



SE

Svetsmaskin

Pico 350 cel puls pws dgs

099-002127-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

27.9.2022

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

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.

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
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.

Datasäkerhet

Användaren är ansvarig för att alla ändringar av fabriksinställningarna säkerhetskopieras. Användaren ansvarar själv för borttagna personliga inställningar. Tillverkaren har inget ansvar för detta.

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning.....	3
2	För Din säkerhet	6
2.1	Information om användning av bruksanvisningen	6
2.2	Symbolförklaring	7
2.3	Säkerhetsföreskrifter.....	8
2.4	Transport och uppställning.....	11
3	Ändamålsenlig användning	13
3.1	Användningsområde.....	13
3.1.1	Avmagnetisering.....	13
3.1.2	MIG/MAG standardsvetsning	13
3.2	Programversion	13
3.3	Översikt aggregatvarianter.....	13
3.3.1	Cellulosa elektrodtyper (cel).....	13
3.3.2	Polomkopplingskontakt (pws)	13
3.4	Spänningsreduceringsenhet	13
3.5	Hänvisningar till standarder.....	13
3.5.1	Garanti.....	13
3.5.2	Konformitetsdeklaration	14
3.5.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker	14
3.5.4	Servicedokument (reservdelar och kopplingsscheman)	14
3.5.5	Kalibrering/validering.....	14
3.5.6	Del av den samlade dokumentationen	14
4	Apparatbeskrivning - snabböversikt.....	15
4.1	Sett framifrån/bakifrån.....	15
4.2	Aggregatstyrning - Manöverdon.....	17
4.2.1	Svetsindikering.....	18
5	Uppbyggnad och funktion	19
5.1	Transport och uppställning.....	19
5.1.1	Omgivningskrav	19
5.1.2	Aggregatkyllning	19
5.1.3	Arbetsstycksledning, allmänt	20
5.1.4	Transportband.....	20
5.1.4.1	Inställning av spännbandets längd	20
5.1.5	Kabelrem.....	21
5.1.6	Kabelhållare.....	22
5.1.7	Demontering/montering	22
5.1.7.1	Användning	22
5.1.8	Skyddslucka, aggregatstyrning	23
5.1.9	Demontering/montering	23
5.1.10	Anvisningar för placering av svetsströmsledningar.....	24
5.1.11	Vagabonderande svetsströmmar.....	25
5.1.12	Nätanslutning.....	26
5.1.12.1	Nätform.....	26
5.1.13	Skyddsgasförsörjning.....	27
5.1.14	Anslutning tryckreducerventil.....	27
5.2	Man. elektrodsvetsning	28
5.2.1	Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning	28
5.2.2	Uppgiftsval manuell.....	28
5.2.2.1	Arcforce (svetskurvor).....	29
5.2.3	Hotstart.....	29
5.2.3.1	Hotstarttid	29
5.2.3.2	Hotstartström.....	29
5.2.4	Antistick	30
5.2.5	Medelvärdespulsning	30
5.2.5.1	Medelvärdespulsning i stigande position (PF)	31
5.2.6	Expertmeny (manuell elektrodsvetsning).....	31
5.3	TIG-svetsning.....	32
5.3.1	Anslutning av TIG-svetsbrännare med vridbar gasventil.....	32

5.3.2	Uppgiftsval manuell.....	33
5.3.3	Ljusbågetändning	33
5.3.3.1	Liftarc.....	33
5.3.4	Medelvärdespulsning	34
5.3.5	Expertmeny (TIG).....	35
5.4	MIG/MAG-svetsning	35
5.4.1	Anslutning av mellanslangpaket till strömkällan	35
5.4.2	Skyddsgasförsörjning.....	37
5.4.3	Gaskontroll – inställning av skyddsgasmängd	37
5.4.4	MIG/MAG-svetsning med konstantspänningskaraktistiken (CV)	38
5.4.5	Uppgiftsval manuell.....	38
5.4.6	Expertmeny	38
5.4.7	MIG/MAG-svetsning med konstantströmskaraktistiken (CC).....	38
5.4.8	Uppgiftsval manuell.....	38
5.4.9	Expertmeny	39
5.4.10	MIG/MAG-svetsning - voltage-sensing	39
5.5	Anslutningsschema	39
5.5.1	Teckenförklaring	40
5.5.2	Anslutning av försörjningsledningarna.....	40
5.6	Avmagnetisering	41
5.6.1	Beskrivning av tillvägagångssättet.....	41
5.6.2	Anvisningar för dragning av strömledningar	41
5.6.3	Avmagnetisera arbetsstycket före svetsningen (degauss).....	42
5.6.3.1	Automatisk avstängning	43
5.7	Begränsning av ljusbågens längd (USP).....	43
5.7.1.1	Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte).....	43
5.8	Fjärrmanövrering.....	43
5.8.1	RT1 19POL	44
5.8.2	RTF1 19POL	44
5.8.3	RT PWS1 19POL	44
5.8.4	RTA PWS2.....	44
5.9	Energisparläge (Standby).....	44
5.10	Aggregatkonfigurationsmeny.....	45
6	Underhåll, skötsel och avfallshantering.....	46
6.1	Allmänt.....	46
6.1.1	Rengöring	46
6.1.2	Smutsfilter.....	46
6.2	Underhållsarbeten, intervall	47
6.2.1	Dagliga underhållsarbeten	47
6.2.2	Underhållsarbeten varje månad	47
6.2.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift).....	47
6.3	Avfallshantering av aggregatet.....	48
7	Avhjälp av störningar.....	49
7.1	Checklista för åtgärdande av fel	49
7.2	Felindikeringar (strömkälla).....	49
7.3	Maskinstyrningens programvaruversion.....	50
7.4	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen	51
8	Tekniska data	52
8.1	Pico 350 cel puls pws dgs	52
9	Tillbehör.....	53
9.1	Systemkomponent	53
9.1.1	Trådmatarenhet.....	53
9.2	Fjärrstyrning, 19-polig	53
9.2.1	Anslutningskablar	53
9.2.2	Förlängningskabel	53
9.3	Alternativ	53
9.4	Allmänt tillbehör.....	53
10	Bilaga.....	54
10.1	Parameteröversikt – inställningsområde	54

10.2	Inställningshjälp för magnetisk flödestäthet	55
10.3	Riktvärden för magnetisk flödestäthet, svetsbarhet.....	55
10.4	Återförsäljarsökning.....	56

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 uppräkningspunkter som visar dig steg för steg vad du ska göra i speciella situationer känner du igen med hjälp av blickfångarpunkterna, t.ex.:

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning	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/ använd ej verktyg		Signallampan lyser blått
	Verktyg nödvändigt/ använd verktyg		Signallampan blinkar blått

2.3 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 urrifftagning 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 genom strålning och hetta!

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!

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

Strålning, värme och elektrisk spänning är riskkällor som ska undvikas under ljusbågs-svetsning. 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.).
- Svetskyddshjälm 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.

**Explosionsrisk!**

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

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

**Brandrisk!**

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

- Observera brandhärdar 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!



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

**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).

⚠ OBSERVERA**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 försämringsdelar 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

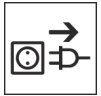
Högeffektsaggregat kan påverka nätets kvalitet pga. den ström de drar från försörjningsnätet. För vissa aggregattyper kan därför anslutningsbegränsningar eller krav på den maximalt möjliga ledningsimpedansen eller den erforderliga minimala försörjningskapaciteten vid gränssnittet till det offentliga 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.

2.4 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 (vattenkyllt 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 med 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 med polvändaromkopplare för snabb polaritetsomkoppling och i sidoförfarande TIG-likströmssvetsning med Liftarc (kontakttändning) eller MIG/MAG-svetsning med konstant spänning (CV) resp. konstant ström (CC).

3.1.1 Avmagnetisering

Avmagnetisering av ferromagnetiska arbetsstycken inom svetstekniken har som syfte att minska ljusbågeavvikelser, instabilitet i ljusbågen, ojämna droppar, svetsstrut och oregelbunden flanksammansmältning.

3.1.2 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 Programversion

Man kan visa aggregatstyrningens programvaruversion i aggregatkonfigurationsmenyn (meny Srv) >se kapitel 5.10.

3.3 Översikt aggregatvarianter

3.3.1 Cellulosa elektrotyper (cel)

CEL-aggregattyperna är utrustade med särskilda Arcforce-kurvor.

Dessa aggregattyper möjliggör säker fallande svetsning av cellulosaelektrotyper, särskilt inom det lägre effektområdet.

3.3.2 Polomkopplingskontakt (pws)

På PWS-aggregattyperna kan svetsströmanslutningarnas polaritet bytas (polvändning) med en omkopplare på aggregatet resp. på fjärrstyrningen.

Praktisk funktion vid ofta växlande elektrotyper utan tidsödande omkoppling av svetsströmanslutningarna (i kombination med en PWS-fjärrstyrning även direkt på arbetsplatsen).

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

3.5 Hänvisningar till standarder

3.5.1 Garanti

Ytterligare information finns i broschyren "Warranty registration" liksom vår information om garanti, underhåll och kontroll på www.ewm-group.com!

3.5.2 Konformitetsdeklaration

CE Denna produkt uppfyller de i intyget listade EU-direktiven vad gäller konstruktion och utförande. Ett specifikt intyg om överensstämmelse medföljer i original till varje produkt. Tillverkaren rekommenderar att utföra en säkerhetsteknisk kontroll var tolfte månad i enlighet med nationella och internationella standarder och riktlinjer.

3.5.3 Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker

S Svetsströmkällor med denna märkning kan användas för svetsning i en omgivning med ökad fara för elektrisk stöt (t.ex. i pannor). För detta ska lämpliga nationella resp. internationella föreskrifter beaktas. Själva strömkällan får inte placeras i riskområdet!

3.5.4 Servicedokument (reservdelar och kopplingscheman)

⚠ VARNING

**⚡ Inga felaktiga reparationer och modifikationer!
För att förhindra personskador och maskinskador får maskinen endast repareras eller modifieras av kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal)!
Vid obehörigt ingrepp upphör garantin att gälla!**

- Anlita kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal) för reparationer!

Kopplingsschemana bifogas apparaten i original.

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

3.5.5 Kalibrering/validering

Ett originalcertifikat medföljer till produkten. Tillverkaren rekommenderar att kalibrering/validering görs med tolv månaders intervall.

3.5.6 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 svetsystem.

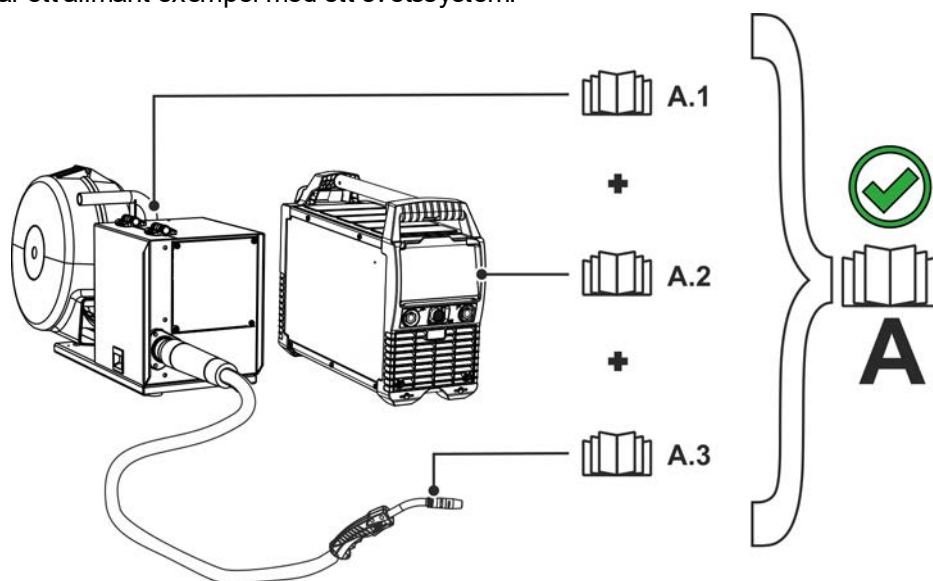


Bild. 3.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Trådmatarenhet
A.2	Svetsströmskälla
A.3	Svetsbrännare
A	Samlad dokumentation

