

# **DTA 200** AC DC

**SQUARE WAVE**

**Svetsströmkälla**

**Welding power source**

**Schweisstromquelle**

**Source de courant  
de soudage**



INNEHÅLLSFÖRTECKNING Sida

Teknisk beskrivning..... 3  
 Installation..... 5  
 Drift..... 6  
 Underhåll..... 6  
 Felsökning..... 7  
 Måttskiss..... 43  
 Karakteristikor..... 44  
 Schema..... 46  
 Reservdelsförteckning..... 50

LIST OF CONTENTS Page

Technical description..... 13  
 Installation..... 15  
 Operation..... 15  
 Maintenance..... 16  
 Fault-tracing..... 17  
 Dimension drawing..... 43  
 Characteristics..... 44  
 Diagram..... 46  
 Spare parts list..... 50

INHALTSVERZEICHNIS Seite

Technische Beschreibung... 23  
 Installation..... 25  
 Betrieb..... 26  
 Wartung..... 26  
 Störungssuche..... 27  
 Massbild..... 43  
 Kennwerte..... 44  
 Schaltplan..... 46  
 Ersatzteilverzeichnis..... 50

SOMMAIRE Page

Description technique..... 33  
 Installation..... 35  
 Mise en marche..... 36  
 Entretien..... 36  
 Dépannage..... 37  
 Cotes d'encombrement..... 43  
 Caractéristiques statiques 44  
 Schéma..... 46  
 Liste de pièces détachées. 50

Rätt till ändring av specifikation förbehålles

Rights reserved to alter specifications without notice

Änderungen vorbehalten

Sous réserve de modifications Sans avis préalable

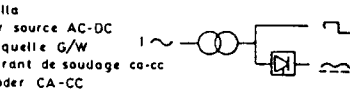

<b>ESAB</b>		ESAB AB Sweden	
<b>DTA 200 AC-DC</b>		SEN 8301 spec ISO 700 NF A85-011 VDE 0541 VDE 0542	
No. <input type="text"/>			
Svetsströmkälla Welding power source AC-DC Schweisstromquelle G/W Source de courant de soudage ca-cc Fuente de poder CA-CC			
Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo			
U <sub>0</sub> 59 V		AC	
Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo		Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo	
U <sub>0</sub> 52 V		DC	
Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo		Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo	
U <sub>0</sub> 59 V		AC	
Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo		Svetsning Welding Schweissen Soudage Soldeo	
U <sub>0</sub> 52 V		DC	
Primär Input Eingang Alimentation Alimentación		220V 50Hz 220V 60Hz 380/415V 50Hz 440V 60Hz 500V 50Hz	
		59 A 43 A 59 A 43 A 34 A 23 A 31 A 23 A 26 A 19 A 13 A	
		kvar Degr. of protect IP 23	
HF arc INITIATION UNIT $\Xi$ $\bar{U}$ = 8000 V			
Vikt Weight Peso Gewicht Poids		135 kg Made in Sweden Fabrique en Suède	

Fig 1

## Technical description

The DTA 200 welding power source is intended for DC or AC (square wave) TIG and metal arc welding (MMA), and complies with VDE 0541 and 0542, SEN 8301, ISO 700 and NF A85-011 standards. It has a constant current characteristic, is thyristor-controlled and consists of a control unit and fan-cooled power unit

Permissible load	AC/DC MMA	Duty cycle %	100	60	35
		Current A	95	145	200
		Voltage V	24	26	28

Permissible load	AC/DC TIG	Duty cycle %	100	60	35
		Current A	95	145	200
		Voltage V	14	16	18

Operating range	TIG	5 A/10 V - 200 A/18 V
	<u>MMA</u>	5 A/20 V - 200 A/28 V

Maximum no-load voltage 59 V AC, 52 V DC

Temperature class H (180° C)

Enclosure IP 23

Application classification VDE 0542

Power factor 0,65  
at MMA 200 A AC

Efficiency 0,76

Power factor 0,51  
at TIG 200 A AC

Efficiency 0,62

No-load power 140 W

Cooling type AF (IEC publication 76)

Slope down/up time 0,5-10 s

Gas post-flow time 0,5-30 s

### Ordering number

DTA 200	200/380/415/440 V	349 020-880
	50-60 Hz	
	220/380/415/440/500 V, 50-60 Hz	-881

Gas-cooled TIG torch	BTC 150 FL, 4 m	333 104-880
	BTB 200, 4 m	156 842-882
	Return cable, 5 m	160 366-887

Water-cooled TIG torch	BTC 230 FLV, 4 m	333 105-880
	BTB 230 V, 4 m	333 106-880
	Return cable, 5 m	160 366-887
	OCD1 cooling unit	156 820-880
	Connection set for OCD1	349 021-880

Ordering number

Accessories	PHA5 pulse unit	320 128-880
	FS 002 foot control	349 090-880
	Workplace equipment for MMA	160 302-880
	Extra OKC 50 for MMA	160 360-881

The control unit (at the front of the machine) contains:

	<u>Item No. as shown in fig. 8</u>
Switch for On/Off mains power control	K 6
Switch for selection of TIG or MMA, AC/DC	K 79.1
Indicating lamp (white, 42-48 V) mains Power On	K 38
Potentiometer for welding current setting	K 57
Switch	K 79.2
Switch and 3-pole socket for remote control unit	K 33, K 24.1
Terminal for connection of welding and return cables	K 13
Electronic equipment power supply transformer for supplying the circuit boards and HF generator	K 52
Control circuit fuse (2 A)	K 21
Potentiometer for setting slope-down time, 0,5 - 10 s	K 78.2
Potentiometer for setting slope-up time, 0,5 - 10 s	K 78.1
Potentiometer for setting gas post-flow time, 0,5 - 30 s	K 78.3
Socket, 2-pole for start/stop of TIG welding	K 24.2
Terminal block for mains power connection	K 11
Hose connection for shielding gas (solenoid-controlled)	
Control unit (circuit board) controls the main power thyristors and prevents overheating through application of a current limit. The board also compares the set value and measured actual value to maintain welding current constant in spite of load variations and/or mains voltage supply fluctuations	K 70
HF ignition unit (circuit board) for arc ignition when TIG welding. Automatically disconnected when the arc has struck	K 77


The power unit (at the rear of the equipment) contains:

Item No. as  
shown in fig. 8

Main transformer	K 1
single-phase, with primary winding and three secondary windings. One secondary winding base current is intended to improve welding characteristics at low currents	K 60
Main rectifier	K 2
consists of a single-phase bridge with one disc-type thyristor and 4 stud-type thyristors, together with 2 diodes for base current. Thyristors and diodes are fitted with individual transient protection	K 2.1, K 2.2 K 2.3 K 27.16 K 27.17
Suppressor unit	K 69
complies with VDE-0875/6:77	
Fan	K 28

## Installation

Two variants of the DTA 200 welding power source are available: for 220/380/415 V, 50 Hz and 220/440 V, 60 Hz, or for 220/380/415/500 V, 50 Hz and 220/440/550 V, 60 Hz

1. Check that connections to terminal block K 30 on the main transformer are made off for the correct voltage and that the correct size of fuse is fitted. See connection instructions on terminal block K30. Recommended fuse sizes and cable areas are in accordance with Swedish regulations (Fig. 4). Where other countries have different regulations, these must be complied with.
2. Connect the incoming mains power supply to terminal block K 11. The cable bushing and cable clamp are fitted at the top left of the rear panel.  
  
For 220 V supply, connect the unit to one phase (line) and neutral. Make sure that the changeover link is set at 220 V  
  
For 380 V supply, connect the unit between two phases. Check that the changeover link is set at 380 V
3. Earth the unit in accordance with statutory requirements. The earth continuity conductor must be connected to the bolt marked with the symbol  on the plate in front of K 11 mains terminal block
4. When using the unit for metal arc welding, connect the welding current and return cables to the + and - terminals as required for the type of electrode used. Check that both cables are properly secured to the terminals
5. For TIG welding, connect the torch to the negative pole, the shielding gas pipe to the shielding gas connection and the control cable to socket K 24.2
6. Dimension drawing: see Fig 2

## Operation

1. Set switch K 79.1 on the front of the unit to TIG or MMA
2. Set switch K 1 to position 1. Indicating lamp K 38 should light and fan K 28 start
3. Set the desired welding current by means of potentiometer K 57

4. If the power unit is to be remotely controlled, connect the remote control unit to socket K 24.1 on the control unit. Set switch K 33 in the lower position (i.e. towards socket K 24.1)
5. Set the desired slope-down time by means of potentiometer K 78.2
6. Set the desired slope-up time by means of potentiometer K 78.1
7. Set the desired gas post-flow time by means of potentiometer K 78.3. (A gas pre-flow time of 3 s is provided automatically when starting the welding power source)

## Maintenance

### Dust cleaning

The DTA 200 should be purged by dry air at reduced pressure

### Checking of diodes and thyristors

N.B. Neither bell nor buzzer may be used to check diodes or thyristors

Thyristors may be checked without detaching them from the cooling element using ESAB's diode and thyristor tester ZPB (Ordering No. 160 115-880) in accordance with the instructions accompanying this unit

Should no thyristor tester be available, it is possible to check the thyristors tolerably by means of a multimeter. Measure for each thyristor the resistance anode-cathode, which should be higher than 5 kOhm, and gate-cathode, which should be approx. 25 Ohm. Replace the thyristor(s) in question, should the measurements indicate lower values

### Fitting of thyristors

The tightening torque for bolt thyristors of make IR is 10 - 15 Nm (approx. 1.0-1.5 kpm)

### Fitting of disc type-thyristor

It is very important to apply the correct clamping force of 4500 N (450 kp) +/- 10% when fitting the thyristor. The contact surfaces of the thyristor and the cooling elements should be free from dirt and burrs. Lubricate the contact surfaces with a very thin silicon grease film. Install the thyristor between the cooling elements with its rectifier symbol pointing in the direction shown on the fitting drawing, fig 3a. The thyristor is to be centered by means of a guiding pin. Firstly, tighten the nuts by hand, so that no play remains between washer and nut. Then, measure the distance between the plate and the spring, as shown in fig 3a, by means of a dial gauge or a vernier caliper. Subsequently, tighten the nuts alternatingly by means of a wrench until a measurement of 6,4 mm +/- 0,05 mm is reached

## Fault-tracing

Equipment      Diagram 349 047-001, Fig 8  
Multimeter, 20 kohm/V, or better  
Unless otherwise specified, all voltages are measured from the  
electronic zero (negative welding current terminal)

### TIG and MMA WELDING

Check            that the unit is connected for the correct supply voltage  
                  that all welding current cables connections and terminals are undamaged  
                  that all controls on the front panel are correctly set, for MMA/TIG and  
                  with or without remote control device (local/remote control)

### POSSIBLE FAULTS

1.    Symptom    Indicating lamp K 38 does not light and/or fan K 28 does not start
  - 1.1 Cause      Fuse K 21 (2 A) has blown  
          Remedy    Replace fuse. If the fuse blows again, see Item 2
  - 1.2 Cause      Mains failure  
          Remedy    Check mains fuses, all connections and terminals
  - 1.3 Cause      Main transformer K 1 faulty  
          Remedy    Remove the connections from secondary terminal block K 60. Measure the  
                  voltage between the upper and lower secondary connections: this should  
                  be 120 V AC. If this voltage is not found, replace the transformer
  - 1.4 Cause      Indicating lamp K 38 is faulty  
          Remedy    Measure the voltage between conductors 048 and 049: this should be  
                  42 V AC. If this voltage is present, replace the lamp
  
2.    Symptom    Fuse K 21 (2 A) blows repeatedly
  - 2.1 Cause      Fan K 28 faulty  
          Remedy    Remove connection 008 from the electronic equipment power supply  
                  transformer terminal block K 11.2, terminal 5, and insulate the wire.  
                  If fuse K 21 blows, fan K 28 is faulty. Measure the resistance of the  
                  motor windings, which should be 135 ohm. If the resistance differs  
                  appreciably from this, replace the fan. Reconnect wire 008
  - 2.2 Cause      Electronic equipment power supply transformer K 52 faulty  
          Remedy    Measure the voltages at the transformer terminal block. They should be:  
                  220 V on block K 11.2    terminals 3 and 5  
                  135 V on block K 11.2    terminals 10 and 11  
                  10 V    on block K 45.10    terminals 13-14, 16-17 and 19-20  
                  21 V    on block K 45.10    terminals 22-23 and 23-24  
                  If these voltages are not present, replace the transformer
  - 2.3 Cause      A fault on a circuit board  
          Remedy    Replace circuit board

2.4 Cause Relays K 62.1, K 62.2 and/or K 73 are faulty

Remedy Replace the faulty relay

2.5 Cause Cooling unit faulty

Remedy Check the cooling unit and replace if necessary

3. Symptom Mains fuse blows when switch K 6 (On/Off) is turned on

3.1 Cause Faulty thyristor(s)

Remedy Check thyristors as described under Maintenance

### TIG WELDING

Check

that switch K 79.1 is in the TIG AC or TIG DC positions  
that the correct shielding gas (99,95% pure argon) is being used, and  
at the correct flow rate (4-8 l/min)  
that the gas supply hose is undamaged  
that the TIG torch, welding cable, gas hose and control cable are  
undamaged  
that switch K 79.2 for HF is set to Position 1 (Position 0 for scrape  
start)  
that a correctly-shaped thorium-alloy tungsten wire is used for DC  
welding  
that a rounded zirconium-alloy tungsten wire is used for AC welding  
that the TIG torch is connected to the correct terminal  
that the return cable is undamaged and connected to the workpiece

