



**SE**

Trådmatarenhet

drive 4 Basic  
drive 4 Basic MMA

099-005401-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

04.01.2017

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

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



## Allmänna hänvisningar

### VARNING



#### Läs bruksanvisningen!

#### Bruksanvisningen informerar om säker användning av produkterna.

- Läs och följ bruksanvisningen för samtliga systemkomponenter, i synnerhet säkerhets- och varningsanvisningarna!
- Beakta föreskrifter om förebyggande av olyckor och nationella bestämmelser!
- Förvara bruksanvisningen på aggregats användningsplats.
- Säkerhets- och varningsskyltar på aggregatet informerar om eventuella faror. De måste vara identifierbara och läsbara.
- Aggregatet är tillverkat i enlighet med aktuell teknisk utvecklingsnivå samt gällande regler och standarder och får endast användas, underhållas och repareras av fackpersonal.
- Tekniska ändringar på grund av vidareutveckling inom aggregattekniken kan leda till olika svetsförhållanden.



**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.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Upphovsrätten till detta dokument förblir hos tillverkaren.

Kopiering, även i form av utdrag, endast med skriftligt godkännande.

Innehållet i detta dokument har noga undersökts, kontrollerats och bearbetats, ändå förbehåller vi oss för ändringar, skrivfel och misstag.

# 1 Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>För Din säkerhet</b>	<b>5</b>
2.1	Upplysningar betr. bruksanvisningens användning	5
2.2	Symbolförklaring	6
2.3	Del av den samlade dokumentationen	7
<b>3</b>	<b>Ändamålsenlig användning</b>	<b>8</b>
3.1	Användningsområde	8
3.1.1	Användning och drift uteslutande med följande aggregat	8
3.2	Hänvisningar till standarder	9
3.2.1	Garanti	9
3.2.2	Konformitetsdeklaration	9
3.2.3	Serviceokument (reservdelar och kopplingscheman)	9
3.2.4	Kalibrering/validering	9
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning - snabböversikt</b>	<b>10</b>
4.1	Framsidesöversikt	10
4.2	Baksidesöversikt	11
4.3	Bild inne	12
4.4	Aggregatstyrning - Manöverdon	13
<b>5</b>	<b>Uppbyggnad och funktion</b>	<b>14</b>
5.1	Transport och uppställning	14
5.1.1	Omgivningskrav	14
5.1.1.1	Under drift	14
5.1.1.2	Transport och förvaring	14
5.1.2	Arbetsstycksledning, allmänt	14
5.1.3	Kylning av svetsbrännaren	15
5.1.3.1	Översikt över tillåtna kylmedel	15
5.1.3.2	Maximal slangpaketlängd	15
5.1.4	Anvisningar för placering av svetsströmsledningar	16
5.1.4.1	Vagabonderande svetsströmmar	17
5.1.5	Anslutning mellanslangpaket	18
5.1.6	Skyddsgasförsörjning	19
5.1.6.1	Anslutning tryckreducerventil	19
5.1.6.2	Inställning av skyddsgasmängd	20
5.1.6.3	Gastest	20
5.1.6.4	Spola slangpaket	20
5.2	MIG/MAG-svetsning	21
5.2.1	Anslutning svetsbrännare	21
5.2.2	Trådmatning	24
5.2.2.1	Öppna trådmatningsdriftens skyddslucka	24
5.2.2.2	Sätt in trådspole	24
5.2.2.3	Byt trådmatningsrullar	25
5.2.2.4	Mata trådelektrod	27
5.2.2.5	Inställning av spolbroms	28
5.2.3	Uppgiftsval manuell	29
5.2.3.1	Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen	29
5.2.4	MIG/MAG standardbrännare	29
5.2.5	MIG/MAG-specialsvetsbrännare	29
5.3	Man. elektrodsvetsning	30
5.3.1	Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning	30
5.3.2	Uppgiftsval manuell	31
5.3.3	Arcforce	31
5.3.4	Hotstart	31
5.3.5	Antistick	31
5.3.6	Mejsling	32
5.3.7	Anslutning mejselbrännare och återledarkabel	32
5.3.8	Uppgiftsval manuell	32
5.4	Fjärrmanövrering	33

<b>6</b>	<b>Underhåll, skötsel och avfallshantering</b>	<b>34</b>
6.1	Allmänt	34
6.2	Rengöring	34
6.3	Underhållsarbeten, intervall	34
6.3.1	Dagliga underhållsarbeten	35
6.3.1.1	Visuell kontroll	35
6.3.1.2	Funktionskontroll	35
6.3.2	Underhållsarbeten varje månad	35
6.3.2.1	Visuell kontroll	35
6.3.2.2	Funktionskontroll	35
6.3.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift)	35
6.4	Avfallshantering av aggregatet	36
6.4.1	Tillverkarförklaring till slutanvändaren	36
6.5	Att följa RoHS-kraven	36
<b>7</b>	<b>Avhjälp av störningar</b>	<b>37</b>
7.1	Checklista för åtgärdande av fel	37
7.2	Felindikeringar (strömkälla)	38
7.3	Svetsparameteravstämning	40
7.4	Avluftning av kylmedelskretsen	41
<b>8</b>	<b>Tekniska data</b>	<b>42</b>
8.1	drive 4 Basic	42
<b>9</b>	<b>Tillbehör</b>	<b>43</b>
9.1	Allmänt tillbehör	43
9.2	Fjärrmanövrering/ anslutnings- och förlängningskabel	43
9.2.1	Anslutning, 19-polig	43
9.3	Alternativ	43
<b>10</b>	<b>Förslitningsdelar</b>	<b>44</b>
10.1	Trådmatningsrullar	44
10.1.1	Trådmatningsrullar för ståltråd	44
10.1.2	Trådmatningsrullar för aluminiumtråd	44
10.1.3	Trådmatningsrullar för rörtråd	44
10.1.4	Trådstyrning	45
<b>11</b>	<b>Bilaga A</b>	<b>46</b>
11.1	Inställningsanvisningar	46
<b>12</b>	<b>Bilaga B</b>	<b>47</b>
12.1	Översikt EWM-filialer	47

## 2 För Din säkerhet

### 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.

#### **Tekniska detaljer som användaren måste beakta.**

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

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

## 2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Tekniska detaljer som användaren måste beakta.		Tryck och släpp/peka/tryck
	Koppla från aggregatet		Släpp
	Koppla på aggregatet		Tryck och håll intryckt
			Koppla
	Fel		Vrid
	Rätt		Siffervärde – inställbart
	Åtkomst av meny		Signallampan lyser grönt
	Navigering i menyn		Signallampan blinkar grönt
	Lämna menyn		Signallampan lyser rött
	Tidsvisning (exempel: vänta 4 s/aktivera)		Signallampan blinkar rött
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)		
	Verktyg ej nödvändigt/ använd ej verktyg		
	Verktyg nödvändigt/ använd verktyg		

## 2.3 Del av den samlade dokumentationen

**Denna bruksanvisning är en del av den samlade dokumentationen och gäller endast i kombination med alla deldokument! Läs och följ bruksanvisningarna för samtliga systemkomponenter, i synnerhet säkerhetsanvisningarna!**

Bilderna visar ett allmänt exempel med ett svetsssystem.

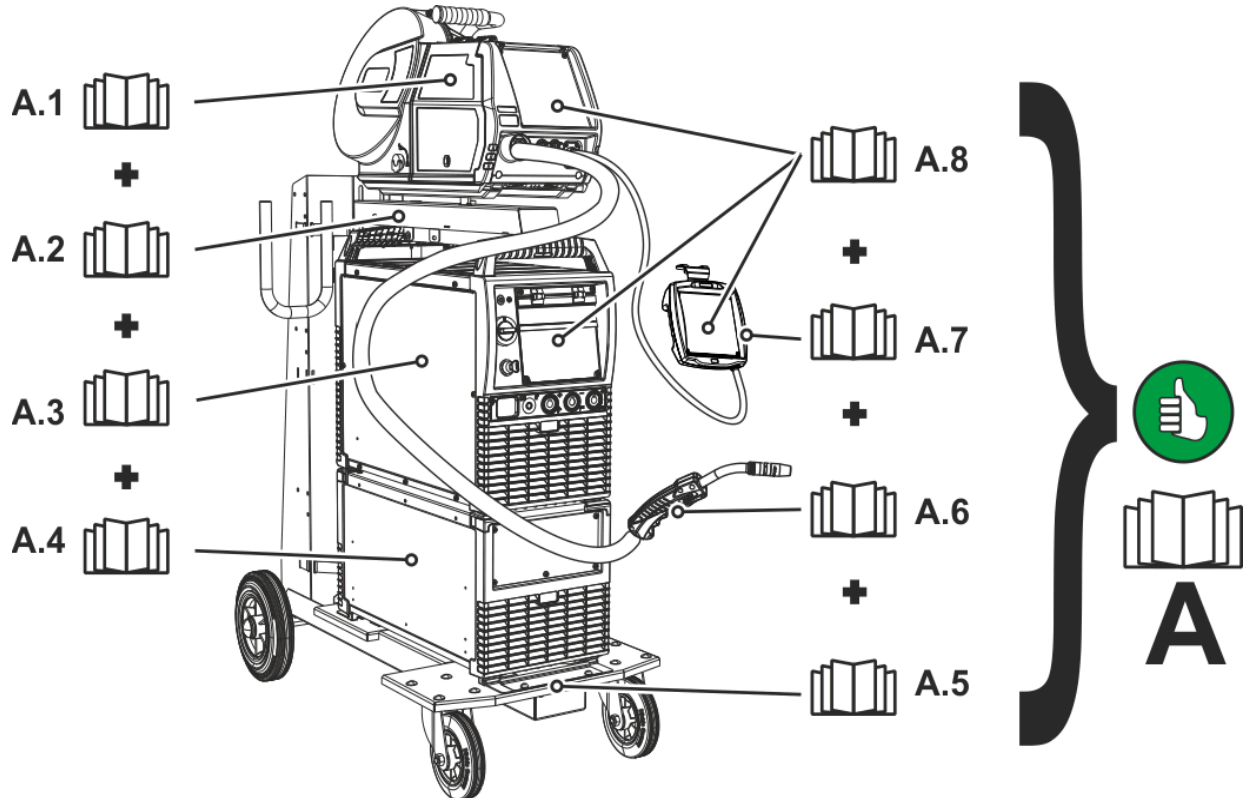


Bild. 2.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Trådmatarenhet
A.2	Ombyggnadsanvisning tillval
A.3	Strömkälla
A.4	Kylenhet, spänningstransformator, verktygslåda etc.
A.5	Transportvagn
A.6	Svetsbrännare
A.7	Fjärrstyrning
A.8	Styrning
A	Samlad dokumentation

## 3 Ändamålsenlig användning

### VARNING



Faror på grund av felaktig användning!

Aggregatet är tillverkat i enlighet med aktuell teknisk utvecklingsnivå samt gällande regler och standarder för användning inom industri och annan kommersiell verksamhet. Det är endast avsett för svetsmetoden som anges på typskylten. Vid felaktig användning kan aggregatet utgöra fara för personer, djur och materiella värden. **Garantin omfattar inte skador som är ett resultat av felaktig användning!**

- Använd aggregatet uteslutande enligt avsedd användning och endast av utbildad, sakkunnig personal!
- Aggregatet får inte förändras eller byggas om på felaktigt sätt!

### 3.1 Användningsområde

Trådmatarenhet för matning av svetstrådelektroder för metall-skyddsgassvetsning.

#### 3.1.1 Användning och drift uteslutande med följande aggregat



*För drift av trådmatarenheten krävs en motsvarande strömkälla (systemkomponent)!*

Taurus	355, 405, 505 Basic 351, 401, 451, 551 Basic
drive 4 Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 IC Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 Basic MMA	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 IC Basic D200	<input checked="" type="checkbox"/>



## 3.2 Hänvisningar till standarder

### 3.2.1 Garanti



Ytterligare information finns i broschyren "Warranty registration" liksom vår information om garanti, underhåll och kontroll på [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

### 3.2.2 Konformitetsdeklaration



Det betecknade aggregatet motsvarar avseende sin konstruktion och sitt utförande EG-direktiven:

- Lågspänningsdirektivet
- EMC-direktivet
- RoHS-direktivet

Vid obehöriga ändringar, icke-fackmässiga reparationer, upplupen tidsfrist gällande "Ljusbågesvetsanordningar – inspektion och kontroll under driften" och/eller otillåtna ombyggnader, som inte uttryckligen tillåtits av EWM är denna försäkran ogiltig. En specifik försäkran om överensstämmelse i original medföljer varje produkt.

### 3.2.3 Servicedokument (reservdelar och kopplingscheman)

#### VARNING



**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!

Kopplingschemana bifogas apparaten i original.

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

### 3.2.4 Kalibrering/validering

Härmed bekräftar vi att detta aggregat kontrollerats med kalibrerad mätutrustning enligt de gällande standarderna IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 och håller tillåtna toleranser. Rekommenderat kalibreringsintervall: 12 månader.

