



**SE**

## Svetsströmskälla

Tetrix 230 DC Smart 2.0 puls TM  
Tetrix 230 AC/DC Smart 2.0 puls TM  
Tetrix 230 DC Comfort 2.0 puls TM  
Tetrix 230 AC/DC Comfort 2.0 puls TM

099-000239-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

18.05.2017

**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
2.4	Säkerhetsföreskrifter	7
2.5	Transport och uppställning	11
<b>3</b>	<b>Ändamålsenlig användning</b>	<b>12</b>
3.1	Användningsområde	12
3.2	Hänvisningar till standarder	12
3.2.1	Garanti	12
3.2.2	Konformitetsdeklaration	12
3.2.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker	12
3.2.4	Serviceokument (reservdelar och kopplingscheman)	12
3.2.5	Kalibrering/validering	12
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning - snabböversikt</b>	<b>13</b>
4.1	Framsidesöversikt	13
4.2	Baksidesöversikt	14
<b>5</b>	<b>Uppbyggnad och funktion</b>	<b>15</b>
5.1	Transport och uppställning	15
5.1.1	Omgivningskrav	15
5.1.1.1	Under drift	15
5.1.1.2	Transport och förvaring	15
5.1.2	Aggregatkylning	15
5.1.3	Arbetsstycksledning, allmänt	16
5.1.4	Inställning av spännbandets längd	16
5.1.5	Kylning av svetsbrännaren	17
5.1.5.1	Anslutning svetsbrännarkylningsaggregat	17
5.1.6	Anvisningar för placering av svetsströmsledningar	18
5.1.6.1	Vagabonderande svetsströmmar	19
5.1.7	Nätanslutning	19
5.1.7.1	Nätform	20
5.2	TIG-svetsning	20
5.2.1	Anslutning av svetsbrännare och arbetsstycksstyrning	20
5.2.1.1	Anslutningsvarianter, styrledning svetsbrännare	21
5.2.2	Skyddsgasförsörjning	21
5.2.2.1	Anslutning svetsbrännare	22
5.3	Man. elektrods svetsning	23
5.3.1	Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning	23
5.4	Fjärrmanövrering	24
5.4.1	RT1 19POL	24
5.4.2	RTG1 19POL	24
5.4.3	RTP1 19POL	24
5.4.4	RTP2 19POL	24
5.4.5	RTP3 spotArc 19POL	24
5.4.6	RTF1 19POL	24
5.5	Spänningsreduceringsenhet	25
5.6	Gränssnitt för automatisering	25
5.6.1	Anslutningskontakt för fjärrmanövrering, 19-polig	25
<b>6</b>	<b>Underhåll, skötsel och avfallshantering</b>	<b>27</b>
6.1	Allmänt	27
6.2	Rengöring	27
6.2.1	Smutsfilter	27
6.3	Underhållsarbeten, intervall	28
6.3.1	Dagliga underhållsarbeten	28
6.3.2	Underhållsarbeten varje månad	28

6.3.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift) .....	28
6.4	Avfallshantering av aggregatet .....	29
6.5	Att följa RoHS-kraven.....	29
<b>7</b>	<b>Avhjälp av störningar.....</b>	<b>30</b>
7.1	Checklista för åtgärdande av fel .....	30
7.2	Avluftning av kylmedelskretsen.....	31
<b>8</b>	<b>Tekniska data.....</b>	<b>32</b>
8.1	Tetrix 230 .....	32
8.2	Tetrix 230 AC/DC .....	33
<b>9</b>	<b>Tillbehör .....</b>	<b>34</b>
9.1	Fjärrstyrning och tillbehör.....	34
9.2	Kylning av svetsbrännaren.....	34
9.3	Transportsystem .....	34
9.4	Allmänt tillbehör.....	34
9.5	Alternativ .....	34
<b>10</b>	<b>Bilaga A .....</b>	<b>35</b>
10.1	Översikt EWM-filialer.....	35

## 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 uppräkningspunkter 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 svetsystem.

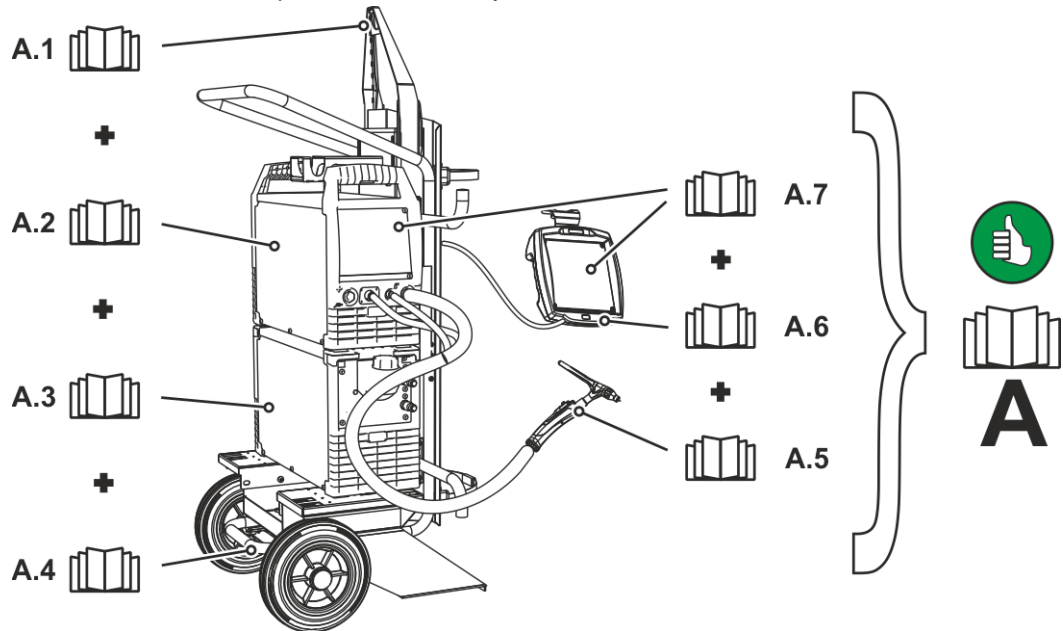


Bild. 2.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Ombyggnadsanvisning tillval
A.2	Svetsströmskälla
A.3	Kylenhet, spänningstransformator, verktyglåda etc.
A.4	Transportvagn
A.5	Svetsbrännare
A.6	Fjärrstyrning
A.7	Styrning
A	Samlad dokumentation

## 2.4 Säkerhetsföreskrifter

### **VARNING**



**Olycksrisk vid ignorering av säkerhetsanvisningarna!**

**Ignorering av säkerhetsanvisningarna kan vara livsfarligt!**

- Läs säkerhetsanvisningarna i denna anvisning noggrant!
- Beakta föreskrifter om förebyggande av olyckor och nationella bestämmelser!
- Uppmana personer inom arbetsområdet att följa föreskrifterna!



**Risk för personskada genom elektrisk spänning!**

**Elektrisk spänning kan vid beröring leda till livsfarliga elektriska stötar och brännskador. Även vid beröring vid låg spänning kan man bli förskräckt och som följd därav råka ut för en olycka.**

- Rör aldrig direkt vid spänningsförande delar, till exempel svetsströmsuttag, stav-, volfram-, eller trådelektroder!
- Placera alltid svetsbrännaren och/eller elektrodhållaren på isolerat underlag!
- Använd fullständig, personlig skyddsutrustning (användningsberoende)!
- Endast sakkunnig personal får öppna aggregatet!

**⚠ VARNING****Fara vid sammankoppling av flera strömkällor!**

Om flera strömkällor ska sammankopplas parallellt eller i serie, får detta endast utföras av en utbildad fackman enligt standarden IEC 60974-9 "Installation och användning" och arbetarskyddsföreskriften BGV D1 (tidigare VBG 15) eller i enlighet med nationella bestämmelser!

Utrustningarna får endast godkännas för ljusbågssvetsning efter en kontroll, för att säkerställa att den tillåtna tomgångsspänningen inte överskrids.