### POSSIBLE FAULTS

4. Symptom No HF spark for ignition of TIG welding

4.1 Cause Open circuit in the HF circuit

Remedy Check connections to coil K 74, capacitors K 27.1 and K 27.2 and HF  
cable to spark gap K 76  
**WARNING:** This is high-voltage equipment, and must be checked only in the  
unpowered state. Discharge the capacitors by short-circuiting them with  
a screwdriver before working on the equipment

4.2 Cause A fault in the torch contact

Remedy Short-circuit terminal K 24.2 for the torch contact. If the HF unit  
operates, replace the torch. Check that the voltage at terminal K 24.2  
is 15 V DC

4.3 Cause Circuit board K 77 is faulty

Remedy Replace the circuit board

5. Symptom No gas

5.1 Cause Relay K 73 is faulty

Remedy Measure the voltage between wires 011-012. If this is not 42 V AC,  
replace the relay

- 5.2 Cause Hoses or hose connections blocked
- Remedy Purge the hoses and torch with compressed air at reduced pressure. Check that the hoses are undamaged and not kinked
- 5.3 Cause Potentiometer K 78.3 faulty
- Remedy Remove circuit board contact K 45.8 and measure the resistance at wire 037, connected to terminal 10 on K 45.7. Turning the potentiometer must vary this resistance between 0 and about 1 Mohm. If this is not possible, replace the potentiometer. NB: When measuring from terminal sleeve contacts, the test probe must not be pressed down so far that a bad contact may be caused
- 5.4 Cause Circuit board K 77 is faulty
- Remedy Replace circuit board
6. Symptom No slope-up, or incorrect time
- 6.1 Cause Potentiometer K 78.1 for slope-up setting is faulty
- Remedy Remove circuit board contact K 45.8 and measure the resistance between wires 034 and 036, connected to terminals 1 and 6 respectively of K 45.7. Turning potentiometer K 78.1 must vary the resistance between 0 ohm and about 5 kohm. If this is not possible, replace the potentiometer.
- 6.2 Cause Circuit board K 77 is faulty
- Remedy Replace circuit board
7. Symptom No slope-down, or incorrect time
- 7.1 Cause Potentiometer K 78.2 for slope-down adjustment is faulty
- Remedy Remove circuit board contact K 45.8 and measure the resistance between wires 034 and 035, connected to terminals 1 and 5 respectively of K 45.7. Turning potentiometer K 78.2 must vary the resistance between 0 ohm and about 5 kohm. If this is not possible, replace the potentiometer
- 7.2 Cause Circuit board K 77 is faulty
- Remedy Replace circuit board
8. Symptom No welding current with gas-cooled torch
- 8.1 Cause Interruption in the gas flow
- Remedy See Item 5
- 8.2 Cause Thermostat K 31.1 (on the thyristor bridge) and/or K 31.2 (on the inductor) has tripped, due either to high temperature or to a fault in the thermostat itself
- Remedy Check that there is a circuit between wires 042 and 084 on terminal block K 45.9 (on the thyristor bridge).

- 8.3 Cause A thyristor is faulty  
Remedy Check the thyristors as described under Maintenance
- 8.4 Cause Potentiometer K 57 for current setting is faulty  
Remedy Set switch K 79.1 to the MMA position. Remove circuit board contact K 45.2 and check that there is a circuit between wires 029 and 042, connected to terminals 1 and 4 respectively of K 45.1. It must be possible to vary the resistance between 0 ohm and about 2.2 kohm by means of potentiometer K 57
- 8.5 Cause Circuit board K 70 and/or K 77 faulty  
Remedy Remove circuit board K 77 and make a trial weld with a coated electrode (MMA). If the power source works, replace circuit board K 77. If the fault persists, replace circuit board K 70
- 8.6 Cause Oxidized electrode  
Remedy Grind or file the electrode clean
9. Symptom No welding current with water-cooled torch and OCD1 cooling unit
- 9.1 Cause Water supply pump fuse faulty  
Remedy Replace the fuse. Ordering No. for new fuse wire is 317 088-002
- 9.2 Cause Water pump and/or relay K 62.2 for the pump is/are faulty  
Remedy Check the electrical connections to the pump. Measure the resistance of the pump motor, which should be about 380 ohm. Measure the voltage on wires 095 and 096, connected to terminals 13 and 14 respectively of relay K 62.2. This voltage should be 24 V DC. If the voltage is present the relay is faulty and should be replaced
- 9.3 Cause Cooling water hoses and/or connections blocked  
Remedy Check that the hoses are undamaged and not kinked. Check to see whether there is a blockage in the torch. If the fault remains, see Items 8.2 - 8.6
10. Symptom Welding current is too low
- 10.1 Cause Thyristor(s) faulty  
Remedy Check thyristors as described under Maintenance
- 10.2 Cause Circuit board(s) K 70 and/or K 77 faulty  
Remedy As Item 8.5
11. Symptom Welding current is too high
- 11.1 Cause Thyristor(s) faulty  
Remedy Check thyristors as described under Maintenance

- 11.2 Cause Open circuit in the shunt connections  
 Remedy Remove circuit board contact K 45.2 and check that there is no break in wires 072 or 073, connected to terminals 2 and 3 respectively of K 45.1
- 11.3 Cause Potentiometer K 57 for current setting is faulty  
 Remedy As Item 8.4
12. Symptom No base current (i.e. difficulty in maintaining the arc and poor welding characteristics with low AC welding currents)
- 12.1 Cause Relay K 62.1 for base current is faulty  
 Remedy Set switch K 79.1 to the MMA, AC position. Measure the voltage between wires 087 and 088 connected to terminals A 1 and A 2 respectively of relay K 62.1. This should be 24 V DC. In the affirmative replace the relay
- 12.2 Cause Resistor K 14 for base current is faulty  
 Remedy Measure the resistance, which should be 25 ohm. If not, replace the resistor
13. Symptom HF spark is not interrupted when welding with DC.  
 (The arc is unstable, and welding current deviates from the set value)
- 13.1 Cause Diode(s) K 2.3 for base current is/are faulty  
 Remedy Check the diodes in normal way - see also Maintenance section
14. Symptom Irregular or missing HF-spark
- 14.1 Cause Deposits on spark plug K 76  
 Remedy Clean spark plug, with wire brush. Should problem remain, replace spark plug

#### METAL ARC WELDING

- Check that switch K 79.1 is in the MMA, AC or DC positions  
 that welding cables and electrode holder are undamaged  
 that the return cable is undamaged and connected to the workpiece

#### POSSIBLE FAULTS

15. Symptom No welding current
- 15.1 Cause Thermostat K 31.1 (on the thyristor bridge) and/or K 31.2 (on the inductor) has tripped, due either to high temperature or to a fault in the thermostat itself  
 Remedy As Item 8.2
- 15.2 Cause A thyristor is faulty  
 Remedy Check the thyristors as described under Maintenance

15.3 Cause Potentiometer K 57 for current setting is faulty

Remedy As Item 8.4

15.4 Cause Circuit board K 70 and/or K 77 faulty

Remedy As Item 8.5

16. Symptom Welding current is too low

16.1 Cause Thyristor(s) faulty

Remedy Check thyristors as described under Maintenance

16.2 Cause Circuit board(s) K 70 and/or K 77 faulty

Remedy As Item 8.5

17. Symptom Welding current is too high

17.1 Cause Thyristor(s) faulty

Remedy Check thyristors as described under Maintenance

17.2 Cause Open circuit in the shunt connections

Remedy As Item 11.2

17.3 Cause Potentiometer K 57 for current setting is faulty

Remedy As Item 8.4

## Technische Beschreibung

Schweisstromquelle DTA 200 ist vorgesehen für WIG- und Metallbogenschweißen (MMA) mit Gleichstrom oder Wechselstrom (Rechteckwelle) und erfüllt die entsprechenden Normen VDE 0541, 0542, SEN 8301, ISO 700 und NF A85-011. Sie hat eine konstante Stromcharakteristik, ist thyristorgesteuert und besteht aus einer Steuereinheit und einer Leistungseinheit mit Lüfterkühlung

Zulässige Belastung	AC/DC MMA	Einschaltdauer %	100	60	35
		Strom A	95	145	20
		Spannung V	24	26	28
Zulässige Belastung	AC/DC WIG	Einschaltdauer %	100	60	35
		Strom A	95	145	200
		Spannung V	14	16	18

Einstellbereich  
WIG 5 A/10 V - 200 A/18 V  
MMA 5 A/20 V - 200 A/28 V

Max. Leerlaufspannung 59 V AC, 52 V DC

Temperaturklasse H (180° C)

Schutzform IP 23

Einsatzklasse VDE 0542

Leistungsfaktor 0,65  
bei MMA 220 A AC

Wirkungsgrad 0,76

Leistungsfaktor 0,51  
bei WIG 200 A AC

Wirkungsgrad 0,62

Leerlaufleistung 140 W

Kühlungsart AF (IEV Publ. 76)

Slope down/up 0,5 - 10 s

Gasnachspülzeit 0,5 - 30 s

### Bestell-Nr

DTA 200 220/380/415(440 V,  
50-60 Hz 349 020-880  
220/380/415/440/500 V,  
50-60 Hz -881

Gasgekühlter WIG-Brenner BTC 150 FL, 4 m 333 104-880  
BTB 200, 4 m 156 842-882  
Rückleiter 5 m 160 366-887

Wassergekühlter WIG-Brenner BTC 230 FLV, 4 m 333 105-880  
BTB 230 V, 4 m 333 106-880  
Rückleiter 5 m 160 366-887  
Kühlaggregat OCD1 156 820-880  
Anschlussatz für OCD1 349 021-880

		<u>Bestell-Nr</u>
Zubehör	Pulseinheit PHA5	320 128-880
	Fussbedienung FS 002	349 090-880
	Schweissplatzausrüstung für MMA	160 302-880
	Extra OKC 50 für MMA	160 360-881

Steuereinheit (vorderseitig), bestehend aus:

	<u>Pos. Nr</u> <u>lt. Fig. 8</u>
Schalter für Netzspannung Ein/Aus	K 6
Schalter für Wahl des Schweissverfahrens (WIG oder Metallbogenschweissen AC bzw. DC)	K 79.1
Meldeleuchte (weiss 42-48 V) für Anzeige Netzspannung Ein	K 38
Potentiometer für Schweisstromeinstellung	K 57
Schalter	K 79.2
Schalter und Steckdose, 3polig für Fernbedienung	K 33, K 24.1
Steckbuchse für Anschluss von Schweissleitung und Rückleiter	K 13
Elektronik-Trafo für Stromversorgung von Platinen und HF-Generator	K 52
Sicherung (2 A)	K 21
Potentiometer für Einstellung von "slope down" 0,5 - 10 s	K 78.2
Potentiometer für Einstellung von "slope up" 0,5 - 10 s	K 78.1
Potentiometer für Einstellung von Gasnachströmzeit 0,5 - 30 s	K 78.3
Steckdose, 2polig für Start/Stopp bei WIG-Schweissen	K 24.2
Klembrett für Netzanschluss	K 11
Schlauchanschluss für Schutzgas (magnetventilgesteuert)	
Steuerung (Platine) steuert die Hauptthyristoren und verhindert Überhitzung durch sog. Stromgrenze. Bewirkt durch Vergleich zwischen eingestelltem Soll- Wert und gemessenem Ist-Wert eine Konstanthaltung des Schweisstroms bei Belastungsvariationen und/oder Schwankungen in der Netzspannung	K 70

HF-Zündeinheit (Platine)  
für Zündung des Lichtbogens bei WIG-Schweissen. Ausschaltung nach  
erfolgter Lichtbogenzündung

K 77

Leistungseinheit (rückseitig), bestehend aus:

Haupttransformator  
in Einphasenausführung mit folgenden Wicklungen: Primär, Sekundär 1,  
Sekundär 2 und Sekundär 3 (Grundstrom). (Die Grundstromwicklung  
dient zur Verbesserung der Schweisseigenschaften bei niedrigen  
Strömen)

K 1  
K 60

Hauptgleichrichter  
bestehend aus einer Einphasenbrücke mit einem Scheiben-Thyristor  
und 4 Schraub-Thyristoren sowie weiteren 2 Dioden für den Grund-  
strom. Die Thyristoren und Dioden haben individuellen überspannungs-  
schutz

K 2  
K 2.1, K 2.2  
K 2.3  
K 27.16  
K 27.17

Entstörungssatz  
entsprechend VDE 0875/6:77


K 69

Lüfter

K 28

## Installation

DTA 200 ist in zwei Ausführungen lieferbar: umschaltbar für 220/380/415 V, 50 Hz und 220/440 V, 60 Hz, oder umschaltbar für 220/380/415/500 V, 50 Hz, und 220/440/550 V, 60 Hz

