

MAGMA

Compact 150

ECF

**Halvautomat
Semi-automatic
Halbautomat
Semi-automatique**

**Bruksanvisning
Instruction manual**

**Betriebsanweisung
Manuel d'instructions**

Innehållsförteckning

Teknisk beskrivning	1
Tekniska data	1
Installation	1
Val av svetsdata	2
Punktsvetsning	3
Intervallsvetsning	3
Praktiska tillbehör	4
Felsökningsschema	4
Svetsdata	19
Statisk karakteristik	20
Dimensioner och vikt	21
Krets- och förbindningsschema ...	22
Monteringsinstruktion	23
Reservdelsförteckning	24

List of contents

Technical description	5
Technical data	5
Installation	5
How to select welding data	7
Spot welding	7
Interval welding	7
Trouble-shooting	8
Practical accessories	9
Welding data	19
Static characteristics	20
Dimensions and weight	21
Circuit and connection diagram ...	22
Assembly instruction	23
Spare parts list	24

Inhaltsverzeichnis

Technische Beschreibung	10
Technische Daten	10
Installation	10
Wahl der Schweißdaten	12
Punktschweißen	12
Intervallschweißen	12
Störungssuche	13
Praktisches Zubehör	14
Schweißdaten	19
Statische Kennlinie	20
Abmessungen und Gewicht	21
Kreis- und Verbindungsplan	22
Einbauanleitung	23
Ersatzteilverzeichnis	24

Sommaire

Description technique	15
Caractéristiques techniques	15
Installation	15
Paramètres de soudage	17
Soudage par points	17
Soudage par intervalle	17
Dépannage	18
Accessoires pratiques	18
Paramètres de soudage	19
Caractéristiques externes statiques	20
Dimensions et poids	21
Schéma électrique	22
Instructions de montage	23
Liste des pièces détachées	24

Rätt till ändring av specifikationer förbehålles.

ESAB reserves the right to change specifications without previous notice.

Änderungen vorbehalten.

ESAB se réserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques de ses matériels.

Magma Compact 150

Magma Compact 150 is a compactly designed single phase fan-cooled combination machine designed for both MIG-MAG and manual welding.

The dual function of Magma Compact 150 provides for a wide range of use and makes it the ideal machine when there is a need of being able to quickly switch from one method to another, for example in repair, service and maintenance welding. The Magma Compact 150 incorporates a 300 mm welding wire reel of 15 kg capacity. As standard, the machine is equipped with a gas bottle stand and has castor front wheels and large rubber rear wheels to facilitate handling and transportation.

The top of the machine has a rubber covering and forms a very handy storage shelf.

The machine is supplied complete with welding torch and a 3 m hose. Also supplied are an electrode holder (5 m) with OKC connector, earth return cable (5 m) with welding clamp and OKC connector, a fitted 5 m mains cable, and a gas hose (2 m) with hose clips.

Technical data

Magma Compact 150 meets the following norms: SEN 8301, ISO R 700, NF A 85 013, and VD 0542.

Installation

Unpacking

After unpacking fit the wheels and gas bottle rack according to the instructions.

Electrical connections

First make sure that the power supply is appropriately fused (see Mains connections). When connecting the mains plug, it is **absolutely essential** that the green/yellow wire of the mains cable is connected to the earth screw of the plug. The other two wires should be connected to any two of the other terminals marked R-S-T and no particular order is required.

NOTE! Electrical connections should only be made by a fully qualified person.

Return welding clamp

The clamp is attached to the return terminal using the washer and nut provided. Take care to tighten the nut fully so as to prevent inferior earthing.

Mains supply	1-phase 50 Hz	1-phase 50 Hz
Voltage (V)	380	200-230
Fuse slow (A)	16	25
Cable area (mm ²)	2.5	4
Wire dimensions	Steel 0.6-0.8 ϕ mm Aluminium 1.0 ϕ mm Stainless steel 0.6-0.8 ϕ mm	
Wire reel	Type 25 15 kg Outer ϕ 300 mm	
Stick electrodes	1.6-3.25 ϕ mm 380 V 5 m (2.5 mm ²) 200/230 V 5 m (4 mm ²)	
Mains cable fitted	5 m	
Return mains cable with hose clamp	2.0 m	
Gas hose with clamp	PSD 160 3 m	
Welding gun	5 m	
Electrode holder with cable	6	
Voltage step	35-130 A 45-130 A	
Setting range	MIG/MAG	1-17 m/min
	MMA	0.2-2 sec
Wire feed speed		0.2-2 sec
Welding time (spot and interval)		42 V AC
Interval time		U _o = 22-46 V
Operating voltage		U _o = 67 V
Open circuit voltage	MIG/MAG	λ = 0.91
	MMA	λ = 0.83
Power factor	MIG/MAG	η = 0.54
	MMA	η = 0.51
Efficiency	MIG/MAG	F 155°C
	MMA	IP 21 AF
Temperature class		74 kg
Norm		810×350×710 mm
Weight		
Dimensions (length, width, height)		

Connecting the welding torch

The torch is connected on the front of the machine. Using the key provided, slacken the hex-socket screws in the connecting block. Insert the end of the torch hose into the block, making sure that it bottoms properly. Then retighten the hex-socket screws.

Contact nozzle

The contact nozzle should be screwed into the end of the goose neck contact tube. Also study the user instructions and parts list for the PSD 160 which are enclosed in the same polythene bag as the torch and which specify the appropriate sizes of wire. Before the contact nozzle can be fitted, the outer gas nozzle must be removed. Screw the contact nozzle into place and then carefully tighten it using a suitable type of wrench. The gas nozzle can then be pushed on until the ends of both nozzles are level.

Feed rollers

Make sure that the correct feed rollers and grooves are fitted for the dimension of wire being used. Each feed roller has grooves for two dimensions of filler wire. The feed roller must be fitted with its size marking facing you.

The feed roller can be changed or replaced by removing the screw in the centre of the hub.

The following feed rollers are available for the Magma Compact 150:

367 556-001 0.6-0.8 mm (steel/stainless steel)¹
 367 556-004 1.0-1.2 mm (aluminium)
¹ Standard Magma Compact 150

Wire reel, feeding-in wire and pressure arm (photo page 26)

Fit the reel on to the hub so that the wire runs off at the bottom into the wire guide. Two catches on the hub hold the reel in place. On a new reel, the outer end of the wire is inserted through a hole and bent over. When loosening the wire from the hole, take care to hold the coil so that it does not spring out and ravel. Cut off the bent end of the wire, straighten the tip and then file off any sharp edges so that the wire can run easily through the soft wire guide of the welding conduit without damaging it. These precautions are very necessary. A sharp wire tip can quite easily pierce both the wire guide and the wall of the welding conduit and thus seriously impair the function of the torch.

Feed the wire into the protruding wire guide on the inlet side of the feed unit (pos. 7) and then by hand feed the wire up to the rollers. Before the wire is fed further into the guide nozzle of the feed unit, the pressure arm (pos. 3) and roller must be lifted up. The wire can now be fed in by hand through the guide nozzle and into the welding conduit and the pressure roller can be lowered again. The contact pressure of the feed rollers is adjusted ex-works, but if necessary it can be modified by means of the screw on the pressure arm. A rule of thumb for this type of secondary adjustment is that the pressure must not be harder than makes it possible to stop the forward travel of the wire through the torch by pressing the contact nozzle against a piece of wood or equivalent so that the rollers of the feed unit slip. If the pressure is too high when welding, the result may be that the wire will build up and ravel in the outlet nozzle of the feed unit should the tip of the wire stick. This is troublesome to straighten out and, with correct settings, also unnecessary. Another drawback of excessive feed pressure is that the welding wire can be rolled flat which causes unnecessary wear on the wire guide and that contact in the torch will be jeopardized.

Gas hose

Connect the gas hose between the solenoid of the machine and the reducer valve of the gas bottle. If the hose feels stiff, it can be softened up by flushing the ends or submersing them in hot water. To fit the hose, insert it through the hole on the back of the machine beneath the console. Fit a hose clip to each end of the hose. Push the hose ends on to their respective valve nipples by bending the hose up and down, and when fully in position, tighten each hose clip securely. Fitting the hose to the nipples will be made much easier if the nipples are moistened with tap water.

Gas, gas bottle and reducer valve

The next step is to connect the valve to the gas bottle but first placing the gasket provided with the valve onto the valve seat.


NOTE! The gas bottles have different connecting threads for reducer valves depending on the type of gas being used. For steel, use carbon dioxide or a mixture of argon and carbon dioxide.

Use pure argon for aluminium. For stainless steel, use argon with a mixture of about 2% oxygen. Mixed gases generally consist of 80% argon and 20% CO₂.

The union nut on the valve is then threaded on to the gas bottle connection and is tightened using a suitable wrench. Check to make sure that the hose nipple union is also thoroughly tightened.

Feeding in the welding wire and setting the gas flow (photo page 24)

Connect the machine to the mains and the earth return to the workpiece. Remove any covers over the machine to ensure adequate cooling. Set the voltage selector switch to pos 1. The wire feed can be turned to one of the centre settings. Straighten out the torch hose. Pull the torch trigger and feed the wire through the hose and the torch. Take care when the wire emerges from the torch since the point can cause injury. One feature of the Magma Compact is that the amount of gas flow can be measured without needing to lift the pressure arm.

Switch the machine on and point the coarse setting switch (pos 8) straight up to the gas symbol. 



Thus, when the trigger is pulled, the solenoid valve will open but there will be no welding current. The soft funnel on the flow gauge is fitted over the gas nozzle and held in place after which the torch trigger is pulled. The flow of gas is adjusted by means of the reducer valve so that the ball in the flow meter indicates the correct flow of gas which should be between 8 and 10 litres. Too large a flow of gas does not spoil welding results but is unnecessary.

Joint preparation

The joint to be welded must be prepared. During welding, those parts of the workpiece heated by the arc melt and this molten material mixes with the weld metal of the wire or electrode. To make sure that fusion is good and to avoid impurities in the molten pool, it is necessary to clean the surfaces of the joint carefully.

Therefore, use a wire brush to remove rust, paint and other forms of contamination where welding is to be carried out. The area to be welded must also be dry.

Fit-up between the parts to be welded together must be adjusted so that the joint gap is uniform from end to end. In the case of light-gauge materials, welding can either be done from one side or both, depending on the strength required. For heavier materials, start with a root bead and then fill up the joint with a sufficient number of passes.

Fumes and gas

In most cases, fumes will not imply a danger to the welder as long as there is adequate ventilation around the welding site. When welding in confined spaces or when working on, for example, galvanized material, extra efficient ventilation will be required.

Arc flash

The electric arc radiates an intensely strong light or flash which can harm the eyes. Therefore, never look directly into the arc without using a screen fitted with a proper welding window. Never use a welding screen which has a scratched welding window. Should you, despite precautions, be exposed to welding flash, this can give eye trouble. A suitable eye bath or flushing the eyes with water can reduce the symptoms.

Risk of fire

Sparks and drips from the weld can cause a fire. Make sure there are no flammable materials or objects in the vicinity of the welding work. Remember that the heat generated by welding can also cause a fire in, for example, a tank which has contained or contains flammable fluids.

Words of advice

1. Plan your welding. Make sure that the workpiece ends are correctly positioned, plan where to do any tack-welding, starting position, accessibility, preparation of the weld, etc.
2. If possible, sit when welding. In this way you will be able to work steadier and a comfortable working position is beneficial to welding results.
3. As far as possible, always support your arms. Even if you can only support yourself on an elbow or by your shoulder, this is much better than "shooting from the hip". In some situations, you can get good forward support by placing your suitably protected hand on the workpiece and moving your hand along the joint as welding proceeds.

4. Do a "milk run" before starting to weld, moving the torch along the joint to make sure that you can actually reach all parts of it. Try angling the torch on tricky parts before you actually start welding.
5. If possible, make sure that the torch is held in such a way that you can always see the weld. In this way, you can be more sure of getting the kind of welding results you are looking for.
6. Before commencing welding, do a try-out on a clean test plate so as to find the appropriate welding parameters and machine settings.

How to select welding data (seam welding) (photo page 24)

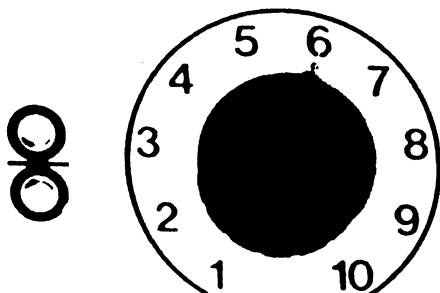
1. Switch the power supply on by means of the main switch. This will cause the light-emitting diode in the switch to light up.



2. Set the coarse setting switch (pos 9) for welding current to 1-6 (see recommendation table). The recommendation table also shows the best inductance output (pos 10) for connection of the earth return cable.



