



**Svetsmaskin**

**Mira 301 KGE - M2.20**

**Mira 301 KGE - M2.40**

099-005207-EW506

23.09.2011

**Register now!**  
For your benefit  
**Jetzt Registrieren**  
und Profitieren!

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



# Allmänna hänvisningar

## SE UPP!



### Läs bruksanvisningen!

Bruksanvisningen informerar om säker användning av produkterna.

- Läs bruksanvisningarna för samtliga systemkomponenter!
- Följ arbetarskyddsföreskrifterna!
- Iaktta nationella bestämmelser!
- Begär eventuellt en underskriven bekräftelse.

## ANVISNING



**Vänd er vid frågor angående installation, idrifttagning, användning, speciella omständigheter på användningsplatsen samt ändamålsenlig användning till er återförsäljare eller vår kundservice under +49 2680 181-0.**

**En lista över auktoriserade försäljningspartner finns under [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com).**

Ansvar i sammanhang med användning av denna anläggning begränsas uttryckligen till anläggningens funktion. Allt annat ansvar, av vilket slag det vara må, uteslutes uttryckligen. Denna befrielse från ansvar accepteras av användaren vid idrifttagning av anläggningen.

Såväl iakttagandet av denna anvisning som även villkoren och metoderna vid installation, drift, användning och skötsel av aggregatet kan inte övervakas av tillverkaren.

Ett felaktigt utförande av installationen kan leda till materiella skador och även innebära att personer utsätts för risker. Därför övertar vi inget slags ansvar för förluster, skador och kostnader, som resulterar av felaktig installation, icke fackmässig drift samt felaktig användning och skötsel eller på något sätt står i samband härmed.

# 1 Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Säkerhetsbestämmelser</b>	<b>6</b>
2.1	Upplysningar betr. bruksanvisningens användning	6
2.2	Symbolförklaring	7
2.3	Allmänt	8
2.4	Transport och uppställning	12
2.5	Omgivningskrav	13
2.5.1	Under drift	13
2.5.2	Transport och förvaring	13
<b>3</b>	<b>Ändamålsenlig användning</b>	<b>14</b>
3.1	Användningsområde	14
3.1.1	MIG/MAG standardsvetsning	14
3.2	Hänvisningar till standarder	14
3.2.1	Garanti	14
3.2.2	Konformitetsdeklaration	14
3.2.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker	14
3.2.4	Servicedokument (reservdelar och kopplingsscheman)	14
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning - snabböversikt</b>	<b>15</b>
4.1	Framsidesöversikt	15
4.2	Baksidesöversikt	16
4.2.1	Bild inne	17
4.3	Aggregatstyrning - Manöverdon	18
4.3.1	Svetsmaskinstyrning M2.20	18
4.3.2	Svetsmaskinstyrning M2.40	20
<b>5</b>	<b>Uppbyggnad och funktion</b>	<b>22</b>
5.1	Allmänt	22
5.2	Transport och uppställning	23
5.3	Aggregatkylning	23
5.4	Arbetsstycksledning, allmänt	23
5.5	Nätanslutning	24
5.5.1	Nätform	24
5.6	Anslutning av svetsbrännare och arbetsstyckskabel	25
5.7	Skyddsgasförsörjning	27
5.7.1	Anslutning skyddsgasförsörjning	28
5.7.2	Gastest eller "Spola slangpaket"	29
5.7.3	Inställning skyddsgasmängd	30
5.8	Användning av trådelektrod	31
5.8.1	Sätt in trådspole	31
5.8.2	Byt trådmattningsrullar	31
5.8.3	Mata trådelektrod	33
5.8.4	Inställning av spolbroms	34
5.9	Val av svetsuppgift	35
5.9.1	Svetsmaskinstyrning M2.20	35
5.9.1.1	Inställning av arbetspunkt (svetseffekt)	35
5.9.1.2	Inställning av driftsätt och svetsparametrar	35
5.9.1.3	Inställning av expertparameter	36
5.9.1.4	Teckenförklaring	36
5.9.1.5	Diagram svetsparameter Tändtid "tZn"	37

5.9.2	Svetsmaskinstyrning M2.40.....	38
5.9.2.1	Välj JOBB-nummer (svetsuppgift).....	38
5.9.2.2	Inställning av arbetspunkt (svetseffekt).....	39
5.9.2.3	Inställning av trådkorrektur.....	39
5.9.2.4	Inställning av driftssätt och svetsparametrar.....	40
5.9.2.5	Inställning av expertparameter.....	40
5.9.2.6	Teckenförklaring.....	41
5.9.2.7	Diagram svetsparameter Tändtid "tZn".....	41
5.10	MIG/MAG funktionsförlopp / driftsätt.....	42
5.10.1	Tecken och funktionsförklaring.....	42
5.10.2	2-Taktsdrift.....	43
5.10.3	4-Taktsdrift.....	44
5.10.4	Punktsvetsning.....	45
5.10.5	Intervall.....	46
5.10.6	MIG/MAG-automatisk avstänging.....	46
<b>6</b>	<b>Underhåll, skötsel och avfallshantering.....</b>	<b>47</b>
6.1	Allmänt.....	47
6.2	Underhållsarbeten, intervall.....	47
6.2.1	Dagliga underhållsarbeten.....	47
6.2.2	Underhållsarbeten varje månad.....	47
6.2.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift).....	47
6.3	Underhållsarbeten.....	48
6.4	Avfallshantering av aggregatet.....	48
6.4.1	Tillverkarförklaring till slutanvändaren.....	48
6.5	Att följa RoHS-kraven.....	48
<b>7</b>	<b>Avhjälp av störningar.....</b>	<b>49</b>
7.1	Checklista för kunden.....	49
7.2	Kontroll av apparattypinställning.....	50
7.2.1	Inställning av apparattyp.....	50
7.3	Återställning av styrningen (Reset all).....	51
<b>8</b>	<b>Tekniska data.....</b>	<b>52</b>
8.1	Mira 301.....	52
<b>9</b>	<b>Tillbehör.....</b>	<b>53</b>
9.1	Allmänt tillbehör.....	53
<b>10</b>	<b>Förslitningsdelar.....</b>	<b>54</b>
10.1	Trådmatningsrullar.....	54
10.1.1	2-rullsdraft.....	54
10.1.1.1	Trådmatarrullar för ståltrådar.....	54
10.1.1.2	Trådmatarrullar för aluminiumtrådar.....	54
10.1.2	4-rullsdraft.....	55
10.1.2.1	Trådmatarrullar för ståltrådar.....	55
10.1.2.2	Trådmatarrullar för aluminiumtrådar.....	55
<b>11</b>	<b>Bilaga A.....</b>	<b>56</b>
11.1	JOB-List.....	56
<b>12</b>	<b>Bilaga B.....</b>	<b>57</b>
12.1	Översikt EWM-filialer.....	57



## 2 Säkerhetsbestämmelser

### 2.1 Upplysningar betr. bruksanvisningens användning



#### FARA

**Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en omedelbart hotande, allvarlig personskada eller död.**

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "FARA" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas dessutom genom ett piktogram i marginalen.



#### VARNING

**Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en möjlig, allvarlig personskada eller död.**

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "VARNING" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas dessutom genom ett piktogram i marginalen.



#### OBSERVERA

**Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en möjlig, lätt personskada.**

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "SE UPP" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas genom ett piktogram i marginalen.

#### OBSERVERA

**Arbets- och driftsförfaranden som måste följas exakt för att undvika att produkten skadas eller förstörs.**

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "SE UPP" utan en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas genom ett piktogram i marginalen.

#### ANVISNING














**Tekniska detaljer som användaren måste beakta.**

- Anvisningen innehåller signalordet "ANVISNING" utan en generell varningssymbol i sin rubrik.

Indikeringar beträffande tillvägagångssätt samt uppräkningsord som visar dig steg för steg vad du ska göra i speciella situationer känner du igen med hjälp av blickfångarpunkterna, t.ex.:

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

## 2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning
	Aktivera
	Aktivera inte
	Vrid
	Koppla
	Koppla från aggregatet
	Koppla på aggregatet
	ENTER (Åtkomst av meny)
	NAVIGATION (Navigering i menyn)
	EXIT (Lämna menyn)
	Tidsvisning (Exempel: vänta 4 s / aktivera)
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)
	Verktyg ej nödvändigt / använd ej verktyg
	Verktyg nödvändigt / använd verktyg

## 2.3 Allmänt



### FARA



#### Elektromagnetiska fält!

Genom strömkällan kan elektriska eller elektromagnetiska fält alstras som kan störa funktionen hos elektroniska anläggningar som datorer, CNC-apparater, telekommunikationsledningar, nät-, signalledningar och pacemakers.

- Följ underhållsanvisningarna! (se kapitel Service och kontroll)
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar motsvarande!
- Funktionen hos pacemakers kan påverkas (konsultera läkare vid behov).



#### Inga felaktiga reparationer och modifikationer!

För att undvika personskador och skador på aggregatet får aggregatet endast repareras resp. modifieras av sakkunniga, kvalificerade personer!

Garantin upphör att gälla vid obehöriga ingrepp!

- Anlita kvalificerade personer (utbildad servicepersonal) vid reparationer!



#### Elektrisk stöt!

Svetsaggregat använder höga spänningar som vid beröring kan leda till livsfarliga elektriska stötar och förbränningar. Också vid beröring med låg spänning kan man bli förskräckt och som följd därav råka ut för en olycka.

- Vidrör aldrig spänningsförande delar i eller på aggregatet!
- Anslutnings- och förbindelseledningar måste vara utan skador!
- Det räcker inte med att bara stänga av! Vänta 4 minuter tills kondensatorerna är urladdade!
- Lägg ifrån dig svetsbrännaren och stovelektrodhållaren på ett isolerat underlag!
- Aggregatet får endast öppnas vid utdragen nätkontakt av sakkunnig fackpersonal!
- Använd uteslutande torra skyddskläder!
- Vänta 4 minuter tills kondensatorerna är urladdade!



### VARNING



#### Risk för personskador genom strålning och hetta!

Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.

Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor förorsakar förbränningar.

- Använd svetsskärm resp. svetshjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetsskärm, handskar, etc.) enligt respektive lands tillämpliga föreskrifter!
- Skydda utomstående personer genom skyddsförhängen och skyddsväggar mot strålning och bländningsrisk!



#### Explosionsrisk!

Skenbart ofarliga ämnen i slutna kärl kan bygga upp ett övertryck vid upphettning.

- Avlägsna behållare med brännbara eller explosiva vätskor från arbetsområdet!
- Hetta inte upp explosiva vätskor, damm eller gaser genom svetsningen och kapningen!



**VARNING****Rök och gaser!**

**Rök och gaser kan orsaka andnöd och förgiftning! Dessutom kan lösningsmedelsångor (klorerat kolväte) omvandlas till giftigt fosgen genom ljusbågens ultraviolette strålning!**

- Säkerställ tillräcklig frisklufttillförsel!
- Håll lösningsmedelsångor borta från ljusbågens strålningsområde!
- Använd lämpligt andningsskydd vid behov!

**Brandrisk!**

**De höga temperaturer som uppstår vid svetsningen, sprutande gnistor, glödande delar och het slagg kan leda till flambildning.**

**Även vagabonderande svetsström kan leda till flambildning!**

- Observera brandhärder inom arbetsområdet!
- Medför inga lättantändliga föremål som t.ex. tändstickor eller cigarettändare.
- Tillhandahåll lämpliga eldsläckare på arbetsplatsen!
- Avlägsna brännbara ämnen noggrant från arbetsstycket före svetsningen.
- Bearbeta svetsade arbetsstycken först när de svalnat.  
Låt de ej komma i kontakt med brännbara material!
- Anslut svetsledningarna korrekt!

**Olycksrisk vid ignorering av säkerhetsanvisningarna!**

**Ignorering av säkerhetsanvisningarna kan vara livsfarligt!**

- Läs säkerhetsanvisningarna i denna anvisning noggrant!
- Följ landsspecifika arbetarskyddsföreskrifter!
- Uppmana personer inom arbetsområdet att följa föreskrifterna!

**OBSERVERA****Bullerbelastning!**

**Buller som överskrider 70dBA kan orsaka bestående hörselskador!**

- Använd lämpligt hörselskydd!
- Personer som befinner sig inom arbetsområdet måste använda lämpligt hörselskydd!

**OBSERVERA****Företagarens förpliktelser!**

**För drift av apparaten måste respektive nationella direktiv och lagar iakttas!**

- Nationell tillämpning av ramdirektivet (89/391/EEG), samt tillhörande separata direktiv.
- Särskilt direktivet (89/655/EEG), angående minimala föreskrifter för säkerhet och hälsoskydd vid användning av arbetsutrustning genom arbetstagare vid arbetet.
- Föreskrifterna för arbetssäkerhet och förebyggande av olyckor i respektive land.
- Uppställning och drift av aggregatet motsvarande IEC 60974-9.
- Kontrollera användarens säkerhetsmedvetna arbete regelbundet!
- Regelbunden kontroll av aggregatet enligt IEC 60974-4.

## OBSERVERA



### **Skador genom främmande komponenter!**

**Tillverkarens garanti upphör att gälla vid aggregatskador pga. främmande komponenter!**

- Använd endast systemkomponenter och tillval (strömkällor, svetsbrännare, elektrodhållare, fjärrstyrningar, reserv- och förslitningsdelar etc.) som ingår i vårt leveransprogram!
- Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.



