



**SE**

## Svetsmaskin

Pico 350 cel puls  
Pico 350 cel puls vrd (AUS)  
Pico 350 cel puls vrd (RU)  
Pico 400 cel puls

099-002060-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

30.04.2020

**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.

**Kontakta er återförsäljare eller vår kundservice på +49 2680 181-0 om ni har frågor angående installation, idrifttagande, användning, speciella omständigheter på användningsplatsen samt ändamålsenlig användning .**

**En lista över auktoriserade återförsäljare finns på [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

Ansvaret 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 · Tyskland  
Tfn: +49 2680 181-0, Fax: -244  
E-post: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
**[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)**

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	Information om användning av bruksanvisningen .....	5
2.2	Symbolförklaring .....	6
2.3	Del av den samlade dokumentationen .....	7
2.4	Säkerhetsföreskrifter .....	8
2.5	Transport och uppställning .....	11
<b>3</b>	<b>Ändamålsenlig användning .....</b>	<b>13</b>
3.1	Användningsområde .....	13
3.1.1	MIG/MAG standardsvetsning .....	13
3.2	Hänvisningar till standarder .....	13
3.2.1	Garanti .....	13
3.2.2	Konformitetsdeklaration .....	13
3.2.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker .....	13
3.2.4	Servicedokument (reservdelar och kopplingscheman) .....	13
3.2.5	Kalibrering/validering .....	13
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning - snabböversikt .....</b>	<b>14</b>
4.1	Sett framifrån/bakifrån .....	14
4.2	Aggregatstyrning - Manöverdon .....	16
4.2.1	Svetsindikering .....	17
<b>5</b>	<b>Uppbyggnad och funktion .....</b>	<b>18</b>
5.1	Transport och uppställning .....	18
5.1.1	Omgivningskrav .....	18
5.1.1.1	Under drift .....	18
5.1.1.2	Transport och förvaring .....	18
5.1.2	Aggregatkylning .....	18
5.1.3	Arbetsstycksledning, allmänt .....	19
5.1.4	Transportband .....	19
5.1.4.1	Inställning av spännbandets längd .....	19
5.1.5	Kabelrem .....	20
5.1.6	Kabelhållare .....	21
5.1.6.1	Demontering/montering .....	21
5.1.6.2	Användning .....	21
5.1.7	Skyddslucka, aggregatstyrning .....	22
5.1.7.1	Demontering/montering .....	22
5.1.8	Anvisningar för placering av svetsströmsledningar .....	23
5.1.9	Vagabonderande svetsströmmar .....	24
5.1.10	Nätanslutning .....	25
5.1.10.1	Nätform .....	25
5.2	Man. elektrods svetsning .....	26
5.2.1	Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning .....	26
5.2.2	Uppgiftsval manuell .....	26
5.2.3	Arcforce (svetskurvor) .....	27
5.2.4	Hotstart .....	27
5.2.4.1	Hotstarttid .....	27
5.2.4.2	Hotstartström .....	27
5.2.5	Antistick .....	28
5.2.6	Medelvärdespulsning .....	28
5.2.6.1	Medelvärdespulsning i stigande position (PF) .....	29
5.2.7	Expertmeny (manuell elektrods svetsning) .....	30
5.3	MIG/MAG-svetsning .....	31
5.3.1	Anslutning av mellanslangpaket till strömkällan .....	31
5.3.2	Skyddsgasförsörjning .....	32
5.3.2.1	Gaskontroll – inställning av skyddsgasmängd .....	32
5.3.3	MIG/MAG-svetsning med konstantspänningskaraktistiken (CV) .....	32
5.3.3.1	Uppgiftsval manuell .....	32
5.3.3.2	Expertmeny .....	33
5.3.4	MIG/MAG-svetsning med konstantströmskaraktistiken (CC) .....	33

5.3.4.1	Uppgiftsval manuell .....	33
5.3.4.2	Expertmeny .....	34
5.3.5	MIG/MAG-svetsning - voltage-sensing .....	34
5.3.5.1	Allmänt .....	34
5.3.5.2	Anslutningsschema .....	34
5.3.5.3	Teckenförklaring .....	35
5.3.5.4	Anslutning av försörjningsledningarna .....	35
5.4	TIG-svetsning .....	36
5.4.1	Skyddsgasförsörjning .....	36
5.4.1.1	Anslutning svetsbrännare .....	36
5.4.2	Anslutning av TIG-svetsbrännare med vridbar gasventil .....	37
5.4.3	Uppgiftsval manuell .....	38
5.4.4	Ljusbågetändning .....	38
5.4.4.1	Liftarc .....	38
5.4.5	Medelvärdespulsning .....	39
5.4.6	Expertmeny (TIG) .....	40
5.5	Begränsning av ljusbågens längd (USP) .....	40
5.6	Spänningsreduceringsenhet .....	41
5.7	Fjärrmanövrering .....	41
5.7.1	RTF1 19POL .....	41
5.7.2	RT1 19POL .....	41
5.8	Energisparläge (Standby) .....	41
5.9	Aggregatkonfigurationsmeny .....	42
<b>6</b>	<b>Underhåll, skötsel och avfallshantering .....</b>	<b>43</b>
6.1	Allmänt .....	43
6.1.1	Rengöring .....	43
6.1.2	Smutsfilter .....	43
6.2	Underhållsarbeten, intervall .....	44
6.2.1	Dagliga underhållsarbeten .....	44
6.2.2	Underhållsarbeten varje månad .....	44
6.2.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift) .....	44
6.3	Avfallshantering av aggregatet .....	45
<b>7</b>	<b>Avhjälp av störningar .....</b>	<b>46</b>
7.1	Checklista för åtgärdande av fel .....	46
7.2	Felindikeringar (strömkälla) .....	46
7.3	Visa aggregatstyrningens programvaruversion .....	47
7.4	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen .....	48
<b>8</b>	<b>Tekniska data .....</b>	<b>49</b>
8.1	Pico 350 cel puls .....	49
8.2	Pico 400 cel puls .....	50
<b>9</b>	<b>Tillbehör .....</b>	<b>51</b>
9.1	Fjärrstyrning och tillbehör .....	51
9.2	Alternativ .....	51
9.3	Allmänt tillbehör .....	51
9.4	Systemkomponent .....	51
9.4.1	Trådmatarenhet .....	51
<b>10</b>	<b>Bilaga .....</b>	<b>52</b>
10.1	Parameteröversikt – inställningsområde .....	52
10.2	Återförsäljarsökning .....	53

## 2 För Din säkerhet

### 2.1 Information om användning av bruksanvisningen

#### 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 för att undvika skador på egendom och maskin.***

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

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

### 2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Beakta tekniska detaljer		tryck och släpp (peka/tryck)
	Koppla från aggregatet		Släpp
	Koppla på aggregatet		Tryck och håll intryckt
	fel/ogiltig		koppla
	rätt/giltig		vrid
	Ingång		Siffervärde/inställbart
	Navigera		Signallampan lyser grönt
	Utgång		Signallampan blinkar grönt
	Tidsvisning (exempel: vänta 4 s/tryck)		Signallampan lyser rött
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)		Signallampan blinkar rött
	Verktyg ej nödvändigt/ansvänd ej verk- tyg		
	Verktyg nödvändigt/ansvänd verktyg		

## 2.3 Del av den samlade dokumentationen

Detta dokument är en del av den dokumentationen och är endast giltigt i kombination med alla del-dokument! Läs och följ bruksanvisningarna till samtliga systemkomponenter, i särskilt säkerhetsanvisningarna!

Bilderna visar ett allmänt exempel med ett svetsssystem.

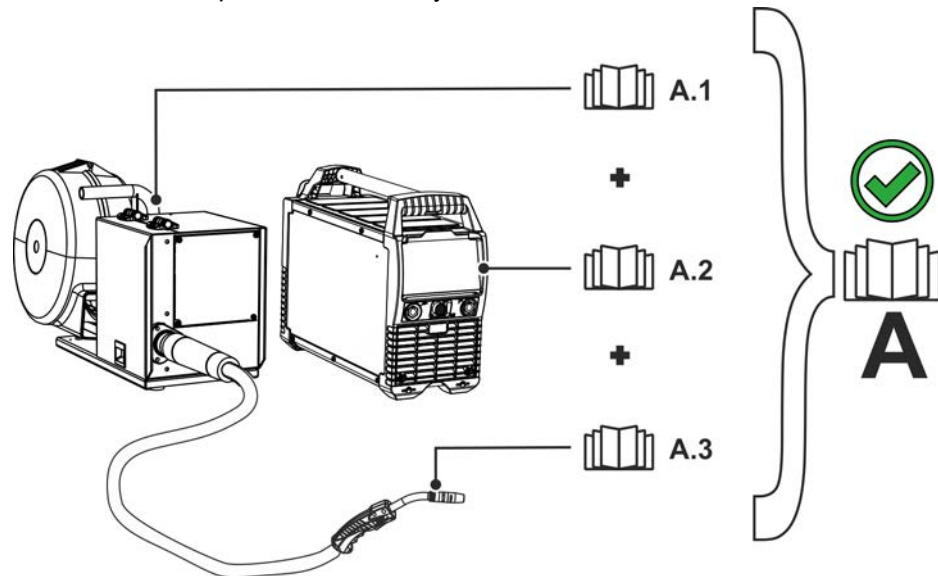


Bild. 2.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Trådmatarenhet
A.2	Svetsströmskälla
A.3	Svetsbrännare
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 på grund av 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 kompetent personal får öppna maskinen!
- Aggregatet får inte användas för upptining av rör!



**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.



**⚠ VARNING**

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

**Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.**

**Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor orsakar brännskador.**

- Använd svetskärm resp. svetskyddshjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetskärm, handskar, etc.) enligt respektive lands gällande föreskrifter!
- Skydda utomstående personer mot strålning och bländningsrisk med svetsdraperier eller lämpliga skyddsväggar!



**Explosionsrisk!**

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

- Avlägsna behållare med brännbara eller explosiva vätskor från arbetsområdet!
- Heta 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!

## ⚠ 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



### 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 6.2*!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar motsvarande!
- Funktionen hos pacemakers kan påverkas (konsultera läkare vid behov).



### 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 aggregatets tekniska data. I detta fall faller det under verksamhetsutövarens eller aggregatets användares ansvar, ev. efter konsultation med energileverantören, att säkerställa att aggregatet kan anslutas.

## 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 vältning!**

**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 transportera 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.



**Risk för personskador på grund av uppvärmd kylvätska och dess anslutningar!**

**Den använda kylvätska och dess anslutnings- resp. förbindelsepunkter kan värmas upp kraftigt under drift (vattenkyll utförande). När kylmedelskretsarna öppnas kan kylmedel som läcker ut orsaka skållning.**

- Öppna endast kylmedelskretsarna när strömkällan resp. kylaggregatet är avstängt!
- Använd korrekt skyddsutrustning (skyddshandskar)!
- Förslut öppnade anslutningar på slangarna på lämpliga pluggar.

-  **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

Ljusbågssvetsaggregat för manuell elektrod-likströmssvetsning och i sidoförfarande TIG-likströmssvetsning med Liftarc (kontaktändning) eller MIG/MAG-svetsning med konstant spänning (CV) resp. konstant ström (CC).

##### 3.1.1 MIG/MAG standardsvetsning

För drift av svetsaggregatet krävs en motsvarande trådmaterenhet (systemkomponent)!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		<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



Denna produkt uppfyller de listade EU-direktiven vad gäller konstruktion och utförande. Ett specifikt intyg om överensstämmelse medföljer i original till 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 bekräftas att denna produkt har kontrollerats med kalibrerade mätinstrument enligt de gällande normerna IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 och följer de tillåtna toleranserna. Rekommenderade kalibreringsintervall: 12 månader.