1. Kontrollieren, dass Klemmbrett K 30 des Haupttransformators für die richtige Netzspannung angeschlossen ist und die richtige Sicherungsgrösse verwendet wird, siehe Einschaltanweisung am Klemmbrett K30. Die empfohlenen Sicherungsgrössen und Leitungsquerschnitte entsprechen dabei den schwedischen Vorschriften (Fig. 4), weshalb jeweils auch die örtlichen Vorschriften beachtet werden müssen
2. Netzkabel an Klemmbrett K 11 anschliessen. Leitungsdurchlass und Zugentlastungsklemme links oben auf der Rückseite  
  
Bei 220 V wird die Stromquelle an Phase und Nulleiter angeschlossen. Umschaltbrücke entsprechend für 220 V einsetzen  
  
Bei 380 V wird die Stromquelle an zwei Phasen angeschlossen. Umschaltbrücke entsprechend für 380 V einsetzen
3. Schutzerdung lt. geltenden Vorschriften. Anschluss der Schutzterde an die mit  gekennzeichnete Schraube im Blech vor dem Klemmbrett für Netzanschluss (K 11)
4. Beim Metallbogenschweissen (MMA) werden die Schweissleitung und der Rückleiter unter Berücksichtigung des jeweils verwendeten Elektrodentyps an Anschluss + bzw. - angeschlossen. Darauf achten, dass die Leitungen an ihren Anschlüssen ordentlich festgezogen sind.
5. Beim WIG-Schweissen wird der Brenner an den Minuspol angeschlossen, die Schutzgasleitung an den Schlauchanschluss und die Steuerleitung an Anschluss K 24.2
6. Massbild, siehe Fig 2

## Betrieb

1. Schalter K 79.1 auf der Frontseite der Schweißstromquelle in Stellung "WIG" oder "MMA" bringen
2. Schalter K 6 in Stellung 1 bringen, woraufhin Meldeleuchte K 38 aufleuchtet and Lüfter K 28 anläuft
3. Gewünschten Schweißstrom mit Potentiometer K 57 einstellen
4. Für Fernsteuerung der Schweißstromquelle ist der Fernsteller an Anschluss K 24.1 der Steuereinheit anzuschliessen. Schalter K 33 für den Fernsteller muss bei Fernbedienung in unterster Stellung stehen (zu Anschluss K 24.1 hin)
5. Die gewünschte Zeit für "slope down" mit Potentiometer K 78.2 einstellen
6. Die gewünschte Zeit für "slope up" mit Potentiometer K 78.1 einstellen
7. Die gewünschte Gasnachspülzeit mit Potentiometer K 78.3 einstellen (Gasvorspülzeit 3 s mit automatischem Beginn bei Start der Schweißstromquelle).

## Wartung

### Säubern von Staub

Bei Bedarf die DTA 200 mit trockener Pressluft bei reduziertem Druck sauberblasen

### Prüfen von Dioden und Thyristoren

Achtung! Prüfen von Dioden und Thyristoren darf nicht mit Klingel oder Summer erfolgen

Thyristoren können, ohne vom Kühlkörper demontiert werden zu müssen, mit ESABs Dioden- und Thyristorenprüfer ZPB (Bestellnummer 160 115-880) geprüft werden. Beschreibung folgt mit

Ist kein Thyristorenprüfer zur Hand, kann man - leidlich - auch auf folgende Weise mit einem Universalinstrument auskommen. Am Thyristor die Resistans Anode-Kathode, die grösser als 5 kohm sein soll und Gate-Kathode, die ungefähr 25 ohm sein soll, messen. Erhält man diese Werte nicht, muss der Thyristor ausgewechselt werden

### Einbau von Thyristoren

Für Thyristoren vom Fabrikat IR ist das Anziehmoment 10 - 15 Nm (ca 1,0 - 1,5 kpm)

### Einbau von Scheiben-Thyristoren

Beim Einbau von Scheiben-Thyristoren ist es wichtig, dass die vorgeschriebene Einspannkraft, 4500 N (450 kp) +/- 10%, eingehalten wird. Die Kontaktflächen des Thyristors und der Kühlkörper müssen frei von Schmutz und Graten sein. Die Kontaktflächen mit einer äusserst dünnen Schicht Silikonfett einfetten. Den Thyristor zwischen den Kühlkörpern so anbringen, dass sein Gleichrichter-Schaltzeichen mit dem auf dem Einbaubild (Fig 3a) übereinstimmt und mit dem Führungsstift zentrieren. Die Muttern erst von Hand anziehen bis kein Spiel mehr zwischen Scheibe und Mutter vorhanden ist, dann mit Schublehre oder Messuhr den Abstand zwischen Platte und Feder messen. Darauf die Muttern über Kreuz mit einem Schlüssel anziehen bis das Mass 6,4 mm +/- 0,05 mm beträgt

## Störungssuche

Ausrüstung Schaltbild 349 047-001 Fig. 8  
Universalinstrument mit R<sub>i</sub> über 20 Kohm  
Sämtliche Spannungen werden, sofern nicht anders angegeben, gegen  
Elektronik-Null (Schweisstromanschluss -) gemessen

### WIG- und MMA-SCHWEISSEN

Prüfen dass die Schweisstromquelle für richtige Netzspannung angeschlossen ist  
dass die Schweissleitungen und deren Anschlüsse einwandfrei sind  
dass die Bedienungsorgane auf der Frontseite in gewünschter Stellung  
stehen, d.h. auf MMA oder WIG mit oder ohne Fernsteller (Intern-  
bedienung/Fernbedienung)

### MÖGLICHE STÖRUNGEN

1. Symptom Signallampe K 38 leuchtet nicht und/oder Gebläse K 28 läuft nicht an
- 1.1 Ursache Sicherung K 21 (2 A) schadhaft  
Abhilfe Sicherung auswechseln. Falls die Sicherung nicht hält, weiter lt.  
Punkt 2
- 1.2 Ursache Netzspannungsausfall  
Abhilfe Netzsicherungen, Anschlussleitungen und Steckdosen prüfen
- 1.3 Ursache Haupttransformator K 1 schadhaft  
Abhilfe Leitungen vom Sekundärklemmbrett K 60 lösen. Spannung zwischen oberem  
und unterem Sekundäranschluss messen. Falls diese nicht 120 V AC  
beträgt, Transformator auswechseln
- 1.4 Ursache Signallampe K 38 schadhaft  
Abhilfe Spannung zwischen Wicklung 048 und 049 messen. Falls diese nicht 42 V AC  
beträgt, Lampe auswechseln
2. Symptom Sicherung K 21 (2 A) löst aus
- 2.1 Ursache Lüfter K 28 schadhaft  
Abhilfe Leitung 008 vom Klemmbrett K 11.2, Anschluss 5, des Elektronik-Trafos  
lösen und Leitung isolieren. Wenn Sicherung K 21 auslöst, ist K 28  
schadhaft. Widerstand der Motorwicklung messen, die 125 ohm betragen  
soll. Falls dieser Wert nicht erhalten wird, Lüfter auswechseln und  
Leitung 008 wieder anschliessen.
- 2.2 Ursache Elektronik-Trafo K 52 schadhaft  
Abhilfe Die Spannungen am Klemmbrett des Elektronik-Trafos messen, die folgende  
Werte haben sollen:  
220 V an Klemme K 11.2 Anschluss 3 und 5  
135 V an Klemme K 11.2 Anschluss 10 und 11  
10 V an Klemme K 45.10 Anschluss 13-14, 16-17 und 19-20  
21 V an Klemme K 45.10 Anschluss 22-23 und 23-24  
Falls diese Spannungen nicht geliefert werden, Elektronik-Trafo  
auswechseln

2.3 Ursache Eine der Platinen schadhaft

Abhilfe Betreffende Platine auswechseln

2.4 Ursache Relais K 62.1, K 62.2 und/oder K 73 schadhaft

Abhilfe Schadhafte Relais auswechseln

2.5 Ursache Kühlaggregat schadhaft

Abhilfe Kühlaggregat prüfen und ggf. auswechseln

3. Symptom Netzsicherung löst aus, wenn Schalter K 6 (Ein/Aus) auf "Ein" gestellt wird

3.1 Ursache Thyristoren schadhaft

Abhilfe Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen

### WIG-SCHWEISSEN

Prüfen

dass Schalter K 79.1 in Stellung WIG AC oder DC steht  
dass das richtige Schutzgas (Argon, Reinheit 99,95 %) in der richtigen Menge (4-8 l/min) verwendet wird  
dass der Schlauch für die Gaszufuhr unbeschädigt ist  
dass der WIG-Brenner mit Schweissleitung, Gasschlauch und Steuerleitung keine Schäden aufweist  
dass Schalter K 79.2 für HF in Stellung I steht (Stellung 0 bei "Schleifstart")  
dass zum DC-Schweissen richtig angeschliffene, thoriumlegierte Wolframelektroden verwendet werden  
dass zum AC-Schweissen gerundete, zirkoniumlegierte Wolframelektroden verwendet werden  
dass der WIG-Brenner an den richtigen Anschluss angeschlossen ist  
dass der Rückleiter keine Schäden aufweist und richtig mit dem Werkstück verbunden ist

4. Symptom HF-Funke für Zündung zum WIG-Schweissen bleibt aus

4.1 Ursache Unterbrechung im HF-Kreis

Abhilfe Die Anschlüsse zu Zündspule K 74, Kondensatoren K 27.1 und K 27.2 und das Kabel zu Funkenstrecke K 76 lösen.  
Achtung Hochspannung! Prüfung darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen! Kondensatoren mittels Kurzschluss entladen!

4.2 Ursache Brennerkontakt schadhaft

Abhilfe Anschluss K 24.2 für den Brennerkontakt kurzschliessen. Wenn HF in Funktion tritt, Brenner auswechseln. Spannung an Anschluss K 24.2 messen, die 15 V DC betragen soll

4.3 Ursache Platine K 77 schadhaft

Abhilfe Platine auswechseln

5. Symptom Kein Gas

5.1 Ursache Relais K 73 schadhaft

Abhilfe Spannung an Leitung 011-012 messen. Wenn die Spannung 42 V DC beträgt das Relais auswechseln

5.2 Ursache Schläuche und/oder Anschlüsse verstopft

Abhilfe Schläuche und Brenner mit Pressluft bei reduziertem Druck durchblasen. Prüfen, dass die Schläuche keine Schadstellen und keine Knickstellen aufweisen

5.3 Ursache Potentiometer K 78.3 schadhaft

Abhilfe Platine K 45.8 ausbauen und Widerstand an Leitung 037, die an Anschluss 10 von K 45.7 angeschlossen ist, messen. Der Widerstand soll von 0 bis ca. 1 Mohm variiert werden können. Falls nicht, Potentiometer auswechseln. Achtung! Beim Messen in den Hülsenkontakten darf bei Eindrücken des Teststiftes kein Wackelkontakt entstehen

5.4 Ursache Platine K 77 schadhaft

Abhilfe Platine auswechseln

6. Symptom Kein "slope up" oder falsche Zeit

6.1 Ursache Potentiometer K 78.1 für Einstellung von "slope up" schadhaft

Abhilfe Platinenkontakt K 45.8 ausbauen und den Widerstand an Leitung 034 und 036, die an Anschlüsse 1 bzw. 6 von K 45.7 angeschlossen sind, messen. Der Widerstand soll von 0 bis ca. 5 kohm variiert werden können. Falls nicht, Potentiometer auswechseln

6.2 Ursache Platine K 77 schadhaft

Abhilfe Platine auswechseln

7. Symptom Kein "slope down" oder falsche Zeit

7.1 Ursache Potentiometer K 78.2 für Einstellung von "slope up" schadhaft

Abhilfe Platinenkontakt K 45.8 ausbauen und den Widerstand an Leitung 034 und 035, die an Anschlüsse 1 bzw. 5 von K 45.7 angeschlossen sind, messen. Der Widerstand soll von 0 bis ca. 5 kohm variiert werden können. Falls nicht, Potentiometer auswechseln