## 4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

### 4.1 Framsidesöversikt

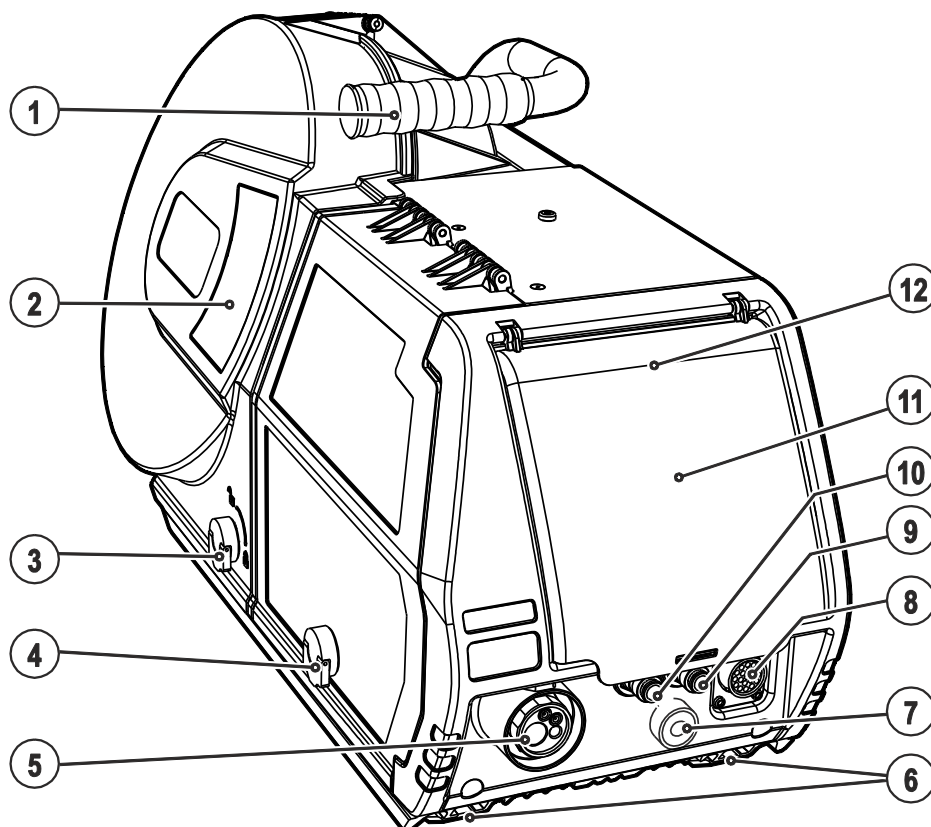


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Transporthandtag</b>
2		<b>Siktfönster elektrodobin</b> Kontroll trådförråd
3		<b>Snabbkoppling</b> Låsning till skyddsklaff, trådrulle
4		<b>Vridlås</b> Låsning till skyddsklaff, trådmatningsdrift
5		<b>Svetspistolanslutning (euro- eller dinsecentralanslutning)</b> Integrerad svetsström, skyddsgas och avtryckare.
6		<b>Glidskenor</b>
7		<b>Anslutningskontakt svetsström (variantberoende: drive 4X MMA)</b> Svetsströmpotential för Euro-centralanslutning till manuell elektrodsvetsning resp. mejsling
8		<b>Anslutningskontakt 19-polig (analog)</b> För anslutning av analoga tillbehörskomponenter (fjärrstyrning, styrledning svetsbrännare, osv.)
9		<b>Snabbkoppling (röd)</b> kylmedelsretur
10		<b>Snabbkoppling (blå)</b> kylmedelstillförsel
11		<b>Aggregatstyrning &gt;se kapitel 4.4</b>
12		<b>Skyddslucka, aggregatstyrning &gt;se kapitel 4.4</b>

## 4.2 Baksidesöversikt

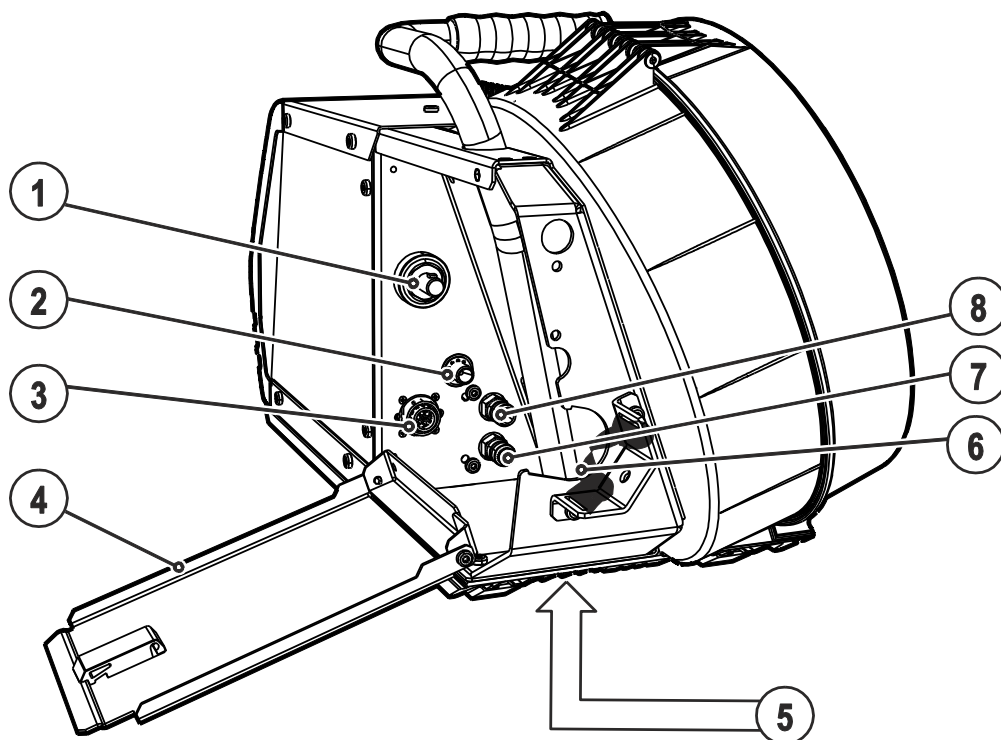


Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Anslutningskontakt, svetsström strömkälla</b> Svetsströmförbindelse mellan strömkälla och trådmatningsaggregat
2		<b>Anslutningsnippel G<math>\frac{1}{4}</math>"</b> , skyddsgasanslutning
3		<b>Anslutningskontakt 19-polig (analog)</b> Anslutning styrledning trådmatarenhet
4		<b>Skyddslucka</b>
5		<b>Fästpunkt svängdorn</b> Trådmatarenheten sätts med denna fästpunkt på strömkällans svängdorn, för att möjliggöra en horisontell vridning av apparaten.
6		<b>Dragavlastning till mellanslangpaket</b>
7		<b>Snabbkoppling (blå)</b> kylmedelstillförsel
8		<b>Snabbkoppling (röd)</b> kylmedelsretur

## 4.3 Bild inne

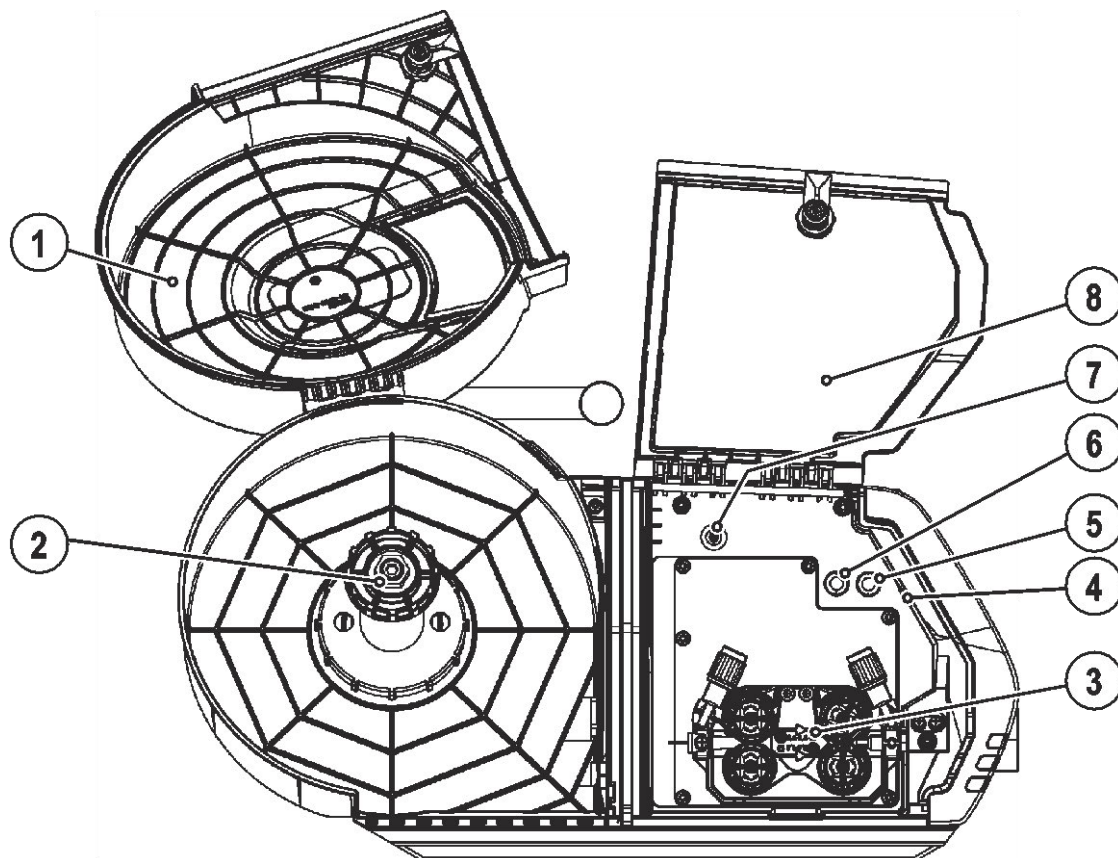


Bild. 4.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Skyddslucka för trådspole</b>
2		<b>Trådspolsupphängning</b>
3		<b>Trådmatarenhet</b>
4		<b>Belysning, innerutrymme</b> Belysningen kopplas från i energisparmodus och vid E-Hand- och WIG-svetsning.
5		<b>Tryckknapp gaskontroll / spola slangpaket &gt;se kapitel 5.1.6.4</b>
6		<b>Tryckknapp, trådinmatning</b> Spännings- och gasfri inmatning av trådelektroden genom slangpaketet fram till svetsbrännaren >se kapitel 5.2.2.4.
7		<b>Omkopplare för aggregatmanövrering (arbetspunkt)</b> Arbetspunkten (trådhastighet/svetsspänning) kan antingen ställas in på trådmatarenhetens styrning, med en fjärrstyrning eller över en motsvarande Up/Down-svetsbrännare. ▲ ----- Inställning av arbetspunkten med Up/Down-svetsbrännare. ⚙ ----- Inställning av arbetspunkten på trådmatarenhetens styrning eller på fjärrstyrningen (standard).
8		<b>Skyddskåpa</b> Kåpa för trådmatningsdriften och ytterligare manöverdon. På insidan av kåpan finns, beroende på maskinserie, ytterligare informationsskyltar om manövrering och underhåll av aggregatet.

## 4.4 Aggregatstyrning - Manöverdon

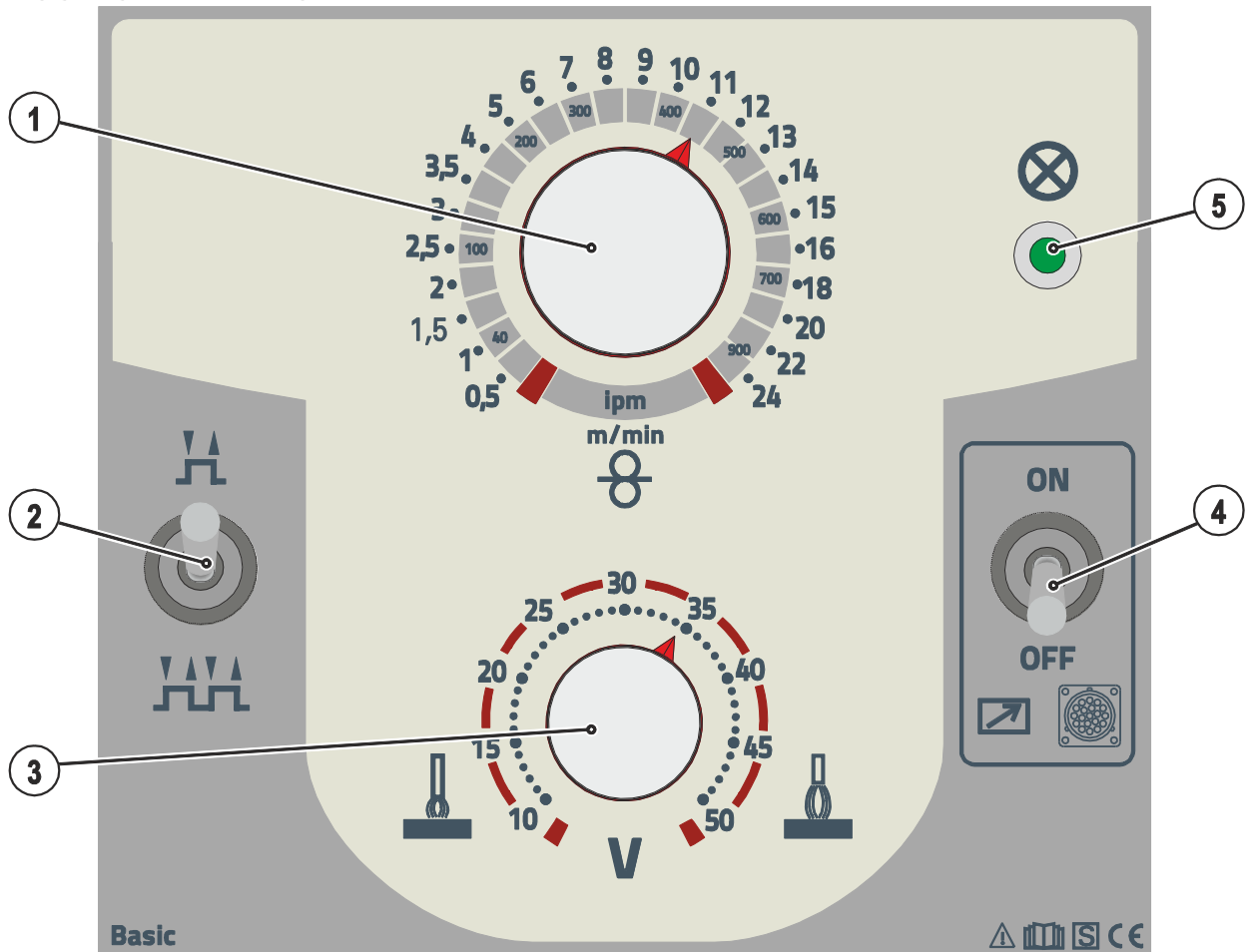


Bild. 4.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Ratt, trådmatningshastighet</b> Inställning av tråd hastigheten
2		<b>Omkopplare, driftsätt</b> Omkoppling mellan 2-taktsdrift och 4-taktsdrift H----- 2-taktsdrift HH----- 4-taktsdrift
3		<b>Ratt, svetsspänning</b> Inställning av svetsspänningen från min. till max.
4		<b>Omkopplare, fjärrstyrning Till / Från</b> ON ----- Inställning av svetseffekten över fjärrstyrning OFF ----- Inställning av svetseffekten över aggregatstyrningen
5		<b>Signallampa, Driftfärdig</b> Signallampan lyser när aggregatet är påslaget och driftfärdigt

## 5 Uppbyggnad och funktion

### 5.1 Transport och uppställning

#### ⚠ VARNING



**Risk för personskada genom elektrisk spänning!**

**Beröring av strömförande delar, t.ex. svetsströmottag, 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 svetsledning (som t.ex.: elektrodhållare, svetsbrännare, styrning av arbetsstycket, gränssnitt) skall endast anslutas vid fränkopplat aggregat!