## 4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

### 4.1 Sett framifrån/bakifrån

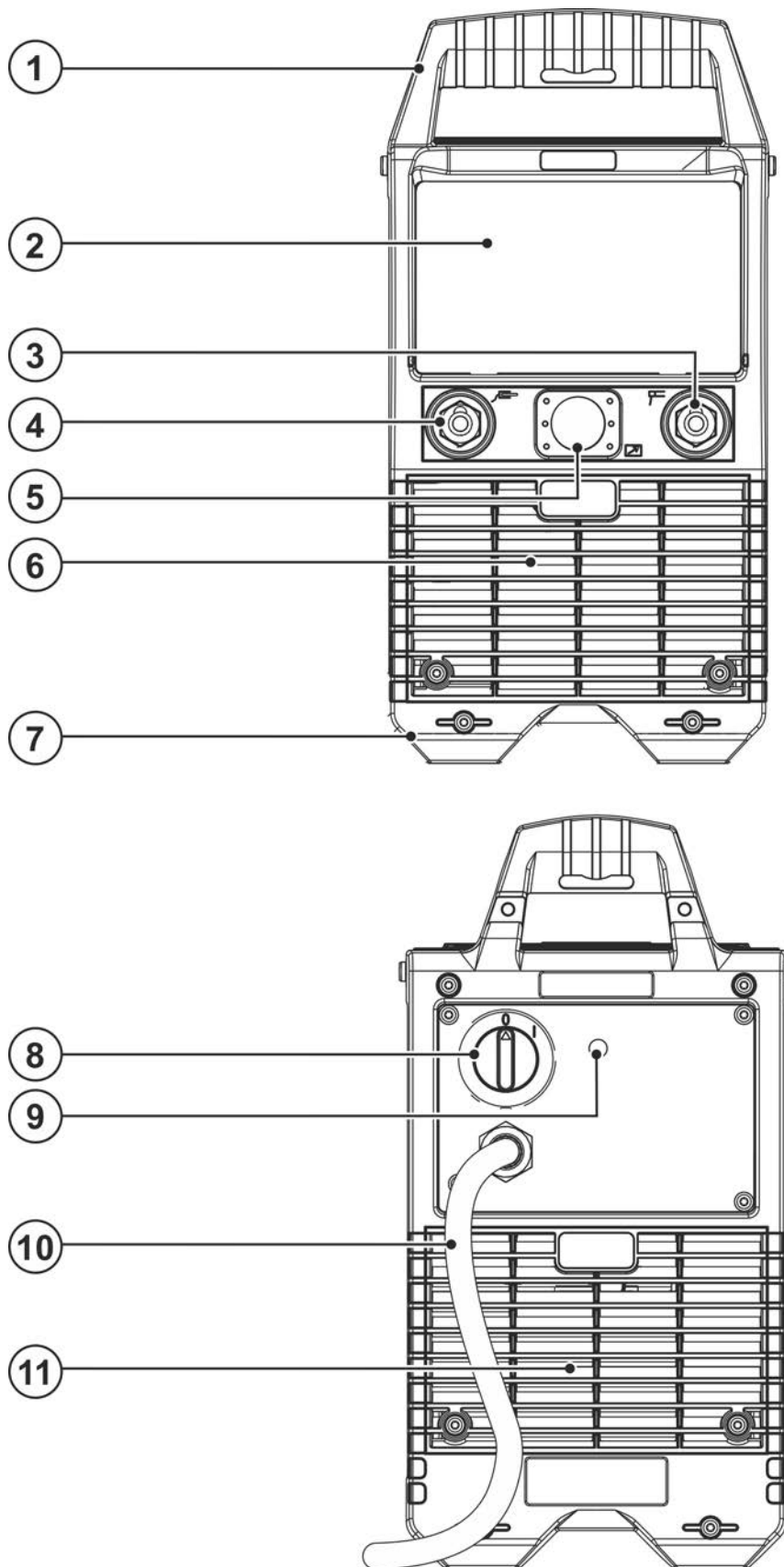







Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Transportelement</b> Transporthandtag och transportband >se <i>kapitel 5.1.4</i>
2		<b>Manöverdon</b> Aggregatstyrning >se <i>kapitel 4.2</i> och skyddskåpa >se <i>kapitel 5.1.7</i>
3		<b>Anslutningskontakt, svetsström "-"</b> Tillbehörets anslutning är metodberoende, följ anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod >se <i>kapitel 5</i> .
4		<b>Anslutningsuttag, svetsström "+"</b> Tillbehörets anslutning är metodberoende, följ anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod >se <i>kapitel 5</i> .
5		<b>Anslutningsuttag, 19-poligt</b> Styrledning fjärrkontroll resp. trådmatarenhet.
6		<b>Intag kylluft</b> Smutsfilter tillval >se <i>kapitel 6.1.2</i>
7		<b>Aggregatfötter</b>
8		<b>Huvudbrytare</b> Starta eller stäng av maskinen.
9		<b>Tryckknapp, automatsäkring</b> Säkring för trådmotorns nätanslutning Tryck på knappen för att återställa utlöst säkring
10		<b>Nätanslutningskabel &gt;se <i>kapitel 5.1.10</i></b>
11		<b>Utgångsöppning kylluft</b>

## 4.2 Aggregatstyrning - Manöverdon

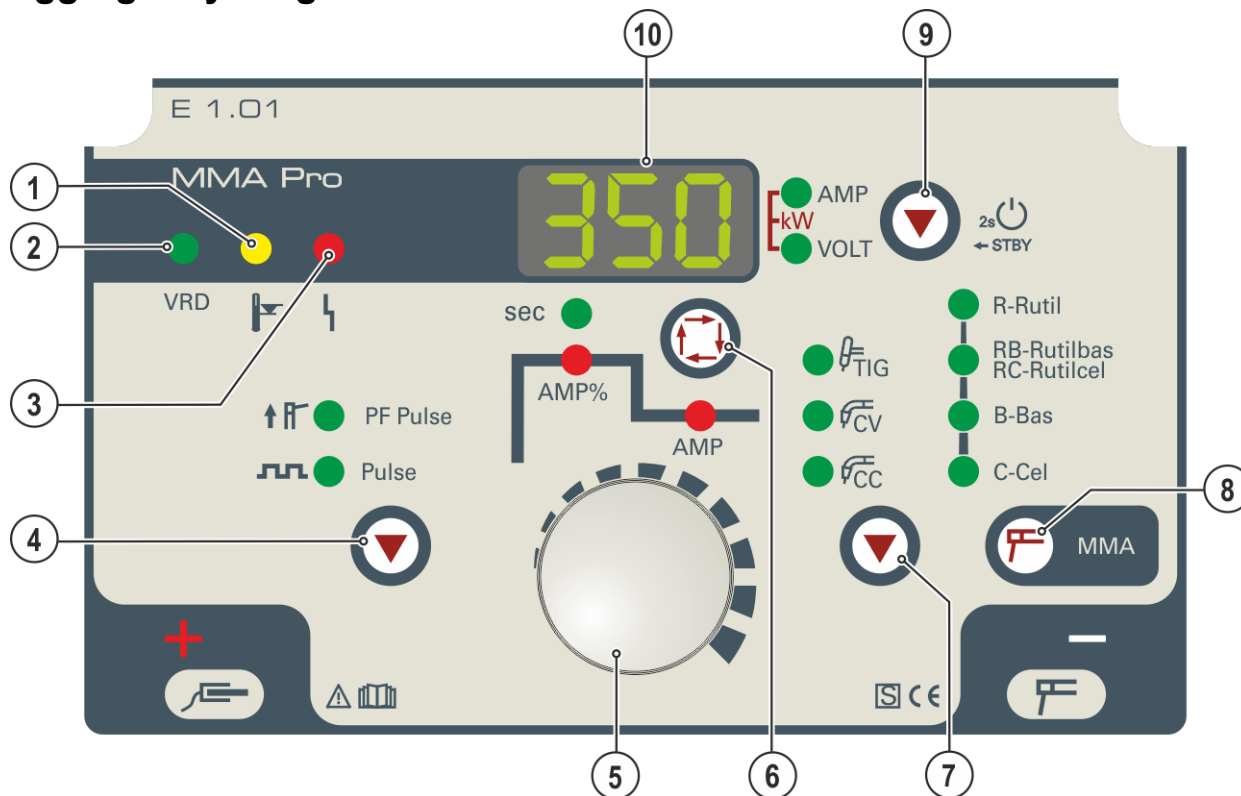





Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Signallampa övertemperatur</b> Temperaturvakterna i kraftenheten stänger av kraftenheten vid övertemperatur och kontrollampen Övertemperatur lyser. Efter avkylning går det bra att svetsa igen, utan att några ytterligare åtgärder behöver vidtas.
2	<b>VRD</b>	<b>Signallampa spänningsminskningsenhet (VRD) &gt;se kapitel 5.6</b>
3		<b>Signallampa "allmänt fel" &gt;se kapitel 7</b>
4		<b>Tryckknapp pulsning</b> ↑ f ----- PF-pulsning (MMA) .. f ----- Pulsning (MMA/TIG)
5		<b>Ratt Svetsparameterinställning</b> Inställning av svetsström samt andra svetsparametrar och deras värden
6		<b>Knapp Val av svetsparametrar</b> Välj svetsparametrar, beroende på aktiv svetsmetod och driftsläge med denna knapp.
7		<b>Tryckknappen "Val av svetsmetod"</b> TIG ----- TIG-svetsning CV ----- MIG/MAG-svetsning med konstantspänningskaraktäristiken konstantspänning Standardkaraktäristiken "CV constant voltage" för nästan alla MIG/MAG-processer CC ----- MIG/MAG-svetsning med konstantströmskaraktäristiken Används för specialtrådar (rörtrådar) som enligt trådtillverkarens uppgifter ska svetsas med "CC constant current"



Pos.	Symbol	Beskrivning
8		<b>Tryckknapp, val av svetsmetod/karakteristik för manuell elektrodsvetsning</b> Aktivering av manuell elektrodsvetsning (MMA) och val av elektrodtyp R-----Elektrodtyp rutil RB / RC -Elektrodtyp rutilbasisk/rutilcellulosa B-----Elektrodtyp basisk C-----Elektrodtyp cellulosa
9		<b>Tryckknapp omkoppling indikering/energiparläge</b> AMP ---- Indikering svetsström VOLT ---- Indikering svetsspänning kW----- Indikering svetseffekt (bägge signallamporna lyser) STBY ---- Efter 2 s tryckning växlar aggregatet till energiparläget. För reaktivering räcker det att trycka på ett godtyckligt manöverdon.
10		<b>Svetsdatavisning (tresiffrig)</b> Visning av svetsparametrar och deras värden >se kapitel 4.2.1

#### 4.2.1 Svetsindikering

Alla relevanta svetsparametrar och deras värden visas beroende på den valda svetsmetoden och dess funktioner. Dessutom visas aggregatparametrarna och felnumren entydigt. De visade parametrarna och deras värden beskrivs i funktionens respektive kapitel.

Bredvid displayen befinner sig tryckknappen "Omkoppling indikering/energiparläge". Med varje tryckning på knappen kopplas indikeringen om mellan de begärda parametrarna.

Parametrarna visas metodberoende som börvärden (före svetsningen), ärvärden (under svetsningen) eller hållvärden (efter svetsningen).

##### Manuell elektrodsvetsning, TIG-svetsning och MIG/MAG-svetsning med konstant ström (CC):

	Börvärden	Ärvärden	Hållvärde (5 s)
<b>Svetsström (AMP)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> [†]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> [†]
<b>Svetsspänning (VOLT)</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Svetseffekt (kW)</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tomgångsspänning</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Genom att vrida på ratten svetsparameterinställning kopplas displayen automatiskt om till svetsströmsvisning.

##### MIG/MAG-svetsning med konstant spänning (CV):

	Börvärden	Ärvärden	Hållvärde (5 s)
<b>Svetsström (AMP)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Svetsspänning (VOLT)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Svetseffekt (kW)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Genom att vrida på ratten svetsparameterinställning kopplas displayen automatiskt om till svetsspänningsvisning.

[†] kan ställas in alternativt - >se kapitel 5.9

## 5 Uppbyggnad och funktion

### VARNING



**Risk för personskada genom elektrisk spänning!**

**Kontakt med strömförande delar, t.ex. strömanslutningar, kan vara livsfarlig!**

- Iakttag säkerhetsanvisningarna på första sidan av bruksanvisningen!
- Idrifttagning uteslutande genom personer, som förfogar över tillräckliga kunskaper gällande hantering av strömkällor!
- Förbindelse- eller strömledningar ansluts vid frånkopplat aggregat!

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

### 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!

#### 5.1.1 Omgivningskrav



**Aggregatet får endast placeras och användas på ett lämpligt, bärkraftigt och jämnt underlag (även utomhus beroende på kapslingsklassen IP 34s)!**

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



**Skador på aggregatet på grund av nedsmutsning!**

**Ovanligt stora mängder damm, syror, korrosiva gaser eller ämnen kan skada aggregatet (beakta underhållsintervallen >se kapitel 6.2).**

- Undvik stora mängder rök, ånga, oljedimma, slipdamm och korrosiv omgivningsluft!

#### 5.1.1.1 Under drift

**Temperaturområde för omgivningsluften:**

- -25 °C till +40 °C (-13 °F till 104 °F) <sup>[1]</sup>

**Relativ luftfuktighet:**

- upp till 50 % vid 40 °C (104 °F)
- upp till 90 % vid 20 °C (68 °F)

#### 5.1.1.2 Transport och förvaring

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

- -30 °C till +70 °C (-22 °F till 158 °F) <sup>[1]</sup>

**Relativ luftfuktighet**

- upp till 90 % vid 20 °C (68 °F)

<sup>[1]</sup> Omgivningstemperaturen beror på kylmedlet! Beakta brännarkylningens kylmedelstemperaturområde!

