

MEC 30/44

Elektrodmatarenhet

Wire feed unit

Drahtvorschubeinheit

**Bruksanvisning och
reservdelsförteckning**

**Instruction book and
parts list**

**Betriebsanweisung und
Ersatzteilverzeichnis**



Innehållsförteckning

| | |
|-----------------------------|-------|
| Presentation | 1 |
| Teknisk beskrivning..... | 1-2 |
| Installation | 2 |
| Kretsschemor | 8-11 |
| Fjärrkontroller | 12-13 |
| Reservdelsförteckning | 14-29 |

Contents

| | |
|-----------------------------|-------|
| Introduction | 3 |
| Technical description | 3-4 |
| Installation | 4-5 |
| Circuit diagrams..... | 8-11 |
| Remote controls..... | 12-13 |
| Spare parts list..... | 14-29 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------|-------|
| Präsentation | 5 |
| Technische Beschreibung..... | 5-6 |
| Installation | 6-7 |
| Schaltpläne | 8-11 |
| Fernsteuerungen | 12-13 |
| Ersatzteilverzeichnis | 14-29 |

Denna bruksanvisning med reservdelslista kan på begäran också erhållas i fransk-spansk version efter rekvisition från ESAB:s huvudkontor, dotterbolag eller utlandsrepresentanter.

This manual with parts list is also available in a French-Spanish edition, which can be ordered from the ESAB Group headquarters, subsidiaries or representatives abroad.

Diese Betriebsanweisung mit Ersatzteilverzeichnis kann auf Wunsch in französisch/spanischer Sprache von ESAB:s Hauptverwaltung, Tochtergesellschaften oder Auslandsvertretungen erhalten werden.

Il existe aussi une édition franco-espagnole de ce manuel d'instruction avec la liste de pièces détachées correspondante. On peut l'obtenir au Siège Social, dans les filiales et auprès des représentants ESAB à l'étranger.

Esta instrucción con lista de piezas de recambio puede obtenerse en versión española y francesa, debiendo en tal caso solicitarse a la casa central de ESAB, su empresa filial o representante local.

Rätt till ändring av specifikationen förbehålles.

ESAB reserves the right to alter specifications without notice.

Änderungen vorbehalten.

Bruksanvisning

Presentation

MEC 30 och MEC 44 är två elektrodmatarenheter för MIG/MAG-svetsning och ingår som komponenter i A10-systemet. Ett elmotordrivet matarverk skjuter fram elektroden genom svets-slangen till pistolen – s.k. electric push. Motorerna är elektroniskt styrda. MEC 30 kan förses med en elektrod-bobin med 30 cm ytterdiameter och MEC 44 med 44 cm ytterdiameter. Matarverken tillverkas i två varianter. I grundutförande och OPTIMATIC. Grundutförandet är utfört för endast strängsvetsning.

OPTIMATIC har sträng-, punkt- och intervallsvetsning. I detta utförande finns det möjlighet att manuellt ställa in eller programmera elektrodmatnings-hastigheten. I det sistnämnda fallet ger optimatormatarmotorn rätt varvtal i förhållande till vald bågspänning, elektrod och skyddsgas.

Möjlighet till elektrisk arretering av pistolavtryckarens funktion finns i båda varianterna för MEC 30 och MEC 44. För att underlätta byte av grova elektroder har MEC 44 reversibla motorer. Elektroden kan alltså matas bakåt ur svetssslangen.

MEC 44 har krypstart vilket ger en mjukare tändning vid svetsning med grova elektroder.

Till matarenheterna i optimaticutförande kan olika fjärrmanöverdon anslutas.

PHB 1: Med planetväxel för noggrann inställning av matningshastigheten.

PHB 2: Ett robust don med två potentiometrar för grov- och fininställning av matningshastigheten.

PAA 6: Universaldon är den mest användbara fjärrmanöverheten. Det ansluts till både strömkällan (LAH 500) och matarenheten. Både ström och spänning kan fjärrkontrolleras. Ström och spänning kan långpulsas, var för sig eller synkront. Dessutom är det möjligt att förinställa två olika svetsdata och skifta mellan dessa med hjälp av en vippströmställare. Detta är en fördel t.ex. när först en bottensträng skall svetsas och därefter en fyllnadssträng.

Matarenheterna kan monteras på tre olika sätt. Med avlastningsdon, vridstycke eller på en vagn. Med avlastningsdon eller vridstycke placeras matarenheten på en isolerad tapp på svetslikriktarens ovansida. Om matarenheten är placerad på vridstycke eller vagn kan den dessutom hängas upp

ovanför arbetsplatsen i ett upphängningsdon.

MEC-matarverken är delade i två sektioner. Den ena sektionen innehåller den elektriska utrustningen som är täckt av en fastskruvad lucka. Den andra sektionen innehåller matarverk, skyddsgasventil och anslutningsblock för svetssslangen. Ovanför anslutningsblocket finns strömställaren för elektrisk arretering. I MEC 44 finns dessutom de båda strömställarna för backning och krypstart. Denna sektion skyddas av en låsbar lucka. Elektroden skyddas mot damm och oavsiktlig beröring av ett polyesterband.

Teknisk beskrivning

Matarverk MEC 30

Matarverket är elmotordrivet. Motorn är sammanbyggd med en snäckväxel på vars utgående axel en matarrulle är monterad. Matarrullen är försedd med kuggar som driver en tryckrulle. Härigenom blir båda rullarna drivande. Trycket på elektroden erhålles av en bladfjäder som är sammanbyggd med tryckrullen och utformad som en manöverspak.

För att underlätta elektrodbyte och rengöring runt utloppsmunstycket kan manöverspaken och tryckrullen lätt svängas undan. När rullen svängts tillbaka förblir inställt tryck på elektroden oförändrat. Trycket på elektroden kan justeras med en ratt på matarverket. Matarrullen och tryckrullen har tre olika spår som täcker befintliga elektroddimensioner. Rullarna behöver alltså inte bytas vid övergång från en elektroddimension till en annan. De behöver endast flyttas i sidled. Detta utföres genom förskjutning av matarrullen på drivaxeln. Tryckrullen ställer automatiskt in sig i rätt läge i förhållande till matarrullen. Inställning av matarrullen i rätt läge i förhållande till elektroddimensionen sker med hjälp av placerande brickor mellan skruv och matarrulle.

Matarverk MEC 44

Matarverket i MEC 44 liknar mycket matarverket i MEC 30 så när som på att MEC 44 har fyrhjulsdraft. Drivanordningen består av två seriekopplade motorer som driver var sin matarrulle och tryckrulle. Drivkraften fördelas jämnt mellan de båda rullparen. Slirning beroende på diameterskillnad på rullarna utjämnas i motorerna. Tryckrullarna är lagrade i en boggi som sitter på en axel. Axeln är så placerad att tryckkraften blir lika stor på båda matarrullsparen. Boggin kan lätt tas bort sedan bladfjädrarna fällts åt sidan. För att stödja elektroden mellan de båda rullparen finns ett mellanmunstycke .

Matarverken i MEC 30 och MEC 44 är isolerade från matarverksköljet.

Reglerutrustning

Elektronikens komponenter är samlade på ett kretskort som finns i en variant för grundutförandet och en för OPTIMATIC. Kortet hålls på plats av två hållare och skruvar. Ledningarna är anslutna med flatstiftshylsor och ett mångpoligt kontaktdon.

MEC 30 och MEC 44 kan monteras på tre olika sätt. Antingen med vridstycke, avlastningsdon eller på en vagn, och kan dessutom förses med ett upphängningsdon.

Vridstycke

Baktill på matarenhetens hölje monteras vridstycket. Det är försett med en isolerad tapp som monteras i hålet på svetslikriktarens ovansida. Anordningen medger att matarenheten kan svängas runt och ge svetsaren god rörlighet i sitt arbete.

På vridstyckets ovansida är bobinnavet placerat. Det skruvas fast i två olika hål avpassade för 30 och 44 cm elektrod-bobiner.

Avlastningsdon med mast

Avlastningsdonet lyfter svetssslangen från golvet och gör pistol och slang så gott som "viktlösa" för svetsaren. Slangen skyddas också mot skador som lätt kan uppkomma om den ligger på verkstadsgolvet. Svetssslangen ligger i en mast som kan dras ned till horisontalläge och åter lyftas så gott som vertikalt. Tack vare att svets-slangen ligger utsträckt i masten underlättas trådmatningen och därmed minskas slitage av elektrodledaren.

Vagn

Matarenheten kan förses med ett bakstycke försett med en axel och ett plasthjul i vardera änden. Anordningen tjänstgör som en vagn för matarenheten som då kan ställas upp helt skild från strömkällan. Detta medger en extra stor rörlighet och aktionsradie vid svetsning i trånga utrymmen och där golvytan är begränsad. Vagnen är dessutom försedd med två isolerade fötter under matarenhetens frontplåt.

Upphängningsdon

För att ytterligare underlätta för svetsaren kan matarenheten förses med ett upphängningsdon och hängas upp ovanför arbetsplatsen. Upphängningsdonet monteras på vridstycket eller vagnen vid bobinnavet. Det har ett stort ovalt hål för t.ex. en lyftkrok eller annan upphängningsanordning.

Drivenhet M 3

Permanentmagnetiserad likströmsmotor sammanbyggd med en snäckväxel. I MEC 30 finns det en motor, i MEC 44 finns det två.

Motorspänning: MEC 30, 24 V
MEC 44, 12 V

Bobinnav

Navhåll \varnothing 51,5 mm
Navlängd 100 mm

Matningshastighet

1,5 – 18 m/min, kontinuerligt inställbar.

Punktsvetsning

Effektiv svetstid: 0,2 – 2 sek, kontinuerligt inställbar.

Intervallsvetsning

Svetstid: 0,2 – 2 sek, kontinuerligt inställbar.

Paustid: 0,35 sek, fast inställd.

Installation

Anslutning

Spänning: 42 V, 50 – 60 Hz

Svetsström: Svetsledarens kabelsko monteras på anslutningsblocket med en M10-skruv.

Manöveranslutning: Ledning, typ RDO $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ för MEC 30/44 Optimatic) L = 2 m, med 8-poligt stiftuttag som anslutes till svetslikriktaren.

Fjärrkontroll: På OPTIMATICs front finns ett 3-poligt uttag för fjärregleringsdon.

Genomföring för en ledning som kopplas till en plint som finns baktill på höljet. Följande funktioner kan anslutas till plinten:

| | |
|-----------|-----------------------------|
| Svetsning | Start och stopp |
| Elektrod | Frammatning utan svetsström |
| Gas | För- och efterströmning |

Gasanslutning: Slangnippel \varnothing 6 mm.

Svetspistol: Gemensam anslutning i anslutningsblocket för svetsström, manöverström, skyddsgas och elektrod.

Elektroder

| | MEC 30 | MEC 44 |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | \varnothing mm | \varnothing mm |
| Stål | 0,6 – 1,6 | 0,8 – 2,4 |
| Aluminium | Kval 18 13 el hårdare 1,0 – 1,6 | Kval 18 13 el hårdare 1,0 – 2,4 |
| Rostfritt | 0,6 – 1,2 | 0,8 – 1,6 |
| Rörelektrod | 1,6 | 1,6 – 3,2 |

Matarrullar

Rullarna är försedda med kuggar för två- (MEC 30) och fyrehjulsdrift (MEC 44).

Varje matarrulle har tre spår.

Spår 1 för elektroder \varnothing 0,6 – 1,2 mm
Spår 2 för elektroder \varnothing 1,6 – 2,0 mm
Spår 3 för elektroder \varnothing 2,4 – 3,2 mm

Munstycken

Munstycken finns för följande elektrod-dimensioner:

Inloppsmunstycke

1 \varnothing 0,6 – 1,6 mm
2 \varnothing 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Mellanmunstycke

1 \varnothing 0,8 – 1,6 mm (MEC 44)
2 \varnothing 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Utloppsmunstycke

1 \varnothing 0,6 – 0,8 mm
2 \varnothing 0,8 – 1,6 mm
3 \varnothing 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Krets- och förbindningsschema

Matarenheten består av följande huvudkomponenter. Beteckningarna motsvarar kretsschemats.

MEC 30, grundutförande

M 2 Vridmotstånd (placerat på frontpanelen). För inställning av önskad elektrodmatningshastighet. Gradering 1 – 18 m/min.

M 3 Elektrodmatarmotor. En permanentmagnetiserad likströmsmotor med växel.

M 4 Magnetventil. 2-vägs direktverkande magnetventil för skyddsgasen. Är stängd vid strömlös spole.

M 8 Kretskort. Innehåller tids- och blockeringsfunktioner, tyristorregulator för ankarspänning till matarmotor med bromstyristor.

M 11 Strömställare (placerad upptill bakom frontplåten).

Påverkar pistolavtryckarens funktion. Två lägen. Normal funktion (trådmattningen börjar när pistolavtryckaren trycks in och avslutas när den släpps). Låsningfunktion (trådmattningen börjar när pistolavtryckaren trycks in. Avtryckaren skall därefter släppas. Svetsprocessen fortsätter dock tills avtryckaren ånyo trycks in). Elektrisk arretering.

M 7 Apparatplint för anslutning av fjärrkontroll av:
Svetsning – start och stopp
Elektrod – frammatning utan svetsström
Gas – för- och efterströmning
Anm. Anslutningar enl. schema på sid 12 och 13.

MEC 44 grundutförande (se MEC 30 ovan, men följande punkter tillkommer eller avviker).

M 1 Strömställare (vid M 11). För val av matningshastighet vid svetsstart. Två lägen. Krypstart eller normal start. I läge krypstart matas elektroden med låg hastighet tills ljusbågen tänts och svetsström flyter, därefter ökas hastigheten automatiskt till inställt värde.

M 3 Elektrodmatarmotorer. Två permanentmagnetiserade likströmsmotorer med växel.

M 10 Strömrelä. Ändrar matningshastigheten från krypstart till med M 2 inställd matningshastighet när ljusbågen tänts.

M 15 Relä. Skiftar matningsspänningens polaritet till matarmotorerna vid reverserad rotationsriktning.

När svetsförloppet avbryts förblir magnetventilen M 4 och huvudkontaktern i strömkällan tillslagna under den tid det tar för matarmotorns ankare att stoppa. Detta förhindrar elektroderna att bränna fast i arbetsstycket.

MEC 30/44 OPTIMATIC

Följande komponenter tillkommer:

M 6 Strömställare på frontpanelen. För val mellan sträng-, punkt- och intervallsvetsning.

M 10 Strömrelä. Styr tidmätningen vid punkt-svetsning.

M 16 Strömställare på frontpanelen. För val av antingen manuell inställning av matningshastigheten eller med hjälp av optimatorn. Matningshastighet anpassad till elektrod kvalitet, dimension och skyddsgastyp.

M 17 Strömställare på frontpanelen. För val av fjärrmanövrering.

M 19 Vridmotstånd på frontpanelen. För inställning av önskad punkt- och intervallsvetstid. (0,2 – 2,0 sek).

M 20 Vridmotstånd på frontpanelen. För finjustering av matningshastigheten när optimatorn användes. (- 0 +).

M 21 Hylsuttag på frontpanelen. För anslutning av fjärrinställningsdon.

M 22 Omkopplare på frontpanelen. För inställning av elektroddimension och materialkvalitet när optimatorn användes.

Instructions

Introduction

Wire feed units MEC 30 and MEC 44 are components of the A10 system intended for MIG/MAG welding.

An electric-motor powered feed unit pushes the wire through the welding hose to the gun – the electric push method. The motors are electronically controlled.

MEC 30 carries a wire reel with an outer diameter of 30 cm and MEC 44 a wire reel with an outer diameter of 44 cm.

Both units are available in a basic and an OPTIMATIC version.

The basic version is intended for bead welding only.

The OPTIMATIC, on the other hand, is intended for bead, spot and interval welding. On the OPTIMATIC, wire feed speed can be set either manually or it can be programmed, whereby feed speed is automatically adjusted to selected arc voltage, wire and shielding gas parameters.

Both versions of the MEC 30 and MEC 44 offer automatic, electric locking action of the welding gun trigger.

To facilitate replacement of heavy-gauge wires, the MEC 44 is provided with reversible motors. I.e. feedback of welding wire through the welding hose. MEC 44 also features creep start, which provides softer striking of the arc when using heavy-gauge wires. Various remote control units can also be connected to the OPTIMATIC wire feed unit:

- PHB 1** With planetary gear for accurate setting of feed speed.
- PHB 2** A sturdy and reliable unit with two variable potentiometers for fine and coarse setting of feed speed.
- PAA 6** A universal unit as well as the most versatile of the remote control units. It is connected to the power source (LAH 500) and the feed unit. PAA 6 enables remote control of both current and voltage. In addition, individual or synchronous pulsing of current and voltage is also possible. Furthermore, the PAA 6 makes it possible to pre-set two different welding data and alternate between these by means of a toggle switch. A definitive advantage, for example, when making a root run followed by a subsequent pass.

The feed units can be installed in three different ways. With a counterbalance unit, a positioner or on a carriage. In combination with a counterbalance unit or a positioner, the feed unit is mounted on an insulated pin on top of the welding rectifier. When mounted on a positioner or a carriage, it can be suspended above the work station. The MEC units are divided into two sections. One section, which is protected by a screwed on casing, includes the electronic equipment. The other section houses the feed unit, the shielding gas valve and the connection block for the welding hose. The switch for the automatic locking action is located above the connection block. In addition, the corresponding MEC 44 section also includes the two switches for reversing and creep start. This section is protected by a lockable cover. A polyethylene strip protects the welding wire against dust and inadvertent contact.

Technical description

MEC 30 wire feed unit

The feed unit is powered by an electric motor with integral worm gear, the output shaft of which carries a feed roller. The toothed feed roller drives a pressure roller. As a result, both rollers are driving. Wire pressure is provided by a spring leaf, which in combination with the pressure roller acts as a control lever. To facilitate replacement of wire and cleaning of the nozzle area, the control lever and the pressure roller can be swung out. When the roller is moved back into position, pre-set pressure is automatically applied. Wire pressure can be adjusted by means of a control knob on the feed unit. The feed roller and the pressure roller are provided with three different grooves, which fit existing wire dimensions. I.e., when changing from one wire dimension to another, the rollers need not be changed. You only need to move the rollers laterally. This is carried out by shifting the feed roller along the drive shaft. The pressure roller will automatically adjust its position relative to the position of the feed roller. Correct positioning of the feed roller relative to the wire dimension is carried out by means of shims, which are inserted between the screw and the feed roller.

MEC 44 wire feed unit

The MEC 44 feed unit is almost identical to the MEC 30, but the MEC 44 which is larger, has four-wheel drive. The drive mechanism consists of two motors connected in series, each of which powers a feed roller and a pressure roller. The driving force is evenly distributed between the two pairs of

rollers. Slipping due to roller diameter difference is counter-balanced by the motors. The pressure rollers are journaled in a bogie, which is mounted on a shaft.