- Låt endast en utbildad fackman ansluta aggregaten!
- Vid urdrifttagning av enstaka strömkällor måste alla nät- och svetsströmledningar kopplas bort från det totala svetssystemet på ett säkert och tillförlitligt sätt. (Risk för backspänningar!)
- Koppla inte ihop svetsmaskiner med polvändaromkopplare (PWS-serien) eller aggregat för växelströmssvetsning (AC), eftersom svetsspänningarna kan adderas otillåtet genom en enkel felmanövrering.

**Risk för personskador pga. olämplig klädsel!**

Strålning, värme och elektrisk spänning är riskkällor som ska undvikas under ljusbågssvetsning. Användaren ska vara utrustad med en fullständig, personlig skyddsutrustning. Skyddsutrustningen måste skydda mot följande:

- Andningsskydd, mot hälsoskadliga ämnen och blandningar (rökgaser och ångor) eller vidta lämpliga åtgärder (utsugning etc.).
- Svetsskyddshjälm med korrekt skyddsanordning mot joniserande strålning (IR- och UV-strålning) och värme.
- Torr svetsklädsel (skor, handskar och huvudskydd) som skyddar mot varm omgivning, med jämförbar effekt som vid en lufttemperatur på 100 °C eller mer, samt elstöt och arbete på delar som står under spänning.
- Hörselskydd mot skadligt buller.

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

Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.

Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor förorsakar förbränningar.

- Använd svetssskärm resp. svets hjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetssskärm, 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 upphetning.

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

**Brandrisk!**

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

- Observera brandhärddar inom arbetsområdet!
- Medför inga lättantändliga föremål som exempelvis tändstickor eller cigarettändare.
- Ha lämplig släckningsutrustning tillgänglig på arbetsplatsen!
- Avlägsna noggrant brännbara ämnen från arbetsstycket före svetsningen.
- Bearbeta svetsade arbetsstycken förrän de har svalnat. Låt de ej komma i kontakt med brännbara material!



**⚠ OBSERVERA****Rök och gaser!**

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

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

**Bullerbelastning!**

Buller som överskrider 70dBA kan orsaka bestående hörselskador!

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

**Företagarens förpliktelser!**

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

- **Nationell tillämpning av ramdirektivet 89/391/EEG om genomförande av åtgärder för förbättrad säkerhet och hälsoskydd för arbetstagare vid arbetet 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 arbets säkerhet och förebyggande av olyckor i respektive land.**
- **Uppställning och drift av aggregatet motsvarande IEC 60974-9.**
- **Undervisa användaren regelbundet i säkerhetsmedvetet arbete.**
- **Regelbunden kontroll av aggregatet enligt IEC 60974-4.**

**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.**

**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****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 6.3!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar motsvarande!
- Funktionen hos pacemakers kan påverkas (konsultera läkare vid behov).

## **OBSERVERA**



Enligt IEC 60974-10 delas svetsmaskiner upp i två klasser för elektromagnetisk kompatibilitet (information om EMC-klass finns i tekniska data) >se *kapitel 8*:



**Klass A** Aggregaten är inte avsedda för användning inom bostadsområden som får sin elström 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** Aggregaten uppfyller EMC-kraven inom industriområden 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 svetsmaskiner 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-, styr-, 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
- Interferenståligheten hos andra anordningar i omgivningen
- Den tid på dagen när svetsarbetena måste utföras

### Rekommendationer för **reducering av störningsemissioner**

- Nätanslutning, t.ex. extra nätfiler 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

## 2.5 Transport och uppställning

### ⚠ VARNING



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

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

- Följ gastillverkarens anvisningar gällande bestämmelser för tryckgasbehållare!
- Fastsättning på skyddsgasflaskans ventil är inte tillåten!
- Undvik att värma upp skyddsgasflaskan!

### ⚠ OBSERVERA



**Risk för olycksfall på grund av försörjningsledningar!**

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

- Koppla från försörjningsledningar före transport!



**Risk för vältnings!**

**Vid förflyttning och uppställning kan aggregatet välta och skada personer eller själva aggregatet kan ta skada. Säkerheten mot att välta är säkerställd upp till en vinkel på 10° (enligt IEC 60974-1).**

- Ställ upp eller transporterera aggregatet på ett jämnt, fast underlag!
- Säkra påbyggnadsdetaljer på lämpligt sätt!



**Risk för olycksfall på grund av felaktigt dragna ledningar!**

**Felaktigt dragna ledningar (nät-, styrnings-, svetsledningar eller mellanslangpaket) kan utgöra snubbelrisk.**

- Dra försörjningsledningar plant på golvet (undvik öglor).
- Undvik att dra ledningar på gång- eller transportvägar.



**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!**



**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.**



**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!**

## 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

Ljusbågsvetsmaskin till TIG-likströms- och växelströmssvetsning med Liftarc (kontaktändning) eller HF-tändning (beröringsfri) och i sidoförfarande manuell elektrosvetsning. Tillbehörskomponenter kan vid behov ge fler funktioner (se motsvarande dokumentation i kapitlet med samma namn).

### 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 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 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.

#### 3.2.5 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

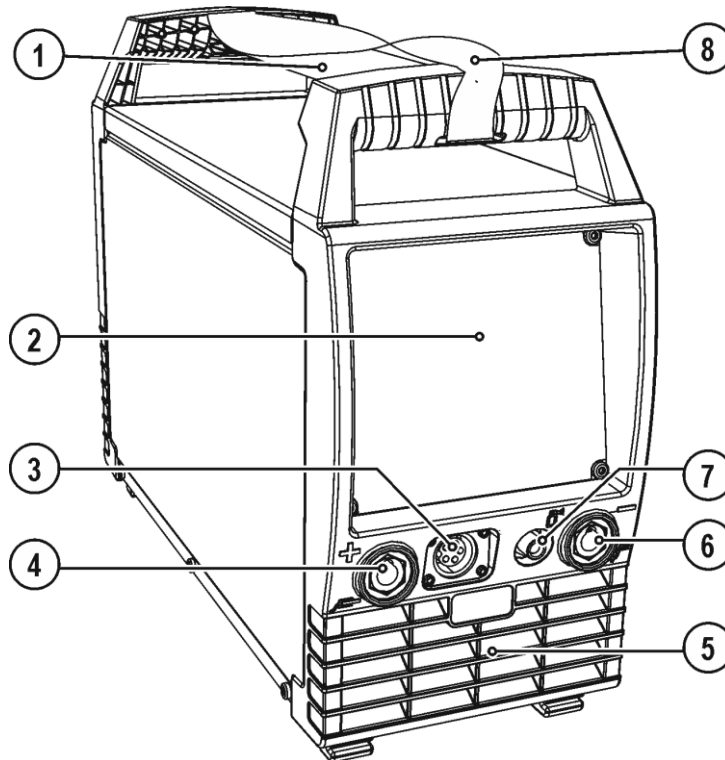




Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Transporthandtag
2		Aggregatstyrning – se motsvarande bruksanvisning "Styrning"
3		Anslutningsuttag, styrledning svetsbrännare >se kapitel 5.2.1.1
4	+	Anslutningskontakt, svetsström "+" <ul style="list-style-type: none"> <li>Man. elektrod.: Anslutning av elektrodhållare respektive styrning av arbetsstycket</li> <li>TIG: Anslutning styrning av arbetsstycket</li> </ul>
5		Ingångsöppning kylluft
6		Anslutningskontakt, svetsström "-" <ul style="list-style-type: none"> <li>TIG: Anslutning TIG-svetsbrännare</li> <li>Man. elektrod.: Anslutning av elektrodhållare respektive styrning av arbetsstycket</li> </ul>
7		Anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ " , svetsström "-" Skyddsanslutning (gul isoleringskåpa) för TIG-svetsbrännare
8		Transportband >se kapitel 5.1.4