#### 5.1.2 Aggregatkyllning



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

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

### 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 Transportband

#### 5.1.4.1 Inställning av spännbandets längd

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

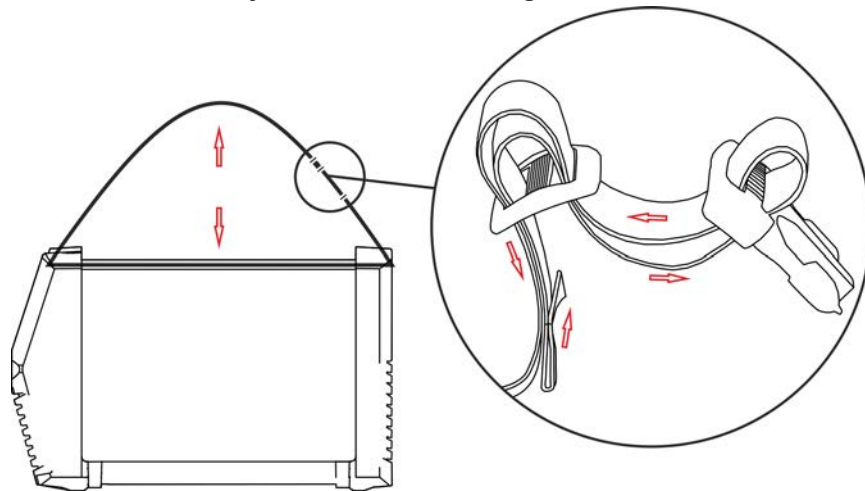


Bild. 5.1

## 5.1.5 Kabelrem

På aggregatet finns vid leveransen en kabelrem för lätt och ordnad transport av t.ex. återledarkabel, svetsbrännare, elektrodhållare etc. . Följande bild visar den inskjutna remmen och ett exempel på festsättning av tillbehörskomponenterna.

Själva aggregatet får inte transporteras i denna kabelrem!

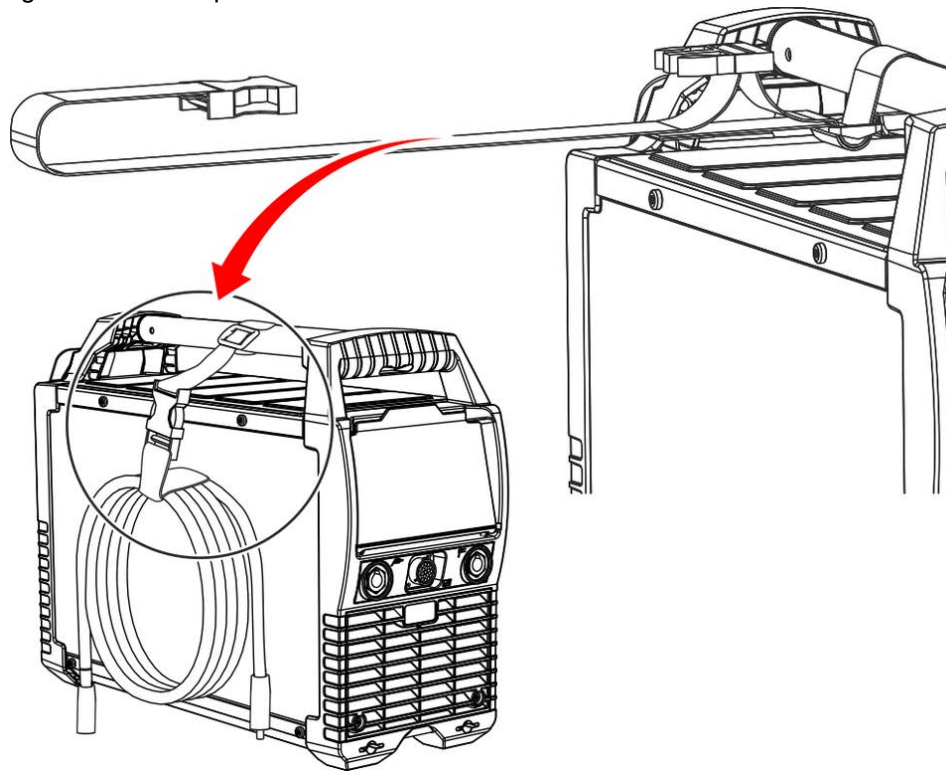


Bild. 5.2

### 5.1.6 Kabelhållare

Aggregatet levereras med en kabelhållare och fastsättningsmaterial. På denna kabelhållare kan nätkabeln rullas upp och alltså transporteras bekvämt. Montera kabelhållaren som visas på bilden.

#### 5.1.6.1 Demontering/montering

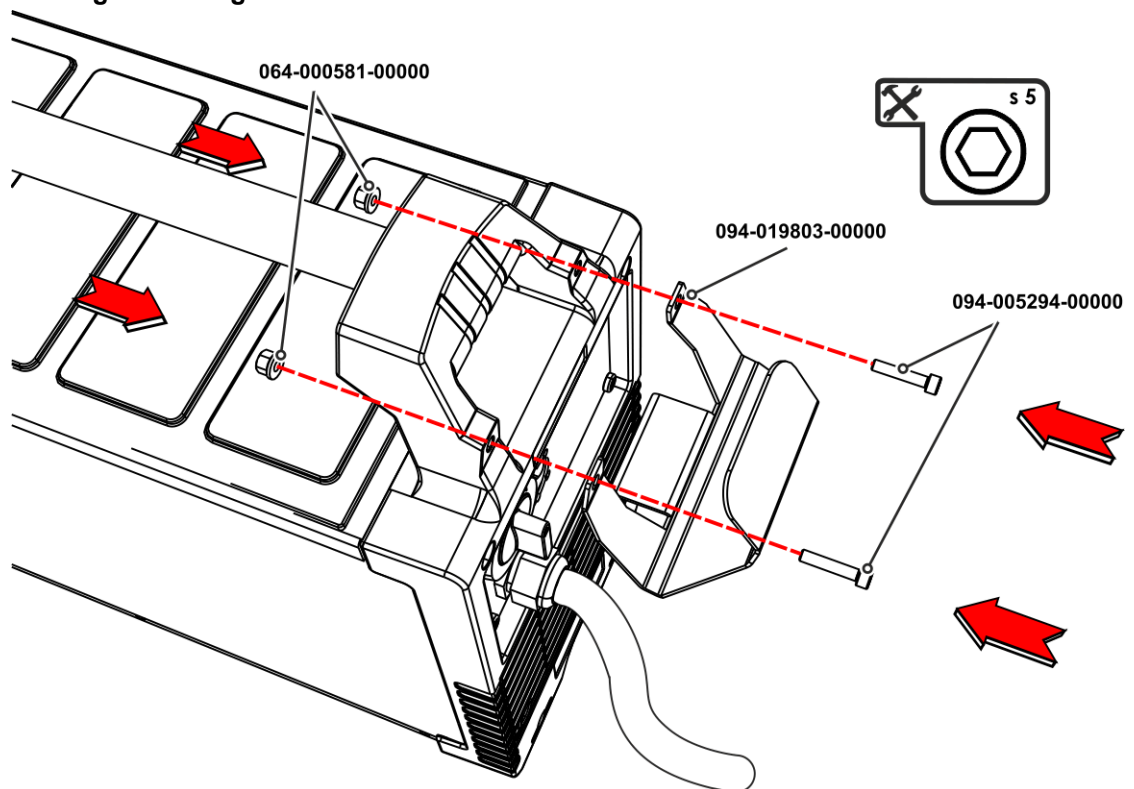


Bild. 5.3

#### 5.1.6.2 Användning

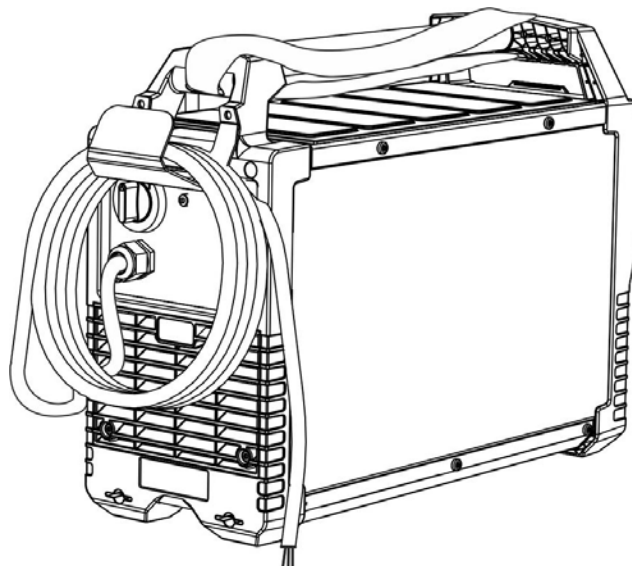


Bild. 5.4

## 5.1.7 Skyddslucka, aggregatstyrning

### 5.1.7.1 Demontering/montering

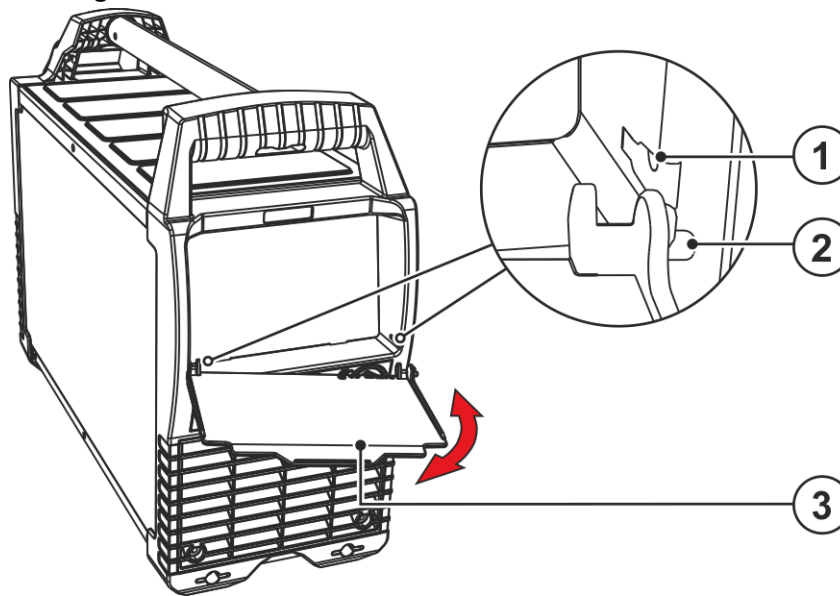


Bild. 5.5

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Öppning för fastsättningsnippel
2		Fastsättningsnippel, skyddslucka
3		Skyddslucka

- Ta av skyddsluckan genom att trycka något i sidled och samtidigt dra utåt. Stick in och haka in den för att sätta fast den.

### 5.1.8 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).

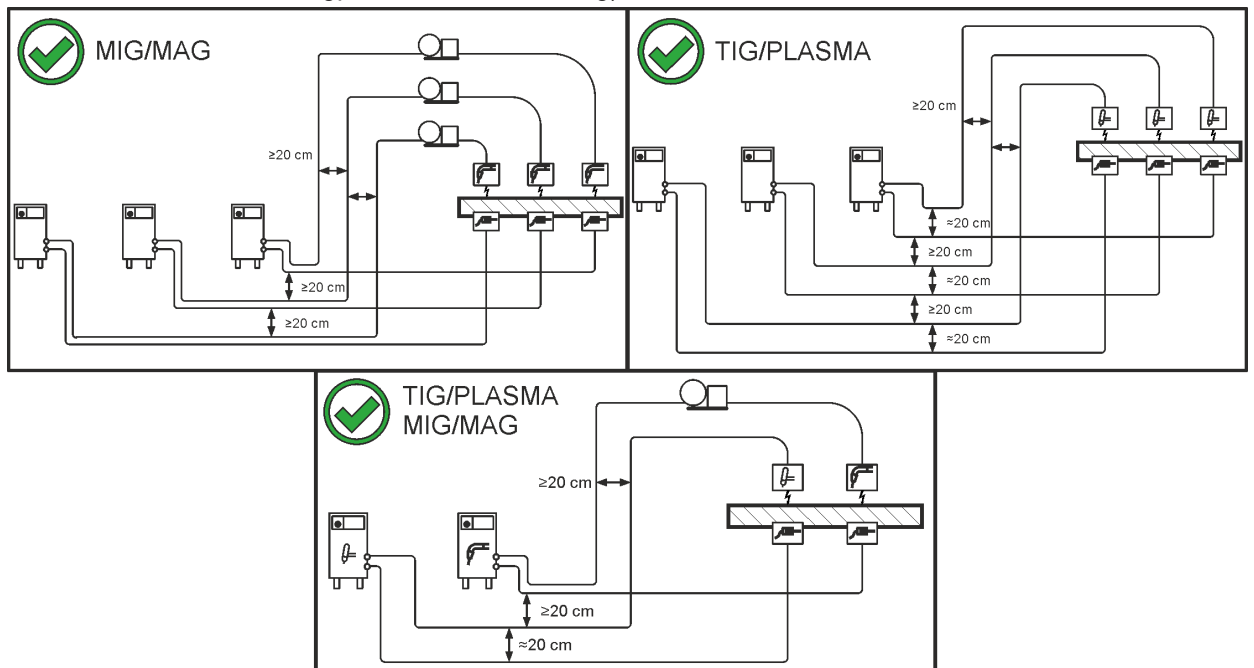


Bild. 5.6

- Använd en egen återledarkabel till arbetsstycket för varje svetsmaskin!