4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

4.1 Sett framifrån/bakifrån

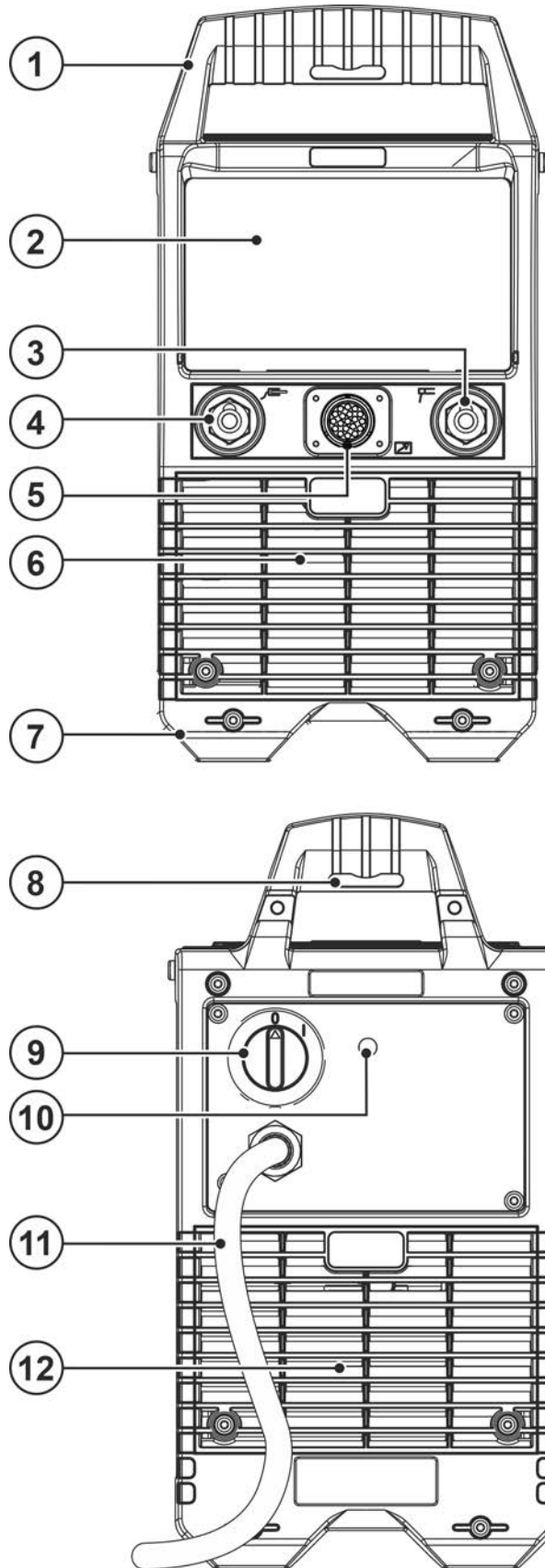

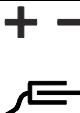





Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Transportelement Transporthandtag och transportband >se <i>kapitel 5.1.4</i>
2		Manöverdon Aggregatstyrning >se <i>kapitel 4.2</i> och skyddskåpa >se <i>kapitel 5.1.8</i>
3		Anslutningsuttag, svetsström (elektrodhållare) Svetsströmpolariteten (+/-) kan bytas med tryckknappen Svetsströmpolaritet (undantag TIG-svetsning) och visas med en signallampa ovanför respektive svetsströmsuttag. Tillbehörets anslutning är metodberoende, iaktta anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod. >se <i>kapitel 5</i> .
4		Anslutningsuttag, svetsström (arbetsstycke) Svetsströmpolariteten (+/-) kan bytas med tryckknappen Svetsströmpolaritet (undantag TIG-svetsning) och visas med en signallampa ovanför respektive svetsströmsuttag. Tillbehörets anslutning är metodberoende, iaktta anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod. >se <i>kapitel 5</i> .
5		Anslutningsuttag, 19-poligt Styrledning fjärrkontroll resp. trådmatarenhet.
6		Intag kylluft Smutsfilter tillval >se <i>kapitel 6.1.2</i>
7		Aggregatfötter
8		Transportband >se <i>kapitel 5.1.4.1</i>
9		Huvudbrytare Starta eller stäng av maskinen.
10		Tryckknapp, automatsäkring Säkring för trådmotorns nätanslutning Tryck på knappen för att återställa utlöst säkring
11		Nätanslutningskabel >se <i>kapitel 5.1.12</i>
12		Utgångsöppning kylluft

4.2 Aggregatstyrning - Manöverdon

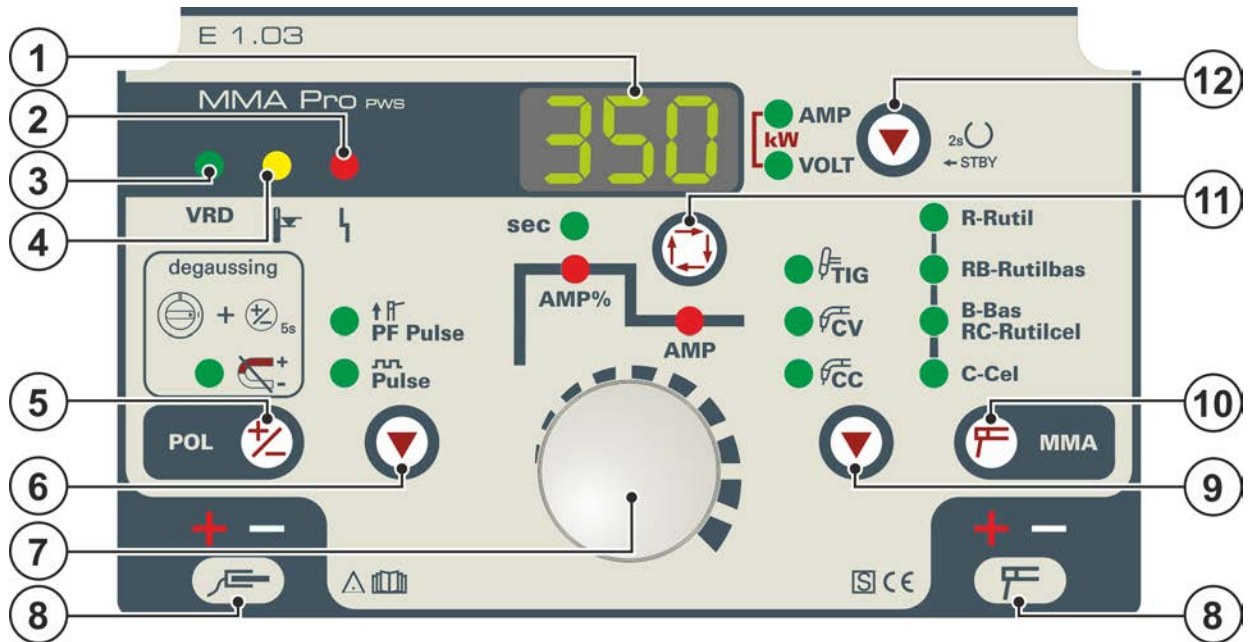





Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Svetsdatavisning (tresiffrig) Visning av svetsparametrar och deras värden >se kapitel 4.2.1
2		Signallampa "allmänt fel" >se kapitel 7.2
3	VRD	Signallampa spänningsminskningsenhet (VRD) Används inte i det här systemet!
4		Signallampa övertemperatur Temperaturvakterna i kraftenheten stänger av kraftenheten vid övertemperatur och kontrollampan Övertemperatur lyser. Efter avkylning går det bra att svetsa igen, utan att några ytterligare åtgärder behöver vidtas.
5		Tryckknapp svetsströmpolaritet (polvändning)/avmagnetisering •----- Byt svetsströmpolaritet för svetsströmsuttaget >se kapitel 5.7.1.1 •----- Avmagnetisera arbetsstycket >se kapitel 5.6
6		Tryckknapp pulsning ↑ ▭ ----- PF-pulsning (MMA) ▭ ▭ ----- Pulsning (MMA/TIG)
7		Ratt Svetsparameterinställning Inställning av svetsström samt andra svetsparametrar och deras värden
8		Signallampa svetsströmpolaritet Signallampan visar den valda polariteten på svetsströmsuttaget undertill. Med tryckknappen Svetsströmpolaritet bytas svetsströmsuttagens svetsströmpolaritet.
9		Tryckknappen "Val av svetsmetod" 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
10		Tryckknapp, val av svetsmetod/manuell elektrodsvetsningskurva Aktivering av svetsmetod manuell elektrodsvetsning (MMA) och val av elektrodtyp R----- Elektrodtyp rutil RB----- Elektrodtyp rutilbasisk B / RC--- Elektrodtyp basisk/rutilcellulosa C----- Elektrodtyp cellulosa
11		Knapp Val av svetsparametrar Välj svetsparametrar, beroende på aktiv svetsmetod och driftsläge med denna knapp.
12		Tryckknapp omkoppling indikering/energispärläge AMP---- Indikering svetsström VOLT--- Indikering svetsspänning kW----- Indikering svetseffekt (bägge signallamporna lyser) STBY--- Efter 2 s tryckning växlar aggregatet till energispärläget. För reaktivering räcker det att trycka på ett godtyckligt manöverdon.

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/energispärläge". 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)
Svetsström (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[1]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[1]
Svetsspänning (VOLT)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svetseffekt (kW)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tomgångsspänning	<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)
Svetsström (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svetsspänning (VOLT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svetseffekt (kW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

^[1] kan ställas in alternativt - >se kapitel 5.10

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!

Under drift

Temperaturområde för omgivningsluften:

- -25 °C till +40 °C (-13 °F till 104 °F) ^[1]

Relativ luftfuktighet:

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

Transport och förvaring

Förvaring i slutna rum, omgivningsluftens temperaturområde:

- -30 °C till +70 °C (-22 °F till 158 °F) ^[1]

Relativ luftfuktighet

- upp till 90 % vid 20 °C (68 °F)

^[1] 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.

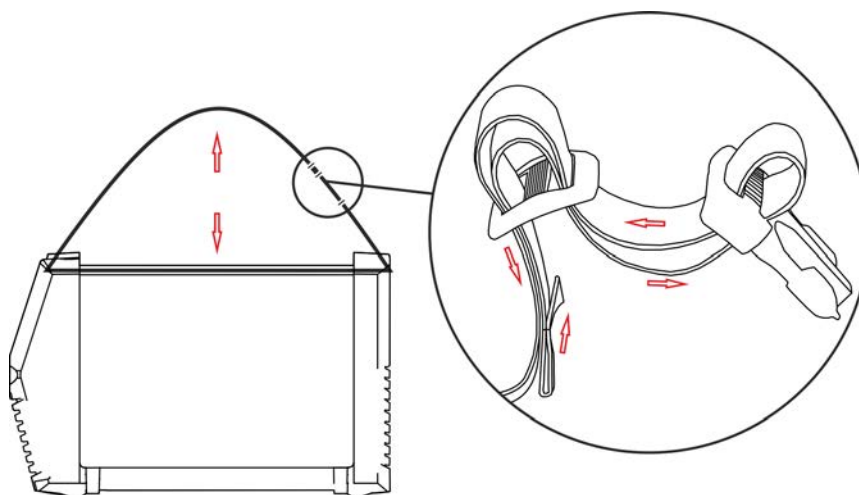


Bild. 5.1

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 fastsättning av tillbehörskomponenterna.

Själva aggregatet får inte transporteras i denna kabelrem!