The mounting of this shaft ensures equal pressure on both pairs of feed rollers. The bogie can easily be removed by moving the spring leaves sideways. An intermediate nozzle between the two pairs of rollers supports the wire.

The MEC 30 and MEC 44 wire feed mechanisms are fully insulated from the casings.

Control equipment

The electric components are mounted on a circuit board. Two types of boards are used – one for the standard version and one for the OPTIMATIC. The printed circuit board is locked in place by two clamps and screws. The circuits are connected by means of flat pin connectors and a multi-pin socket.

MEC 30 and MEC 44 can be installed in three different ways: on a positioner, a counterbalance unit or a carriage.

Positioner

The positioner is mounted on the back of the feed unit casing. The positioner is provided with an insulated pin, which is inserted into the hole located on the top of the welding rectifier. This arrangement provides the feed unit with rotational movement, thereby facilitating the operator's work. The wire reel is located on top of the positioner. This reel is attached by means of screws to two different holes. One hole for a Ø 30 cm and one hole for a Ø 44 cm wire reel.

Counterbalancing device with mast

The counterbalancing device lifts the welding hose off the floor. As a result, the welding gun and welding hose become almost "weightless". By lifting the welding hose off the floor, it will be protected against damages, which could otherwise easily occur. The welding hose lies suspended in a mast, which can be pulled down in a horizontal position and then returned to an almost vertical position. Due to the fact that the welding hose is supported by the mast and is straight, the wire feed action will be smooth and the wear and tear on the wire guide will be greatly reduced.

Carriage

The wire feed unit can be fitted with a back piece incorporating an axle with a plastic wheel at each end. The device serves as a feed unit carriage, permitting the feed unit to be set up separate from the power source. As a result, greatly increased freedom of movement is gained as well as a much

wider radius of action when welding in confined spaces and wherever floor space is limited. In addition, the carrier can be fitted with two insulated feet, which are located under the front plate of the wire feed unit.

Suspension device

To further facilitate the operator's job, the feed unit can be provided with a suspension device, thus keeping it suspended above the work station. The suspension device is mounted on the positioner or the carriage next to the wire reel hub. It is provided with a large, elongated hole intended for, for ex. a lifting hook or some other type of lifting device.

Drive unit M 3

Permanently magnetized DC motor with integral worm gear. The MEC 30 has one drive unit, the MEC 44 has two.

Motor voltage: MEC 30 – 24 V
MEC 44 – 12 V

Reel hub

Hub bore Ø 51.5 mm
Hub length 100 mm

Feed speed

1.5 – 18 m/min, infinitely variable.

Spot welding

Effective weld time: 0.2 – 2 sec, infinitely variable.

Interval welding

Weld time: 0.2 – 2 sec, infinitely variable.

Off-time: 0.35 sec, fixed

Installation

Connections

Voltage: 42 V, 50–60 Hz

Welding current: The welding cable clip is attached to the connecting block by means of an M10 screw.

Control connections: Cable type RDO 3×1.5 mm core (4×1.5 mm² for MEC 30/44 Optimatic) L = 2 m with eight-pin plug for connection to the welding rectifier.

Remote control: The Optimatic has a three-pin socket for connection to the remote control unit.

Lead-in for cable to be connected to the block at the rear of the casing the following functions can be connected to this block:

Welding: Start and stop
Wire: Forward feed without welding current
Gas: Pre- and post-flow of shielding gas

Gas connection: Hose nipple Ø 6 mm.

Welding gun: Multiple connection block for welding current, control current, shielding gas and wire feed.

Welding wires

| | MEC 30 | MEC 44 |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Ø mm | Ø mm |
| Steel | 0.6–1.6 | 0.8–2.4 |
| Aluminium | Type 18.13 or harder 1.0–1.6 | Type 18.13 or harder 1.0–2.4 |
| Stainless steel | 0.6–1.2 | 0.8–1.6 |
| Tubular wire | 1.6 | 1.6–3.2 |

Feed rollers

The rollers are toothed. They provide two-wheel drive for the MEC 30, and four-wheel drive for the MEC 44. Each feed roller has three grooves:

Groove 1 for wires of Ø 0.6–1.2 mm
Groove 2 for wires of Ø 1.6–2.0 mm
Groove 3 for wires of Ø 2.4–3.2 mm

Nozzles

Nozzles are available for the following wire dimensions:

Inlet nozzle

1 Ø 0.6–1.6 mm
2 Ø 2.0–3.2 mm (MEC 44)

Intermediary nozzle

1 Ø 0.8–1.6 mm (MEC 44)
2 Ø 2.0–3.2 mm (MEC 44)

Outlet nozzle

1 Ø 0.6–0.8 mm
2 Ø 0.8–1.6 mm
3 Ø 2.0–3.2 mm (MEC 44)

Wiring and connecting diagrams

The feed unit has the following main components. The designations used are identical to those on the wiring diagram.

MEC 30, standard version

- M 2 Variable resistor (potentiometer on front panel).
For adjustment of desired wire feed speed. Grades 1–18 m/min
- M 3 Wire feed motor.
Permanent magnet DC motor incorporating worm gear
- M 4 Solenoid valve.
Two-way direct action solenoid valve controlling the shielding gas.
Closes when the coil is dead.
- M 8 Printed circuit board.
Incorporating timing and blocking functions, thyristor regulator for armature voltage of feed motor with braking thyristors.

- M 11 Switches (mounted at the top, behind the front panel).
Control trigger action of the gun. Two positions. Normal function (wire feed commences when the trigger is pulled, terminates when the trigger is released).

Locking function (wire feed commences when the trigger is pushed in. The trigger can then be released and the welding process continues until the trigger is pressed again). Automatic, electric locking action.

M 13 Transformer

Full transformer giving feed voltage for the printed circuit board and control circuit.

M 7 Ancillaries block for connection of remote control of:

Welding – starting and stopping
Wire – feeding without welding current

Pre- and post-flow of shielding gas.

NOTE! Connections must be made according to the diagram on page 12 and 13.

MEC 44, standard version (same as MEC 30 above, the following items are additional)

- M 1 Switch (beside M 11)
For selection of feed speed when welding commences. Two positions. Creep start or normal start. In the creep start position, the wire is fed at low speed until the arc is struck and the welding current flows smoothly. Thereafter, the feed speed picks up automatically to reach pre-set value.
- M 3 Wire feed motors.
Two permanently magnetized DC motors incorporating worm gears.
- M 10 Current relay.
Modulates feed speed from creep start to the M 2 pre-set feed speed, when the arc has struck.
- M 15 Relay.
Switches the polarity of the feed speed to the feed motors when reverse feed is required.

When the welding process is interrupted, the solenoid valve M 4 and the main contactor of the power source remain alive during the time needed for the armature to come to a standstill. This prevents electrode stick.

MEC 30/44 OPTIMATIC

- M 6 Switch on front panel.
For selection of bead, spot or interval welding.
- M 10 Current relay.
Spot welding timer.
- M 16 Switch on front panel.
For selection of: manual adjustment of feed speed or, by means of the OPTIMATIC feed speed is automatically adapted to the type of wire, dimension and type of shielding gas used.
- M 17 Switch on front panel.
For selection of remote control.
- M 19 Variable resistor (potentiometer) on front panel.
For setting of spot and interval weld times (0.2 – 2.0 sec).
- M 20 Variable resistor on front panel.
For fine adjustment of feed speed when the OPTIMATIC is used (- 0 +).
- M 21 Cannon socket on front panel.
For connection of remote control.
- M 22 Selector switch on front panel.
For adjustment to suit wire dimensions and type of material when the optimizer is used.

Betriebsanweisung

Präsentation

Die MEC 30 und MEC 44 sind zwei Drahtvorschubeinheiten für das MIG/MAG-Schweißen, und sie gehören zu den Komponenten des A10-Baukastensystems. Ein mit elektrischem Motor angetriebenes Vorschubwerk schiebt den Schweißdraht durch das Polykabel an die Pistole – ein sog. electric push. Die Motoren sind elektronisch gesteuert.

MEC 30 kann mit einer Drahtspule mit einem Außendurchmesser von 30 cm und MEC 44 mit einer Drahtspule von 44 cm Außendurchmesser versehen werden.

Die Vorschubwerke werden in zwei Varianten hergestellt. In Grundausführung und in OPTIMATIC-Ausführung. Die Grundausführung ist nur für das Nahtschweißen vorgesehen.

Die OPTIMATIC-Ausführung hat Naht-, Punkt- und Intervallschweißen. In dieser Ausführung besteht die Möglichkeit, die Drahtvorschubgeschwindigkeit manuell einzustellen oder zu programmieren. Im letztgenannten Fall gibt der OPTIMATIC dem Vorschubmotor die vorschriftsmäßige Drehzahl im Verhältnis zur gewählten Lichtbogenspannung, Schweißdraht und Schutzgas. Es besteht die Möglichkeit, die Funktion des Pistolenabzugshebels in beiden Varianten für MEC 30 und MEC 44 elektrisch zu arretieren. Um das Auswechseln von dickem Schweißdraht zu erleichtern, hat das Vorschubwerk MEC 44 umkehrbare Motoren. Der Schweißdraht kann also nach hinten aus dem Polykabel herausgeführt werden.

Das Vorschubwerk MEC 44 hat Kriechstart, was ein weiches Zünden beim Schweißen mit dickem Schweißdraht ermöglicht. An die Drahtvorschubwerke in der OPTIMATIC-Ausführung können verschiedene Fernreglervorrichtungen angeschlossen werden.

- PHB 1:** Mit Planetengetriebe zur genauen Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit.
- PHB 2:** Eine robuste Vorrichtung mit zwei Potentiometern für Grob- und Feineinstellung der Vorschubgeschwindigkeit.
- PAA 6:** Eine Universalvorrichtung, die die am meisten verwendbare Fernreglereinheit darstellt. Sie kann sowohl an die Stromquelle (LAH 500) als auch an die Vorschubeinheiten angeschlossen werden. Sowohl Strom als auch Spannung können ferngeregelt werden. Strom und Spannung können Langpulsation erhalten, und

zwar je für sich oder synchron. Außerdem ist es möglich, zwei verschiedene Schweißdaten im voraus einzustellen, und zwischen diesen mit Hilfe eines Kippstromschalters zu wechseln. Es ist ein Vorteil, z.B. wenn zuerst eine Wurzelnaht und danach eine Füllnaht geschweißt werden sollen.

Die Drahtvorschubwerke können auf dreierlei Weise eingebaut werden. Mit Entlastungsvorrichtung, Drehstück oder an einem Fahrgestell. Mit Entlastungsvorrichtung oder Drehstück wird das Vorschubwerk an einem isolierten Zapfen an der Oberseite des Schweißgleichrichters angebracht. Wenn das Vorschubwerk an einem Drehstück oder an einem Wagen angebracht ist, kann es außerdem über dem Arbeitsplatz in einer Aufhängevorrichtung angebracht werden.

Die MEC-Vorschubwerke sind in zwei Sektionen eingeteilt. Die eine Sektion enthält die elektrische Ausrüstung, die durch einen festgeschraubten Deckel abgedeckt ist. Die zweite Sektion enthält Vorschubwerk, Schutzgasventil und Anschlußleiste für das Polykabel. Oberhalb der Anschlußleiste befindet sich der Stromschalter für die elektrische Arretierung. Im MEC 44 befinden sich außerdem die beiden Stromschalter für Rückwärtsfahren und Kriechstart. Diese Sektion wird von einem verschließbaren Deckel abgedeckt. Der Schweißdraht wird durch ein Polyesterband gegen Staub und unabsichtliche Berührung geschützt.

Technische Beschreibung

Vorschubwerk MEC 30

Das Vorschubwerk wird mit einem elektrischen Motor angetrieben. Der Motor ist mit einem Schneckengetriebe zusammengebaut, an dessen Abtriebwelle eine Vorschubrolle angebracht ist. Die Vorschubrolle ist mit Zähnen zum Antrieb einer Druckrolle versehen. Dadurch dienen beide Rollen als Antriebsrollen. Der Druck auf den Schweißdraht wird durch eine Blattfeder, die mit der Druckrolle zusammengebaut und als Bedienungshebel geformt ist, erreicht. Um den Schweißdrahtwechsel und die Reinigung um die Auslaßdüse zu erleichtern, kann der Bedienungshebel und die Druckrolle leicht zur Seite geschwenkt werden. Wenn die Rolle zurückgeschwenkt wird, bleibt der eingestellte Druck auf den Schweißdraht unverändert. Der Druck auf den Schweißdraht kann mit Hilfe eines Drehgriffs am Vorschubwerk eingestellt werden. Die Vorschubrolle und die Druckrolle haben drei verschiedene Nuten, die die vor-

handenen Schweißdrahtabmessungen decken. Die Rollen brauchen also nicht beim Übergang von einer Schweißdrahtabmessung zu einer anderen gewechselt werden. Sie brauchen nur in Seitwärtsrichtung verschoben werden. Dieses wird durch Verschiebung der Vorschubrolle an der Antriebsachse vorgenommen. Die Druckrolle stellt sich automatisch im Verhältnis zur Vorschubrolle vorschriftsmäßig ein. Die richtige Einstellung der Vorschubrolle im Verhältnis zur Schweißdrahtabmessung erfolgt mit Hilfe von angebrachten Scheiben zwischen Schraube und Vorschubrolle.

Vorschubwerk MEC 44

Das Vorschubwerk MEC 44 ist ähnlich gebaut wie das Vorschubwerk MEC 30, jedoch mit dem Unterschied, daß MEC 44 Vierradantrieb hat. Die Antriebsvorrichtung besteht aus zwei in Reihe geschalteten Motoren, die je eine Vorschubrolle und eine Druckrolle antreiben. Die Antriebskraft wird zwischen den beiden Rollenpaaren gleichmäßig verteilt. Ein Durchdrehen, abhängig vom Durchmesserunterschied der Rollen, wird in den Motoren ausgeglichen. Die Druckrollen sind in einer Doppelachse gelagert, die sich an einer Welle befindet. Die Achse ist so angebracht, daß die Druckkraft auf beide Vorschubrollenpaaren gleich groß wird. Die Doppelachse kann leicht entfernt werden, nachdem die Blattfedern zur Seite geführt sind. Um den Schweißdraht zwischen den beiden Rollenpaaren abzustützen, gibt es zwischen diesen eine Zwischendüse. Die Vorschubwerke MEC 30 und MEC 44 sind vom Vorschubwerkgehäuse isoliert.

Reglerausrüstung

Die Komponenten der Elektronik sind an einer Steckplatte gesammelt, die in einer Variante für die Grundausführung und einer für die OPTIMATIC-Ausführung vorhanden sind. Die Steckplatte wird von zwei Haltern und Schrauben festgehalten. Die Leitungen sind mit Flachstifthülsen und einer mehrpoligen Kontaktvorrichtung angeschlossen. Die MEC 30 und MEC 44 können auf drei verschiedene Arten eingebaut werden. Entweder mit Drehstück, Entlastungsvorrichtung oder an einem Wagen.

Drehstück

Hinten am Gehäuse der Vorschubeinheit wird das Drehstück angebracht. Es ist mit einem isolierten Zapfen versehen, der im Loch an der Oberseite des Schweißgleichrichters angebracht wird. Die Vorrichtung ermöglicht ein Drehen der Vorschubeinheit, und dadurch hat der Schweißer größere Beweglichkeit in seiner Arbeit.

An der Oberseite des Drehstücks befindet sich die Drahtspule. Diese wird in zwei verschiedenen Löchern, die für 30 und 44 cm Drahtspulen vorgesehen sind, festgeschraubt.

Entlastungsvorrichtung mit Mast

Die Entlastungsvorrichtung hebt das Polykabel vom Fußboden auf, und dadurch fühlen sich Pistole und Kabel für den Schweißer so gut wie gewichtlos an. Das Polykabel wird auch gegen Beschädigungen, die leicht eintreten können, wenn es auf dem Werkstattboden liegt, geschützt. Das Polykabel liegt in einem Mast, der in Horizontallage heruntergezogen und so gut wie senkrecht wieder angehoben werden kann. Weil das Polykabel im Mast gestreckt liegt, wird auch der Drahtvorschub erleichtert, und dadurch verringert sich auch der Verschleiß des Elektrodenleiters.

Wagen

Die Vorschubeinheit kann auch mit einem Rückstück mit einer Welle und einem Kunststoffrad am jeweiligen Ende versehen werden. Die Vorrichtung dient als Wagen für die Vorschubeinheit, die dann getrennt von der Stromquelle aufgestellt werden kann. Dadurch erhält man eine besonders große Beweglichkeit, und die Reichweite beim Schweißen auf engem Raum und wo die Bodenfläche begrenzt ist, wird größer. Der Wagen ist außerdem mit zwei isolierten Füßen versehen, die sich unter dem Frontblech der Vorschubeinheit befinden.

Aufhängevorrichtung

Um die Arbeit für den Schweißer weiterhin zu erleichtern, kann die Vorschubeinheit mit einer Aufhängevorrichtung versehen werden, die über dem Arbeitsplatz anzubringen ist. Die Aufhängevorrichtung wird am Drehstück oder am Wagen an der Drahtspule angebracht. Sie hat ein längliches Loch für z.B. einen Hebehaken oder eine andere Aufhängevorrichtung.

Antriebseinheit M 3

Gleichstrommotor mit Dauererregung, mit einem Schneckengetriebe zusammengebaut. MEC 30 hat einen Motor und Mec 44 zwei.

Motorspannung: MEC 30 – 24 V
MEC 44 – 12 V

Drahtspule

Nabenloch \varnothing 51,5 mm
Nabenlänge 100 mm

Vorschubgeschwindigkeit

1,5 – 18 m/min, stufenlos einstellbar.

Punktschweißen

Wirksame Schweißdauer: 0,2 – 2 sek., stufenlos einstellbar.

Intervallschweißen

Schweißdauer: 0,2 – 2 sek., stufenlos einstellbar
Pausenzeit: 0,35 sek., fest eingestellt

Installation

Anschluß

Spannung: 42 V, 50 – 60 Hz

Schweißstrom: Der Kabelschuh des Schweißleiters wird mit Hilfe einer M19-Schraube dem Anschlußblock angeschlossen.

Steueranschluß: Kabel, Typ RDO $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ für 30/44 OPTIMATIC) L = 2 m, mit 8-poligem Stecker, der an den Schweißgleichrichter angeschlossen wird.

Fernregelung: In der OPTIMATIC-Ausführung gibt es einen dreipoligen Anschluß für die Fernreglevorrichtung. Eine Durchführung für eine Leitung, die an ein Klemmbrett anzuschließen ist, befindet sich hinten am Gehäuse. Folgende Funktionen können an das Klemmbrett angeschlossen werden:

| | |
|--------------|----------------------------|
| Schweißen | Start und Stopp |
| Schweißdraht | Vorschub ohne Schweißstrom |
| Gas | Vor- und Nachströmung |

Gasanschluß: Schlauchnippel \varnothing 6 mm

Schweißpistole: Gemeinsamer Anschluß in der Anschlußleiste für Schweißstrom, Steuerstrom, Schutzgas und Schweißdraht.