3. Set the wire feed speed with the potentiometer (pos 15) graded 1-10 (see recommendation table).



4. Pulling the trigger on the torch starts the welding process, releasing the trigger stops it.
5. First do a sample weld on a clean piece of plate. Numerous types of fault may occur and are described in the instructions. In the following, we give a summarized description of the most obvious ones.
 - The weld lies on top of the material and does not flow out. Remedy: increase the setting of the coarse selector switch to a higher value.
 - Holes are burnt in the material. Welding current too high—reduce setting of voltage selector.
 - Welding wire seems to bounce off the workpiece. Reduce fine setting control so that wire has time to fuse. (This fault can also be caused by contaminated material or a poorly connected earth return.)
 - Arc tends to run up towards the contact nozzle. The cause of this is probably a low wire feed speed— increase the setting. It can also be caused by the wire slipping in the feed rollers— increase roller pressure. A third cause could be a faulty contact tip, replace it.

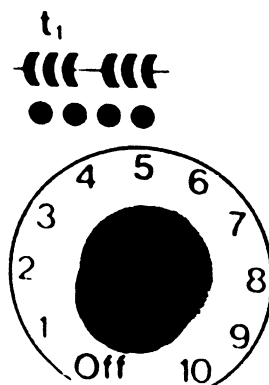
Spot Welding (•••)

In most cases, spot welding is done from one side to join two overlapping plates.

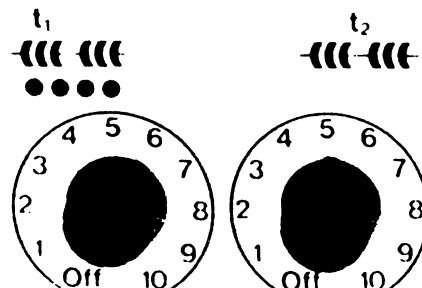
1. For spot welding purposes, the torch must be fitted with a special gas nozzle which has two support legs.



2. Select the timer setting (t1) for spot welding, from 1-10. The spot welding time can be set steplessly between 0.2 and 2 sec. For welding current and wire feed speed settings, see the recommendation table.



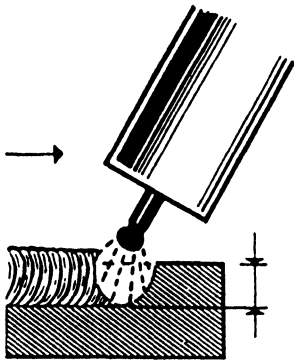
3. Pull the trigger. When the set spot weld time has elapsed, the process is automatically interrupted without the trigger needing to be released.
4. A new welding process commences when the trigger is pulled again. Max plate thickness when spot welding is about 1.5 mm. If the plates are of different thicknesses, weld from the thin side.



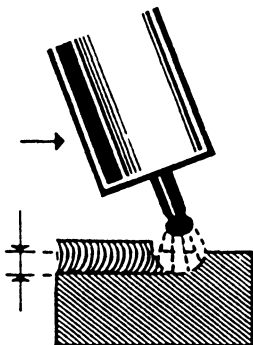
Interval Welding (- - -)

This form of welding is particularly suitable when working with very thin or inferior plate or when the gap size is large since it gives a cooler weld.

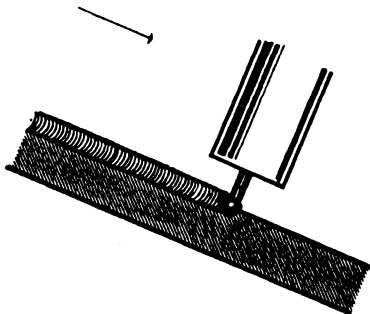
1. Set the potentiometer (pos t1) graded 1-10 for welding time, and the potentiometer (t2) graded 1-10 for pause duration. Both welding time and pause duration can be set steplessly between 0.2 and 2 sec. For welding current and wire feed speed settings, see the recommendation table.
2. Pull the trigger to start the welding process. When the set welding time has elapsed, the process is automatically interrupted and starts again after the set pause duration—after which the process is repeated. The process continues as long as the trigger is pulled. The molten pool of metal is cooler and the risk of burning through is considerably reduced.



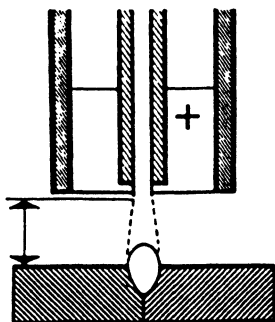
A factor which influences the depth of penetration is how the welding torch is moved during welding. Trailing welding (welding towards the body) increases the penetration depth.



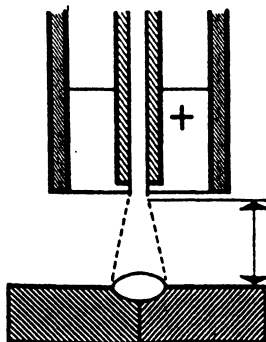
If instead the torch is pushed away from the body, penetration depth is reduced.



In the case of down-welding, penetration depth is heavily reduced and is at a minimum in vertical down-welding. In up-welding penetration is deep.



A short arc gives a deeper penetration.



A long arc gives shallower penetration. A long arc also increases the risk of welding spatter.

Disturbances causing irregular arc or blacking out

Fault		Possible cause
Wire does not move forward despite rotation of feed rollers		1 Pressure roller inadequately loaded 2 Dirt in wire guide and/or contact nozzle
Irregular wire feed		1 Faulty contact nozzle 2 Dirt in groove of feed roller 3 Feed roller groove faulty
Arc will not strike		1 Poor contact between earth return and workpiece
Arc too long and irregular		1 Voltage too high
Very small arc		1 Voltage too low
Welding fault	Appearance	Possible cause
Pores		1 Incorrect gas flow. Rec. 8-10 l/min. 2 Inadequate gas shielding due to spatter in nozzle 3 Draughty workplace 4 Welding distance too long and/or welding torch wrongly held 5 Damp, oily, rusty workpiece
Poor filling up		1 Welding speed too high 2 Current too low relative to welding speed
Binding faults		1 Irregular movement of torch 2 Voltage too low
Spatter		1 Voltage too high 2 Gas nozzle dirty
Uneven joint		1 Wire tip too long 2 Current too high relative to voltage 3 Welding speed too low
Poor penetration		1 Current too low relative to voltage

NOTE! Faults in the electrical parts such as the control circuits, relays, switches, transformers, etc. should only be attended to by a proficient service technician.

Practical accessories

Spot welding accessory. A special **spot welding nozzle** with support legs is available.

Dent removal. A special ESAB **gas nozzle with wire holder** is used for welding on pull wires. This nozzle is attached to the welding gun. This pull wire consists of ordinary gas welding wire (\varnothing 2.0–2.5 mm) cut into lengths of 70 mm. Depending upon the extent of the dent, one or more wires are welded onto the surface of the dent. ESABs special **knocker hammer with adjustable clamping pliers** is attached to the pull wire.

The wire/wires are pulled by means of light taps until the dent is removed. Then, cut off the pull wire and grind off (polish) the plate surface.

Magma Compact 150

Magma Compact 150 ist ein kompaktes Einphasen 380 V gebläsegekühltes Mehrzweckgerät; sowohl für das MIG/MAG-Schweißen als auch für das Lichtbogen-Handschiessen. Durch die problemlose Anpassung des Schweißverfahrens an den jeweiligen Aufgabenbereich kann Magma Compact 150 sowohl für Reparatur- und Serviceschweißungen als auch für das Produktionsschweißen eingesetzt werden. Die Drahtspule (300 mm Ø, 15 kg) ist im Gehäuse des Gerätes untergebracht.

Magma Compact 150 ist serienmäßig mit vier Rädern und einem Griff sowie einer Plattform mit Halterung für die Gasflasche ausgestattet und bildet somit eine kompakte Einheit, die schnell an jeden Einsatzort transportiert werden kann. Das Abdeckblech ist mit einer Gummimatte versehen und dient als praktische Ablage für Werkzeuge etc. Der Lieferumfang umfaßt: Schweißpistole mit 3 m Schweißkabel, Schweißkabel (5 m) mit Elektrodhalter und OKC-Stecker, Massekabel (5 m) mit OKC-Stecker und Werkstückklemme, Netzkabel (5 m) und ein Gasschlauch (2 m) mit Schlauchbindern.

Technische Daten

Magma Compact 150 entspricht den folgenden Normen:

SEN 8301, ISO R 700, NF A 085013 und VD 00542

Installation

Zur Vermeidung von Transportschäden sind Lenkrollen, Bockrollen und Flaschenkonsole der Verpackung separat beigelegt und müssen gemäß beiliegender Anleitung montiert werden.

Elektrischer Anschluß

Zunächst prüfen, ob der Netzananschluß vorschriftsmäßig abgesichert ist. Die Daten können nachstehender Tabelle entnommen werden. Beim Anschließen des Netzkabels an den Stecker ist unbedingt darauf zu achten, daß der grün/gelbe Leiter des Kabels an die Masseschraube des Steckers angeschlossen wird. Die übrigen beiden Leiter (bei Einphasenausführung) an zwei der übrigen Kontakte mit der Kennzeichnung R, S und T ohne besondere Reihenfolge angeschlossen werden. Der Anschluß sollte von einem Fachmann durchgeführt werden.

Massekabel

Die Werkstückklemme ist mittels beigelegter Schraube mit Unterlegscheiben und Muttern an den Kabelschuh

Netzzanschluß	Einph. 50 Hz	Einph. 50 Hz
Spannung (V)	380	200-230
Sicherung, träge (A)	16	25
Kabelquerschn. (mm ²)	2,5	4
* Nicht serienmäßig		
Drahtabmessungen	Stahl 0,6-0,8 Ø mm	
	Aluminium 1,0 Ø mm	
	Rostfr. 0,6-0,8 Ø mm	
Drahtspule	Typ 25 15 kg	
	Außen-Ø 300 mm	
Elektroden	1,6-3,25 Ø mm	
Netzkabel, montiert	380 V 5 m (2,5 mm ²)	
	200/230 V 5 m (4 mm ²)	
Massekabel mit Werkstückklemme	5 m	
Gasschlauch mit Schlauchbinder	2 m	
Schweißbrenner	PSD 160 3 m	
Elektrodhalter mit Kabel	5 m	
Kennlinienstufen	6	
Drosselausgänge	2	
Einstellbereich MIG/MAG	35-130 A	
MMA	45-130 A	
Drahtvorschubgeschwindigkeit	1-17 m/min	
Schweißzeit (Punkt und Intervall)	0,2-2 Sek.	
Pause	0,2-2 Sek.	
Steuerspannung	42 V AC (Wechselstr.)	
Leerlaufspannung MIG/MAG	U ₀ = 22-46 V	
MMA	U ₀ = 67 V	
Leistungsfaktor MIG/MAG	λ = 0,91	
MMA	λ = 0,83	
Wirkungsgrad MIG/MAG	η = 0,54	
MMA	η = 0,51	
Temperaturklasse	F 155°C	
Schutzart	IP 21 AF	
Gewicht	74 kg	
Abmessungen (Länge×Breite×Höhe)	810×350×710 mm	

des Massekabels zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Schraube fest angezogen ist, so daß ein guter Stromübergang gewährleistet ist.

Anschluß des Schweißbrenners

Schweißbrenner und Kabel bilden eine Einheit. Der Anschluß des Kabels erfolgt am Anschlußblock in der Maschine. Zunächst muß eine Innensechskantschraube am Klemmstück des Anschlußblockes gelöst werden. (Schlüssel ist beigelegt). Das Anschlußstück des Brennerhalbes wird danach durch eine Buchse am Frontblech der Maschine bis zum Anschluß in den Block eingeführt und die Innensechskantschraube wieder angezogen.

Kontaktldüse

Die Kontaktldüse ist am Gewindeteil des im Schwanenhals befindlichen Kontaktrohres festzuschrauben. Siehe dazu Betriebsanleitung und Ersatzteilliste für PSD 160, die den Brenner beigelegt sind. Dort werden auch geeignete Größen für die verschiedenen Drahtabmessungen angegeben. Bevor die Kontaktldüse angebracht werden kann, muß zuerst die äußere

Gasldüse entfernt werden. Die Kontaktldüse ist aufzuschrauben und vorsichtig anzuziehen.

Danach ist die Gasldüse soweit herauszuziehen, daß die Enden der beiden Düsen fluchten.

Bei längerem Schweißbetrieb sollte geprüft werden, ob sich die Kontaktldüse nicht gelockert hat, ansonsten besteht die Gefahr, daß die Kontaktldüse infolge überhöhter Widerstandswärme im Gewindeteil festschmort.

Vorschubrollen

Jede Vorschubrolle hat Nuten für zwei verschiedene Drahtabmessungen. Es ist zu beachten, daß die richtige Nut für die jeweilige Drahtabmessung verwendet wird.

Die Kennzeichnung der Rollen für die jeweilige Drahtabmessung muß nach außen gegen den Betrachter liegen. Durch Lösen der Befestigungsschraube kann die Vorschubrolle umgedreht oder ausgewechselt werden.

