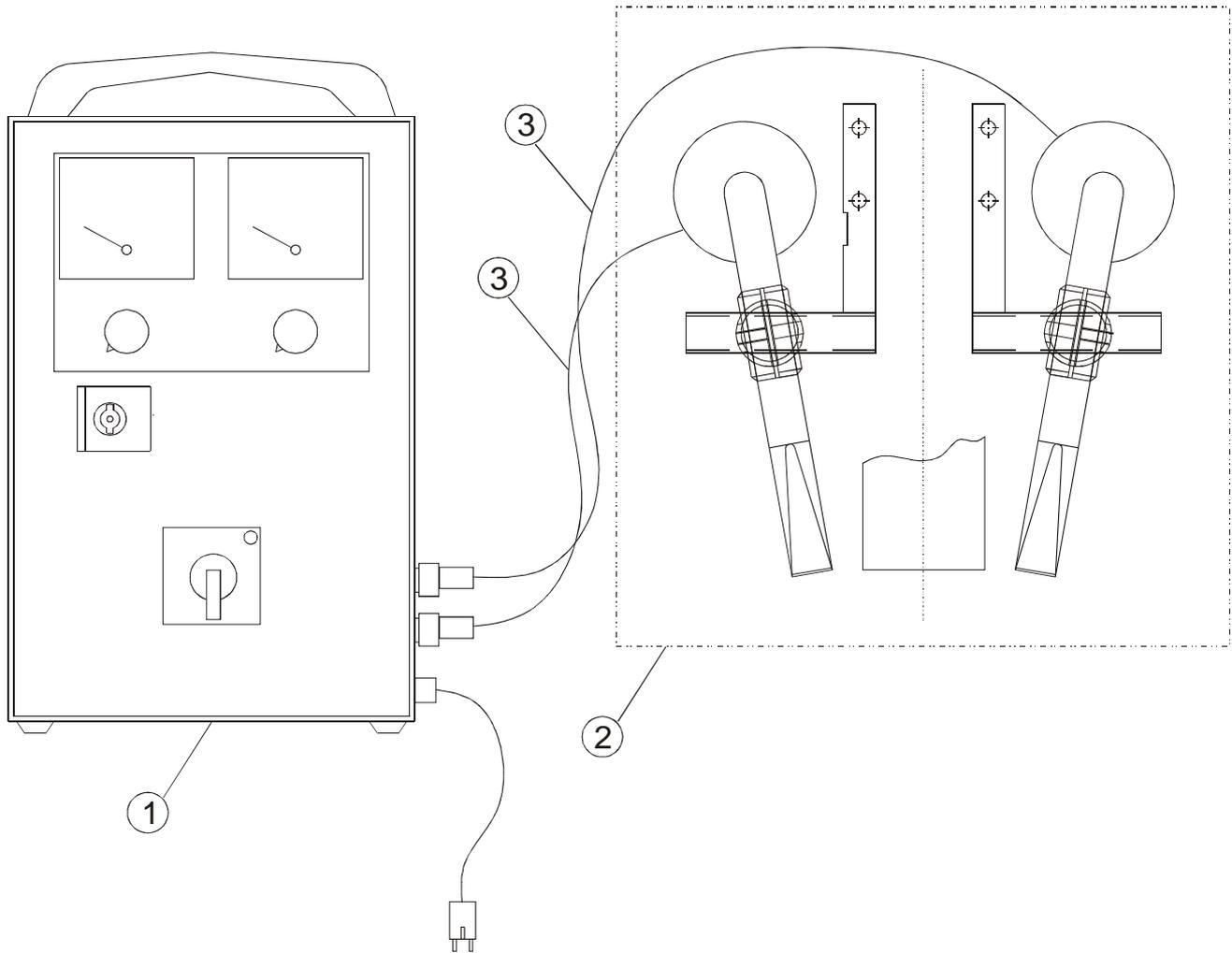
RESERVDELAR / SPAREPARTS

STYRMAGNET V+H / GUIDE MAGNET L+R 0772276-880



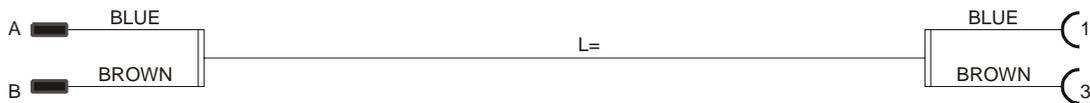
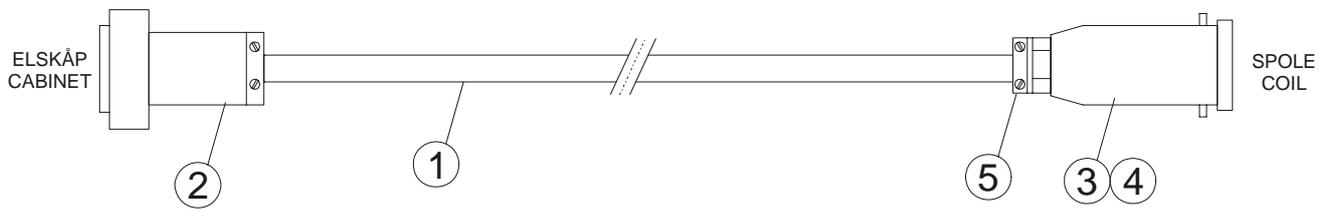
Pos Item	Benämning	Designation	Art.nr Part no	Typ teknisk data Type technical data	Ant Qty	Anm. Remarks
001	Magnetspole kmpl	Coil complete	0772318880		2	
002	Fäste	Bracket	0772272880	Set (left+right)	1	
003	Styrmagnet	Guide magnet	0772274001		2	
004	Magnetfäste	Bracket	0772275880	Set	2	
005	Skruv	Screw	F000760306	MC6S M6*40	4	
006	Skruv	Screw	F000760231	MC6S M6*14	2	

MAGNETISK AVBÖJNINGSENHET / MAGNETIC DEVIABILITY DEVICE 0772285880



Pos Item	Benämning	Designation	Art.nr Part no	Typ teknisk data Type technical data	Ant Qty	Anm. Remarks
	Magnetisk avböjningsenhet kmpl	Magnetic deviability device complete	0772285880			
001	Elskåp kmpl	Cabinet complete	0772278880		1	
002	Styrmagnet kmpl	Guide magnet	0772276880	Set (left+right)	1	
003	Kabel kmpl	Cable complete	0772313880		2	

KABEL / CABLE 0772313880



Pos Item	Benämning	Designation	Art.nr Part no	Typ teknisk data Type technical data	Ant Qty	Anm. Remarks
001	Kabel	Cable	0772288001	Betaflam	L=5m	145°C
002	Stiftkontakt	Plug	0538501102	Amphenol 2-p	1	
003	Kontakthus	Housing	0771480002	Harting	1	
004	Hylsinsats	Socket insert	0771480010	Harting 3p+PE	1	
005	Kabelförskruvning	Cable fitting	0772267182	PR18,6	1	