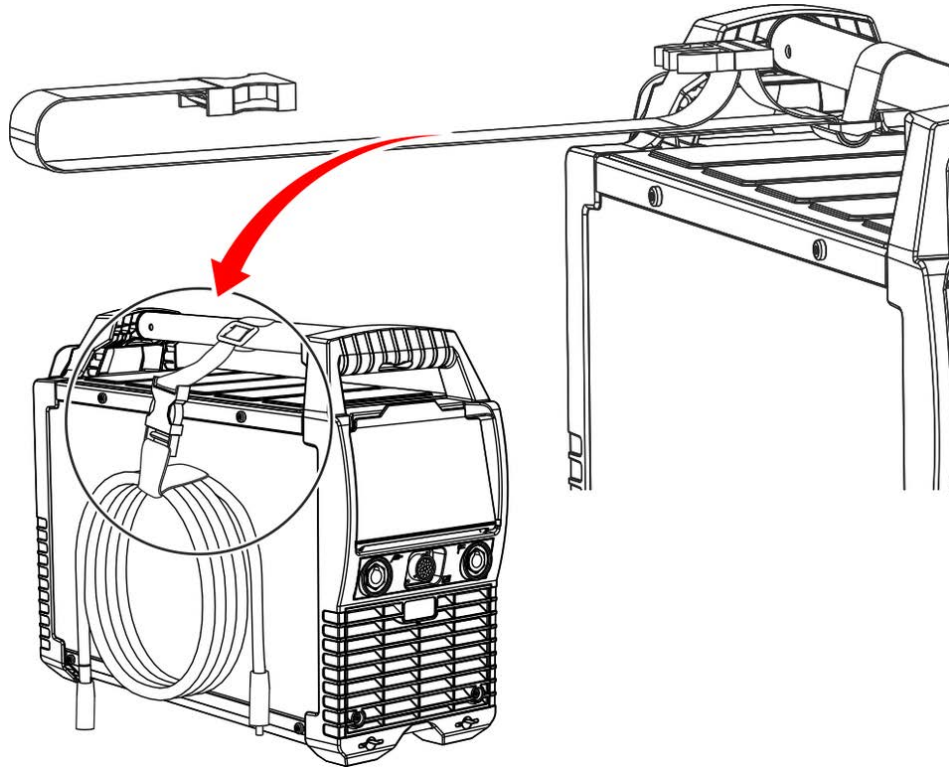


Bild. 5.2

5.1.6 Kabelhållare

Aggregatet levereras med en kabelhållare och fästningsmaterial. På denna kabelhållare kan nätka-
beln rullas upp och alltså transporteras bekvämt. Montera kabelhållaren som visas på bilden.

5.1.7 Demontering/montering

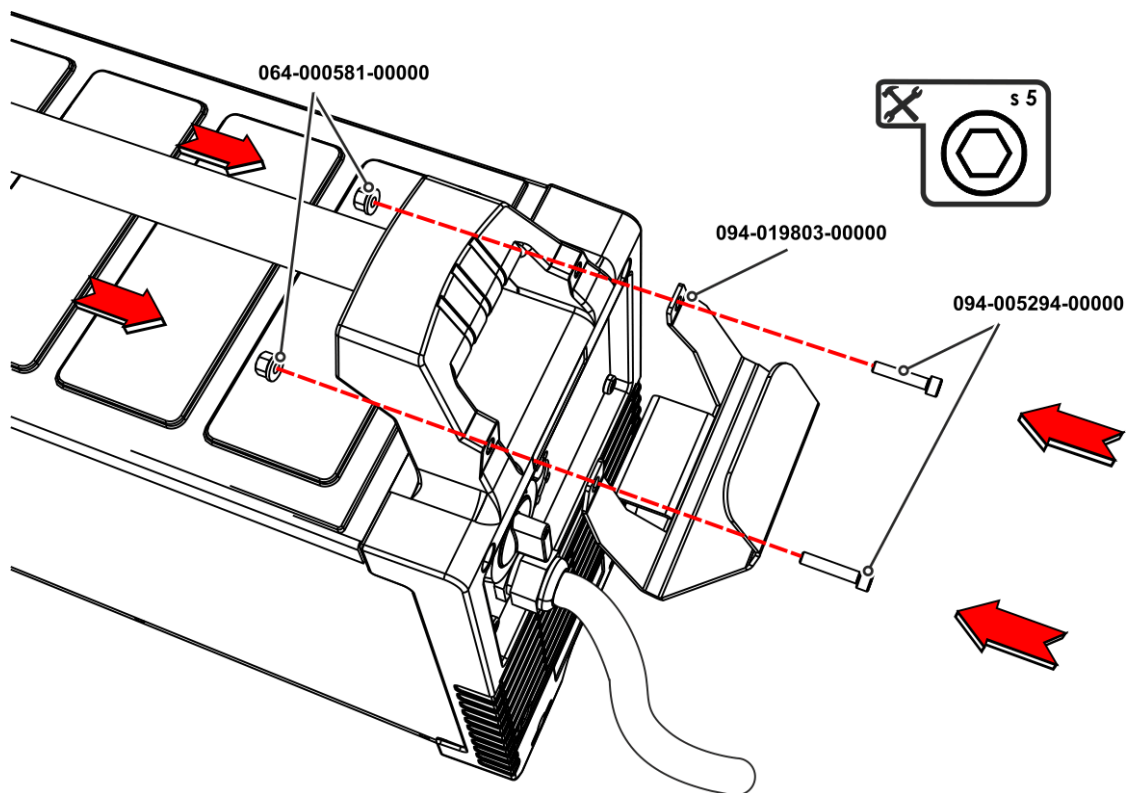


Bild. 5.3

5.1.7.1 Användning

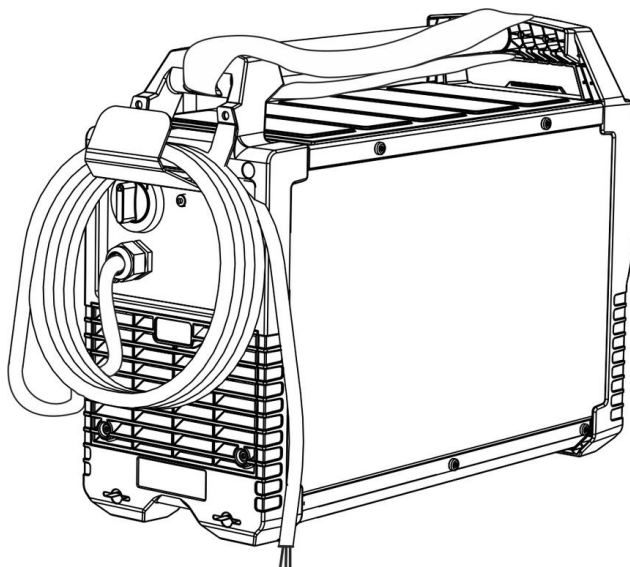


Bild. 5.4

5.1.8 Skyddslucka, aggregatstyrning

5.1.9 Demontering/montering

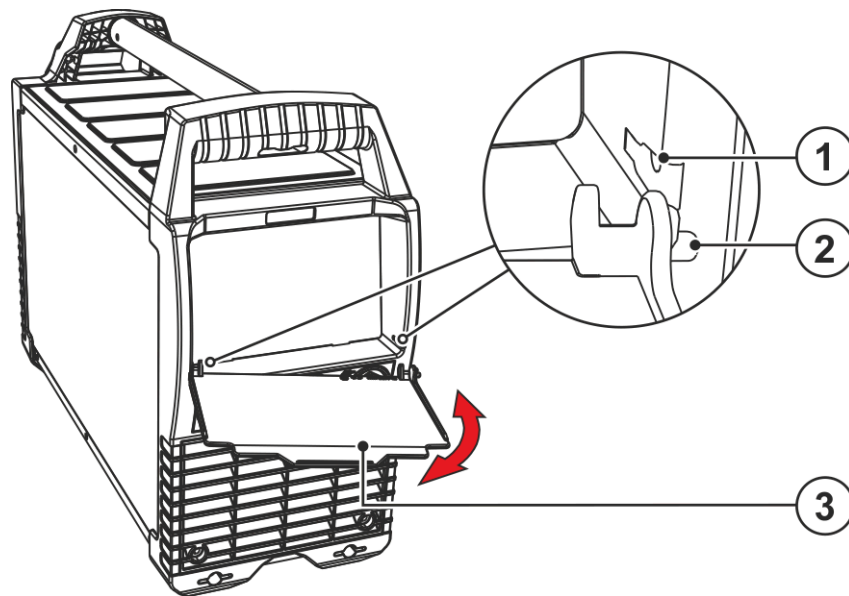


Bild. 5.5

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.

5.1.10 Anvisningar för placering av svetsströmsledningar

- Felaktigt placerade svetsströmsledningar kan framkalla störningar (flämtring) 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).

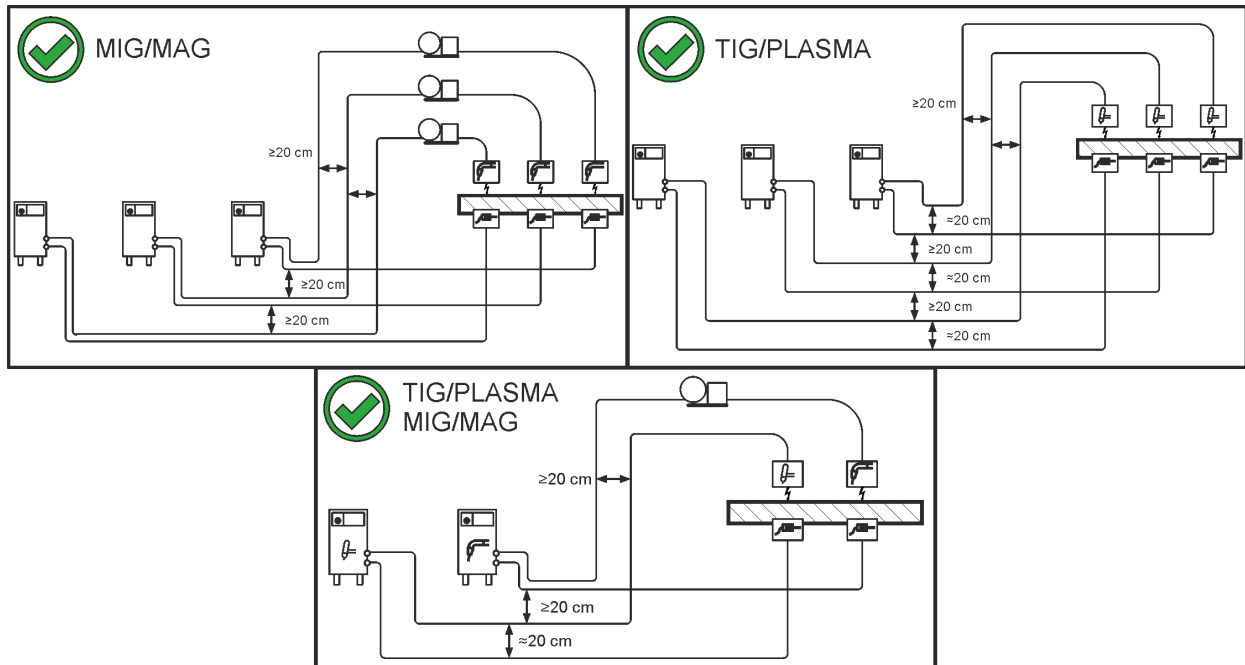


Bild. 5.6

- Använd en egen återledarkabel till arbetsstycket för varje svetsmaskin!

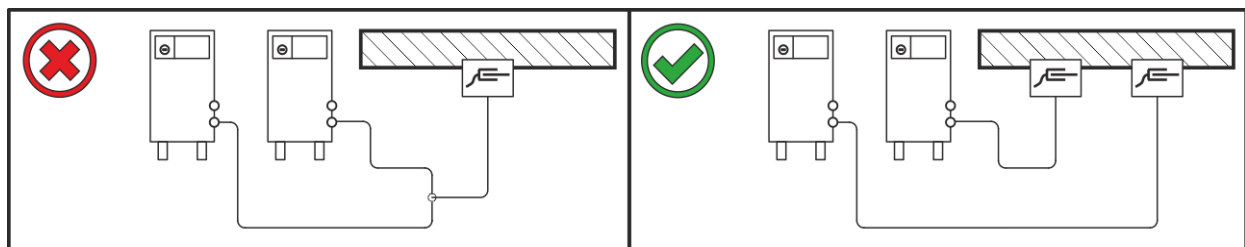


Bild. 5.7

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

- Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt.

Lägg överflödiga kabellängder i meanderform.