Folgende Vorschubrollen sind für Magma Compact 150 erhältlich:

367 556-001 0,6-0,8 mm

(Stahl, rostfrei)¹⁾

367 556-004 1,0-1,2 mm

(Aluminium)

¹⁾ serienmäßig Magma Compact 150

Drahtspule, Drahtzuführung und Druckarm (siehe Foto Seite 26)

Die Drahtspule wird so an der Nabe angebracht daß der Draht nach unten abgespult werden kann. Zwei Schnappverschlüsse an der Nabe fixieren die Spule. An einer neuen Spule ist das Drahtende am oberen Spulenrand eingebogen. Beim Lösen des Drahtes das Drahtende festhalten, um ein Aufspringen der Drahtlage zu vermeiden.

Danach das eingebogene Drahtende abschneiden, und die Schnittstelle mit einer Feile entschärfen, so daß ein unbehinderter Drahteinlauf gewährleistet ist und vor allem das scharfe Drahtende den Teflon-Drahtleiter nicht beschädigt, was Störungen und Folgeschäden zur Ursache haben kann.

Den Draht nunmehr in den kurzen Drahtleiter an der Einlaufseite des Vorschubwerkes (Pkt. 7) einführen und von Hand durch die Führungsdüse des Vorschubwerkes bis ca. 50 mm in die Einlaufdüse des Brennerkabels vorschieben. Der Druckrollenbügel ist bei diesem Vorgang gelöst (Pkt. 3). Nachdem der Draht in das Schlauchpaket eingeführt ist, kann der Druckrollenbügel zurückgeklappt und gespannt werden. Der Anliegedruck der Vorschubrolle ist werkseitig bereits eingestellt und kann über die Stellschraube am Druckbügel nachjustiert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, den Anliegedruck nicht zu fest einzustellen. Bei Drahtwechsel oder Auflegen einer neuen Spule sollte eine Überprüfung des Anliegedruckes erfolgen, in dem man z.B. den Brenner gegen ein Stück Holz drückt und den Drahtvorschub startet. Die Antriebsrollen müssen dabei durchdrehen, ohne daß sich der Schweißdraht vor dem Anschlußblock aufstaucht.

Gasschlauch

Der Gasschlauch wird an den Anschlußnippel des Magnetventils in der Maschine und dem Reduzierventil an der Gasflasche aufgeschoben und mittels Schlauchbinder befestigt. Beim Einbau ist der Schlauch durch die Bohrung an der Rückfront der Maschine unter der Flaschenkonsole an das Magnetventil zu führen.

Schutzgas, Gasflasche und Reduzierventil

Nun ist das Reduzierventil an die Gasflasche anzuschließen. Die dem Ventil beige packte Dichtung ist zuerst am Anschlußsitz des Ventils anzubringen. Danach wird das Ventil am Anschlußteil der Gasflasche befestigt. Die Anschlußmutter von Ventil und Schlauchnippel müssen fest angezogen werden.

Entsprechend dem Grundwerkstoff werden verschiedene Schutzgase verwendet.

Die häufigsten sind:

für Kohlenstoffstähle: Kohlendioxid (CO₂) oder 82% Kohlendioxid und 18% Argon (Mischgas) für nichtrostende Stähle: 98% Argon und 2% CO₂ für Aluminium: Reinargon

Schweißdrahtvorschub und Gasflußeinstellung (siehe Foto Seite 24)

Die Maschine an das Netz und das Massekabel an das Werkstück anschließen.

Beachten, daß die Maschine freisteht, so daß die Kühlung nicht behindert wird.

Den Grobeinstellungsschalter (Punkt 8) in Stellung 1 schalten. Der Regler für Drahtvorschub (Punkt 5) ist auf einen Mittelwert einzustellen. Das Brennerschlauchpaket ausrichten. Den Brennerschalter betätigen und den Draht bis zu der Kontaktdüse vorlaufen lassen. Vorsicht! Den Brennerhals nicht mit der Hand anfassen oder gegen den Körper halten, da beim Drahtaustritt Verletzungsgefahr besteht.



Es ist ein wesentlicher Vorteil, daß bei Magma Compact der Gasfluß gemessen werden kann, ohne daß der Druckarm am Vorschubwerk gelöst werden muß.

Netzstromschalter einschalten und den Grobeinstellungsschalter (Punkt 8) auf das Gassymbol führen. Bei Betätigung des Brennerschalters öffnet nur das Magnetventil ohne daß ein Drahtvorschub erfolgt.

Nahtvorbereitung

Die Schweißnaht muß vorbereitet werden.

Während des Schweißvorganges werden die Flanken des Werkstückes im Lichtbogen geschmolzen. Der zugeführte Werkstoff vermischt sich mit dem aufgeschmolzenen Schweißgut und bildet eine homogene Verbindung. Um eine einwandfreie Schweißnaht zu erzielen und Verunreinigungen

zu vermeiden, muß die Nahtstelle trocken sein und gereinigt werden. Rost, Farbe und Verschmutzungen sind mit einer Drahtbürste zu entfernen.

Die Stoßkanten der Werkstücke sind parallel zueinander auszurichten. Dies ist besonders bei Schweißungen im Dünnblechbereich von Bedeutung. Um eine bessere Durchschweißung mit Wurzelbildung zu erzielen, kann bei mittleren Materialstärken, entsprechend der Blechdicke, mit einem Luftspalt zwischen den Stoßkanten geschweißt werden. Die Stoßkanten können auch leicht angephast werden, so daß zunächst die Wurzellage geschweißt wird und die Naht danach mit mehreren Füllagen aufgebaut werden kann.

Rauch- und Gasentwicklung

An einem gut belüfteten Arbeitsplatz ist die Rauchentwicklung für den Schweißer nicht gefährlich. Bei Schweißungen in engen Räumen oder an z.B. vernickelten Blechen oder Aluminium etc. ist für eine gute Rauchabsaugung zu sorgen.

Strahlungsgefahr

Der elektrische Lichtbogen ist besonders intensiv und für die Augen schädlich. Er ist daher nur durch ein Schutzschild oder eine Schutzhaube mit genormten Schweißschutzgläsern zu betrachten. Sollten die Augen dennoch einmal direkt betroffen worden sein, kann durch ein Augenbad oder durch sorgfältiges Ausspülen mit Wasser eine Linderung erzielt werden.

Feuergefahr

Schweißspritzer können Feuer verursachen. Achten Sie daher darauf, daß sich keine brennbaren Gegenstände in der Nähe des Schweißplatzes befinden. Besondere Vorsicht ist bei Schweißungen an Behältern geboten, die brennbare Flüssigkeit enthalten haben.

Einige Tips

1. Planen Sie das Schweißen. Legen Sie die Werkstücke zurecht, beachten Sie, wo evtl. Heftschweißungen vorgenommen werden sollten. Achten Sie auf die Startposition, auf gute Zugänglichkeit und auf die Sauberkeit des Werkstückes etc.
2. Schweißen Sie, wenn möglich, im Sitzen. Eine bequeme Arbeitsposition steigert die Qualität der Schweißung.
3. Sorgen Sie für einen sicheren Halt beim Schweißen. Ein aufgelegter Ellbogen ist z.B. besser als „freihändig zu Schweißen“.

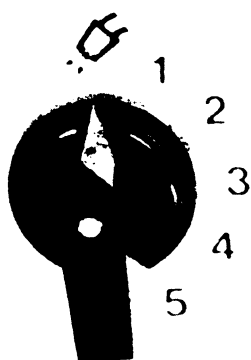
4. Simulieren Sie den Schweißvorgang. Dabei stellen Sie fest, ob Sie mit dem Brenner den gesamten Schweißbereich erfassen können.
5. Halten Sie den Brenner so, daß Sie, wenn möglich, die Schweißfuge sehen. Somit können Sie den Schweißnahtverlauf besser beobachten.
6. Machen Sie zuerst eine Probenschweißung auf sauberen Probeblechen, um die korrekten Schweißdaten und die richtige Einstellung der Maschine zu finden.

Die Methodik bei der Wahl der Schweißdaten (Nahtschweißen) (Foto, siehe Seite 24)

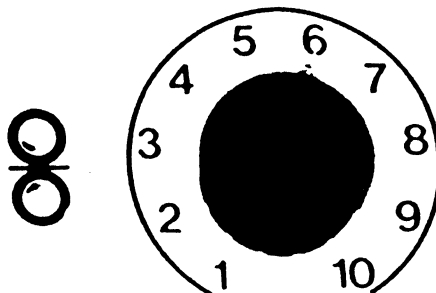
1. Strom mit dem Hauptschalter (Punkt 9) einschalten. Die Einschaltung signalisiert eine Leuchtdiode im Schalter.



2. Den Grobeinstellungsschalter (Punkt 8) zur Einstellung der Schweißspannung justieren (siehe Empfehlungstabelle). Aus der Tabelle geht auch der geeignete Induktoranschluß (Punkt 10) für das Massekabel hervor.



3. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit (der Schweißstrom) wird mit dem Potentiometer (Punkt 5) von 1-10 eingestellt (siehe Empfehlungstabelle).



4. Mit dem Brennerschalter wird der Schweißvorgang gestartet und beendet.
5. Führen Sie an einem sauberen Blech eine Probeschweißung durch. Hierbei können verschiedene Störungen auftreten. Hierzu einige Beispiele:
Das Schweißgut verbindet sich nicht mit dem Grundwerkstoff. Maßnahme: Den Grobeinstellungsschalter auf einen höheren Wert einstellen.
Der Schweißdraht „stößt“ gegen das Werkstück. Potentiometer für Drahtvorschub auf niedrigeren Wert einstellen. (Es kann auch sein, daß das Material verschmutzt oder das Massekabel schlecht angeschlossen ist.)
Es besteht die Tendenz, daß der Lichtbogen gegen die Kontaktdüse ausbrennt. In diesem Fall liegt eine zu niedrige Drahtgeschwindigkeit vor – die Schweißdaten steigern. Es kann auch sein, daß der Draht gegen die Vorschubrollen schleift – Anliedgedruck steigern – Drahtleiter oder Kontaktdüse ist defekt – austauschen.

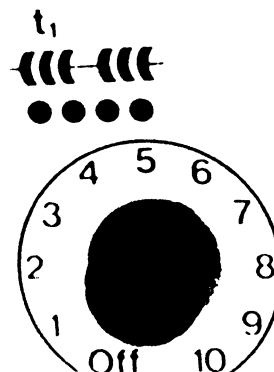
Punktschweißen (••••)

Das Punktschweißen wird oft von einer Seite zum Zusammenfügen von zwei sich überlappenden Blechen benutzt.

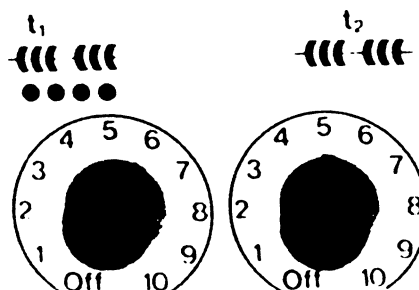
1. Um eine Punktschweißung auszuführen, sollte der Brenner zuerst mit einer speziellen Gasdüse mit zwei Stützbeinen versehen werden.



2. Den Zeitpotentiometer (t1) auf Punktschweißen einstellen. Die Punktschweißdauer kann von 0,2-2 Sekunden stufenlos eingestellt werden. Die Einstellung der Schweißspannung und der Drahtvorschubgeschwindigkeit geht aus der Empfehlungstabelle hervor.



3. Den Brennerschalter betätigen. Sobald die eingestellte Schweißdauer erreicht ist, wird der Vorgang automatisch unterbrochen, und zwar ohne daß der Brennerschalter loszulassen ist.
4. Der neue Schweißvorgang startet, sobald der Schalter wieder betätigt wird. Die maximale Blechstärke beim Punktschweißen beträgt ca. 1,5 mm. Sind die Bleche verschiedenen dick, wird das Schweißen von der dünneren Blechseite ausgeführt.

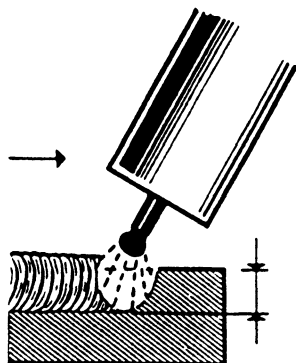


Intervallschweißen (---)

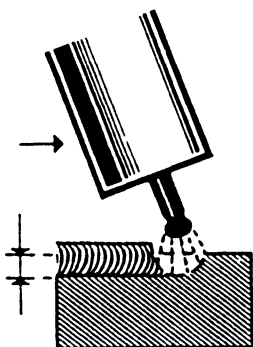
Diese Schweißmethode eignet sich besonders bei sehr dünnem und korrodiertem Blech sowie bei großen Spaltöffnungen, da eine „kältere“ Schweißung erreicht wird.