### **Skador på aggregatet pga. vagabonderande svetsströmmar!**

**Pga. vagabonderande svetsströmmar kan skyddsledare förstöras, aggregat och elektriska utrustningar skadas samt komponenter överhettas, vilket kan leda till eldsvåda.**

- Se alltid till att alla svetsströmsledningarna sitter fast ordentligt och kontrollera detta regelbundet.
- Sörj för en korrekt och fast förbindelse med arbetsstycket!
- Ställ upp, sätt fast eller häng upp alla elektriskt ledande komponenter av strömkällan som höljet, transportvagnen och kranställningen elektriskt isolerat!
- Lägg inte någon annan elektrisk utrustning som bormaskiner, vinkelslipmaskiner etc. oisolerat på strömkällan, transportvagnen eller kranställningen!
- Lägg alltid bort svetsbrännaren och elektrodhållaren elektriskt isolerat när de inte används!



### **Nätanslutning**

#### **Krav för anslutningen till det offentliga försörjningsnätet**

Högeffektsaggregat kan påverka nätets kvalitet pga. den ström de drar från försörjningsnätet. För vissa aggregattyper kan därför anslutningsbegränsningar eller krav på den maximalt möjliga ledningsimpedansen eller den erforderliga minimala försörjningskapaciteten vid gränssnittet till det offentliga nätet (gemensam kopplings PCC) gälla, varvid vi även hänvisar till aggregatens tekniska data. I detta fall faller det under verksamhetsutövarens eller aggregatets användares ansvar, ev. efter konsultation med energileverantören, att säkerställa att aggregatet kan anslutas.

## OBSERVERA

**EMC-aggregatklassificering**

Motsvarande IEC 60974-10 är svetsaggregat indelade i två klasser avseende den elektromagnetiska kompatibiliteten (se tekniska data):

**Klass A** Aggregaten är inte avsedda för användning inom bostadsområden, för vilka den elektriska energin levereras från det offentliga lågspänningsförsörjningsnätet. Vid säkerställandet av den elektromagnetiska kompatibiliteten för aggregat enligt klass A kan svårigheter uppträda inom dessa områden, såväl pga. ledningsbundna som strålade störningar.

**Klass B** Apparaterna uppfyller EMC-kraven inom industriella områden och bostadsområden, inklusive bostadsområden med anslutning till det offentliga lågspänningsförsörjningsnätet.

**Installation och drift**

Vid drift av ljusbågssvetsanläggningar kan i vissa fall elektromagnetiska störningar uppträda, trots att alla svetsaggregat uppfyller emissionsgränsvärdena enligt normen. Användaren ansvarar för störningar som utgår från svetsningen.

Vid **bedömningen** av möjliga elektromagnetiska problem i omgivningen måste användaren ta hänsyn till följande: (se även EN 60974-10 Bilaga A)

- Nät-, manöver-, signal- och telekommunikationsledningar
- Radio- och TV-apparater
- Datorer och andra styranordningar
- Säkerhetsanordningar
- Hälsan hos personer i närheten, särskilt om de använder pacemakers eller hörapparater
- Kalibrerings- och mätanordningar
- Immuniteten hos andra anordningar i omgivningen
- Den tid på dagen, vid vilken svetsarbetena måste utföras

**Rekommendationer för reduktion av störningsemissioner**

- Nätanslutning, t.ex. extra nätfilter eller avskärmning med metallrör
- Underhåll av ljusbågssvetsutrustningen
- Svetsledningarna ska vara så korta som möjligt och ligga tätt tillsammans och direkt utmed golvet
- Potentialutjämning
- Jordning av arbetsstycket. I de fall, där en direkt jordning av arbetsstycket inte är möjlig, bör förbindelsen ske genom lämpliga kondensatorer.
- Avskärmning från andra utrustningar i omgivningen eller av hela svetsutrustningen

## 2.4 Transport och uppställning



### VARNING



#### Felaktig hantering av skyddsgasflaskor!

Felaktig hantering av skyddsgasflaskor kan leda till allvarliga personskador med dödlig utgång.

- Följ gastillverkarens anvisningar och gällande bestämmelser för tryckgasbehållare!
- Placera skyddsgasflaskan i avsedd öppning och säkra med säkringselement!
- Undvik uppvärmning av skyddsgasflaskan!



#### Risk för olyckor pga. otillåten transport av aggregat som inte kan lyftas med kran!

Kranlyft och upphängning av aggregatet är inte tillåtet! Aggregatet kan falla ner och skada personer! Handtag och fästen är endast lämpliga för transport för hand!

- Aggregatet är inte lämpligt för kranlyft eller upphängning!



### OBSERVERA



#### Risk för vältnings!

Vid förflyttning och uppställning kan aggregatet välta och skada personer eller själva aggregatet ta skada. Säkerheten mot att välta är säkerställd upp till en vinkel på 10° (enligt EN 60974-A2).

- Ställ upp eller transportera aggregatet på ett jämnt, fast underlag!
- Säkra påbyggnadsdetaljer på lämpligt sätt!
- Byt ut skadade transportrullar och deras säkringselement!
- Fixera externa trådmattningselement vid transport (undvik okontrollerad vridning)!



#### Skador genom ej bortkopplade försörjningsledningar!

Vid transport kan ej bortkopplade försörjningsledningar (nätledningar, styrledningar, etc.) förorsaka risker, som t.ex. att anslutna apparater välter och skadar personer!

- Koppla bort försörjningsledningarna!

### OBSERVERA



#### Skador på aggregatet genom drift i ej upprätt läge!

Aggregaten är konstruerade för drift i upprätt läge!

Drift i ej tillåtna lägen kan leda till skador på aggregatet.

- Transport och drift uteslutande i upprätt läge!

## 2.5 Omgivningskrav



### OBSERVERA

**Uppställningsplats!**

Aggregatet får ej användas utomhus och endast ställas upp och användas på lämpligt, bärkraftigt och jämnt underlag!

- Företagaren måste sörja för ett halsäkert, jämnt golv och tillräcklig belysning av arbetsplatsen.
- En säker manövrering av aggregatet måste alltid vara säkerställd.

### OBSERVERA

**Skador på aggregatet genom nedsmutsning!**

Ovanligt stora mängder damm, syror, korrosiva gaser eller substanser kan skada aggregatet.

- Undvik stora mängder rök, ånga, oljedimma och slipdamm!
- Undvik salthaltig omgivningsluft (havsluft)!

**Otillåtna omgivningsvillkor!**

Bristande ventilation leder till effektreduktion och skador på aggregatet.

- Innehåll omgivningsvillkoren!
- Håll in- och utloppsöppningen för kylluft fri!
- Innehåll minimalavståndet 0,5 m till hinder!

### 2.5.1 Under drift

**Temperaturområde för omgivningsluften:**

- -20 °C till +40 °C

**Relativ luftfuktighet:**

- upp till 50 % vid 40 °C
- upp till 90 % vid 20 °C

### 2.5.2 Transport och förvaring

**Förvaring inom slutna rum, omgivningsluftens temperaturområde:**

- -25 °C till +55 °C

**Relativ luftfuktighet**

- upp till 90 % vid 20 °C

## 3 Ändamålsenlig användning



### VARNING



**Faror genom ej avsedd användning!**

**Vid ej avsedd användning kan faror för personer, djur och materiella värden utgå ifrån aggregatet. För alla härav resulterande skador övertas inget ansvar!**

- Använd aggregatet uteslutande för avsett ändamål och genom utbildad, sakkunnig personal!
- Aggregatet får ej förändras eller byggas om på ej fackmässigt sätt!

### 3.1 Användningsområde

#### 3.1.1 MIG/MAG standardsvetsning

Metalllusbågssvetsning under användning av en trådelektrod, varvid ljusbågen och smältbadet skyddas mot atmosfären genom ett gashölje från en extern källa.

### 3.2 Hänvisningar till standarder

#### 3.2.1 Garanti

### ANVISNING



Ytterligare information framgår av bifogade kompletteringsblad "Aggregat- och företagsdata, underhåll och kontroll, garanti"!

#### 3.2.2 Konformitetsdeklaration



Den betecknade apparaten motsvarar avseende sin konstruktion och sitt utförande EG-direktiven och – normerna:

- EG-Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG),
- EG-EMC-direktivet (2004/108/EG),

I händelse av obefogade ändringar, icke fackmässiga reparationer, upplupen tidsfrist gällande återkontroll och / eller otillåtna omkonstruktioner, som inte uttryckligen tillåtits av tillverkaren, görs denna förklaring ogiltig.

Förklaringen om överensstämmelse bifogas apparaten i original.

#### 3.2.3 Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker



Svetsaggregat kan enligt IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 användas i omgivningar med högre elektrisk risk.

#### 3.2.4 Servicedokument (reservdelar och kopplingsscheman)



### FARA



**Inga felaktiga reparationer och modifikationer!**

**För att undvika personskador och skador på aggregatet får aggregatet endast repareras resp. modifieras av sakkunniga, kvalificerade personer!**

**Garantin upphör att gälla vid obehöriga ingrepp!**

- Anlita kvalificerade personer (utbildad servicepersonal) vid reparationer!

Kopplingsschemana bifogas apparaten i original.

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

## 4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

### 4.1 Framsidesöversikt

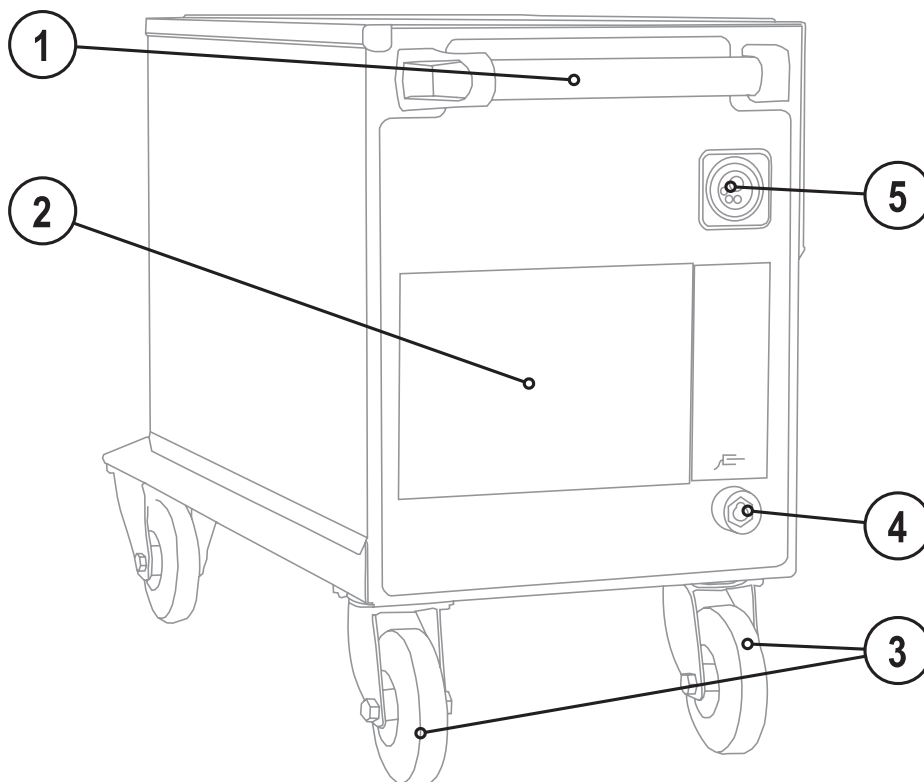


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Transporthandtag
2		Aggregatstyrning se kapitel Aggregatstyrning - Manöverdon
3		Transportrullar, styrhjul
4		Anslutningsuttag, återledarkabel
5		Svetsbrännarcentralanslutning (Euro) Integrerad svetsström, skyddsgas och avtryckare.