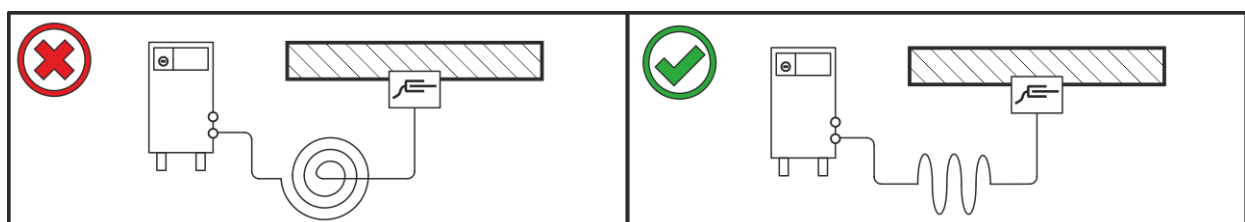


Bild. 5.8

5.1.11 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!

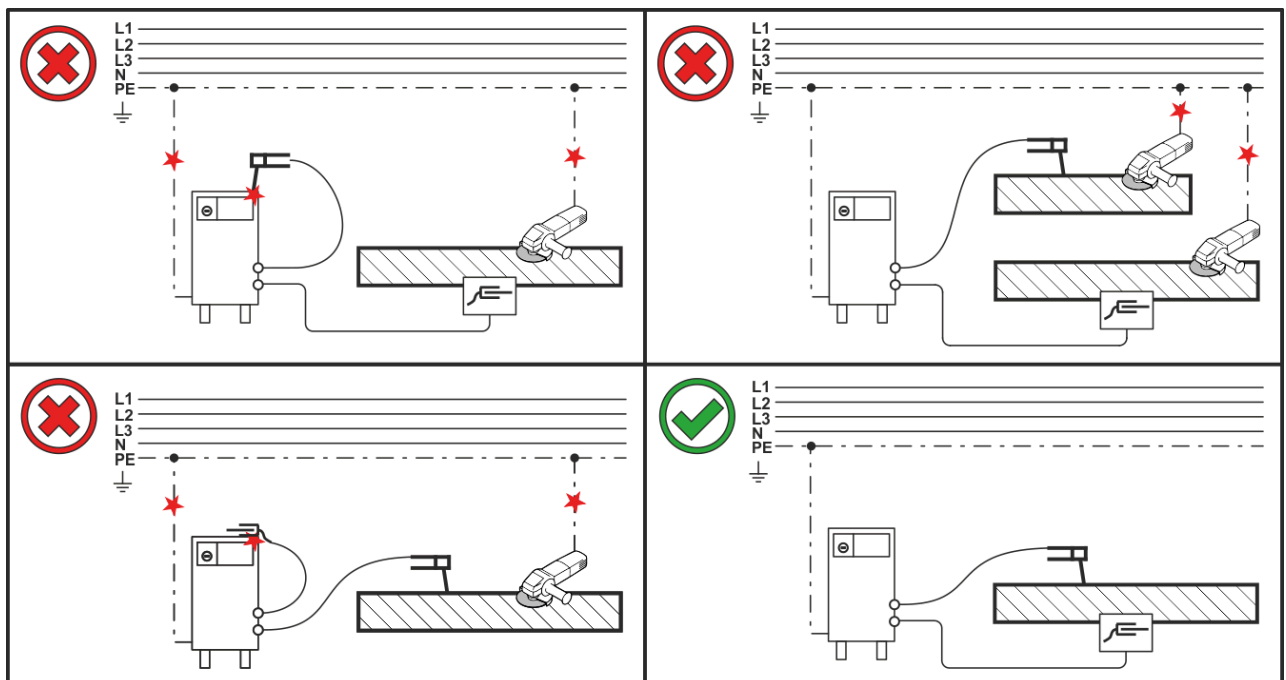


Bild. 5.9

5.1.12 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 effektskylten 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 generatorn jordas i enlighet med dess bruksanvisning. Det genererade nätet måste vara lämpligt för drift av aggregat enligt skyddsklass I.

5.1.12.1 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.

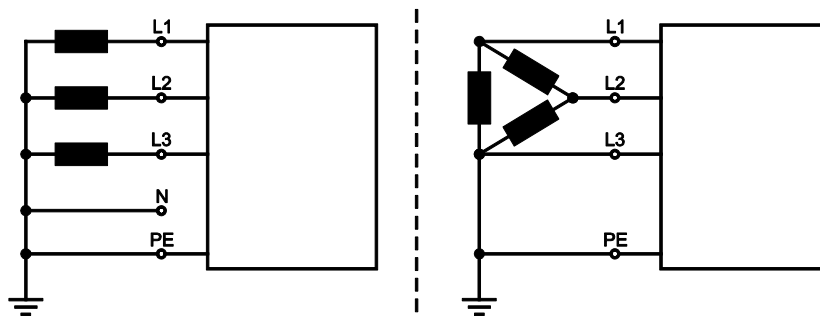


Bild. 5.10

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.

5.1.13 Skyddsgasförsörjning

⚠ 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!



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

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

5.1.14 Anslutning tryckreducerventil

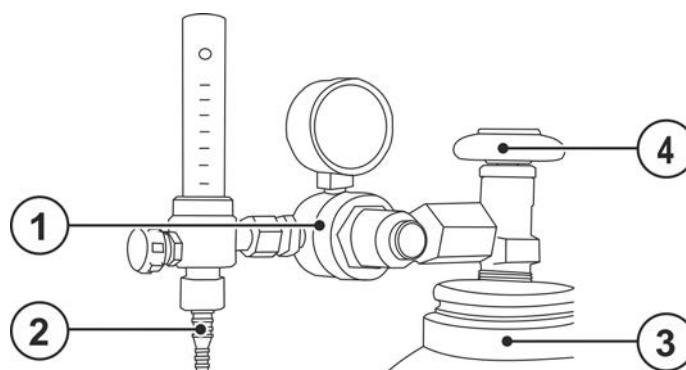


Bild. 5.11

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckreducerare
2		Tryckreduceringsventilens utgångssida
3		Skyddsgasflaska
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 gaslanganslutningen på utgångssidan från tryckreducerventilen.

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.

Signallamporna ovanför svetsströmsuttagen visar svetsströmpolariteten (+/-) beroende på den valda elektrodtypen på aggregatstyrningen.

Med tryckknappen "Svetsströmpolaritet (polvändning)" kan svetsströmmens polaritet (+/-) bytas utan att av elektrodhållaren eller återledarkabeln behöver kopplas loss >se kapitel 5.7.1.1. Omkopplingen kan även genomföras med en lämplig fjärrstyrning (PWS).

Polaritetsbytet kan inte utföras under ett svetsningsförlopp!

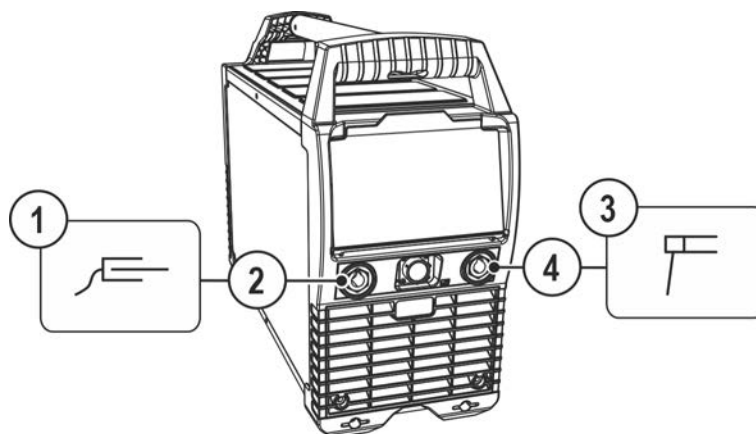


Bild. 5.12

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningsuttag, svetsström (arbetsstycke)
3		Elektrodhållare
4		Anslutningsuttag, svetsström (elektrodhållare)

- Sätt i arbetsstyckesledningens stickkontakt i uttaget " " och säkra den genom att vrida den åt höger.
- Sätt i elektrodhållarens stickkontakt i uttaget " " och säkra den genom att vrida den åt höger.

5.2.2 Uppgiftsval manuell

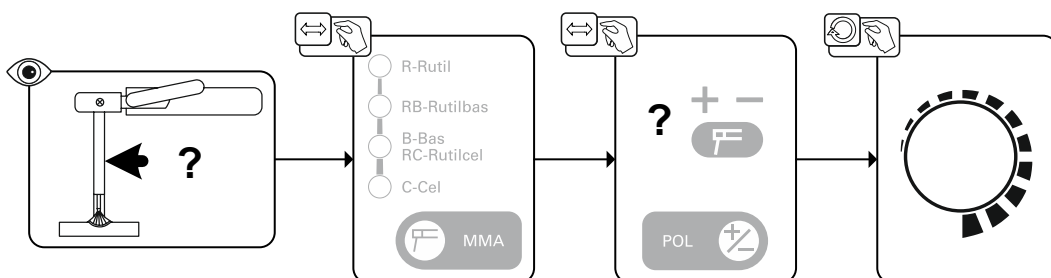
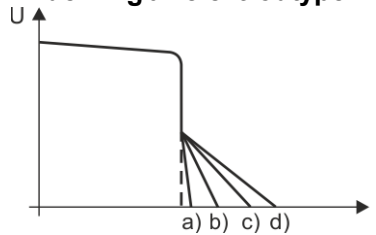


Bild. 5.13

5.2.2.1 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



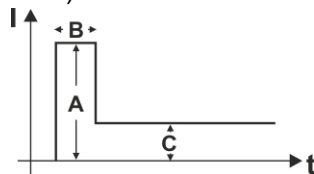
Pos	Elektrodtyp	
a)	R	rutil
b)	RB	rutilbasisk
c)	B/RC	basisk och rutilcellulosa
d)	C	cellulosa

Bild. 5.14

Aggregatstyrningens valbara elektrodkurvor är riktvärden. Varje kurva kan även optimeras för den aktuella elektrodtypen och dess svetsegenskaper >se kapitel 5.2.6.

5.2.3 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sörjer för säker tändning 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).



- A = Hotstartström
- B = Hotstarttid
- C = Huvudström
- I = Ström
- t = Tid

Bild. 5.15

5.2.3.1 Hotstarttid

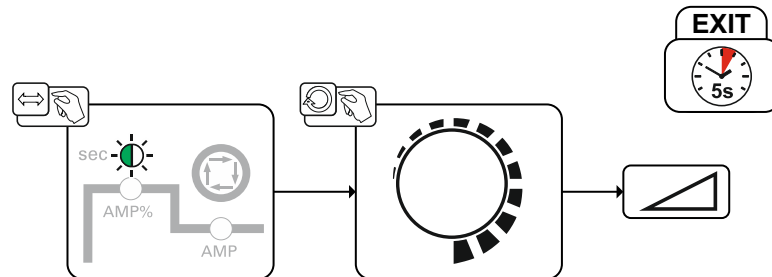


Bild. 5.16

5.2.3.2 Hotstartström

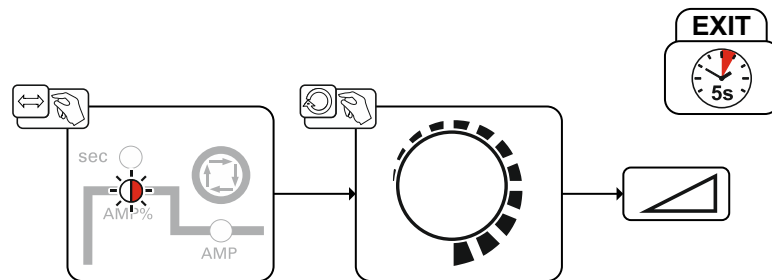
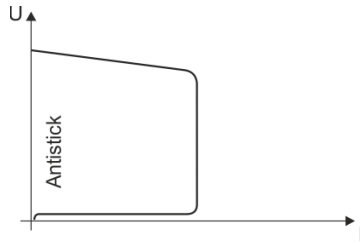


Bild. 5.17

5.2.4 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. 5.18

5.2.5 Medelvärdespulsning

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

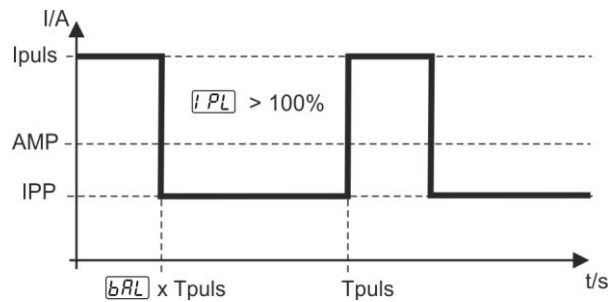


Bild. 5.19

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

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

IPP = Pulsstoppström

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

\overline{bRL} = Balans

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

Parameterinställning >se kapitel 5.2.6.