1. Die Potentiometer für die Schweißdauer (t1) und die Pausendauer (t2) einstellen.
Schweiß- und Pausendauer können stufenlos von 0,2-2 Sekunden eingestellt werden.
Die Einstellung der Schweißspannung und der Drahtvorschubgeschwindigkeit geht aus der Empfehlungstabelle hervor (Seite 19).
2. Zum Starten des Vorganges den Brennerschalter betätigen. Bei Erreichen der eingestellten Schweißdauer wird der Schweißvorgang

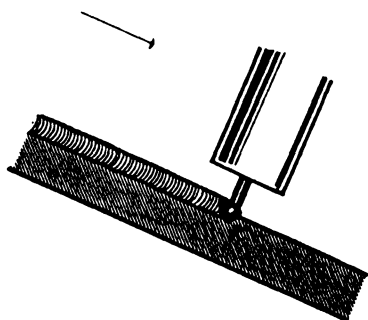
automatisch unterbrochen und beginnt nach Ablauf der eingestellten Pausendauer von neuem. Danach erfolgt wieder eine Unterbrechung nach erreichter Schweißdauer. Der Vorgang wird so lange wiederholt, wie der Brennerschalter betätigt wird. Die Schmelze wird kälter und die Gefahr des Durchbrennens wesentlich herabgesetzt.



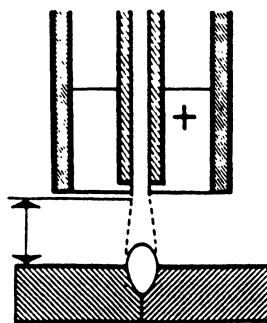
Ein Faktor, der die Einbrandtiefe beeinflusst, ist die Brennerführung beim Schweißen. Bei schleppendem Schweißen (Gegenschweißen) wird die Einbrandtiefe größer.



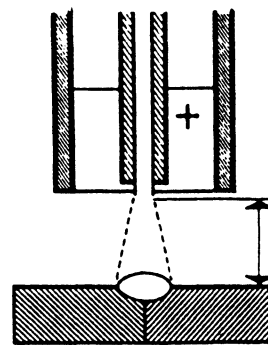
Wenn man statt dessen stehend schweißt, (Linksschweißen) nimmt die Einbrandtiefe ab. Grundsätzlich sollte der Brenner mit einem Anstellwinkel von 15–20 Grad zum Werkstück geführt werden.



Bei Fallnähten, wenn der Brenner nach unten geführt wird, nimmt die Einbrandtiefe stark ab und ist bei senkrechten Fallnähten am geringsten. Bei Steignähten ist die Einbrandtiefe groß.









Ein kurzer Lichtbogen ergibt eine größere Einbrandtiefe.



Ein langer Lichtbogen ergibt eine geringere Einbrandtiefe und führt auch zu Schweißspritzern.

Empfehlungen zur Beseitigung möglicher Fehlerquellen

Störung		Eventuelle Ursachen
Kein Drahtvorschub bei rotierender Vorschubrolle		1 Anliegedruck zu gering 2 Drahtleiter und/oder Kontaktdüse verschmutzt
Unregelmäßiger Drahtvorschub		1 Kontaktdüse defekt 2 Nut der Vorschubrolle verschmutzt 3 Nut der Vorschubrolle defekt
Lichtbogen zündet nicht		1 schlechter Kontakt zwischen Massekabel und Werkstück
Lichtbogen zu lang und unruhig		1 Spannung zu hoch
Lichtbogen zu schwach		1 Spannung zu niedrig
Schweißfehler	Aussehen	Eventuelle Ursachen
Poren	 Zugluft	1 Gasmenge falsch Empfehlung 8–10 l/min 2 Gasschutz schlecht aufgrund Spritzer in der Gasdüse 3 Zug am Arbeitsplatz 4 Lichtbogen zu lang und/oder falsch gerichteter Schweißbrenner 5 Werkstück feucht, ölig oder rostig
Schlechte Auffüllung		1 Schweißgeschwindigkeit zu hoch 2 Strom im Verhältnis zur Schweißgeschwindigkeit zu niedrig
Bindefehler		1 ungleichmäßige Brennerführung 2 Spannung zu niedrig
Spritzer		1 Spannung zu hoch 2 Gasdüse schlecht gereinigt
Ungleichmäßige Auffüllung		1 Drahtende zu weit herausgezogen 2 Strom im Verhältnis zur Spannung zu hoch 3 Schweißgeschwindigkeit zu niedrig
Schlechter Einbrand		1 Strom im Verhältnis zur Spannung zu niedrig

Zur Beachtung. Reparaturen oder Behebung von Störungen in der elektrischen Ausrüstung sollten nur vom erfahrenen Servicetechniker ausgeführt werden.

Praktisches Zubehör

für die Dünnblechbearbeitung

(z.B. Karosseriebleche)

Für das Punktschweißen gibt es eine spezielle Gasdüse mit Stützbeinen.

Mit dieser Punktgasdüse erreicht man, daß der Abstand des Schweißdrahtes zum Werkstück immer konstant bleibt und die anzupunktenden Bleche über die Stützbeine den erforderlichen Anliegedruck erhalten.

Die Punktgasdüse wird lediglich gegen die normale Gasdüse ausgetauscht.

Zur Bearbeitung von Blechbeulen steht ein komplettes Ausbeulset zur Verfügung: Dieses beinhaltet:

- Gasdüse mit Drahthalter für das Anschweißen von Ziehdrähten.
- Schlaghammer mit Ziehdrahthalter.
- Kohleelektrodenhalter für das Schrumpfen von Blechen. Die Gasdüse mit Ziehdrahthalter wird gegen die normale Gasdüse ausgetauscht.

Als Ziehdraht wird ein gewöhnlicher Schweißdraht, Durchmesser 2,0–2,5 mm, verwendet, der in 70 mm lange Stücke geschnitten wird.

Abhängig von der Beulengröße werden ein oder mehrere Drähte angeschweißt.

Zum Herausziehen der Beule dient ein Schlaghammer mit Sicherungszange, die an den Ziehdraht befestigt wird. Der Draht wird dann mit leichten Schlägen gestreckt, bis die Beule herausgezogen ist. Danach wird der Draht abgeschnitten und die Blechfläche geschliffen.

Magma Compact 150

Magma Compact 150 est une machine de conception compacte, pour le soudage MIG/MAG et le soudage manuel à l'électrode enrobée; elle est alimentée en 380 Volts, **monophasé** et refroidie par ventilateur.

Permettant deux procédés de soudage, Magma Compact 150 couvre une gamme étendue de travaux, et c'est la machine idéale quand il faut pouvoir rapidement passer d'un procédé à l'autre, pour les travaux de réparation de dépannage ou de maintenance. Magma Compact reçoit une bobine de fil de 15 kg.

En version standard, Magma Compact 150 est livrée avec une plateforme pour la bouteille de gaz, des galets pivotants à l'avant et de fortes roues caoutchoutées à l'arrière, pour une manutention facile au sol. Sur le dessus de la machine, un tapis de caoutchouc constitue une tablette très pratique. La machine est livrée complète avec une torche de soudage de longueur 3 mètres, avec un porte-électrode (câble de 5 m et connecteur OKC), câble de pièce (avec câble de 5 m, pince de pièce et connecteur OKC), câble réseau monté, (longueur 5 m) et un tuyau de gaz, 2 m avec colliers de serrage.

Caractéristiques techniques

Magma Compact 150 est conforme aux normes suivantes : SEN 8301, ISO R 700, NF A 85 013 et VDE 0542

Installation

Déballage

Après déballage, monter les roues et la plateforme suivant instructions de montage page 23.

Raccordement au réseau

Vérifiez d'abord que la prise est munie des fusibles préconisés plus haut. Au cours de montage de la prise, il est **indispensable** de raccorder le fil jaune-vert à la broche de terre de la prise. Les autres deux fils, seront raccordés respectivement à deux broches de la prise, marquée R, S, T, sans ordre à respecter.

Attention. Le raccordement électrique ne doit être fait que par une personne qualifiée.

Câble de pièce

Une extrémité, munie d'un connecteur se raccorde à la borne -A ou -B. A l'autre extrémité, est montée la pince de pièce. Serrer bien son écrou pour ne pas avoir de mauvais contact.

Raccordement au réseau	Monophasé 50 Hz	Monophasé 50 Hz
Tension (V)	380	200-230
Fusibles lents (A)	16	25
Section câble (mm ²)	2,5	4
Fils admis	Acier 0,6-0,8 Ø mm Aluminium 1,0 Ø mm Acier Inox 0,6-0,8 Ø mm Type 25 15 kg Diamètre ext : 300 mm 1,6-3,25 Ø mm 380 V 5 m (2,5 mm ²) 200/230 V 5 m (4 mm ²) 5 m	
Bobine de fil	2,0	
Electrodes	PSD 160 3 m.	
Câble d'alimentation monté	5 m	
Câble de pièce avec pince	6 positions	
Tuyau gaz (livré avec colliers)	35-130 A	
Torche de soudage	45-130 A	
Porte-électrode avec câble	1-17 m/mn	
Sélecteur de tension	0,2-2 s.	
Plage de réglage MIG/MAG	0,2-2 s.	
Vitesse d'avance fil	42 V, C.A.	
Tps soudage (Points et intervalle)	Uo 22-46 V	
Temps de pause	Uo 67 V	
Tension de commande	λ = 0,91	
Tension à vide 1. MIG/MAG	λ = 0,83	
Facteur de puissance MMA	η = 0,54	
Rendement MIG/MAG	η = 0,51	
Classe de température	F 155°	
Classe de protection	IP 21 AF	
Poids	74 kg	
Profondeur, largeur, hauteur	810×350×710 mm	

Raccordement de la torche de soudage

Elle se raccorde sur la face avant de la machine. Avec la clé fournie, desserrez la vis 6 pans creux du bloc de connection, puis engager le connecteur de la torche bien à fond, et reserrer la vis.

Embout contract

L'embout contact doit être vissé à l'extrémité du tube contact du col de cygne de la torche. Reportez-vous au manuel d'instructions, PSD 160, livré avec la torche, pour les diamètres de fils. Pour monter l'embout contact, enlever la buse à gaz, visser et serrer correctement l'embout contact, puis remettre la buse à gaz en veillant à ce que sa face avant soit dans le même plan que la face avant de l'embout contact.

Galets d'alimentation

Assurez-vous que le bon galet et la gorge en service conviennent à votre fil. Chaque galet a deux gorges, chacune prévue pour un fil différent. Le marquage apparent, du galet monté, correspond à la gorge en service. Pour changer la galet, desserrer la vis centrale.

Attention à la clavette

Les galets suivants existent pour les **Magma Compact 150 :**

367 556 001 0,6-0,8 mm

(Acier et Acier Inox)¹⁾

367 556 004 1,0 mm

(Aluminium)

¹⁾ Magma Compact 150 Standard

Bobine de fil, chargement du fil, levier de pression (Photo page 26)

Monter la bobine sur le moyeu de façon que le fil sorte par le bas, en face du guide-fil. Un verrouillage, sur le moyeu, maintient la bobine. Sur une bobine, le fil est passé dans un trou et recourbé. Bien maintenir le fil quand vous le sortez de ce trou pour éviter tout emmêlage. Couper l'extrémité non droite du fil et l'ébavurer soigneusement pour un passage facile dans le guide-fil de la torche, sans l'endommager. Si le fil a un angle vif à son extrémité, il peut perforer le guide-fil et même la gaine de la torche, ce qui nuit à un soudage correct.

Engager le fil dans le guide-fil (Rep 7, page 26) et le pousser, à la main, après relevage du levier de pression (Rep 3, page 26). Le fil étant engagé jusque dans le guide-fil de la torche,

rabaisser le levier de pression. La force de pression est pré-réglée en usine, mais la vis permet d'ajuster cette force de pression si besoin est. La règle d'or pour ce réglage consiste à ce que les galets soient à la limite du patinage, quand avec un morceau de bois on empêche le fil de sortir de l'embout contact. Ils doivent alors pouvoir patiner. Si la pression est trop forte, en cas de soudage du fil sur l'embout contact, le fil « bourrerait » dans la gaine ; la remise en ordre est une perte de temps et cela ne se produit pas si la pression est correctement réglée. Un autre inconvénient dû à une pression excessive, c'est le risque de former des plats sur le fil avec détérioration du guide-fil et passage difficile dans l'embout contact, nuisible au contact.

Tuyau gaz

Le brancher entre l'électrovanne de la machine et le détendeur-débitmètre de la bouteille de gaz. Assouplir ses extrémités, si nécessaire en les « pétrissant » ou avec de l'eau chaude. Passer le tuyau dans le trou de la partie arrière, sous la console et mettre un collier à chaque extrémité. Engager le tuyau, bien à fond sur les raccords et serrer correctement les colliers. Le montage est facilité si les raccords sont mouillés avec de l'eau.

Gaz, Bouteille de gaz, détendeur-débitmètre

Ensuite, monter le détendeur-débitmètre sur la bouteille de gaz, après mise en place du jointlivré avec le détendeur-débitmètre.