### 4.2 Baksidesöversikt

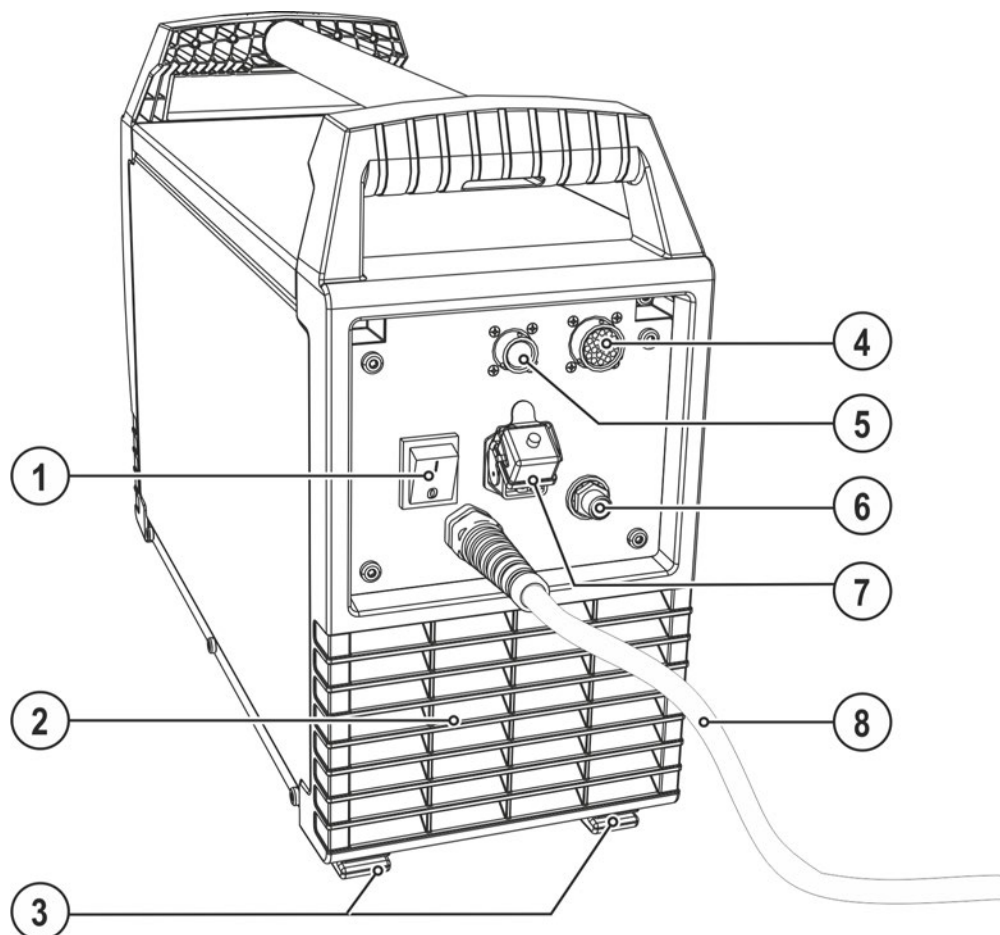


Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Huvudbrytare, aggregat Till/Från
2		Utgångsöppning kyl Luft
3		Aggregatfötter
4		Anslutningskontakt, 19-polig Fjärrmanövreringsanslutning
5		Anslutningskontakt, 8-polig Styrledning kylvilhet
6		Anslutningsnippel G1/4 Skyddsgasanslutning från tryckreducerventil
7		Anslutningskontakt, 4-polig Spänningsförsörjning kylvilhet
8		Nätanslutningskabel >se kapitel 5.1.7

## 5 Uppbyggnad och funktion

### ⚠ 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 svetsledning (som t.ex.: elektrodhållare, svetsbrännare, styrning av arbetsstycket, gränssnitt) skall endast anslutas vid fränkopplat aggregat!

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

- Aggregatet är inte lämpligt för kranlyft eller upphängning!

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

#### 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 Aggregatkyllning

👉 **Bristande ventilation leder till effektreduktion och skador på aggregatet.**

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



## 5.1.3 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!

## 5.1.4 Inställning av spännbandets längd



På bilden visas förlängningen av spännbandet som exempel på inställningen. För att förkorta spännbandet måste hållorna förskjutas i motsatt riktning.

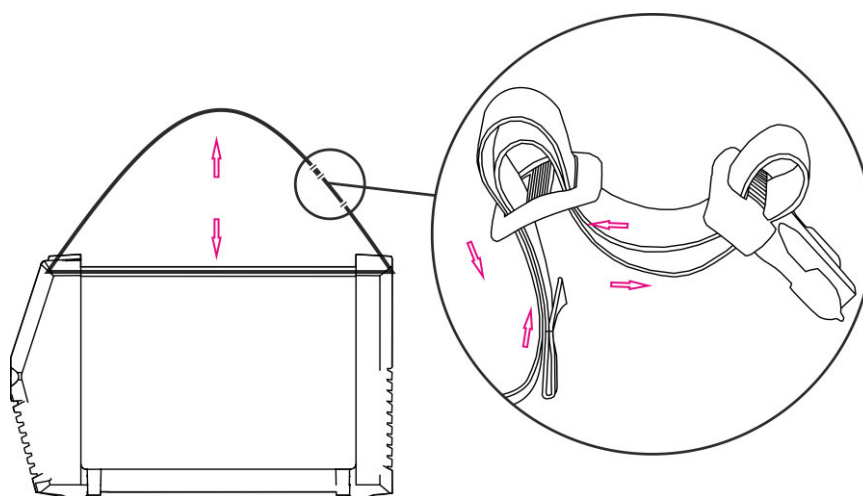


Bild. 5.1



## 5.1.5 Kylning av svetsbrännaren

## 5.1.5.1 Anslutning svetsbrännarkylningsaggregat

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

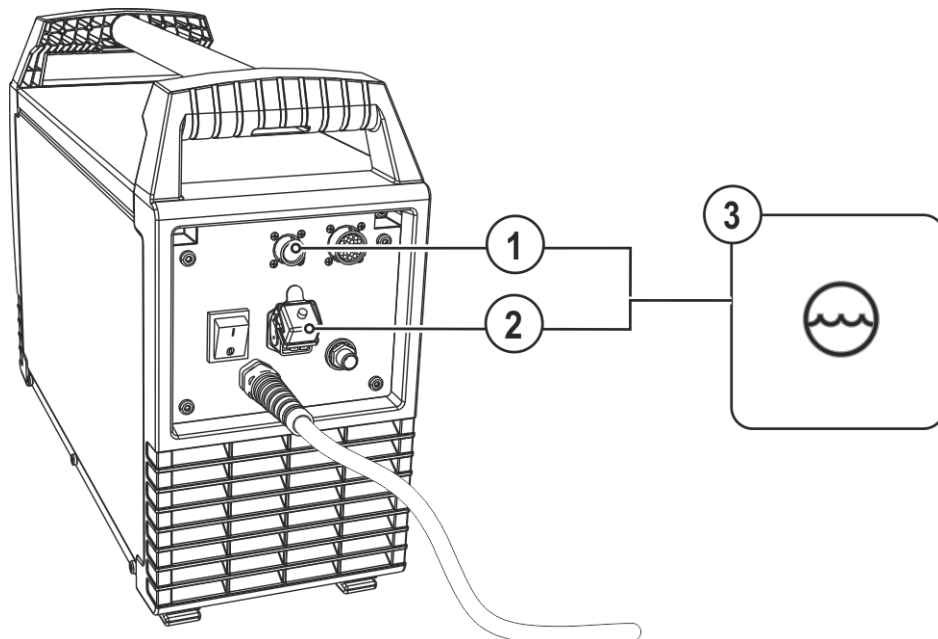





Bild. 5.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Anslutningskontakt, 8-polig</b> Styrledning kylvanhet
2		<b>Anslutningskontakt, 4-polig</b> Spänningsförsörjning kylvanhet
3		<b>Kylmodul</b>

- Stick in kylaggregatets 8-poliga styrledningskontakt i svetsaggregatets 8-poliga anslutningsuttag och lås.
- Stick in kylaggregatets 4-poliga försörjningskontakt i svetsaggregatets 4-poliga anslutningsuttag och lås.