7.2 Ursache Platine K 77 schadhaft

Abhilfe Platine auswechseln

8. Symptom Kein Schweißstrom mit gasgekühltem Brenner

8.1 Ursache Unterbrechung im Gasfluss

Abhilfe Lt. Punkt 5

- 8.2 Ursache Thermostat K 31.1 (auf der Thyristorbrücke) und/oder K 31.2 (auf Induktor) hat ausgelöst, entweder aufgrund zu hoher Temperatur oder aufgrund eines Fehlers am Thermostaten
- Abhilfe Prüfen, dass zwischen Leitung 042 und 084 am Klemmbrett K 45.9 (auf Thyristorbrücke) Verbindung besteht.
- 8.3 Ursache Thyristor schadhaft
- Abhilfe Die Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen
- 8.4 Ursache Potentiometer für Stromeinstellung K 57 schadhaft
- Abhilfe Schalter K 79.1 in Stellung MMA bringen. Platinenkontakt K 45.2 ausbauen und prüfen, dass zwischen den an Anschluss 1 bzw. 4 von K 45.1 angeschlossenen Leitungen 029 und 042 Verbindung besteht. Der Widerstand soll von 0 bis ca. 2,2 Kohm variiert werden können
- 8.5 Ursache Platine K 70 und/oder K 77 schadhaft
- Abhilfe Platine K 77 ausbauen und Probeschweissung mit umhüllter Elektrode (MMA) durchführen. Wenn die Stromquelle funktioniert, Platine K 77 auswechseln. Bleibt der Fehler bestehen, Platine K 70 auswechseln
- 8.6 Ursache Oxydierte Elektrode
- Abhilfe Elektrode sauberschleifen
9. Symptom Kein Schweisstrom mit wassergekühltem Brenner und Kühlaggregat OCD1
- 9.1 Ursache Wassersicherung schadhaft
- Abhilfe Wassersicherung auswechseln. Neuer Sicherungsdraht hat die Bestell-Nr. 317 088-002
- 9.2 Ursache Wasserpumpe und/oder Relais K 62.2 für die Kühlpumpe schadhaft
- Abhilfe Anschlussleitung zur Wasserpumpe prüfen. Widerstand am Pumpenmotor messen, der 380 ohm betragen soll. Spannung an Leitung 095 und 096 messen, die an 13 bzw. 14 in Relais K 62.2 angeschlossen sind. Wenn die Spannung 24 V DC beträgt, das Relais auswechseln
- 9.3 Ursache Wasserschläuche und/oder Anschlüsse verstopft
- Abhilfe Prüfen, dass die Wasserschläuche keine Schäden aufweisen oder geknickt sind, oder ob eine Verstopfung im Brenner verursacht, dass die Wasserkühlung nicht funktioniert. Wenn der Fehler bestehen bleibt, siehe Punkt 8.2 - 8-6
10. Symptom Zu niedriger Schweisstrom
- 10.1 Ursache Thyristor schadhaft
- Abhilfe Die Thyristoren gem. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen
- 10.2 Ursache Platine K 70 und/oder K 77 schadhaft
- Abhilfe Lt. Punkt 8.5

11. Symptom Zu hoher Schweisstrom

11.1 Ursache Thyristor schadhaft

Abhilfe Die Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen

11.2 Ursache Unterbrechung in den Messwiderstandsleitungen

Abhilfe Platinenkontakt K45.2 ausbauen und prüfen, dass keine Unterbrechung in Leitung 072 und 073, die an Anschlüsse 2 bzw. 3 in K 45.1 angeschlossen sind, vorliegt

11.3 Ursache Potentiometer für Stromeinstellung K 57 schadhaft

Abhilfe Lt. Punkt 8.4

12. Symptom Kein Grundstrom (d.h. Schwierigkeiten bei Aufrechterhaltung des Lichtbogens und schlechte Schweisseigenschaften bei niedrigen Schweisströmen mit AC)

12.1 Ursache Relais K 62.1 für Grundstrom schadhaft

Abhilfe Schalter K 79.1 für Wahl der Schweissart in Stellung MMA, AC, bringen. Spannung an Leitung 087 und 088, die an A 1 bzw A 2 von Relais K 62.1 angeschlossen sind, messen. Wenn die Spannung 24 V DC beträgt, Relais auswechseln

12.2 Ursache Widerstand K 14 für Grundstrom schadhaft

Abhilfe Widerstand messen, der 25 Ohm betragen soll. Falls nicht, Widerstand auswechseln

13. Symptom Ununterbrochener HF-Funke beim Schweissen mit DC (d.h. Instabiler Lichtbogen und keine Übereinstimmung mit dem eingestellten Wert)

13.1 Ursache Diode(n) K 2.3 für Grundstrom schadhaft

Abhilfe Dioden in normaler Weise prüfen - siehe auch Abschnitt "Wartung"

14. Symptom HF-Funke schwach oder bleibt aus

14.1 Ursache Belag auf der Zündkerze K 76

Abhilfe Zündkerze mit Stahlbürste säubern. Wenn das nicht hilft, Zündkerze auswechseln

**METALLBOGENSCHWEISSEN (MMA)**

Prüfen dass der Schalter für Wahl der Schweissart in Stellung MMA, AC oder DC, steht  
dass die Schweissleitung und die Elektrodenhalterung keine Schäden aufweisen  
dass der Rückleiter keine Schäden aufweist und an das Werkstück angeschlossen ist

15. Symptom Kein Schweißstrom

15.1 Ursache Thermostat K 31.1 (auf der Thyristorbrücke) und/oder K 31.2 (auf Induktor) hat ausgelöst, entweder aufgrund zu hoher Temperatur oder aufgrund eines Fehlers am Thermostaten

Abhilfe Lt. Punkt 8.2

15.2 Ursache Thyristor schadhaft

Abhilfe Die Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen

15.3 Ursache Potentiometer für Stromeinstellung K 57 schadhaft

Abhilfe Lt. Punkt 8.4

15.4 Ursache Platine K 70 und/oder K 77 schadhaft

Abhilfe Lt. Punkt 8.5

16. Symptom Zu niedriger Schweißstrom

16.1 Ursache Thyristor schadhaft

Abhilfe Die Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen

16.2 Ursache Platine K 70 und/oder K 77 schadhaft

Abhilfe Lt. Punkt 8.5

17. Symptom Zu hoher Schweißstrom

17.1 Ursache Thyristor schadhaft

Abhilfe Die Thyristoren lt. Anweisungen in Abschnitt "Wartung" prüfen

17.2 Ursache Unterbrechung in den Messwiderstandsleitungen

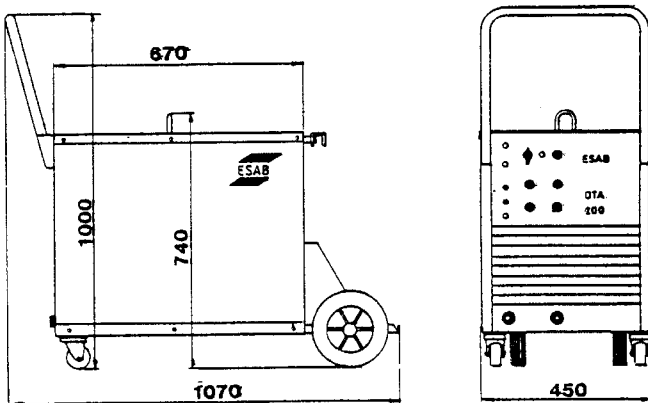
Abhilfe Lt. Punkt 11.2

17.3 Ursache Potentiometer für Stromeinstellung K 57 schadhaft

Abhilfe Lt. Punkt 8.4

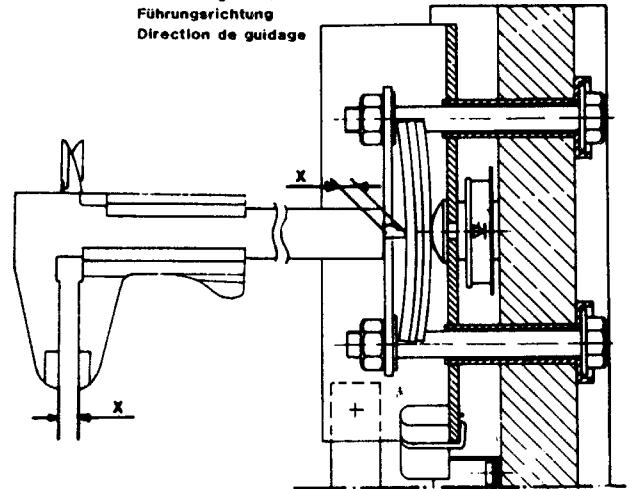
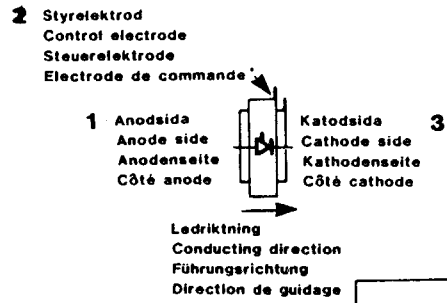
**Måttskiss**  
**Dimension drawing**  
**Massbild**  
**Cotes d'encombrement**

**Vikt-Weight-Gewicht-Poids 135 kg**



**Fig 2**

**Montering av tyristorer (skivtyp)**  
**Fitting of thyristors (disc type)**  
**Einbau von Thyristoren (Scheibenausf.)**  
**Montage des thyristors**

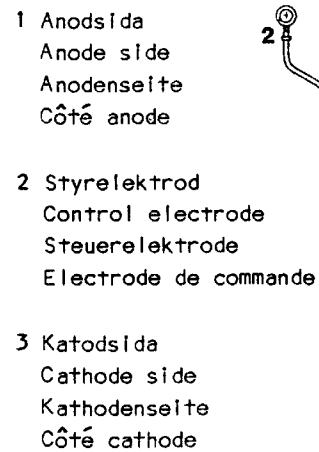


**Fig 3a**

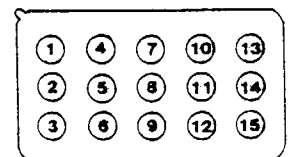
**Mätning av tyristorer**  
**Measuring on thyristors**  
**Messung an Thyristoren**  
**Mesurage des thyristors**

Lossa kretskortskontakter K 45.2, 45.4, 45.6 och 45.8  
 Mät med ESAB:s tyristorprovare enligt tabell:  
 Disconnect PC-board plug K 45.2, 45.4, 45.6 and 45.8  
 Measure with ESAB's thyristor tester acc. to table:  
 Platinenstecker K 45.2, 45.4, 45.6 und 45.8 herausziehen  
 Mit ESAB's Thyristorenprüfer lt. Tabelle messen:  
 Déconnecter les contacts K 45.2, 45.4, 45.6 et 45.8 du  
 circuit imprimé et, à l'aide d'un testeur de thyristors  
 ESAB, mesurer comme indiqué ci-dessous:

Thyristor K	Läge på elkopplare K 79.1 Position on switch Stellung an Schalter Interrupteur sur	Gateledning Gate cable Gate Leitung Câble porte	Nr på hylsa I K 45.3 No on sleeve in Nr an Hülse in No. sur manchon dans		
			Gate Porte	Anod Anode	Katod Cathode
2.1	AC or DC	020	1	9	3
2.2	AC	018	10	9	11
2.3	AC	022	5	11	9
2.4	AC	019	6	3	9
2.5	DC	021	6	*)	9



**K 2.2, 2.3, 2.4, 2.5**



**K 45.3**

\*) Sekundär 1 + ex hos plint K 60 på huvudtransformator K 1  
 Secondary 1 e.g. on connection block K 60 on main transformer K 1  
 Sekundär 1 z.B. an Klemmleiste K 60 am Haupttrafo K 1  
 Secondaire 1 de la plaque à bornes K 60, par ex., sur le transformateur principal K 1

**Fig 3b**

# Nätanslutning—Mains connection—Netzanschluss—Raccordement au réseau

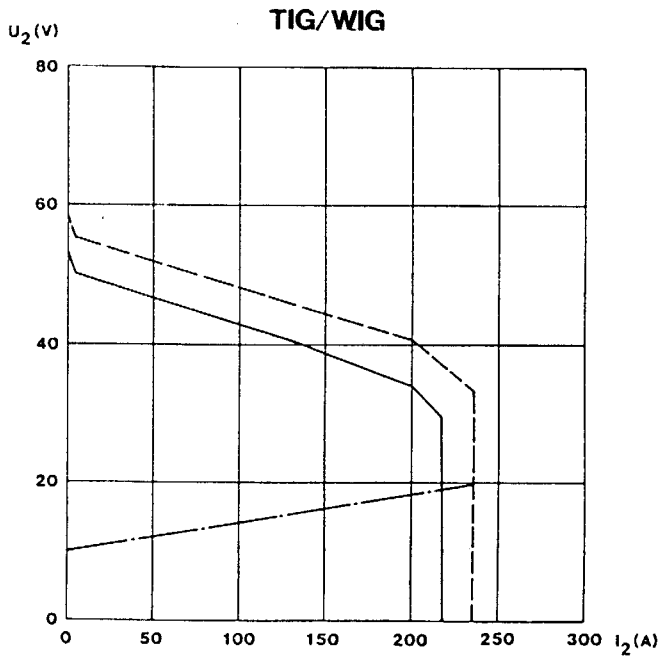
		3~ 50 Hz				3~ 60 Hz	
Spänning Voltage Spannung Tension	V	220	380	415	500	220	440
Ström Current Strom Courant	A	29	17	16	13	29	16
Säkring, trög Fuse, slow-blow Sicherung, träge Fusible, lent	1) A	35	20	20	16	35	20
Ledningsarea Cable area Leitungsquerschnitt Section de câble	1) mm <sup>2</sup>	3x6	3x4	3x4	3x4	3x6	3x4

1) Enl. svenska föreskrifter  
Acc. to Swedish regulations

Nach schwedischen Vorschriften  
Conf. aux prescriptions suédoises

Fig 4

## Statisk karakteristik Static characteristics Statische Kennlinie Caractéristiques statiques



— Standardized load voltage  
Norm. Belastungsspannung  
Tension de charge normalisée