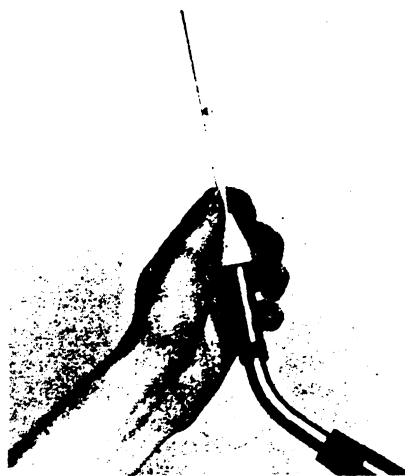
Nota. Suivant la nature du gaz qu'elles contiennent, les bouteilles de gaz sont munies de filetages différents. Pour souder de l'acier, on utilise du CO₂ ou un mélange CO₂/Argon. Pour l'aluminium, on prendra de l'argon pur et pour l'acier inoxydable, un mélange d'argon avec 2% d'oxygène. Les gaz mélangés, sont en général de l'argon 80% avec du CO₂, 20%. Serrer l'écrou du détendeur-débitmètre sur la bouteille avec une clé appropriée et vérifier que l'écrou du raccord de sortie est bien serré.

Introduction du fil jusqu'à la torche, réglage du débit de gaz

(Photo page 24)

Raccorder la machine au réseau et la pince de pièce sur la pièce à souder. Eloigner de la machine tout ce qui pourrait nuire à sa ventilation. Mettre le sélecteur de tension de soudage en position 1 et le potentiomètre de vitesse fil en position centrale. Mettre la machine sous tension, et, la gaine de la torche étant placée bien droite, appuyer sur la gâchette de la torche. Le fil avance dans la gaine : attention

de ne pas vous blesser quand il sortira de l'embout contact. L'une des caractéristiques de Magma Compact, c'est la possibilité de contrôler le débit de gaz sans avoir à relever le levier de pression. Mettre le sélecteur de tension en position **G**, (repère 8 page 24), mettre la machine sous



tension et appuyer la gâchette de la torche; L'électrovanne de gaz s'ouvre, mais le fil n'est pas sous tension. Placer l'entonnoir souple du débitmètre sur la buse à gaz, et le maintenir en place tant que l'on presse la gâchette. On règle le débit avec le détendeur-débitmètre jusqu'à obtention d'un débit correct, 8 à 10 l/mm en général. Un débit supérieur est inutile et coûteux.

Préparation des bords

Les joints à souder doivent être préparés. Au cours du soudage, les bords de la pièce fondent et forment un bain de métal avec le fil de soudage. Pour être certain d'une bonne fusion et éviter toute impureté dans le bain, les surfaces du joint seront soigneusement nettoyées. Avec une brosse métallique, enlever toute trace de peinture, de rouille ou autre, dans la zone à souder. La zone à souder doit être sèche, exempte d'eau, huile ou graisse. Positionner les pièces à souder pour que l'écartement des bords soit constant d'un bout à l'autre. Sur des tôles fines, suivant les exigences de résistance, on pourra souder d'un seul ou des deux côtés. Pour des tôles plus fortes, commencer par une passe de fond puis faire autant de passes de remplissage qu'il sera nécessaire pour remplir le joint.

Fumées et gaz

Dans la majorité des cas, les fumées ne constituent pas un risque pour le soudeur si la ventilation du lieu de travail est correcte. Pour le soudage en espaces confinés, ou sur métaux galvanisés, par exemple, une bonne ventilation est nécessaire.

Les gaz de protection sont plus lourds que l'air. En cas de soudage dans un réservoir, par exemple, des précautions particulières seront prises; en effet, quand le réservoir est plein de gaz, le soudeur ne peut plus y vivre.

Lueur de l'arc

L'arc émet un rayonnement puissant qui peut blesser les yeux. Ne jamais regarder un arc sans un masque muni d'un verre filtrant adapté. Ne jamais utiliser un masque dont le filtre est rayé. Si, malgré ces précautions, vos yeux reçoivent un coup d'arc, vous pourrez avoir mal aux yeux. Un bain d'oeil ou un lavage des yeux à grande eau atténuera la douleur.

Risques d'incendie

Les étincelles et gouttes de métal en fusion peuvent provoquer un incendie. Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets ou matériaux inflammables à proximité. Souvenez-vous aussi que la chaleur apportée par le soudage peut provoquer un incendie ou même une explosion, par exemple sur un réservoir qui contient ou a contenu des produits inflammables.

Quelques conseils

1. Préparez votre travail. Vérifiez que vos pièces sont bien positionnées. Etudiez si le pointage est nécessaire, et où. Où faut-il commencer, accessibilité du joint, préparation des bords, etc . . .
2. Si possible, asseyez-vous pour souder. Une position confortable et stable est avantageuse pour les résultats en soudage.
3. Dans la mesure du possible, trouvez un appui pour vos bras. Même si vous ne pouvez vous appuyer que sur un coude ou une épaule, ce sera mieux que de souder sans appui. Dans certains cas, vous pourrez, avec votre main protégée correctement par un gant de soudeur et en appui sur la pièce elle-même, avoir un bon appui. Votre main sera avancée au fur et à mesure que le soudage avance.
4. Faire une passe « à blanc », sans souder. Déplacer la torche tout au long du joint, pour vous assurer que vous aurez accès à toutes les parties du joint. Essayer d'incliner la torche dans les passages difficiles. Après, vous pourrez souder.
5. Veiller à tenir la torche de façon à toujours voir votre travail. Vous n'en aurez que plus de certitude d'obtenir la qualité de soudage désirée.
6. Avant de passer au soudage, il est bon de faire un essai de soudage sur une pièce d'essai bien propre, pour déterminer les paramètres de soudage qui conviennent.

Comment déterminer les paramètres de soudage (Soudage continu)

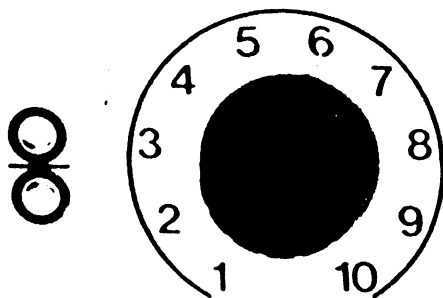
1. Mettre la machine sous tension. La diode lumineuse de l'interrupteur s'allume.



2. Régler le sélecteur de tension (Rep 15, page 29) sur les positions de 1 à 10, suivant le tableau guide. Vous y lirez aussi, si le câble de pièce doit être relié à la borne -A ou -B (inductance de valeur différente).



3. Régler le potentiomètre de vitesse de fil (réglage du courant de soudage) rep 17 page 29, suivant le tableau guide.



4. Presser la gâchette de la torche, le processus démarre. Pour l'arrêter, il suffit de relâcher la gâchette.
5. Faire une passe d'essai sur une pièce d'essai propre. De nombreux défauts peuvent se produire, décrits un peu plus loin. Ci-après, un résumé des plus évidents.
 - La soudure se dépose sur la pièce et ne coule pas. Augmenter le réglage du sélecteur de tension.

- Il se forme des trous dans le joint. Courant trop élevé. Réduire le réglage du sélecteur de tension.
- Le fil semble rebondir sur la pièce. Réduire la vitesse d'avance du fil, pour qu'il ait le temps de fondre. (Autres causes possibles : pièce sale ou mauvais contact avec la pince de pièce)
- L'arc a tendance à remonter vers l'embout contact. La vitesse du fil est sans doute trop faible; l'augmenter. Les galets peuvent aussi patiner sur le fil; augmenter la pression sur le fil. Une troisième cause enfin, l'embout contact est usagé; le remplacer.

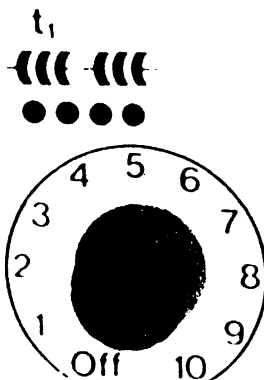
Soudage par points (•••)

En général, cette opération se fait d'un seul côté, pour souder des tôles qui se recouvrent.

1. La torche doit être munie d'une buse à gaz pour soudage par points, munie de 2 pieds.

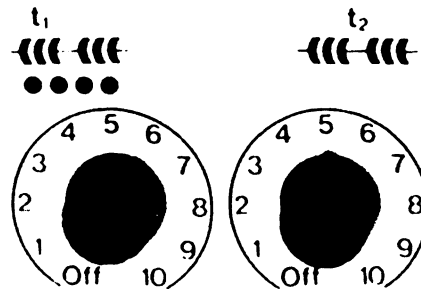


2. Régler le temps de soudage t_1 entre 1 et 6. Réglage continu de 0,2 à 2 secondes. Pour le courant et la tension, se reporter au tableau guide.



3. Appuyer la gâchette de la torche. A la fin du temps de soudage, la machine s'arrête sans avoir à relâcher la gâchette.

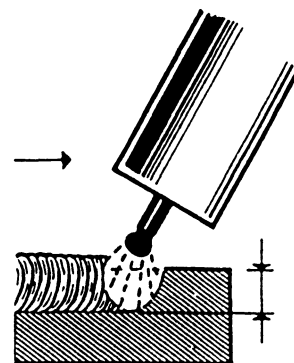
4. En appuyant une nouvelle fois la gâchette, un autre point sera fait. L'épaisseur max. des tôles, en soudage par points est de 2 mm. Si les deux tôles sont d'épaisseur différentes, faire le point sur la plus fine.



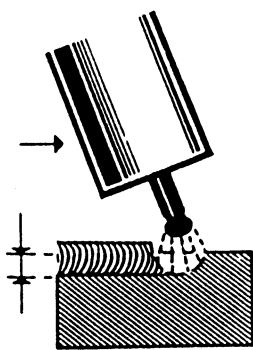
Soudage par intervalle (---)

Cette méthode de soudage est particulièrement adaptée sur tôles très minces ou en cas d'espacement important des bords, car elle permet un soudage plus « froid ».

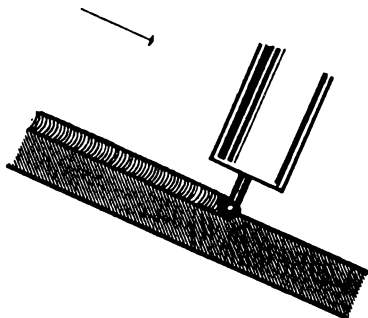
1. Régler le temps de soudage, t_1 entre 1 et 10 et le temps de pause t_2 entre 1 et 10 suivant le tableau guide. t_1 et t_2 ont un réglage continu, indépendant l'un de l'autre. Pour le courant et la tension, se reporter au tableau guide.
2. Presser la gâchette de la torche, un point se fait égal à t_1 affiché, puis la machine s'arrête pendant le temps t_2 , un nouveau point se fait, et ainsi de suite, tant que la gâchette reste pressée. Le bain de métal étant froid, il y a moins de risques d'effondrements du bain (trous). Dans ce cas de soudage, utiliser la buse à gaz normale, sans pieds.



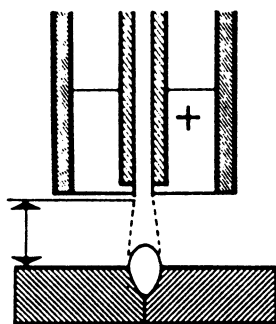
Pénétration de la soudure – La profondeur de pénétration de la soudure est influencée par le sens de déplacement de la torche au cours du soudage. En tirant la torche vers soi, la pénétration augmente.



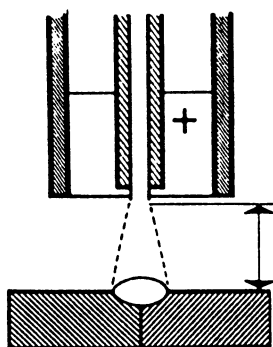
Par contre, en poussant la torche, la pénétration diminue.



En descendant la pénétration diminue. Elle est minimale en verticale descendante. En montant, la pénétration est importante.



Un arc court donne une pénétration élevée.



Un arc long donne faible pénétration ainsi que des risques de projections.

Défauts entraînant un arc irrégulier ou son extinction

Défaut	Cause possible	
Les galets tournent, mais le fil n'avance pas	1 Pression insuffisante du galet de pression sur le fil 2 Saletés dans le guide-fil ou l'embout contact. 3 La gorge du galet monté ne convient pas au fil utilisé.	
Avance irrégulière du fil	1 Embout contact défectueux 2 La gorge du galet d'alimentation est sale, défectueuse ou ne convient pas au fil utilisé.	
L'arc ne s'amorce pas	1 Mauvais contact de la pince de pièce.	
Arc trop long et irrégulier	1 Tension de soudage trop élevée.	
Arc très court	1 Tension de soudage trop faible.	
Défaut de soudage	Aspect	Cause possible
Porosités		1 Débit de gaz insuffisant. Il faut de 5 à 10 l/mn. 2 Les projections qui sont dans la buse à gaz nuisent à la protection gazeuse. 3 Courants d'air sur le lieu de travail. 4 Torche tenue trop loin de la pièce ou mal tenue. 5 Pièce humide, grasse ou rouillée.
Joint trop étroit		1 Vitesse d'avance trop élevée. 2 Courant trop faible par rapport à la vitesse de soudage.
Défauts de liaison		1 Mouvements irréguliers de la torche. 2 Tension de soudage trop faible.
Projections importantes		1 Tension de soudage trop élevée. 2 Buse à gaz sale.
Joint irrégulier		1 Longueur de sortie de fil trop grande. 2 Courant de soudage trop élevé pour la tension. 3 Vitesse de soudage trop lente.
Pénétration insuffisante		1 Courant de soudage trop faible pour la tension.