### 4.2 Baksidesöversikt

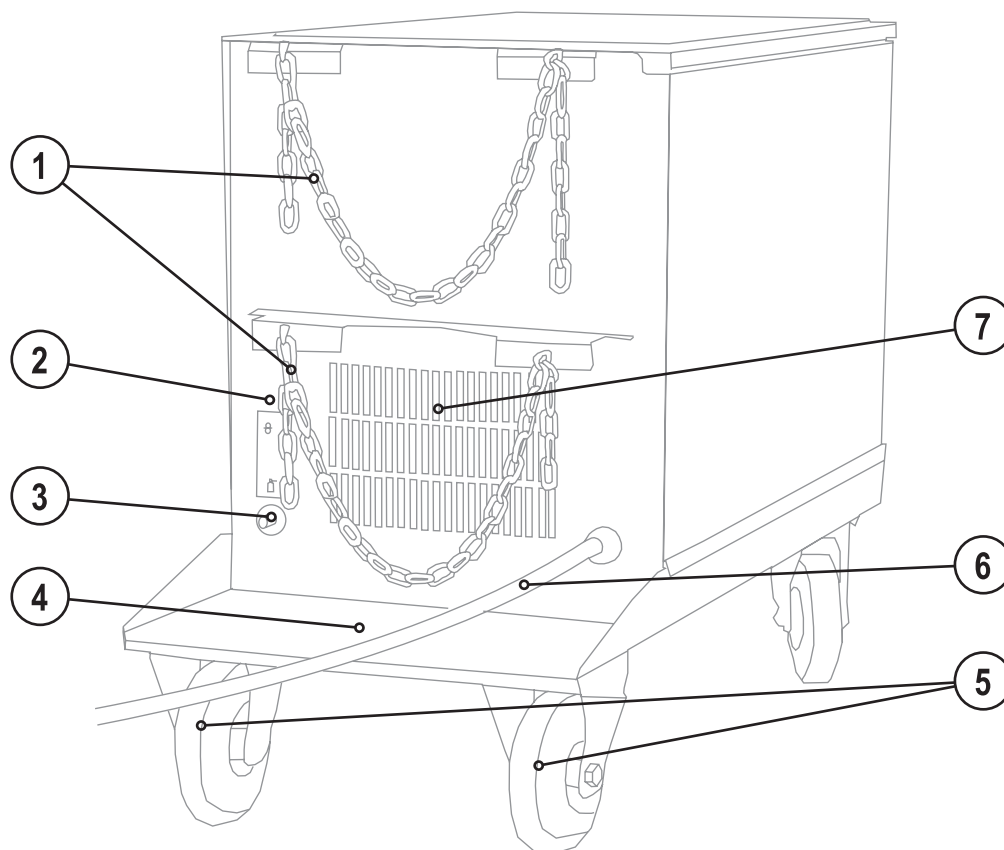




Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Säkringselement för skyddsgasflaska (rem/kedja)
2		Tryckknapp, automatsäkring Säkring för trådmatarmotorns nätanslutning (Tryck på knappen för att återställa utlöst säkring)
3		Anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ ", skyddsgasanslutning
4		Ställ för skyddsgasflaska
5		Transportrullar, fast hjul
6		Nätanslutningskabel
7		Ingångsöppning kylluft



## 4.2.1 Bild inne

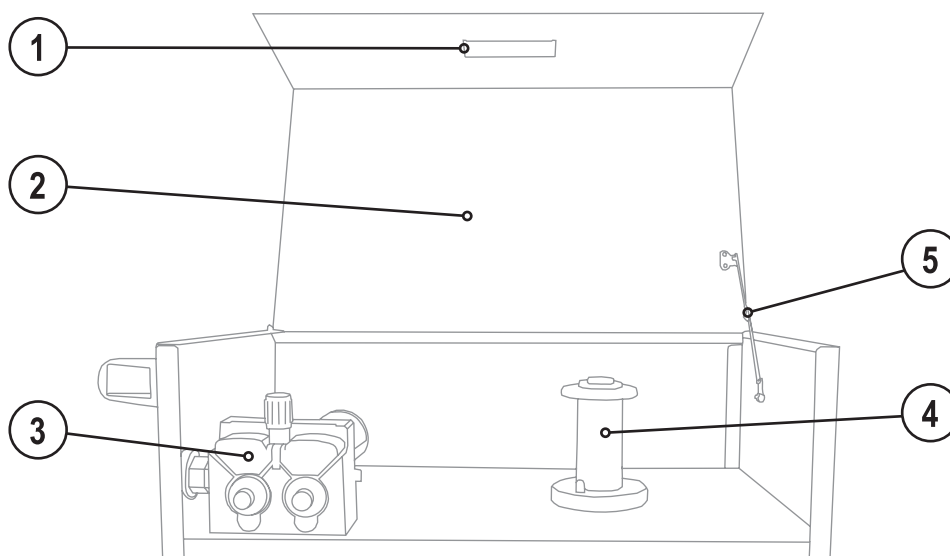


Bild. 4.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Siktfönster för trådkontroll & handtag för öppning av kåpan
2		Kåpa för trådmatarenheten
3		Trådmatarenhet
4		Trådspolsupphängning
5		Stöd för luckan

## 4.3 Aggregatstyrning - Manöverdon

### 4.3.1 Svetsmaskinstyrning M2.20

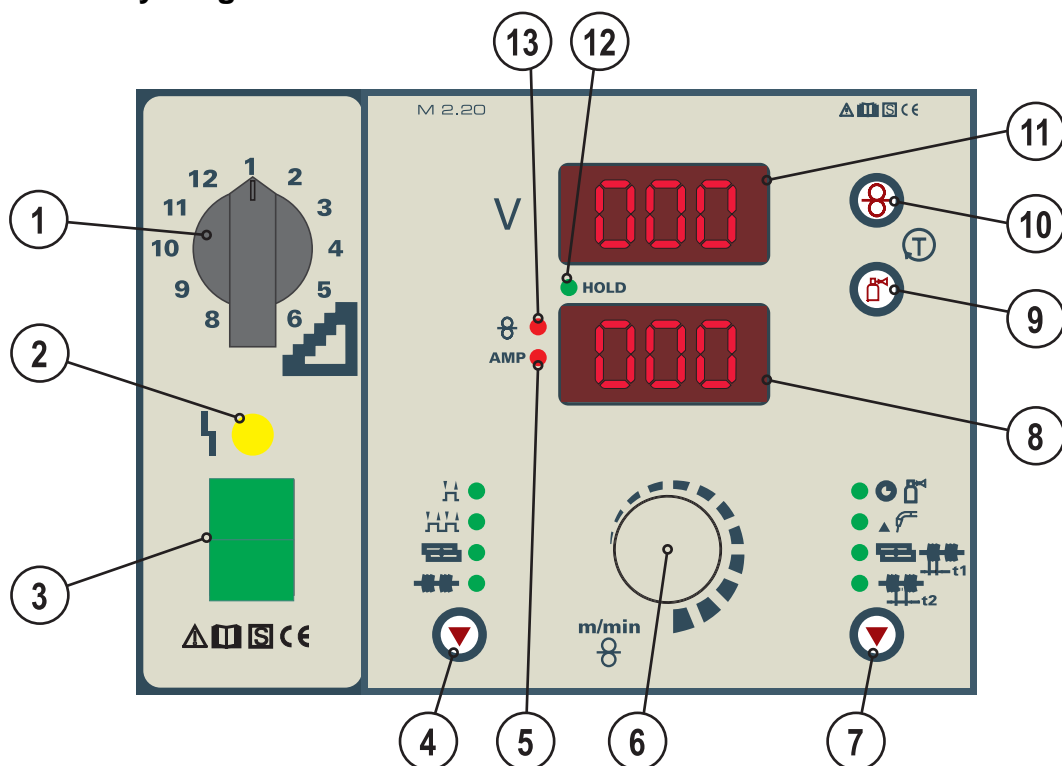












Bild. 4.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Stegomkopplare, svettspänning</b>
2		<b>Signallampa, Funktionsstörning</b> Lyser vid övertemperatur
3		<b>Huvudbrytare, aggregat Till/Från</b>
4		<b>Knapp, Driftssätt</b> H 2-takt HH 4-takt MIG-punktning, parameterval (t1 = Punkttid) görs med knapp "Förloppsparameter", inställningen med ratten. Intervall, parameterval (t1 = Pulstid, t2 = pulspaus) görs med knapp "Förloppsparameter", inställningen med ratten.
5	<b>AMP</b>	<b>Signallampa Ström</b> Lyser när strömstyrkan visas.
6		<b>Ratt, Inställning trådmatningshastighet / svetsparametrar</b> Steglös inställning av trådmatningshastigheten resp. svetsström och inställning av processparametrar som gasetferströmning, trådefterbränning etc.

Pos.	Symbol	Beskrivning
7		<b>Knapp "Driftparameter"</b> Parameterinställningen görs med ratten.  Gasefterströmningstid "GnS" (0,0 till 10,0s)  Trädefterbränning "drb" (-50% till +50%)  Punkttid / pulstid "t1" (0,1s till 5,0s)  Pulspaus "t2" (0,1s till 2,0s)
8		<b>Indikering, nedre</b> Visar trådmatningshastighet, svetsström och processparametrar.
9		<b>Knapp, Gastest</b> Under kontrollen och inställningen av gasgenomströmningens mängden är svetsspänning och trådmatning bortkopplade. Om tryckknappen aktiveras en gång strömmar skyddsgas ut under ca 25 sek. . Förloppet kan när som helst avbrytas genom att man trycker ytterligare en gång på tryckknappen.
10		<b>Tryckknapp, Trådinmatning</b> För inmatning av trådelektroden vid byte av trådspole (hastighet = 6,0 m m/min, konstant) Svetstråden matas in spänningsfritt i slangpaketet utan att gas strömmar ut. Härigenom garanteras svetsaren god säkerhet eftersom en oavsiktlig tändning av ljusbågen inte är möjlig.
11		<b>Indikering, övre</b> Visar svetsspänning eller är indikator för processparametrar
12	<b>HOLD</b>	<b>Signallampa, HOLD</b> Lyser: Indikeringen visar senast svetsade parametrar. Lyser inte: Indikeringen visar bör-, resp. under svetsningen ärvärden.
13		<b>Signallampa, trådhastighet</b> Lyser när trådhastigheten visas.

## 4.3.2 Svetsmaskinstyrning M2.40

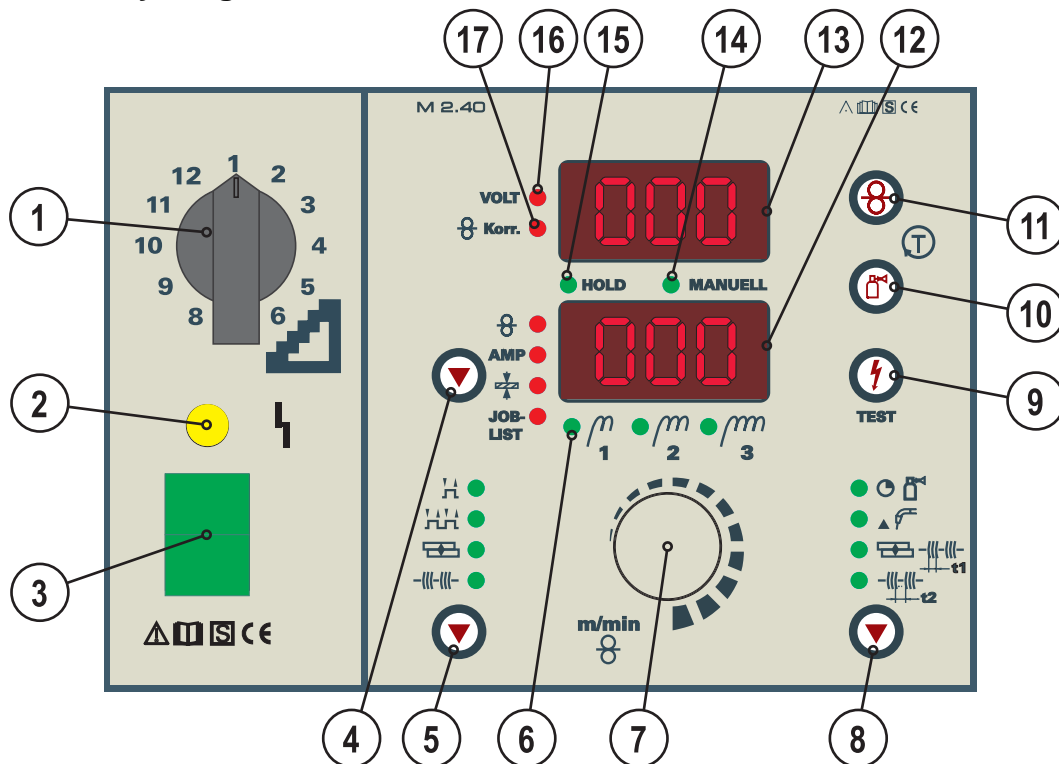


Bild. 4.5

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Stegomkopplare, svetsspänning</b>
2		<b>Signallampa, Funktionsstörning</b> Lyser vid övertemperatur
3		<b>Huvudbrytare, aggregat Till/Från</b>
4		<b>Knapp, Svetsuppgift / Svetsparametrar</b> Parameterinställningen görs med ratten. ⌀ Visning trådmatningshastighet [m/min] <b>AMP</b> Visning svetsström (A) Visning plåttjocklek (mm) <b>JOB-LIST</b> Visning och val av jobben (svetsuppgifter, val genom jobblistan) Ändra jobb genom att trycka ca. 3 sek, tills LED blinkar.
5		<b>Knapp, Driftssätt</b> 2-takt 4-takt MIG-punktning, parameterintervall (t1 = Punkttid) görs med knapp "Förloppsparameter", inställningen med ratten. Intervall, parameterintervall (t1 = Pulstid, t2 = pulspaus) görs med knapp "Förloppsparameter", inställningen med ratten.
6		<b>Manöver- resp. anslutningsdon används inte i detta system!</b>
7		<b>Ratt, Inställning trådmatningshastighet / svetsparametrar</b> Steglös inställning av trådmatningshastigheten resp. svetsström och inställning av processparametrar som gasefterströmning, trådeftersbränning etc.