--- AC

— DC

Fig 5a

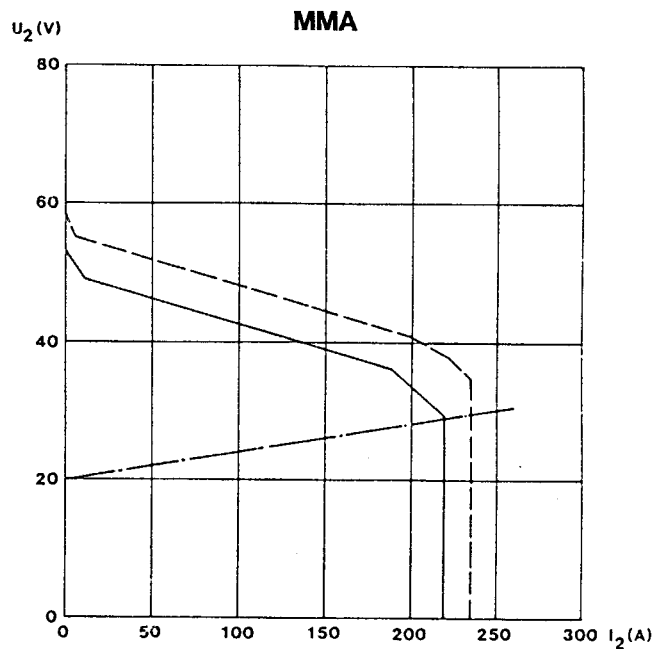
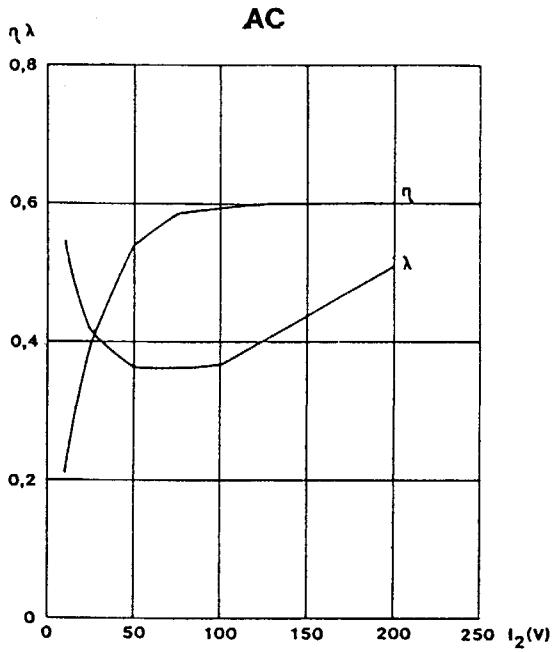


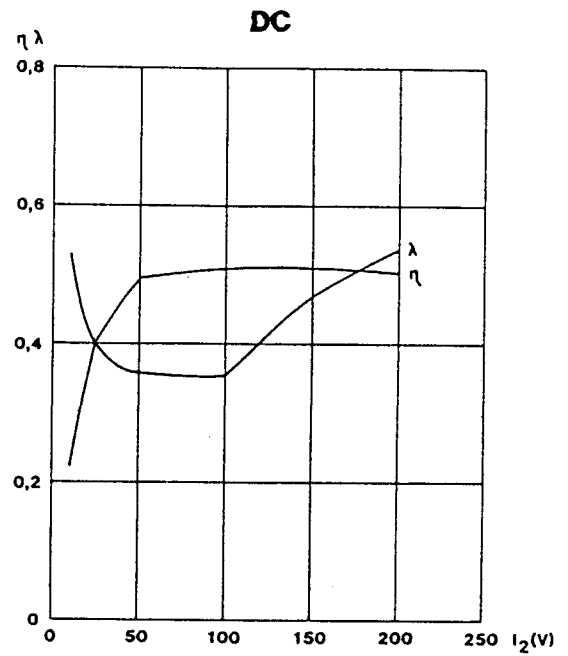
Fig 5b

**Verkningsgrad  $\eta$  och effektfaktor  $\lambda$**   
**Efficiency  $\eta$  and Power Factor  $\lambda$**   
**Wirkungsgrad  $\eta$  und Leistungsfaktor  $\lambda$**   
**Rendement  $\eta$  et facteur puissance  $\lambda$**

**TIG/WIG**

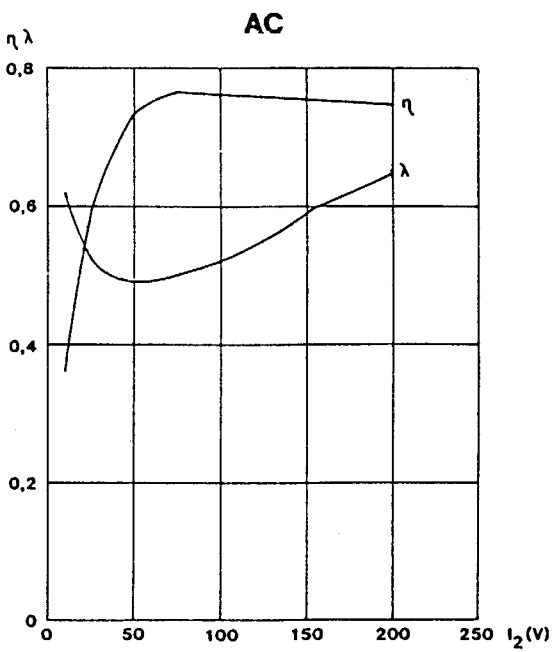


**Fig 6a**

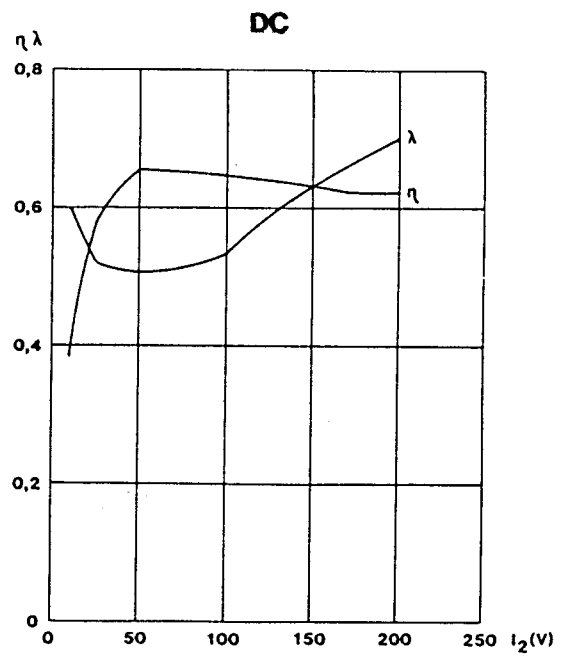


**Fig 6b**

**MMA**



**Fig 7a**



**Fig 7b**

K	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation
1	Huvudtransformator	Main transformer	Leistungstrafo	Transformateur principal
2.1	Huvudthyristor (skivtyp)	Main thyristor (disc type)	Leistungthyristor (Scheibentyp)	Thyristor principal (type à disque)
2.2	Huvudthyristor (bulttyp)	Main thyristor (Stud type)	Leistungthyristor (Schraubausf.)	Thyristor principal (type `boulon)
2.3	Diod (Grundström)	Diode (Base current)	Diode (Grundstrom)	Diode (courant de base)
6	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur
12	Induktor	Inductor	Induktor	Bobine d'inductance
13.1	Uttag (Svetsström +)	Socket (Welding current +)	Steckbuchse (Schweisstrom +)	Prise (courant de soudage +)
13.2	Uttag (Svetsström -, HF-isolerat)	Socket (Welding current -, HF-insulated)	Steckbuchse (Schweisstrom -, HF-isoliert)	Prise (courant de soudage -, isolée HF)
14	Motstånd (Grundström)	Resistor (Base current)	Widerstand (Grundstrom)	Résistance (courant de base)
18	Shunt	Shunt	Messwiderstand	Shunt
21	Säkring (2 A)	Fuse (2 A)	Sicherung (2 A)	Fusible (2 A)
24.1	Uttag	Socket	Steckdose	Prise
24.2	Uttag	Socket	Steckdose	Prise
27.1-3	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur
27.5-6	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur
27.9-15	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur
27.16	Transientskydd	Transient protection	Störschutz	Protection secteur
27.17	Transientskydd	Transient protection	Störschutz	Protection secteur
27.18	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur
28	Fläkt	Fan	Lüfter	Ventilateur
30	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes
31.1	Termostat (Induktor)	Thermostat (Inductor)	Thermostat (Induktor)	Thermostat (bobine d'inductance)
31.2	Termostat (Thyristorbrygga)	Thermostat (Thyristor bridge)	Thermostat (Thyristorbrücke)	Thermostat (pont de thyristors)
33	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur
38	Signallampa	Indicator lamp	Meldeleuchte	Lampe témoin
45.1-8	Kontaktdon	Connector	Stecker	Connecteur
45.9-10	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes
50	(Kylaggregat)	(Cooling unit)	(Kühlaggregat)	(groupe réfrigérant)
52	Transformator (Elektronik)	Transformer (Electronic)	Trafo (Elektronik)	Transformateur (électronique)
54	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance
57	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiomètre
60	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes
62.1	Relä (Grundström)	Relay (Base current)	Relais (Grundstrom)	Relais (courant de base)
62.2	Relä (Kylaggregat)	Relay (Cooling unit)	Relais (Kühlaggregat)	Relais (groupe réfrigérant)
69	Avstörningsenhet	Suppressor unit	Entstörungseinheit	Suppresseur
70	Kretskort	PC-board	Platine	Circuit imprimé
73	Relä (Gas)	Relay (Gas)	Relais (Gas)	Relais (gaz)
74	Tändspole	Ignition coil	Zündspole	Bobine d'allumage
76	Gnistgap	Spark gap	Funkenstrecke	Eclateur d'arc
77	Kretskort	PC-board	Platine	Circuit imprimé

K	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation
78.1	Potentiometer (Slope up)	Potentiometer (Slope up)	Potentiometer (Slope up)	Potentiomètre (Slope up)
78.2	Potentiometer (Slope down)	Potentiometer (Slope down)	Potentiometer (Slope down)	Potentiomètre (Slope down)
78.3	Potentiometer (Gas)	Potentiometer (Gas)	Potentiometer (Gas)	Potentiomètre (Gaz)
79.1-2	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur
81	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance
90	HF-spole	HF-coil	HF-Spule	Bobine HF

# Reservdelsförteckning

## Spare parts list

### Ersatzteilverzeichnis

#### Liste de pièces détachées

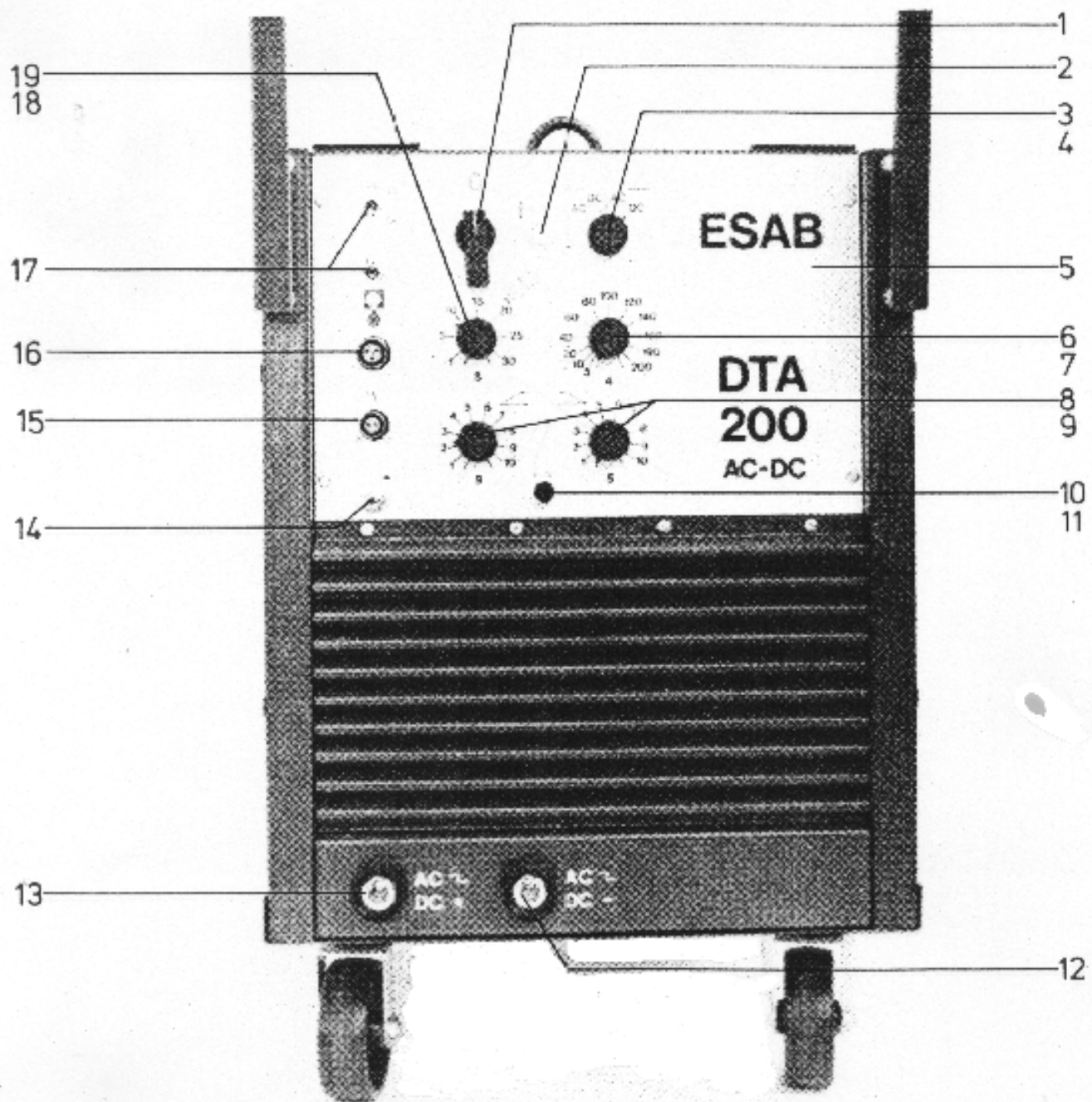
Reservdelar beställs genom närmaste ESAB-representant, se sista sidan. Vid beställning v. v. uppgi typ och tillverkningsnummer samt benämningar och beställningsnummer enligt reservdelsförteckningen.