## 5.1.6 Anvisningar för placering av svetsströmsledningar

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

**Ledning till arbetsstycket och slangpaketet från svetsströmkällan 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).**

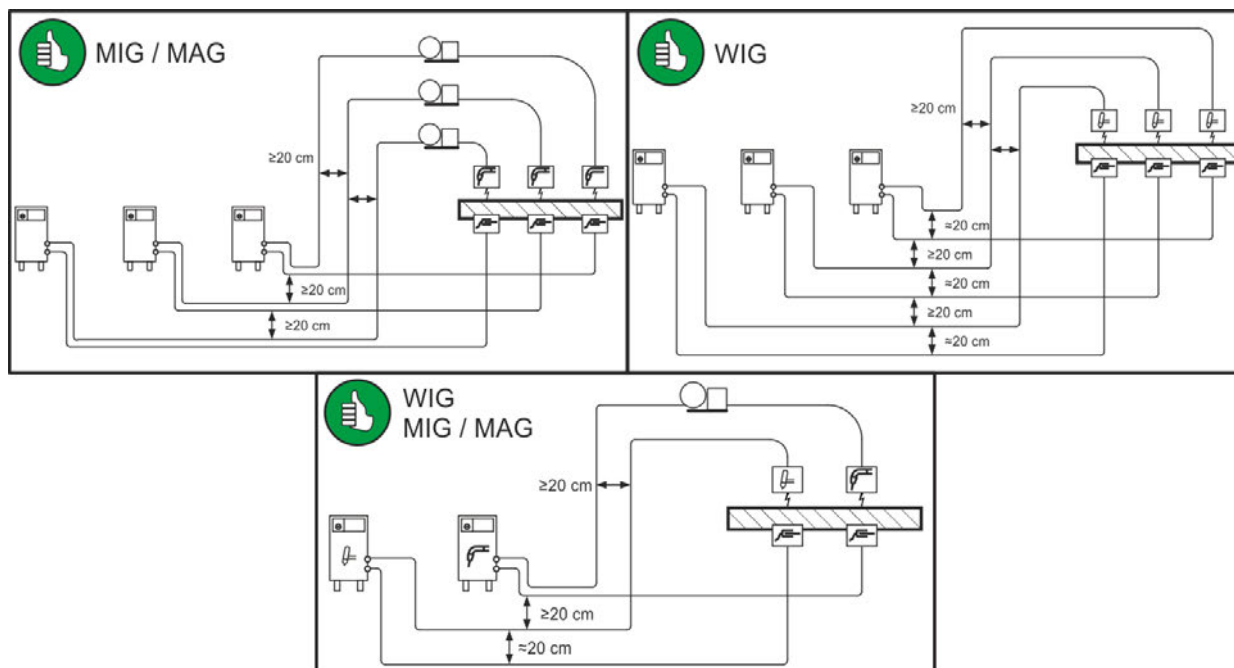


Bild. 5.3

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

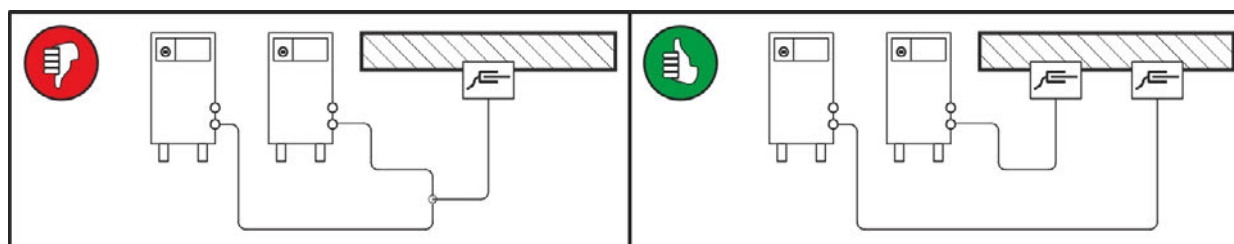


Bild. 5.4

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

**Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt.**

**Lägg överflödiga kabellängder i meanderform.**

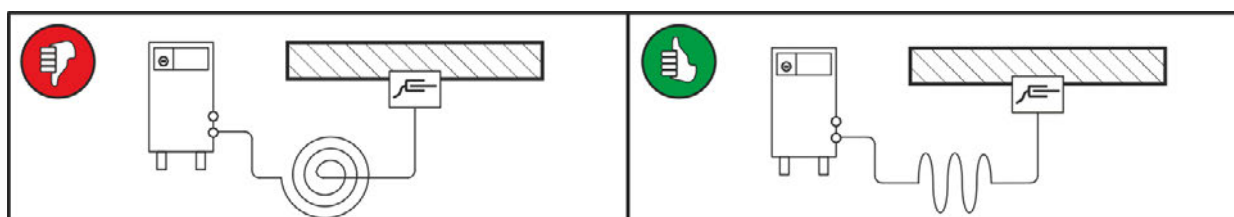


Bild. 5.5

## 5.1.6.1 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!

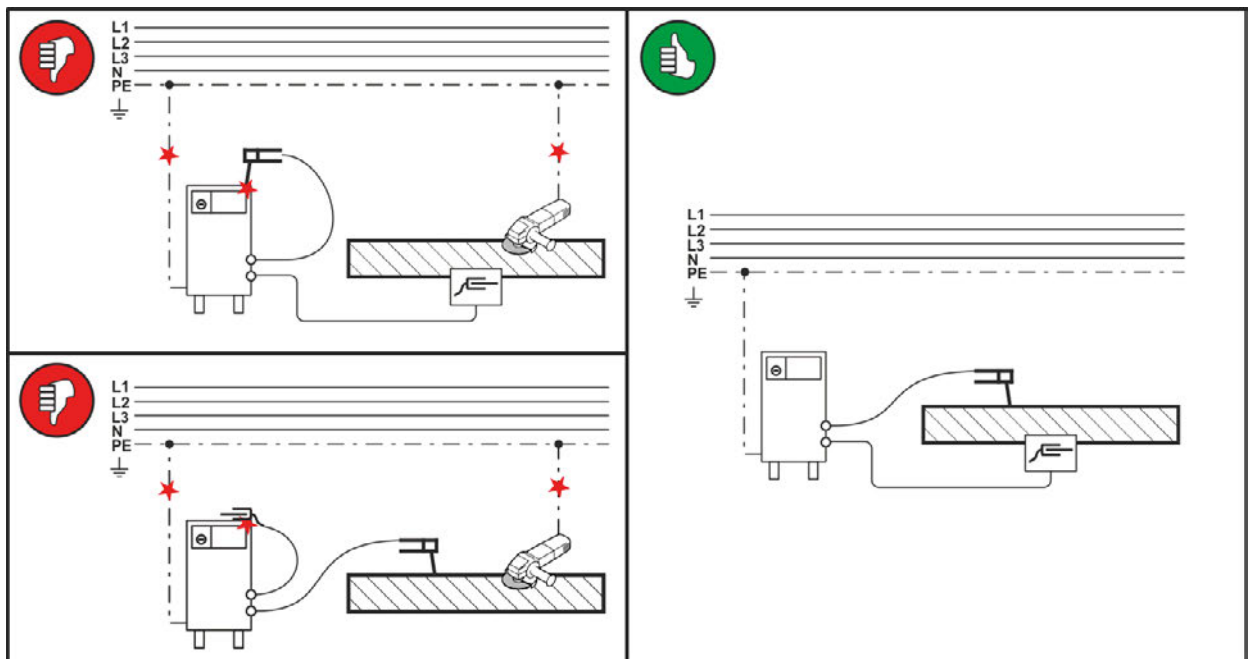


Bild. 5.6

## 5.1.7 Nätanslutning

**⚠ FARA****Faror p.g.a. felaktig nätanslutning!****Felaktig nätanslutning kan leda till personskador resp. materiella skador!**

- Anslut endast aggregatet till ett uttag med föreskriftsenligt ansluten skyddsledare.
- Den på effektskylden angivna nätspänningen måste överensstämma med försörjningsspänningen.
- Om en ny nätkontakt måste anslutas, får denna installation uteslutande utföras av en elektriker i enlighet med respektive nationella lagar och föreskrifter!
- Nätkontakt, nätuttag och nätkabel 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.