Val

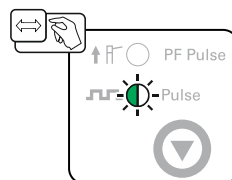


Bild. 5.20

5.2.5.1 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 cPL beskriver korrigeringen av pulsströmmen IPL

Parametern cFr beskriver korrigeringen av frekvensen FrE

Parametern cbA beskriver korrigeringen av balansen bAL

Val

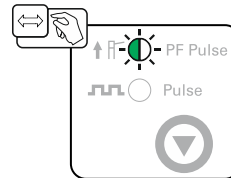


Bild. 5.21

5.2.6 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.

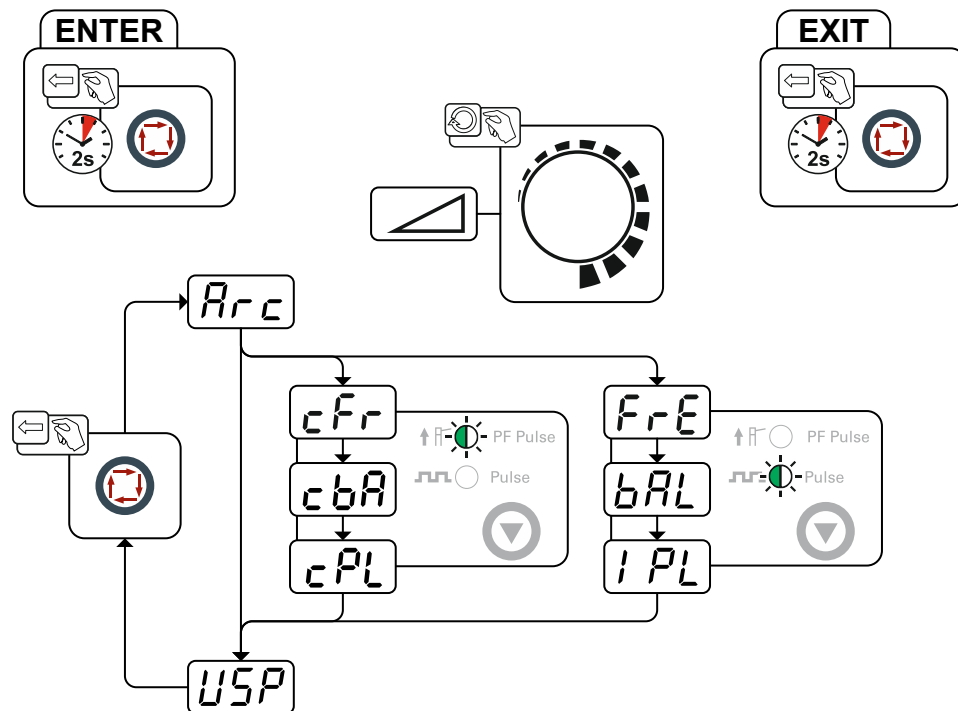


Bild. 5.22

Indikering	Inställning/Val
Arc	Korrigerig Arcforce <ul style="list-style-type: none"> Högre värde > hårdare ljusbåge Lägre värde > mjukare ljusbåge
cFr	Korrigerig frekvens Procentuell korrigerig av frekvensen för parameter PF Pulse
cbA	Korrigerig balans Procentuell korrigerig av balansen för parameter PF Pulse
cPL	Korrigerig pulsström Procentuell korrigerig av pulsströmmen för parameter PF Pulse
FrE	Pulsfrekvens

Indikering	Inställning/Val
	Pulsbalans
	Pulsström >se kapitel 5.2.5
	Begränsning av ljusbågens längd >se kapitel 5.7 -----Funktionen tillkopplad -----Funktionen frånkopplad

5.3 TIG-svetsning

5.3.1 Anslutning av TIG-svetsbrännare med vridbar gasventil

Förbered svetsbrännaren motsvarande svetsarbetet (se bruksanvisning brännare).

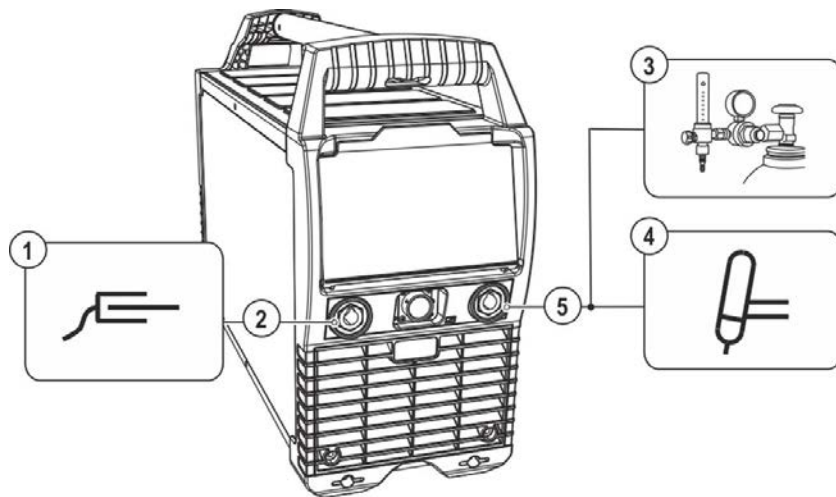


Bild. 5.23

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningsuttag, svetsström (arbetsstycke)
3		Tryckreduceringsventilens utgångssida
4		Svetsbrännare
5		Anslutningsuttag, svetsström (elektrodhållare) 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.

5.3.2 Uppgiftsval manuell

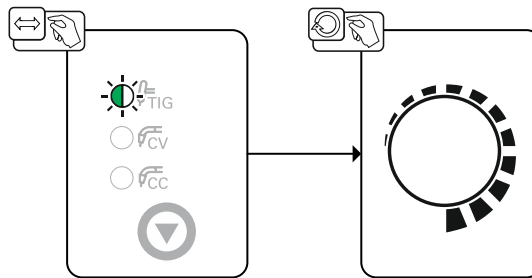


Bild. 5.24

5.3.3 Ljusbågetändning

5.3.3.1 Liftarc

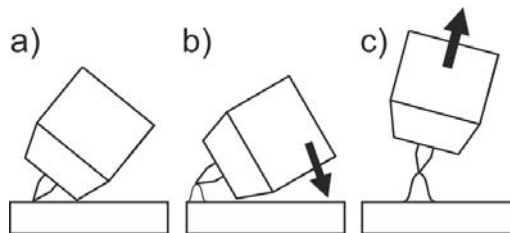


Bild. 5.25

Ljusbågen tänds i och med beröringen av arbetsstycket:

- Placera brännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets försiktigt på arbetsstycket (Lift-arc-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 normaläge.

Avsluta svetsningen: Håll svetsbrännaren från arbetsstycket tills ljusbågen slocknar.

5.3.4 Medelvärdespulsning

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

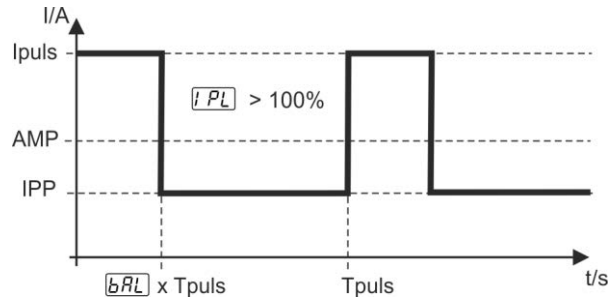


Bild. 5.26

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

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

IPP = Pulskausström

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

b_{RL} = Balans

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

Parameterinställning >se kapitel 5.3.5.

Val

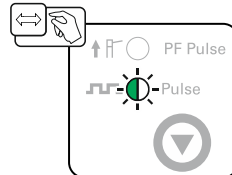


Bild. 5.27

5.3.5 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*.

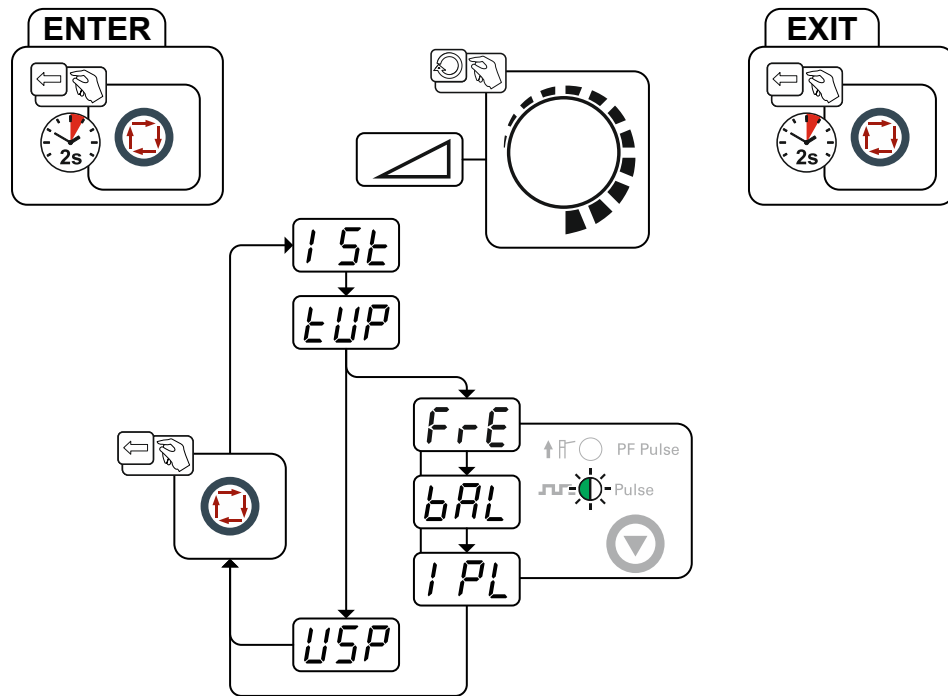


Bild. 5.28

Indikering	Inställning/Val
15t	Startström (i procent, beroende på huvudströmmen)
tUP	Up-slope-tid på huvudström
F-rE	Pulsfrekvens
bAL	Pulsbalans
I PL	Pulsström >se <i>kapitel 5.3.4</i>
USP	Begränsning av ljusbågens längd >se <i>kapitel 5.7</i> <input type="checkbox"/> on ----- Funktionen tillkopplad <input type="checkbox"/> off ----- Funktionen frånkopplad

5.4 MIG/MAG-svetsning

5.4.1 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!

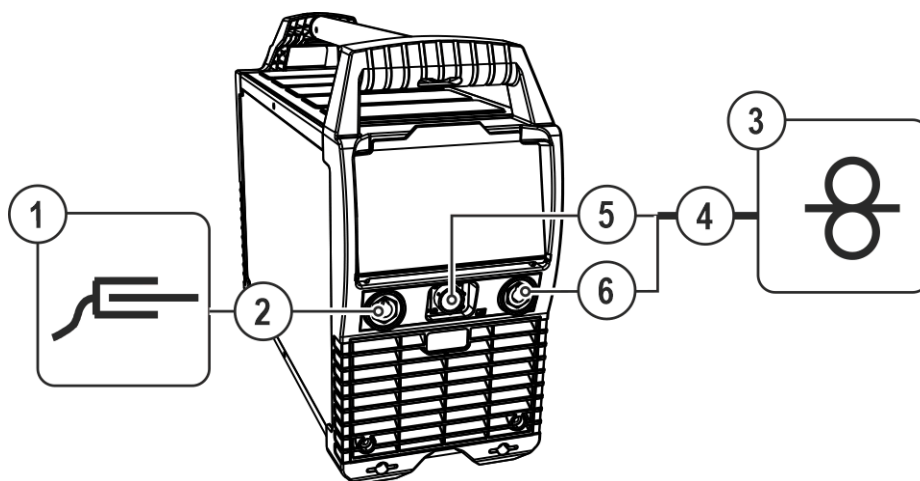


Bild. 5.29

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningsuttag, svetsström (arbetsstycke)
3		Trådmatarenhet
4		Mellanslangpaket
5		Anslutningsuttag, 19-poligt Styrledning fjärrkontroll resp. trådmatarenhet.
6		Anslutningsuttag, svetsström (elektrodhållare) Svetsströmanslutning trådmatarenhet.