Pos.	Symbol	Beskrivning
8		<b>Knapp "Driftparameter"</b> Parameterinställningen görs med ratten.  Gasefterströmningstid "GnS" (0,0 till 10,0s)  Trådefterbränning "drb" (-50% till +50%)  Punkttid / pulstid "t1" (0,1s till 5,0s)  Pulspaus "t2" (0,1s till 2,0s)
9	 <b>TEST</b>	<b>Knapp, Test av svetsparametrar</b> Tryck på knappen och ställ samtidigt in erforderlig svetsspänning på stegomkopplaren (Tomgångsspänningen visas i den övre displayen och trådhastighet, svetsström eller plåttjocklek visas i den undre displayen)
10		<b>Knapp, Gastest</b> Under kontrollen och inställningen av gasgenomströmningens mängd är svetsspänning och trådmätning bortkopplade. Om tryckknappen aktiveras en gång strömmar skyddsgas ut under ca 25 sek. . Förloppet kan när som helst avbrytas genom att man trycker ytterligare en gång på tryckknappen.
11		<b>Tryckknapp, Trådinmatning</b> För inmatning av trådelektroden vid byte av trådspole (hastighet = 6,0 m m/min, konstant) Svetstråden matas in spänningsfritt i slangpaketet utan att gas strömmar ut. Härigenom garanteras svetsaren god säkerhet eftersom en oavsiktlig tändning av ljusbågen inte är möjlig.
12		<b>Indikering, nere</b> Visning av trådframmatningshastighet, svetsström, plåttjocklek, jobb-nummer och förloppsparametrar
13		<b>Indikering, uppe</b> Visning av svetsspänning, korrekturvärde för trådmätningens hastighet resp. parameterbeteckningar för förloppsparametrar
14	<b>MANUELL</b>	<b>Signallampa, MANUELL</b> Signallampan lyser när apparaten inte befinner sig i Synergic-drift. Alla parameterinställningar görs manuellt av operatören (Jobb 0).
15	<b>HOLD</b>	<b>Signallampa, HOLD</b> Lyser: Indikeringen visar senast svetsade parametrar. Lyser inte: Indikeringen visar bör-, resp. under svetsningen ärvärden.
16	<b>VOLT</b>	<b>Signallampa, Spänning</b> Lyser när svets- eller tomgångsspänning visas.
17	 <b>Korr.</b>	<b>Signallampa, Trådkorrektur</b> Lyser när korrekturvärde för trådhastigheten visas.

## 5 Uppbyggnad och funktion

### 5.1 Allmänt



#### **VARNING**



**Risk för personskada genom elektrisk spänning!**

**Beröring av strömförande delar, t.ex. svetsströmuttag, kan vara livsfarlig!**

- Iakttag säkerhetsanvisningarna på första sidan av bruksanvisningen!
- Idrifttagning uteslutande genom personer, som förfogar över tillräckliga kunskaper gällande hantering av ljusbågssvetsaggregat!
- Förbindelse- eller svetsledningar (som t.ex.: elektrodhållare, svetsbrännare, styrning av arbetsstycket, gränssnitt) skall endast anslutas vid fränkopplat aggregat!



#### **OBSERVERA**



**Risk för brännskador vid svetsströmsanslutningen!**

**Genom ej förreglade svetsströmsanslutningar kan anslutningar och ledningar bli heta och leda till brännskador vid beröring!**

- Kontrollera svetsströmsanslutningarna dagligen och förregla dem vid behov genom att vrida åt höger.



**Risk för personskador pga. rörliga komponenter!**

**Trådmatarenheterna är utrustade med rörliga delar som kan gripa tag i händer, hår, klädesplagg eller verktyg och på detta sätt skada personer!**

- Grip ej tag i roterande eller rörliga delar eller drivkomponenter!
- Håll höljets kåpor stängda under drift!



**Risk för personskador pga. okontrollerat utträdande svetstråd!**

**Svetstråden kan matas med hög hastighet och träda ut okontrollerat vid felaktig eller ofullständig trådstyrning och härigenom skada personer!**

- Sörj för fullständig trådstyrning från trådspolen till svetsbrännaren före anslutning till nätet!
- Lossa trådmatarenhetens mottrycksrullar vid ej monterad svetsbrännare!
- Kontrollera trådstyrningen regelbundet!
- Håll alla höljets kåpor stängda under drift!



**Fara genom elektrisk ström!**

**Om man växlar mellan olika svetsmetoder och svetsbrännare samt en elektrodhållare är ansluten till maskinen, ligger det tomgångs-/svetsspänning på alla ledningar samtidigt.**

- Lägg därför vid arbetets början och uppehåll i arbetet alltid undan brännare och elektrodhållare isolerade!

**OBSERVERA****Skador genom felaktig anslutning!****Genom felaktig anslutning kan tillbehörskomponenter och strömkällan skadas!**

- Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.
- Utförliga beskrivningar framgår av motsvarande tillbehörskomponents bruksanvisning!
- Tillbehörskomponenter registreras automatiskt efter tillkoppling av strömkällan.

**Hantering av dammskyddslock!****Dammskyddslock skyddar anslutningsuttagen och sålunda aggregatet mot nedsmutsning och skador.**

- Om ingen tillbehörskomponent är ansluten till uttaget måste dammskyddslocket vara påsatt.
- Vid defekt eller förlust måste dammskyddslocket ersättas!

## 5.2 Transport och uppställning

**VARNING****Risk för olyckor pga. otillåten transport av aggregat som inte kan lyftas med kran!****Kranlyft och upphängning av aggregatet är inte tillåtet! Aggregatet kan falla ner och skada personer! Handtag och fästen är endast lämpliga för transport för hand!**

- Aggregatet är inte lämpligt för kranlyft eller upphängning!

**OBSERVERA****Uppställningsplats!****Aggregatet får ej användas utomhus och endast ställas upp och användas på lämpligt, bärkraftigt och jämnt underlag!**

- Företagaren måste sörja för ett halsäkert, jämnt golv och tillräcklig belysning av arbetsplatsen.
- En säker manövrering av aggregatet måste alltid vara säkerställd.

## 5.3 Aggregatkyllning

Observera följande för att uppnå en optimal intermittens:

- Se till att tillräcklig ventilation finns på arbetsplatsen.
- Blockera inte aggregatets luftintag resp. utloppsöppningar.
- Säkerställ att inga metalldelar, damm eller andra främmande partiklar tränger in i aggregatet.

## 5.4 Arbetsstycksledning, allmänt

**OBSERVERA****Risk för brännskador genom felaktig anslutning av återledarkabeln!****Färg, rost och smuts på anslutningsställena stör strömflödet och kan leda till vagabonderande svetsströmmar.****Vagabonderande svetsströmmar kan leda till eldsvådor och skada personer!**

- Rengör anslutningsställena!
- Sätt fast återledarkabeln ordentligt!
- Använd inte konstruktionsdelar på arbetsstycket för återledning av svetsströmmen!
- Sörj för en fullgod strömföring!

## 5.5 Nätanslutning



### FARA



#### Faror pga. felaktig nätanslutning!

#### Felaktig nätanslutning kan leda till personskador resp. materiella skador!

- Anslut endast aggregatet till ett uttag med föreskriftsenligt ansluten skyddsledare.
- Om en ny nätkontakt måste anslutas, får denna installation uteslutande utföras av en elektriker i enlighet med respektive nationella lagar och föreskrifter (valfri fasföljd vid trefasaggregat)!
- Nätkontakten, -uttaget och -kabeln måste kontrolleras regelbundet av en elektriker!
- Vid generatordrift måste generatoren jordas i enlighet med dess bruksanvisning. Det genererade nätet måste vara lämpligt för drift av aggregat enligt skyddsklass I.

### 5.5.1 Nätform

### ANVISNING



#### Aggregatet får varken anslutas till eller drivas på ett

- trefasigt 4-ledarsystem med jordad neutralledare eller ett
- trefasigt 3-ledarsystem med jordning på valfritt ställe, t.ex. på en ytterledare.

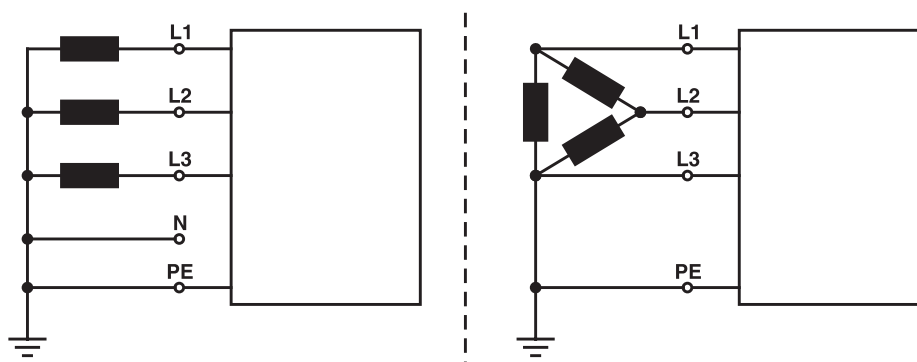


Bild. 5.1

#### Teckenförklaring

Pos.	Benämning	Färg
L1	Ytterledare 1	svart
L2	Ytterledare 2	brun
L3	Ytterledare 3	grå
N	Neutralledare	blå
PE	Skyddsledare	gul-grön

### OBSERVERA



#### Driftsspänning - nätspänning!

Den på märkplåten angivna driftsspänningen måste överensstämma med nätspänningen för att undvika skador på aggregatet!

- Nätsäkringen anges i kapitlet "Tekniska data"!

- Sätt i nätkontakten i ett lämpligt uttag när svetsmaskinen är avstängt.



## 5.6 Anslutning av svetsbrännare och arbetsstyckskabel

**Motsvarande trådelektrodens diameter och typ måste antingen en styrs spiral eller plasttrådledare med passande innerdiameter sättas in i svetsbrännaren!**

Rekommendation:

- Använd en styrs spiral för svetsning med hårda, olegerade trådelektroder (stål).
- Använd en plasttrådledare för svetsning eller lödning med mjuka, höglegerade trådelektroder eller aluminiummaterial.

### ANVISNING



#### **Störning av trådstyrningen!**

**Från fabrik är centralanslutningen (Euro) försedd med ett kapillärrör för svetsbrännare med styrs spiral. Om en svetsbrännare med plastkärna används är ombyggnad nödvändig.**

Svetsbrännare med plastkärna

- använd med styrröret!

Svetsbrännare med styrs spiral

- använd med kapillärrör!

#### **Förberedelse för anslutning av svetsbrännare med plastkärna:**

- Skjut fram kapillärröret på trådmattningssidan mot centralanslutningen och ta av det där.
- Skjut in plastkärnans stödrör från centralanslutningen.
- För försiktigt in svetsbrännarens centralkontakt med fortfarande överlång plastkärna i centralanslutningen och skruva fast den med en mantelmutter.
- Klipp av plastkärnan med lämpligt verktyg ett kort stycke framför påksjutningsrullen och kläm härvid inte ihop den.
- Lossa och dra ut svetsbrännarens centralkontakt.
- Avlägsna graderna ordentligt på plastkärnans ände!

### ANVISNING



#### **Förberedelse för anslutning av svetsbrännare med styrs spiral:**

- Kontrollera att kapillärröret sitter korrekt på centralanslutningen!

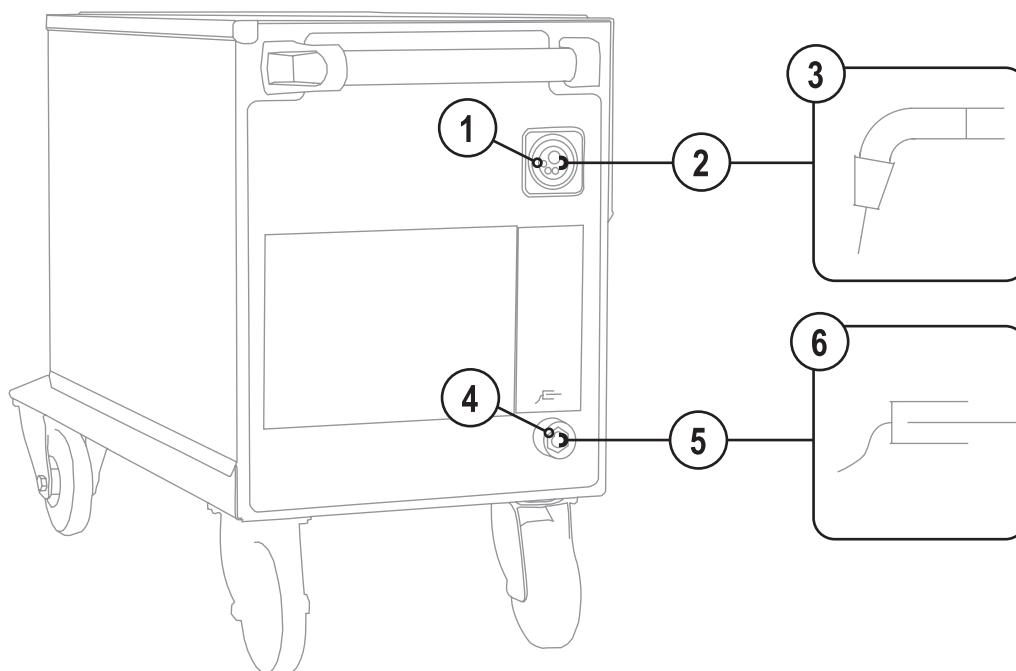





Bild. 5.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Svetsbrännarcentralanslutning (Euro)</b> Integrerad svetsström, skyddsgas och avtryckare.
2		<b>Svetsbrännarslangpaket</b>
3		<b>Svetsbrännare</b>
4		<b>Anslutningsuttag, arbetsstyckesledning</b> Svetsströmpolariteten ("+" eller "-") rättas sig efter inställningen av "Omkopplare svetsströmpolaritet".
5		<b>Styrning av arbetsstycke</b>
6		<b>Arbetsstycke</b>

- För in svetsbrännarens centralkontakt i centralanslutningen och skruva fast den med en mantelmutter.
- Sätt in arbetsstyckesledningens stickkontakt i anslutningsuttaget för arbetsstyckesledning och lås den genom att vrida åt höger.