Schweißdraht

| | MEC 30 \varnothing mm | MEC 44 \varnothing mm |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Stahl | 0,6 – 1,6 | 0,8 – 2,4 |
| Aluminium | Qual. 18, 13 1,0 – 1,6 | Qual. 18, 13 1,0 – 2,4 |
| Rostfrei | 0,6 – 1,2 | 0,8 – 1,6 |
| Rohr- elektrode | 1,6 | 1,6 – 3,2 |

Vorschubrollen

Die Rollen sind mit Zähnen für Zwei- (MEC 30) und Vierradantrieb (MEC 44) versehen.

Jede Vorschubrolle hat drei Nuten.

Nut 1 für Schweißdraht \varnothing 0,6 – 1,2 mm
Nut 2 für Schweißdraht \varnothing 1,6 – 2,0 mm
Nut 3 für Schweißdraht \varnothing 2,4 – 3,2 mm

Düsen

Die Düsen sind für folgende Schweißdrahtabmessungen vorhanden

Einlaßdüse

1 \varnothing 0,6 – 1,6 mm
2 \varnothing 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Zwischendüse

- 1 Ø 0,8 – 1,6 mm (MEC 44)
- 2 Ø 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Auslaßdüse

- 1 Ø 0,6 – 0,8 mm
- 2 Ø 0,8 – 1,6 mm
- 3 Ø 2,0 – 3,2 mm (MEC 44)

Kreis- und Verbindungsplan

Die Vorschubeinheit besteht aus folgenden Hauptkomponenten. Die Bezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen im Schaltplan.

MEC 30 Grundauführung

- M 2 Drehwiderstand (am Frontblech angebracht)
Zur Einstellung der gewünschten Drahtvorschubgeschwindigkeit. Graduierung 1 – 18 m/min.
- M 3 Drahtvorschubmotor.
Gleichstrommotor mit Dauererregung und Getriebe.
- M 4 Magnetventil
Zweiwege-direktwirkendes Magnetventil für das Schutzgas. Ist bei stromloser Spule geschlossen.
- M 8 Steckplatte.
Enthält Zeit- und Blockierungsfunktionen, Thyristorregler für Ankerspannung an den Vorschubmotor mit Bremsthyristor.
- M 11 Stromschalter (befindet sich oben hinter dem Frontblech).

Beeinflußt die Funktion des Pistolenabzugshebels. Zwei Lagen. Normale Funktion (der Drahtvorschub beginnt bei Betätigung des Pistolenabzugshebels und hört auf, wenn der Hebel losgelassen wird).

Sicherungsfunktion (Der Drahtvorschub beginnt, wenn der Pistolenabzugshebel betätigt wird).

Sicherungsfunktion (Der Drahtvorschub beginnt, wenn der Pistolenabzugshebel betätigt wird. Der Abzugshebel muß danach losgelassen werden. Der Schweißvorgang setzt jedoch fort, bis der Abzugshebel wieder betätigt wird. Elektrische Arretierung.

M 13 Transformator.

Volltransformator mit Steuerungspannung für Steckplatte und Steuerkreis.

M 7 Geräteklammern zum Anschluß der Fernregelung von:

| | |
|--------------|----------------------------|
| Schweißen | Start und Stopp |
| Schweißdraht | Vorschub ohne Schweißstrom |
| Gas | Vor- und Nachströmung |

Anm.: Anschlüsse lt. Plan auf Seite 12 und 13.

MEC 44 Grundauführung (siehe nebenstehende MEC 30. Folgende Punkte kommen hinzu oder weichen ab)

- M 1 Stromschalter (am M 11).
Zur Wahl der Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißstart. Zwei Lagen. Kriechstart oder normaler Start. In Lage Kriechstart wird der Schweißdraht mit niedriger Geschwindigkeit zugeführt, bis der Lichtbogen brennt und Schweißstrom fließt. Danach steigt die Geschwindigkeit automatisch auf den eingestellten Wert.
- M 3 Drahtvorschubmotoren.
Zwei Gleichstrommotoren mit Dauererregung und Getriebe.
- M 10 Stromrelais.
Ändert die Vorschubgeschwindigkeit von Kriechstart auf mit M 2 eingestellte Vorschubgeschwindigkeit, wenn der Lichtbogen brennt.
- M 15 Relais.
Wechselt die Polarität der Vorschubspannung an die Vorschubmotoren bei umgekehrter Drehrichtung.

Bei Unterbrechung des Schweißvorganges bleibt das Magnetventil M 4 und das Hauptschütz in der Stromquelle solange eingeschaltet, bis der Anker des Vorschubmotors den Vorgang gestoppt hat. Dadurch wird verhindert, daß der Schweißdraht am Werkstück festbrennt.

MEC 30/44 OPTIMATIC-Ausführung

Folgende Komponenten kommen hinzu

- M 6 Stromschalter am Frontblech.
Zur Wahl zwischen Naht-, Punkt- und Intervallschweißen.
- M 10 Stromrelais.
Steuert das Zeitmessen beim Punktschweißen.
- M 16 Stromschalter am Frontblech.
Zur Wahl von manueller Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit oder auch die Vorschubgeschwindigkeit der Schweißdrahtqualität, der Drahtabmessung und dem Schutzgastyp mit Hilfe des OPTIMATICS anzupassen.
- M 17 Stromschalter am Frontblech
Zur Wahl der Fernregelung.
- M 19 Drehwiderstand am Frontblech.
Zur Einstellung der gewünschten Punkt- und Intervallschweißdauer (0,2 – 2,0 Sekunden)
- M 20 Drehwiderstand am Frontblech.
Zur Feineinstellung der Vorschubgeschwindigkeit, wenn OPTIMATIC benutzt wird (-0+).
- M 21 Hülsenanschluß am Frontblech
Zum Anschluß der Fernreglervorrichtung

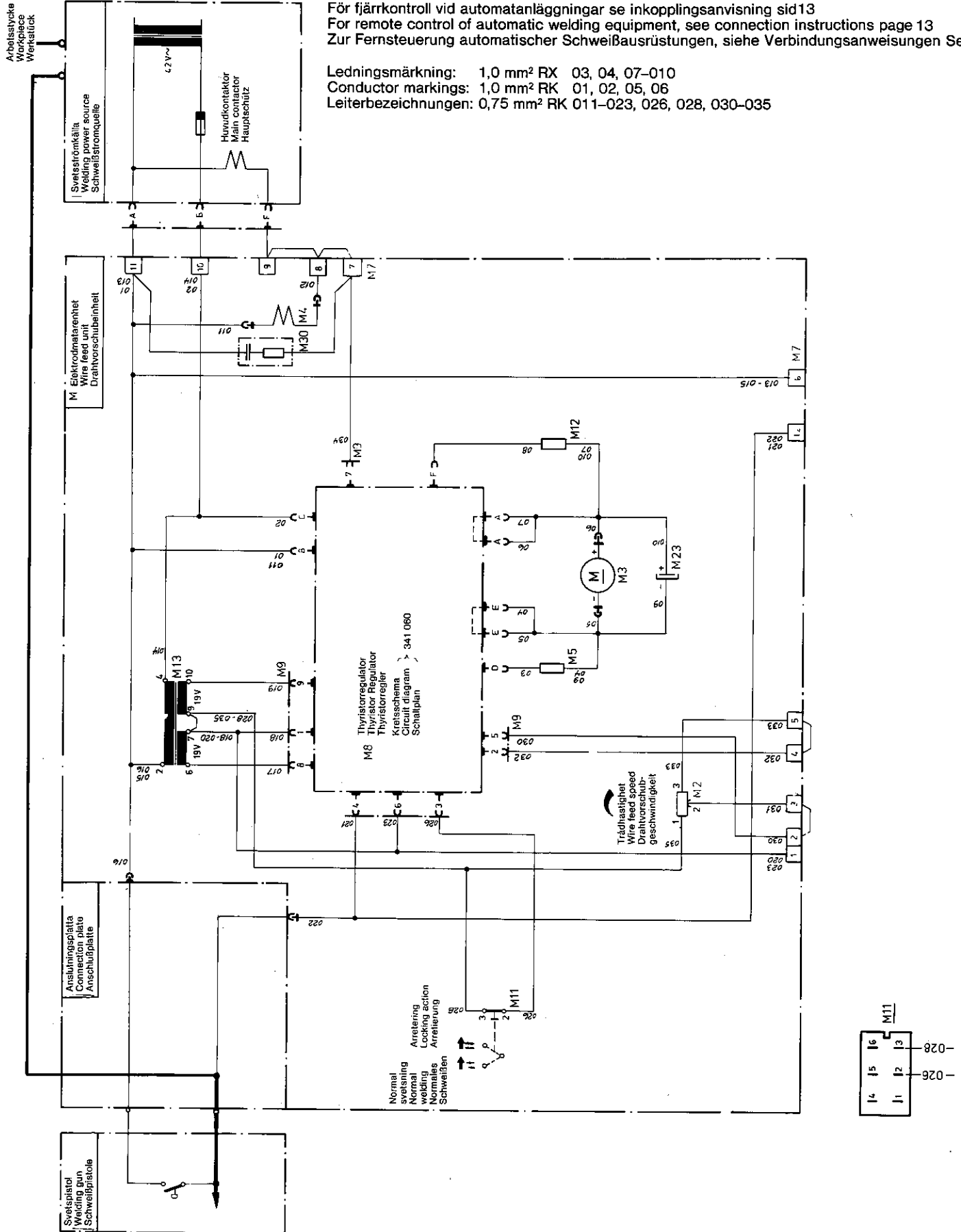
M 22 Umschalter am Frontblech.
Zur Einstellung Schweißdrahtabmessungen und Materialqualitäten, wenn OPTIMATIC benutzt wird.

Kretsschema Circuit diagram Schaltplan

A10-MEC 30 Grundutförande
A10-MEC 30 Basic design
A10-MEC 30 Grundauführung

För fjärrkontroll vid automatanläggningar se inkopplingsanvisning sid13
For remote control of automatic welding equipment, see connection instructions page 13
Zur Fernsteuerung automatischer Schweißausrüstungen, siehe Verbindungsanweisungen Seite 13

Ledningsmärkning: 1,0 mm² RX 03, 04, 07-010
Conductor markings: 1,0 mm² RK 01, 02, 05, 06
Leiterbezeichnungen: 0,75 mm² RK 011-023, 026, 028, 030-035

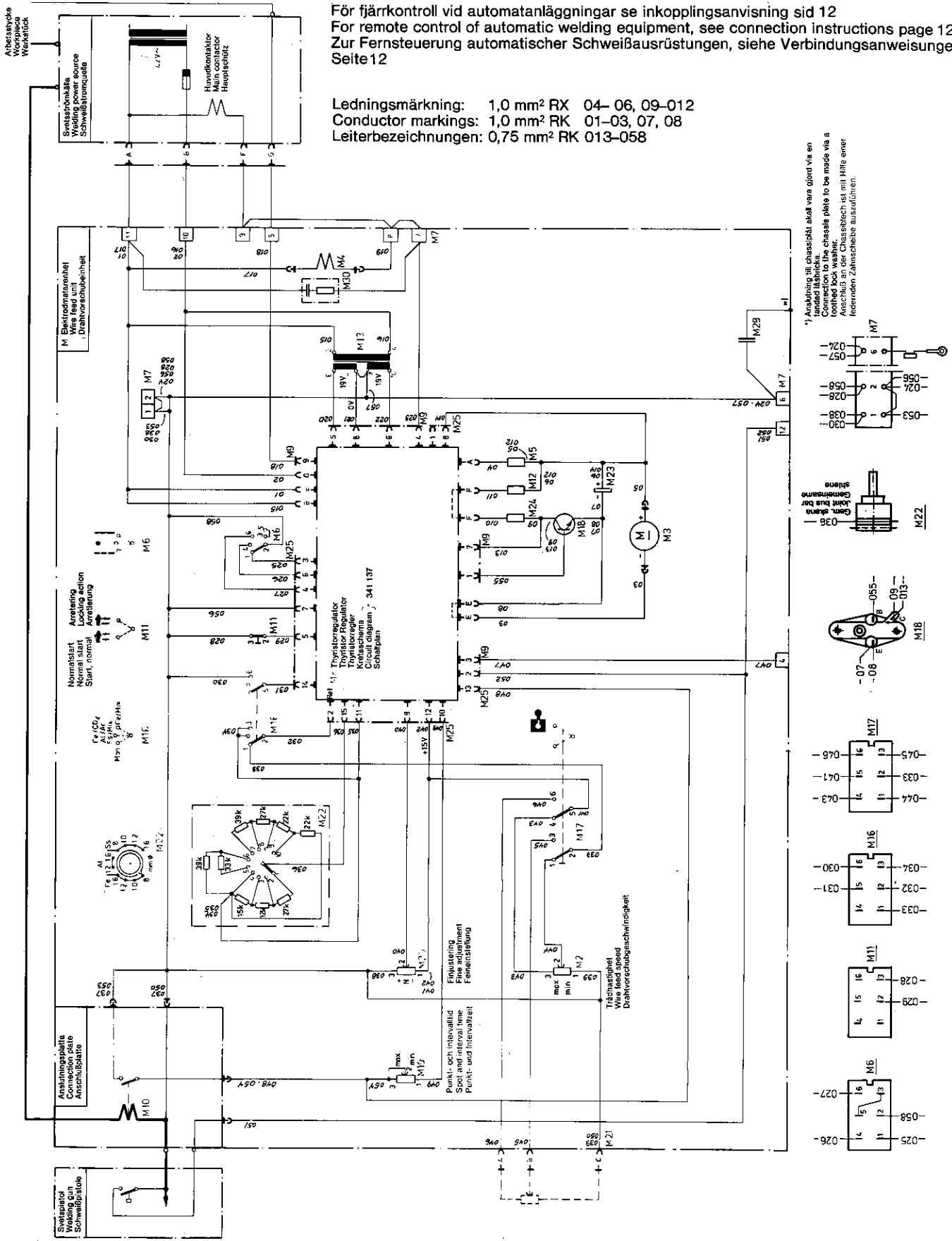


Kretsschema Circuit diagram Schaltplan

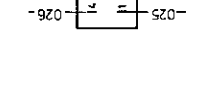
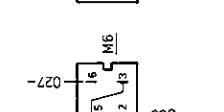
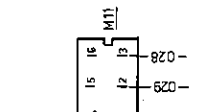
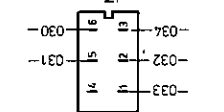
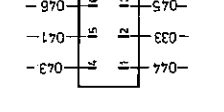
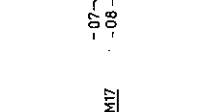
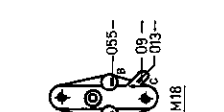
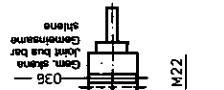
A10-MEC 30 OPTIMATIC

För fjärrkontroll vid automatanläggningar se inkopplingsanvisning sid 12
 For remote control of automatic welding equipment, see connection instructions page 12
 Zur Fernsteuerung automatischer Schweißausrüstungen, siehe Verbindungsanweisungen Seite 12

Ledningsmärkning: 1,0 mm² RX 04-06, 09-012
 Conductor markings: 1,0 mm² RK 01-03, 07, 08
 Leiterbezeichnungen: 0,75 mm² RK 013-058



*) Anslutning till chassiplåt skall vara gjord via en
 Connection to the chassis plate to be made via a
 toothed lock washer.
 Anslutning an der Chassislech ist mit Hilfe einer
 federnden Zahnscheibe auszuführen.

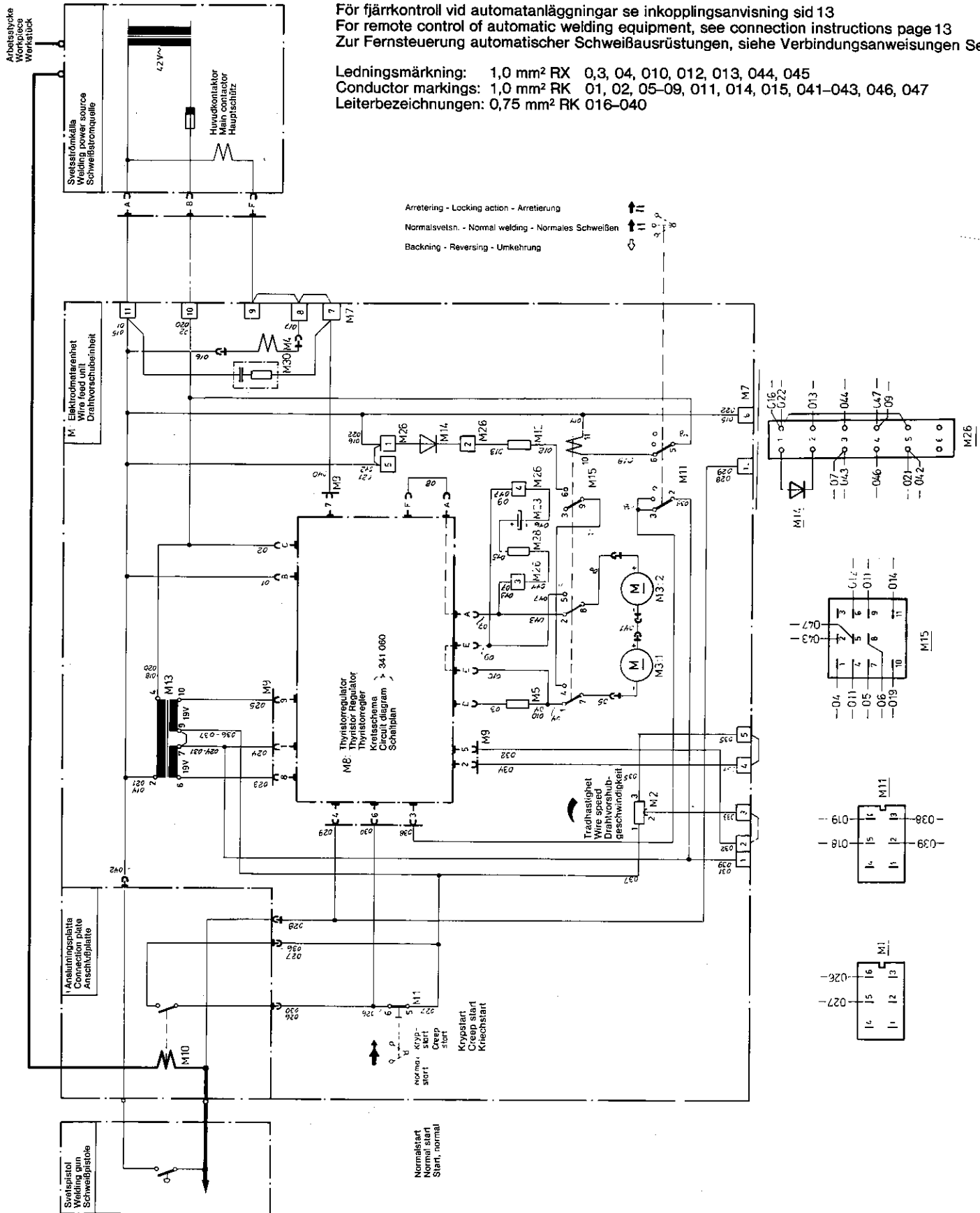


Kretsschema Circuit diagram Schaltplan

A10-MEC Grundutförande
A10-MEC 44 Basic design
A10-MEC 44 Grundausführung

För fjärrkontroll vid automatanläggningar se inkopplingsanvisning sid 13
For remote control of automatic welding equipment, see connection instructions page 13
Zur Fernsteuerung automatischer Schweißausrüstungen, siehe Verbindungsanweisungen Seite 13