Spare parts are to be ordered through the nearest ESAB agency as per the list on the back of the cover. Kindly indicate type of unit, serial number, denominations, and ordering numbers acc. to the spare parts list.

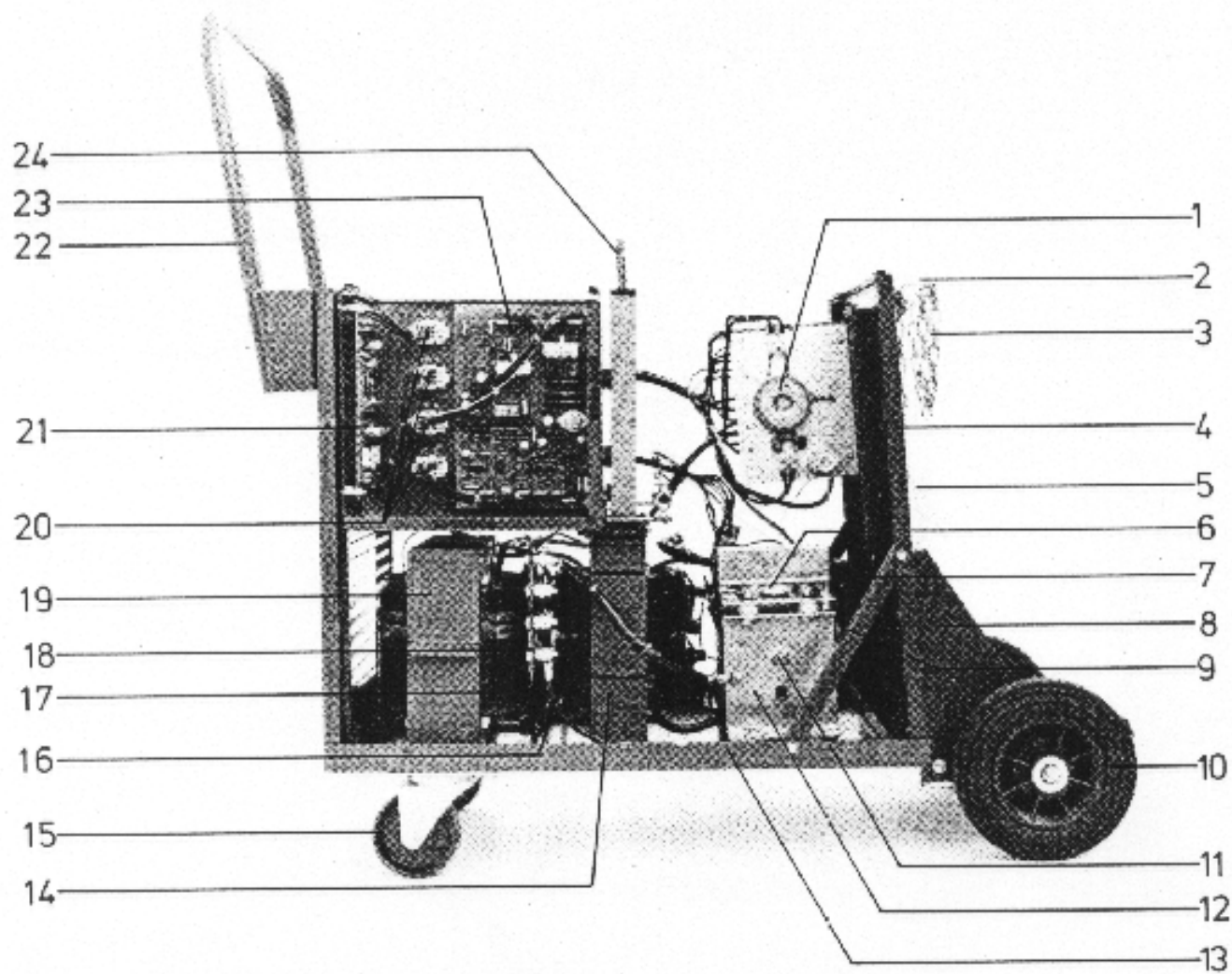
Die Ersatzteile können bei der nächsten ESAB-Vertretung bestellt werden, siehe letzte Seite. Bitte geben Sie Typenbezeichnung und Herstellnummer sowie Bezeichnungen und Bestellnummern lt. Ersatzteilverzeichnis an.

Au dos de la brochure, vous trouverez l'adresse du représentant ESAB le plus proche. Prière de lui adresser votre commande, après avoir pris le soin de mentionner le type et le numéro de série de l'unité ainsi que le numéro de commande et la désignation conformément à la liste de pièces détachées.

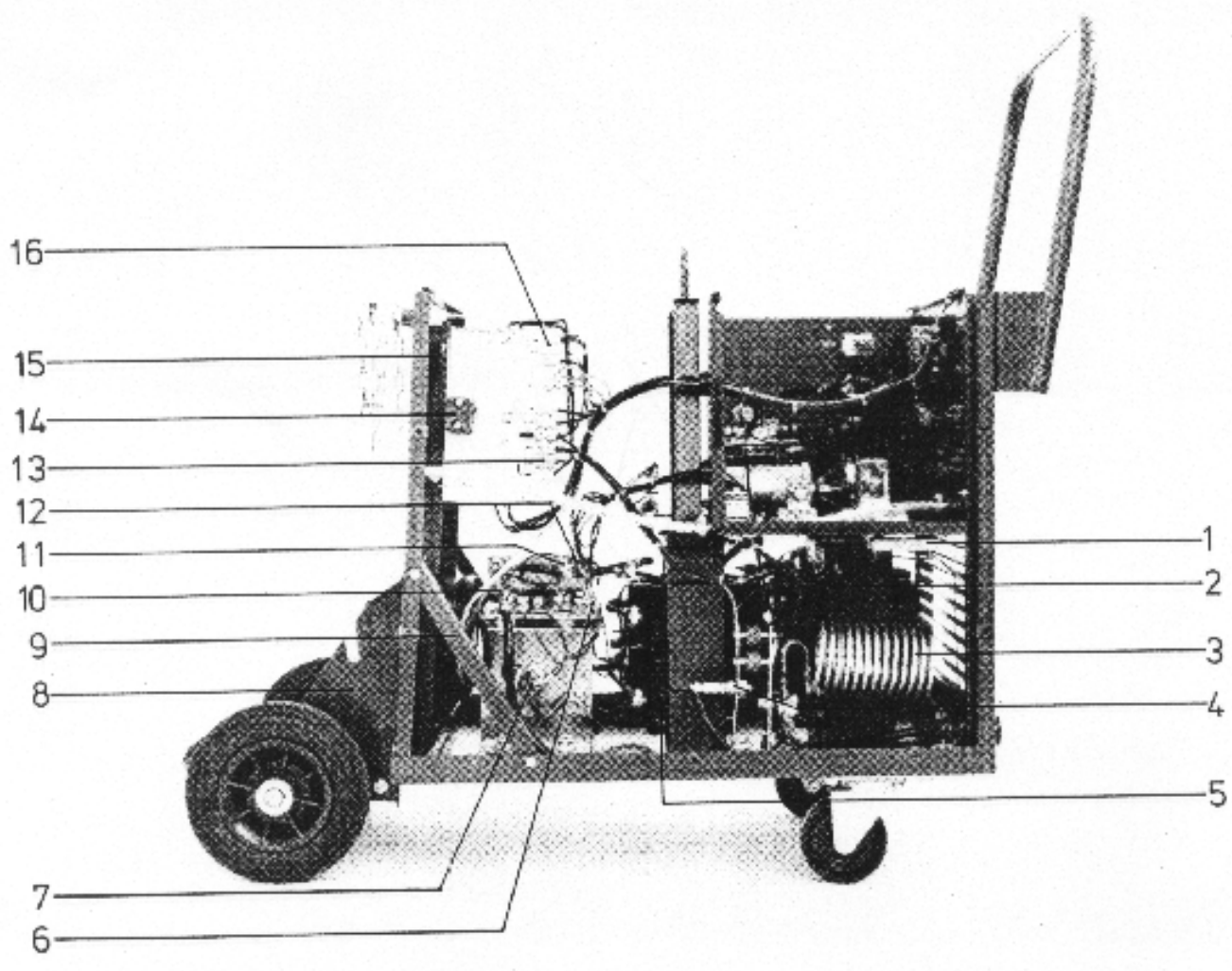
Pos nr Item no. Pos. Nr. No. de réf.	Ant Qty. Anz. Qté	Best nr Ordering no. Bestellnr. No. de commande	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	Anm Remarks Anm. Remarque
1	1	347 316-002	Vred	Knob	Knebel	Bouton	
2	1	192 576-004	Signallampa	Indicator lamp	Meldeleuchte	Lampe témoin	
3	1	347 142-002	Ratt	Knob	Drehknopf	Volant	
4	1	192 722-091	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur	K 79.1
5	1	347 350-001	Frontpanel	Front plate	Frontplatte	Panneau frontal	
6	1	347 142-002	Ratt	Knob	Drehknopf	Volant	
7	1	192 724-007	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiomètre	K 57.2
8	2	347 142-002	Ratt	Knob	Drehknopf	Volant	
9	2	191 870-228	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiomètre	K 78.1,2
10	1	349 051-001	Säkringshållare	Fuse holder	Sicherungshalter	Porte-fusible	
11	1	319 248-044	Säkring	Fuse	Sicherung	Fusible	K 21
12	1	156 868-880	Uttag	Socket	Steckdose	Prise	K 13.2
13	1	160 362-881	Uttag	Socket	Steckdose	Prise	K 13.1
14	1	2521 035-01	Uttag	Socket	Steckdose	Prise	
15	1	5385 009-02	Uttag	Socket	Steckdose	Prise	K 24.2
16	1	5385 010-02	Uttag	Socket	Steckdose	Prise	K 24.1
17	2	347 319-001	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur	K 33,79.2
18	1	192 724-021	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiomètre	K 78.3
19	1	347 142-002	Ratt	Knob	Drehknopf	Volant	