## 5.7 Skyddsgasförsörjning



### VARNING



**Olycksrisk pga. felaktig hantering av skyddsgasflaskor!**

**Felaktig hantering och otillräcklig fastsättning av skyddsgasflaskor kan leda till allvarliga personskador!**

- Säkra skyddsgasflaskorna med aggregatets seriemässiga säkringselement (kedja/rem)!
- Säkringselement måste ligga an stramt kring flaskan!
- Fastsättning på skyddsgasflaskans ventil är inte tillåten!
- Följ gastillverkarens anvisningar och gällande bestämmelser för tryckgasbehållare!
- Undvik uppvärmning av skyddsgasflaskan!



**Risk för olyckor vid överskridning av den maximala storleken för skyddsgasflaskor!**

**För aggregatet är den maximala storleken för skyddsgasflaskor och det maximala fyllnadstrycket föreskrivet. Vid överskridning av dessa gränsvärden är tips säkerheten upp till en vinkel på 10° (motsvarande IEC 60974-2) ej säkerställd. Som följd härav kan personer skadas.**

- Använd maximalt skyddsgasflaskor med 20 l geometrisk volym vid 200 bar fyllnadstryck.

### OBSERVERA



**Störningar hos skyddsgasförsörjningen!**

**En obehindrad skyddsgasförsörjning från skyddsgasflaskan till svetsbrännaren är en grundförutsättning för optimala svetsresultat. Dessutom kan en tilltäppt skyddsgasförsörjning leda till att svetsbrännaren förstörs!**

- Sätt åter på det gula skyddsloket när skyddsgasanslutningen inte används!
- Alla skyddsgasanslutningar skall utföras gastätt!

### ANVISNING



**Öppna gasflaskans ventil kortvarigt för att blåsa ur eventuell smuts innan du ansluter tryckreduceraren till gasflaskan.**

### 5.7.1 Anslutning skyddsgasförsörjning

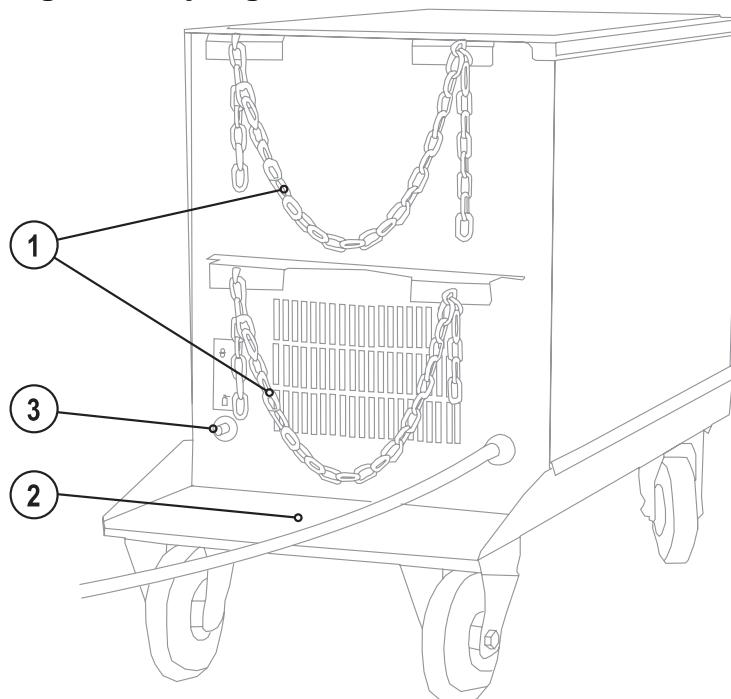



Bild. 5.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Säkringselement för skyddsgasflaska (rem/kedja)
2		Ställ för skyddsgasflaska
3		Anslutningsnippel G1/4", skyddsgasanslutning

- Ställ skyddsgasflaskan i den avsedda flaskhållaren.
- Säkra skyddsgasflaskan med säkerhetskedjan.
- Förskruva anslutningsnippel gasslang på anslutningsnippel G1/4".

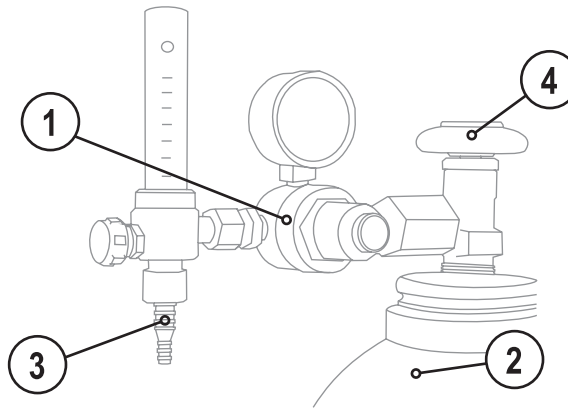



Bild. 5.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckreducerare
2		Skyddsgasflaska
3		Tryckreduceringsventilens utgångssida
4		Flaskventil

- Skruva fast tryckreduceringsventilen gastätt på gasflaskeventilen.
- Skruva på gasslanganslutningens mantelmutter på tryckreduceringsventilens utgångssida.

#### 5.7.2 Gastest eller "Spola slangpaket"

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Tryck på knappen Gaskontroll Skyddsgasen strömmar nu ca. 25 sekunder .
- Genom att trycka igen kort på knappen avbryts testen.
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.

### 5.7.3 Inställning skyddsgasmängd

Svetsmetod	Rekommenderad skyddsgasmängd
MAG-svetsning	Tråddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lödning	Tråddiameter x 11,5 = l/min
MIG-svetsning (aluminium)	Tråddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Gasmunstyckets diameter i mm motsvarar l/min gasflöde

#### Gasblandningar som är rika på helium kräver en högre gasmängd!

Enligt följande tabell bör den beräknade gasmängden ev. korrigeras:

Skyddsgas	Faktor
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

#### ANVISNING



#### Felaktiga skyddsgasinställningar!

Såväl en för låg som även en för hög skyddsgasinställning kan leda luft till smältbadet, vilket i sin tur leder till porbildning.

- Anpassa mängden skyddsgas till svetsuppgiften!

## 5.8 Användning av trådelektrod

### 5.8.1 Sätt in trådspole

#### ANVISNING



Det går att använda stiftspolarna D300 av standardtyp. Vid användning av standardiserade korgspolar (DIN 8559) krävs det en adapter (se tillbehör).

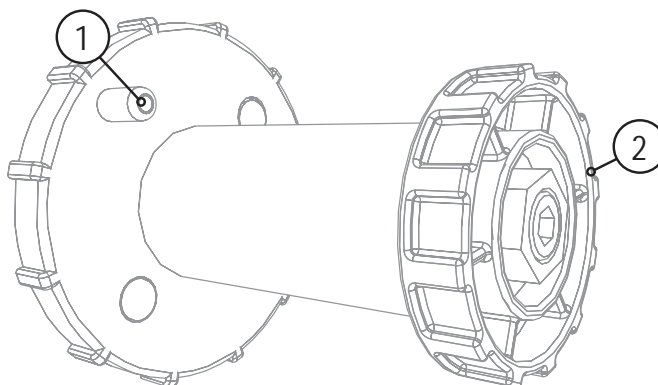


Bild. 5.5

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Medbringarstift</b> För fixering av trådspolen
2		<b>Räfflad mutter</b> För fixering av trådspolen

- Lossa den räfflade muttern från spolstiftet.
- Fixera svetsstrådsspolen på spolstiftet på ett sådant sätt att medbringarstiftet hakar i spolens hål.
- Fäst trådspolen med den räfflade muttern igen.



#### OBSERVERA



**Risk för personskador pga. ej korrekt fastsatt elektrodbobin.**

En felaktigt fastsatt elektrodbobin kan lossna från bobinfästet, falla ner och till följd härav förorsaka skador på aggregatet eller skada personer.

- Sätt fast elektrodbobinen på rätt sätt med den räfflade muttern på bobinfästet.
- Kontrollera alltid att elektrodbobinen är säkert fastsatt innan arbetet påbörjas.

### 5.8.2 Byt trådmatningsrullar

#### ANVISNING



**Bristfälliga svetsresultat pga. störd trådmatning!**

Trådmatningsrullarna måste passa till tråddiametern och materialet.

- Kontrollera enligt rullens påskrift om rullarna passar till tråddiametern. Vänd eller byt vid behov!
- Använd rullar med V-spår för ståltrådar och andra hårda trådar,
- Använd drivna rullar med U-spår för aluminiumtrådar och andra mjuka, legerade trådar.
- Använd drivna rullar med räfflat U-spår för kärntrådar.

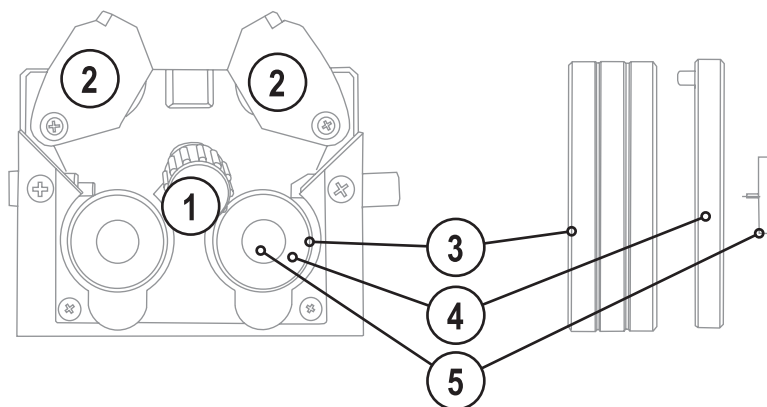


Bild. 5.6

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Spännenheter
2		Tryckenheter
3		Matarrullar
4		Medbringarskiva
5		Lettrade skruvar

- Lossa och fäll upp tryckenheterna (spännenheterna med mottrycksrullar fälls upp automatiskt).
- Lossa och ta av de lettrade skruvarna
- Dra av matarrullarna tillsammans med medbringarskivorna.
- Skjut på den nya matarrullen på medbringarskivan.
- Monteringen sker i omvänd ordning

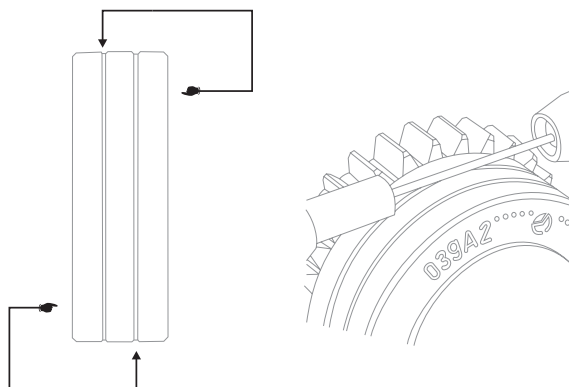


Bild. 5.7

## ANVISNING



### Svetstråden matas i trådrullens bakre spår!

- Påskrifterna hänför sig till trådrullens bakre spår i inbyggt tillstånd.



## 5.8.3 Mata trådelektrod

**⚠ OBSERVERA****Risk för personskador pga. okontrollerat utträdande svetstråd!****Svetstråden kan matas med hög hastighet och träda ut okontrollerat vid felaktig eller ofullständig trådstyrning och härigenom skada personer!**

- Sörj för fullständig trådstyrning från trådspolen till svetsbrännaren före anslutning till nätet!
- Lossa trådmatarenhetens mottrycksrullar vid ej monterad svetsbrännare!
- Kontrollera trådstyrningen regelbundet!
- Håll alla höljets kåpor stängda under drift!

**Risk för personskador pga. rörliga komponenter!****Trådmatarenheterna är utrustade med rörliga delar som kan gripa tag i händer, hår, klädesplagg eller verktyg och på detta sätt skada personer!**

- Grip ej tag i roterande eller rörliga delar eller drivkomponenter!
- Håll höljets kåpor stängda under drift!

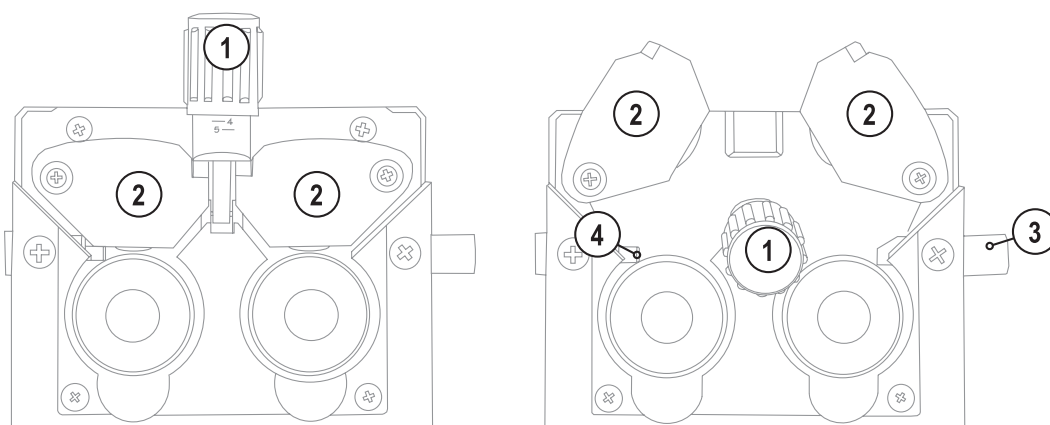


Bild. 5.8

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckenheter
2		Spännenheter
3		Trådinloppsmunstycke
4		Kapillärrör eller plastkärna med stödrör, beroende på brännarutrustningen

- Lägg ut brännarens slangpaket sträckt.
- Lossa och fäll upp tryckenheten. Spännenheterna fälls upp automatiskt.
- Rulla försiktigt av trådelektroden från trådspolen och för in den genom trådinloppsmunstycket över matarrullarnas bakre spår i kappillärrör eller plastkärna med stödrör.
- Tryck ner spännenheterna och fäll åter upp tryckenheten. Trådelektroden måste ligga i matarrullens spår.
- Ställ in anliggningsstrycket på tryckenhetens inställningsmuttrar.