- Sätt i arbetsstyckesledningens stickkontakt i uttaget " " och säkra den genom att vrida den åt höger.
- 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 svetsströmledningens stickkontakt (trådmatarenheten) i anslutningsuttaget " " och lås genom att vrida till höger.

Vissa trådelektroder (t.ex. självskyddande rörtråd) ska svetsas med negativ polaritet. Med tryckknappen "Svetsströmpolaritet (polvändning)" kan man ändra svetsströmmens polaritet (+/-) utan att koppla om svetsströmsledningarna. Signallampor ovanför svetsströmsuttagen visar den valda svetsströmpolariteten (+/-).

5.4.2 Skyddsgasförsörjning

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

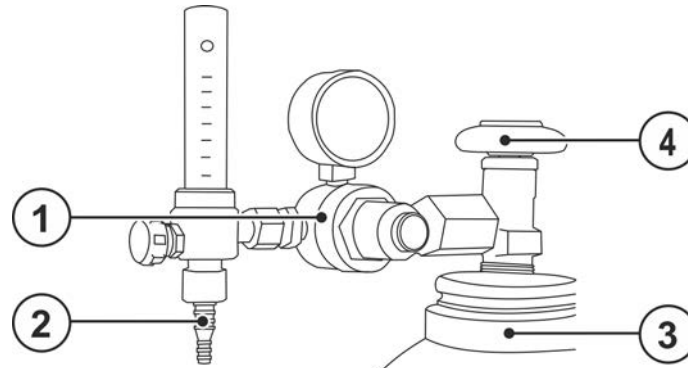


Bild. 5.30

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

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

5.4.3 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

5.4.4 MIG/MAG-svetsning med konstantspänningskaraktistiken (CV)

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

5.4.5 Uppgiftsval manuell

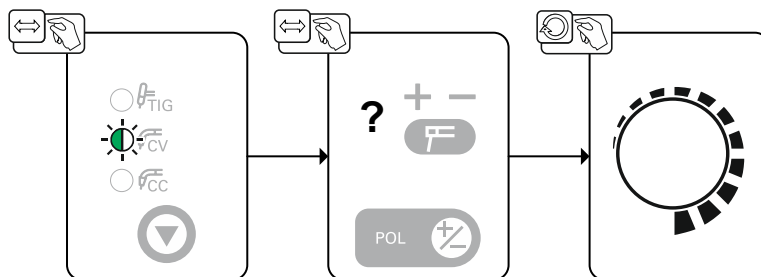


Bild. 5.31

5.4.6 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.

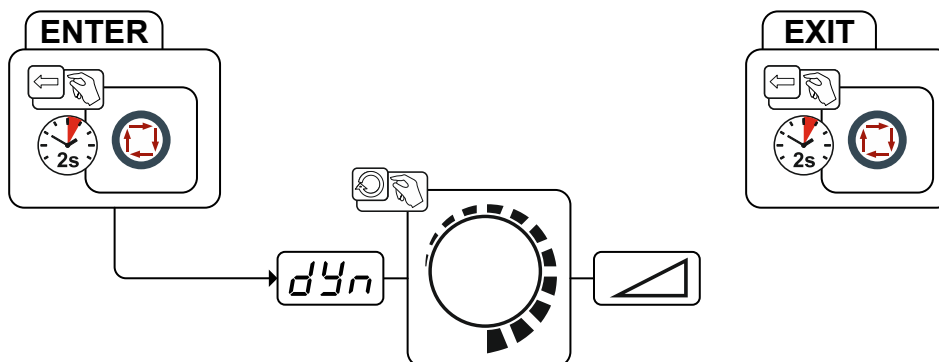


Bild. 5.32

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

5.4.7 MIG/MAG-svetsning med konstantströmskaraktistiken (CC)

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

5.4.8 Uppgiftsval manuell

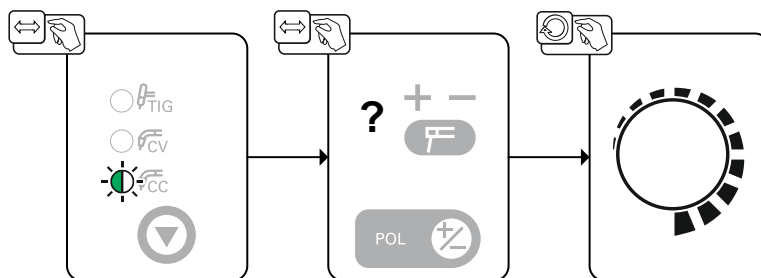


Bild. 5.33

5.4.9 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*.

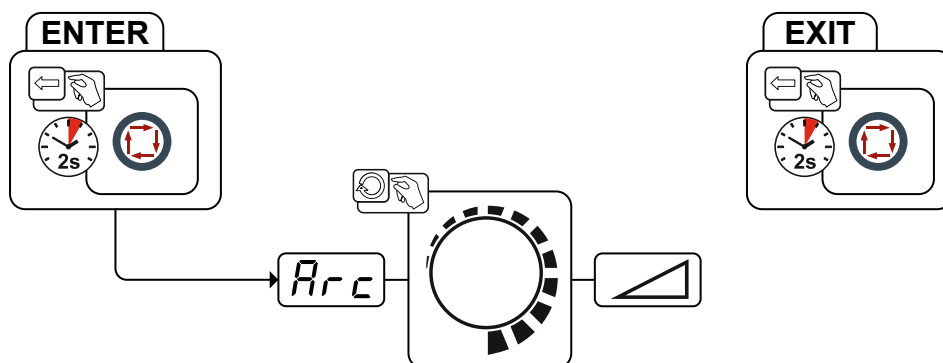


Bild. 5.34

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

5.4.10 MIG/MAG-svetsning - voltage-sensing

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.

5.5 Anslutningsschema

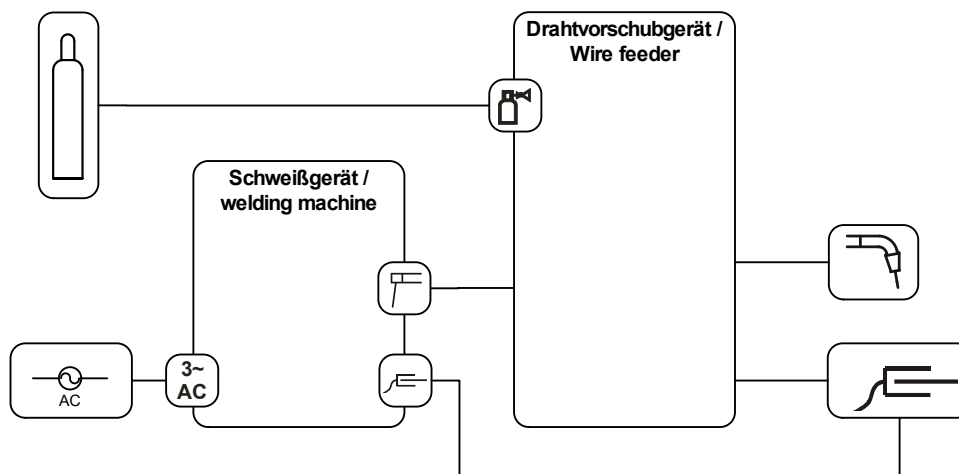


Bild. 5.35

5.5.1 Teckenförklaring

Symbol	Beskrivning
	Skyddsgas
	Försörjningsspänning svetsmaskin
	Svetsbrännare
	Arbetsstycke
	Elektrodhållare

5.5.2 Anslutning av försörjningsledningarna

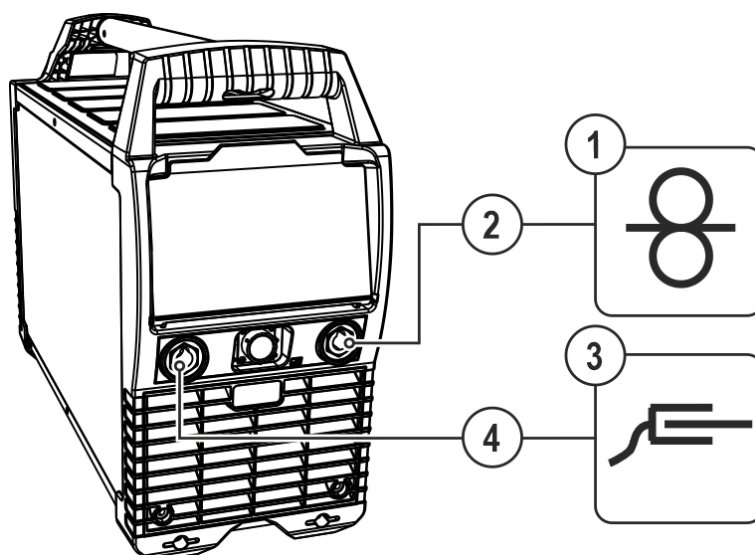


Bild. 5.36

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Trådmatarenhet
2		Anslutningsuttag, svetsström (elektrodhållare) Svetsströmanslutning trådmatarenhet.
3		Arbetsstycke
4		Anslutningsuttag, svetsström (arbetsstycke)

- Stick in svetsströmledningens stickkontakt (trådmatarenheten) i anslutningsuttaget "F" och lås genom att vrida till höger.
- Sätt i arbetsstyckesledningens stickkontakt i uttaget "E" och säkra den genom att vrida den åt höger.

Vissa trådelektroder (t.ex. självskyddande rörtråd) ska svetsas med negativ polaritet. Med tryckknappen "Svetsströmpolaritet (polvändning)" kan man ändra svetsströmmens polaritet (+/-) utan att koppla om svetsströmsledningarna. Signallampor ovanför svetsströmsuttagen visar den valda svetsströmpolariteten (+/-).

5.6 Avmagnetisering

⚠ OBSERVERA



Rörelsekrakter på grund av elektromagnetiska fält!

Elektromagnetiska fält kan utöva kraft på osäkrade metallföremål! Härmed föreligger risk för personskador t.ex. på grund av att verktyg etc. okontrollerat kommer i rörelse.

- Ta bort kringliggande metallföremål från arbetsområdet eller säkra dem mot att komma i rörelse.

5.6.1 Beskrivning av tillvägagångssättet

Avmagnetisering av ferromagnetiska arbetsstycken inom svets tekniken har som syfte att minska ljusbågeavvikelser, instabilitet i ljusbågen, ojämna droppar, svets sprut och oregelbunden flanksammansmältning.

För att avmagnetisera arbetsstycket kontrollerat måste man mäta den magnetiska flödestätheten i millitesla (mT). För detta måste man använda en mätare för magnetisk fältstyrka eller magnetisk flödestäthet.

Detta instrument har två metoder för att avmagnetisera ett arbetsstycke:

- Metod degauss – avmagnetisera arbetsstycket före svetsningen.
Med denna metod läggs ett växlande magnetfält över delen. Detta magnetfält blir mindre vid varje omkoppling av polariteten (+/-) så att arbetsstycket kan avmagnetiseras fullständigt längs hystereskurvan. Långa delar, t.ex. rör, är det inte meningsfullt att avmagnetisera hela delen. I detta fall vandrar det återstående magnetfältet mot det avmagnetiserade området och vi rekommenderar att använda metoden activgauss.

- Metod activgauss - alstra ett motriktat magnetfält under svetsningen.
Med denna metod alstras ett motriktat magnetfält med hjälp av en inställbar likström. Detta måste ligga an under svetsprocessen och på så sätt motverka den magnetism som finns i arbetsstycket. Därmed minskar ljusbågens avvikelse (instabilitet i ljusbågen) vilket reducerar ojämna droppar, svets sprut och oregelbunden flanksammansmältning.