#### ⚠ 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, remmar och fästen är endast lämpliga för transport för hand!**

- Aggregatet är inte lämpligt för kranlyft eller upphängning!
- Kranlyft resp. drift i upphängt tillstånd är – allt efter aggregatutförande – tillval och måste vid behov kompletteras i efterhand >se kapitel 9!

#### 5.1.1 Omgivningskrav



**Maskinen må ikke brukes i løse luften ( henge etter ledning og sveisekabel) men må bare settes opp og brukes på en egnet, stabilt og plant underlag!!**

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



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

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

##### 5.1.1.1 Under drift

**Temperaturområde för omgivningsluften:**

- -25 °C till +40 °C

**Relativ luftfuktighet:**

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

##### 5.1.1.2 Transport och förvaring

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

- -30 °C till +70 °C

**Relativ luftfuktighet**

- upp till 90 % vid 20 °C

#### 5.1.2 Arbetsstycksledning, allmänt

#### ⚠ OBSERVERA



**Risk för brännskador vid icke fackmässig svetsströmsanslutning!**

**Om svetsströmskontakter (anslutning till aggregat) inte är förreglade eller om arbetsstyckets anslutningar är nedsmutsade (färg, korrosion) kan dessa anslutningar och ledningar bli heta och leda till brännskador vid beröring!**

- Kontrollera svetsströmsanslutningarna dagligen och förregla dem vid behov genom att vrida åt höger.
- Rengör arbetsstyckets anslutningsställe noga och sätt fast det ordentligt! Använd inte konstruktionsdelar på arbetsstycket för återledning av svetsströmmen!

### 5.1.3 Kylning av svetsbrännaren



#### **Otillräckligt frostskydd i svetsbrännarens kylvätska!**

Beroende på omgivningsvillkoren används olika vätskor för kylning av svetsbrännaren >se kapitel 5.1.3.1.

**Kylvätska med frostskydd (KF 37E eller KF 23E) måste kontrolleras regelbundet med avseende på tillräckligt frostskydd för att undvika skador på aggregatet eller tillbehörskomponenterna.**

- **Kylvätskan måste kontrolleras med frostskyddsprovaren TYP 1 med avseende på tillräckligt frostskydd.**
- **Byt vid behov ut kylvätska med otillräckligt frostskydd!**



#### **Kylmedelsblandningar!**

**Blandningar med andra vätskor eller användning av olämpliga kylmedel leder till materiella skador och förlust av tillverkarens garanti!**

- **Använd endast i denna anvisning beskrivna kylmedel (Översikt kylmedel).**
- **Blanda ej olika kylmedel.**
- **Vid byte av kylmedel måste all vätska bytas ut.**



**Avfallshanteringen av kylvätskan måste ske enligt myndigheternas föreskrifter och under iakttagande av tillhörande säkerhetsdatablad (tyskt avfallskodnummer: 70104)!**

**Får inte blandas med hushållsavfall!**

**Får inte komma ut i avloppssystemet!**

**Ta upp med vätskebindande material (sand, kisel, syrabindare, universalbindare, sågspån).**

#### 5.1.3.1 Översikt över tillåtna kylmedel

Kylmedel	Temperaturområde
KF 23E (standard)	-10 °C till +40 °C
KF 37E	-20 °C till +10 °C

#### 5.1.3.2 Maximal slangpaketlängd

	Pump 3,5 bar	Pump 4,5 bar
Aggregat med eller utan separat trådmatarenhet	30 m	60 m
Kompakta aggregat med extra mellandrivning (Exempel: miniDrive)	20 m	30 m
Aggregat med separat trådmatarenhet och extra mellandrivning (Exempel: miniDrive)	20 m	60 m

Uppgifterna gäller principiellt för hela slangpaketlängden, inklusive svetsbrännare. Pumpeffekten framgår av typskylten (Parameter: Pmax).

Pump 3,5 bar Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pump 4,5 bar Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

## 5.1.4 Anvisningar för placering av svetsströmsledningar

**Felaktigt placerade svetsströmledningar kan framkalla störningar (flämtning) hos ljusbågen!**  
**Ledning till arbetsstycket och slangpaketet från svetströmkällan utan HF-tändning (MIG/MAG) som ligger parallellt, ska förläggas nära och parallellt med varandra.**

**Ledning till arbetsstycket och slangpaketet från svetströmkällan med HF-tändning (WIG) som ligger parallellt, ska förläggas med ett avstånd på ca. 20 cm, för att undvika HF-överhörning.**

**Principiellt ska man hålla ett minimiavstånd på ca. 20 cm eller mer till ledningar från andra strömkällor, för att undvika inbördes påverkan.**

**Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt. För optimala svetsresultat max. 30 m. (Återledarkabel + mellanslangpaket + brännarledning).**

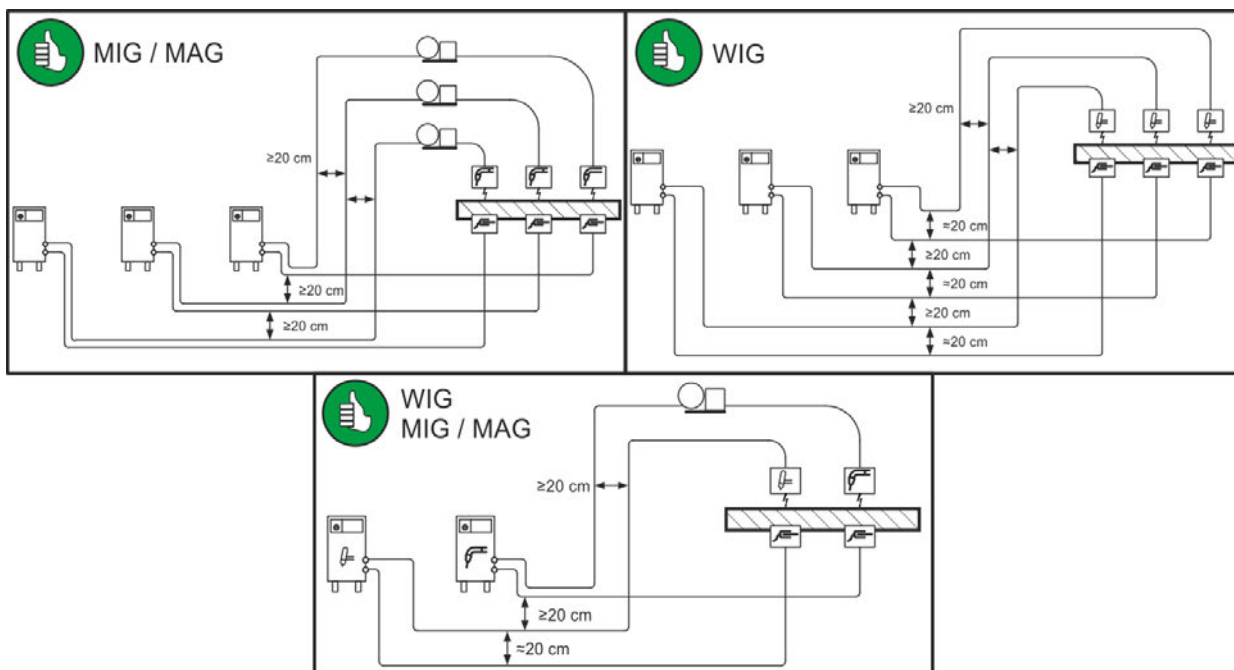


Bild. 5.1

**Använd en egen återledarkabel till arbetsstycket för varje svetsmaskin!**

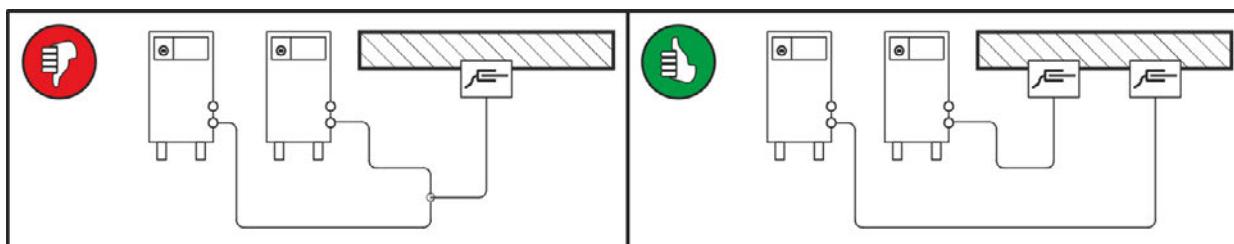


Bild. 5.2

**Rulla av svetsströmledningar, svetsbrännar- och mellanslangpaket helt. Undvik slingor!**

**Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt.**

**Lägg överflödiga kabellängder i meanderform.**

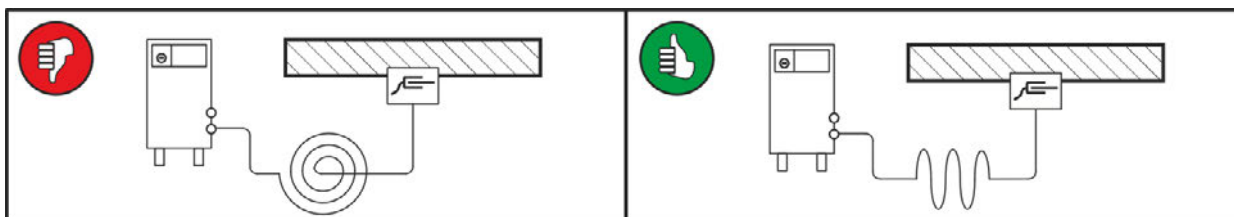


Bild. 5.3



## 5.1.4.1 Vagabonderande svetsströmmar

**⚠ VARNING**

Risk för kroppsskada p.g.a. vagabonderande svetsströmmar!

P.g.a. vagabonderande svetsströmmar kan skyddsledare förstöras, aggregat och elektriska utrustningar skadas samt komponenter överhettas, vilket kan leda till eldsvåda.

- Kontrollera regelbundet att alla svetsströmsledningar sitter fast ordentligt. Kontrollera att elektriska förbindelser är korrekta.
- 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!

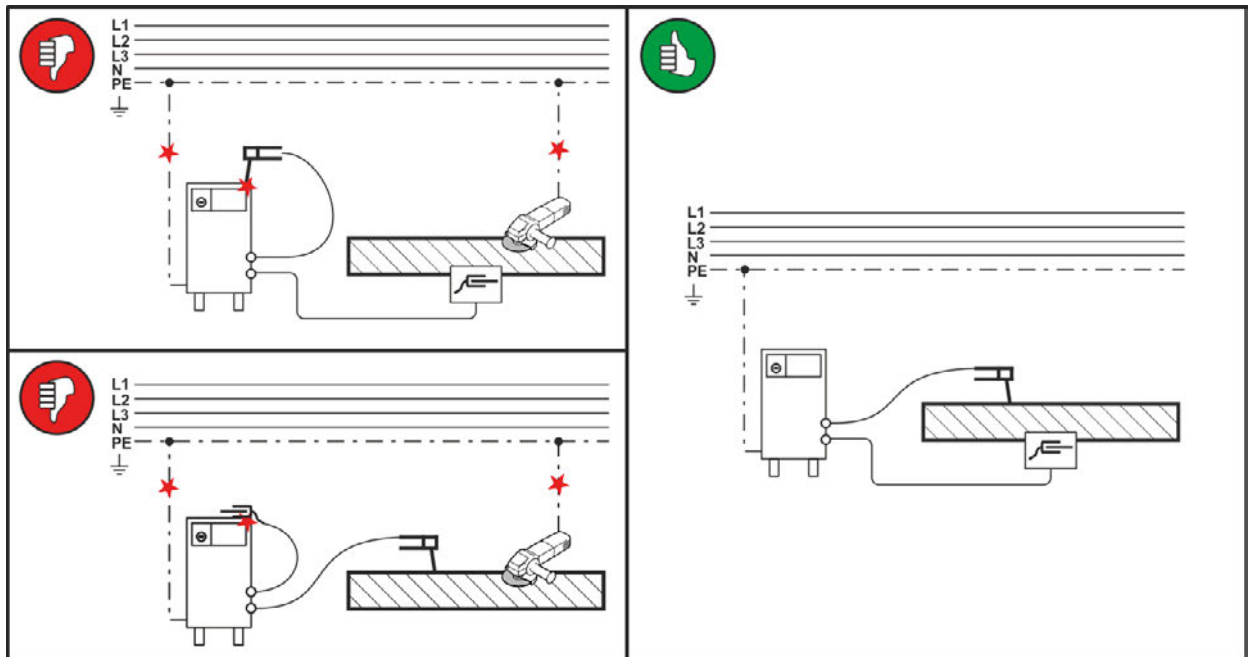


Bild. 5.4

## 5.1.5 Anslutning mellanslangpaket

### ⚠ OBSERVERA



Fara för personskador genom elektrisk ström!