## OBSERVERA



**Ökad förslitning pga. olämpligt anliggningsstryck!**

**Förslitningen av trådmataarrullarna ökas vid olämpligt anliggningsstryck!**

- Anliggningsstrycket måste ställas in på tryckenheternas inställningsmuttrar så, att trådelektroden matas fram men ändå passerar om trådspolen skulle vara blockerad!
- Ställ in de främre rullarnas (sett i matningsriktningen) anliggningsstryck högre!

- Tryck på knappen för inmatning tills trådelektroden kommer ut på svetsbrännaren.

### 5.8.4 Inställning av spolbroms

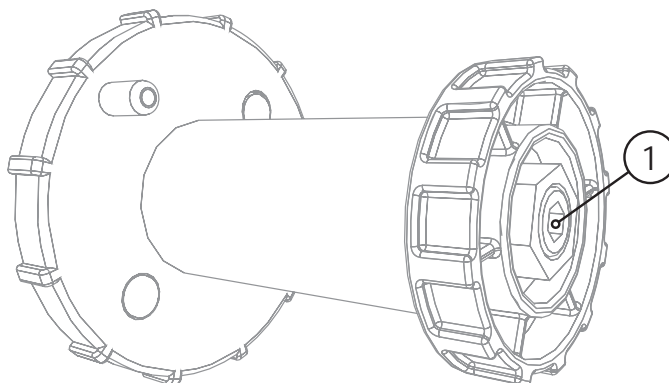


Bild. 5.9

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Insexskruv</b> Fäste av trådspolupphängningen och inställning av spolbromsen

- Dra åt sexkantskruven (8 mm) medurs för att öka bromsverkan.

## ANVISNING



**Blockera inte trådspolen!**

Dra åt spolbromsen så hårt att den inte rullar efter när trådmataarmotorn stoppar, men ej heller blockerar under drift!

**Omosexskruven lossas, ska stiftspolens fastsättning kontrolleras.**





Se kapitel "Fastsättning av stiftspolen (inställning förspänning)"

## 5.9 Val av svetsuppgift

### 5.9.1 Svetsmaskinstyrning M2.20

#### 5.9.1.1 Inställning av arbetspunkt (svetseffekt)

Denna styrning arbetar enligt principen tvåknappsmanövrering. Arbetspunkten ställs in enbart genom trådmattningshastigheten och svetsspänningen beroende på material och elektroddiameter.















Manöverdon	Handling	Resultat
		Inställning trådmattningshastighet
		Inställning svetsspänning

#### 5.9.1.2 Inställning av driftssätt och svetsparametrar

#### ANVISNING



Parametrarna är förinställda i styrningen, men kan anpassas individuellt. Görs ingen inställning inom 5 sekunder, avbryter styrningen inmatningen och kopplar tillbaka till standardvisningen.

Manöverdon	Handling	Resultat
		Välj driftssätt:  2-takt  4-takt  Punktsvetsning  Intervall
		Välj svetsparametrar:  Gasefterströmningstid "GnS" inställs (0 till 10,0s)  Trådefterbränning "drb" inställs (-50% till 50%)  Punkttid / intervall-tid "t1" (0,1s till 5,0s)  Intervall-pauspaus "t2" (0,1s till 2,0s) I displayen visas vald parameter
		Inställning av den valda parametern



**Görs ingen inställning inom 5 sekunder, avbryter styrningen inmatningen och kopplar tillbaka till standardvisningen.**

#### 5.9.1.4 Teckenförklaring

36

## 5.9.1.5 Diagram svetsparameter Tändtid "tZn"

### ANVISNING



Under tändtiden går trådmatningen, efter ljusbågetändningen, vidare med trådförselhastigheten. Tändverkan påverkas positivt vid optimal inställning.

Det följande beskrivna förfarandet, används alltid, då inte kortare pauser än 1,5 sekunder ligger emellan svetsförloppen.

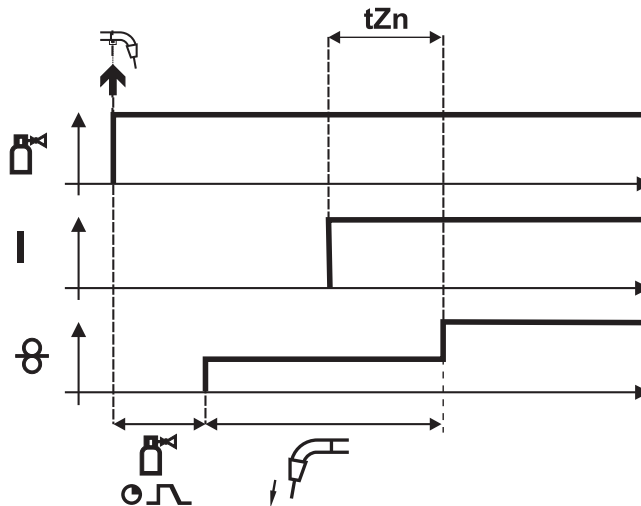


Bild. 5.10

Teckenförklaring finns i kapitel MIG/MAG-funktionsförlopp / Driftsätt.

## 5.9.2 Svetsmaskinstyrning M2.40

### 5.9.2.1 Välj JOBB-nummer (svetsuppgift)

**Denna mikrodatorbaserade styrning arbetar efter principen enknappsmanövrering.**

Det är bara gastyp, materialtyp och trådelektroddiameter som jobb-nummer som ska ställas in på styrningen, samt svetseffekt med stegomkopplaren. Därmed är svetsuppdraget definierat och systemet ger efter tryckning på "Test-knappen" den optimala trådmattningshastigheten för den önskade arbetspunkten.

Dessa inställningar behålls även efter fränkoppling av apparaten. Efter förnyad tillkoppling kan man svetsa vidare med de tidigare inställda parametrarna.

Operatören har möjlighet att korrigera trådmattningshastigheten motsvarande svetsuppgiften eller efter individuella krav.

Svetsuppgiftsinställningen kan emellertid också inmatas enligt principen med tvåknappsmanövrering. Då ställer man in "Job 0" (manuell / no program) ur jobb-listan, liksom svetsspänningen på stegomkopplaren och trådhastigheten på ratten. Andra parametrar ställs in under användning i Synergic-driften.

Manöverdon	Handlin g	Resultat
	X x	JOB-LIST Val av JOB Håll knappen nedtryckt när LED-lampan "JOB" lyser.
	2 sek.	JOB-LIST LED "JOB" blinkar.
Svetsaren väljer JOB-nummer efter JOB-LISTAN med hjälp av det upplagda tillsatsmaterialet och den anslutna skyddsgasen. JOBBLISTAN är en dekal som sitter i närheten av trådmattningsdriften.		
		Ställ in JOBB-nummer (0-24).
	1 x	Bekräfta valet.












ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500			
●	Massivdraht / Solid Wire		 % Gas	Ø Wire				●	Massivdraht / Solid Wire
				0,8	1,0	1,2	1,6		
				Job-Nr.					
		SG2/3	CO <sub>2</sub> 100	1	2	3	4		
		G3/4 Si1	Ar82/18	5	6	7	8		
CrNi	Ar98/2	9	10	11	12				
AlMg	Ar100	13	14	15	16				
AlSi	Ar100	17	18	19	20				
Al99	Ar100	21	22	23	24				
Manuell / no program				0					

Bild. 5.11

## 5.9.2.2 Inställning av arbetspunkt (svetseffekt)

## ANVISNING



 Inställningen av arbetspunkten i JOBB "0" (manuellt) beskrivs i kapitlet med samma namn för styrningen M2.4x. Följande inställningar är därför endast avsedda för arbeten i JOBBEN 1-24.

Manöverdon	Åtgärd	Resultat
		Urval av den parameter över vilken svetseffekten ska ställas in:  över plåttjocklek  över trådhastighet <b>AMP</b> över svetsström
	    	Håll knappen "TEST" intryckt och ställ samtidigt in arbetspunkten på stegomkopplaren. På displayen visas den önskade parametern samt tomgångsspänningen. Blinkning hos dioderna "Volt" och "Trådmätningsskorrigering" signaliserar ett fel (t.ex. kortslutning mellan brännaren och arbetsstycket, induktivitetsfel etc). Åtgärda felet, tryck åter på "TEST".

Om driftssättet redan valts, är härmed alla nödvändiga inställningar gjorda och man kan börja svetsa.

## 5.9.2.3 Inställning av trådkorrektur

Trådhastigheten kan dessutom anpassas genom trådkorrekturen.

Manöverdon	Hand-ling	Resultat
		Ställ in värdet för trådkorrektur

## 5.9.2.4 Inställning av driftssätt och svetsparametrar

### ANVISNING

Parametrarna är förinställda i styrningen, men kan anpassas individuellt. Görs ingen inställning inom 5 sekunder, avbryter styrningen inmatningen och kopplar tillbaka till standardvisningen.

Manöverdon	Handling	Resultat
	n x	Välj driftssätt: 2-takt 4-takt Punktsvetsning Intervall
	n x	Välj svetsparametrar: Gasefterströmningstid "GnS" inställs (0 till 10,0s) Trådeftersbränning "drb" inställs (-50% till 50%) Punkttid / intervall-tid "t1" (0,1s till 5,0s) Intervall-paus "t2" (0,1s till 2,0s) I displayen visas vald parameter
		Inställning av den valda parametern

## 5.9.2.5 Inställning av expertparameter

### ANVISNING

Parametrarna är förinställda i styrningen, men kan anpassas individuellt. Görs ingen inställning inom 5 sekunder, avbryter styrningen inmatningen och kopplar tillbaka till standardvisningen.

Manöverdon	Handling	Resultat
	1 x	Val av expertparameter. Tryckning av knappkombinationen måste göras inom 3 sek.
	1 x	
	2 x	
 	n x	Val av expertparameter. Gasförströmningstid "Gvs" (0 – 10 sek) Trådindragningshastighet "Ein" 1,5 - 20 m/min Tändtid "tZn" (0 – 500 ms) I displayen visas vald parameter
		Inställning av den valda parametern



## 5.9.2.6 Teckenförklaring

Symbol	Betydelse
$GnS$	"GnS" - Gasefterströmning
$drb$	"drb" - Trådefterbränning
$t1$	"t1" - Punkttid
$t2$	"t2" - Intervalltid
$GvS$	"GvS" - Gasförströmning
$Ein$	"Ein" - Trådförsel
$tZn$	"tZn" - Tändtid
$tyP$	"tyP" – Apparattyp (Typtabell, se kapitel "Avhjälp av störningar").

## 5.9.2.7 Diagram svetsparameter Tändtid "tZn"

### ANVISNING



Under tändtiden går trådmattningen, efter ljusbågetändningen, vidare med trådförselhastigheten. Tändverkan påverkas positivt vid optimal inställning.

Från fabriken är tändtiden redan optimalt förinställd för olika material. Det följande beskrivna förfarandet, används alltid, då inte kortare pauser än 1,5 sekunder ligger emellan svetsförloppen.

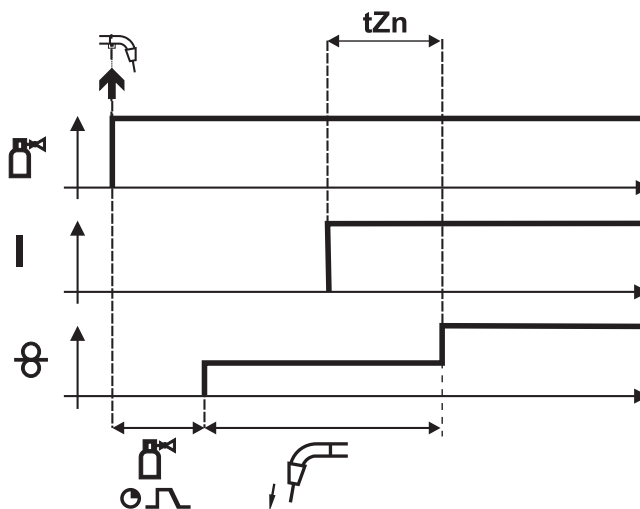


Bild. 5.12

Teckenförklaring finns i kapitel MIG/MAG-funktionsförlopp / Driftsätt.












## 5.10 MIG/MAG funktionsförlopp / driftsätt

### ANVISNING



Svetsparametrarna, t.ex. gasförströmning, fribränning etc., är optimalt förinställda för ett flertal användningar (kan dock anpassas vid behov).

### 5.10.1 Tecken och funktionsförklaring

Symbol	Betydelse
	Aktivera avtryckaren
	Släpp avtryckaren.
	Tryck på avtryckaren (tryck in den snabbt och släpp den)
	Det kommer skyddsgas
I	Svetseffekt
	Trådelektroden matas
	Trådförsel
	Trådefterbränning
	Gasförströmning
	Gasefterströmning
	2-takt
	4-takt
t	Tid
t1	Punkttid
t2	Intervallpaus
tZn	Tändtid

## 5.10.2 2-Taktsdrift

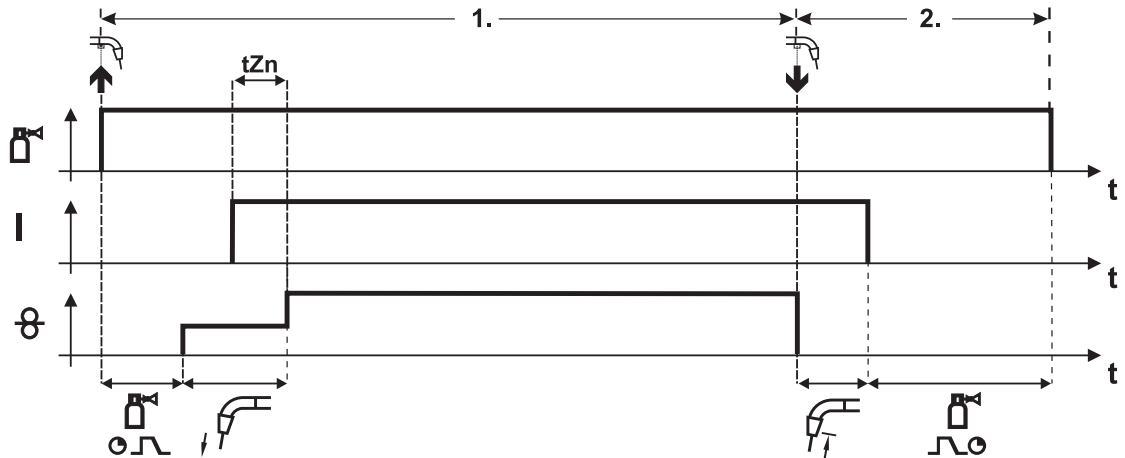


Bild. 5.13

**1:a takten**

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Omkoppling till förvald trådhastighet efter den inställda tändtiden ( $t_{Zn}$ ).

**2:a takten**

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stoppar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden avlöper.

## 5.10.3 4-Taktsdrift

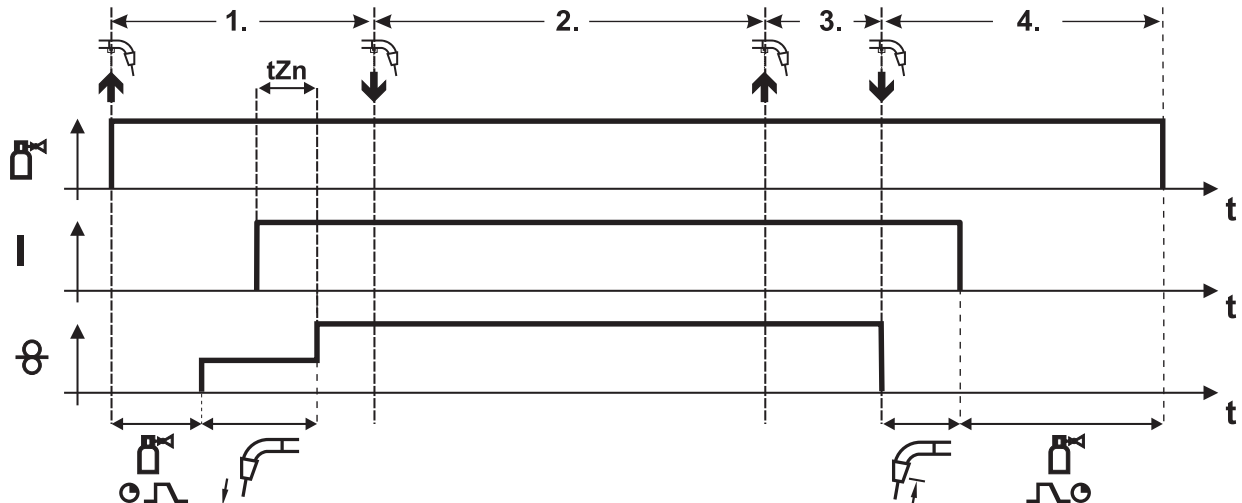


Bild. 5.14

### 1:a takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Omkoppling till förvald trådhastighet efter den inställda tändtiden ( $t_{Zn}$ ).

### 2:a takten

- Släpp avtryckaren (utan verkan)

### 3:a takten

- Tryck på avtryckaren (utan verkan)

### 4:a takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stoppar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden avlöper.

## 5.10.4 Punktsvetsning

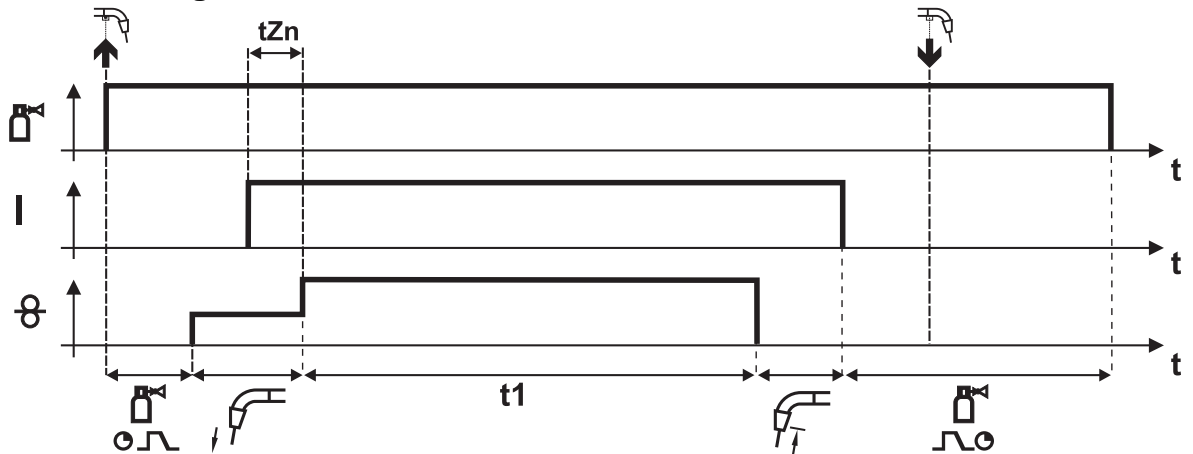


Bild. 5.15

**1. Start**

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmattingsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Omkoppling till förvald trådhastighet efter den inställda tändtiden ( $t_{Zn}$ ).
- Efter det att inställd punktnings tid gått ut, stoppar trådmattningen.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden avlöper.

**2. Avsluta**

- Släpp avtryckaren.

**ANVISNING**

Då man släpper avtryckaren, avbryts svetsningen även före utgången av punkttiden. Vid snabb häftning (Tid mellan två svetsförlopp är under ca. 1,5 sek), bortfaller gasförströmningen, införselförloppet och därmed också tändtiden ( $t_{Zn}$ ).

## 5.10.5 Intervall

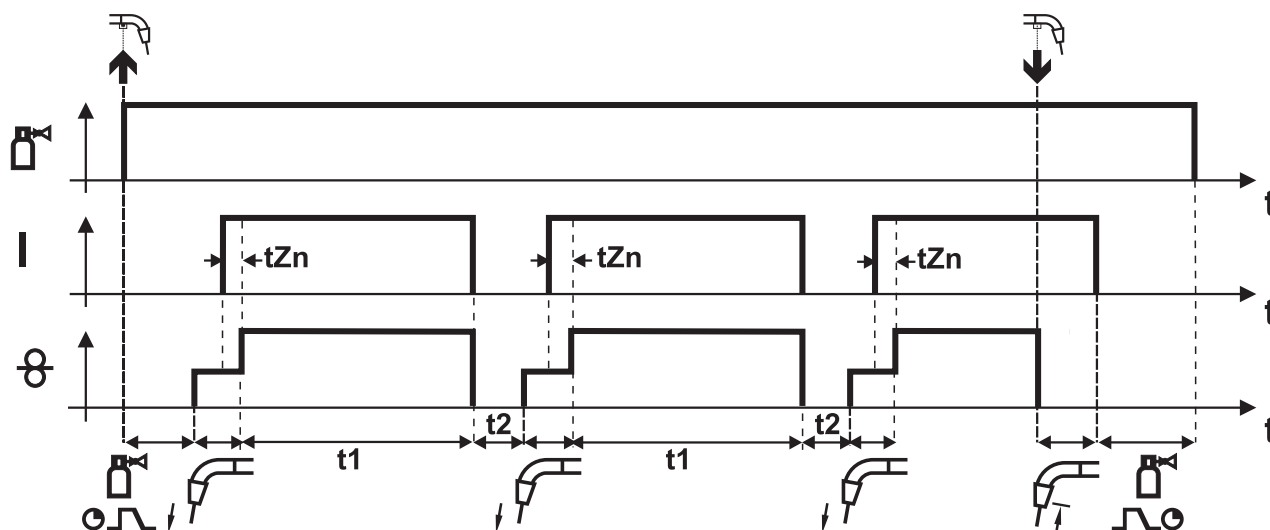


Bild. 5.16

### 1. Start

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tändes efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Omkoppling till förvald trådhastighet efter den inställda tändtiden ( $t_{Zn}$ ).
- Efter pulstidens slut, stoppar trådmatningen.
- Ljusbågen slocknar när trådefterbränningstiden har förflutit.
- Förloppet upprepas efter paustidens slut.

### 2. Avsluta

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningen stoppar
- Ljusbågen slocknar när trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut..

### ANVISNING



Då man släpper avtryckaren, avbryts svetsningen även före utgången av punkttiden. Vid snabb häftning (Tid mellan två svetsförlopp är under ca. 1,5 sek), bortfaller gasförströmningen, införsel förloppet och därmed också tändtiden ( $t_{Zn}$ ).

## 5.10.6 MIG/MAG-automatisk avstängning

### ANVISNING



Svetsaggregatet avslutar tänd- resp. svetsprocessen vid

- Tändningsfel (upp till 5 s efter startsignalen flyter ingen svetsström).
- Avbrott av ljusbågen (ljusbågen avbruten längre än 2 s).

## 6 Underhåll, skötsel och avfallshantering



### FARA



**Risk för personskada genom elektrisk spänning!**

**Rengöringsarbeten på aggregat som inte är bortkopplade från nätet kan leda till allvarliga personskador!**

- Koppla bort aggregatet på ett säkert sätt från nätet.
- Drag ur nätkontakten!
- Vänta 4 minuter tills kondensatorerna är urladdade!

### 6.1 Allmänt

Detta aggregat är under angivna omgivningsvillkor och normala arbetsförhållanden till största delen underhållsfritt och kräver endast ett minimum av skötsel.

En del punkter måste emellertid uppfyllas för att garantera att svetsaggregatet fungerar felfritt. Här till hör regelbunden rengöring och kontroll enligt nedanstående beskrivning, varvid omfattningen beror på omgivningens nedsmutsning och svetsaggregatets drifttid.

### 6.2 Underhållsarbeten, intervall

#### 6.2.1 Dagliga underhållsarbeten

- Kontrollera att elektrodbobinen är ordentligt fastsatt.
- Nätkabel och dess dragavlastning
- Svetsströmledningar (kontrollera att de sitter fast ordentligt och är förreglade)
- Gasslangar och deras kopplingsanordningar (magnetventil)
- Säkringselement för gasflaskor
- Styr-, meddelande-, skydds- och justeranordningar (funktionskontroll)
- Övrigt, allmänt tillstånd

#### 6.2.2 Underhållsarbeten varje månad

- Skador på höljet (front-, bak-, och sidoväggar)
- Transportrullar och deras säkringselement
- Transportelement (rem, lyftöglor, handtag)
- Omkopplare, manöverdon, NÖDSTOPPS-anordningar spänningsreduceringsanordning signal- och kontrollampor
- Kontrollera kylmedelsslangar och deras anslutningar med avseende på föroreningar
- Kontrollera att trådstyrningselementen (inloppsnipl, trådstyrningsrör) sitter fast ordentligt.

#### 6.2.3 Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift)

### ANVISNING



**Kontroll av svetsaggregatet får endast utföras av sakkunniga, kvalificerade personer. En kvalificerad person är en person som tack vare sin utbildning, sin kunskap och sin erfarenhet kan identifiera risker och tänkbara följdskador vid kontroll av svetsströmkällor och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder.**



**Ytterligare information framgår av bifogade kompletteringsblad "Aggregat- och företagsdata, underhåll och kontroll, garanti"!**

En återkommande kontroll enligt normen IEC 60974-4 "Periodisk inspektion och kontroll" måste genomföras. Följ förutom de här nämnda föreskrifterna om kontroll de aktuella nationella lagarna och föreskrifterna.

## 6.3 Underhållsarbeten



### FARA



**Inga felaktiga reparationer och modifikationer!**

**För att undvika personskador och skador på aggregatet får aggregatet endast repareras resp. modifieras av sakkunniga, kvalificerade personer!**

**Garantin upphör att gälla vid obehöriga ingrepp!**

- Anlita kvalificerade personer (utbildad servicepersonal) vid reparationer!

Reparations- och underhållsarbeten får endast utföras av utbildad, auktoriserad personal, annars upphör garantin att gälla. Kontakta principiellt alltid din återförsäljare, leverantören av aggregatet, i alla serviceärenden. Återsändning vid garantifall kan endast ske via din återförsäljare. Använd endast reservdelar i original vid byte av delar. Ange alltid aggregattyp, aggregatets serienummer och artikelnummer, reservdelens typbeteckning och artikelnummer vid beställning av reservdelar.

## 6.4 Avfallshantering av aggregatet

### ANVISNING



**Korrekt avfallshantering!**

**Aggregatet innehåller värdefulla råämnen som bör tillföras återvinningen samt elektroniska komponenter som måste avfallshandteras.**

- Avfallshandtera ej över hushållssoporna!
- Iaktta myndigheternas föreskrifter för avfallshantering!



### 6.4.1 Tillverkarförklaring till slutanvändaren

- Begagnade elektriska och elektroniska apparater får enligt europeiska bestämmelser (det europeiska parlamentets och rådets direktiv 2002/96/EG av den 2003-01-07) inte längre avfallshandteras över osorterade hushållssopor. De måste avfallshandteras separat. Symbolen med en soptunna på hjul hänvisar till nödvändigheten av separat uppsamling. Detta aggregat ska lämnas in till härför avsedda system för separat uppsamling och avfallshantering resp. återvinning.
- I Tyskland måste enligt lag (lagen om distribution, återtagning och miljövänlig avfallshantering av elektriska och elektroniska apparater (ElektroG) av den 2005-03-16) en gammal apparat tillföras en från de osorterade hushållssoporna åtskild uppsamling. De offentliga avfallshandteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hushåll mottages utan kostnad.
- Information om återlämning eller uppsamling av gamla apparater erhålles hos vederbörande stads- resp. kommunförvaltning.
- EWM deltar i ett godkänt avfallshandterings- och återvinningssystem och är registrerat i registret för gamla elektriska apparater (EAR) under nummer WEEE DE 57686922.
- Dessutom är återlämning i hela Europa även möjlig hos vederbörande EWM-återförsäljare.

## 6.5 Att följa RoHS-kraven

Vi, EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, bekräftar härmed till er, att alla produkter levererade från oss, som beträffar RoHS-riktlinjen, motsvarar kraven i RoHS (Riktlinje 2002/95/EG).



## 7 Avhjälp av störningar

Alla produkter genomgår stränga produktions- och slutkontroller. Om något trots detta inte fungerar, kan du kontrollera produkten med hjälp av följande lista. Leder ingen av de beskrivna åtgärderna till att produkten fungerar igen, ber vi dig kontakta auktoriserad återförsäljare.

### 7.1 Checklista för kunden

#### Teckenförklaring

✓: Fel/Orsak

✗: Åtgärd

#### ANVISNING



**En grundläggande förutsättning för felfri funktion är en till det använda materialet och processgasen passande aggregatutrustning!**

#### Trådmatningsproblem



- ✓ Kontaktdysa tilltäppt
  - ✗ Rengör, spruta in med skiljemedel och byt ut vid behov.
- ✓ Inställning spolbroms (se kapitel "Inställning spolbroms")
  - ✗ Kontrollera resp. korriger inställningarna
- ✓ Inställning tryckenheter (se kapitel "Inmatning av trådelektrod")
  - ✗ Kontrollera resp. korriger inställningarna
- ✓ Uppslitna trådrullar
  - ✗ Kontrollera och byt ut vid behov
- ✓ Matarmotor utan försörjningsspänning (automatsäkring löst ut pga. överbelastning)
  - ✗ Återställ den utlösta säkringen (på strömkällans baksida) genom att trycka på knappen.
- ✓ Knäckta slangpaket
  - ✗ Lägg ut brännarens slangpaket sträckt
- ✓ Trådstyrningskärnan eller -spiralen smutsig eller uppsliten
  - ✗ Rengör kärnan eller spiralen, byt ut knäckta eller uppslitna kärnor.

#### Funktionsstörningar

- ✓ Aggregatstyrning utan indikering på signallamporna efter inkoppling
  - ✗ Felsbortfall > Kontrollera nätanslutningen (säkringarna)
- ✓ Ingen svetseffekt
  - ✗ Felsbortfall > Kontrollera nätanslutningen (säkringarna)
- ✓ Diverse parametrar kan inte ställas in
  - ✗ Inmatningsnivån spärrad, koppla från åtkomstspärren (se kapitel "Spärra svetsparametrar mot obehörig åtkomst")
- ✓ Anslutningsproblem
  - ✗ Upprätta styrledningsförbindelserna resp. kontrollera att installationen är korrekt.
- ✓ Lösa svetsströmsanslutningar
  - ✗ Spänn strömanslutningarna på brännarsidan och/eller till arbetsstycket
  - ✗ Skruva fast strömdysan/spännhylsan ordentligt









## 7.2 Kontroll av apparattypinställning

### ANVISNING

-  Endast i kombination med aggregatstyrning M2.xx.
-  Efter varje påkoppling av aggregatet indikeras den inställda aggregattypen för ett ögonblick under beteckningen "typ".  
Om den indikerade aggregattypen inte överensstämmer med aggregatet, måste denna inställning korrigeras.

„tyP 00“	Saturn 251
„tyP d00“	Saturn 256
„tyP 01“	Saturn 301
„tyP r01“	Mira 301 (M2.xx)
„tyP 02“	Saturn 351
„tyP d02“	Wega 351, Saturn 351 DG
„tyP d03“	Wega 401,451
„tyP d04“	Wega 501,601

### 7.2.1 Inställning av apparattyp

Manöverdon	Hand- ling	Resultat
	1 x 	Stäng av svetsmaskinen
		Håll båda knapparna intryckta
	1 x 	Koppla till svetsmaskinen. I displayen visas "Anl".
		Medan "Anl" visas, ställs apparattypen in: 0 Saturn 251 KGE 1 Saturn 301 KGE 2 Saturn 351 KGE 3 dekompekt (DK) alla; Wega, alla 7 Mira 301 KGE



## 8 Tekniska data

## 8.1 Mira 301

## ANVISNING



Effektuppgifter och garanti endast i kombination med original reserv- och förslitningsdelar!

Kopplingssteg	8
Inställningsområde svetsström	30 A–300 A
Svetsspänning	15,5V - 29V
Intermittens vid 25 °C	
35%	300 A
100%	170 A
Intermittens vid 40 °C	
20%	300 A
100%	150 A
Tomgångsspänning	15,4 V–38,2 V
Nätanslutningsledning	H07RN-F4G2,5
Nätspänning (tolerans +/-15 %)	3 x 400 V
Frekvens	50/60 Hz
Nätsäkring (smältsäkring, trög)	3 x 16 A
Max. anslutningseffekt	12,8 kVA
Rek. generatoreffekt	18 kVA
Cosφ	0,95
Aggregat-/brännarkylning	Fläkt/gas
Isoleringsklass/kapslingsklass	H/IP 23
Omgivningstemperatur	-20 °C till +40 °C
Trådmatningshastighet	1,5-20 m/min
Trådmatningsrullar, standard	0,8+1,0 mm •(ståltråd)
Drivanordning	4 rullar (37 mm)
Brännaranslutningskontakt	Eurocentral
Styrning av arbetsstycket	35 mm <sup>2</sup>
Mått l/b/h [mm]	880x385x610
Vikt	72 kg
EMC-klass	A
Tillverkad enligt standard	IEC 60974-1, -5, -10 ☐ / C €

## 9 Tillbehör

### ANVISNING



Effektberoende tillbehörskomponenter som svetsbrännare, återledarkablar, elektrodhållare eller mellanslangpaket får du hos din återförsäljare.

### 9.1 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
ADAP DZA/EZA	Adapter för svetsbrännare med Dinse-anslutning på Euro-centralanslutning på aggregatsidan.	094-016765-00000
AK300	Adapter till korgspole K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Tryckreducerventil manometer	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001

## 10 Förslitningsdelar

## OBSERVERA



**Skador genom främmande komponenter!**

**Tillverkarens garanti upphör att gälla vid aggregatskador pga. främmande komponenter!**

- Använd endast systemkomponenter och tillval (strömkällor, svetsbrännare, elektrodhållare, fjärrstyrningar, reserv- och förslitningsdelar etc.) som ingår i vårt leveransprogram!
- Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.

## 10.1 Trådmattningsrullar

## 10.1.1 2-rullsdrift

## 10.1.1.1 Trådmattarrullar för ståltrådar

Typ	Benämning	Artikelnummer
FE 1DR2R 0,6+0,8	Matarrullar, 37 mm, 2-rullar, stål	094-003217-00000
FE 1DR2R 0,8+1,0	Matarrullar, 37 mm, 2-rullar, stål	094-003218-00000
FE 1DR2R 0,9+1,2	Matarrullar, 37 mm, 2-rullar, stål	094-003221-00000
FE 1DR2R 1,0+1,2	Matarrullar, 37 mm, 2-rullar, stål	094-003219-00000

## 10.1.1.2 Trådmattarrullar för aluminiumtrådar

Typ	Benämning	Artikelnummer
0,8+1,0/U/AL-TVILLINGS-RU/37MM	Matarrulle "Aluminium"	094-005428-00000
1,0+1,2/U/AL-TVILLINGS-RU/37MM	Matarrullar 37 mm, 1,0+1,2/U/Alu	094-003231-00000



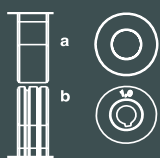
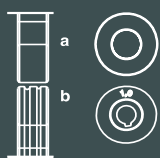
<div>  <b>Verschleißteile</b>  <b>2 Rollen-Antrieb</b>  <b>Ø = 37mm</b> </div>		<div>  <b>Wear parts</b>  <b>2-Roller drive system</b>  <b>Ø = 37mm</b> </div>	
<b>Stahldraht (V-Nut)</b> "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"		<b>Steel wire (V-groove)</b> "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"	
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	<b>Ersatzteil:</b> <b>Spare part:</b> 094-003217-00000 094-003218-00000 094-003221-00000 094-003219-00000		
<b>Aluminiumdraht (U-Nut)</b> "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"		<b>Aluminium wire (U-groove)</b> "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"	
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	<b>Ersatzteil:</b> <b>Spare part:</b> 094-005428-00000 094-003231-00000		

Bild. 10.1

**10.1.2 4-rullsdraft****10.1.2.1 Trådmattarrullar för ståltrådar**

Typ	Benämning	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Matarrullar, 37 mm, stål	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Matarrullar, 37 mm, stål	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Matarrullar, 37 mm, stål	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Matarrullar, 37 mm, stål	092-000842-00000

**10.1.2.2 Trådmattarrullar för aluminiumtrådar**

Typ	Benämning	Artikelnummer
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Tvillingsrullar, 37 mm, 2-rullar, för aluminium	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Tvillingsrullar, 37 mm, 2-rullar, för aluminium	092-000828-00000

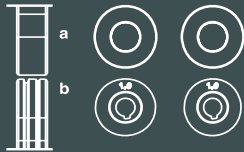
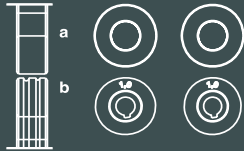


<p style="text-align: center;">(D)</p> <p><b>Verschleißteile</b> <b>4 Rollen-Antrieb</b> <b>Ø = 37mm</b></p>		<p style="text-align: center;">(GB)</p> <p><b>Wear parts</b> <b>4-Roller drive system</b> <b>Ø = 37mm</b></p>	
<p><b>Stahldraht (V-Nut)</b> "Standard-Stahl" oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"</p>		<p><b>Steel wire (V-groove)</b> "Standard-Steel" on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"</p>	
<p><b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2</p>	<p><b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000</p>		
<p><b>Aluminiumdraht (U-Nut)</b> "Option Alu" oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"</p>		<p><b>Aluminium wire (U-groove)</b> "Option Alu" on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"</p>	
<p><b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2</p>	<p><b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000873-00000 092-000828-00000</p>		

Bild. 10.2

## 11 Bilaga A

### 11.1 JOB-List

ewm®		JOB-LIST		094-010488-00500			
● Massivdraht / Solid Wire	 <b>Material</b>	 <b>Gas</b>	Ø Wire				● Massivdraht / Solid Wire
			0,8	1,0	1,2	1,6	
			Job-Nr.				
●	SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> 100	1	2	3	4	●
		Ar82/18	5	6	7	8	
	CrNi	Ar98/2	9	10	11	12	
	AlMg	Ar100	13	14	15	16	
	AlSi	Ar100	17	18	19	20	
	Al99	Ar100	21	22	23	24	
Manuell / no program			0				



## 12 Bilaga B

### 12.1 Översikt EWM-filialer

#### Headquarters

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Technology centre

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Forststr. 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Production, Sales and Service

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**

Boxbachweg 4  
08606 Oelsnitz/V. · Germany  
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318  
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**

Tr. 9. května 718 / 31  
407 53 Jiřikov · Czech Republic  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

#### Sales and Service Germany

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**

Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**

Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Vertriebs- und Technologiezentrum  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**

Rittergasse 1  
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**

Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**

Steinfeldstrasse 15  
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728  
www.ewm-group.com/automation  
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

#### Sales and Service International

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Fichtenweg 1  
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum**

Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East**

LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates  
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323  
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com