Om activgauss-metoden används kompenseras endast magnetfältet som är identiskt med det motriktade fältet. Vanligtvis är inte magnetfältet konstant längs svetsfogen. Dvs. vid praktisk användning ska fältet runt svetsstarten kompenseras. Svetsaren börjar svetsa. När ljusbågen blir orolig måste den magnetiska flödestätheten mätas och kompenseringen göras om. Fortsätt tills rörroten har svetsats klart. Erfarenheten har visat att detta måste göras tre till fyra gånger över hela omfattningen. Genom att fortsätta med rotsvetsningen minskar det befintliga magnetfältet till 0.

5.6.2 Anvisningar för dragning av strömledningar

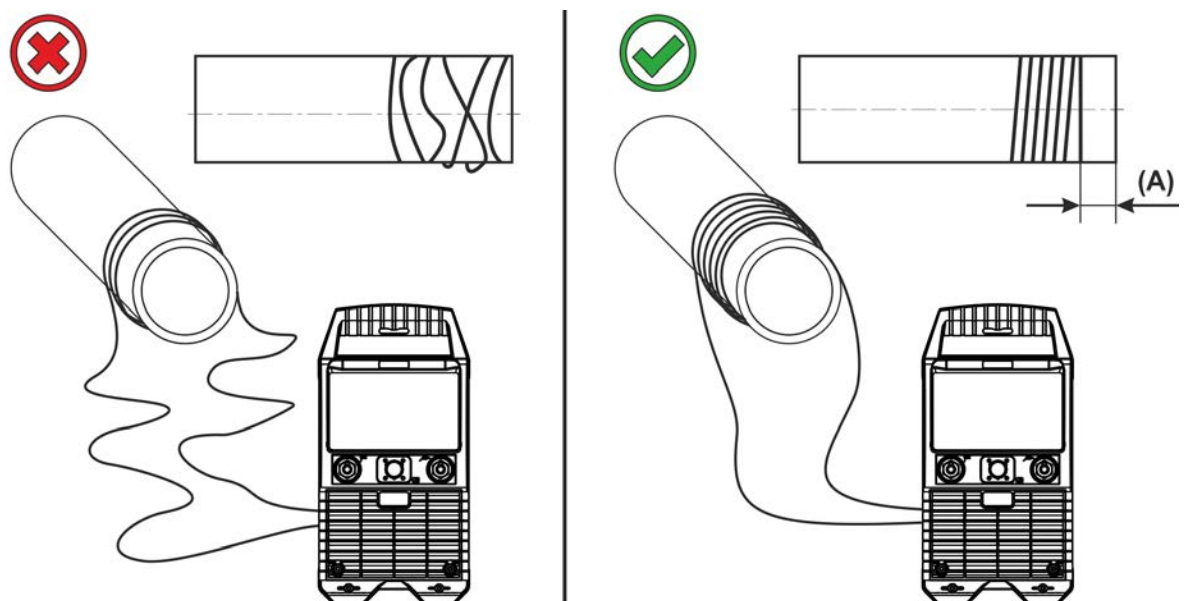


Bild. 5.37

- Dra strömledningarna tätt och nära varandra runt om delen.
- Ju större avstånd till svets tekniskt relevant område (A) desto högre lindningstal måste väljas. Vid metoden activgauss kan man alternativt eller dessutom öka avmagnetiseringsströmmen .

Stora resp. långa arbetsstycken

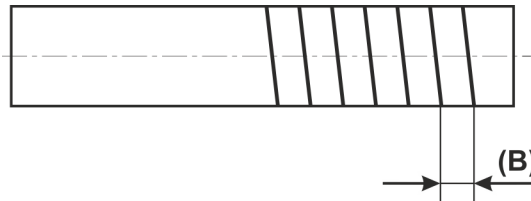


Bild. 5.38

- Dra strömledningarna tätt runt om komponenten.
- Dra strömledningar fram till svets tekniskt relevant område, t.ex. svetsflanker.

Om strömledningarna behöver för mycket plats kan lindningarna även läggas ovanpå varandra. Detta har inte påverkan inte avmagnetiseringen nämnvärt.

Med ökat avstånd mellan de enskilda lindningarna (B) måste strömmen korrigeras uppåt för att uppnå önskat resultat.

5.6.3 Avmagnetisera arbetsstycket före svetsningen (degauss)

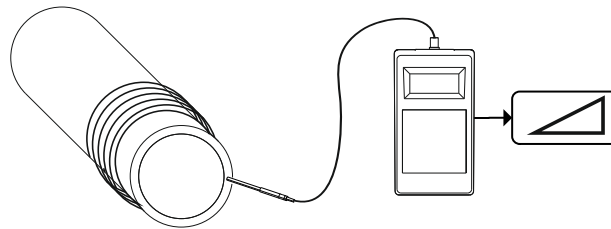


Bild. 5.39

- Mät den magnetiska flödestätheten.

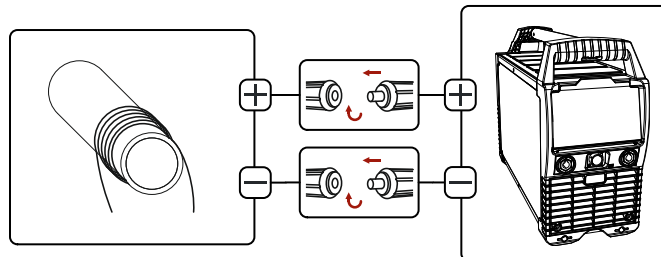


Bild. 5.40

- Fastställ strömledningar med lämpligt antal lindningar enligt tabellen "Inställningshjälp för magnetisk flödestäthet" >se kapitel 10.2 och dra dem runt delen >se kapitel 5.1.10.
- Anslut strömledningarna till strömkällan (polariteten kan väljas fritt).

Metoden för avmagnetisering (degauss) måste aktiveras före användningen. Genom att därefter koppla från och till svetsströmskällan kopplas den senast aktiverade svetsmetoden till.

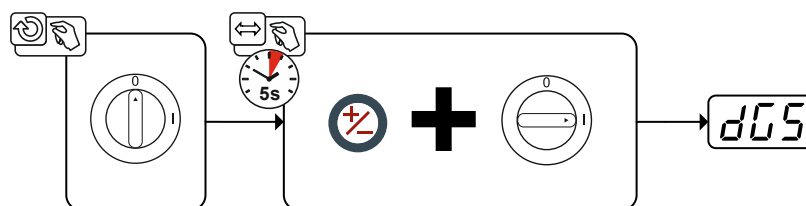


Bild. 5.41

Indikering	Inställning/Val
	Avmagnetiseringsdrift har aktiverats.

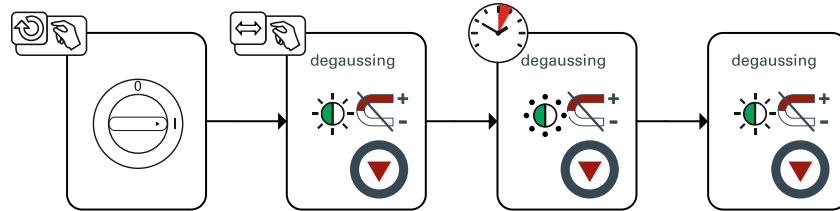


Bild. 5.42

- Tryck på tryckknappen svetsströmpolaritet (polvändning)/avmagnetisering.
- Signallampan blinkar.
- Avmagnetiseringsprocessen går automatiskt.
- Signallampan lyser konstant.
- Avmagnetiseringsprocessen är avslutad.

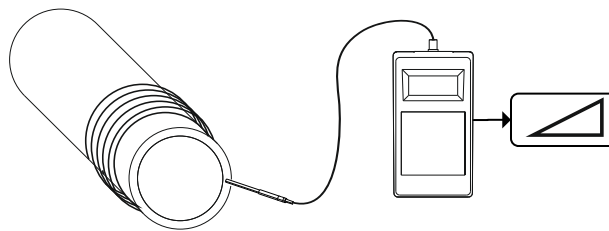


Bild. 5.43

- Mät den magnetiska flödestätheten.
- Jämför det uppmätta magnetiska flödet med tabellen "Riktvärden för resterande flödestäthet" >se kapitel 10.3 för respektive svetsmetod.

Om den återstående fältstyrkan är för hög kan avmagnetiseringen upprepas så ofta som det behövs (öka ev. lindningstalet).

5.6.3.1 Automatisk avstängning

Avmagnetiseringen avbryts inom 0,5 s om ingen ström flyter. På displayen visas meddelandet (Avbrott). Kontrollera alla förbindelser i strömkretsen och upprepa processen.

5.7 Begränsning av ljusbågens längd (USP)

Funktionen "begränsning av ljusbågens längd" 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 5.2.6

TIG-svetsning >se kapitel 5.3.5

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

5.7.1.1 Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte)

Användaren kan vända svetsströmpolaritet elektroniskt med denna funktion.

Om man t.ex. svetsar med olika elektrodtyper och olika polaritet kan svetsströmpolariteten enkelt vändas på styrningen.

Manöverdon	Åtgärd	Resultat
		Med tryckknappen bytas svetsströmsuttagens svetsströmpolaritet. Signallampor visar den valda polariteten på svetsströmsuttagen.
+ -	-	Signallampan visar den valda polariteten på svetsströmsuttaget undertill.

Observera det ändrade funktionssättet vid ansluten fjärrstyrning RT PWS 1 19POL >se kapitel 5.8.

5.8 Fjärrmanövrering

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

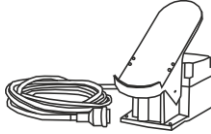
5.8.1 RT1 19POL



Funktioner

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

5.8.2 RTF1 19POL

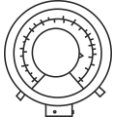


Funktioner

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

5.8.3 RT PWS1 19POL

Vid ansluten fjärrstyrning görs polaritetsomkopplingen på fjärrstyrningens omkopplare (fabriksinställning). Om omkopplingen ska göras på svetsmaskinens styrning (vid ansluten fjärrstyrning), kan användaren ställa in detta i aggregatkonfigurationsmenyn (parameter rCP).

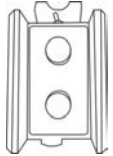


Funktioner

- Steglöst inställbar svetsström (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström på svetsaggregatet.
- Polomkopplare, lämplig för aggregat med PWS-funktion.

5.8.4 RTA PWS2

Vid ansluten fjärrstyrning görs polaritetsomkopplingen på fjärrstyrningens omkopplare (fabriksinställning). Om omkopplingen ska göras på svetsmaskinens styrning (vid ansluten fjärrstyrning), kan användaren ställa in detta i aggregatkonfigurationsmenyn (parameter rCP) >se kapitel 5.10.



Funktioner

- Inställning av svetsström (0 % till 100 %)
- Polvändaromkopplare (byte av polaritet)
- Inställning av Arcforce

5.9 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 $\overline{5bA}$) >se kapitel 5.10.



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.