### 5.1.7.1 Nätform

**Aggregatet får endast anslutas till och drivas på ett enfasigt 2-ledarsystem med jordad neutralledare.**

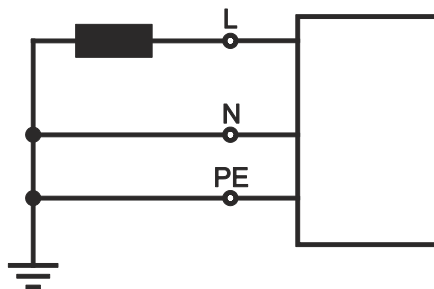


Bild. 5.7

#### Teckenförklaring

Pos.	Benämning	Färg
L	Ytterledare	brun
N	Neutralledare	blå
PE	Skyddsledare	gul-grön

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

## 5.2 TIG-svetsning

### 5.2.1 Anslutning av svetsbrännare och arbetsstycksstyrning

Förbered svetsbrännaren motsvarande svetsarbetet (se bruksanvisning brännare).

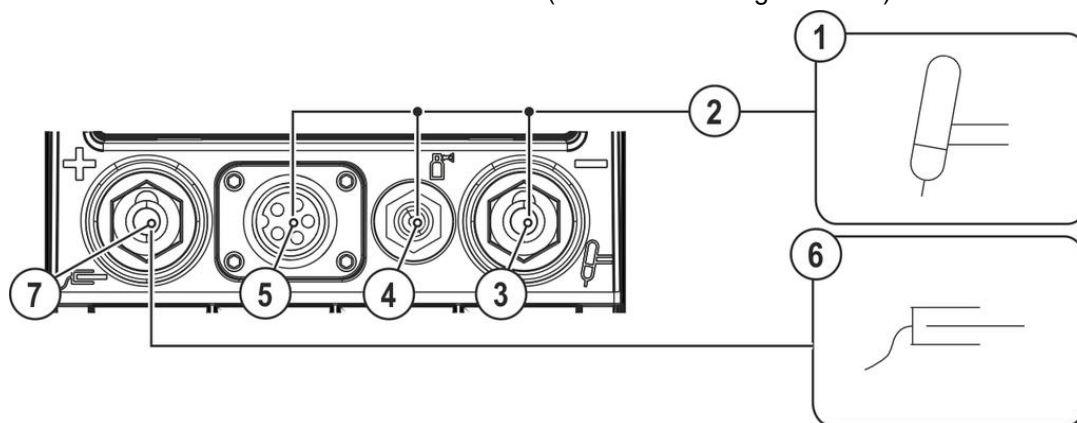


Bild. 5.8

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Svetsbrännare
2		Svetsbrännarslangpaket
3		Anslutningsuttag Svetsström "-" Anslutning ledning för svetsström TIG-svetsbrännare
4		Anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ " Skyddsgasanslutning TIG-svetsbrännare
5		Anslutningsuttag, styrledning svetsbrännare >se kapitel 5.2.1.1
6		Arbetsstycke
7		Anslutningsuttag Svetsström "+" Anslutning återledarkabel

- Stick svetsbrännarens svetsströmkontakt i anslutningskontakten, svetsström "-" och säkra genom att vrida åt höger.
- Ta av den gula skyddshättan från anslutningsnippeln G $\frac{1}{4}$ ".
- Skruva fast svetsbrännarens skyddsgasanslutning på anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ ".
- Stick in svetsbrännarens styrledningskontakt i anslutningsuttaget för styrledning svetsbrännare och spänn fast den.
- Stick in återledarkabelns kabelkontakt i anslutningsuttaget, svetsström "+" och lås genom att vrida åt höger.

I förekommande fall:

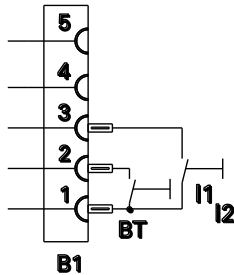
- Haka i kylvattenslangarnas anslutningsnipplar i motsvarande snabbkopplingar:  
Retur röd vid snabbkopplingen, röd (kylmedelretur) och  
tillförsel blå vid snabbkoppling, blå (kylmedeltillförsel).



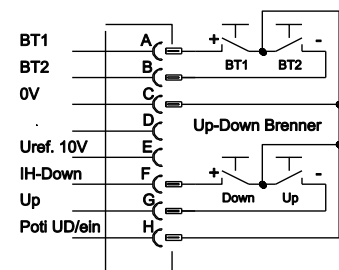
**Läs och beakta dokumentationen för alla system- resp. tillbehörskomponenter!**

### 5.2.1.1 Anlutningsvarianter, styrledning svetsbrännare

TIG-svetsmaskin levereras från fabrik med ett speciellt anslutningsuttag för svetsbrännarstyrledningen (5- eller 8-polig). Körbara aggregat kan på grund av platsutrymmet även ha två av dessa anslutningsuttag. Antalet funktioner ökar med antalet tillgängliga poler. Eventuellt kan ett av dessa anslutningsuttag monteras eller bytas i efterhand >se kapitel 9.



TIG standardsvetsbrännare



TIG-Up/Down- eller potentiometersvetsbrännare

Bild. 5.9

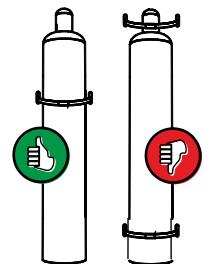
## 5.2.2 Skyddsgasförsörjning

### ⚠ 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!**

## 5.2.2.1 Anslutning svetsbrännare

- Ställ skyddsgasflaskan i den avsedda flaskhållaren.
- Säkra skyddsgasflaskan med säkerhetskedjan.

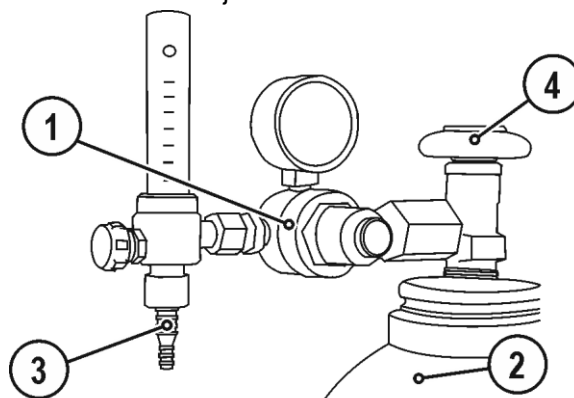


Bild. 5.10

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.

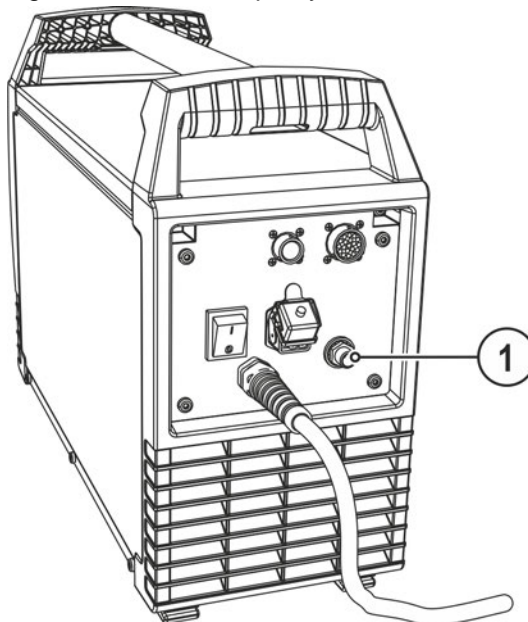


Bild. 5.11

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ ", skyddsgasanslutning

- Anslut skyddsgasledningens överfallsmutter till anslutningsnippeln G $\frac{1}{4}$ ".

## 5.3 Man. elektrosvetsning

### 5.3.1 Anslutning av elektrodhållaren och arbetsstycksstyrning

#### ⚠ OBSERVERA



#### Risk för kläm- och brännskador!

Det föreligger risk för kläm- och brännskador vid byte av svetselektroder!