Ledningsmärkning: 1,0 mm² RX 0,3, 04, 010, 012, 013, 044, 045
Conductor markings: 1,0 mm² RK 01, 02, 05-09, 011, 014, 015, 041-043, 046, 047
Leiterbezeichnungen: 0,75 mm² RK 016-040

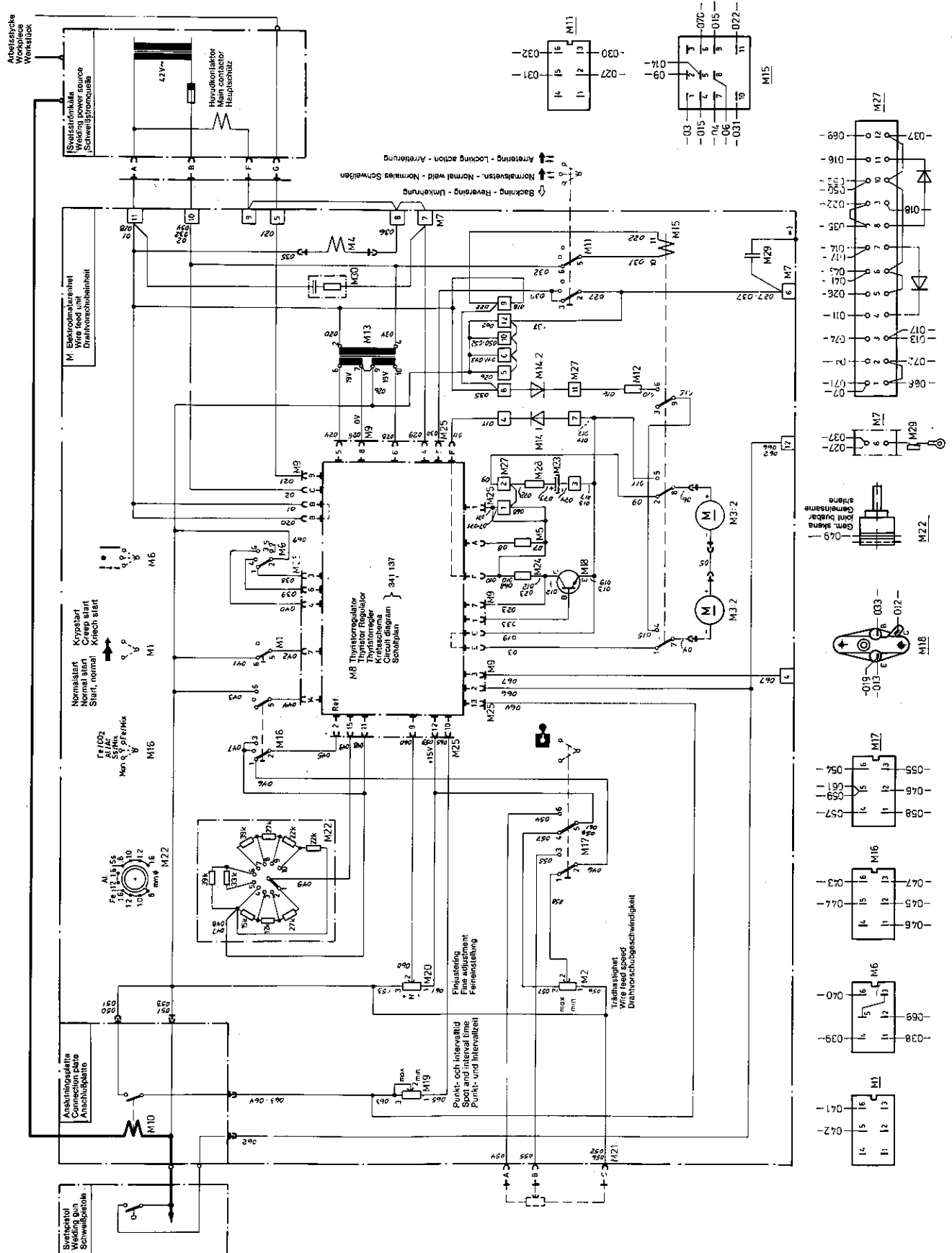


Krettschema Circuit diagram Schaltplan

A10-MEC 44 OPTIMATIC

För fjärrkontroll vid automatanläggningar se inkopplingsanvisning sid 12
 For remote control of automatic welding equipment, see connection instructions page 12
 Zur Fernsteuerung automatischer Schweißausrüstungen, siehe Verbindungsanweisungen
 Seite 12

Ledningsmärkning: 1,0 mm² RX 07, 08, 010, 012, 016, 068, 070, 072, 073
 Conductor markings: 1,0 mm² RK 01-06, 09, 011, 013-015, 074
 Leiterbezeichnungen: 0,75 mm² RK 020-022, 024-067, 069, 071
 0,75 mm² RX 023

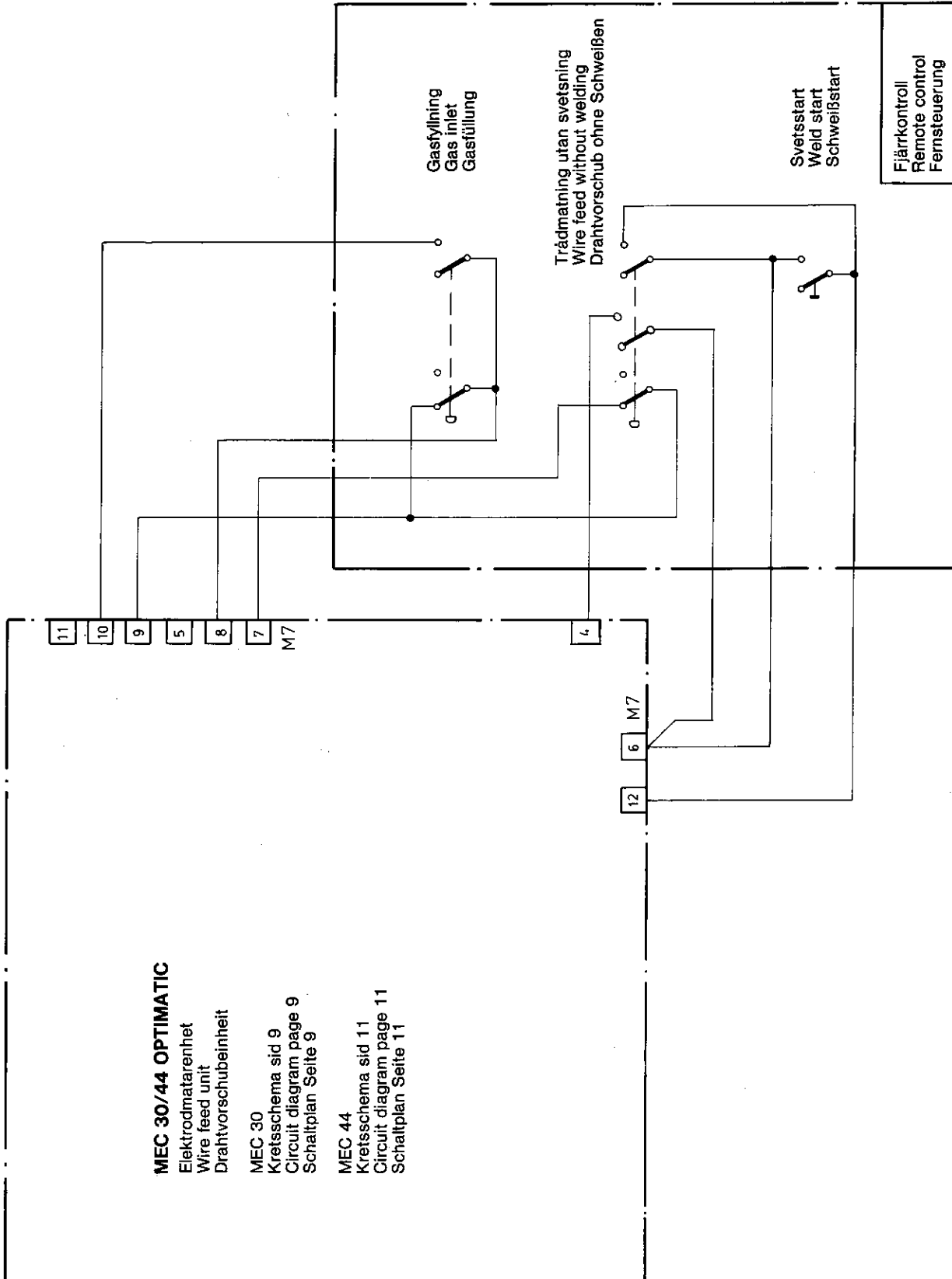


Fjärrkontroll vid automatisering
Remote control of automatic equipment
Fernsteuerung automatischer Ausrüstungen

MEC 30/44 OPTIMATIC

Vid fjärrkontroll av gasfyllning, trådmatning och svetsstart borttages överkopplingarna 7-8 och 8-9 på plint M7.
 When using remote control of gas inlet, wire feed and welding start, remove bridge connections 7-8 and 8-9 on connection block M7.

Bei Fernsteuerung von Gasfüllung, Drahtvorschub und Schweißstart, die Brückenschaltungen 7-8 und 8-9 an der Klemmleiste M7 entfernen.



Fjärrkontroll vid automatisering

Remote control of automatic equipment

Fernsteuerung automatischer Ausrüstungen

MEC 30/44 Grundutförande
 MEC 30/44 Basic design
 MEC 30/44 Grundaussführung

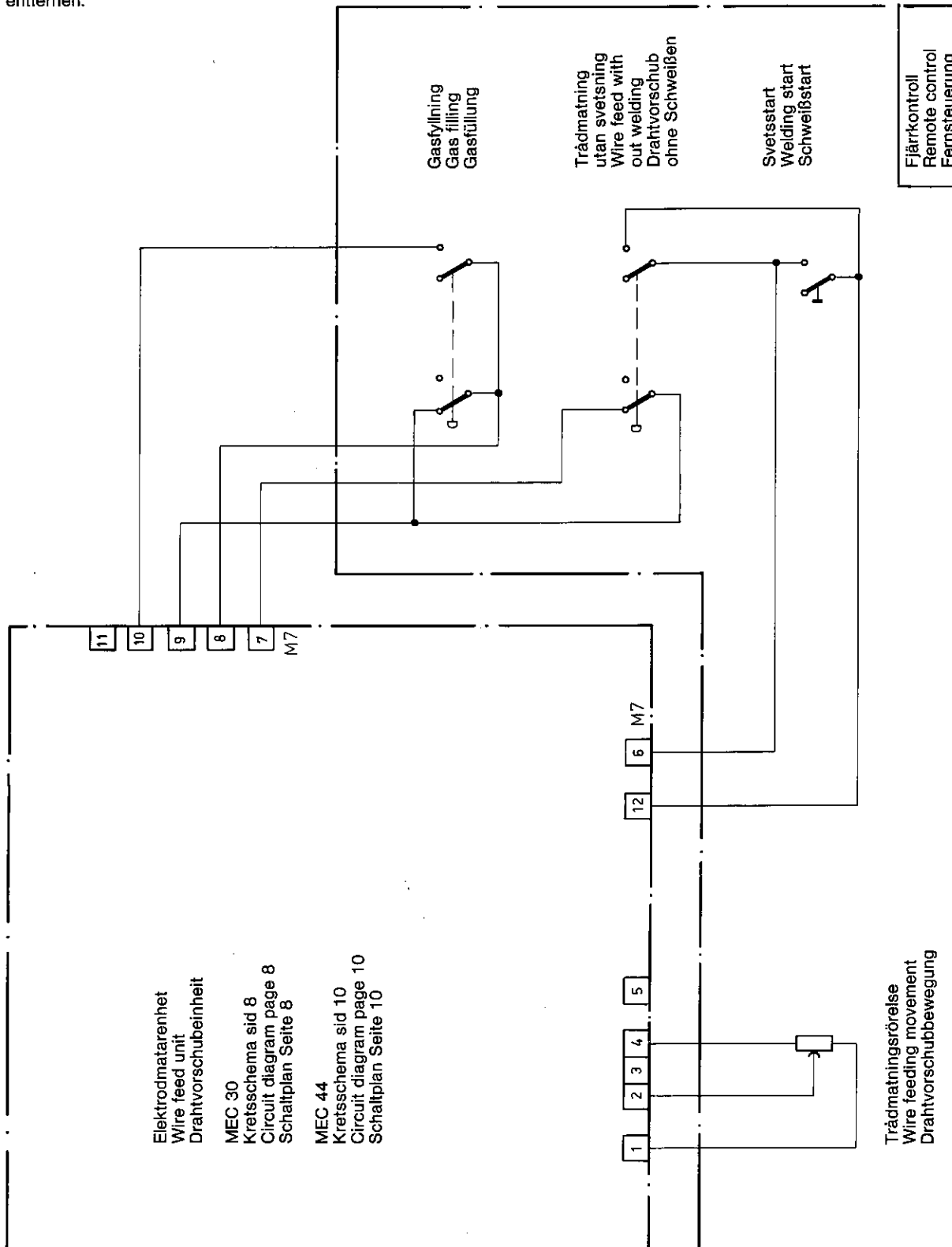
Vid fjärrkontroll av gasfyllning, trådmatning och svetsstart borttages överkopplingarna 7-8 och 8-9 på plint M7.
 With remote control of gas filling, wire feed and welding start remove bridge connections 7-8 and 8-9 on connection block M7.

Bei Fernsteuerung von Gasfüllung, Drahtvorschub und Schweißstart, die Brückenschaltungen 7-8 und 8-9 an der Klemmleiste M7 entfernen.

Vid fjärrkontroll av trådmatningshastighet borttages överkopplingarna 2-3 och 4-5 på plint M7.

With remote control of wire feed speed remove bridge connections 2-3 and 4-5 on connection block M7.

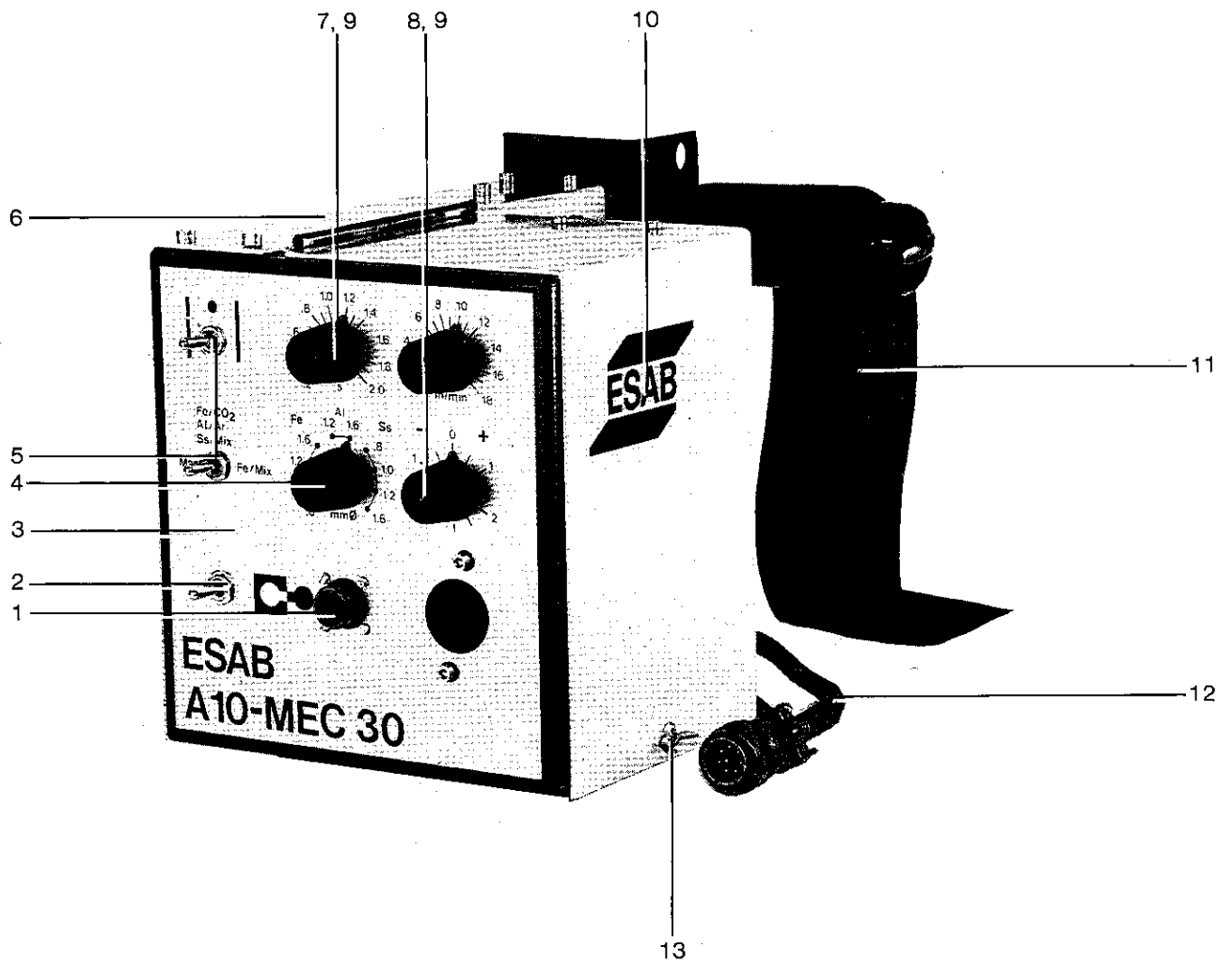
Bei Fernsteuerung der Drahtvorschubgeschwindigkeit, die Brückenschaltungen 2-3 und 4-5 an der Klemmleiste M7 entfernen.