Accessoires pratiques

Accessoire de soudage par points. Une buse spéciale pour soudage par points existe, avec deux pieds support.


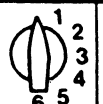


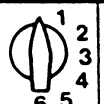
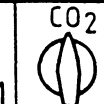
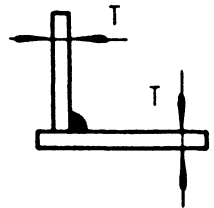
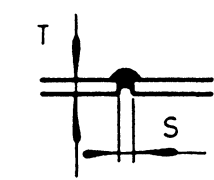
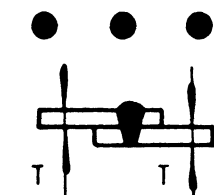
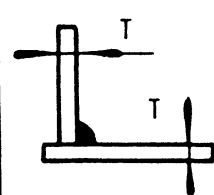
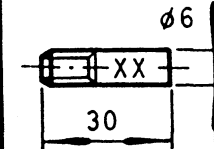
Débosselage de carrosseries. Une buse à gaz spéciale de cloutage s'utilise pour souder les clous. Elle se monte sur la torche. Les clous sont simplement des fils pour soudage sous gaz, diamètre 2-2,5 mm coupés en longueur de 70 mm. Suivant la

grandeur de la bosse à ramener, on soudera à sa surface un ou plusieurs clous.

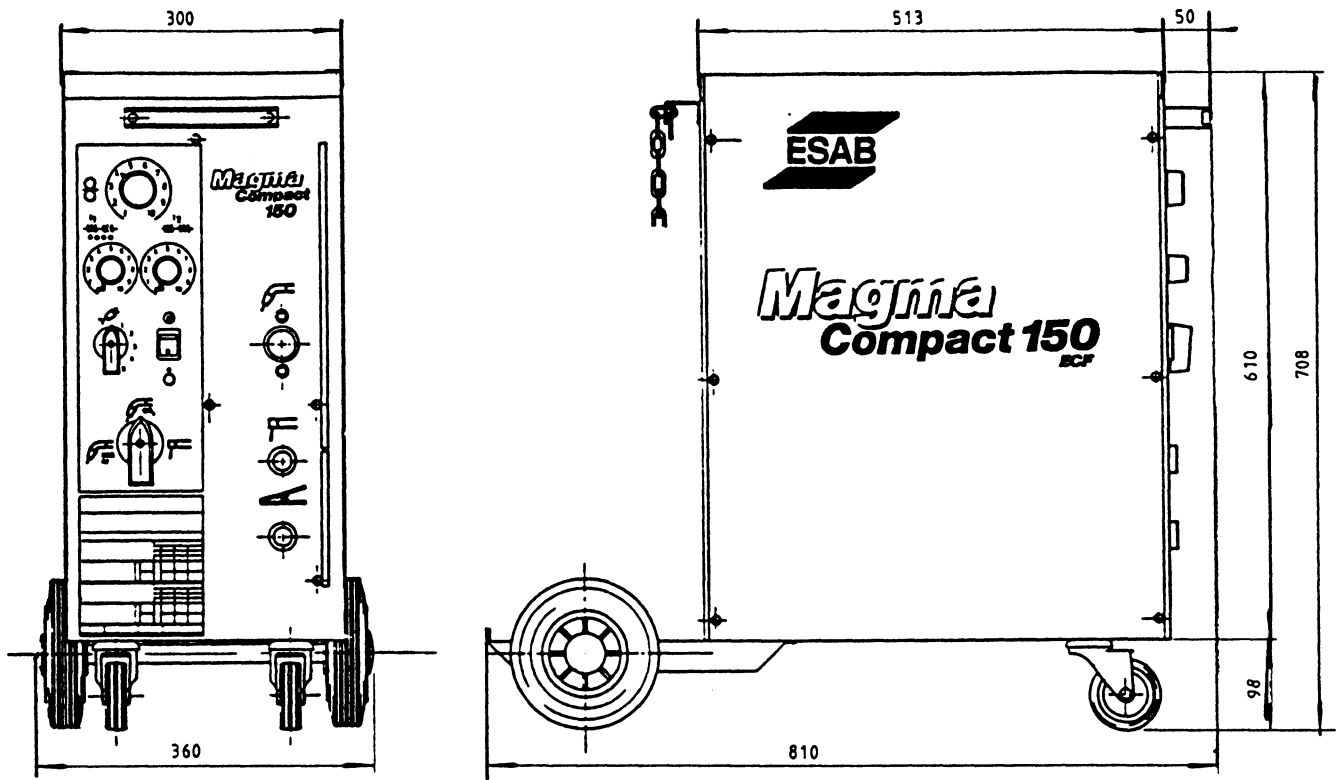
Une pince à débosser ESAB se monte sur l'extrémité des clous. En provoquant des chocs en déplacement manuellement la masselotte de cette pince, on peut ramener la bosse. Il suffit alors de couper les clous au ras de la tôle et de polir sa surface par meulage.

Svetsdata
Welding data
Schweißdaten
Paramètres de soudage

Magma Compact 150

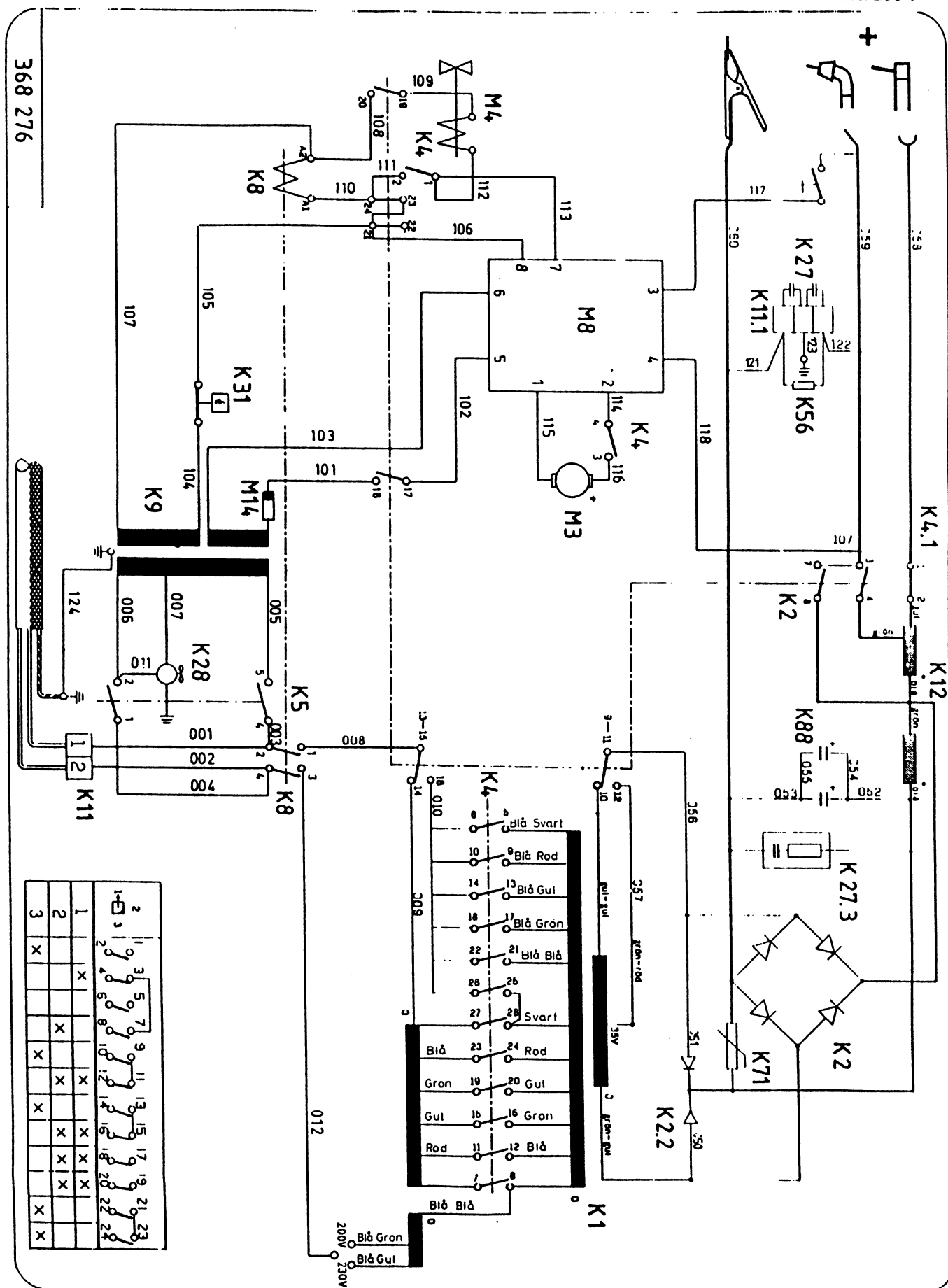
Art nr 368 280-001 1-Fas 50 Hz	T mm	TRÅD WIRE DRAHT FIL	MIX				CO ₂				S
											
	0,8	Fe 0,6	2,5	2			2,5	2			
		Fe 0,8	2	2			2	2			
	1,0	Fe 0,6	2,5	2			2,5	2			
		Fe 0,8	2	3			2	3			
	2,0	Fe 0,6	4	4			7	5			
		Fe 0,8	2,5	4			2,5	4			
	3,0	Fe 0,8	3	5			4	6			
	0,8	Fe 0,6	2,5	2			2,5	2		0	
		Fe 0,8	2	2			2	2		0	
	1,0	Fe 0,6	2,5	2			2,5	2		0	
		Fe 0,8	2	3			2	3		0	
	2,0	Fe 0,6	4	4			6,5	5		1,0	
		Fe 0,8	2,5	4			2,5	4		1,0	
	3,0	Fe 0,8	3,5	5			3	5		2,0	
	0,8	Fe 0,6	6	6	7		7	6	8		
		Fe 0,8	4	6	3		3,5	6	3,5		
	1,0	Fe 0,8	4	6	3,5		5	6	5		
			Ar								
	2,0	Al 1,0	3	5							
	3,0	Al 1,0	4	6							
	Elektroddiam. Wire diameter Drahtdurchmesser		Kontaktmunstycke Kontaktöse				Contact tip Embout contact				
			MIX / Ar				CO ₂				
	Fe/Al	mm inch	Art.nr Part no.		xx	Art.nr Part no.		xx			
Autrod 12,51	Fe	0,6 0,025	153 500 - 001		08	153 500 - 001		08			
Autrod 12,51	Fe	0,8 0,030	153 500 - 004		12	153 500 - 002		10			
Autrod 18,13	Al.	1,0 0,040	153 500 - 005		15						