- Använd lämpliga, torra skyddshandskar.
- Använd en isolerad tång för att avlägsna gamla svetselektroder eller för att flytta svetsade arbetsstycken.



#### Skyddsgasanslutning!

Vid manuell elektrosvetsning ligger tomgångsspänning på skyddsgasanslutningen (anslutningssnippel G $\frac{1}{4}$ ").

- Stick på det gula isoleringslocket på anslutningssnippeln G $\frac{1}{4}$ " (skydd mot elektr. spänning och smuts).

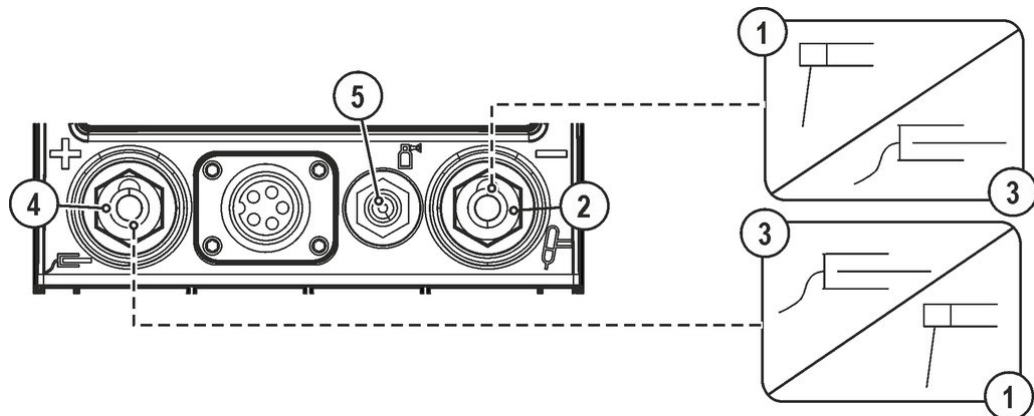


Bild. 5.12

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Elektrodhållare
2		Anslutningskontakt svetsström "-" Anslutning av arbetsstyckesledning respektive elektrodhållare
3		Arbetsstycke
4		Anslutningsuttag Svetsström "+" Anslutning av elektrodhållare resp. återledarkabel
5		Anslutningssnippel G $\frac{1}{4}$ ", skyddsgasanslutning



**Polariteten rättar sig efter elektrod tillverkarens uppgifter på elektrod förpackningen.**

- Stick in elektrodhållarens kabelkontakt i antingen anslutningsuttaget, svetsström „+“ eller „-“ och lås genom att vrida åt höger.
- Stick in elektrodhållarens kabelkontakt i antingen anslutningsuttaget, svetsström „+“ eller „-“ och lås genom att vrida åt höger.
- Sätt på den gula skyddshättan på anslutningssnippeln G $\frac{1}{4}$ ".

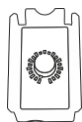


## 5.4 Fjärrmanövrering



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

### 5.4.1 RT1 19POL



#### Funktioner

- Steglöst ställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet.

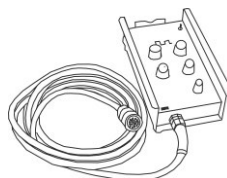
### 5.4.2 RTG1 19POL



#### Funktioner

- Steglöst inställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet.

### 5.4.3 RTP1 19POL



#### Funktioner

- TIG / man. elektrod
- Steglöst ställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet.
- Pulsning / punktsvetsning / normal
- Pulsning, punkt- och paustid är steglöst inställbara.

### 5.4.4 RTP2 19POL



#### Funktioner

- TIG/man. elektrod
- Steglöst ställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet
- Pulsning/punktsvetsning/normal
- Frekvens och pulstid är steglöst inställbara
- Grovinställning av pulsfrekvens
- Puls-/pausförhållande (balans) är inställbara från 10 % till 90 %

### 5.4.5 RTP3 spotArc 19POL



#### Funktioner

- TIG / man. elektrod
- Steglöst ställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet
- Pulsning / SpotArc-punktsvetsning / normal
- Frekvens och pulstid är steglöst inställbara.
- Grovinställning av pulsfrekvens.
- Puls-, pausförhållande (balans) är inställbara från 10 % till 90 %.

### 5.4.6 RTF1 19POL



#### Funktioner

- Steglöst ställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet.
- Svetsningsförlopp Start / Stopp (TIG).

**ActivArc-svetsning är inte möjlig vid användning av fotkontrollen.**



## 5.5 Spänningsreduceringsenhet

Det är uteslutande aggregattyper med tillägget (VRD/AUS/RU) som är utrustade med spänningsminskningsenhet (VRD). Den har som syfte att öka säkerheten särskilt i farliga omgivningar (t.ex. inom varvsindustrin, rörledningskonstruktion, bergsindustrin).

Spänningsminskningsenheten är föreskriven i vissa länder och i många företagsinterna säkerhetsföreskrifter för svetsströmkällor.

Signallampan VRD lyser när spänningsminskningsenheten fungerar felritt och utgångsspänningen är reducerad till de värden som fastställs i respektive standard (se tekniska data).

## 5.6 Gränssnitt för automatisering



**Aggregatskador pga. felaktig anslutning!**

**Olämpliga styrledningar eller felaktig beläggning av in- och utgångssignaler kan förorsaka aggregatskador.**

- **Använd uteslutande avskärmade styrledningar!**
- **När aggregatet drivs över ledspänningar måste anslutningen ske över lämpliga buffertförstärkare!**
- **För att styra huvud- resp. sänkströmmen över ledspänningen, måste respektive ingångar kopplas fria (se aktivering av ledspänningsförinmatning).**

### 5.6.1 Anslutningskontakt för fjärrmanövrering, 19-polig

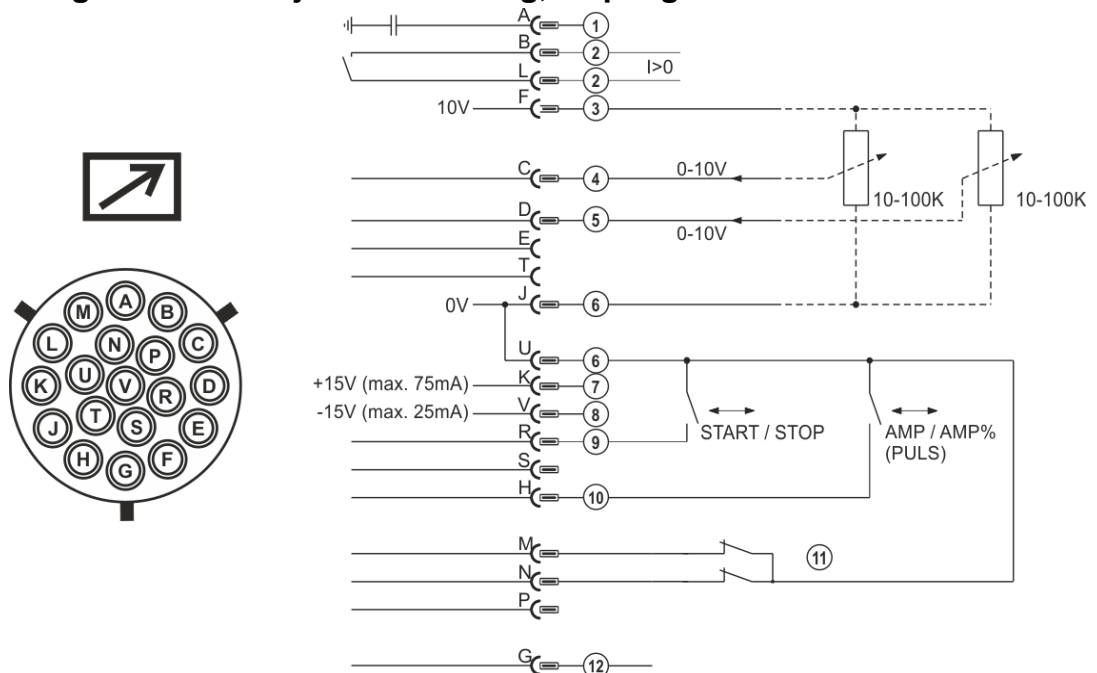


Bild. 5.13

Pos.	Stift	Signalform	Benämning
1	A	Utgång	Anslutning för kabelavskärmning (PE)
2	B/L	Utgång	Ström flyter signal $I > 0$ , potentialfri (max. $\pm 15V / 100mA$ )
3	F	Utgång	Referensspänning för potentiometer 10V (max. 10mA)
4	C	Ingång	Ledspänningsförinmatning för huvudström, 0-10V ( $0V = I_{min} / 10V = I_{max}$ )
5	D	Ingång	Ledspänningsförinmatning för sänkström, 0-10V ( $0V = I_{min} / 10V = I_{max}$ )
6	J/U	Utgång	Referenspotential 0V
7	K	Utgång	Spänningsförsörjning +15V, max. 75mA
8	V	Utgång	Spänningsförsörjning -15V, max. 25mA
9	R	Ingång	Svetsström Start/Stopp
10	H	Ingång	Omkoppling mellan huvud- och sänkström (pulsning)
11	M/N	Ingång	Aktivering ledspänningsförinmatning För att aktivera den externa ledspänningsförinmatningen för huvud- och sänkström måste signalerna M och N läggas på referenspotential 0V.

## 6 Underhåll, skötsel och avfallshantering

### 6.1 Allmänt

#### FARA



**Risk för personskada genom elektrisk spänning efter frånkopplingen!**  
**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



**Felaktigt underhåll, kontroll och reparation!**  
**Underhåll, kontroll och reparation av produkten 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.**

- Följ underhållsanvisningarna >se *kapitel 6.3*.
- 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 intermittens. 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 kylväktskan avseende nedsmutsning och byt ut den vid behov.

#### 6.2.1 Smutsfilter

Genom den minskade genomströmningen av kyluft reduceras svetsmaskinens intermittens. Beroende på mängden smuts måste smutsfiltret regelbundet (minst varannan månad) demonteras och rengöras (t.ex. genom att blåsa rent med tryckluft).

## 6.3 Underhållsarbeten, intervall

### 6.3.1 Dagliga underhållsarbeten

#### Visuell kontroll

- Nätkabel och dess dragavlastning
- Säkringselement för gasflaskor
- Kontrollera slangpaketet och strömanslutningarna avseende yttre skador och sörgj 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 elektrodlobben är ordentligt fastsatt.
- Transportrullar och deras säkringselement
- Transportelement (rem, lyftöglor, handtag)
- Övrigt, allmänt tillstånd

#### Funktionskontroll

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

### 6.3.2 Underhållsarbeten varje månad

#### Visuell kontroll

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

#### Funktionskontroll

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

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

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.



**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)!**

## 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!**
- **lakttä myndigheternas föreskrifter för avfallshantering!**
- 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 åtskiljd 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 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 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

#### Nätsäkringen löser ut

- ✓ Olämplig nätsäkring
- ✗ Använd rekommenderad nätsäkring.

#### Funktionsstörningar

- ✓ Otillräcklig kylmedelsflöde
  - ✗ Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på kylmedel om det behövs
  - ✗ Åtgärda knäckar i ledningssystemet (slangpaket)
  - ✗ Återställ kylmedelpumpens automatsäkring genom att trycka på den
- ✓ Luft i kylmedelskretsen
  - ✗ Avluftning av kylmedelskretsen >se kapitel 7.2
- ✓ Diverse parametrar kan inte ställas in (aggregat med åtkomstspärr)
  - ✗ Inmatningsnivån spärrad, koppla från åtkomstspärren
- ✓ Alla signallampor på aggregatstyrningen lyser efter tillkoppling
- ✓ Inga signallampor på aggregatstyrningen lyser efter tillkoppling
- ✓ Ingen svetseffekt
  - ✗ Fasbortfall > Kontrollera nätanslutningen (säkringarna)
- ✓ Anslutningsproblem
  - ✗ Upprätta styrledningsförbindelserna resp. kontrollera att installationen är korrekt.

#### Svetsbrännaren överhettad

- ✓ Lösa svetsströmsanslutningar
  - ✗ Spänn strömanslutningarna på brännarsidan och/eller till arbetsstycket
  - ✗ Skruva fast kontaktröret ordentligt
- ✓ Överbelastning
  - ✗ Kontrollera och korrigera svetsströmsinställningen
  - ✗ Använd svetsbrännare med högre effekt

#### Ingen ljusbågständning

- ✓ Fel inställning av tändningssättet.
  - ✗ Tändningssätt: Välj "HF-tändning". Beroende på aggregatet sker inställningen antingen med omkopplaren för tändningssätt eller med parametern  $hF$  i en av aggregatmenyerna (se ev. "Bruksanvisning för styrningen").

#### Dålig ljusbågständning

- ✓ Materialinneslutningar i volframelektroden pga. beröring av elektrodmaterial eller arbetsstycke.
  - ✗ Slipa till volframelektroden på nytt eller byt ut den
- ✓ Dålig strömövertagning vid tändningen
  - ✗ Kontrollera inställningen på ratten "Volframelektroddiameter/tändoptimering" och öka vid behov (mer tändenergi).

**Ojämn ljusbåge**

- ✓ Materialinneslutningar i volframelektroden pga. beröring av elektrodmaterial eller arbetsstycke.
  - ✗ Slipa till volframelektroden på nytt eller byt ut den
- ✓ Oförenliga parameterinställningar
  - ✗ Kontrollera resp. korriger inställningarna

**Porbildning**

- ✓ Otillräckligt eller avsaknad av gasskydd
  - ✗ Kontrollera skyddsgasinställningen, byt ut skyddsgasflaskan vid behov
  - ✗ Skärma av svetsplatsen med skyddsväggar (luftdraget påverkar svetsresultatet)
  - ✗ Använd gaslins vid aluminiumanvändningar och höglegerade stålsorter
- ✓ Opassande eller uppsliten svetsbrännarutrustning
  - ✗ Kontrollera gasdysans storlek och byt ut vid behov
- ✓ Kondensvatten (väte) i gaslangen
  - ✗ Spola slangpaketet med gas eller byt ut det

**7.2 Avluftning av kylmedelskretsen**

☞ **Kylvätsketank och snabbkopplingar för kylvätsketillförsel och -returledning finns bara på aggregat med vattenkyllning.**