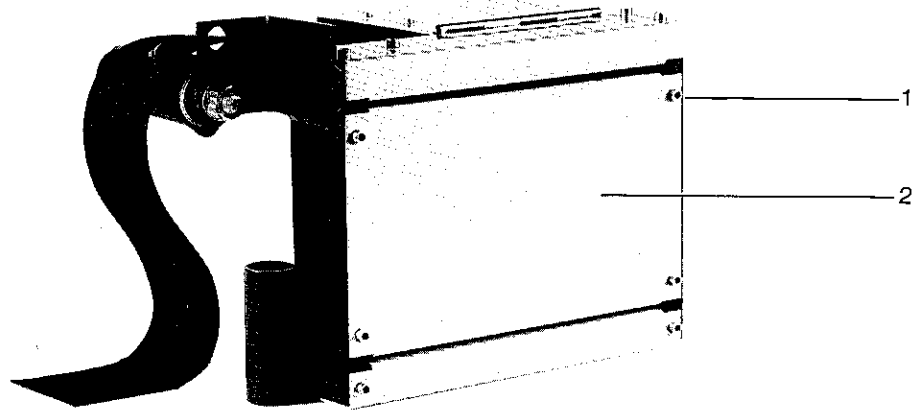
Reservdelsförteckning
Spare parts list
Ersatzteilverzeichnis



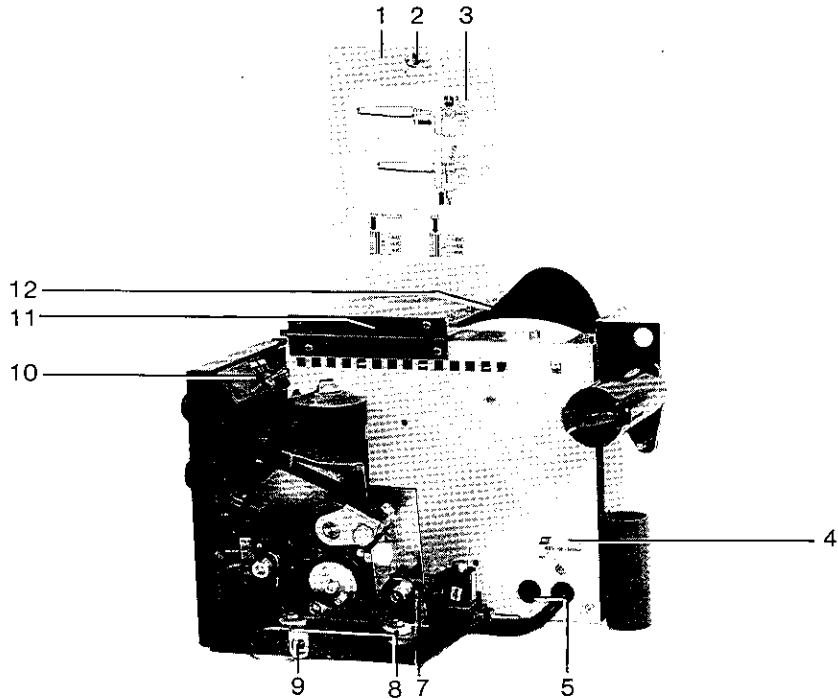
| POS | MEC 30 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|-----|--------|-------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 156 758-001 | Frontplåt | Front plate | Frontblech | |
| 2 | 1 | 191 870-212 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M2) |
| | 1 | 191 510-106 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 3 | 1 | 156 765-880 | Manöverkabel | Control cable | Steuerkabel | |
| | | 5385 005-08 | Stickpropp | Cannon plug | Stecker | |



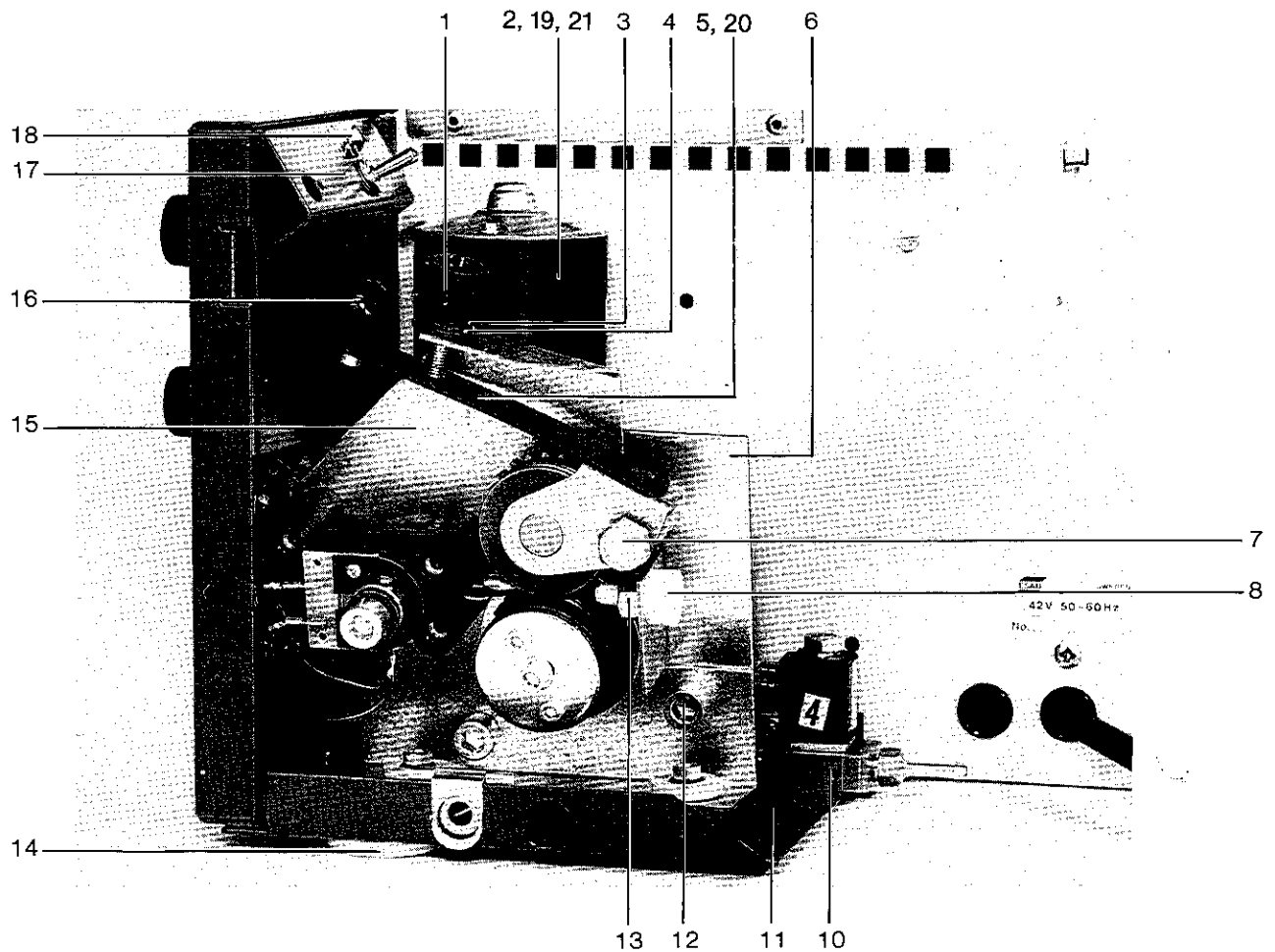
| Pos | MEC 30 OPTIMATIC | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|-----|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 5385 010-02 | Hylsuttag | Receptacle | Hülsenanschluß | (M21) |
| 2 | 1 | 147 866-001 | Strömställare | Switch | Stromschalter | (M17) |
| 3 | 1 | 156 757-001 | Frontplåt | Front plate | Frontblech | |
| 4 | 1 | 156 797-880 | Omkopplare | Switch | Umschalter | (M22) |
| | 1 | 191 510-104 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 5 | 2 | 147 866-002 | Omkopplare | Switch | Umschalter | (M16) |
| 6 | 1 | 156 645-001 | Hölje | Casing | Gehäuse | |
| 7 | 1 | 191 870-228 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M19) |
| 8 | 2 | 191 870-212 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M20) |
| 9 | 3 | 191 510-106 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 10 | 1 | 192 371-009 | Firmaskylt | Logotype | Firmenschild | |
| 11 | 1 | 156 633-002 | Skydd | Protection | Schutz | |
| 12 | 1 | 156 765-881 | Manöverkabel | Control cable | Steuerkabel | |
| | 1 | 5385 005-08 | Stickpropp | Cannon plug | Stecker | |
| 13 | 1 | 192 875-046 | Låsskruv | Locking screw | Sicherungsschraube | |



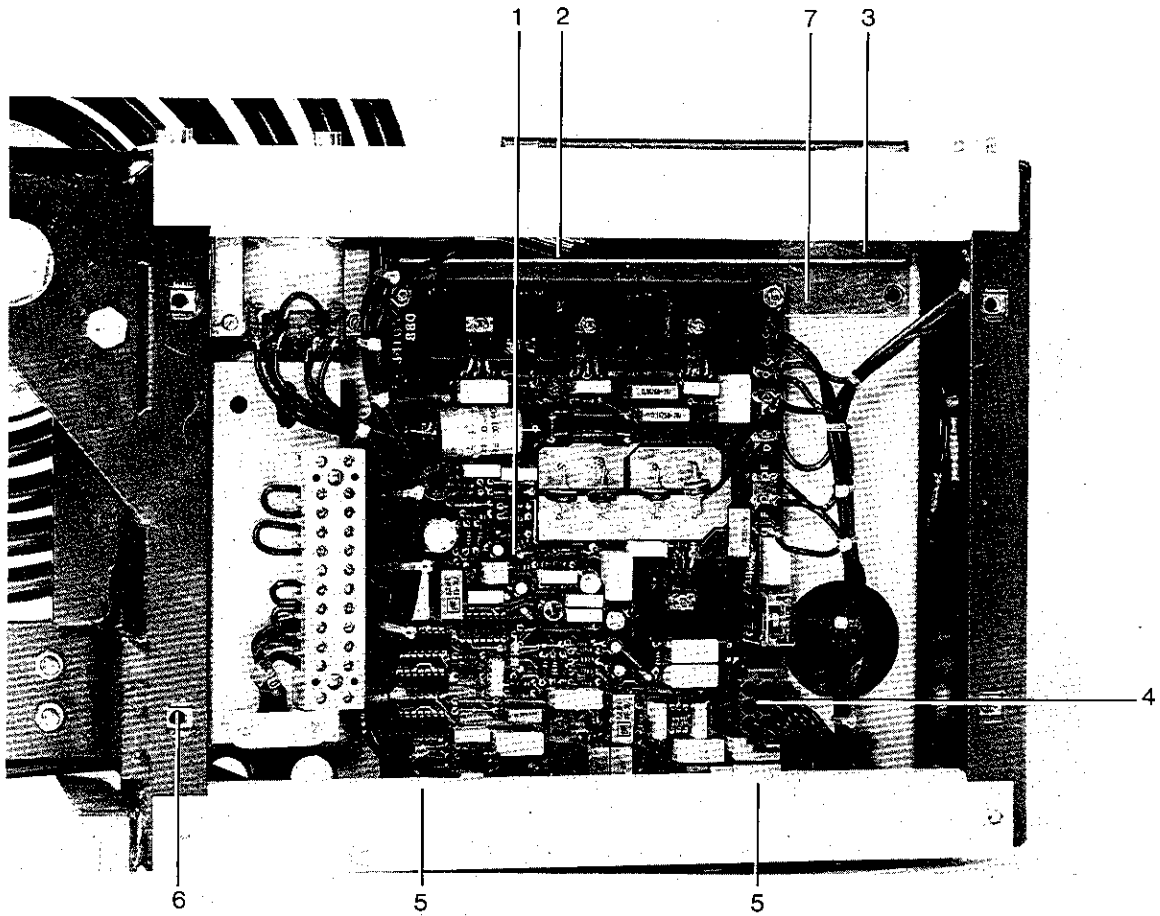
| Pos. | MEC 30 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------------------------|
| 1 | 16 | 192 238-366 | Skruv | Screw | Schraube | |
| 2 | 1 | 156 639-001 | Lucka | Lid | Deckel | |



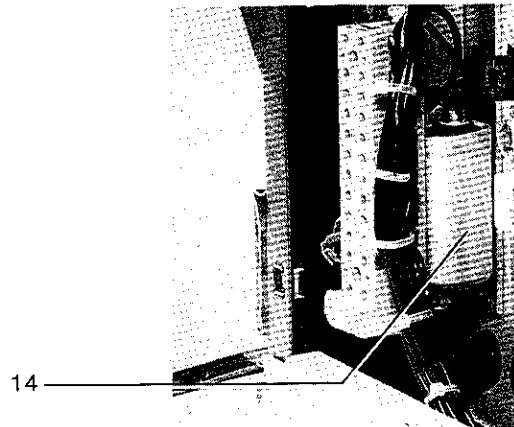
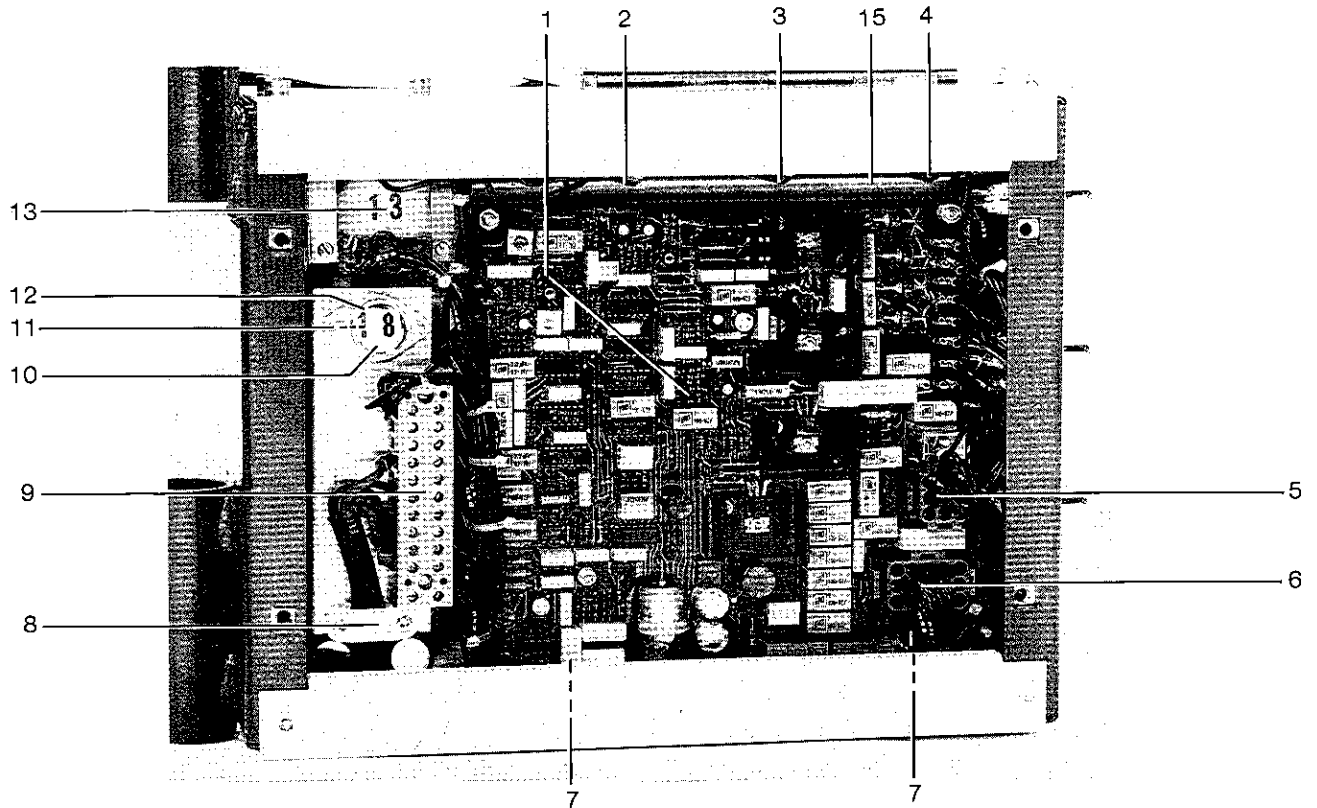
| Pos. | MEC 30 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|-------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | 1 | 156 708-880 | Matarverk, kompl. | Feed unit, compl. | Vorschubeinheit, kompl | |
| 1 | 1 | 156 637-001 | Lucka | Lid | Deckel | |
| 2 | 1 | 192 783 202 | Bricka | Washer | Scheibe | |
| 3 | 1 | 332 676-001 | Skytt | Sign | Schild | |
| 4 | 1 | 156 773-001 | Skytt | Sign | Schild | |
| 5 | 2 | 0408 594-07 | Genomföringsbussn. | Grommet | Durchführungsbuchse | |
| 7 | 1 | 191 954-101 | Gummislang | Hose | Gummischlauch | L=250 |
| | 2 | 0409 536-01 | Panduitklamma | Panduit strap | Panduitklemme | |
| 8 | 4 | 153 043-002 | Isolerbricka | Ins.washer | Isolierscheibe | |
| 9 | 1 | 192 783-214 | Låsfjäderbricka | Locking spring washer | Sicherungsfederscheibe | |
| 10 | 1 | 147 866-001 | Strömställare | Switch | Stromschalter | |
| 11 | 1 | 156 636-001 | Gångjärn | Hinge | Scharnier | |
| 12 | 1 | 156 630-001 | Klämstycke | Clamp | Klemmstück | |



| Pos. | MEC 30 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| 1 | 1 | 192 863-045 | Ratt..... | Knob | Drehknopf | |
| 2 | 1 | 156 728-002 | Drivenhet | Drive unit | Antriebseinheit | (M3) |
| 3 | 1 | 2195 043-09 | Tallriksfjäder | Cup spring | Federteller | |
| 4 | 1 | 192 845-002 | Tryckfjäder | Spring | Druckfeder | |
| 5 | 1 | 156 659-880 | Tryckarm, komplett | Pressure arm, compl. ... | Druckarm, kpl. | |
| 6 | 1 | 156 710-001 | Justerplåt | Adj.plate | Einstellblech | |
| 7 | 1 | 2121 016-12 | Skruv | Screw | Schraube | M10×60 |
| | 1 | 2121 089-08 | Skruv | Screw | Schraube | M6×25 |
| | 1 | 2151 000-18 | Bricka | Washer | Scheibe | D16/8,4×1,5 |
| | 1 | 2195 043-03 | Tallriksfjäder | Cup spring | Federteller | D12,6/6,2×0,7 |
| | 1 | 2126 011-07 | Mutter | Nut | Mutter | M6 |
| 8 | 1 | 156 602-001 | Inloppsmunstycke | Inlet nozzle | Einlaßdüse | Ø 2,0 |
| 10 | 1 | 193 054-002 | Magnetventil | Solenoid valve | Magnetventil | (M4) |
| 11 | 1 | 156 647-001 | Bottenplåt | Base plate | Bodenblech | |
| 12 | 2 | 192 238-493 | Skruv | Screw | Schraube | M10×25 |
| 13 | 5 | 2126 011-10 | Mutter | Nut | Mutter | M10 |
| 14 | 1 | 190 753-107 | Bussning | Bushing | Buchse | |
| 15 | 1 | 156 709-001 | Fästplåt | Mounting plate | Befestigungsblech | |
| 16 | 1 | 2188 110-02 | Handtag | Knob | Handgriff | |
| 17 | 1 | 156 643-001 | Skyddsplåt | Protection plate | Schutzblech | |
| | 1 | 192 547-001 | Snabblåsmutter | Quick-action lock nut .. | Schnellverschlußmutter | |
| 18 | 1 | 156 754-002 | Skytt | Sign | Schild | |
| 19 | 1 | 332 351-001 | Kolborste | Carbon brush | Kohlenbürste | |
| | 1 | 332 351-002 | Kolborste | Carbon brush | Kohlenbürste | |
| 20 | 1 | 333 159-880 | Tryckarm, komplett | Pressure arm, compl. ... | Druckarm, kpl. | För rörtråd For tubular wire Für Rohrdraht |
| 21 | 1 | 332 351-005 | Ankare | Rotor | Anker | 24 V |



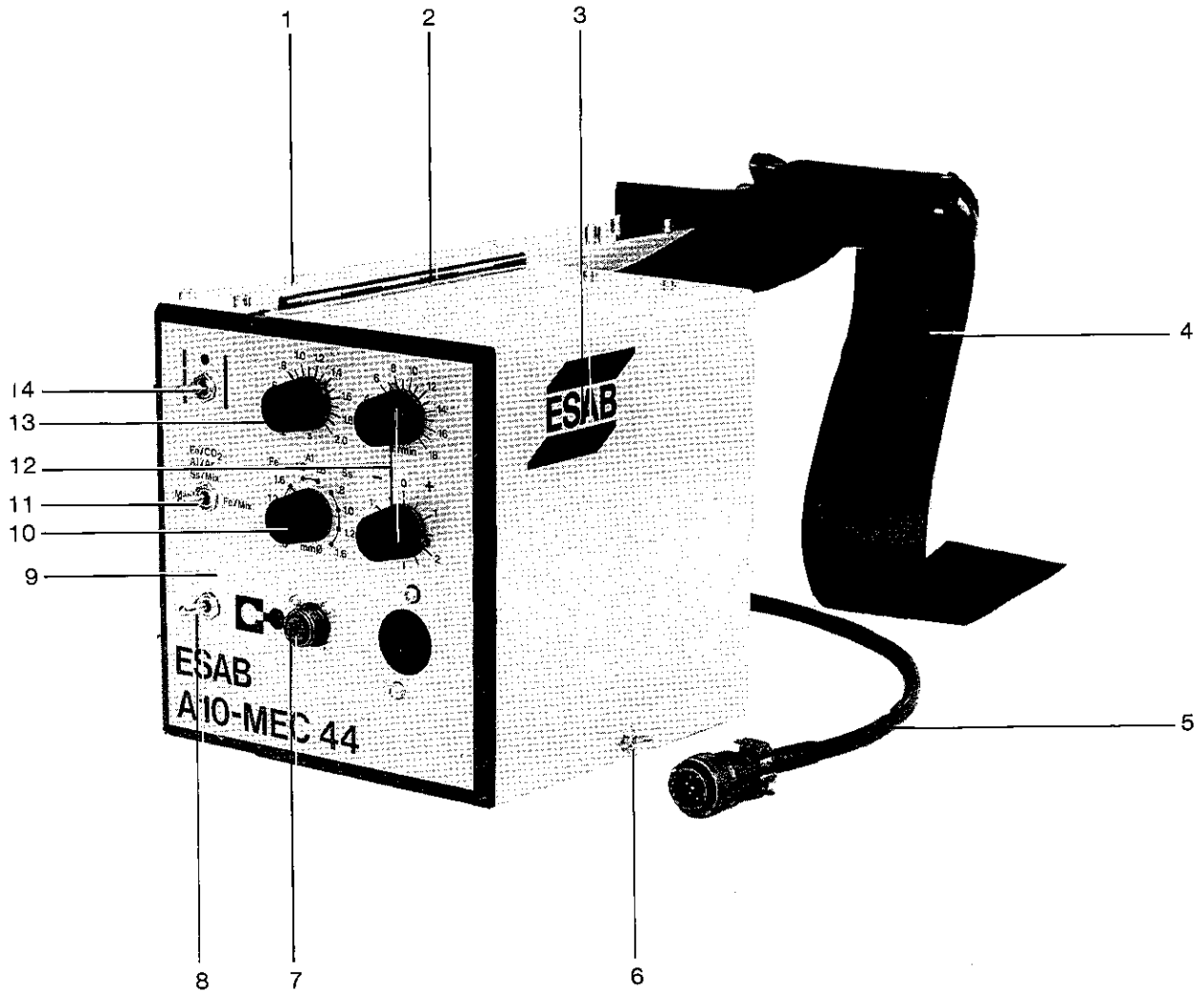
| Pos. | MEC 30 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 341 056-880 | Kretskort | Printed circuit | Steckplatte | (M8) |
| 2 | 1 | 192 579-204 | Motstånd | Resistor | Widerstand | |
| 3 | 1 | 192 579-239 | Motstånd | Resistor | Widerstand | (M5) |
| 4 | 1 | 192 784-011 | Stiftpropp | Pin plug | Stecker | (M9) |
| | 9 | 192 784-102 | Hylsa | Cap | Hülse | |
| 5 | 2 | 156 631-001 | Hållare | Holder | Halter | |
| 6 | 16 | 192 562-006 | Korgmutter | Cage nut | Korbmutter | |
| 7 | 1 | 156 632-001 | Kylplåt | Heat sink | Kühlblech | |



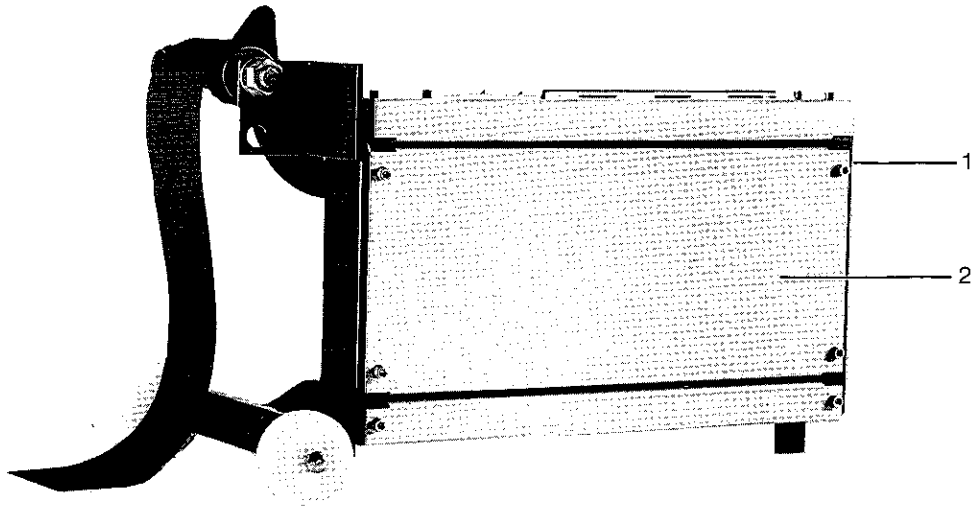
| Pos. | MEC 30 OPTIMATIC | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|---------------------|-------------|--------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 341 133-880 | Kretskort | Printed circuit | Steckplatte | (M8) |
| 2 | 1 | 192 579-204 | Motstånd | Resistor | Widerstand | (M12) |
| 3 | 1 | 192 579-205 | Motstånd | Resistor | Widerstand | (M24) |
| 4 | 1 | 192 579-239 | Motstånd | Resistor | Widerstand | (M5) |
| 5 | 1 | 192 784-011 | Stiftpropp | Pin plug | Stecker | (M9) |
| | 9 | 192 784-102 | Hylsa | Cap | Hülse | |
| 6 | 1 | 192 784-015 | Stiftpropp | Pin plug | Stecker | (M25) |
| | 15 | 192 784-102 | Hylsa | Cap | Hülse | |
| 7 | 2 | 156 631-001 | Hållare | Holder | Halter | |
| 8 | 2 | 0409-369-01 | Klamma | Clamp | Klemme | |
| 9 | 1 | 5231 041-05 | Apparatplint | Conn. block | Geräteklemmbrett | (M7) |
| 10 | 1 | 146 166-005 | Transistor | Transistor | Transistor | |
| 11 | 1 | 192 578-001 | Socket | Socket | Socket | |
| 12 | 1 | 146 166-003 | Isolerbricka | Ins. washer | Isolierscheibe | |
| 13 | 1 | 319 828-002 | Transformator | Transformer | Transformator | (M13) |
| 14 | 1 | 192 903-033 | Elektrolytkondens. | Electrolytic capacitor | Elektrolytkondens | (M23) |
| 15 | 1 | 156 632-001 | Kylplåt | Heat sink | Kühlblech | |



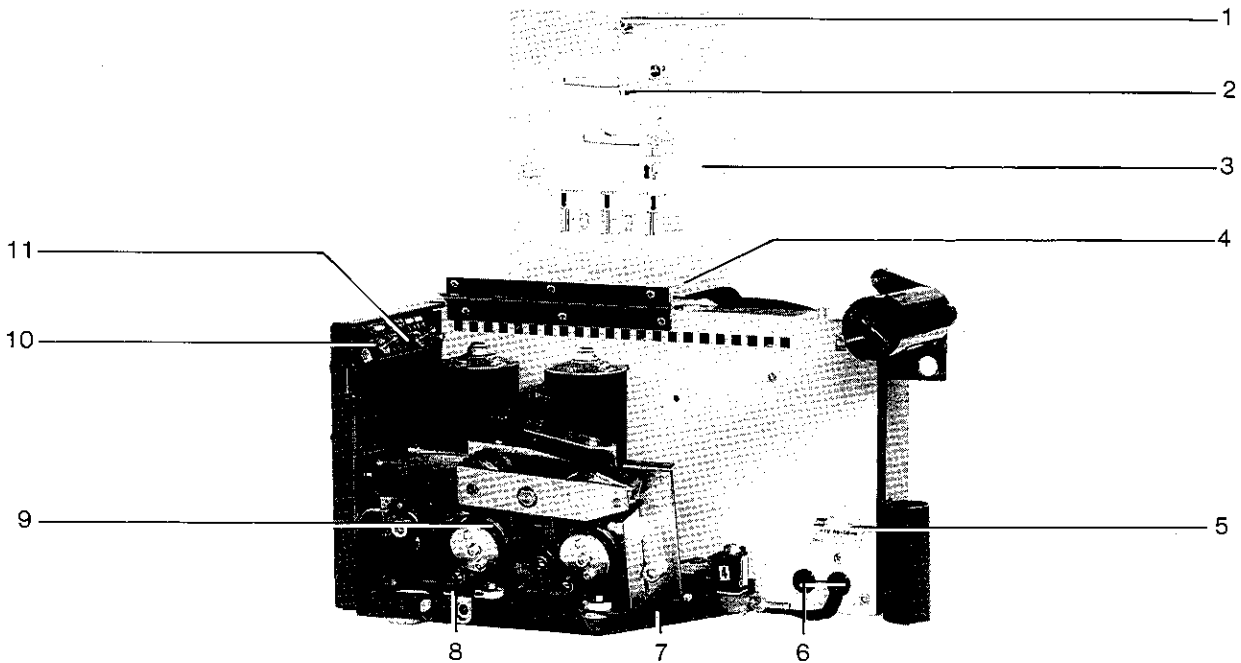
| Pos. | MEC 44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 191 870-212 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M2) |
| | 1 | 191 510-106 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 2 | 1 | 156 756-001 | Frontplåt | Front plate | Frontblech | |
| 3 | 1 | 156 765-880 | Manöverkabel | Control cable | Steuerkabel | |
| | 1 | 5385 005-08 | Stickpropp | Cannon plug | Stecker | |



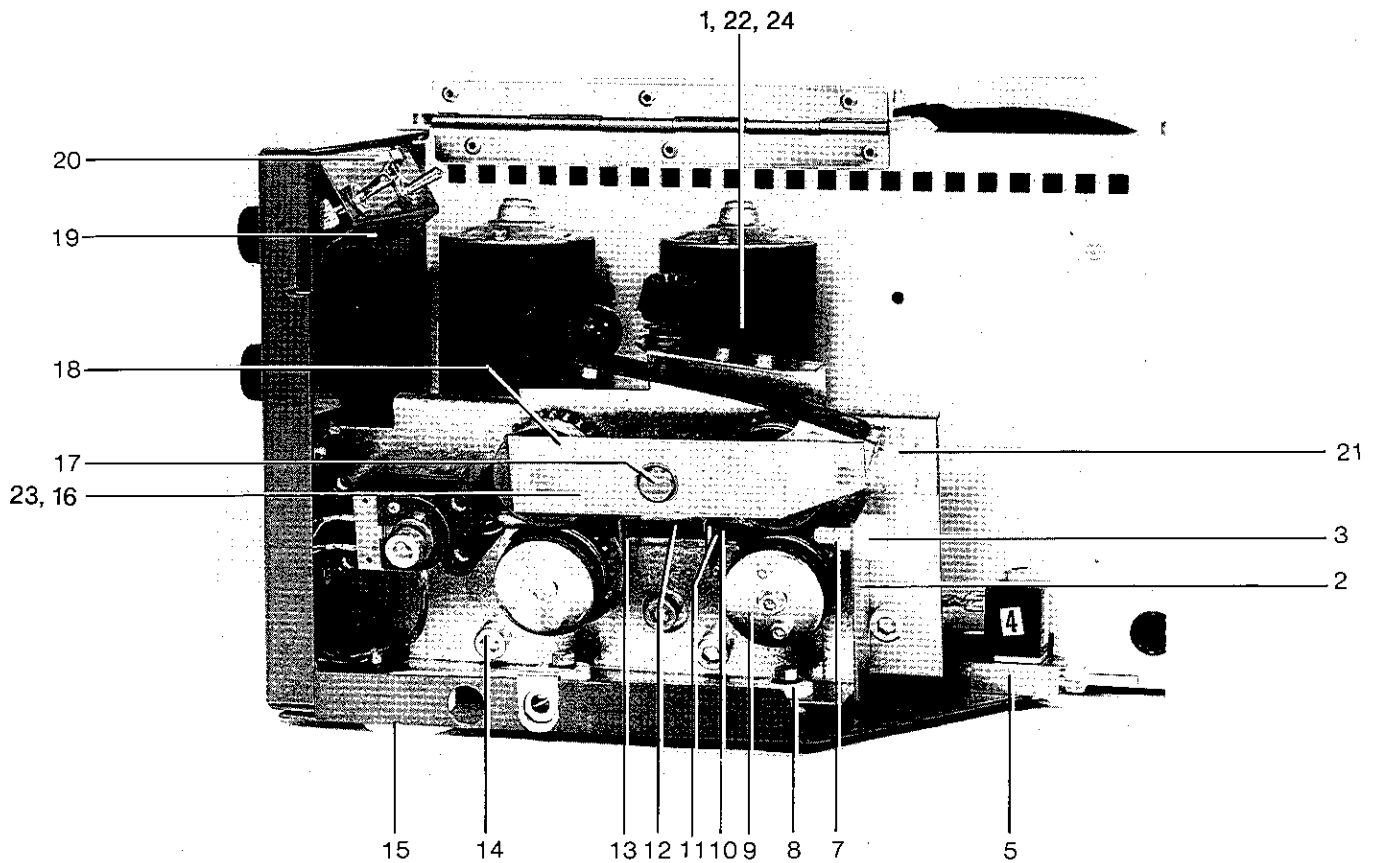
| Pos. | MEC 44 OPTIMATIC | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 156 644-001 | Hölje | Casing | Gehäuse | |
| 2 | 1 | 156 636-002 | Gångjärn | Hinge | Scharnier | |
| 3 | 1 | 192 371-009 | Firmaskylt | Logotype | Firmenschild | |
| 4 | 1 | 156 633-001 | Skydd | Protection | Schutz | |
| 5 | 1 | 156 765-881 | Manöverkabel | Control cable | Steuerkabel | |
| | 1 | 5385 005-08 | Stickpropp | Cannon plug | Stecker | |
| 6 | 1 | 192 875-046 | Låsskruv | Locking screw | Sicherungsschraube | |
| 7 | 1 | 5385 010-02 | Hylsuttag | Receptacle | Hülsenanschluß | (M21) |
| 8 | 1 | 147 866-001 | Strömställare | Switch | Stromschalter | (M11) |
| 9 | 1 | 156 755-001 | Frontplåt | Front plate | Frontblech | |
| 10 | 1 | 156 797-880 | Omkopplare | Switch | Umschalter | (M22) |
| | 1 | 191 510-104 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 11 | 1 | 147 866-002 | Strömställare | Switch | Stromschalter | (M6) |
| 12 | 2 | 191 870-212 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M2) |
| | 2 | 191 510-106 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 13 | 1 | 191 870-228 | Vridmotstånd | Rheostat | Drehwiderstand | (M19) |
| | 1 | 191 510-106 | Ratt | Knob | Drehknopf | |
| 14 | 1 | 147 866-002 | Strömställare | Switch | Stromschalter | (M6) |



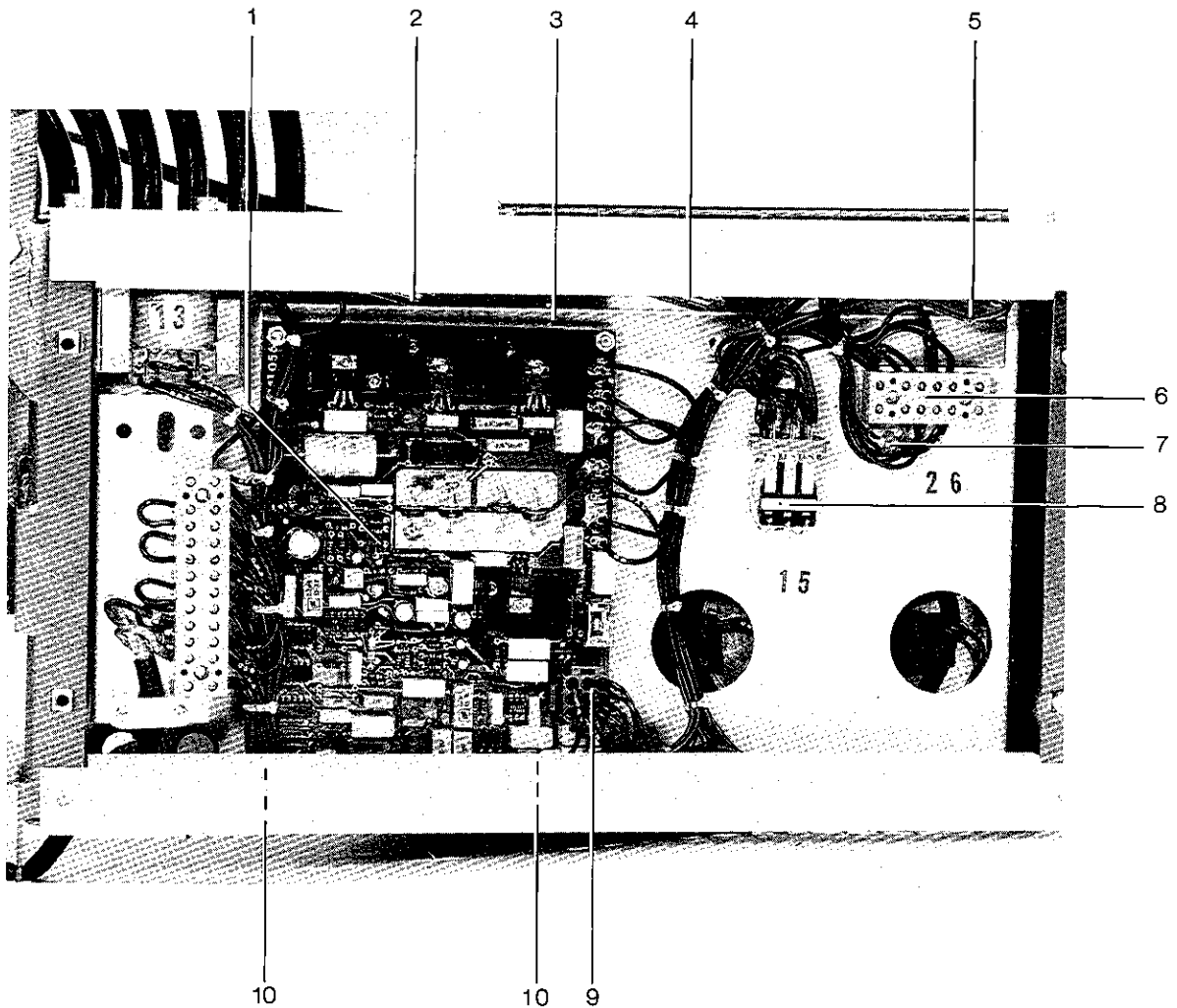
| Pos. | MEC 44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------|-----------------------------|
| 1 | 16 | 192 238-366 | Skruv | Screw | Schraube | M6 |
| 2 | 1 | 156 640-001 | Lucka | Lid | Deckel | |