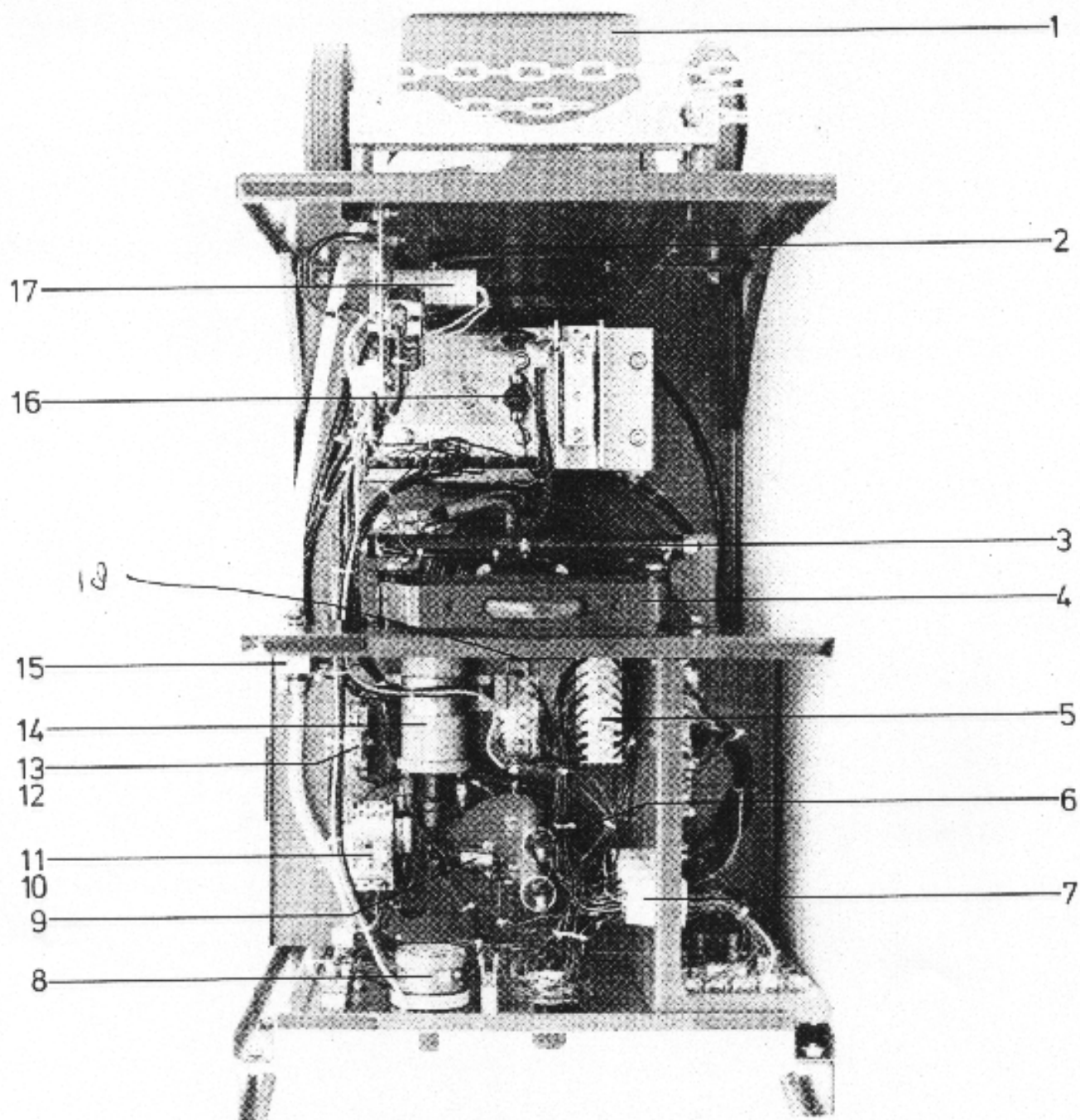
Pos nr Item no. Pos. Nr. No. de réf.	Ant Qty. Anz. Qte	Best nr Ordering no. Bestellnr. No. de commande	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	Anm Remarks Anm. Remarque
1	1	349 058-880	Avstörningsenhet kompl	Supressor unit compl.	Entstörungs- einheit kpl.	Suppresseur compl.	K 69
2	1	349 092-001	Stöd	Support	Stütze	Support	
3	1	321 173-001	Kedja	Chain	Kette	Chaîne	
4	1	349 007-001	Bakre gavel	Rear end plate	Hintere Endplatte	Plaque latérale	
5	1	190 315-104	Gasslang	Gas hose	Gasschlauch	Tuyau à gaz	1/4" L=1600
6	1	320 028-002	Tyristor	Thyristor	Thyristor	Thyristor	K 2.1
7	1	<del>317 636-039</del>	Fläkt 349 092-001	Fan	Lüfter	Ventilateur	K 28
8		349 091-002	Flaskstöd	Gas cylinder support	Gasflaschenstütze	Support de bouteille à gaz	
9	1	349 016-002	Gavelstöd	End plate support	Endplattenstütze	Support de plaque latérale	
10	2	317 636-016	Hjul	Wheel	Rad	Roue	
11	4	349 054-001	Tyristor	Thyristor	Thyristor	Thyristor	K 2.2
12	1	349 059-880	Tyristorbrygga kompl	Thyristor bridge compl.	Thyristorbrücke kpl.	Pont de thyristors compl.	
13	1	349 008-001	Bottenplåt	Cover plate	Deckblech, unten	Base	
14	1	349 052-880	Induktor kompl	Inductor compl.	Induktor kpl.	Bobine d'inductance compl.	K 12
15	2	159 932-001	Länkhjul	Link wheel	Schwenkrad	Galet pivotant	
16	1	319 248-033	Termostat	Thermostat	Thermostat	Thermostat	K 31.2
17	1	349 056-880	Spole	Coil	Spule	Bobine	(K 1)
18	1	349 057-001	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes	K 60
19	1	349 055-880	Huvudtrans- formator	Main transformer	Leistungstrafo	Transformateur principal	K 1
20	4	192 784-015	Stiftpropp	Pin plug	Stiftstecker	Fiche mâle	
21	1	<del>349 033-880</del>	Kretskort	PC-board	Platine	Circuit imprimé	K 70
22	1	349 042-001	Handtag	Handle	Handgriff	Poignée	
23	1	349 040-880	Kretskort	PC-board	Platine	Circuit imprimé	K 77
24	1	349 035-880	Lyftögla	Lifting eye bolt	Hebeöse	Oeillet de levage	



Pos nr Item no. Pos. Nr. No. de ref.	Ant Qty. Anz. Qté	Best nr Ordering no. Bestellnr. No. de commande	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Designation	Anm Remarks Anm. Remarque
1	2	347 092-002	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance	K 54
2	2	152 648-001	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur	K 27.18
3	1	332 608-880	HF-spole	HF coil	HF-Spule	Bobine HF	K 90
4	1	332 644 001	Gnistgap	Spark gap	Funkenstrecke	Eclateur d'arc	K 76
5	2	349 053-880	Induktorspole	Inductor coil	Induktorspule	Bobine d'Inductance	(K 12)
6	1	347 326-013	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes	K 45.9
7	4	349 054-001	Thyristor	Thyristor	Thyristor	Thyristor	K 2.2
8	1	349 091-001	Flaskstöd	Gas cylinder support	Gasflaschenstütze	Support de bouteille à gaz	
9	1	349 016-001	Gavelstöd	End plate support	Endplattenstütze	Support de plaque latérale	
10	5	347 158-002	Transientskydd	Transient protection	Störschutz	Protection secteur	K 27.16
11	2	0410 516-09	Transientskydd	Transient protection	Störschutz	Protection secteur	K 27.17
12	2	192 716-004	Diod	Diode	Diode	Diode	K 2.3
13	1	162 781-005	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes	K 30
14	1	191 498-106	Ledningsavlastare	Cable clamp	Leitungs- entlastung	Equilibreur du câble	
15	1	319 498-008	Lednings- genomföring	Cable bushing	Leitungsdurchlass	Traversée de câble	
16	1	347 171-002	Plint	Connection block	Klemmleiste	Plaque à bornes	K 50



Pos nr Item no. Pos. Nr. No. de ref.	Ant Qty. Anz. Qté	Best nr Ordering no. Bestellnr. No. de commande	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	Anm Remarks Anm. Remarque
1	1	318 154-001	Hylla	Platform	Konsole	Console	
2	1	317 636-038	Fläktgaller	Air inlet grill	Lüftergitter	Grille de ventilateur	
3	1	349 061-001	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance	K 14
4	1	319 248-024	Gummipackning	Rubber gasket	Gummidichtung	Garniture en caoutchouc	
5	1	349 060- <del>880</del>	Transformator	Transformer	Trafo	Transformateur	K 52
6	2	4984 001-04	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur	K 27.1
7	4	192 784-016	Hylspropp	Sleeve plug	Buchsenstecker	Fiche femelle	
8	1	349 062-001	Elkopplare	Switch	Schalter	Interrupteur	K 6
9	1	192 579-111	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance	
10	1	156 927-001	Socket	Socket	Socket	Socle	
11	1	<del>156 902-001</del>	Relä 143843005	Relay	Relais	Relais	K 62.1
12	1	349 064-001	Socket	Socket	Socket	Socle	
13	1	349 063-001	Relä	Relay	Relais	Relais	K 62.2
14	1	156 900-002	Tändspole	Ignition coil	Zündspole	Bobine d'allumage	K 74
15	1	193 054-002	Relä	Relay	Relais	Relais	K 73
16	1	<del>347 324-001</del>	Termostat 368020001	Thermostat	Thermostat	Thermostat	K 31.1
17	1	191 085-104	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur	K 27.3
18	'	193596101	Impulsvalv				