Mellanslangpaketets jordkabel får ej anslutas på svetsaggregatet eller trådmatarenheten!

- Ta bort jordkabeln och skjut den tillbaka in i slangpaketet!

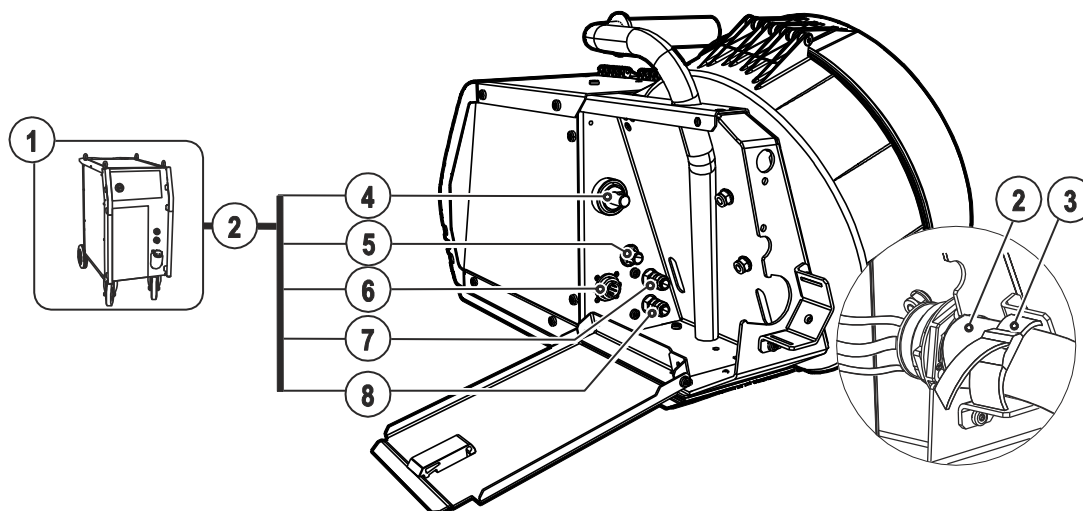


Bild. 5.5

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Strömkälla</b> Beakta ytterligare systemdokumentation!
2		<b>Mellanslangpaket</b>
3		<b>Säkringsrem</b> Dragavlastning till mellanslangpaket
4		<b>Anslutningskontakt, svetsström strömkälla</b> Svetsströmförbindelse mellan strömkälla och trådmatningsaggregat
5		<b>Anslutningsnippel G<math>\frac{1}{4}</math>" , skyddsgasanslutning</b>
6		<b>Anslutningskontakt 19-polig (analog)</b> Anslutning styrledning trådmatarenhet
7		<b>Snabbkoppling (röd)</b> kylmedelsretur
8		<b>Snabbkoppling (blå)</b> kylmedelstillförsel

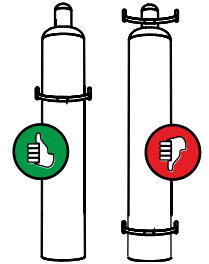
- Stick in slangpaketändan genom dragavlastningen till mellanslangpaketet och fäst med säkringsremmen som det visas i bilden.
- Stick i kabeluttaget för svetsström på "anslutningskontakten för svetsström" och lås genom att vrida åt höger.
- Anslut skyddsgasledningens överfallsmutter till anslutningsnippeln G $\frac{1}{4}$ ".
- Stick in styrledningens kabelkontakt i det 19-poliga anslutningsuttaget och lås fast den med en mantelmutter (Det går bara att sticka in stickkontakten i anslutningskontakten i ett läge).
- Haka i kylvattenslangarnas anslutningsnippel i motsvarande snabbkopplingar:  
Retur röd vid snabbkopplingen, röd (kylmedelretur) och tillförsel blå vid snabbkoppling, blå (kylmedelstillförsel).

## 5.1.6 Skyddsgasförsörjning

**⚠ VARNING**

**Olycksrisk pga. felaktig hantering av skyddsgasflaskor!**  
**Felaktig hantering eller otillräcklig fastsättning av skyddsgasflaskor kan leda till allvarliga personskador!**

- Placera skyddsgasflaskan i avsedd öppning och säkra med säkringselement (kedja/rem)!
- Fastsättningen måste göras på den övre halvan av skyddsgasflaskan!
- Säkringselement måste ligga an stramt runt flaskan!



**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 skyddslocket när skyddsgasanslutningen inte används!**
- **Alla skyddsgasanslutningar skall utföras gastätt!**

## 5.1.6.1 Anslutning tryckreducerventil

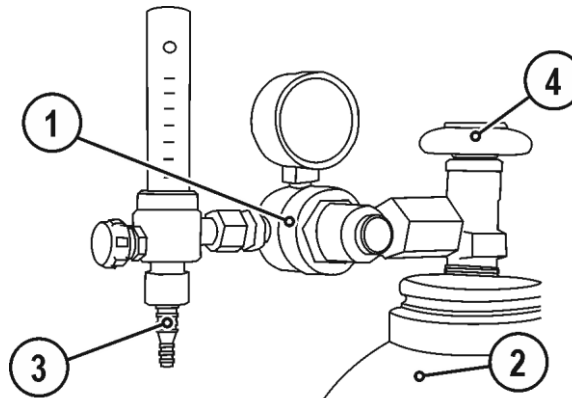


Bild. 5.6

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

- Öppna gasflaskans ventil en kort stund för att blåsa ur eventuell smuts innan du ansluter tryckreducerventilen till gasflaskan.
- Skruva fast tryckreduceringsventilen gastätt på gasflaskeventilen.
- Skruva på gasslanganslutningens mantelmutter på tryckreducerventilens utgångssida.

## 5.1.6.2 Inställning av skyddsgasmängd

### ⚠ OBSERVERA



#### Elektrisk stöt!

Vid inställning av skyddsgasmängden föreligger tomgångsspänning eller ev. högspänningständimpulser på svetsbrännaren, som kan leda till livsfarliga elektriska stötar och brännskador vid beröring.

- Håll svetsbrännaren elektriskt isolerad gentemot människor, djur eller föremål under inställningsförloppet.

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!

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Utlösa funktionen gaskontroll >se kapitel 5.1.6.3 (svestsspänning och trådmotormotor förblir avstängd – ingen oavsiktlig tändning av ljusbågen).
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.

#### Inställningsanvisningar

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

## 5.1.6.3 Gastest

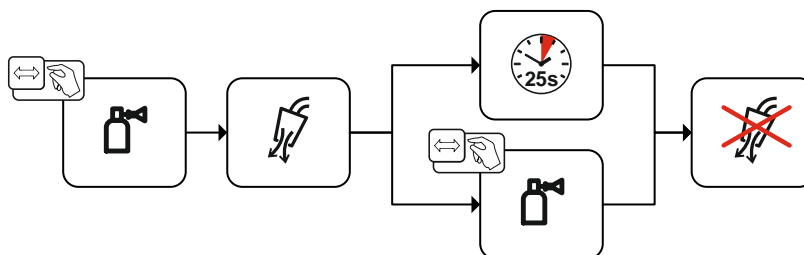


Bild. 5.7

## 5.1.6.4 Spola slangpaket

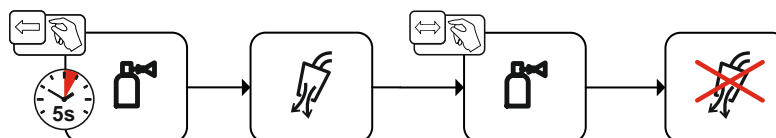


Bild. 5.8

## 5.2 MIG/MAG-svetsning

### 5.2.1 Anslutning svetsbrännare



**Skador på aggregatet pga. felaktigt anslutna kylmedelsledningar!**

**Vid felaktigt anslutna kylmedelsledningar eller användning av en gaskyld svetsbrännare avbryts kylmedelscirkulationen och skador på aggregatet kan uppträda.**

- **Anslut alla kylmedelsledningar korrekt!**
- **Rulla ut slangpaket och brännarslangpaket helt!**
- **Beakta maximal slangpaketlängd >se kapitel 9.**
- **Vid användning av en gaskyld svetsbrännare ska kylmedelscirkulationen framställas med hjälp av en slangbrygga >se kapitel 5.1.3.2.**



**Från fabrik är centralanslutningen (Euro) försedd med ett kapillär rör för svetsbrännare med styrspiral. Om en svetsbrännare med trådstyrningskärna används är ombyggnad nödvändig.**

- **Svetsbrännare med trådstyrningskärna > kör med styrningsrör!**
- **Svetsbrännare med styrspiral > kör med kapillär rör!**

**Motsvarande trådelektrodens diameter och typ måste antingen en trådstyrningsspiral eller trådstyrningskärna med passande innerdiameter sättas in i svetsbrännaren!**

Rekommendation:

- Använd trådstyrningsspiral stål för svetsning med hårda, olegerade trådelektroder (stål).
- Använd trådstyrningsspiral krom/nickel för svetsning med hårda, höglegerade trådelektroder (CrNi).
- Använd en trådstyrningskärna, t.ex. av plast eller teflon, för svetsning eller lödning med mjuka trådelektroder, höglegerade trådelektroder eller aluminiummaterial.

**Förberedelse för anslutning av svetsbrännare med styrspiral:**

- Kontrollera att kapillärröret sitter korrekt på centralanslutningen!

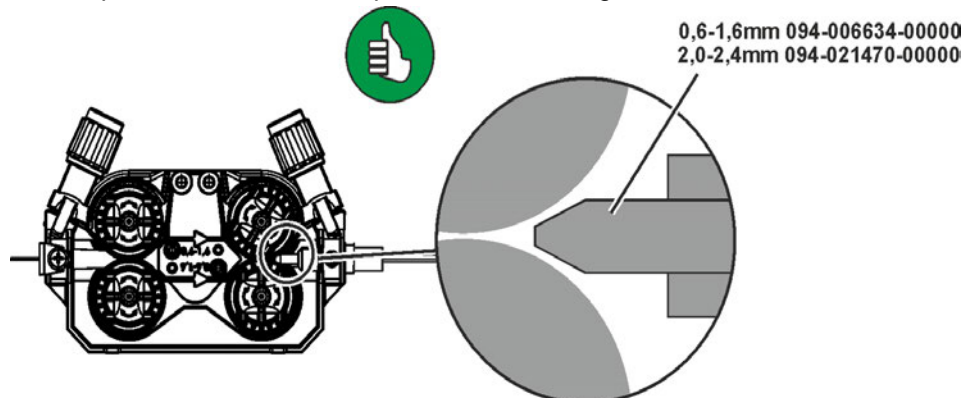


Bild. 5.9

## Förberedelse för anslutning av svetsbrännare med trådstyrningskärna:

- Skjut fram kapillärröret på trådmatningssidan mot Euro centralanslutningen och ta av det där.
- Skjut in trådstyrningskärnans styrningsrör från Euro centralanslutningen.
- För försiktigt in svetsbrännarens centralkontakt med fortfarande överlång trådstyrningskärna i Euro centralanslutningen och skruva fast den med en mantelmutter.
- Kapa av trådstyrningskärnan med kärnavklippare >se *kapitel 9* kort före trådmatarrullen.
- Lossa och dra ut svetsbrännarens centralkontakt.
- Grava av och spetsa till trådstyrningskärnan med en spetsare för trådstyrningskärnor >se *kapitel 9*.