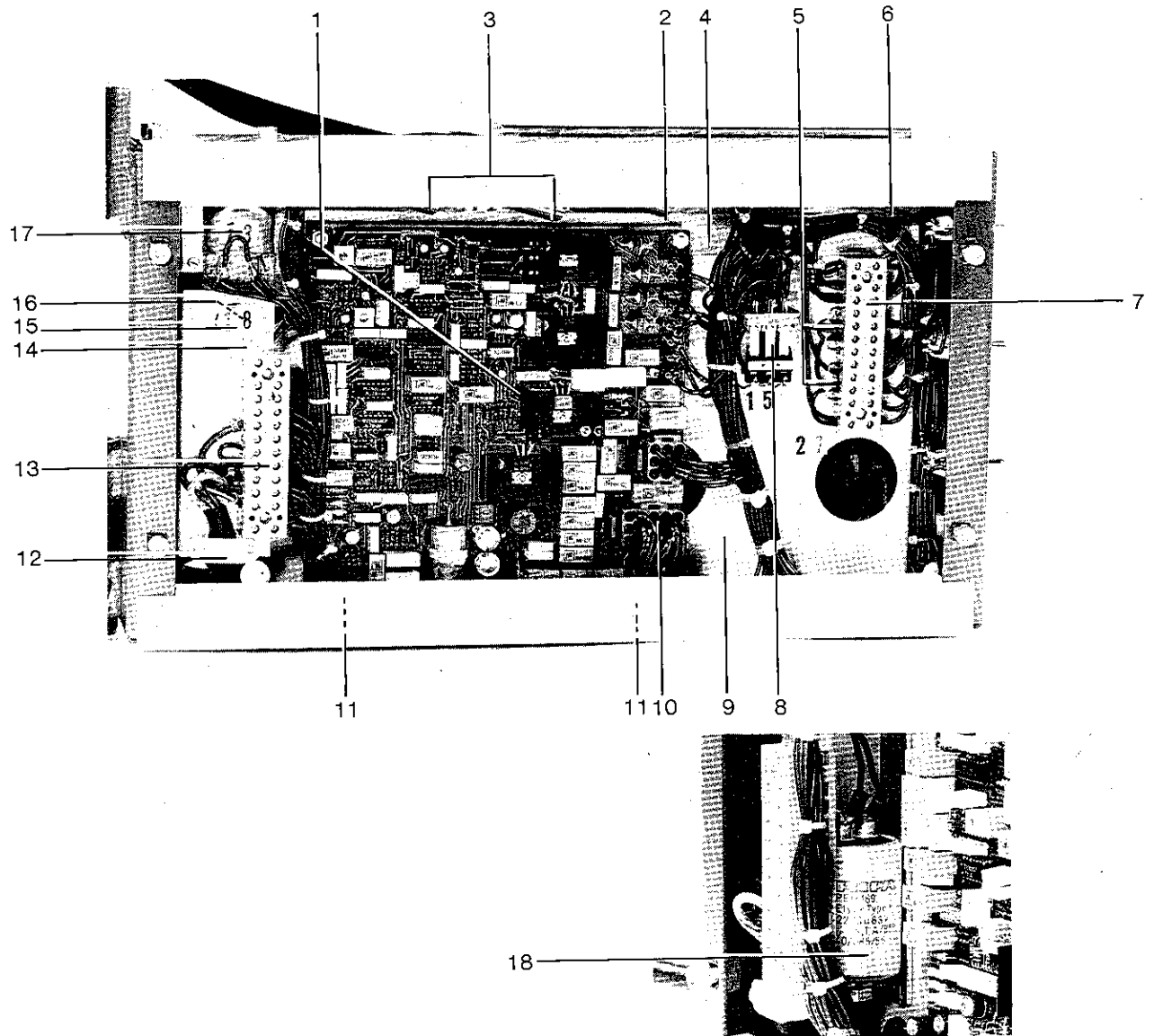
| Pos. | MEC 44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 192 783-202 | Bricka | Washer | Scheibe | (M11) (M6) |
| 2 | 1 | 332 676-001 | Skylt | Sign | Schild | |
| 3 | 1 | 156 635-001 | Lucka | Lid | Deckel | |
| 4 | 1 | 156 630-001 | Klämstycke | Clamp | Klemmstück | |
| 5 | 1 | 156 773-001 | Skylt | Sign | Schild | |
| 6 | 2 | 0408 594-06 | Genomföringsbussn. . | Grommet | Durchführungsbuchse | |
| 7 | 1 | 156 646-001 | Bottenplåt | Base plate | Bodenblech | |
| 8 | 1 | 192 783-214 | Låsfjäderbricka | Lock spring washer .. | Sicherungsfederscheibe | |
| 9 | 1 | 156 696-880 | Matarverk | Feed unit | Vorschubwerk | |
| 10 | 1 | 147 866-001 | Strömställare | Switch | Stromschalter | |
| 11 | 1 | 147 866-002 | Strömställare | Switch | Stromschalter | |



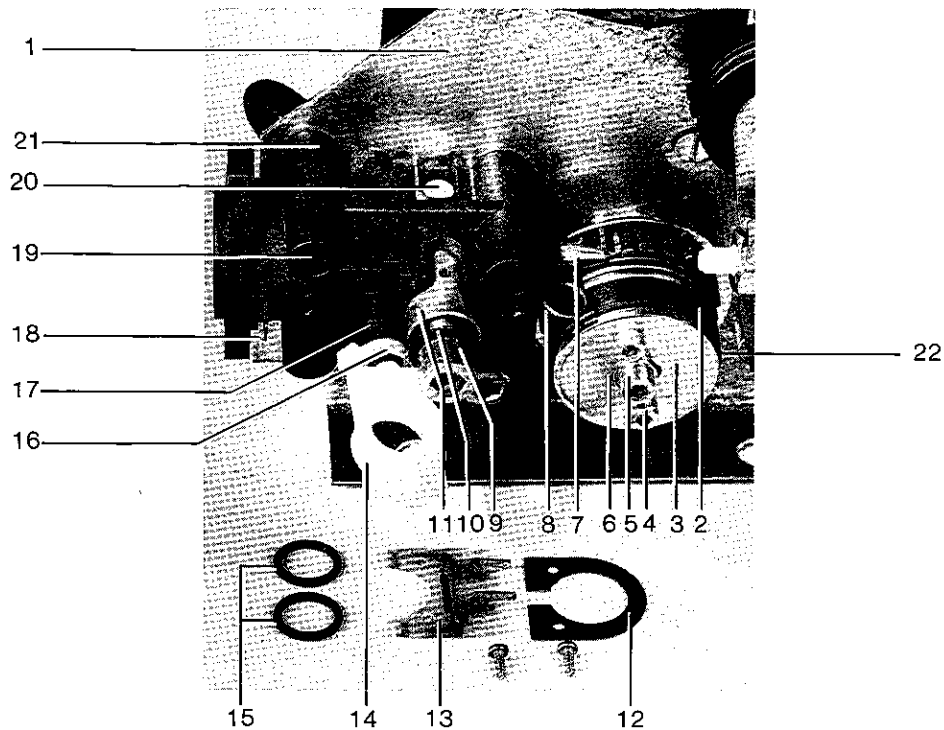
| Pos. | MEC 44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------|-------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 156 728-001 | Drivenhet | Drive unit | Antriebseinheit | |
| 2 | 1 | 156 698-001 | Justerplåt | Adj.plate | Einstellblech | |
| 3 | 1 | 156 602-001 | Inloppsmunstycke | Inlet nozzle | Einlaßdüse | Ø 2,0 |
| | | 156 602-002 | Inloppsmunstycke | Inlet nozzle | Einlaßdüse | Ø 4,0 |
| 5 | 1 | 193 054-002 | Magnetventil | Solenoid valve | Magnetventil | (M4) |
| 7 | 5 | 2126 011-10 | Mutter | Nut | Mutter | M10 |
| 8 | 4 | 153 043-002 | Isolerbricka | Ins.washer | Isolierscheibe | |
| 9 | 2 | 156 707-002 | Medbringare | Carrier | Mitbringer | |
| 10 | 1 | 156 603-001 | Mellmunstycke | Intermediate nozzle | Zwischendüse | Ø 2,0 |
| | | 156 603-002 | Mellmunstycke | Intermediate nozzle | Zwischendüse | Ø 4,0 |
| 11 | 1 | 2157 027-08 | Spärryttare | Locking washer | Sicherungsscheibe | |
| 12 | 1 | 192 581-002 | Nitmutter | Rivet nut | Nietmutter | M5 |
| | | 192 238-327 | Skruv | Screw | Schraube | M5×12 |
| 13 | 1 | 156 699-001 | Fästbygel | Holder | Befestigungsbügel | |
| 14 | 4 | 192 238-493 | Skruv | Screw | Schraube | M10×25 |
| | 2 | 2151 000-23 | Bricka | Washer | Scheibe | D22/10,5×2 |
| 15 | 1 | 190 753-107 | Bussning | Bushing | Buchse | |
| 16 | 1 | 156 689-880 | Boggie, kompl. | Bogie, complete | Doppelachse, kpl. | |
| 17 | 1 | 156 704-002 | Axel | Pin | Achse | |
| 18 | 2 | 2121 089-08 | Skruv | Screw | Schraube | M6×25 |
| | 2 | 2151 000-18 | Bricka | Washer | Scheibe | D16/8,4×1,5 |
| | 2 | 2195 043-03 | Tallriksfjäder | Cup spring | Federteller | D12,5/6,2×0,7 |
| | 2 | 2126 011-07 | Mutter | Nut | Mutter | M6 |
| 19 | 1 | 156 643-001 | Skyddsplåt | Protection plate | Schutzblech | |
| | 1 | 192 547-001 | Snabblåsmutter | Quick-action lock nut .. | Schnellsicherungs- mutter | |
| 20 | 1 | 156 754-001 | Skyllt | Sign | Schild | |
| 21 | 1 | 156 697-001 | Fästplåt | Mounting plate | Befestigungsblech | |
| 22 | 2 | 332 351-001 | Kolborste | Carbon brush | Kohlenbürste | |
| | 2 | 332 351-002 | Kolborste | Carbon brush | Kohlenbürste | |
| 23 | 1 | 333 159-881 | Boggie kompl. | Bogie complete | Doppelachse kpl. | För rörtråd For tubular wire Für Rohrdraht |
| 24 | 1 | 332 351-004 | Ankare | Rotor | Anker | 12 V |



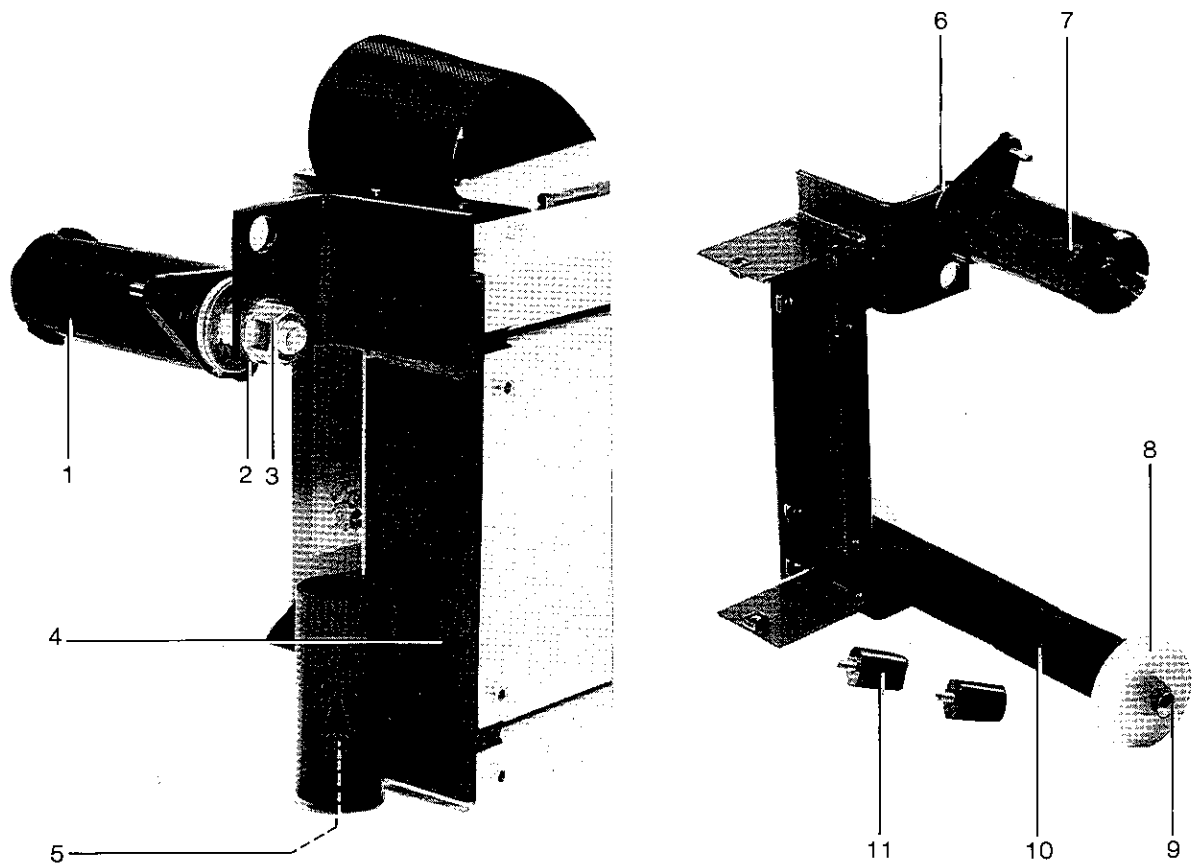
| Pos | MEC 44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|-----|--------|-------------|--------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 341 056-880 | Kretskort | Printed circuit | Steckplatte | (M8) |
| 2 | 1 | 192 579-204 | Motstånd | Resistor | Widerstand | 0,5 Ohm 50 W (M12) |
| 3 | 1 | 156 638-001 | Kylplåt | Heat sink | Kühlblech | |
| 4 | 1 | 192 579-205 | Motstånd | Resistor | Widerstand | (M24) |
| 5 | 1 | 192 579-239 | Motstånd | Resistor | Widerstand | 0,3 Ohm 50 W (M5) |
| 6 | 1 | 5231 041-04 | Apparatplint | Conn. block | Geräteklemmbrett | (M26) |
| 7 | 1 | 192 716-004 | Diod | Diode | Diode | (M14) |
| 8 | 1 | 192 854-001 | Relä | Relay | Relais | (M15) |
| 9 | 1 | 192 784-011 | Stiftpropp | Pin plug | Stecker | |
| | 9 | 192 784-102 | Hylsa | Cap | Hülse | |
| 10 | 2 | 156 631-001 | Hållare | Holder | Halter | |