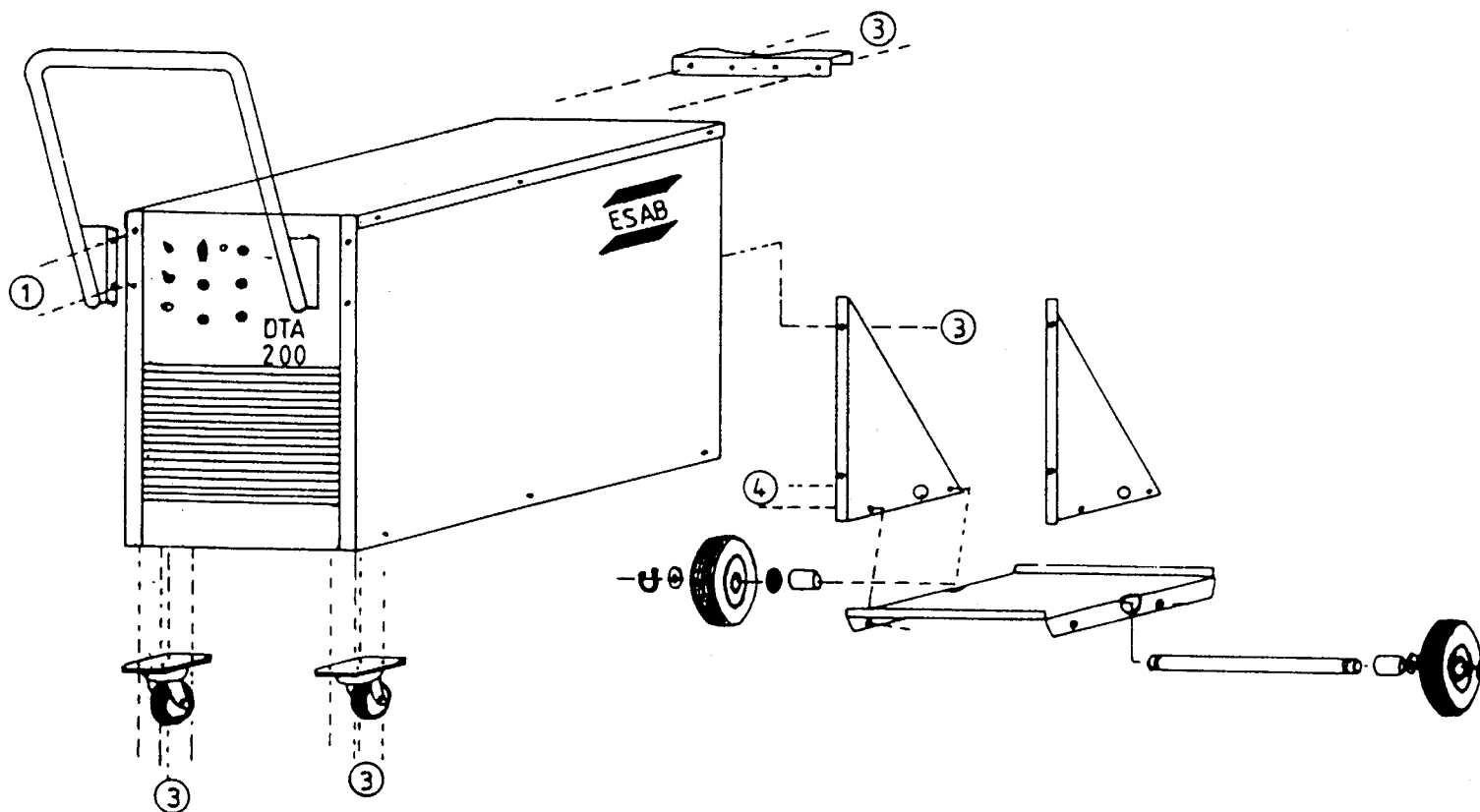


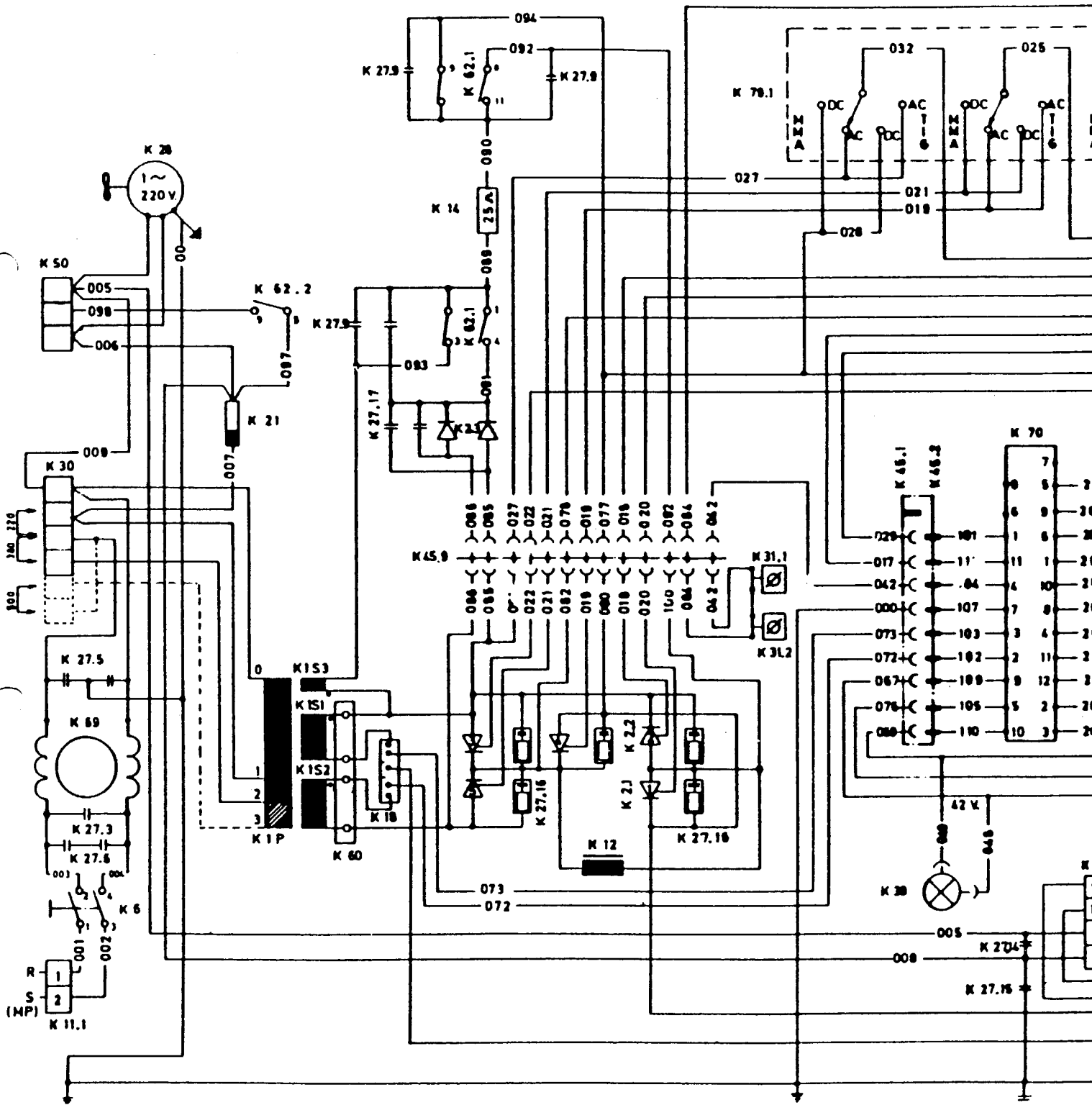
Monteringsanvisning  
 Assembly instruction  
 Bauanleitung  
 Instructions de montage

① Screw M6S M6 x 16 + washer BRB 6,7x14 mm

③ ——— ——— M8 x 16 ——— ——— ———

④ ——— ——— ——— ——— ——— ——— + nut M8





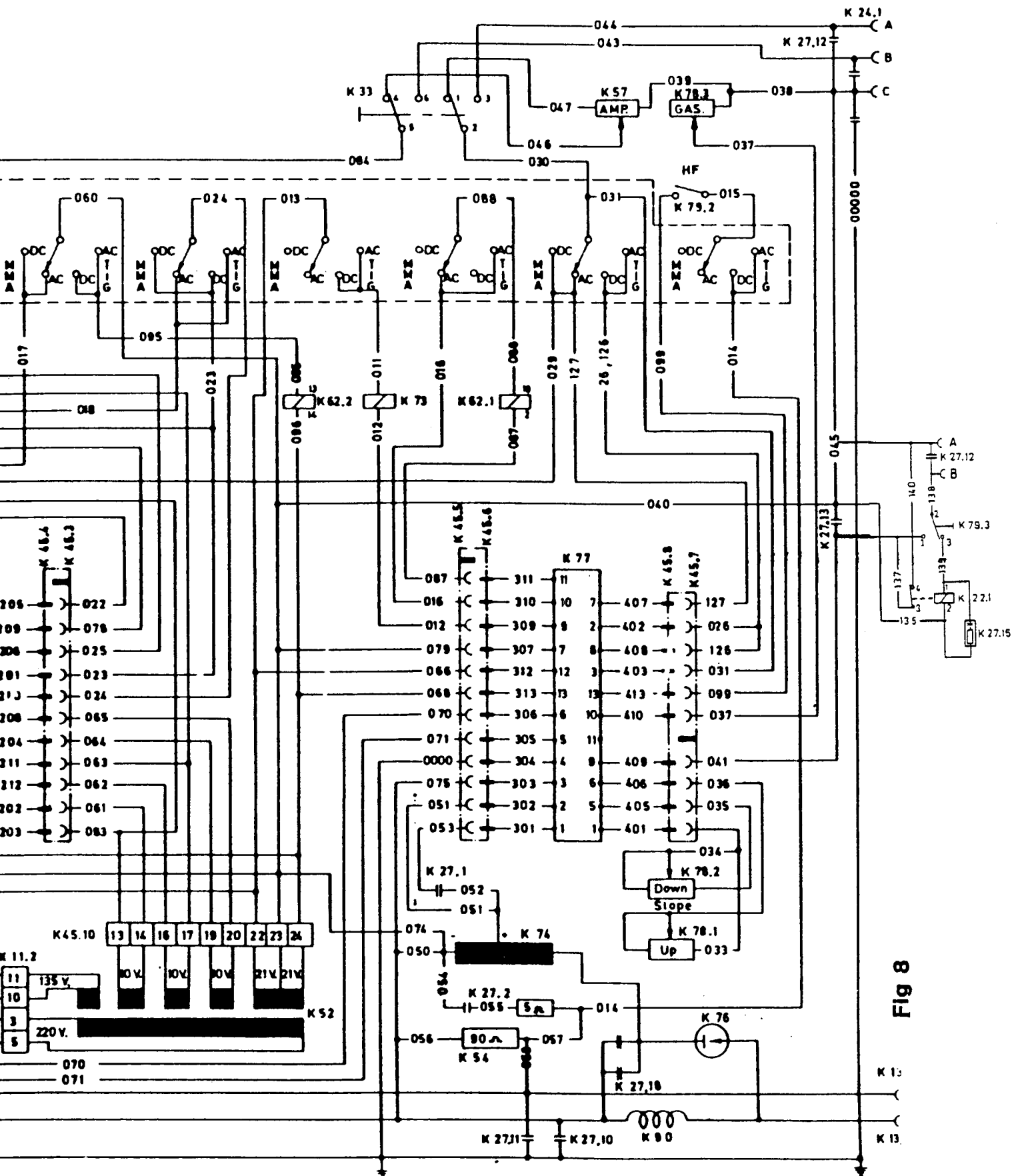


Fig 8

# The ESAB Group

Group H.Q. and International directory of subsidiary and associated companies.  
Agency network, by countries.

## Group Headquarters

**Sweden**  
ESAB AB  
Box 8004  
GÖTEBORG, Sweden  
Tel: +4631 50 90 00  
Telex: 2326 ESAB GHQ S  
Managing Director and Group Head:  
Bengt Eskilson

## ESAB International AB

Tel: +4631 50 90 00  
Telex: 20625 ESABSAL S  
20692 ESABSAL S

## Nordic Countries

ESAB Svensk Försäljning AB  
GÖTEBORG  
Tel: (0)31-50 90 00  
Telex: 20625 ESABSAL S  
20692 ESABSAL S

## Denmark

ESAB A/S  
COPENHAGEN-VALBY  
Tel: 1-30 01 11  
Telex: 15511 ESABAS DK

## Finland

ESAB OY  
HELSINKI  
Tel: 0 55 64 11  
Telex: 124523 ESAB SF

## Norway

ESAB, A/S  
LARVIK  
Tel: 34-832 40  
Telex: 21457 ESABL N

## Western Europe excl.

### Nordic countries

**Austria**  
ESAB Ges.m.b.H.  
VIENNA-Liesing  
Tel: 222-88 25 11  
Telex: 132013 ESABOK A

### Belgium

S.A. ESAB N.V.  
DIEGEM  
Tel: 2-751 81 30  
Telex: 21747 ESAB B

### Gt. Britain

ESAB Lincoln  
Automation Ltd  
Welwyn Garden City  
Tel: 707324581  
Telex: 268412 LINCOLN

## France

ESAB S.A.  
GENNEVILLIERS-CEDEX  
Tel: 1-799.98.46  
Telex: 620055 ESAB OK GENVL

### ETARC S.A.

("Sarazin Soudure")  
HOUILLES  
Tel: 19 14 58 81  
Telex: 698954 SARAZIN

### Germany, West

ESAB GmbH  
SOLINGEN  
Tel: 2122-298-1  
Telex: 8514863 ESAB D

### ESAB GmbH

(Sales: Gas-cutting machines)  
KARBEN  
Tel: 6039-401  
Telex: 415940 KEBE D

### MASING-KIRKHOF GmbH

DIETZENBACH  
Tel: 6074-2135  
Telex: 4191548 EMKA D

### KEBE-Ersatzteile GmbH

ROSBACH  
Tel: 6007 500 605  
Telex: 415937 KEBE D

### Autogenerwerk "Rhöna" GmbH

(Sales: Gas welding equipment)  
FULDA  
Tel: 661-739 05  
Telex: 49909 RHOENA D

### Gt. Britain

ESAB Ltd.  
GILLINGHAM  
Tel: 634-344 55  
Telex: 96145 ESABOK G

### Holland

ESAB b.v.  
WEESP  
Tel: 2940-150 21  
Telex: 12412 ESAB NL

### Italy

ESAB s.p.a.  
MILAN  
Tel: 2-46 74  
Telex: 331317

### Portugal

ESAB, Lda  
LISBON CODEX  
Tel: 19-55 96 68  
Telex: 13014 ESABPRO P

## North and South America

### Brazil

ESAB S.A.  
BELO HORIZONTE-MG  
Tel: 31-333 43 33  
Telex: 311061 ESAB BR

### U.S.A.

ESAB North America, Inc.  
FORT COLLINS, Col.  
Tel: 303-484-1244  
Telex: 910 930 94 49  
ESAB HEATH FTC

## Rest of the world

### Australia

ESAB Australia Pty. Ltd.  
SILVERWATER, N.S.W.  
Tel: 647 12 32  
Telex: 27573 ESAB AA

### Malaysia

ESAB (M) Sdn. Bhd.  
SELANGOR  
Tel: 75 64 41

### Singapore, Republic of

ESAB Singapore Pte. Ltd.  
SINGAPORE  
Tel: 654322, 654431, 654721  
Telex: RS 24764 ESABSG

## Associated companies

### Sweden

David Svetsare AB  
VÄSTRA FRÖLUNDA  
Tel: (0)31-29 91 00  
Telex: 21715

### Gt. Britain

Sarclad International Ltd.  
SHEFFIELD  
Tel: 742-44 90 71  
Telex: 547560 SARINT GS

### Iran

WIEM  
TEHRAN  
Tel: 62 64 22  
Telex: 212081 ESAB IR

### Mexico

Industrias SIGMA S.A.  
MEXICO 15, D.F.  
Tel: 5 56 78 500

### Spain

ESAB Ibérica S.A.  
ALCOBENDAS (Madrid)  
Tel: 1 652 99 00  
Telex: 27454 ESABI E

### Switzerland

W. Eichholzer AG  
ZURICH  
Tel: 162 8181  
Telex: 55112 WEZ CH

## Agents in the following countries:

### Europe

Bulgaria, Czechoslovakia,  
Greece, Hungary, Malta, Poland,  
U.S.S.R., Yugoslavia.

### Africa

Angola, Botswana, Egypt,  
Ethiopia, Ivory Coast, Kenya,  
Lesotho, Liberia, Malawi,  
Morocco, Mozambique, Nigeria,  
South Africa, Swaziland,  
Tanzania, Zambia, Zimbabwe.

### Asia

Afghanistan, Bahrain,  
Bangladesh, Burma, Hong Kong,  
India, Iraq, Japan, Jordan, Korea,  
Kuwait, Lebanon, Nepal, Oman,  
Pakistan, Philippine Republic,  
Saudi Arabia, Sri Lanka, Syria,  
Thailand, Turkey, United Arab  
Emirates, Yemen.

## North America

### Canada

## South and Central America

Argentina, Barbados, Belize,  
Bolivia, Chile, Colombia, Costa  
Rica, Dominican Republic,  
Ecuador, El Salvador, Guatemala,  
Guyana, Haiti, Honduras,  
Jamaica, Mexico, Netherlands  
Antilles, Panama, Peru, Puerto  
Rico, Surinam, Trinidad  
Venezuela.



Göteborg  
ESAB AB, Box 8004, S-402 77 GÖTEBORG, SWEDEN  
Phone (0)31-50 90 00 Tgm esabsales Telex 20625

Laxå  
ESAB AB, Box 106, S-695 01 LAXÅ, SWEDEN  
Phone (0)584/810 00, Telex 73201