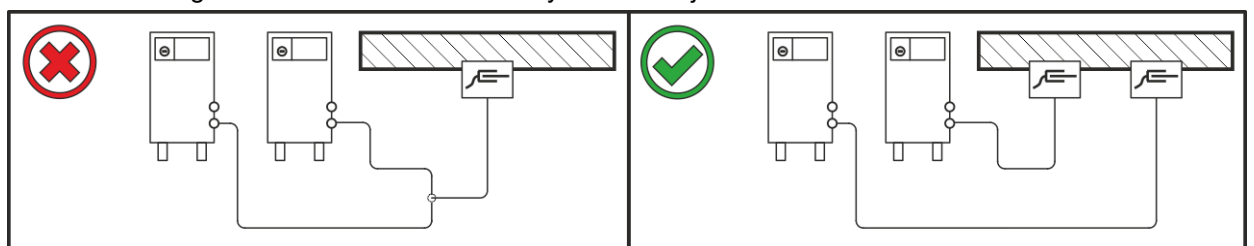


Bild. 5.7

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

- Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt.

Lägg överflödiga kabellängder i meanderform.

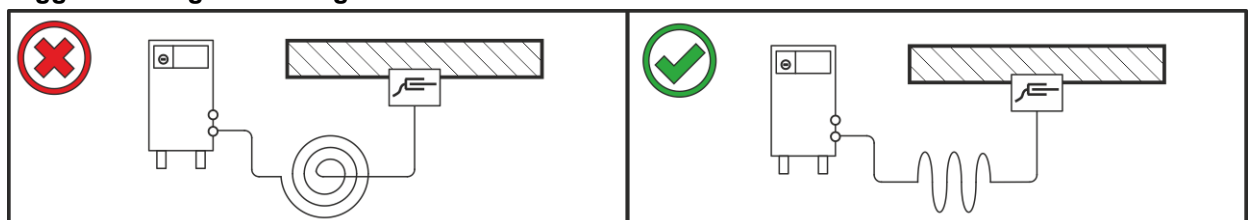


Bild. 5.8

## 5.1.9 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!

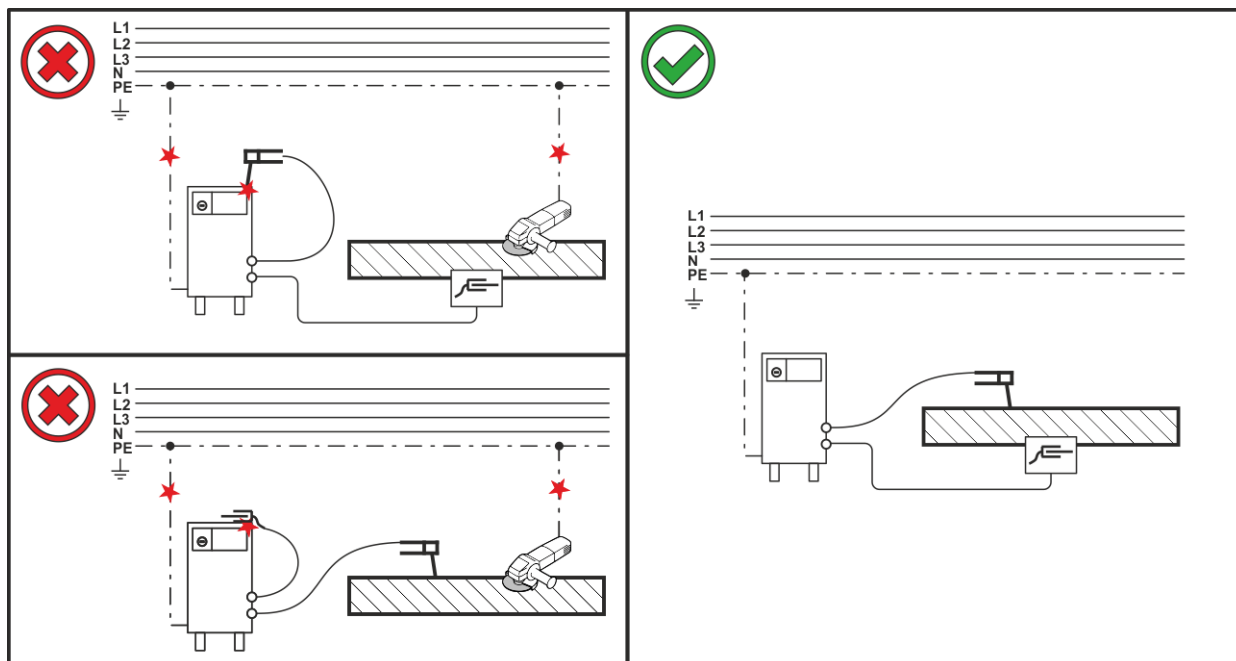


Bild. 5.9



## 5.1.10 Nätanslutning

## ⚠ FARA

**Faror på grund av felaktig nätanslutning!****Felaktig nätanslutning kan leda till personskador och materiella skador!**

- Anslutningen (nätkontakt eller kabel), reparations- eller styrningsanpassningen av aggregatet måste utföras av en behörig elektriker i enlighet med landets gällande lagar och föreskrifter!
- Den på effektskylden angivna nätspänningen måste överensstämma med försörjningsspänningen.
- Anslut endast aggregatet till ett uttag med föreskriftsenligt ansluten skyddsledare.
- 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.

## 5.1.10.1 Nätform

Aggregatet får varken anslutas till eller drivas på ett

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

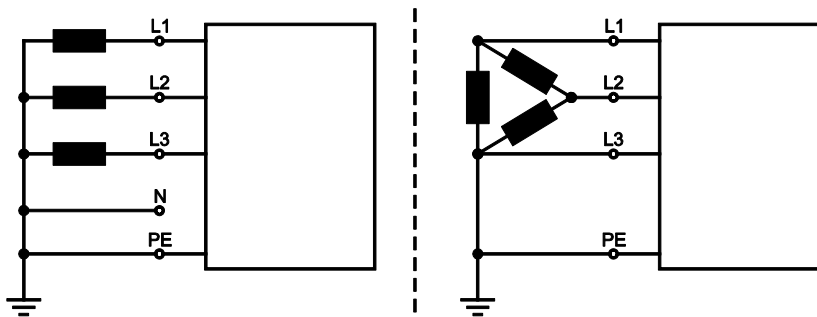


Bild. 5.10

## Teckenförklaring

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

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

## 5.2 Man. elektrosvetsning

### 5.2.1 Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning

#### ⚠ 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.

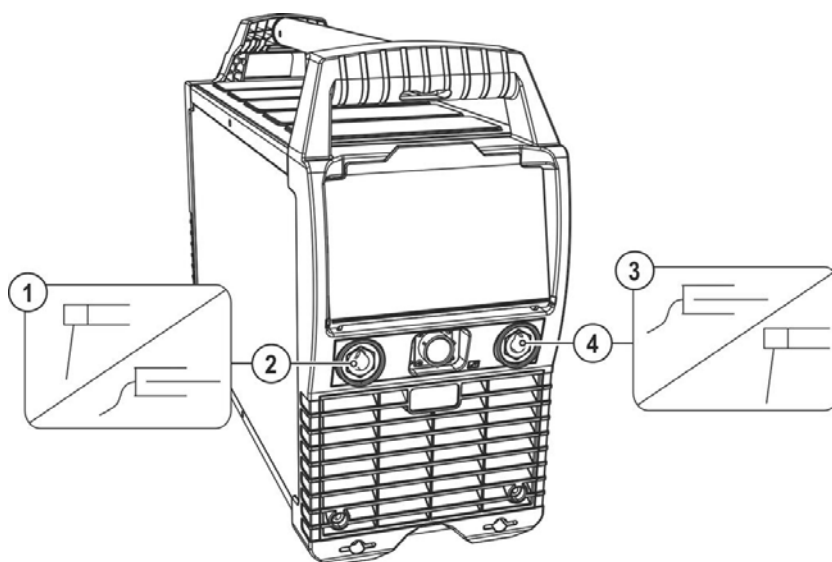


Bild. 5.11

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		<b>Elektrodhållare</b>
2		<b>Anslutningsuttag Svetsström "+"</b> Anslutning av elektrodhållare resp. återledarkabel
3		<b>Arbetsstycke</b>
4		<b>Anslutningskontakt svetsström "-"</b> Anslutning av arbetsstyckesledning respektive elektrodhållare

- Sätt i stickkontakten från elektrodhållaren och återledarkabeln i det användningsberoende svetsströmsuttaget och lås genom att vrida åt höger. Polariteten ska följa elektrod tillverkarens anvisningar på elektrod förpackningen.

### 5.2.2 Uppgiftsval manuell

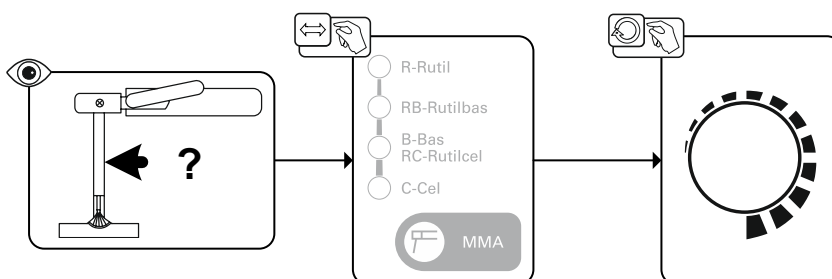
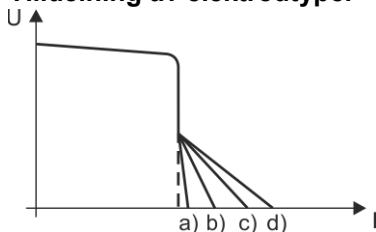


Bild. 5.12

## 5.2.3 Arcforce (svetskurvor)

Under svetsningen förhindrar Arcforce genom strömökningar att elektroden bränner fast i svetsbadet. Detta underlättar särskilt svetsning av i form av grova droppar smältande elektrodtyper vid låg strömstyrka med korta ljusbågar.

### Tilldelning av elektrodtyper



Pos.	Elektrodtyp	
a)	R	rutilelektrod
b)	RB/RC	rutilbasisk och rutilcellulosa
c)	B	basisk
d)	C	cellulosa

Bild. 5.13

Aggregatstyrningens valbara elektrodkurvor är riktvärden. Varje kurva kan även optimeras för den aktuella elektrodtypen och dess svetsegenskaper >se kapitel 5.2.7.

## 5.2.4 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sørjer for sikker tændning av ljusbågen och tillräcklig uppvärmning av det ännu kalla grundmaterialet vid starten av svetsningen. Tändningen sker med ökad strömstyrka (hotstartström) under en bestämd tid (hotstarttid).

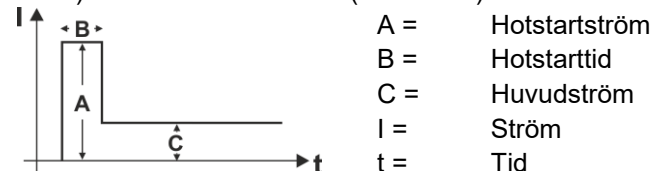


Bild. 5.14

### 5.2.4.1 Hotstarttid

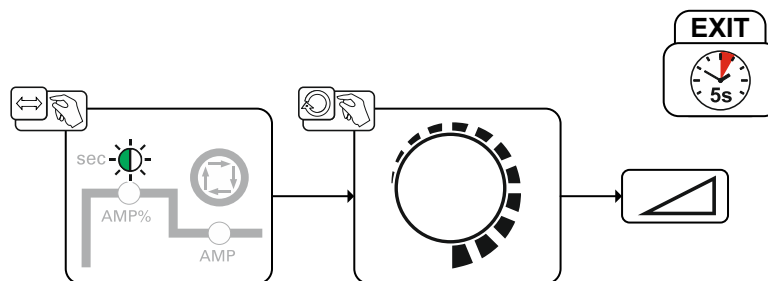


Bild. 5.15

### 5.2.4.2 Hotstartström

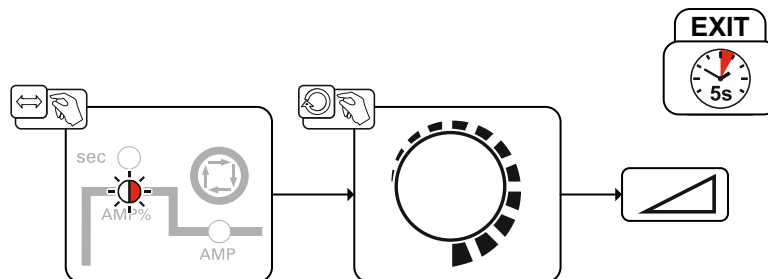
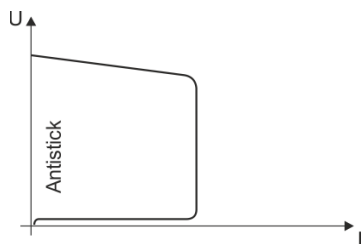


Bild. 5.16

## 5.2.5 Antistick



### Antistick förhindrar att elektroden fastnar.

Om elektroden skulle bränna fast trots Arcforce kopplar aggregatet automatiskt om till minimalström inom ca 1 s. Utglödningen av elektroden förhindras. Kontrollera inställningen av svetsströmmen och korrigera den för den aktuella svetsuppgiften!