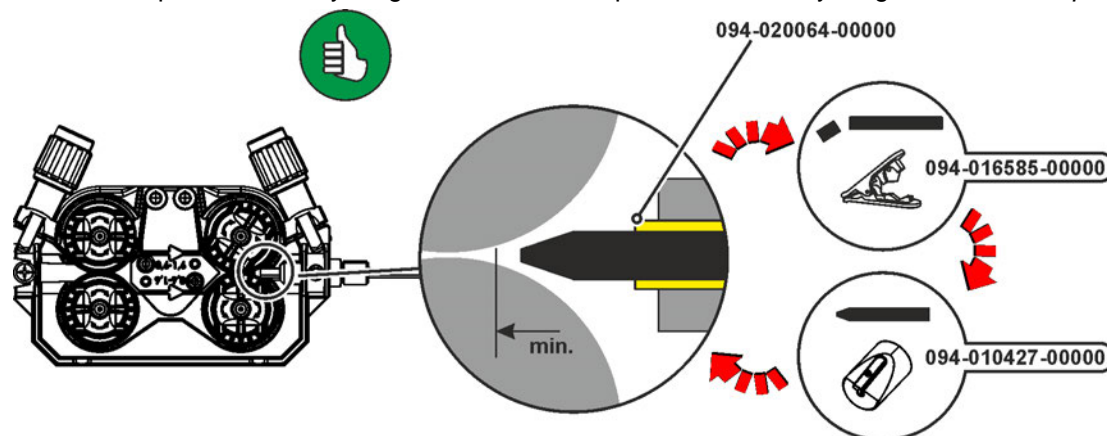


Bild. 5.10

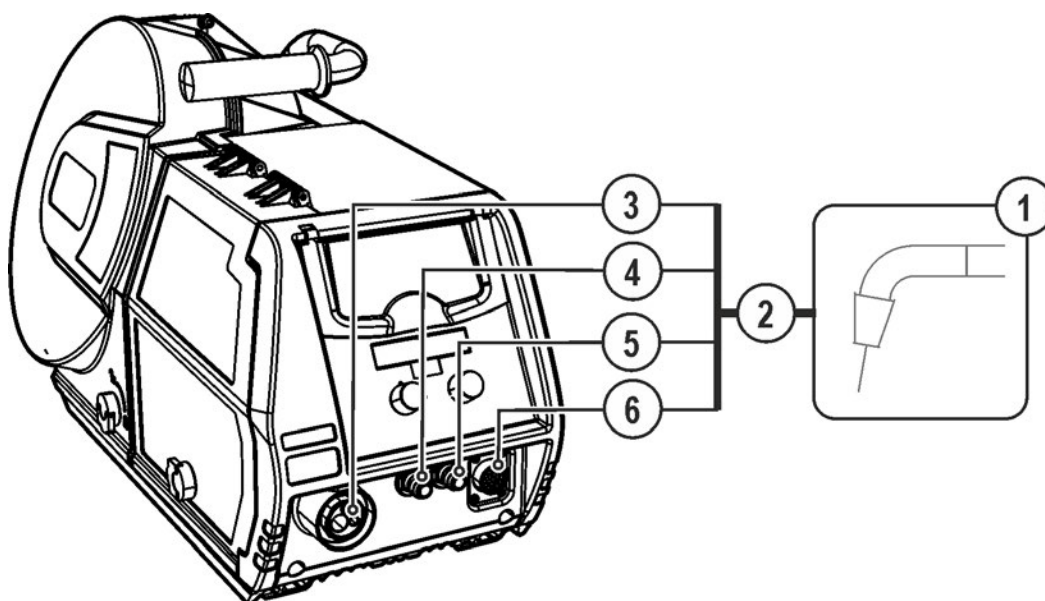






Bild. 5.11

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Svetsbrännare
2		Svetsbrännarslangpaket
3		Svetspistolanslutning (euro- eller dinsecentralanslutning) Integrerad svetsström, skyddsgas och avtryckare.
4		<b>Snabbkoppling (blå)</b> kylmedelstillförsel
5		<b>Snabbkoppling (röd)</b> kylmedelsretur
6		<b>Anslutningskontakt 19-polig (analog)</b> För anslutning av analoga tillbehörskomponenter (fjärrstyrning, styrledning svetsbrännare, osv.)

- För in svetsbrännarens centralkontakt i centralanslutningen och skruva fast den med en mantelmutter.
- Haka i kylvattenslangarnas anslutningsnipplar i motsvarande snabbkopplingar:  
Retur röd vid snabbkopplingen, röd (kylmedelretur) och tillförsel blå vid snabbkoppling, blå (kylmedelstillförsel).
- Brännar-styrledningskontakten i anslutningshylsan 19-polig, sticks in och låses (bara MIG/MAG-brännare med extra styrledning).

## 5.2.2 Trådmatning

### ⚠ OBSERVERA



**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 resp. skyddslock 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!
- Kontrollera trådstyrningen regelbundet!
- Håll alla höljets kåpor resp. skyddslock stängda under drift!

### 5.2.2.1 Öppna trådmatningsdriftens skyddslucka



**För följande arbetssteg måste trådmatningsdriftens skyddslucka öppnas. Skyddsluckan måste ovillkorligen stängas igen innan arbetet påbörjas.**

- Lås upp och öppna skyddsluckan.

### 5.2.2.2 Sätt in trådspole

### ⚠ OBSERVERA



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

En felaktigt fastsatt elektrodlobin kan lossna från trådspolupphängningen, falla ner och till följd härav orsaka skador på aggregatet eller skada personer.

- Sätt fast elektrodlobinen på rätt sätt på trådspolupphängningen.
- Kontrollera alltid att elektrodlobinen är säkert fastsatt innan arbetet påbörjas.



**Det går att använda stiftspolarna D300 av standardtyp. Vid användning av standardiserade korgspolar (DIN 8559) krävs det en adapter >se kapitel 9.**

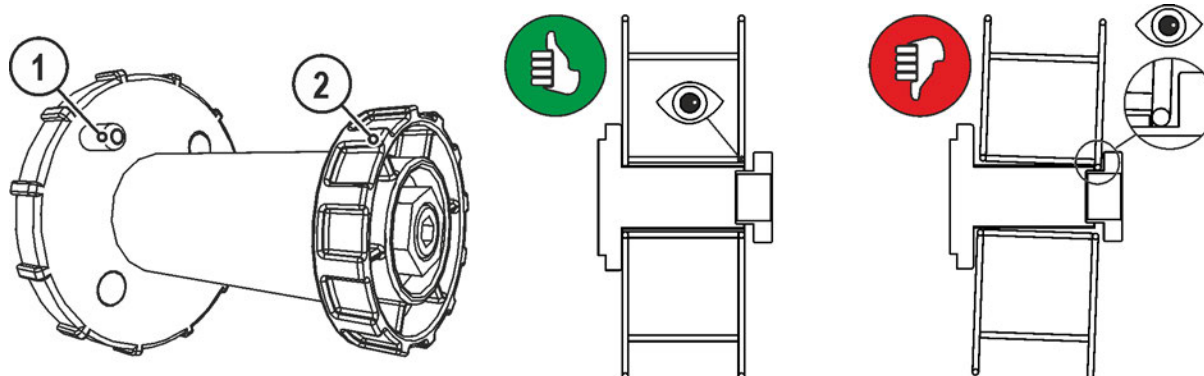


Bild. 5.12

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

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



## 5.2.2.3 Byt trådmatningsrullar

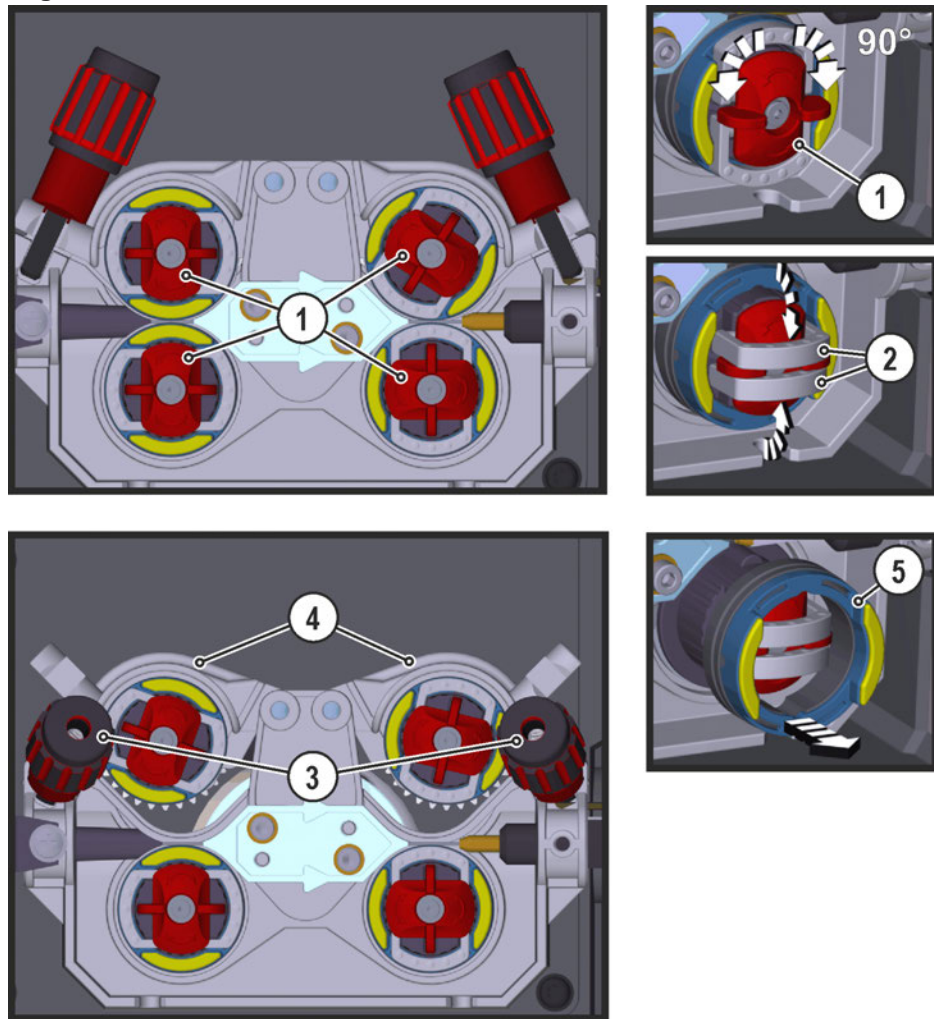


Bild. 5.13

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Vred</b> Med vredet fixeras låsbygeln till trådmatningsrullarna.
2		<b>Låsbygel</b> Med låsbygeln fixeras trådmatningsrullarna.
3		<b>Tryckenhet</b> Fixering av spänneheten och inställning av anliggningsstrycket.
4		<b>Spännehet</b>
5		<b>Trådmatningsrulle</b> Se tabell Översikt trådmatningsrulle

- Vrid vredet 90° med- eller moturs (vredet hakar in).
- Fäll låsbygeln 90° utåt.
- Lossa och fäll upp tryckenheterna (spänneheterna med mottrycksrullar fälls upp automatiskt).
- Dra av trådmatningsrullarna från rullhållaren.
- Välj nya trådroller enligt tabellen "Översikt trådmatningsrullar" och montera åter drivningen i omvänd ordningsföljd.

**☞ Bristfälliga svetsresultat pga. störd trådmatning!**

Trådmatarrullarna måste passa till tråddiameteren och materialet. För att man ska kunna skilja dem åt är trådmatarrullarna färgmärkta (se tabell Översikt trådmatarrullar). Vid användning av tråddiametrar > 1,6 mm måste driften byggas om på trådstyrningssettet ON WF 2,0-3,2MM EFEED >se kapitel 10.

Tabell översikt trådmatarrullar:

Material	Diameter		Färgkod		Notform	
	Ø mm	Ø inch				
Stål Rostfritt stål Lödning	0,6	.023	enfärgad	ljus rosa	-	 V-not
	0,8	.030		vit		
	0,9/1,0	.035/.040		blå		
	1,2	.045		röd		
	1,4	.052		grün		
	1,6	.060		svart		
	2,0	.080		grå		
	2,4	.095		brun		
	2,8	.110		ljusgrön		
	3,2	.125		lila		
Aluminium	0,8	.030	tvåfärgad	vit	gul	 U-not
	0,9/1,0	.035/.040		blå		
	1,2	.045		röd		
	1,6	.060		svart		
	2,0	.080		grå		
	2,4	.095		brun		
	2,8	.110		ljusgrön		
	3,2	.125		lila		
Rörtråd	0,8	.030	tvåfärgad	vit	orange	 V-not, lätttrad
	0,9	.035		blå		
	1,0	.040				
	1,2	.045		röd		
	1,4	.052		grön		
	1,6	.060		svart		
	2,0	.080		grå		
	2,4	.095		brun		

## 5.2.2.4 Mata trådelektrod

**⚠ OBSERVERA**

Risk för personskador pga. svetstråd som träder ut ur svetsbrännaren!  
Svetstråden kan träda ut med hög hastighet ur svetsbrännaren och skada kroppsdelar samt ansiktet och ögonen!

- Rikta aldrig svetsbrännaren mot den egna kroppen eller andra personer!



**Förslitningen av trådmatarrullarna 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!**



**Inmatningshastigheten kan ställas in steglöst genom att trycka på knappen Trådinmatning och samtidigt vrida på ratten Trådhastighet. På den vänstra displayen på apparatstyrningen visas inmatningshastigheten och på den högra displayen visas den aktuella motorströmmen till trådmatningsdriften.**

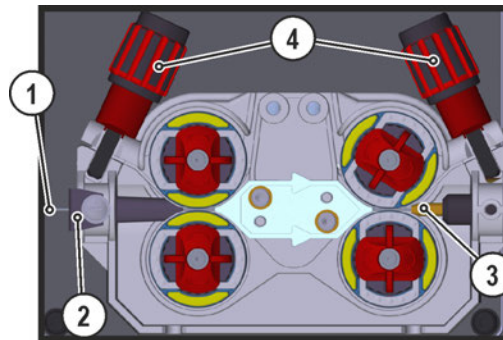


Bild. 5.14

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Svetstråd
2		Trådinloppsmunstycke
3		Styrrör
4		Inställningsmutter

- Lägg ut brännarens slangpaket sträckt.
- Linda av svetstråden försiktigt från trådspolen och för in den i trådföringsnippeln fram till trådrollarna.
- Tryck på inmatningsknappen (svetstråden tas upp av drivningen och förs automatisk fram till utgången vid svetsbrännaren).