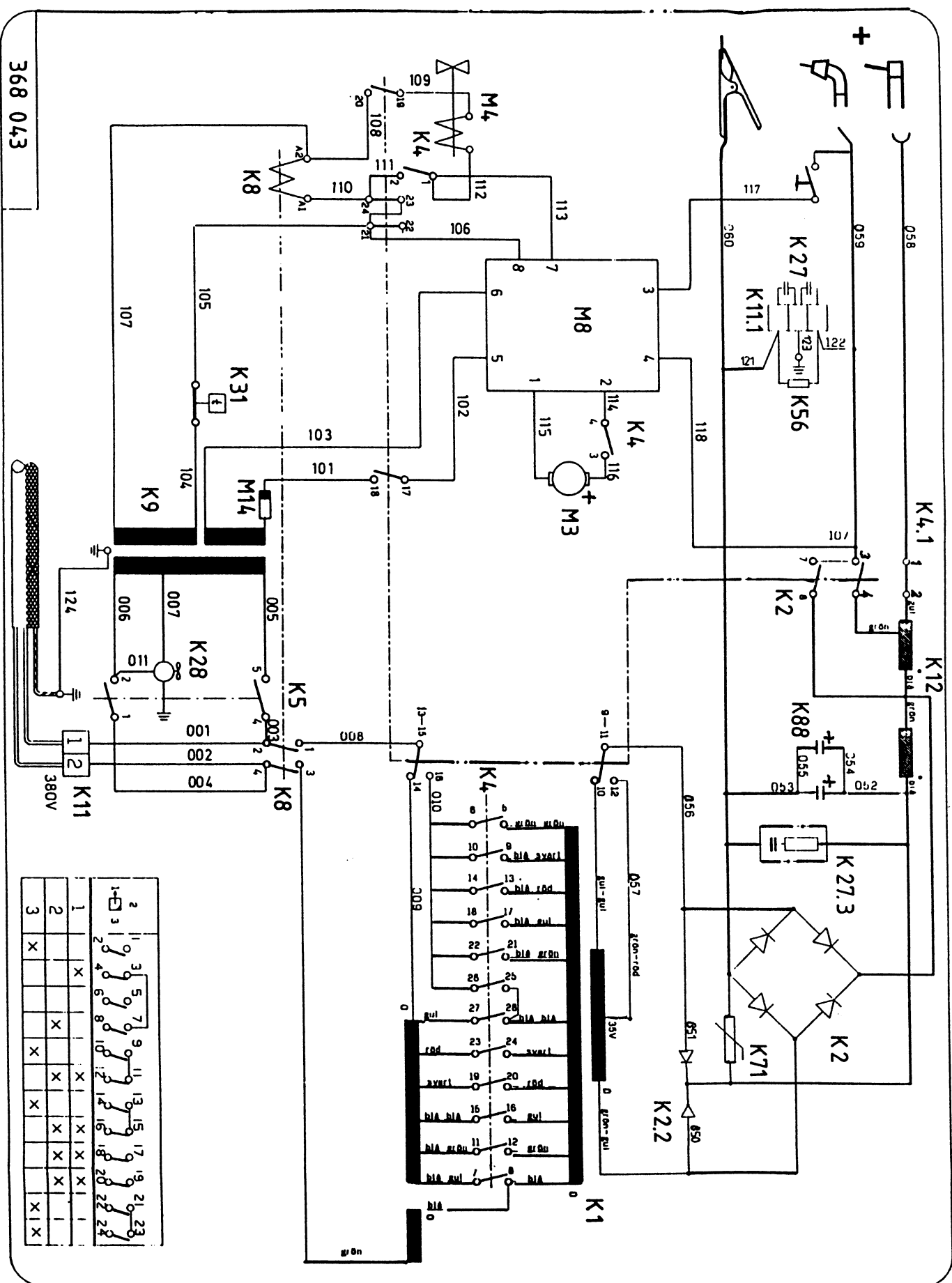
Dimensioner och vikt
Dimensions and weight
Abmessungen und Gewicht
Dimensions et poids



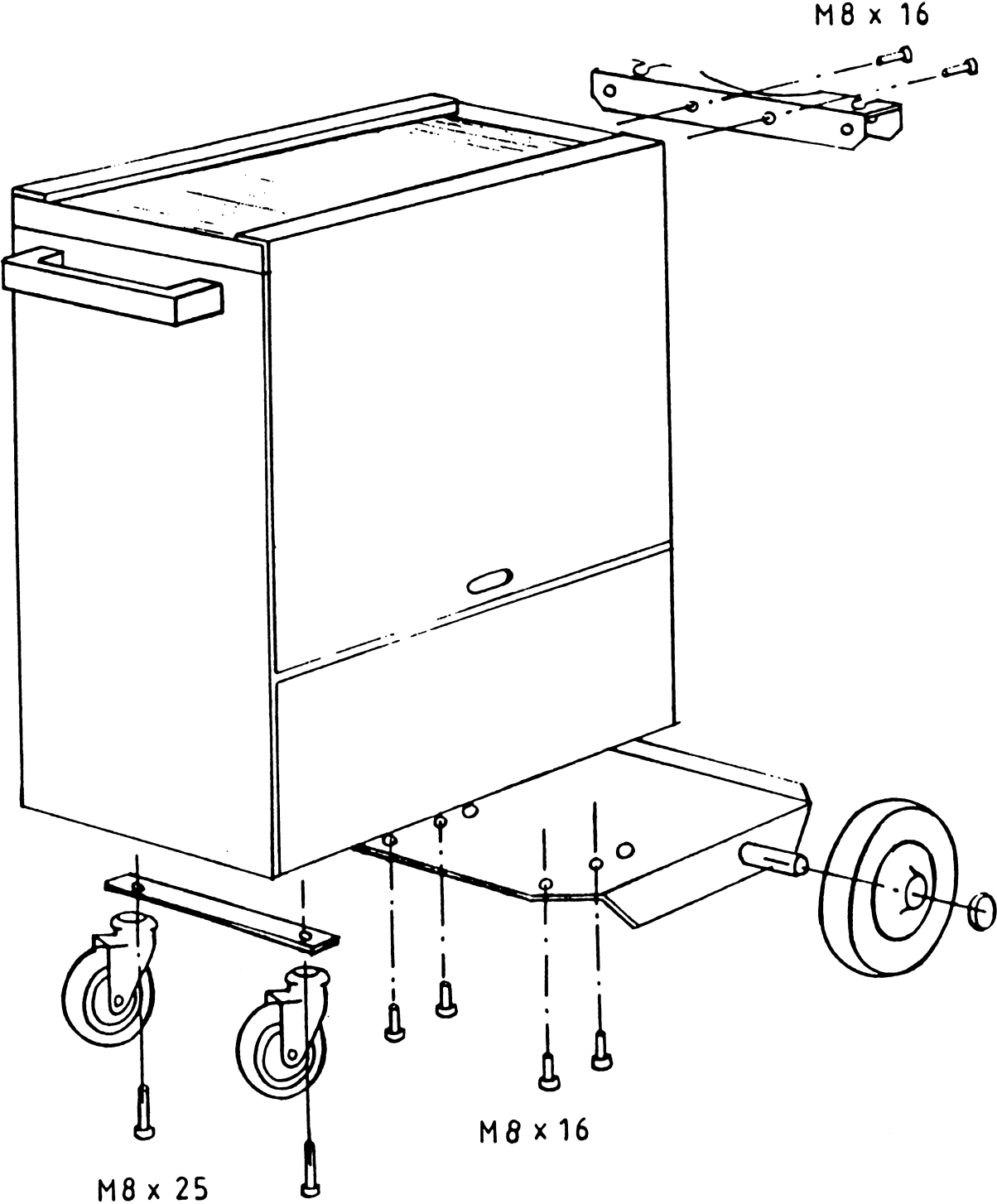
Krets- och förbindningsschema
Circuit and connection diagram
Kreis- und Verbindungsplan
Schéma électrique

220/230 V

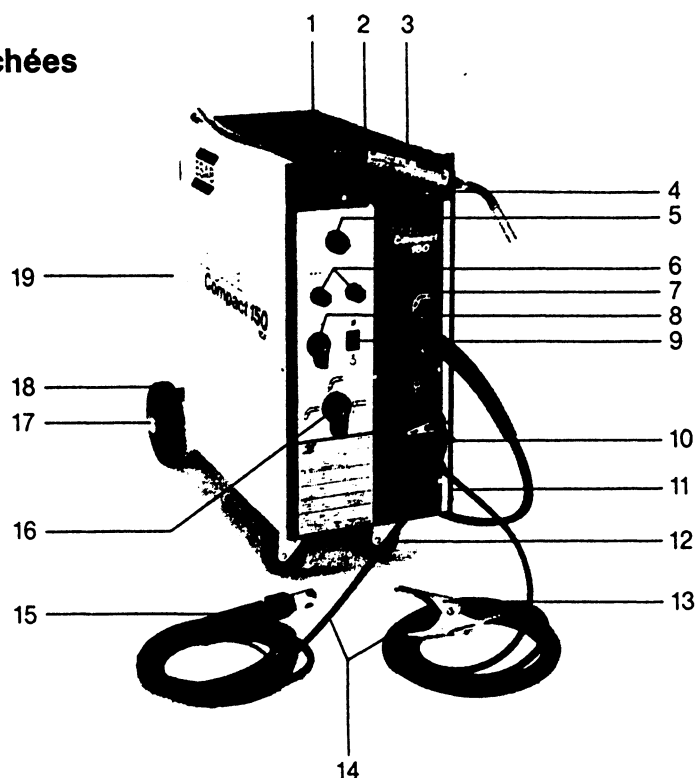




Monteringsinstruktion
Assembly instruction
Einbauanleitung
Instructions de montage



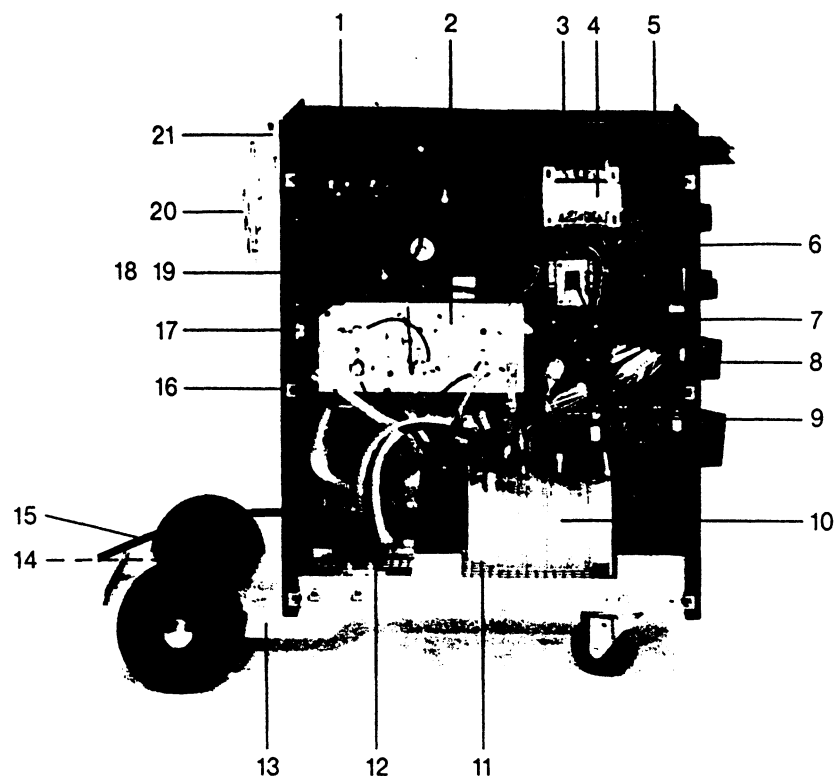
Reservdelsförteckning
Spare parts list
Ersatzteilverzeichnis
Liste des pièces détachées



Pos	Antal		Art.nr.	Beskrivning	Description	Beschreibung	Désignation	Anm.
Rep	A	B	Ordering no. Bestellnr Référence					Remarks Bemerk. Remarques
1	1	1	320 529-006	Gummimatta	Rubber mat	Gummimatte	Tapis caoutchouc	L = 3 m
2	1	1	367 204-001	Hylla	Platform	Plattform	Plate-forme	
3	1	1	156 466-880	PSD 160	PSD 160	PSD 160	PSD 160	
4	1	1	156 388-001	Handtag	Handle	Griff	Poignée	3 m
5	1	1	193 603-104	Ratt	Knob	Drehgriff	Bouton	
6	2	2	191 510-104	Ratt	Knob	Drehgriff	Bouton	
7	1		367 770-001	Frontplåt med text	Front panel with text	Frontblech mit Text	Panneau avant avec texte	
		1	368 277-001	Frontplåt med text	Front panel with text	Frontblech mit Text	Panneau avant avec texte	
8	1	1	318 113-003	Vred	Knob	Drehgriff	Bouton	
9	1	1	193 317-003	Vaggströmställare	Switch	Stromschalter	Interrupteur	OKC 25
10	2	2	160 362-880	Maskinkontakt ...	Cable connector	Kabelanschluß ...	Connecteur du câble	
11	1	1	366 488-001	Sidoplåt (liten) ...	Side panel (right)	Seitenblech (rechts)	Panneau droit ...	
12	2	2	367 526-001	Länkhjul	Swivel castor	Lenkrolle	Galet pivotant ...	5 m 16 mm ² OKC 25
13	1	1	682 103-802	Svetsklämma	Welding clamp ...	Schweißklemme	Pince de pièce câble	
14	1	1	190 429-801	Ledning	Cable	Kabel	Câble	
15	1	1	333 249-001	Elektrodhållare ...	Electrode holder	Elektrodenhalter	Porte-électrode ..	
16	1	1	318 113-004	Vred	Knob	Drehgriff	Bouton	
17	2	2	192 859-126	Låsbricka	Locking washer ..	Sicherungsscheibe	Vis de blocage ...	
18	2	2	157 325-001	Gummi hjul	Rubber wheel	Gummiräder	Roue caoutchouc	
19	1	1	368 032 001	Sidoplåt stor med text	Side panel with text	Seitenblech mit Text	Panneau avec texte	