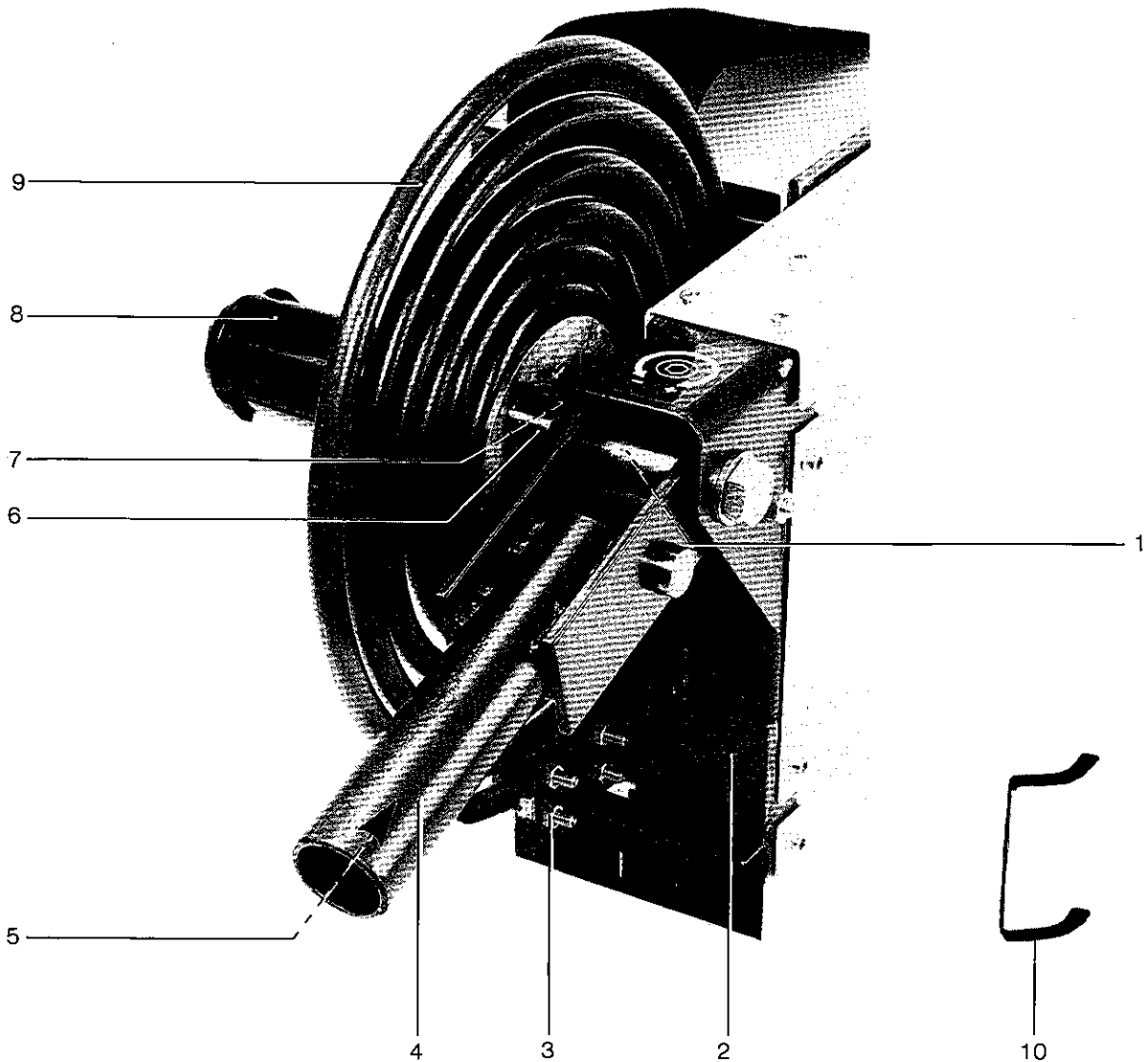
| Pos. | MEC 44 OPTI- MATIC | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | | 341 133-882 | Kretskort | Printed circuit..... | Steckplatte | MEC 44 T |
| 1 | | 341 133-880 | Kretskort | Printed circuit..... | Steckplatte | (M8) |
| 2 | 1 | 192 579-204 | Motstånd | Resistor | Widerstand | 0,5 Ohm 50 W (M28) |
| 3 | 2 | 192 579-205 | Motstånd | Resistor | Widerstand | 0,75 Ohm 50 W (M12) |
| 4 | 1 | 156 638-001 | Kylplåt..... | Heat sink | Kühlblech..... | |
| 5 | 2 | 192 716-004 | Diod | Diode | Diode..... | (M14) |
| 6 | 1 | 192 579-239 | Motstånd | Resistor | Widerstand | 0,3 Ohm 50 W (M5) |
| 7 | 1 | 5231 041-05 | Apparatplint | Conn.block | Geräteklmmbrett | (M7) |
| 8 | 1 | 192 854-001 | Relä | Relay | Relais..... | (M15) |
| 9 | 1 | 192 784-011 | Stiftpropp..... | Pin plug..... | Stecker..... | (M9) |
| | | 192 784-102 | Hylsa | Cap..... | Hülse | |
| 10 | 1 | 192 784-015 | Stiftpropp..... | Pin plug..... | Stecker..... | (M25) |
| | 15 | 192 784-102 | Hylsa | Cap..... | Hülse | |
| 11 | 2 | 156 631-001 | Hållare..... | Holder | Halter..... | |
| 12 | 2 | 0409 369-01 | Klamma..... | Clamp | Klemme..... | |
| 13 | 1 | 5231 041-05 | Apparatplint | Conn.block | Geräteklmmbrett | (M7) |
| 14 | 1 | 146 166-003 | Isolerbricka | Ins. washer | Isolierscheibe..... | |
| 15 | 1 | 146 166-005 | Transistor..... | Transistor..... | Transistor..... | (M18) |
| 16 | 1 | 192 578-001 | Sockel..... | Base..... | Sockel..... | |
| 17 | 1 | 319 828-002 | Transformator..... | Transformer..... | Transformator..... | (M13) |
| 18 | 1 | 192 903-033 | Elektrolytkondens | Electrolytic capacitor .. | Elektrolytkond..... | (M23) |



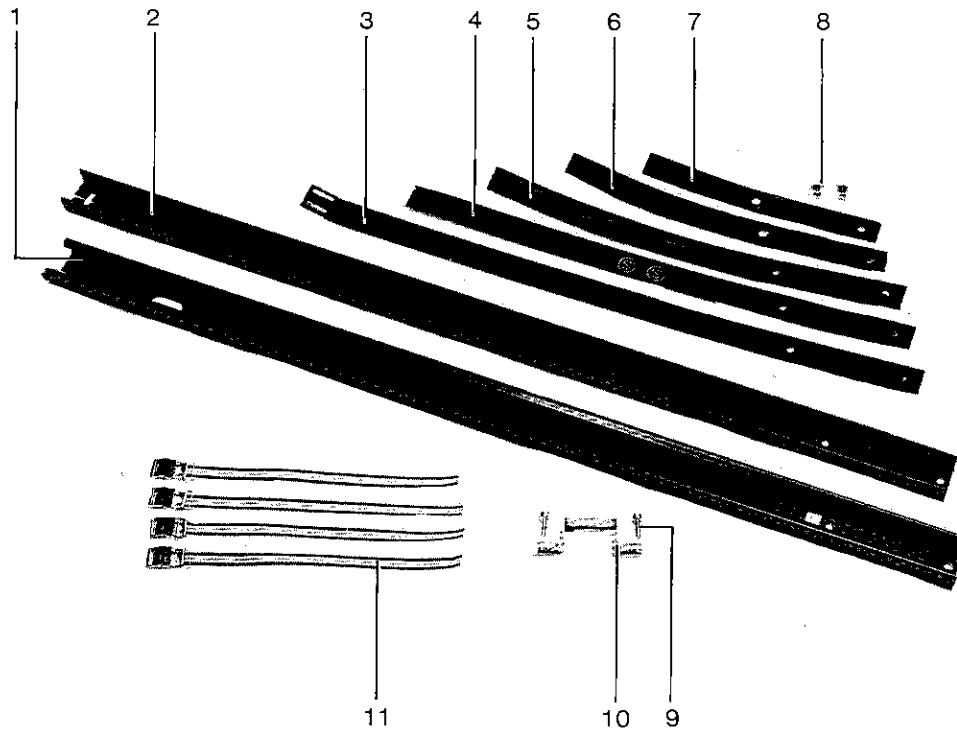
| Pos. | MEC 30 | MEC 30 OPT. | MEC 44 | MEC 44 OPT. | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 1 | 1 | | | 156 709-001 | Fästplåt..... | Mounting plate... | Befestigungsblech | |
| | | | 1 | 1 | 156 697-001 | Fästplåt..... | Mounting plate... | Befestigungsblech | |
| 2 | | | | | 332 814-001 | Matarrulle..... | Feed roller..... | Vorschubrolle..... | Ø 0,6 |
| | 1 | 1 | 2 | 2 | 156 792-880 | Matarrulle..... | Feed roller..... | Vorschubrolle..... | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 156 707-002 | Medbringare..... | Carrier..... | Mitbringer..... | |
| 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 192 238-331 | Skruv..... | Screw..... | Schraube..... | M5×20 |
| 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 192 238-366 | Skruv..... | Screw..... | Schraube..... | M6×12 |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2151 000-13 | Bricka..... | Washer..... | Scheibe..... | D12/6,4×1,5 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 705-002 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 2,0 |
| | | | 1 | 1 | 156 705-001 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 4,0 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 365 696-001 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 1,5 AI |
| | | | | | 156 705-003 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 1,2 |
| | 1 | 1 | | | 157 222-001 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 1,0 |
| | | | | | 332 742-001 | Utloppsmunstycke | Outlet nozzle.... | Auslaßdüse..... | Ø 2,0 AI |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 703-001 | Låstråd..... | Locking wire..... | Sicherungsdraht.. | |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 192 238-491 | Skruv..... | Screw..... | Schraube..... | M10×20 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2195 043-07 | Tallriksfjäder..... | Cup spring..... | Tellerfeder..... | |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 706-001 | Kabelfäste..... | Cable fixture..... | Kabelfestigung... | |
| 12 | | 1 | 1 | 1 | 156 688-001 | Magnetbleck..... | Magnetic plate... | Magnetblech..... | |
| 13 | 1 | | | | 156 760-001 | Lock..... | Cover..... | Deckel..... | |
| | | 1 | 1 | 1 | 341 035-880 | Kretskort..... | Printed circuit... | Steckplatte..... | (M10) |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 597-001 | Kopplingsstycke.. | Connecting piece | Anschlußstück... | |
| 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2152 012-12 | O-ring..... | O-ring..... | O-Dichtungsring.. | |
| 16 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0409 536-01 | Panduitklämma... | Panduit strip..... | Panduitklemme... | |
| 17 | x | x | x | x | 191 954-101 | Gummislang..... | Hose..... | Gummischlauch... | L=250 (Mec 30) L=350 (Mec 44) Metervara. |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 701-001 | Flatstift..... | Plug..... | Flachstecker..... | |
| 19 | 4 | 4 | 4 | 4 | 192 238-339 | Sexkantskruv..... | Allen screw..... | Innensechskants- schraube..... | M5×40 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 2195 043-02 | Tallriksfjäder..... | Washer..... | Federteller..... | D10/5,2×0,5 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 2126 011-06 | Sexkantmutter.... | Hexagon nut..... | Sechskantmutter.. | M5 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 192 238-331 | Sexkantskruv..... | Allen screw..... | Innensechskant- schraube..... | M5×20 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 2152 012-12 | O-ring..... | O-ring..... | O-Dichtungsring.. | |
| 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 156 596-001 | Anslutningsplatta. | Conn. block..... | Anschlußplatte... | |
| | 1 | 1 | 4 | 4 | 156 707-001 | Distansbricka.... | Spacer..... | Distansscheibe... | |
| 22 | 1 | 1 | 2 | 2 | 332 351-003 | Drivaxel..... | Drive shaft..... | Antriebswelle..... | |



| Pos. | Vridstycke Vagn och upphängn.don Positioner Carriage and Suspension device Drehstück Wagen und Aufhänge- vorrichtung MEC 30/44 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|---|-------------|--------------------|--------------------|-------------------|---|
| 1 | 1 | 156 681-880 | Vridstycke, kompl. | Positioner, compl. | Drehstück, kpl. | |
| 2 | 1 | 146 967-881 | Bromsnav | Brake hub | Bremsnabe | D30/17×3 |
| 3 | 1 | 2151 000-31 | Bricka | Washer | Scheibe | M16 |
| 4 | 1 | 2126 011-13 | Mutter | Nut | Mutter | |
| 5 | 1 | 156 657-880 | Bakstycke | Back | Rückstück | |
| | | 156 654-881 | Styrtapp | Pin | Führungszapfen | |
| 6 | 1 | 156 648-880 | Vagn, kompl. | Carriage, compl. | Wagen, kpl. | |
| | 1 | 2126 011-13 | Mutter | Nut | Mutter | M16 |
| | 1 | 2151 000-31 | Bricka | Washer | Scheibe | D30/17×3 |
| 7 | 1 | 146 967-881 | Bromsnav | Brake hub | Bremsnabe | |
| 8 | 2 | 156 687-001 | Hjul | Wheel | Rad | |
| 9 | 2 | 192 859-112 | Låsbricka | Lock washer | Sicherungsscheibe | |
| 10 | 1 | 156 653-880 | Konsol | Carriage | Konsole | |
| 11 | 2 | 2199 006-80 | Fot | Foot | Fuß | |
| | 2 | 192 855-001 | Rem | Strap | Riemen | Ej visad Not shown Nicht sichtbar |



| Pos | Avlastningsdon Counterbalancing unit Entlastungsvorrichtung MEC 30/MEC 40 | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|-----|--|-------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | 1 | 156 683-880 | Avlastningsdon, kompl.. | Counterbalancing unit, compl. | Entlastungsvorrichtung, kpl. | |
| | 1 | 156 682-880 | Avlastningsdon, kompl.. | Counterbalancing unit, compl. | Entlastungsvorrichtung, kpl. | |
| 1 | 1 | 156 678-001 | Axel | Shaft | Achse | |
| 2 | 1 | 156 674-880 | Bakstycke | Back | Rückstück | |
| | 1 | 156 673-880 | Bakstycke | Back | Rückstück | |
| 3 | 2 | 156 676-001 | Fästbygel | U-bolt | Befestigungsbügel | |
| | 4 | 2126 011-07 | Mutter | Nut | Mutter | |
| 4 | 1 | 156 664-880 | Arm | Arm | Arm | |
| 5 | 1 | 156 654-880 | Styrtapp | Pin | Führungszapfen | |
| 6 | 1 | 156 680-001 | Medbringare | Carrier | Mitbringer | |
| | 1 | 192 857-507 | Skruv | Screw | Schraube | M10x80 |
| | 1 | 192 866-002 | Lager | Bearing | Lager | |
| 7 | 1 | 146 967-881 | Bromsnav | Brake hub | Bremsnabe | |
| 8 | 1 | 156 668-880 | Fjäder | Spring | Feder | |
| 9 | 1 | 156 668-880 | Fjäder | Spring | Feder | |
| 10 | 1 | 156 721-001 | Krok för svetspistol .. | Hook for welding gun .. | Haken für Schweißpistole | |



| Pos. | Mast Mast Arm | Art.nr. | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|---------------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 156 746-880 | Mast, kompl. | Mast, compl. | Mast, kpl. | |
| 2 | 1 | 156 661-001 | Undre mast | Mast, lower | Unterer Mast | |
| 3 | 1 | 156 660-001 | Övre mast | Mast, upper | Oberer Mast | |
| 4 | 1 | 156 686-001 | Fjäder | Spring leaf | Feder | |
| 5 | 1 | 156 686-002 | Fjäder | Spring leaf | Feder | |
| 6 | 1 | 156 686-003 | Fjäder | Spring leaf | Feder | |
| 7 | 1 | 156 686-004 | Fjäder | Spring leaf | Feder | |
| 8 | 2 | 156 686-005 | Fjäder | Spring leaf | Feder | |
| 9 | 2 | 2121 086-41 | Skruv | Screw | Schraube | |
| 10 | 2 | 192 847-003 | Svetsmutter | Welding nut | Schweißmutter | |
| 11 | 2 | 192 238-370 | Skruv | Screw | Schraube | M6x20 |
| 10 | 1 | 156 658-001 | Klammer | Clamp | Klammer | |
| 11 | 4 | 192 855-001 | Spännrem | Tightening strap | Spannriemen | |

| Pos. | Verktyglåda Tool box Werkzeugkasten MEC 30/MEC 44 | Art.nr | Beskrivning | Description | Bezeichnung | Anm. Remarks Bemerkungen |
|------|--|-------------|-------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------|
| | 1 | 6880 003-02 | Nyckel | Wrench | Schlüssel | N4 |
| | 1 | 6880 003-03 | Nyckel | Wrench | Schlüssel | N5 |
| | 1 | 6880 003-05 | Nyckel | Wrench | Schlüssel | N8 |
| | 2 | 2529 004-02 | Slangklamma | Hose clip | Schlauchklemme | |
| | x | 190 315-102 | Gas slang | Gas hose | Gasschlauch | Metervara Piece goods Meterware |

The ESAB Group

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

Group Headquarters

Sweden
ESAB AB
GÖTEBORG
Tel: 31-50 90 00
Telex: 2326 ESAB GHQ S
Managing Director and Group
Head: Bengt Eskilson

ESAB International AB

GÖTEBORG
Tel: 31-50 90 00
Telex: 20625 ESABSAL S
8206018 ESABINTAB

Nordic Countries

ESAB Svensk Försäljning AB
GÖTEBORG
Tel: 31-50 90 00
Telex: 8206038

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 NV
B-1140 BRUSSELS
Tel: 32 2-242 84 00
Telex: 46-21747 ESAB B

France

ESAB S.A.
CERGY PONTOISE CEDEX
Tel: (1) 30 73 13 73
Telex: 696581

ETARC S.A.

("Sarazin Soudure")
CERGY PONTOISE CEDEX
Tel: (1) 30 73 51 55
Telex: 698954 SARAZIN

Federal Republic of Germany

ESAB GmbH
SOLINGEN
Tel: 212-298-1
Telex: 8514863 ESAB D

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

Masing-KIRKHOF GmbH
DIETZENBACH
Tel: 6074-4003-0
Telex: 4191548 EMKA D

KEBE-Ersatzteile GmbH
ROSBACH
Tel: 6007 500
Telex: 415937 KEBE D

Autogenwerk "Rhöna" GmbH
(Sales: Gas welding
equipment)
FULDA
Tel: 661-77081
Telex: 49909 RHOENDA D

Gt. Britain

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

ESAB-Automation Ltd.
STEVENAGE
Tel: 438-72 88 21
Telex: 826333

Greece

ESAB Hellas S.A.
176 73 ATHENS
Tel: 1-9568660
Telex: 223320 ESAB GR

Holland

ESAB Nederland b.v.
WEESP
Tel: 2940-15021
Telex: 12412 ESAB NL

Italy

ESAB s.p.a.
200 10 MESERO (MI)
Tel: 2-9789140
Telex: 331317 ESAB I

Portugal

ESAB, Lda
LISBON CODEX
Tel: 1-55 83 13
Telex: 13014 ESABPRO P

Spain

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

Switzerland

ESAB AG
CH-8953 DIETIKON
Tel: 01-741 25 25
Telex: 825208 ESAB CH

North and South America

Brazil

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

Mexico

Industrias SIGMA
S.A. de C.V.
AZCAPTZALCO
Tel: 5 56 78 500
Telex: 1762025 ISSAME

U.S.A.

ESAB North America, Inc.
FORT COLLINS
Tel: 303-484-12 44
Telex: 4991462 ESABUI

Canada

ESAB Canada Inc.
MISSISSAUGA, Ontario
Tel: 416 677 2762
Telex: 06968056 ESAB MSGA

Rest of the world

U.A.E.

ESAB MIDDLE EAST
P.O. Box 8964
DUBAI
Tel: 4-42 05 00
Telex: 893-47738 ESABME EM

Australia

ESAB Australia Pty. Ltd.
SILVERWATER
Tel: 2647-1232
Telex: 27573 ESAB AA

Malaysia

ESAB (M) Sdn. Bhd.
SELANGOR
Tel: 03-534133
Telex: 36237 ESAB MA

Singapore, Republic of

ESAB Singapore PTE. Ltd.
SINGAPORE
Tel: 8614322
Telex: 24764 ESABSG

Associated companies

Sweden

David Svetsare AB
VÄSTRA FRÖLUNDA
Tel: 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

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,
Marocco, Mozambique, Nige-
ria, South Africa, Swaziland,
Tanzania, Zambia, Zimbabwe.

Asia

Afghanistan, Bahrain, Bangla-
desh, 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.

South and Central America

Argentina, Barbados, Belize,
Bolivia, Chile, Colombia, Costa
Rica, Rominican Republic,
Ecuador, El Salvador, Guate-
mala, Guyana, Haiti, Honduras,
Jamaica, Mexico, Netherlands,
Antilles, Panama, Peru, Puerto
Rico, Surinam, Trinidad, Ve-
nezuela.



ESAB AB, Box 8004, S-402 77 GÖTEBORG, SWEDEN
Phone +46 31 509000 Tgm esabsales Telex 20625, 8206018

ESAB AB, Box 106, S-695 01 LAXÅ, SWEDEN
Phone +46 584 81000 Telex 73201