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

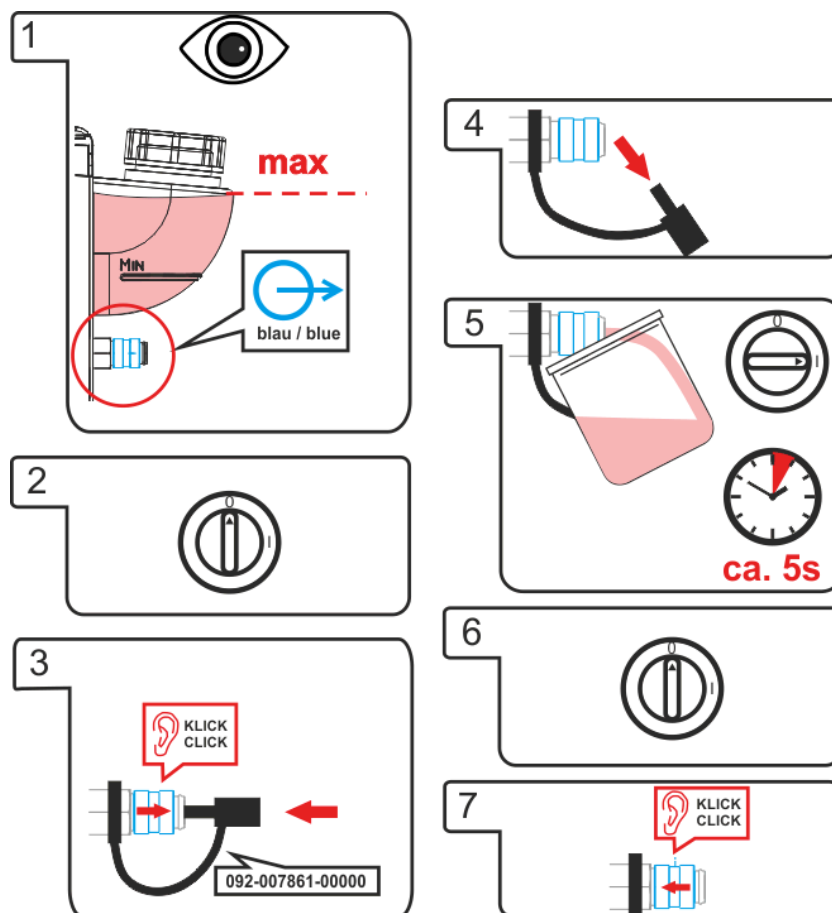



Bild. 7.1

## 8 Tekniska data

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

### 8.1 Tetrix 230

Inställningsområde	TIG	Manuell elektrosvetsning
<b>Svetsström DC</b>	3 A–230 A	3 A–180 A
<b>Svetsspänning</b>	10,1 V–19,2 V	20,2 V–27,2 V
<b>Intermittens vid 40 °C</b>		
<b>40 % intermittens</b>	230 A	180 A
<b>60 % intermittens</b>	200 A	150 A
<b>100 % intermittens</b>	170 A	120 A
<b>Belastningsperiod</b>	10 min (60 % intermittens $\Delta$ 6 min svetsning, 4 min paus)	
<b>Tomgångsspänning (DC)</b>	90 V	
<b>Tomgångsspänning, reducerad (VRD AUS)</b>	22 V	
<b>Tomgångsspänning, reducerad (VRD RU)</b>	12 V	
<b>Nätspänning (toleranser)</b>	1 x 230 V (-40 % till +15 %)	
<b>Maximal nätimpedans (@PCC)</b>	$Z_{max} XXX m\Omega^1$	
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz	
<b>Nätsäkring</b>	1 x 16 A <sup>2</sup>	
<b>Nätanslutningsledning</b>	H07RN-F3G2,5	
<b>Max anslutningseffekt</b>	5,5 kVA	6 kVA
<b>Rekommenderad generatoreffekt</b>	8,1 kVA	
<b>Ljudnivå</b>	< 70 dB(A)	
<b>cos<math>\phi</math>/verkningsgrad</b>	1,0/86 %	
<b>Isoleringsklass/kapslingsklass</b>	H/IP 23	
<b>Omgivningstemperatur</b>	-25 °C till +40 °C	
<b>Aggregatkylning</b>	Fläkt	
<b>Brännarkylning</b>	Gas	
<b>Återledarkabel</b>	35 mm <sup>2</sup>	
<b>EMC-klass</b>	A	
<b>Säkerhetsmärkning</b>		
<b>Tillämpade harmoniserade standarder</b>	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)	
<b>Mått L x B x H</b>	539 x 210 x 415 mm	
	21,2 x 8,3 x 16,3 tum	
<b>Vikt</b>	17 kg	
	37,5 lb	

<sup>1</sup> Denna svetsutrustning uppfyller inte SS-EN 61000-3-12. Om den ansluts till ett offentligt lågspänningssystem ansvarar den som installerar eller använder svetsutrustningen för att kontakta elleverantören för att säkerställa att svetsutrustningen får anslutas.

<sup>2</sup> Smältsäkringar DIAZED xxA gG rekommenderas. Vid användning av automatsäkringar ska utlösningsskarakteristik "C" användas!



## 8.2 Tetrix 230 AC/DC

Inställningsområde	TIG	Manuell elektrosvetsning
<b>Svetsström</b>		
DC	3 A–230 A	3 A–180 A
AC	5 A–230 A	-
<b>Svetsspänning</b>	10,1 V–19,2 V	20,2 V–27,2 V
<b>Intermittens vid 40 °C</b>		
40 % intermittens	230 A	180 A
60 % intermittens	200 A	150 A
100 % intermittens	170 A	120 A
<b>Belastningsperiod</b>	10 min (60 % intermittens ± 6 min svetsning, 4 min paus)	
<b>Tomgångsspänning</b>	45 V	
<b>Tomgångsspänning, reducerad (VRD AUS)</b>	22 V	
<b>Tomgångsspänning, reducerad (VRD RU)</b>	12 V	
<b>Nätspänning (toleranser)</b>	1 x 230 V (-40 % till +15 %)	
<b>Maximal nätimpedans (@PCC)</b>	Z <sub>max</sub> XXX mΩ <sup>1</sup>	
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz	
<b>Nätsäkring</b>	1 x 16 A <sup>2</sup>	
<b>Nätanslutningsledning</b>	H07RN-F3G2,5	
<b>Max anslutningseffekt</b>	5,5 kVA	6 kVA
<b>Rekommenderad generatoreffekt</b>	8,1 kVA	
<b>Ljudnivå</b>	< 70 dB(A)	
<b>cosφ/verkningsgrad</b>	1,0/85 %	
<b>Isoleringsklass/kapslingsklass</b>	H/IP 23	
<b>Omgivningstemperatur</b>	-25 °C till +40 °C	
<b>Aggregatkyllning</b>	Fläkt	
<b>Brännarkyllning</b>	Gas	
<b>Återledarkabel</b>	35 mm <sup>2</sup>	
<b>EMC-klass</b>	A	
<b>Säkerhetsmärkning</b>	CE/EMC	
<b>Tillämpade harmoniserade standarder</b>	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)	
<b>Mått L x B x H</b>	539 x 210 x 415 mm	
	21,2 x 8,3 x 16,3 tum	
<b>Vikt</b>	18,8 kg	
	41,4 lb	

<sup>1</sup> Denna svetsutrustning uppfyller inte SS-EN 61000-3-12. Om den ansluts till ett offentligt lågspänningssystem ansvarar den som installerar eller använder svetsutrustningen för att kontakta elleverantören för att säkerställa att svetsutrustningen får anslutas.

<sup>2</sup> Smältsäkringar DIAZED xxA gG rekommenderas. Vid användning av automatsäkringar ska utlösningsskarakteristik "C" användas!

## 9 Tillbehör



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

### 9.1 Fjärrstyrning och tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
RTF1 19POL 5 M	Fotkontroll ström med anslutningskabel	094-006680-00000
RT1 19POL	Fjärrmanövrering ström	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Fjärrstyrning, ström	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Fjärrstyrning, ström	090-008106-00010
RTP1 19POL	Fjärrmanövrering punktsvetsning/pulsning	090-008098-00000
RTP2 19POL	Fjärrmanövrering punktsvetsning/pulsning	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Fjärrmanövrering spotArc punktsvetsning/pulsning	090-008211-00000
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

### 9.2 Kylning av svetsbrännaren

Typ	Benämning	Artikelnummer
cool40 U31	Kylmodul	090-008593-00502

### 9.3 Transportsystem

Typ	Benämning	Artikelnummer
Trolley 55-5	Transportvagn, monterad	090-008632-00000
Trolley 35.2-2	Transportvagn	090-008296-00000
Trolley 38-2 E	Transportvagn, hjulbas på längden	090-008270-00000

### 9.4 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Tryckreducerventil med manometer	394-002910-00030
5POLE/CEE/16A/M	Aggregatstickkontakt	094-000712-00000

### 9.5 Alternativ

Typ	Benämning	Artikelnummer
ON 12pol Retox TIG 190/230	Tillval komplettering 12-poligt anslutningsuttag brännare	092-002519-00000
ON TR Trolley 55-5	Travers och fäste för trådmatarenhet	092-002700-00000
ON Filter TIG 200/300-2	Tillval komplettering smutsfilter för luftinsläpp	092-002551-00000
ON PC PLUG	Skyddslucka för stickkontakt	092-003074-00000

## 10 Bilaga A

### 10.1 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 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 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

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

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

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

**EWM AG**  
Munich Regional Branch  
Gadastraße 18a  
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9  
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.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 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

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

**EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD.ŞTİ.**  
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / Istanbul Turkey  
Tel.: +90 212 494 32 19  
www.ewm.com.tr · turkey@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-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

**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