Bild. 5.17

## 5.2.6 Medelvärdespulsning

Vid medelvärdespulsning sker en omkoppling mellan två strömmar i intervaller. Ett strömmedelvärde (AMP), en pulsström ( $I_{puls}$ ), en balans ( $bRL$ ) och en frekvens ( $fRE$ ) ska ställas in. Det inställda strömmedelvärdet i ampere fungerar som riktvärde. Pulsströmmen ( $I_{puls}$ ) ställs in via parametern  $iPL$  procentuellt till medelvärdesströmmen (AMP). Pulspausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde (AMP) följs.

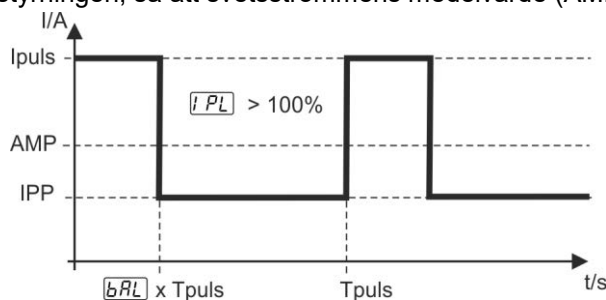


Bild. 5.18

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

$I_{puls}$  = Pulsström =  $iPL$  x AMP; t.ex. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Pulspausström

$T_{puls}$  = En pulscykels längd =  $1/fRE$ ; t.ex. 1/1 Hz = 1 s

$bRL$  = Balans

**Pulspausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde alltid motsvarar den förvalda huvudströmmen.**

**Parameterinställning >se kapitel 5.2.7.**

**Val**

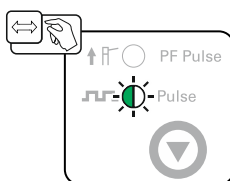


Bild. 5.19

### 5.2.6.1 Medelvärdespulsning i stigande position (PF)

Denna pulsvariant har konstruerats speciellt för svetsning i lodrät position (PF). Användaren kan vid behov korrigera de förinställda svetsparametrarna:

Parametern  $\overline{PL}$  beskriver korrigeringen av pulsströmmen  $i_{PL}$

Parametern  $\overline{FE}$  beskriver korrigeringen av frekvensen  $f_{FE}$

Parametern  $\overline{bRL}$  beskriver korrigeringen av balansen  $b_{RL}$

**Val**

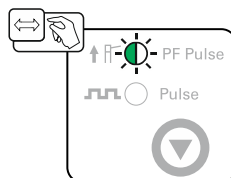


Bild. 5.20

## 5.2.7 Expertmeny (manuell elektrosvetsning)

I expertmenyn finns inställbara parametrar som inte kräver några regelbundna anpassningar. Antalet parametrar som visas kan begränsas t.ex. genom en avaktiverad funktion.

Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se kapitel 10.1.

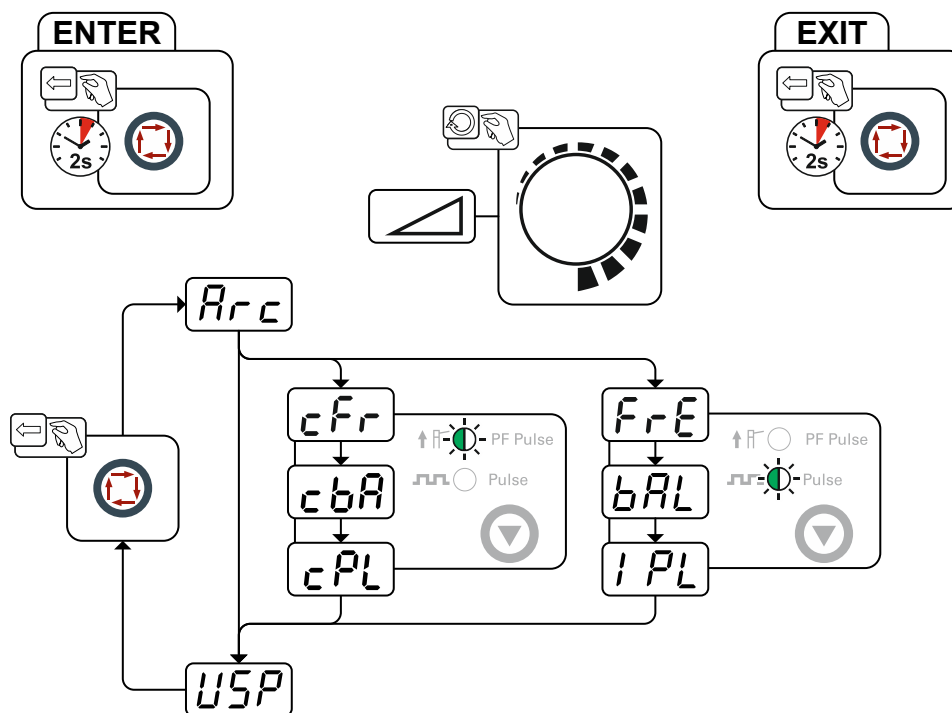


Bild. 5.21

Indikering	Inställning/Val
<b>Arc</b>	<b>Korrigerig Arcforce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Högre värde &gt; hårdare ljusbåge</li> <li>• Lägre värde &gt; mjukare ljusbåge</li> </ul>
<b>cFr</b>	<b>Korrigerig frekvens</b> Procentuell korrigerig av frekvensen för parameter PF Pulse
<b>cbA</b>	<b>Korrigerig balans</b> Procentuell korrigerig av balansen för parameter PF Pulse
<b>cPL</b>	<b>Korrigerig pulsström</b> Procentuell korrigerig av pulsströmmen för parameter PF Pulse
<b>FrE</b>	<b>Pulsfrekvens</b>
<b>bAL</b>	<b>Pulsbalans</b>
<b>IPL</b>	<b>Pulsström &gt;se kapitel 5.2.6</b>
<b>USP</b>	<b>Begränsning av ljusbågens längd &gt;se kapitel 5.5</b> <input type="checkbox"/> on ----- Funktionen tillkopplad <input type="checkbox"/> off ----- Funktionen frånkopplad

## 5.3 MIG/MAG-svetsning

### 5.3.1 Anslutning av mellanslangpaket till strömkällan



*Mellanslangpaketets jordkabel får ej anslutas till svetsaggregatet eller trådmatarenheten på denna aggregatserie! Ta bort jordkabeln och skjut den tillbaka in i slangpaketet!*

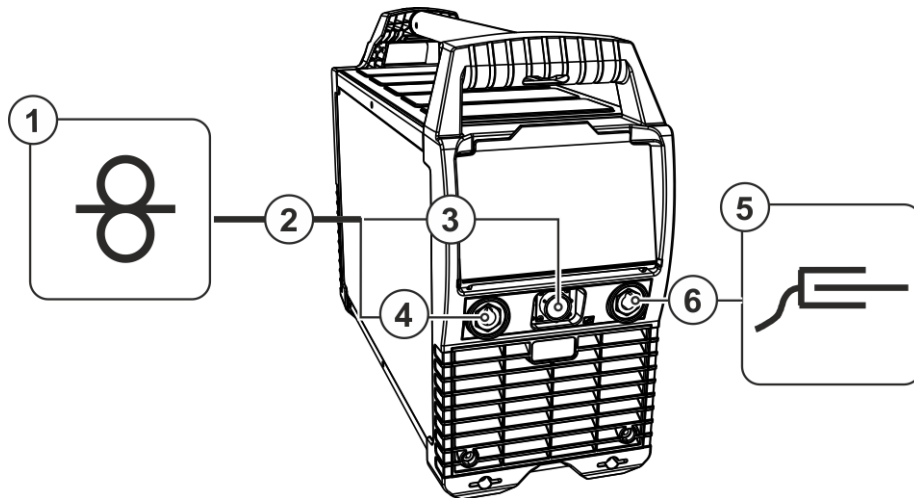


Bild. 5.22

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Trådmatarenhet
2		Mellanslangpaket
3		Anslutningsuttag, 19-poligt Styrledning fjärrkontroll resp. trådmatarenhet.
4		Anslutningsuttag, svetsström „+“ Svetsströmanslutning trådmatningsapparat
5		Arbetsstycke
6		Anslutningsuttag, svetsström ”-“ Anslutning återledarkabel

- Stick in svetsströmledningens stickkontakt (trådmatarenheten) i anslutningsuttaget svetsström "+" och lås.
- 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).
- Stick in arbetsstyckledningens kabelkontakt i anslutningsuttaget, svetsström "-" och lås genom att vrida åt höger.

**Vissa trådelektroder (t.ex. självskyddande kärntråd) ska svetsas med negativ polaritet. I detta fall ska svetsströmledningen anslutas till svetsströmuttaget "-", återledarkabeln till svetsströmuttaget "+". Iaktta elektrod tillverkarens anvisningar!**

## 5.3.2 Skyddsgasförsörjning

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

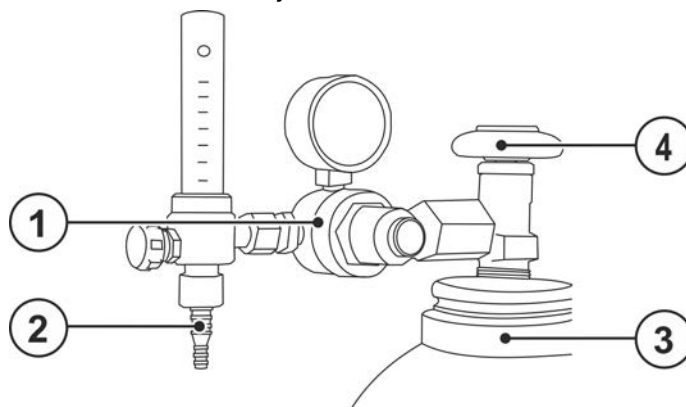


Bild. 5.23

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

- Skruva fast tryckreduceringsventilen gastätt på gasflaskeventilen.
- Anslutningsnippel från gasslang (mellanslangpaket) på tryckreducerventilens utgångssida.

### 5.3.2.1 Gaskontroll – inställning av skyddsgasmängd

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!

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)

**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

## 5.3.3 MIG/MAG-svetsning med konstantspänningskaraktistiken (CV)

Standardkaraktistik "CV constant voltage" för nästan alla MIG/MAG-processer

### 5.3.3.1 Uppgiftsval manuell

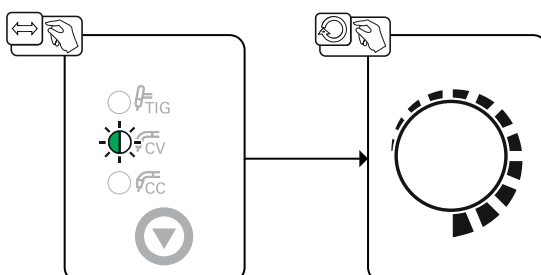


Bild. 5.24



### 5.3.3.2 Expertmeny

I expertmenyn finns inställbara parametrar som inte kräver några regelbundna Anpassningar. Antalet parametrar som visas kan begränsas t.ex. genom en avaktiverad funktion.

Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se *kapitel 10.1*.

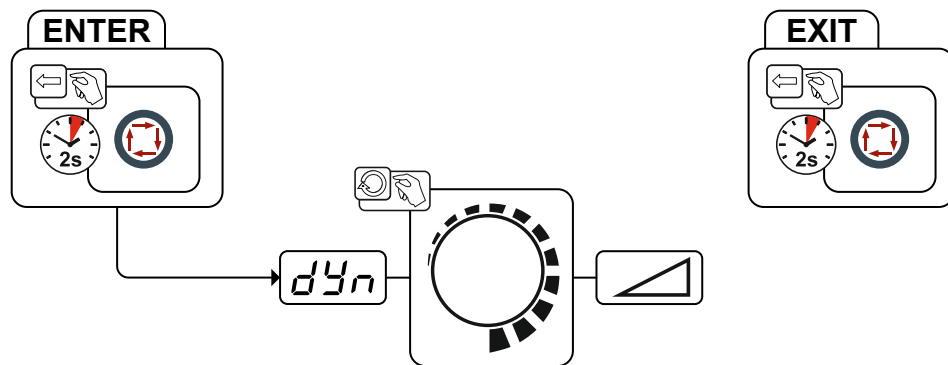
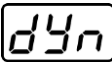


Bild. 5.25

Indikering	Inställning/Val
	<b>Korrigerig dynamik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Högre värde &gt; hårdare ljusbåge</li> <li>• Lägre värde &gt; mjukare ljusbåge</li> </ul>

### 5.3.4 MIG/MAG-svetsning med konstantströmskaraktistiken (CC)

Används för specialtrådar (rörtrådar) som enligt trådtillverkarens uppgifter ska svetsas med "CC constant current"

#### 5.3.4.1 Uppgiftsval manuell

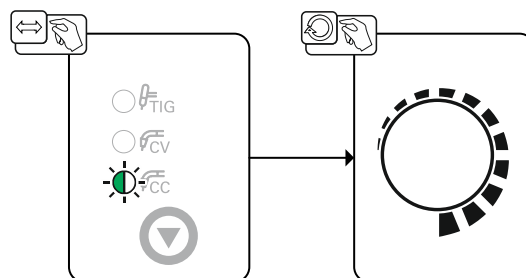


Bild. 5.26

## 5.3.4.2 Expertmeny

I expertmenyn finns inställbara parametrar som inte kräver några regelbundna anpassningar. Antalet parametrar som visas kan begränsas t.ex. genom en avaktiverad funktion.

Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se *kapitel 10.1*.

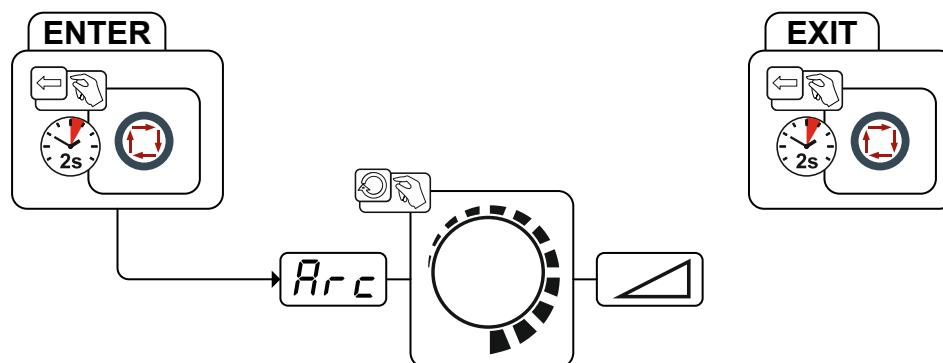


Bild. 5.27

Indikering	Inställning/Val
	<b>Korrigerig Arcforce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Högre värde &gt; hårdare ljusbåge</li> <li>• Lägre värde &gt; mjukare ljusbåge</li> </ul>

## 5.3.5 MIG/MAG-svetsning - voltage-sensing

### 5.3.5.1 Allmänt

Denna svetsmaskin erbjuder understöd för trådmatarenheter med spänningsregistrering (voltage-sensing). Dessa trådmatarenheter spänningsförsörjning sker uteslutande över svetsspänningen. På trådmatarenheten finns en ledning för fastsättning på arbetsstycket för att säkerställa spänningsregistreringen resp. matningen. Ytterligare styrledningar krävs inte. I aktiverat tillstånd levererar strömkällan en permanent matnings- resp. svetsspänning för trådmatarenheten.

Om en trådmatarenhet utan styr- resp. matarledning ansluts till strömkällan och en av MIG/MAG-kurvorna (CC/CV) aktiveras, tillhandahålls tomgångsspänningen som matningsspänning för trådmatarenheten på svetsströmsuttagen.

### 5.3.5.2 Anslutningsschema

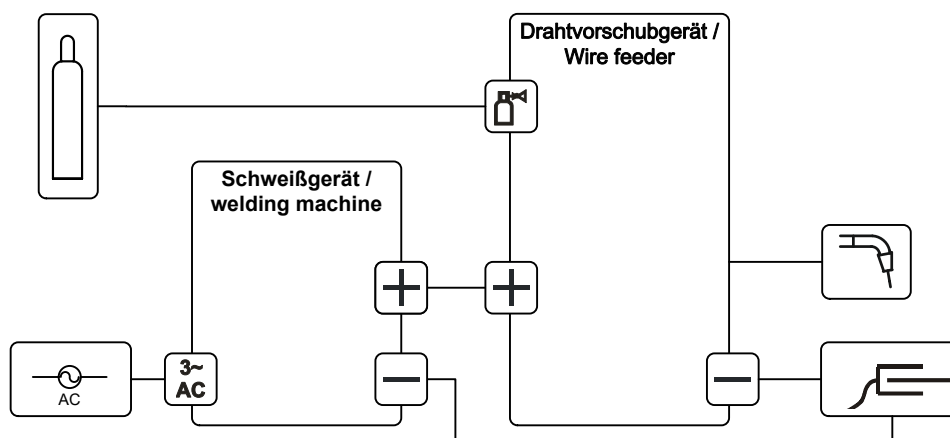








Bild. 5.28

### 5.3.5.3 Teckenförklaring

Symbol	Beskrivning
	Skyddsgas
	Försörjningsspänning svetsaggregat
	Svetsström (potential minus)
	Svetsström (potential plus)
	Svetsbrännare
	Arbetsstycke

### 5.3.5.4 Anslutning av försörjningsledningarna

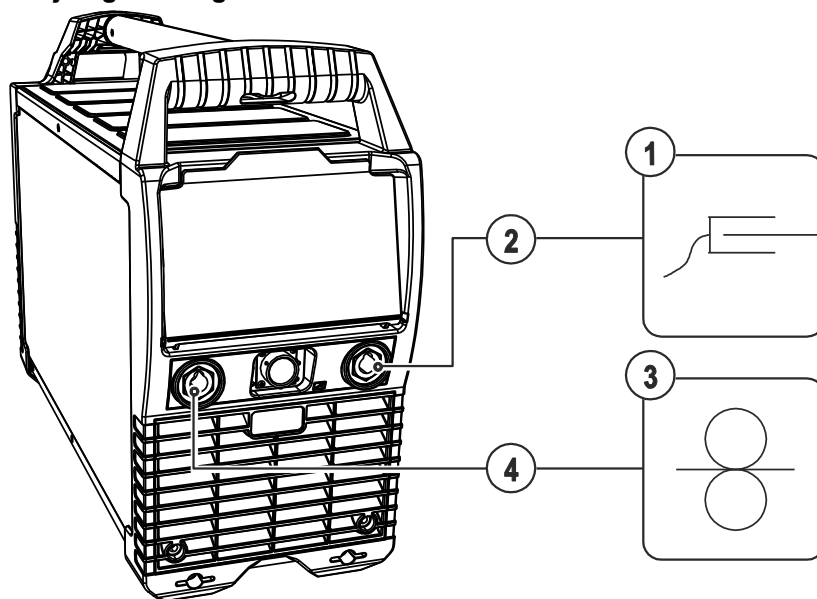






Bild. 5.29

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningskontakt, svetsström "-" •----- MIG/MAG-svetsning: Arbetsstyckanslutning.
3		Trådmatarenhet
4		Anslutningskontakt, svetsström + •----- MIG/MAG-kärntrådssvetsning: Arbetsstyckanslutning

- Stick in arbetsstycksstyrningens stickkontakt i anslutningskontakt svetsström "-" och lås fast.
- Stick in svetsströmledningens stickkontakt (trådmatarenheten) i anslutningsuttaget svetsström "+" och lås.

**Vissa trådelektroder (t.ex. självskyddande kärntråd) ska svetsas med negativ polaritet. I detta fall ska svetsströmledningen anslutas till svetsströmuttaget "-", återledarkabeln till svetsströmuttaget "+". Iaktta elektrod tillverkarens anvisningar!**

## 5.4 TIG-svetsning

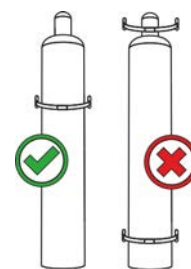
### 5.4.1 Skyddsgasförsörjning

#### ⚠ 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 säkringsselement (kedja/rem)!
- Fastsättningen måste göras på den övre halvan av skyddsgasflaskan!
- Säkringsselement 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!**

#### 5.4.1.1 Anslutning svetsbrännare

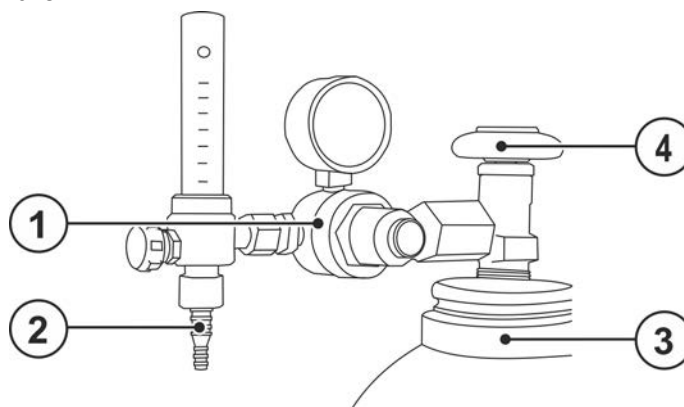


Bild. 5.30

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 fast svetsbrännarens skyddsgaslang på tryckreducerventilens utgångssida.

### 5.4.2 Anslutning av TIG-svetsbrännare med vridbar gasventil

Förbered svetsbrännaren motsvarande svetsarbetet (se bruksanvisning brännare).

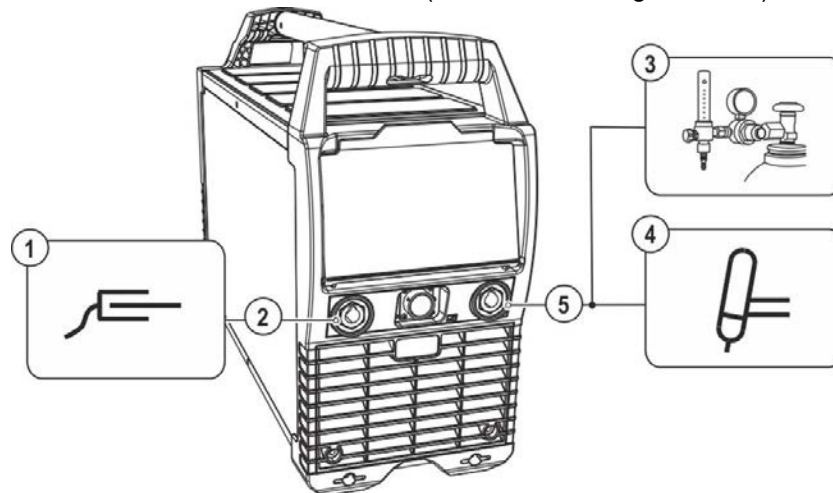








Bild. 5.31

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningsuttag Svetsström "+" Anslutning återledarkabel
3		Tryckreduceringsventilens utgångssida
4		Svetsbrännare
5		Anslutningsuttag Svetsström "-" Anslutning ledning för svetsström TIG-svetsbrännare

- Sätt i arbetsstyckesledningens stickkontakt i uttaget "  " och säkra den genom att vrida den åt höger.
- Stick in svetsbrännarens stickkontakt för svetsström i anslutningsuttaget "  " och lås genom att vrida åt höger.
- Skruva fast svetsbrännarens skyddsgasslang på tryckreducerventilens utgångssida.
- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna svetsbrännarens ventil.

**Om gasventilen är öppen flödar skyddsgas permanent ut ur svetsbrännaren (ingen reglering via separat gasventil). Ventilen måste öppnas före varje svetsprocess och stängas igen när svetsningen är avslutad.**

- Ställ in erforderlig skyddsgasmängd på tryckreducerventilen.

**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!**

Tumregel för gasflödesmängden:

Gasdysans diameter i mm motsvarar l/min gasflöde.

Exempel: 7 mm gasdysa motsvarar ett gasflöde på 7 l/min.

## 5.4.3 Uppgiftsval manuell

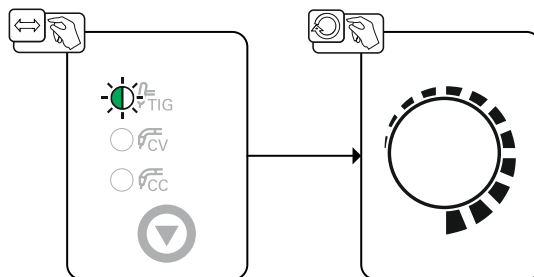


Bild. 5.32

## 5.4.4 Ljusbågetändning

### 5.4.4.1 Liftarc

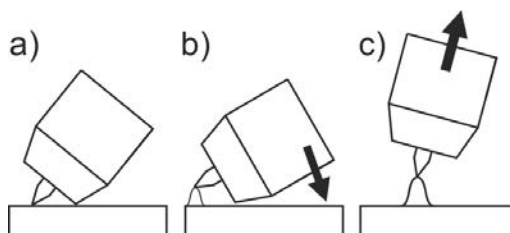


Bild. 5.33

#### Ljusbågen tänds i och med beröringen av arbetsstycket:

- Placera brännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets försiktigt på arbetsstycket (Liftarc-ström flyter, oberoende av inställd huvudström).
- Luta svetsbrännaren över brännarens gasmunstycke tills det är ungefär 2–3 mm avstånd mellan elektrodens spets och arbetsstycket (ljusbågen tänds, strömmen ökar till inställd huvudström).
- Lyft upp svetsbrännaren och sväng den till normalläge.

**Avsluta svetsningen: Håll svetsbrännaren från arbetsstycket tills ljusbågen slocknar.**

### 5.4.5 Medelvärdespulsning

Vid medelvärdespulsning sker en omkoppling mellan två strömmar i intervaller. Ett strömmedelvärde (AMP), en pulsström ( $I_{puls}$ ), en balans ( $\overline{BAL}$ ) och en frekvens ( $\overline{FRE}$ ) ska ställas in. Det inställda strömmedelvärdet i ampere fungerar som riktvärde. Pulsströmmen ( $I_{puls}$ ) ställs in via parametern  $\overline{PL}$  procentuellt till medelvärdesströmmen (AMP). Pulspausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde (AMP) följs.

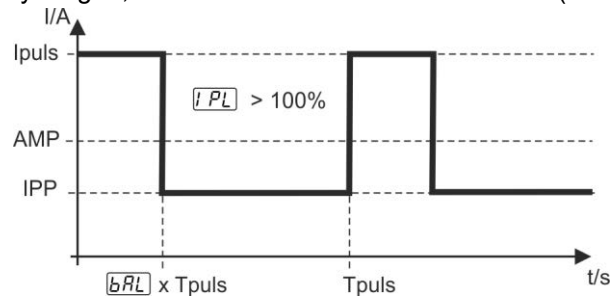


Bild. 5.34

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

$I_{puls}$  = Pulsström =  $\overline{PL}$  x AMP; t.ex. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Pulspausström

$T_{puls}$  = En pulscyklus längd =  $1/\overline{FRE}$ ; t.ex. 1/1 Hz = 1 s

$\overline{BAL}$  = Balans

**Pulspausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde alltid motsvarar den förvalda huvudströmmen.**

**Parameterinställning >se kapitel 5.4.6.**

**Val**

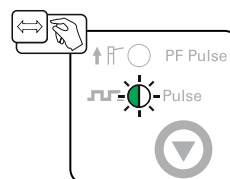


Bild. 5.35

## 5.4.6 Expertmeny (TIG)

I expertmenyn finns inställbara parametrar som inte kräver några regelbundna anpassningar. Antalet parametrar som visas kan begränsas t.ex. genom en avaktiverad funktion.

Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se *kapitel 10.1*.

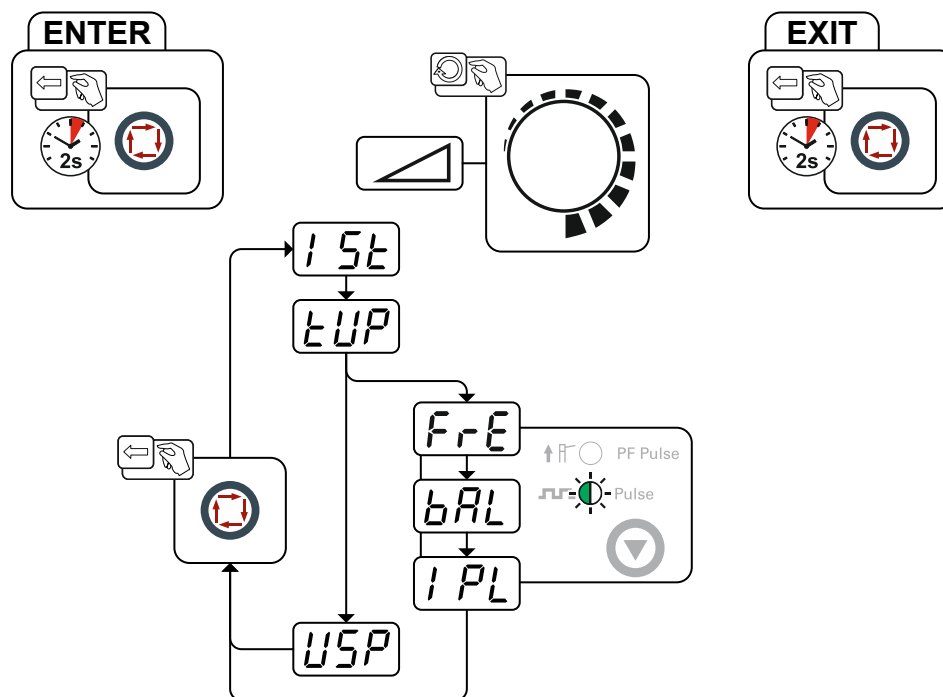


Bild. 5.36

Indikering	Inställning/Val
1St	Startström (i procent, beroende på huvudströmmen)
tUP	Up-slope-tid på huvudström
F-r-E	Pulsfrekvens
bAL	Pulsbalans
I PL	Pulsström >se <i>kapitel 5.4.5</i>
USP	<b>Begränsning av ljusbågens längd &gt;se <i>kapitel 5.5</i></b> <input type="checkbox"/> on ----- Funktionen tillkopplad <input type="checkbox"/> off ----- Funktionen frånkopplad

## 5.5 Begränsning av ljusbågens längd (USP)

Funktionen "begränsning av ljusbågens längd" **USP** stoppar svetsprocessen om en för hög bågspänning registreras (ovanligt stort avstånd mellan elektrod och arbetsstycke). Funktionen kan anpassas i motsvarande Expert-meny, beroende på använd metod:

Elektrodsvetsning >se *kapitel 5.2.7*

TIG-svetsning >se *kapitel 5.4.6*

Begränsningen av ljusbågens längd kan inte användas för Cel-karakteristik (i förekommande fall).



## 5.6 Spänningsreduceringsenhet

Det är uteslutande aggregattyper med tillägget (VRD/SVRD/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).

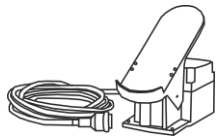
Spänningsminskningsenheten är föreskriven i vissa länder och i många företagsinterna säkerhetsföreskrifter för svetsströmkällor.

Signallampan VRD >se *kapitel 4.2* lyser när spänningsminskningsenheten fungerar felfritt och utgångsspänningen är reducerad till de värden som fastställs i respektive standard (se tekniska data >se *kapitel 8*).

## 5.7 Fjärrmanövrering

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

### 5.7.1 RTF1 19POL



#### Funktioner

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

### 5.7.2 RT1 19POL

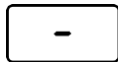


#### Funktioner

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

## 5.8 Energisparläge (Standby)

Energisparläge kan antingen aktiveras genom en längre knapptryckning >se *kapitel 4.2* eller genom att ställa in en parameter i aggregatkonfigurationsmenyn (tidsberoende energisparläge [5bR](#)) >se *kapitel 5.9*.



Vid aktivt energisparläge visas endast indikeringens mellersta tvärsiffra på aggregatdisplayerna.

Genom godtycklig manövrering av ett manöverdon (t.ex. vridning av ratt) inaktiveras energisparläget och aggregatet återgår till svetsberedskap igen.

### 5.9 Aggregatkonfigurationsmeny

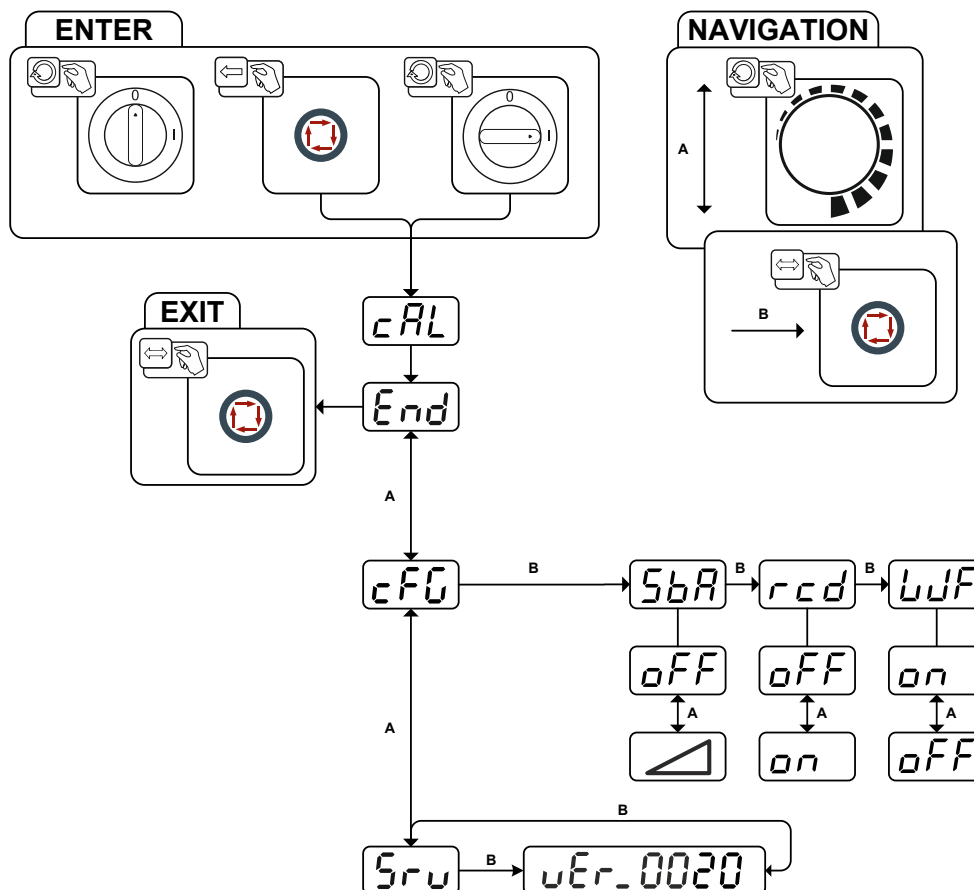


Bild. 5.37

Indikering	Inställning/Val
	<b>Kalibrering</b> Efter varje inkoppling kalibreras aggregatet i ca 2 s.
	<b>Lämna meny</b> Exit
	<b>Aggregatkonfiguration</b> Inställningar för aggregatfunktioner och parametervisning
	<b>Tidsberoende energisparfunktion &gt;se kapitel 5.8</b> Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning  = frånkopplad eller siffervärde 5–60 minuter.
	<b>Ärvärdesindikering för svetsström &gt;se kapitel 4.2.1</b> ----- Ärvärdesindikering ----- Börvärdesindikering
	<b>Användning av tillbehör</b> ----- Drift med trådmatarenhet ----- Drift med fotkontroll.
	<b>Servicemeny</b> Ändringar i servicemenyn bör endast utföras efter överenskommelse med auktoriserad servicepersonal!
	<b>Aggregatstyrningens programvaruversion</b> Indikering av versionen

## 6 Underhåll, skötsel och avfallshantering

### 6.1 Allmänt

#### FARA



**Risk för personskada genom elektrisk spänning efter frånkopplingen!**  
**Arbeten på öppet aggregat kan leda till personsador 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 6.2.
- 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. Rengöringsintervaller ska anpassas efter de aktuella omgivningsvillkoren och den nedsmutsning som aggregatet utsätts för (dock minst en gång per halvår).

#### 6.1.1 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.

#### 6.1.2 Smutsfilter

Genom den minskade genomströmningen av kyluft reduceras svetsmaskinens intermittens. Smutsfiltret måste regelbundet demonteras och rengöras genom att blåsa ur det med tryckluft (beroende av smutsansamlingarna).

## 6.2 Underhållsarbeten, intervall

### 6.2.1 Dagliga underhållsarbeten

Visuell kontroll

- Nätkabel och dess dragavlastning
- Säkringselement för gasflaskor
- Kontrollera slangpaketet och strömanslutningarna avseende yttre skador och sök 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 svetsprut.
- Rengör trådmatningsrullarna regelbundet (beroende på nedsmutsningen).

### 6.2.2 Underhållsarbeten varje månad

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

Funktionskontroll

- Omkopplare, manöverdon, NÖDSTOPPS-anordningar spänningsreduceringsanordning signal- och kontrollampor

Kontrollera att trådstyrningselementen (trådspolupphängning, inloppsmunstycke, trådstyrningsrör) sitter fast ordentligt. Rekommendation att byta ut trådspolupphängningen (eFeed) efter 2000 driftstimmar, se slitagedelar).

- 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!

### 6.2.3 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)!

### 6.3 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!**
- Uttjänta elektriska och elektroniska apparater får enligt europeiska bestämmelser (direktiv 2012/19/EU om elektriskt och elektroniskt avfall) inte längre kastas i det osorterade hushållsavfallet. De måste avfallshanderas separat. Symbolen av en soptunna på hjul anger att produkten måste lämnas in som sorterat avfall för återvinning.  
Denna apparat ska lämnas in till härför avsett system för sorterat avfall.
- I Tyskland måste enligt lag (lagen om distribution, återtagning och miljövänlig avfallshantering av elektriska och elektroniska apparater (ElektroG)) en gammal apparat tillföras en från de osorterade hushållssoporna åtskild uppsamling. De offentliga avfallshandteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hushåll mottages utan kostnad.
- Information om återlämning eller uppsamling av gamla apparater finns att hämta hos respektive stads- eller kommunförvaltning.
- Dessutom är återlämning i hela Europa även möjlig hos vederbörande EWM-återförsäljare.

## 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

#### Signallampan för övertemperatur lyser


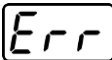
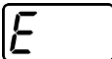
- ↯ Övertemperatur svetsaggregat
- ✘ Låt aggregatet svalna i inkopplat tillstånd.

#### Funktionsstörningar

- ↯ 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.
- ↯ Lösa svetsströmsanslutningar
- ✘ Spänn strömanslutningarna på brännarsidan och/eller till arbetsstycket
- ✘ Skruva fast kontaktröret ordentligt

### 7.2 Felindikeringar (strömkälla)

Ett fel visas enligt följande beroende av aggregatdisplayens visningsmöjligheter:

Visningstyp – aggregatstyrning	Visning
Grafisk display	
två 7-segments-displayer	
en 7-segments-display	

Möjlig orsak till felet signaleras med tillhörande felnummer (se tabell). Vid ett 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.
- Notera felmeddelandena och uppge dessa för servicepersonalen vid behov.
- Om flera fel uppstår visas dessa efter varandra.

Felindikering	Möjlig orsak	Åtgärd
E 0	Startsignal satt vid fel	Rör inte avtryckaren eller fotkontrollen.
E 4	Temperaturfel	Låt aggregatet svalna
E 5	Nätöverspänning	Stäng av aggregatet och kontrollera nätspänningen.
E 6	Nätunderspänning	
E 7	Elektronikfel	Stäng av aggregatet och slå på det igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E 9	Sekundär överspänning	
E12	Fel vid spänningsminskning (spänningsminskningsenhet)	
E13	Elektronikfel	
E14	Utjämningsfel vid ströminmatningen	Stäng av aggregatet, lägg elektrodhållaren på isolerat underlag och slå på aggregatet igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E15	Fel på en av elektronikförsörjningsspänningarna	Stäng av aggregatet och starta det igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E23	Temperaturfel	Låt aggregatet svalna
E32	Elektronikfel	Stäng av aggregatet och slå på det igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E33	Utjämningsfel vid spänningsregistreringen	Stäng av aggregatet, lägg elektrodhållaren på isolerat underlag och slå på aggregatet igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E34	Elektronikfel	Stäng av aggregatet och slå på det igen. Kontakta service om felet kvarstår.
E37	Temperaturfel	Låt aggregatet svalna
E40	Motorfel	Kontrollera trådmatningsdriften, Stäng av aggregatet och slå på det igen, kontakta service om felet kvarstår.
E51	Jordslutning (PE-fel)	Förbindelse mellan svetstråd och aggregathöljet
E55	Bortfall av en nätfas	Stäng av aggregatet och kontrollera nätspänningen.
E58	Kortslutning i svetsströmkretsen	Stäng av aggregatet och kontrollera att svetsströmledningarna är korrekt installerade, t.ex.: Lägg ner elektrodhållaren isolerat, koppla från strömledningen till avmagnetiseringen.

### 7.3 Visa aggregatstyrningens programvaruversion

Förfrågan av programvarans nivåer är endast avsedd för information för auktoriserad servicepersonal och kan hämtas i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.9!*

## 7.4 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

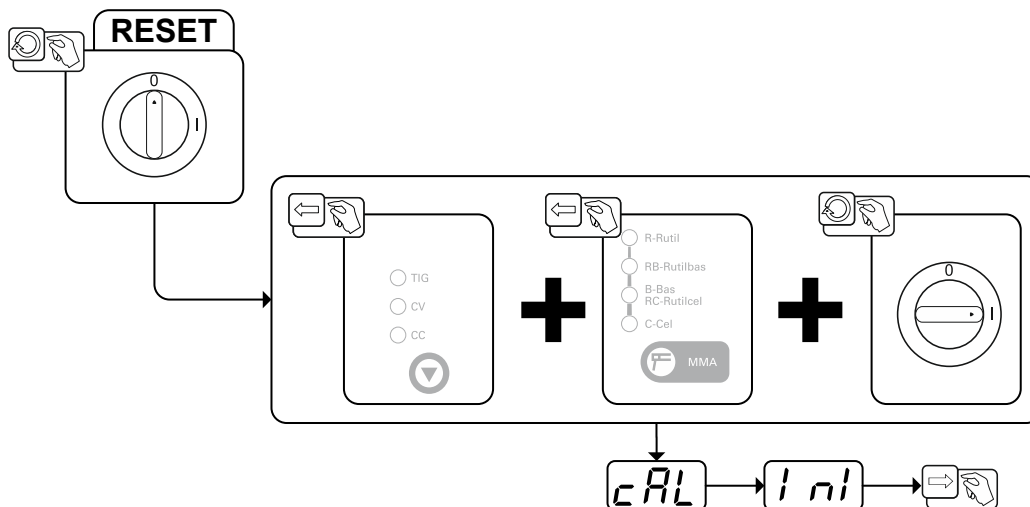


Bild. 7.1

Indikering	Inställning/Val
	<b>Kalibrering</b> Efter varje inkoppling kalibreras aggregatet i ca 2 s.
	<b>Initiering</b> Håll tryckknapparna intryckta tills  visas på displayen.



## 8 Tekniska data

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

### 8.1 Pico 350 cel puls

	Manuell elektrods- vetsning	TIG	MIG/MAG
Svetsström ( $I_2$ )	10 A till 350 A		
Inställningsområde svetsström ( $U_2$ )	20,4 V till 34,0 V	10,4 V till 24,0 V	14,5 V till 31,5 V
Intermittens vid 40° C <sup>[1]</sup>	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Tomgångsspänning ( $U_0$ )	95 V		
Tomgångsspänning ( $U_r$ ) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Tomgångsspänning ( $U_r$ ) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Nätspänning (Tolerancja )	3 x 400 V (-25 % till +20 %)		
Frekvens	50/60 Hz		
Nätsäkring <sup>[2]</sup>	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Nätanslutningsledning	H07RN-F4G2,5		
max. Anslutningseffekt ( $S_1$ )	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
Generatoreffekt (rek.)	20 kVA		
cos fi / Verkningsgrad	0,99 / 88 %		
Skyddsklass / Överspänningsklass	I / III		
Nedsmutningsgrad	3		
Isoleringsklass / Kapslingsklass	H / IP 34s		
Jordfelsbrytare	Typ B (rekommenderas)		
Bullernivå <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)		
Omgivningstemperatur	-25 °C till +40 °C		
Aggregatkylning / brännarkylning	Fläkt (AF) / gas		
Återledarkabel (min.)	50 mm <sup>2</sup>		
EMC-klass	A		
Säkerhetsmärkning	[S] / CE / ENEC		
Tillämpade normer	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)		
Mått (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 tum		
Vikt	23,5 kg 51.8 lb		

<sup>[1]</sup> Belastningsperiod: 10 min (60 % intermittens  $\pm$  6 min svetsning, 4 min paus).

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

<sup>[3]</sup> Bullernivå vid tomgång och under drift vid normlast enligt IEC 60974- 1 i maximal arbetspunkt.

## 8.2 Pico 400 cel puls

	Manuell elektrods- vetsning	TIG	MIG/MAG
Svetsström (I <sub>2</sub> )	10 A till 400 A		
Inställningsområde svetsström (U <sub>2</sub> )	20,4 V till 36 V	10,4 V till 26 V	14,5 V till 34 V
Intermittens vid 40° C <sup>[1]</sup>	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Tomgångsspänning (U <sub>0</sub> )	95 V		
Nätspänning (Tolerancja )	3 x 400 V (-25 % till +20 %)		
Frekvens	50/60 Hz		
Nätsäkring <sup>[2]</sup>	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Nätanslutningsledning	H07RN-F4G2,5		
max. Anslutningseffekt (S <sub>1</sub> )	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
Generatoreffekt (rek.)	25 kVA		
cos fi / Verkningsgrad	0,99 / 88 %		
Skyddsklass / Överspänningsklass	I / III		
Nedsmutningsgrad	3		
Isoleringsklass / Kapslingsklass	H / IP 34s		
Jordfelsbrytare	Typ B (rekommenderas)		
Bullernivå <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)		
Omgivningstemperatur	-25 °C till +40 °C		
Aggregatkylning / brännarkylning	Fläkt (AF) / gas		
Återledarkabel (min.)	50 mm <sup>2</sup>		
EMC-klass	A		
Säkerhetsmärkning	[S] / CE / ENEC		
Tillämpade normer	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)		
Mått (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 tum		
Vikt	23,5 kg 51.8 lb		

<sup>[1]</sup> Belastningsperiod: 10 min (60 % intermittens  $\triangleq$  6 min svetsning, 4 min paus).

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

<sup>[3]</sup> Bullernivå vid tomgång och under drift vid normlast enligt IEC 60974- 1 i maximal arbetspunkt.

## 9 Tillbehör

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

### 9.1 Fjärrstyrning och tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
RT1 19POL	Fjärrmanövrering ström	090-008097-00000
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
RTF1 19POL 5 M	Fotkontroll ström med anslutningskabel	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Förlängningskabel	092-000857-00000

### 9.2 Alternativ

Typ	Benämning	Artikelnummer
ON Filter TG.0001	Smutsfilter för luftintag	092-002756-00000

### 9.3 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Tryckreducerventil med manometer	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Nätkontakt	094-000712-00000

### 9.4 Systemkomponent

#### 9.4.1 Trådmatarenhet

Typ	Benämning	Artikelnummer
Pico drive 4L	Trådmatarenhet	090-002121-00502
Pico drive 200C	Trådmatarenhet	090-002124-00502

## 10 Bilaga

### 10.1 Parameteröversikt – inställningsområde

Svetsdatavisning (tresiffrig)	Parameter/funktion	Inställningsområde			
		Standard (från fabrik)	min.	max.	Enhet
<b>Manuell elektrodsvetsning (MMA)</b>					
	Hotstartström	120	50 - 200	%	
	Hotstarttid	0,5	0,1 - 20,0	s	
<input type="checkbox"/> Arc	Korrigerig Arcforce	0	-10 - 20		
<input type="checkbox"/> PF	Korrigerig frekvens (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
<input type="checkbox"/> bPF	Korrigerig balans (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
<input type="checkbox"/> PL	Korrigerig pulsström (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
<input type="checkbox"/> FE	Pulsfrekvens	5	0,2 - 500	Hz	
<input type="checkbox"/> bAL	Pulsbalans	50	1 - 99	%	
<input type="checkbox"/> I PL	Pulsström	140	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> USP	Begränsning av ljusbågens längd	off	off / on		
<b>MIG/MAG</b>					
<input type="checkbox"/> Arc	Arcforce (CC)	0	-10 - 20		
<input type="checkbox"/> dyn	Korrigerig dynamik (CV)	0	-40 - 40		
<b>TIG</b>					
<input type="checkbox"/> I St	Startström	20	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> EUP	Strömstigningstid	1,0	0,0 - 20,0	s	
<input type="checkbox"/> FE	Pulsfrekvens	2,8	0,2 - 2000	Hz	
<input type="checkbox"/> bAL	Pulsbalans	50	1 - 99	%	
<input type="checkbox"/> I PL	Pulsström	140	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> USP	Begränsning av ljusbågens längd	on	off - on		
<b>Grundparametrar (oberoende på använd metod)</b>					
<input type="checkbox"/> SbA	Tidsberoende energisparfunktion	off	5 - 60	min	
<input type="checkbox"/> rcd	Omkoppling till strömvisning (manuell elektrodsvetsning)	off	off / on		
<input type="checkbox"/> UJF	Användning av tillbehör	on	off / on		

## 10.2 Återförsäljarsökning

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"