**Förutsättning för den automatiska trådinmatningen är korrekt förberedelse av trådmattningen, särskilt i området vid kapillär- resp. trådmattningsröret >se kapitel 5.2.1.**

- Pressningstrycket måste ställas in separat för varje sida (trådingång/trådutgång) på tryckenheternas inställningsmuttrar beroende på vilket tillsatsmaterial som används. Du hittar en tabell med inställningsvärden på en dekal i närheten av trådmattningen:

**Variant 1: monteringsläge vänster sida**

**Variant 2: monteringsläge höger sida**

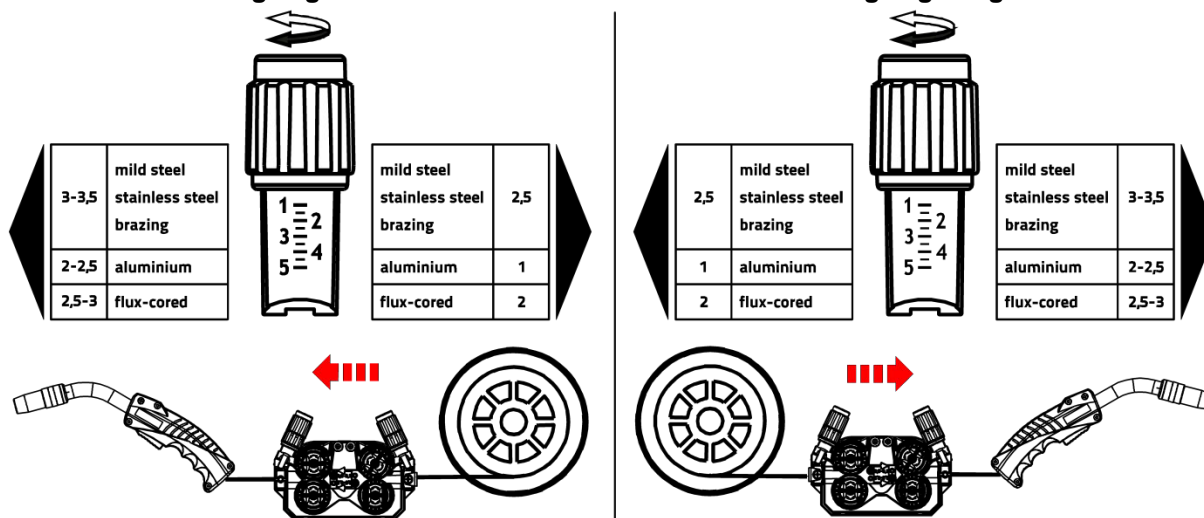


Bild. 5.15

**Automatiskt inmatningsstopp**

Sätt svetspistolen på arbetsstycket under inmatningsprocessen. Svetstråden matas nu in tills den stöter på arbetsstycket.

**5.2.2.5 Inställning av spolbroms**

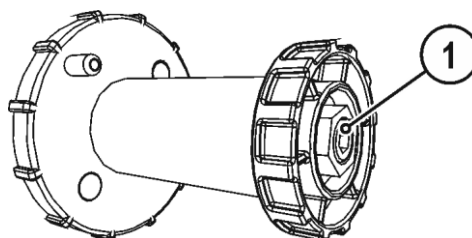



Bild. 5.16

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

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

**Dra åt spolbromsen så hårt att den inte rullar efter när trådmattarmotorn stoppar, men ej heller blockerar unde drift!**

### 5.2.3 Uppgiftsval manuell

-  **Aktiveringen av svetsuppgiften är ett samspel mellan svetsaggregatets och trådmatarenhetens styrningar. När grundinställningen gjorts på svetsaggregatet, kan arbetspunkten och ytterligare parametrar ställas in på trådmatarenheten.**

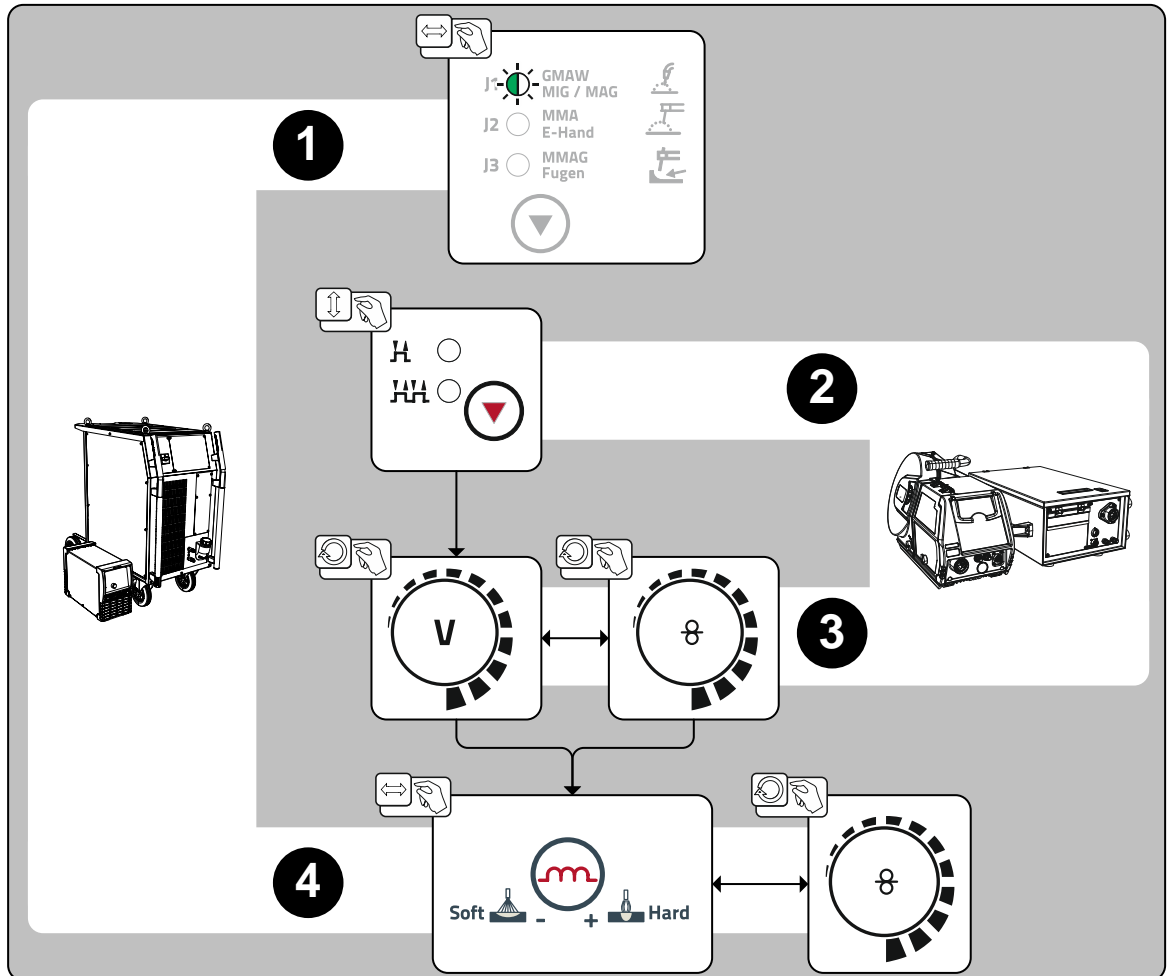


Bild. 5.17

#### 5.2.3.1 Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen

Arbetspunktinställningen kan även ske med tillbehörskomponenterna


- fjärrmanövrering R11 / RG11,
- up/down-brännare med två vippkontakter (2 U/D)

En översikt över tillbehörskomponenter återfinns i kapitlet "Tillbehör". En närmare beskrivning av de olika apparaterna och deras funktioner framgår av respektive apparats bruksanvisning.

>se kapitel 9

#### 5.2.4 MIG/MAG standardbrännare

MIG-svetsbrännarens avtryckare är principiellt avsedd för start och stopp av svetsprocessen.

Manöverdon	Funktioner
 Avtryckare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start / stopp av svetsningen</li> </ul>

#### 5.2.5 MIG/MAG-specialsvetsbrännare

Funktionsbeskrivningar och kompletterande anvisningar framgår av respektive svetsbrännarens bruksanvisning!

## 5.3 Man. elektrosvetsning

### ⚠ OBSERVERA



**Risk för kläm- och brännskador!**

**Vid byte av avbrända eller nya stavelektroder**

- Stäng av svetsaggregatet över huvudströmbrytaren,
- Bär lämpliga skyddshandskar,
- Använd en isolerad tång för att avlägsna gamla stavelektroder eller för att flytta svetsade arbetsstycken och
- Placera alltid elektrodhållaren på isolerat underlag!

### 5.3.1 Anslutning av elektrodhållaren och arbetsstycksstyrning

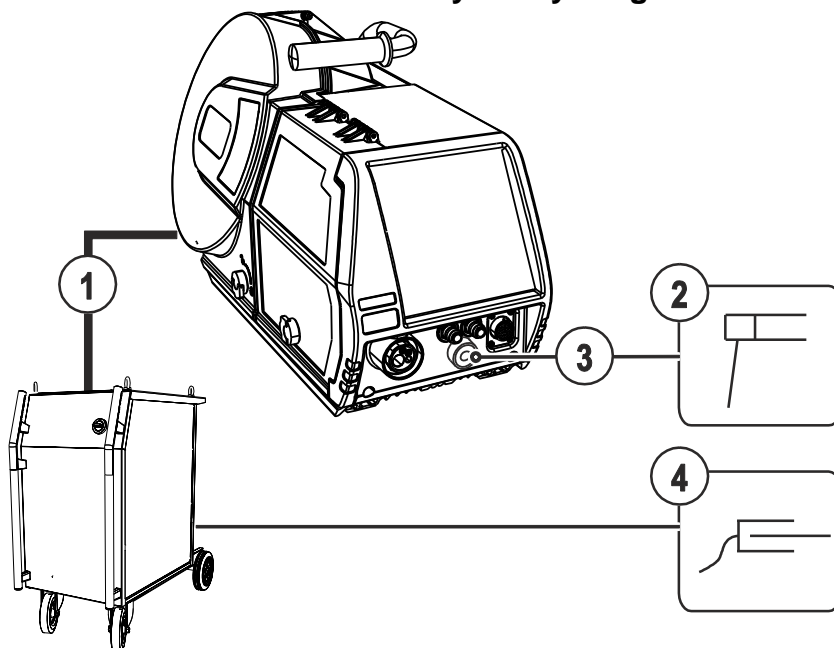


Bild. 5.18

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Mellanslangpaket
2		Elektrodhållare
3		Anslutningskontakt svetsström (tillval, från fabrik) Svetsströmpotential för svetsbrännaranslutningen till manuell elektrosvetsning resp. mejsling
4		Arbetsstycke

- Stick in elektrodhållarens kabelkontakt i anslutningsuttaget svetsström (trådmatarenhet) och lås genom att vrida åt höger.
- Stick in arbetsstyckledningens kabelkontakt i anslutningsuttaget svetsström "-" (svetsaggregat) och lås genom att vrida åt höger.

### 5.3.2 Uppgiftsval manuell

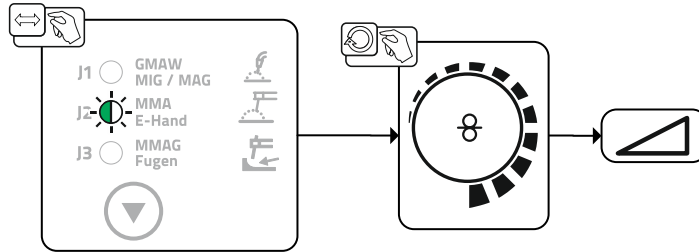


Bild. 5.19

### 5.3.3 Arcforce

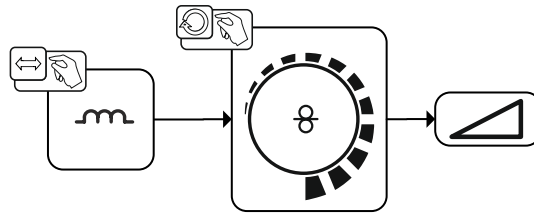


Bild. 5.20

Inställning:

- Negativa värden: rutila elektrotyper
- Värden kring noll: basiska elektrotyper
- Positiva värden: cellulosa elektrotyper

### 5.3.4 Hotstart

Hotstartanordningen gör att stavelektroder tänds lättare tack vare en ökad startström.

- a) = Hotstarttid  
 b) = Hotstartström  
 I = Svetsström  
 t = Tid

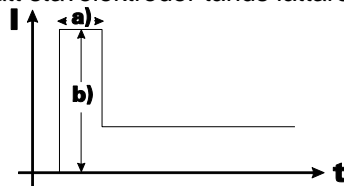
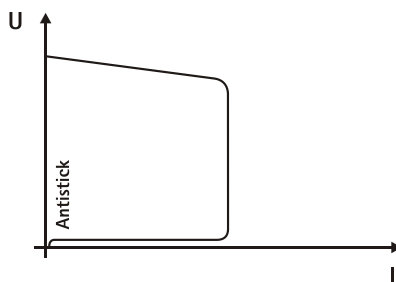


Bild. 5.21

### 5.3.5 Antistick



**Antistick förhindrar att elektroden fastnar.**

Om elektroden bränns fast trots arcforcefunktionen kopplas aggregatet automatiskt om till minimal ström inom ca 1 sek för att på detta sätt förhindra utglödning av elektroden. Kontrollera inställningen av svetsströmmen och korrigerar den för den aktuella svetsuppgiften!

Bild. 5.22

## 5.3.6 Mejsling

Vid mejsling brinner en ljusbåge mellan en kolelektrod och arbetsstycket. Ljusbågen hettar upp arbetsstycket till smältvätska. Den flytande smältan blåses ut med tryckluft. För mejsling krävs speciella elektrodhållare med tryckluftsanslutning och kolelektroder.