5.10 Aggregatkonfigurationsmeny

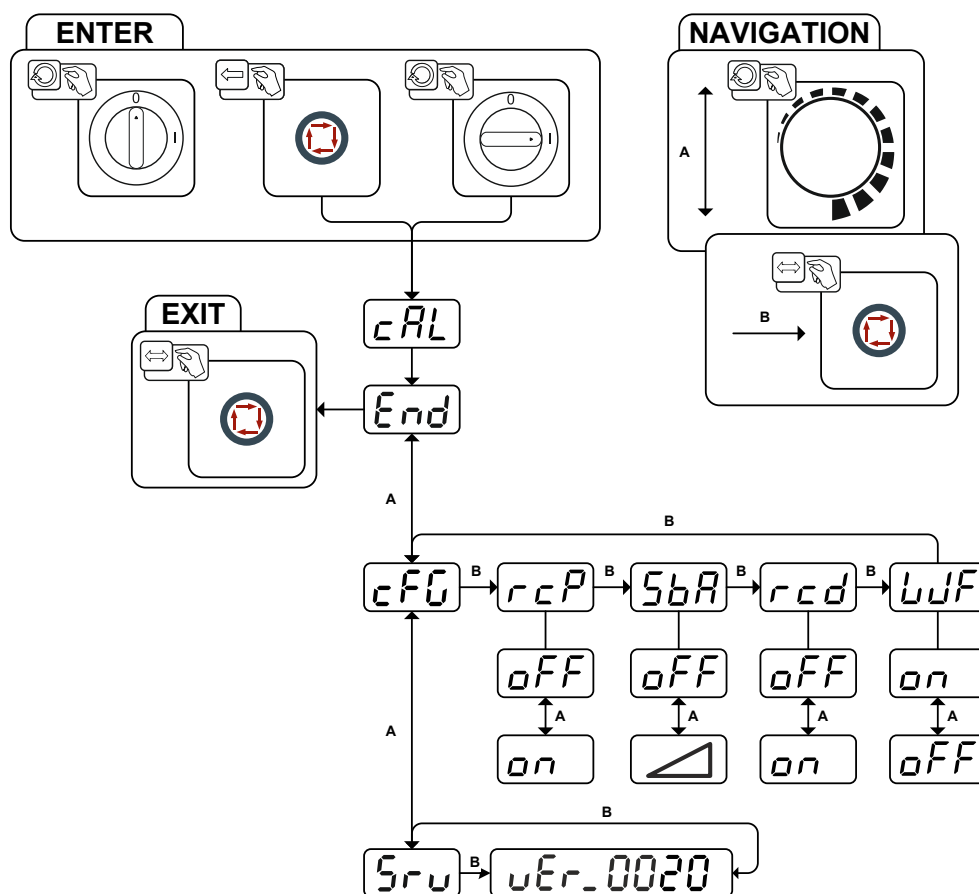


Bild. 5.44

Indikering	Inställning/Val
cAL	Kalibrering Efter varje inkoppling kalibreras aggregatet i ca 2 s.
End	Lämna menyn Exit
cFG	Aggregatkonfiguration Inställningar för aggregatfunktioner och parametervisning
rcP	Omkoppling av svetsströmpolaritet ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Polaritetsbyte på fjärrstyrningen RT PWS 1 19POL (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF ----- Polaritetsbyte på svetsmaskinens styrning
SbA	Tidsberoende energisparfunktion >se kapitel 5.9 Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning <input type="checkbox"/> oFF = fränkopplad eller siffervärde 5–60 minuter.
rcd	Ärvärdesindikering för svetsström >se kapitel 4.2.1 <input type="checkbox"/> on ----- Ärvärdesindikering <input type="checkbox"/> oFF ----- Börvärdesindikering
uUF	Användning av tillbehör <input type="checkbox"/> on ----- Drift med trådmatarenhet <input type="checkbox"/> oFF ----- Drift med fotkontroll.
Srv	Servicemeny Ändringar i servicemenyn bör endast utföras efter överenskommelse med auktoriserad servicepersonal!
uEr	Aggregatstyrningens programvaruversion 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 kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal). En kvalificerad person är en person som genom 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. Rengöringsintervallerna 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

Vid användning av ett smutsfilter reduceras kyluftsgenomströmningen och därmed minskas aggregatets intermittens. Intermittensen minskar när filtrets nedsmutsning ökar. 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 sörg 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 elektrobobinen är ordentligt fastsatt.
- Transportrullar och deras säkringselement
- Transportelement (rem, lyftöglor, handtag)
- Övrigt, allmänt tillstånd

Funktionskontroll

- Styr-, meddelande-, skydds- och justeranordningar (funktionskontroll)
- Svetsströmledningar (kontrollera att de sitter fast ordentligt och är förreglade)
- Gasslangar och deras kopplingsanordningar (magnetventil)
- Säkringselement för gasflaskor
- Kontrollera att elektrobobinen 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 kylmedelsslangar 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 kylmedelsslangar 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!

6.3 Avfallshantering av aggregatet



Korrekt avfallshantering!

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

- **Avfallshanter 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 avfallshanteras 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 lämnas in till en insamling som är separerad från de osorterade hushållssoporna. De offentliga avfallshanteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hus håll mottages utan kostnad.

Det är slutanvändarens ansvar att radera personliga uppgifter.

Lampor och batterier måste tas ut innan apparaten avfallshanteras och avfallshanteras separat. Batteritypen och dess sammansättning är märkt på ovansidan (typ CR2032 eller SR44). Följande EWM-produkter kan innehålla batterier:

- Svets hjälmar
Batterier kan enkelt tas ut från LED-kassetten.
- Aggregatstyrningar
Batterier finns på baksidan i respektive socklar på mönsterkortet och kan enkelt tas av. Styrningarna kan demonteras med vanliga verktyg.

Information om återlämning eller uppsamling av gamla apparater får ni hos motsvarande stads- eller kommunförvaltning. Det är även möjligt att lämna in uttjänta produkter hos respektive EWM-återförsäljare i hela Europa.

Mer information om ämnet ElektroG finns på vår webbsida under: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

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




- ↗ Polaritetsomkopplingen på svetsmaskinens styrning fungerar inte
 - ✘ Omkopplaren på fjärrstyrningen bestämmer svetsströmpolariteten. Koppla bort fjärrstyrningen eller ställ in parametern rCD (aggregatkonfigurationsmenyn) på värdet off.
- ↗ Polaritetsomkoppling på fjärrstyrningen fungerar inte
 - ✘ Ställ in parametern rCD (aggregatkonfigurationsmenyn) på värdet on.
- ↗ 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 kontaktroret ordentligt

TIG-svetsbrännare (volframelektrod) överhettad vid ansluten fjärrstyrning RT PWS 1 19POL / RTA PWS2

- ↗ Olämplig inställning av svetsströmpolariteten
 - ✘ Ställ omkopplaren för svetsströmpolariteten på läge (-).

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 möjliga felnummer är beroende av aggregatserien och dess utförande!**

- 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 elektronikförsörjnings-spänningarna	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 Maskinstyrningens programvaruversion

Förfrågan av programvarans nivåer är endast avsedd för information för auktoriserad servicepersonal och kan hämtas i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.10!*

7.4 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

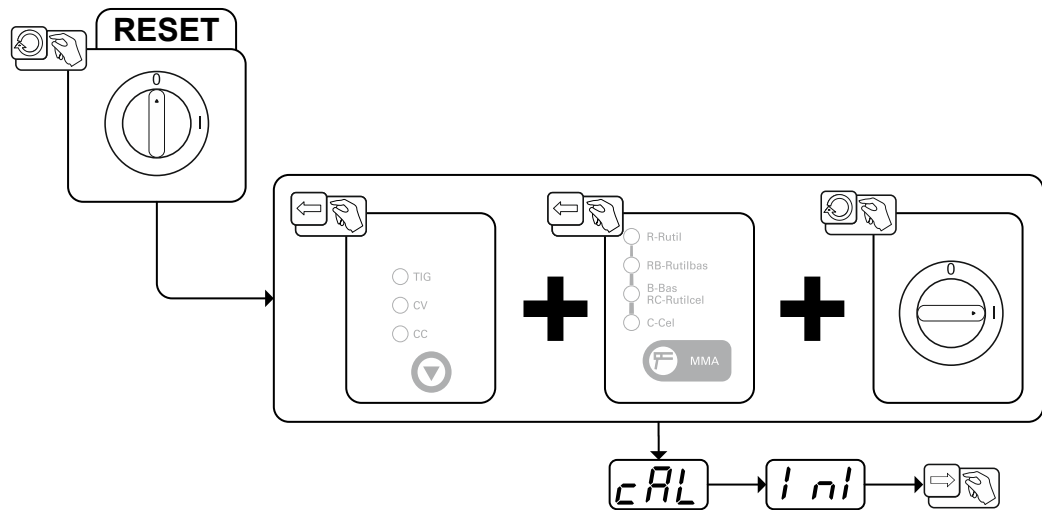


Bild. 7.1

Indikering	Inställning/Val
	Kalibrering Efter varje inkoppling kalibreras aggregatet i ca 2 s.
	Initiering 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 pws dgs

	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 ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Tomgångsspänning (U ₀)	95 V		
Nätspänning (Tolerancja)	3 x 400 V (-25 % till +20 %)		
Frekvens	50/60 Hz		
Nätsäkring ^[2]	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.)	20,3 kVA		
cos fi / Verkningsgrad	0,99 / 88 %		
Skyddsklass / Överspänningsklass	I / III		
Nedsmutningsgrad	3		
Isoleringsklass / Kapslingsklass	H / IP34		
Jordfelsbrytare	Typ B (rekommenderas)		
Bullemnivå ^[3]	<70 dB(A)		
Omgivningstemperatur	-25 °C till +40 °C		
Aggregatkylning / brännarkylning	Fläkt (AF) / gas		
Återledarkabel (min.)	50 mm ²		
EMC-klass	A		
Typgodkännandemärke	[S] / CE / EAC / UK		
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	25 kg 55.1 lb		

^[1] Belastningsperiod: 10 min (60 % intermittens \triangleq 6 min svetsning, 4 min paus).

^[2] Smältsäkringar rekommenderas DIAZED xxA gG. Vid användning av automatsäkringar ska utlösningsskarakteristik "C" användas!

^[3] Bullemnivå 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 Systemkomponent

9.1.1 Trådmatarenhet

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

9.2 Fjärrstyrning, 19-polig

Typ	Benämning	Artikelnummer
RT1 19POL	Fjäärmanövrering ström	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Fjärrstyrning, fallande fog ström, polvändning	090-008199-00000
RTA PWS2	Fjärrstyrning, inställning av svetsström (0 % till 100 %), polvändaromkopplare (byte av polaritet), inställning av Arcforce	090-008856-00000
RTF1 19POL 5 M	Fotkontroll ström med anslutningskabel	094-006680-00000

9.2.1 Anslutningskablar

Typ	Benämning	Artikelnummer
RA5 19POL 5M	Anslutningskabel t ex för fjäärstyrning	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Anslutningskabel t ex för fjäärstyrning	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Anslutningskabel t ex för fjäärstyrning	092-001470-00020

9.2.2 Förlängningskabel

Typ	Benämning	Artikelnummer
RV5M19 19POL 5M	Förlängningskabel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Förlängningskabel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Förlängningskabel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Förlängningskabel	092-000857-00020

9.3 Alternativ

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

9.4 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
16A 5POLE/CEE	Nätkontakt	094-000712-00000
KLF-L1-L2-L3-PE	Dekal på nätkabeln	094-023697-00000
ON AL D13/27	Täckkåpa för lastthylsor	092-003282-00000
Set LC 35 mm ²	Sats: Två 5 m lastkablar 35 mm ² och en 20 m lastkabel 35 mm ² för avmagnetisering	092-002921-00000

10 Bilaga

10.1 Parameteröversikt – inställningsområde

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

10.2 Inställningshjälp för magnetisk flödestäthet

Antalet lindningar eller strömvärdet kan avvika beroende av det använda materialet, arbetsstyckets tjocklek och använt mätinstrument. Optimalt ska den uppmätta flödestätheten ligga mitt i parameterfältet.

Antal lindningar	Avmagnetiseringsström						
	50 A	100 A	125 A	150 A	175 A	200 A	250 A
Magnetisk flödestäthet mT							
2	3	4	5	5	6	6	8
3	4	6	7	8	9	10	10
4	4	7	8	9	10	12	13
5	5	8	9	11	12	14	16
6	5	9	11	12	14	16	18
7	5	10	12	14	16	19	21
8	7	12	15	18	21	24	27
9	8	13	17	22	25 ^[1]	29	34
10	10	15	20	26	30	34	40
11	12	16	23	27	35	39	46
12	15	18	26	29	39	45	53
13	16	20	29	30	44	50	59
14	18	22	32	32	48	55	66
15	18	24	35	33	53	61	72

[1] Användningsexempel:

Det uppmätta värdet uppgår till 25 mT. Här är lindningstalet 9 och vid användning av metoden activ-gauss är avmagnetiseringsströmmen 175 A.

10.3 Riktvärden för magnetisk flödestäthet, svetsbarhet

TIG-svetsning		MSG-svetsning	
Magnetisk flödestäthet	Svetsbarhet	Magnetisk flödestäthet	Svetsbarhet
<0,5 mT	mycket bra	<3 mT	mycket bra
0,5-1 mT	bra	3-4 mT	bra
1-2 mT	möjlig	4-6 mT	möjlig
2-5 mT	dålig	6-8 mT	dålig
>5 mT	olämplig	>8 mT	olämplig

10.4 Återförsäljarsökning

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"