A = Magma Compact 150 1 ~ 380 V 50 Hz

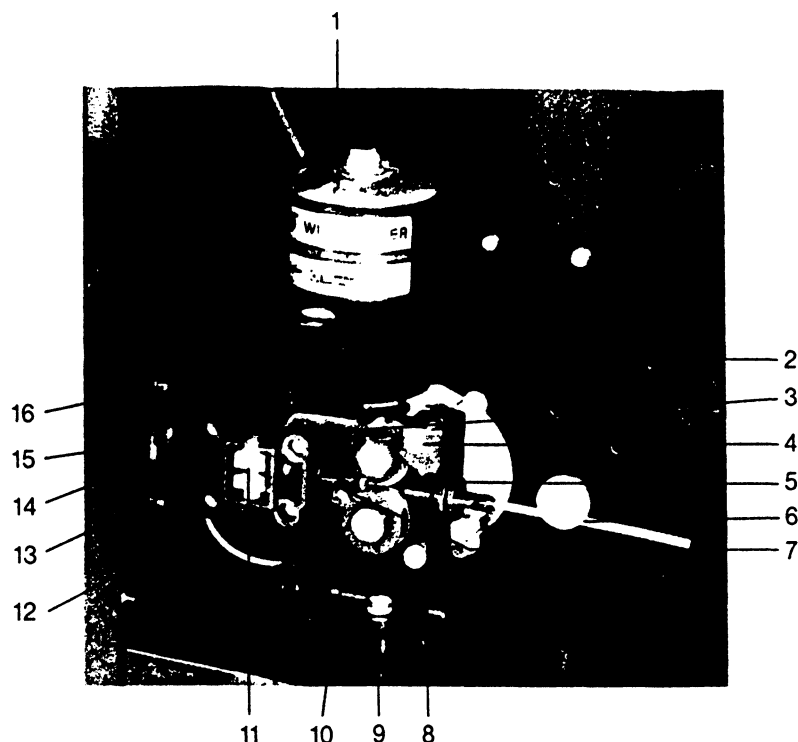
B = Magma Compact 150 1 ~ 200/230 V 50/60 Hz



Pos	Antal		Art.nr.	Beskrivning	Description	Beschreibung	Désignation	Anm.
Rep	A	B	Ordering no. Bestellnr Référence					Remarks Bemerk. Remarques
1	2	2	193 141-048	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur	4700 µF
2	1	1	366 602-880	Diodbrygga	Diode bridge	Diodenbrücke	Pont de diodes ...	
	4	4	321 219-004	Diod svart	Diode black	Diode schwarz ..	Diode noir	
	6	6	321 219-003	Diod röd	Diode red	Diode rot	Diode rouge	
3	1	1	567 900-140	Sekundärsäkring trög	Secondary fuse slow-blow	Sekundär- sicherung, träge ..	Fusible secondaire lent	2,5 A
4	1	1	367 524-880	Manövertrafo	Axiliary transformer	Steuertrans- formator	Transformateur auxiliaire	
5	1	1	368 284-001	Mellanplåt	Middle plate	Mittelblech	Paroi interne	
6	1	1	367 552-001	Kretskort	Circuit board	Leiterplatte	Circuit imprimé ...	
7	1		193 356-101	Kontaktor	Contactor	Schalterschütz	Contacteur	
		1	193 297-101	Kontaktor	Contactor	Schalterschütz	Contacteur	
8	1	1	366 629-001	Strömställare	Switch	Stromschalter	Sélecteur fin	
9	1	1	366 630-001	Strömställare	Switch	Stromschalter	Sélecteur fin	
10	1		366 486-880	Transformator	Transformer	Transformator	Transformateur ...	
		1	368 298-880	Transformator	Transformer	Transformator	Transformateur ...	
11	1	1	367 214-001	Bottengaller	Bottom plate	Bodenblech	Panneau inférieur	
12	1	1	366 497-880	Induktor	Inductor	Induktor	Bobine d'inductance	
13	1	1	320 530-001	Gasflaskhylla	Platform f. gas cylinder	Gasflaschen- plattform	Plate-forme pour bouteille de gaz ..	
14	1	1	320 531-001	Bakaxel	Rear axle	Hintere Achse	Axe arrière	
15	1		366 669-880	Nätkabel	Mains cable	Netzkabel	Câble d'alimentation	5 m 3×2,5 mm ²
		1	366 669-881	Nätkabel	Mains cable	Netzkabel	Câble d'alimentation	5 m 3×4 mm ²
16	1	1	367 196-001	Gavel bakre	Side plate, rear ...	Sietenwand, hintere	Panneau arrière	
17	1	1	193 045-001	Plint 2-polig	Connection block	Klemmbrett	Bloc de connexion	
18	1	1	365 539-001	Fläkt	Fan	Gebläse	Ventilateur	
19	1	1	319 498-038	Fläktgaller	Air inlet grill	Gebläsegitter	Grille de ventilateur	
20	1	1	321 173-001	Kedja	Chain	Kette	Chaîne	700 mm
21	1	1	318 170-001	Stöd	Support	Stütze	Support	

A = Magma Compact 150 1~ 380 V 50 Hz

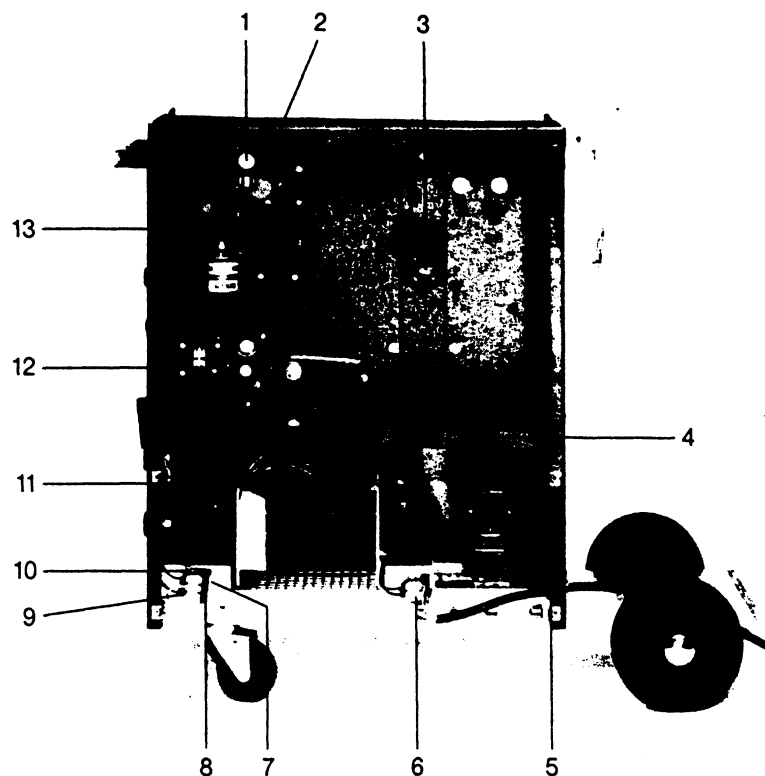
B = Magma Compact 150 1~ 200/230 V 50/60 Hz



Pos	Antal		Art.nr.	Beskrivning	Description	Beschreibung	Désignation	Anm.
Rep	A	B	Ordering no. Bestellnr Référence					Remarks Bemerk. Remarques
1	1	1	367 527-001	Matarverksmotor	Wire feed motor	Drahtvorschubmotor	Moteur d'alimentation fil	
2	1	1	367 531-001	Tryckgivare	Pressure device	Druckgeber	Réglage pression	
3	1	1	367 529-001	Tryckarm komplett	Pressure arm compl.	Druckarm, kompl.	Bras de pression, complet	
4	1	1	211 501-048	Nit	Rivet	Niet	Rivet	
	1	1	192 859-009	Låsbricka	Locking washer	Sicherungs-scheibe	Rondelle de blocage	
5	1	1	367 206-001	Styrmunstycke in	Nozzle, in	Einlaßdüse	Guide d'entrée	
6	1	1	367 206-881	Styrmunstycke ut	Nozzle, out	Auslaßdüse	Guide de sortie	
7	1		157 349-001	Trådleddare in	Wire guide in	Drahtleiter, ein	Guide fil entrée	L = 130 mm
8	1	1	367 223-001	Konsol	Bracket	Konsole	Equerre	
9	2	2	153 043-002	Isolerbricka	Insulating washer	Isolierscheibe	Rondelle isolante	
10	1	1	367 556-001	Matarrulle	Feed roller	Vorschubrolle	Galet d'alimentation	0,6-0,8 mm Fe, SS
	X	X	367 556-004	Matarrulle	Feed roller	Vorschubrolle	Galet d'alimentation	1,0 mm Al
11	1	1	367 224-001	Strömkoppling	Current connector	Stromkupplung	Accoupleur de courant	
	1	1	192 238-331	Skruv	Screw	Schraube	Vis	M5×20
	1	1	212 601-106	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou	M5
12	1	1	6880 003-02	Insexnyckel	Allen wrench	Innensechschlüssel	Clé creuse à six pans	
13	1	1	367 207-001	Gaskoppling	Gas connector	Gaskupplung	Connecteur gaz	
	2	2	215 201-212	O-ring	O-ring	O-ring	Joint torique	14,3×2,4
14	1	1	367 205-001	Anslutningsblock	Connection block	Anschlußblock	Bloc d'accouplement	
	3	3	212 101-509	Skruv	Screw	Schraube	Vis	M5×30
	3	3	212 601-106	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou	M5
15	1	1	156 701-001	Kontaktbleck	Contact	Kontakt	Contact	
16	2	2	192 847-003	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou	

X Medleveras ej som standard, men går att köpa som reservdel.
 Not standard but available as spare part.
 Nicht serienmässig kann aber als Ersatzteil bestellt werden.
 Non livré avec la machine. A commander séparément.

A = Magma Compact 150 1~ 380 V 50 Hz
 B = Magma Compact 150 1~ 200/230 V 50/60 Hz



Pos	Antal		Art.nr.	Beskrivning	Description	Beschreibung	Désignation	Anm.
Rep	A	B	Ordering no. Bestellnr Référence					Remarks Bemerk. Remarques
1	1	1	366 645-001	Magnetventil	Solenoid valve ...	Magnetventil	Electrovanne	L = 2 m
2	1	1	190 315-102	Gasslang	Gas hose	Gasschlauch	Tuyau à gaz	
3	1	1	156 969-880	Bobinnav	Wire reel hub	Drahtspulenabe ..	Moyeu de bobine	
4	2	2	367 547-001	Kardborrelås	Velcro tape	Klettenverschluß ..	Mousse adhésive	
	2	2	367 547-002	Kardborrelås	Velcro tape	Klettenverschluß ..	Mousse adhésive	
5	1	1	321 220-001	Genomföring	Grommet	Durchführung	Passage	
6	1	1	193 045-001	Plint	Connection block	Klemmbrett	Bloc de connexion	2-pole
7	2	2	192 883-003	Kondensator	Capacitor	Kondensator	Condensateur	0,1 µF
8	1	1	191 094-129	Motstånd	Resistor	Widerstand	Résistance	10 W
9	1	1	193 045-002	Plint	Connection block	Klemmbrett	Bloc de connexion	3-pole
10	2	2	365 070-002	Isolat	Insulator	Isolator	Isolateur	
11		1	162 781-011	Plint	Connection block	Klemmbrett	Bloc de connexion	12-pole
		1	162 781-006	Plint	Connection block	Klemmbrett	Bloc de connexion	7-pole
12	1	1	367 530-880	Matarverk komplett	Wire feed unit, compl.	Drahtvorschub- einheit, kompl. ...	Dévidoir, compl.	
13	1	1	191 954-101	Gummislang	Rubber hose	Gummschlauch ..	Tuyau en caoutchouc	L = 300 mm

A = Magma Compact 150 1 ~ 380 V 50 Hz

B = Magma Compact 150 1 ~ 200/230 V 50/60 Hz

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 726 80 05

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Prague
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Copenhagen-Valby
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 204

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31 30 248 59 22
Fax: +31 30 248 52 60

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.z.o.o
Warszaw
Tel: +48 22 813 99 63
Fax: +48 22 813 98 81

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 1 837 1527
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcobendas (Madrid)
Tel: +34 91 623 11 00
Fax: +34 91 661 51 83

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 333 43 33
Fax: +55 31 361 31 51

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 44 58

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB Australia Pty Ltd
Ermington
Tel: +61 2 9647 1232
Fax: +61 2 9748 1685

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 6539 7124
Fax: +86 21 6543 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. Esabindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 01 88
Fax: +62 21 461 29 29

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Selangor
Tel: +60 3 703 36 15
Fax: +60 3 703 35 52

SINGAPORE

ESAB Singapore Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 861 43 22
Fax: +65 861 31 95

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 861 74 42
Fax: +65 863 08 39

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyung-Nam
Tel: +82 551 289 81 11
Fax: +82 551 289 88 63

THAILAND

ESAB (Thailand) Ltd
Samutprakarn
Tel: +66 2 393 60 62
Fax: +66 2 748 71 11

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East
Dubai
Tel: +971 4 338 88 29
Fax: +971 4 338 87 29

Representative offices

BULGARIA

ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA-CIS

ESAB Representative Office
Moscow
Tel: +7 095 937 98 20
Fax: +7 095 937 95 80

ESAB Representative Office
St Petersburg
Tel: +7 812 325 43 62
Fax: +7 812 325 66 85

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB Welding Equipment AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000
Fax +46 584 123 08

www.esab.com