## 5.3.7 Anslutning mejselbrännare och återledarkabel

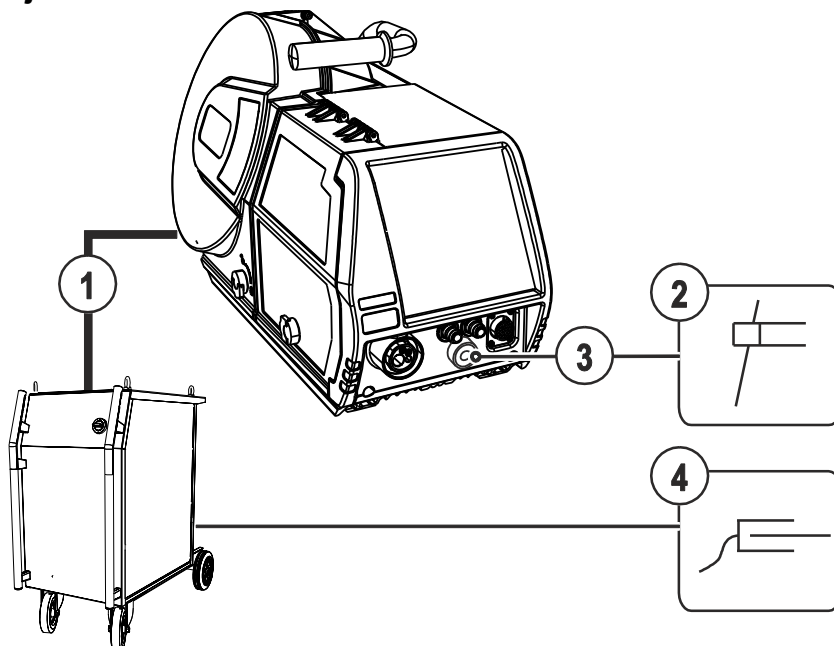


Bild. 5.23

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Mellanslangpaket
2		Mejselbrännare
3		Anslutningskontakt svetsström (variantberoende: drive 4X MMA) Svetsströmpotential för Euro-centralanslutning till manuell elektrosvetsning resp. mejsling
4		Arbetsstycke

- Stick in mejselbrännarens kabelkontakt i anslutningsuttaget svetsström (trådmatarenhet) och lås genom att vrida åt höger.
- Stick in arbetsstyckledningens kabelkontakt i anslutningsuttaget svetsström "-" (svetsaggregat) och lås genom att vrida åt höger.

## 5.3.8 Uppgiftsval manuell

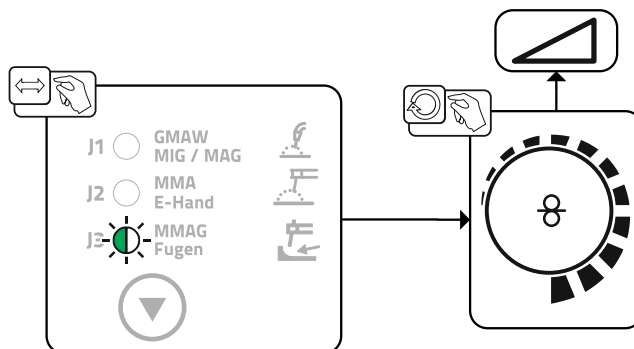



Bild. 5.24



## 5.4 Fjärrmanövrering



-  **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.**

-  **Fjärrstyrningarna ansluts till det 19-poliga fjärrstyrningsuttaget (analogt).**

-  **Läs och beakta dokumentationen för alla system- resp. tillbehörskomponenter!**

Fjärrstyrningarnas funktionssätt och inställningsmöjligheter beror direkt på motsvarande svetsaggregats resp. trådmatarenhets konfiguration. Omkopplare resp. inställningar av specialparametrar (styrningsberoende) definierar inställningsmöjligheterna.

Steglös inställning av arbetspunkten (trådastighet/svetsspänning).

- Ställ omkopplaren ON/OFF på läge ON.
- Omkopplaren för aggregatmanövrering (arbetspunkt) på läge   (se motsvarande dokumentation).

## 6 Underhåll, skötsel och avfallshantering

### 6.1 Allmänt

#### FARA



##### **Felaktig skötsel och kontroll!**

Aggregatet får endast rengöras, repareras eller kontrolleras av sakkunniga, kvalificerade personer! En kvalificerad person är en person som tack vare sin utbildning, kunskap och erfarenhet kan identifiera risker och tänkbara följdskador vid kontroll av dessa aggregat och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder.

- Följ underhållsanvisningarna >se kapitel 6.3!
- Ta aggregatet först åter i drift efter framgångsrik kontroll.



##### **Risk för personskada genom elektrisk spänning efter fränkopplingen!**

Arbeten på öppet aggregat kan leda till personskador med dödlig utgång! Under drift laddas kondensatorer i aggregatet upp med elektrisk spänning. Denna spänning kvarstår upp till 4 minuter efter det att nätkontakten dragits ur.

1. Koppla från aggregatet.
2. Drag ur nätkontakten.
3. Vänta minst 4 minuter tills kondensatorerna är urladdade!

#### VARNING



##### **Rengöring, kontroll och reparation!**

Rengöring, kontroll och reparation 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.

- Om aggregatet inte klarar alla nedanstående kontroller, får det inte tas i drift igen förrän felet har åtgärdats och en ny kontroll har utförts.

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

Om aggregatet är smutsigt reduceras livslängd och intermitten. Rengöringsintervallerna ska anpassas efter de aktuella omgivningsvillkoren och den nedsmutsning som aggregatet utsätts för (dock minst en gång per halvår).

### 6.2 Rengöring

- Rengör yttre ytor med en fuktig trasa (använda inga aggressiva rengöringsmedel).
- Blås rent aggregatets ventilationskanal och ev. dess kylarlameller med olje- och vattenfri tryckluft. Tryckluft kan vrida sönder aggregatfläkten. Blås inte direkt på aggregatfläkten. Blockera den mekaniskt vid behov.
- Kontrollera kylvätskan avseende nedsmutsning och byt ut den vid behov.

### 6.3 Underhållsarbeten, intervall

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.

### 6.3.1 Dagliga underhållsarbeten

#### 6.3.1.1 Visuell kontroll

- Nätkabel och dess dragavlastning
- Säkringselement för gasflaskor
- Kontrollera slangpaketet och strömanslutningarna avseende yttre skador och sörij för utbyte resp. reparation genom fackman!
- Gasslangar och deras kopplingsanordningar (magnetventil)
- Kontrollera alla anslutningar och förslitningsdelar avseende handfast fastsättning och spänn vid behov.
- Kontrollera att elektrodlobinen är ordentligt fastsatt.
- Transportrullar och deras säkringselement
- Transportelement (rem, lyftöglor, handtag)
- Övrigt, allmänt tillstånd

#### 6.3.1.2 Funktionskontroll

- Styr-, meddelande-, skydds- och justeranordningar (funktionskontroll)
- Svetsströmledningar (kontrollera att de sitter fast ordentligt och är förreglade)
- Gasslangar och deras kopplingsanordningar (magnetventil)
- Säkringselement för gasflaskor
- Kontrollera att elektrodlobinen är ordentligt fastsatt.
- Kontrollera att anslutningarnas och förslitningsdelarnas skruv- och stickförbindningar sitter fast ordentligt och spänn dem vid behov.
- Ta bort vidhäftande svetsstrut.
- Rengör trådmatningsrullarna regelbundet (beroende på nedsmutsningen).

### 6.3.2 Underhållsarbeten varje månad

#### 6.3.2.1 Visuell kontroll

- Skador på höljet (front-, bak-, och sidoväggar)
- Transportrullar och deras säkringselement
- Transportelement (rem, lyftöglor, handtag)
- Kontrollera kylmedelsslanger och deras anslutningar med avseende på föroreningar

#### 6.3.2.2 Funktionskontroll

- Omkopplare, manöverdon, NÖDSTOPPS-anordningar spänningsreduceringsanordning signal- och kontrollampor
- Kontrollera att trådstyrningselementen (inloppsnipl, trådstyrningsrör) sitter fast ordentligt.
- Kontrollera kylmedelsslanger och deras anslutningar med avseende på föroreningar
- Kontrollera och rengör svetsbrännaren. Kortslutningar kan uppstå och svetsresultatet kan försämrans genom avlagringar i brännaren och brännaren kan skadas till följd härav!

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



**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 finns i broschyren "Warranty registration" liksom vår information om garanti, underhåll och kontroll på [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!**

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.

## 6.4 Avfallshantering av aggregatet



### **Korrekt avfallshantering!**

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

- **Avfallshandera ej över hushållssoporna!**
- **lakta 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 2012/19/EU av den 2012-07-04) inte längre avfallshandera över osorterade hushållssopor. De måste avfallshandera 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 avfallshandlingsorganisationerna (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 avfallshandlings- och återvinningsssystem 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 AG Mündersbach, bekräftar härmed att alla av oss levererade produkter som berörs av RoHS-kraven, motsvarar kraven i RoHS (se även tillämpliga EG-riktlinjer på aggregatets försäkran om överensstämmelse).

## 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 åtgärdande av fel



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

Teckenförklaring	Symbol	Beskrivning
	↘	Fel/Orsak
	✘	Åtgärd

#### Kylmedelsfel/inget kylmedelsflöde

- ↘ Otilräcklig kylmedelsflöde
  - ✘ Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på kylmedel om det behövs
- ↘ Luft i kylmedelskretsen
  - ✘ Avluftning av kylmedelskretsen >se kapitel 7.4

#### Trådmatningsproblem

- ↘ Kontaktdysa tilltäppt
  - ✘ Rengör, spruta in med svetskyddssprej och byt ut vid behov.
- ↘ Inställning spolbroms >se kapitel 5.2.2.5
  - ✘ Kontrollera resp. korriger inställningarna
- ↘ Inställning tryckenheter >se kapitel 5.2.2.4
  - ✘ Kontrollera resp. korriger inställningarna
- ↘ Uppsplitna 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 uppspliten
  - ✘ Rengör kärnan eller spiralen, byt ut knäckta eller uppsplitna kärnor.


#### Funktionsstörningar

- ↘ Alla signallampor på aggregatstyrningen lyser efter tillkoppling
- ↘ Inga signallampor på aggregatstyrningen lyser efter tillkoppling
- ↘ Ingen svets effekt
  - ✘ Fasbortfall > Kontrollera nätanslutningen (säkringarna)
- ↘ Diverse parametrar kan inte ställas in (aggregat med åtkomstspärr)
  - ✘ Inmatningsnivån spärrad, koppla från åtkomstspärren
- ↘ Anslutningsproblem
  - ✘ Upprätta styrledningsförbindelserna resp. kontrollera att installationen är korrekt.
- ↘ Lösa svetsströmsanslutningar
  - ✘ Spänn strömanslutningarna på brännarsidan och/eller till arbetsstycket
  - ✘ Skruva fast kontaktröret ordentligt

## 7.2 Felindikeringar (strömkälla)

 **Ett fel i svetsaggregatet framställs genom visning av en felkod (se tabell) i displayen på styrningen.**

**Vid fel stängs kraftenheten av.**

 **Visningen av det möjliga felnumret beror på aggregatets utförande (gränssnitt/funktioner).**





- Notera felmeddelandena och uppge dessa för servicepersonalen vid behov.
- Om flera fel uppstår visas dessa efter varandra.

Fel (Err)	Kategori			Möjlig orsak	Åtgärd
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Nätöverspänning	Kontrollera nätspänningen och jämför med aggregatets anslutningsspänningar
2	-	-	x	Nätunderspänning	
3	x	-	-	Svetsmaskinen har övertemperatur	Låt svetsmaskinen svalna (huvudströmbrytaren på "1")
4	x	x	-	För lite kylmedel	Fyll på kylmedel Läcka i kylmedelskretsen > Åtgärda läckan och fyll på kylmedel Kylmedelpumpen går inte > Kontroll överströmsutlösare cirkulationsluftskyleenhet
5	x	-	-	Fel trådmatarenhet, varvräknarfel	Kontrollera trådmatarenheten Varvtalsgivaren ger ingen signal, M3.51 defekt > Informera kundtjänst.
6	x	-	-	Skyddsgasfel	Kontrollera skyddsgasförsörjningen (aggregat med skyddsgasövervakning)
7	-	-	x	Sekundär överspänning	Inverterfel > Informera kundtjänst
8	-	-	x	Jordslutning mellan svetstråden och jordledningen	Avbryt förbindelsen mellan svetstråden och höljet resp. ett jordat objekt
9	x	-	-	Snabb fränkoppling Utlöst av BUSINT X11 eller RINT X12	Åtgärda felet på roboten
10	-	x	-	Ljusbågsbrott Utlöst av BUSINT X11 eller RINT X12	Kontrollera trådmatningen
11	-	x	-	Tändfel efter 5 sek Utlöst av BUSINT X11 eller RINT X12	Kontrollera trådmatningen
13	x	-	-	Nödstoppsfränkoppling	Kontrollera nödstopp hos gränssnittet för automatisk svetsning
14	-	x	-	Trådmatarenheten ej registrerad. Styrledningen ej ansluten.	Kontrollera kabelförbindelserna.
				Vid drift med flera trådmatarenheter har felaktiga identifieringsnummer tilldelats.	Kontrollera tilldelning av identifieringsnummer
15	-	x	-	Trådmatarenhet 2 ej registrerad. Styrledningen ej ansluten.	Kontrollera kabelförbindelserna.
16	-	-	x	Spänningsminskningsenhet (fel reducering av tomgångsspänning).	Informera kundtjänst.
17	-	x	x	Överström registrerad på trådmatningsdrift	Kontrollera trådmatningen

Fel (Err)	Kategori			Möjlig orsak	Åtgärd
	a)	b)	c)		
18	-	x	x	Ingen tachogeneratorsignal från andra trådmatarenhet (Slave-drift)	Kontrollera förbindelse och särskilt tachogeneratorm på andra trådmatarenhet (Slave-drift).
56	-	-	x	Bortfall nätfas	Kontrollera nätspänningar
59	-	-	x	Aggregat inkompatibelt	Kontrollera aggregatanvändningen
60	-	-	x	Programuppdatering krävs	Informera kundtjänst.

### Teckenförklaring kategori (återställning av fel)

- a) Felindikeringen slocknar när felet åtgärdats.  
 b) Felindikeringen återställs genom tryck på tryckknapp:

Aggregatstyrning	Tryckknapp
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	ej möjligt

- c) Felindikeringen kan endast återställas genom frånkoppling och ny tillkoppling av maskinen. Skyddsgasfelet (Err 6) kan återställas genom att trycka på knappen "Svetsparametrar".

### 7.3 Svetsparameteravstämning

Vid skillnader mellan de på trådmatarenheten/fjärrmanövreringen inställda och de på svetsaggregatet visade svetsparametrarna kan dessa stämmas av enkelt med denna funktion.

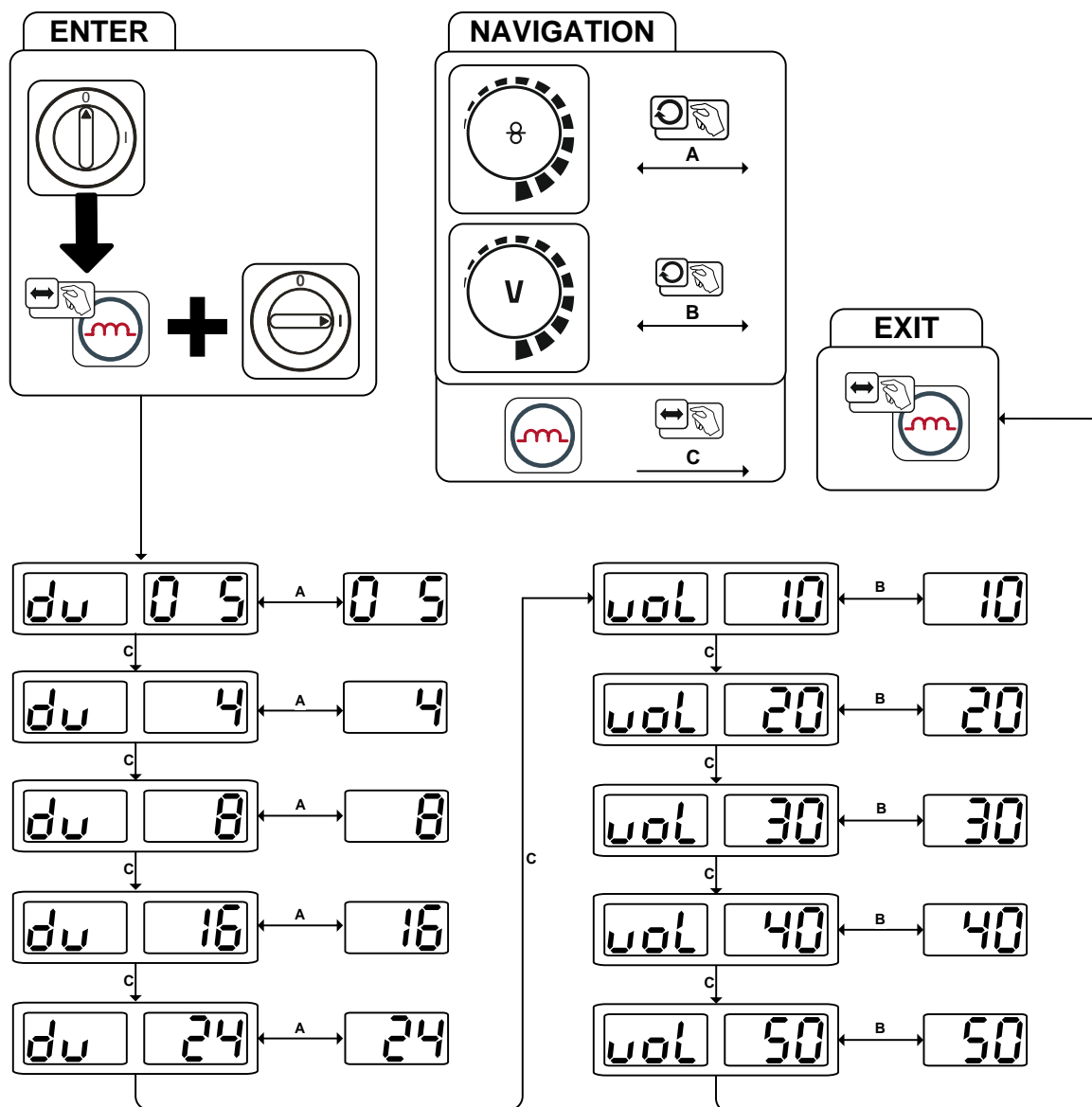


Bild. 7.1



## 7.4 Avluftning av kylmedelskretsen

Använd alltid den blå kylmedelsanslutningen som ligger så djupt som möjligt i kylmedelssystemet (nära kylmedelstanken) för avluftning av kylsystemet!

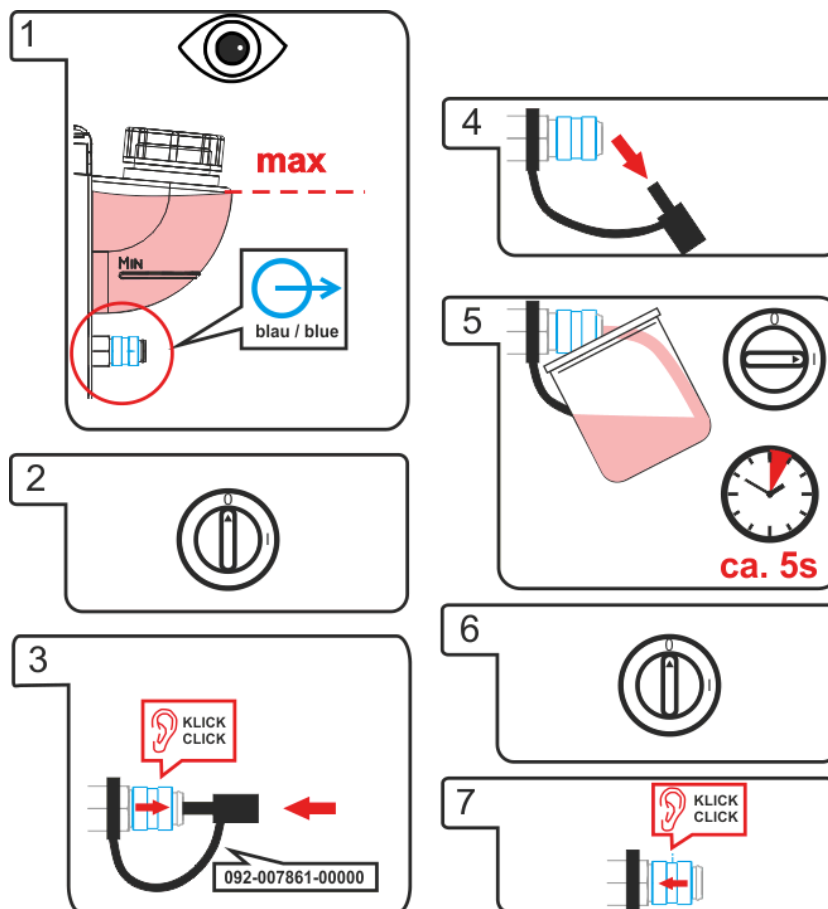


Bild. 7.2

## 8 Tekniska data



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

### 8.1 drive 4 Basic

Försörjningsspänning	42 VAC
Maximal svetsström vid 60 % intermittens	550 A
Maximal svetsström vid 100 % intermittens	430 A
EMC-klass	A
Säkerhetsmärkning	<b>CE / EAC</b>
Tillämpade harmoniserade standarder	SS-EN 60974-1, -5, -10
Trådmatningshastighet	0,5 m/min till 25 m/min
Trådmatningsrullar från fabrik	1,2 mm (för ståltråd)
Drift	4-rullar (37 mm)
Elektrodbobindiameter	normerade elektrodbobiner upp till 300 mm
Svetsbrännaranslutning	Euro centralanslutning
Kapslingsklass	IP 23
Omgivningstemperatur	-25 °C till +40 °C
Mått L x B x H	660 x 280 x 380 mm 26,0 x 11,0 x 15,0 tum
Vikt	14,5 kg 32,0 lb

## 9 Tillbehör



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

### 9.1 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Tryckreducerventil med manometer	394-002910-00030
AK300	Adapter för korgspole K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Slangbrygga	092-007843-00000
SPL	Spetsare för plasttrådledare	094-010427-00000
HC PL	Slangavskärare	094-016585-00000
CA D200	Centreringsadapter för 5 kg spolar	094-011803-00000

### 9.2 Fjärrmanövrering/ anslutnings- och förlängningskabel

#### 9.2.1 Anslutning, 19-polig

Typ	Benämning	Artikelnummer
R11 19POL	Fjärrstyrning	090-008601-00502
RA5 19POL 5M	Anslutningskabel t ex för fjärrstyrning	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Anslutningskabel t ex för fjärrstyrning	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Anslutningskabel t ex för fjärrstyrning	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Förlängningskabel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Förlängningskabel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Förlängningskabel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Förlängningskabel	092-000857-00020

#### 9.3 Alternativ

Typ	Benämning	Artikelnummer
ON GK drive 4X	Glidskor av metall för drive 4X och drive 4 Basic	092-003030-00000
ON WAK drive 4X	Hjulmonteringssats för drive 4X	092-002844-00000
ON PS EXT drive 4X	Kompletteringsats: Förlängning svarvdon, för hållare till 4X/drive 4 Basic med hjulsats ON WAK	092-002871-00000
ON RFAK drive 4X	Gummifötter för drive 4X	092-002845-00000
ON CC drive 4X	Transparent täcklucka till skydd för hela aggregatstyrningen för drive 4X	092-002834-00000
ON TS drive 4X	Svetsbrännarhållare för drive 4X	092-002836-00000
ON CMF drive 4X	Kranupphängning för drive 4X	092-002833-00000
ON TCC drive 4X	Transportslädekåpa för drive 4X	092-002835-00000
ON CONNECTOR drive 4X	Anslutning till trådmatning från ett fat	092-002842-00000

## 10 Förslitningsdelar



**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 Trådmatningsrullar

#### 10.1.1 Trådmatningsrullar för ståltråd

Typ	Benämning	Artikelnummer
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00006
FE 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00008
FE 4R 1,0 MM/0.04 INCH BLUE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00010
FE 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00012
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not för stål, rostfritt stål och lödning	092-002770-00032

#### 10.1.2 Trådmatningsrullar för aluminiumtråd

Typ	Benämning	Artikelnummer
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Drivrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Drivrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Drivrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Drivrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Matarrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Matarrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Matarrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Matarrullest, 37 mm, för aluminium	092-002771-00032

#### 10.1.3 Trådmatningsrullar för rörtråd

Typ	Benämning	Artikelnummer
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00008



















Typ	Benämning	Artikelnummer
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Matarrullest, 37 mm, 4 rullar, V-not/räffla för rörtråd	092-002848-00024

#### 10.1.4 Trådstyrning

Typ	Benämning	Artikelnummer
SET DRAHTFUERUNG	Trådmatningsset	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Tillval för eftermontering, trådstyrning för trådar på 2,0–3,2 mm, eFeed-matning	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Trådföringsnippel set	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Styrrör	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kapillärör	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kapillärör	094-021470-00000

# 11 Bilaga A

## 11.1 Inställningsanvisningar

Basic  								mm							
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/18		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> 100		CrNi  Ar98/2		 inch	 inch	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/18		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> 100		CrNi  Ar98/2	
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	VOLT			 ipm	VOLT	 ipm	VOLT	 ipm	VOLT
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6	.030	.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6		.040	060	15.1	070	17.4	065	13.6
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5	.040	.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2		.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6		.045	045	14.4	065	17.8	060	13.6
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3	.080	.030	215	17.4	190	19.0	270	18.3
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2		.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6		.045	125	17.1	110	18.7	140	16.6
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6	.120	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4		.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5		.045	170	18.7	140	19.6	180	17.5
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4	.155	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0		.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0		.045	195	19.8	195	21.7	230	18.0
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3	.195	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9		.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3		.045	245	20.5	240	24.3	265	19.3
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5	.235	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6		.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1		.045	305	26.1	285	29.7	320	23.1
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8	.315	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8		.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5		.045	335	28.0	360	31.8	375	27.5
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0	.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9		.045	385	29.7	445	33.7	455	28.9

	Stahl	mild steel
	Edelstahl	stainless steel

Bild. 11.1

## 12 Bilaga B

### 12.1 Översikt EWM-filialer

#### Headquarters

EWM AG  
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 AG  
Forststraße 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 AG  
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 s.r.o.  
9. května 718 / 31  
407 53 Jiríkov · Czech Republic  
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

#### Sales and Service Germany

EWM AG  
Sales and Technology Centre  
Grünauer Fenn 4  
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20  
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH  
Centre Technology and mechanisation  
Daimlerstr. 4-6  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG  
Rudolf-Winkel-Straße 7-9  
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20  
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH  
Karlsdorfer Straße 43  
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29  
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG  
Dieselstraße 9b  
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14  
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG  
August-Horch-Straße 13a  
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10  
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

#### Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

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-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH  
Wiesenstraße 27b  
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

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-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

#### Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu  
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye  
Tel.: +90 212 494 32 19  
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

 Plants

 Branches

 Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide