



SE

Svetsmaskin

Picotig 220 puls TG

099-002068-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

26.7.2023

**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 GmbH

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	7
2.1	Information om användning av bruksanvisningen	7
2.2	Symbolförklaring	8
2.3	Säkerhetsföreskrifter	9
2.4	Transport och uppställning	12
3	Ändamålsenlig användning	14
3.1	Användningsområde	14
3.2	Programversion	14
3.3	Hänvisningar till standarder	14
3.3.1	Garanti	14
3.3.2	Konformitetsdeklaration	14
3.3.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker	14
3.3.4	Servicedokument (reservdelar och kopplingscheman)	14
3.3.5	Kalibrering/validering	14
3.3.6	Del av den samlade dokumentationen	15
4	Apparatbeskrivning - snabböversikt	16
4.1	Sett framifrån/bakifrån	16
4.2	Aggregatstyrning - Manöverdon	18
4.2.1	Översikt över styrningsområden	18
4.2.1.1	Styrningsområde A	19
4.2.1.2	Styrningsområde B	20
4.2.2	Manövrering av apparatstyrningen	21
4.2.2.1	Huvudvy	21
4.2.2.2	Inställning av svetsparametrar i funktionsförloppet	21
4.2.2.3	Ställa in ytterligare svetsparametrar (expertmeny)	21
4.2.2.4	Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)	21
4.2.2.5	Spärrfunktion	21
5	Uppbyggnad och funktion	22
5.1	Transport och uppställning	22
5.1.1	Omgivningskrav	23
5.1.2	Aggregatkylning	23
5.1.3	Arbetsstycksledning, allmänt	23
5.1.4	Transportband	24
5.1.4.1	Inställning av spännbandets längd	24
5.1.5	Smutsfilter	24
5.1.6	Anvisningar för placering av svetsströmsledningar	24
5.1.7	Vagabonderande svetsströmmar	26
5.1.8	Nätanslutning	27
5.1.8.1	Nätform	27
5.1.9	Skyddslucka, aggregatstyrning	28
5.1.10	Fack för förslitningsdelar	28
5.2	TIG-svetsning	29
5.2.1	Anslutning av svetsbrännare och arbetsstycksstyrning	29
5.2.1.1	Anslutning styrledning	29
5.2.2	Skyddsgasförsörjning	30
5.2.2.1	Anslutning tryckreducerventil	30
5.2.2.2	Anslutning skyddsgasslang	31
5.2.2.3	Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket	31
5.2.2.4	Gasefterströmningsautomatik	31
5.2.3	Ställ in svetsmetod	32
5.2.4	Ljusbågetändning	33
5.2.4.1	HF-tändning	33
5.2.4.2	Liftarc	33
5.2.4.3	Automatisk avstängning	33
5.2.5	Driftsätt (funktionsförlopp)	34
5.2.5.1	Teckenförklaring	34
5.2.5.2	2-takt-drift	35

5.2.5.3	4-takt-drift.....	36
5.2.5.4	spotArc	37
5.2.5.5	spotmatic	38
5.2.6	Pulssvetsning.....	39
5.2.6.1	Medelvärdespulsning.....	39
5.2.6.2	Puls-automatik.....	39
5.2.7	Svetsbrännare (manövreringsvarianter).....	40
5.2.7.1	Svetsbrännarläge.....	40
5.2.7.2	Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)	41
5.2.7.3	Stignings-/sänkingshastighet	41
5.2.7.4	Strömhopp	41
5.2.8	Fotkontroll RTF 1	41
5.2.8.1	Svarsförhållanden.....	42
5.2.8.2	Startprogram.....	42
5.2.8.3	Start-/stopp-drift.....	43
5.2.9	Expertmeny (TIG)	43
5.3	Man. elektrosvetsning	44
5.3.1	Anslutning av elektrodhållaren och arbetstycksstyrning.....	44
5.3.2	Ställ in svetsmetod.....	44
5.3.3	Hotstart	44
5.3.3.1	Hotstartström	45
5.3.3.2	Hotstarttid	45
5.3.4	Arcforce.....	45
5.3.5	Antistick.....	45
5.3.6	Pulssvetsning.....	46
5.3.6.1	Medelvärdespulsning.....	46
5.3.7	Begränsning av ljusbågens längd (USP)	46
5.3.8	Expertmeny (manuell elektrosvetsning).....	46
5.4	Fjärrmanövrering.....	47
5.4.1	RTF1 19POL.....	47
5.4.2	RT1 19POL.....	47
5.4.3	RTG1 19POL	47
5.4.4	RTA PWS2.....	47
5.5	Energisparläge (Standby).....	47
5.6	Åtkomststyrning.....	47
5.7	Aggregatkonfigurationsmeny.....	48
5.7.1	Parameterval, - ändra och spara.....	48
6	Underhåll, skötsel och avfallshantering.....	51
6.1	Allmänt	51
6.1.1	Rengöring	51
6.1.2	Smutsfilter	51
6.2	Underhållsarbeten, intervall.....	52
6.2.1	Dagliga underhållsarbeten	52
6.2.2	Underhållsarbeten varje månad	52
6.2.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift)	52
6.3	Avfallshantering av aggregatet.....	53
7	Avhjälp av störningar.....	54
7.1	Maskinstyrningens programvaruversion.....	54
7.2	Felindikeringar (strömkälla).....	54
7.3	Varningsmeddelanden	61
7.4	Checklista för åtgärdande av fel	62
7.5	Dynamisk effektanpassning	64
7.6	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen.....	64
8	Tekniska data.....	65
8.1	Picotig 220 puls TG.....	65
9	Tillbehör.....	66
9.1	Transportsystem	66
9.2	Fjärrstyrning, 19-polig	66
9.2.1	Anslutningskablar.....	66

9.2.2	Förlängningskabel.....	66
9.3	Alternativ	66
9.4	Allmänt tillbehör.....	66
10	Bilaga	67
10.1	Parameteröversikt – inställningsområde	67
10.1.1	TIG-svetsning.....	67
10.1.2	Man. elektrosvetsning	68
10.1.3	Grundparametrar (oberoende av metod)	68
10.2	Återförsäljarsökning	69

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/ 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 urdrifftagning 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 svetssskärm resp. svetssskyddshjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetssskärm, 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 slag 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 leda till 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!
- För att förhindra bildning av fosgen måste rester av klorerade lösningsmedel på arbetsstycket först neutraliseras genom lämpliga åtgärder.

**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 reduktion 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!**

Strömkällan kan alstra elektriska eller elektromagnetiska fält som kan störa funktionen hos elektroniska anläggningar som datorer, CNC-apparater, telekommunikationsledningar, nät-, signalledningar, pacemaker och defibrillator.



- Följ underhållsanvisningarna >se kapitel 6.2!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar på lämpligt sätt!
- 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 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.

2.4 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 (vattenkylt 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 till TIG-likströmssvetsning med Liftarc (kontaktändning) eller HF-tändning (beröringsfri) och i sidoförfarande manuell elektrodsvetsning. Tillbehörskomponenter kan vid behov ge fler funktioner (se motsvarande dokumentation i kapitlet med samma namn).

3.2 Programversion

Man kan visa aggregatstyrningens programvaruversion i aggregatkonfigurationsmenyn (meny Srv) >se kapitel 5.7.

3.3 Hänvisningar till standarder

3.3.1 Garanti

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

3.3.2 Konformitetsdeklaration



Denna produkt uppfyller de EU-direktiv som listas i intyget 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 (från första idrifttagningen).

3.3.3 Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker



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!

3.3.4 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!

Kopplingschemana bifogas apparaten i original.

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

3.3.5 Kalibrering/validering

Ett originalcertifikat medföljer till produkten. Tillverkaren rekommenderar att kalibrering/validering utförs med tolv månaders intervall (från första idrifttagningen).

3.3.6 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.

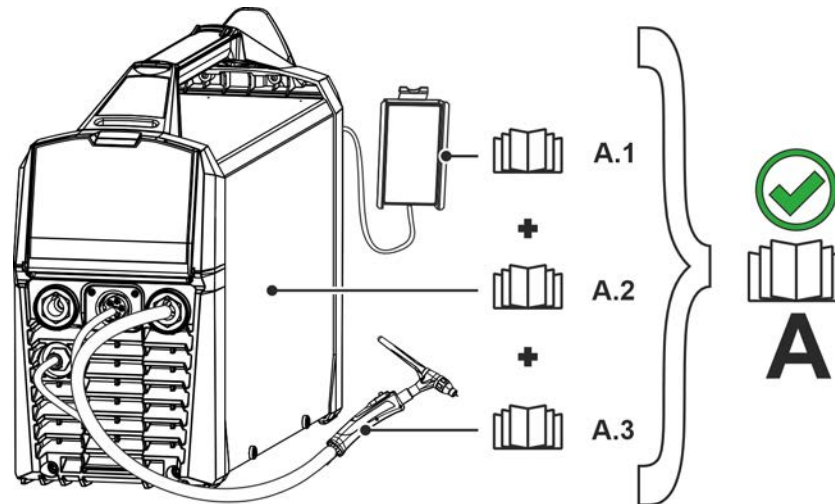


Bild. 3.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Fjärrstyrning
A.2	Strömkälla
A.3	Svetsbrännare
A	Samlad dokumentation

4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

4.1 Sett framifrån/bakifrån

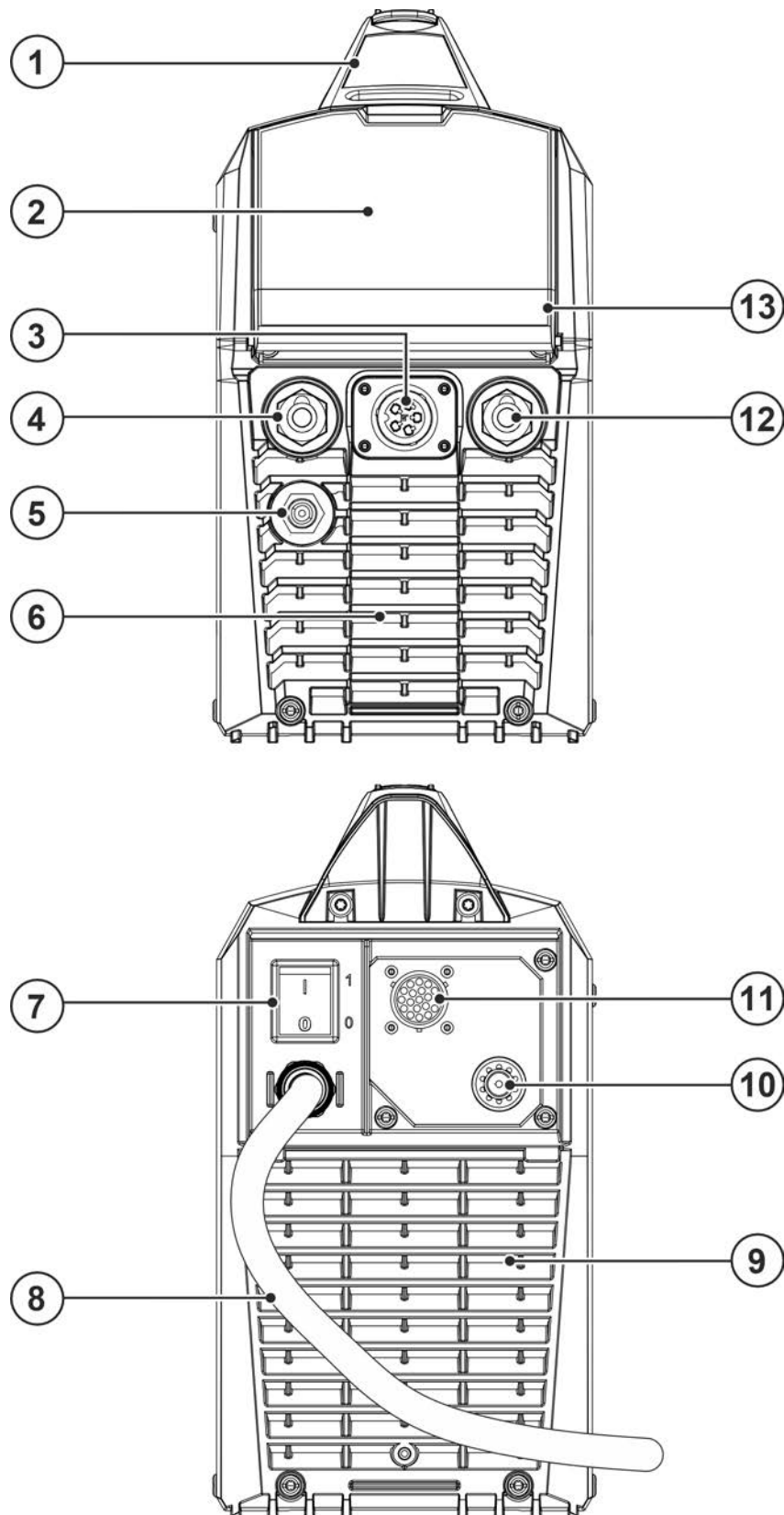








Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Transporthandtag med integrerade extrafunktioner <ul style="list-style-type: none"> Fack för förslitningsdelar >se kapitel 5.1.4 Transportrem >se kapitel 5.1.10
2		Aggregatstyrning >se kapitel 4.2
3		Anslutningsuttag (styrledning svetsbrännare) >se kapitel 5.2.1.1
4		Anslutningsuttag, svetsström "+" Tillbehörets anslutning är metodberoende, följ anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod >se kapitel 5.
5		Anslutningsgänga – G¼" Skyddsgasanslutning (utgång)
6		Utgångsöppning kylluft
7		Huvudbrytare Starta eller stäng av maskinen.
8		Nätanslutningskabel >se kapitel 5.1.8
9		Intag kylluft Smutsfilter tillval >se kapitel 9
10		Anslutningsgänga – G¼" Skyddsgasanslutning (ingång)
11		Anslutningskontakt, 19-polig Fjärrmanövreringsanslutning
12		Anslutningskontakt, svetsström "-" Tillbehörets anslutning är metodberoende, följ anslutningsbeskrivningen för motsvarande svetsmetod >se kapitel 5.
13		Skyddslucka >se kapitel 5.1.9

4.2 Aggregatstyrning - Manöverdon

4.2.1 Översikt över styrningsområden

Styrningen har delats upp i två delområden (A, B) för att göra beskrivningen så överskådlig som möjligt. Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se *kapitel 10.1*.



Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Styrningsområde A >se <i>kapitel 4.2.1.1</i>
2		Styrningsområde B >se <i>kapitel 4.2.1.2</i>
3		Click-Wheel <ul style="list-style-type: none">Inställning av svetseffektenNavigera i menyer och parametrarInställning av diverse parametervärden beroende av förval.
4		Tryckknapp driftsätt >se <i>kapitel 5.2.5</i> <ul style="list-style-type: none">2-takt4-takt spotArc.....PunktsvetsningsspotArc spotmatic.....Punktsvetsningsspotmatic
5		Tryckknapp svetsmetod <ul style="list-style-type: none">TIG-svetsningManuell elektrosvetsningManuell cellulosaelektrosvetsning (karaktäristik för cellulosaelektroder)
6		Tryckknapp för skyddsgas/spärrfunktion <ul style="list-style-type: none">Skyddsgas >se <i>kapitel 4.2.2.5</i>Spärrfunktion >se <i>kapitel 5.2.2</i>

4.2.1.1 Styrningsområde A

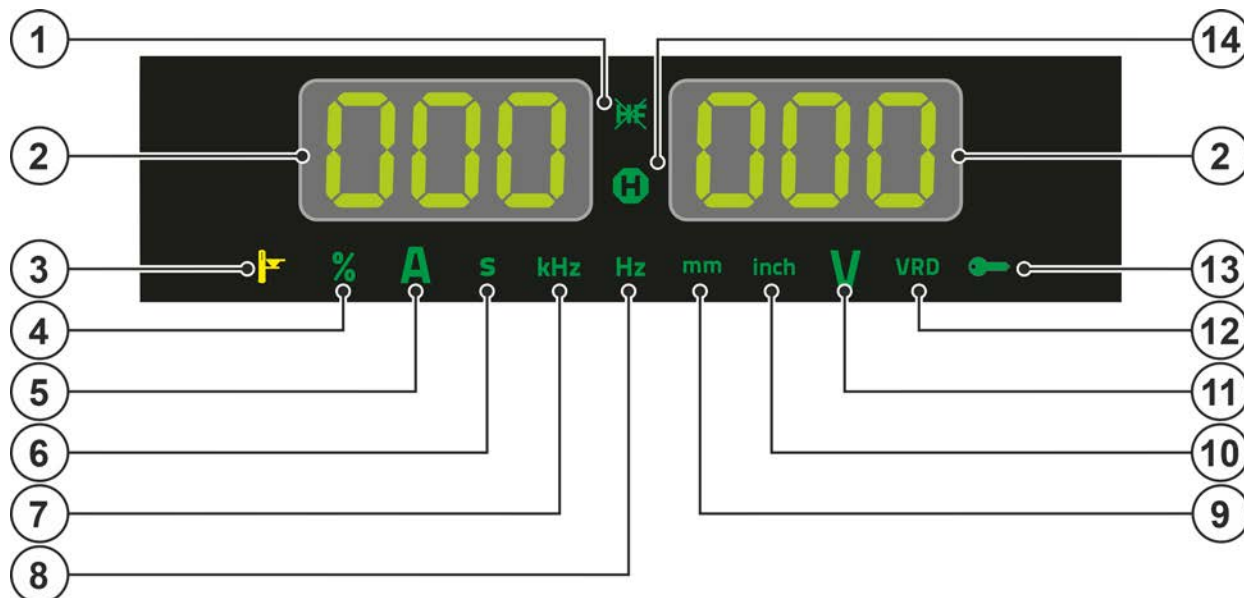


Bild. 4.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Signallampa för TIG-tändningsmetod Signallampan lyser: Tändningsmetoden Liftarc aktiv/HF-tändning fränkopplad. Omkoppling av tändningsmetod sker via expertmenyn (TIG) >se kapitel 5.2.4.
2		Maskindisplay På maskindisplayerna visas primärt svetseffekten som börvärde i ström och spänning. Ytterligare maskin- och svetsparametrar och deras värden visas beroende av den aktuella manövreringen >se kapitel 10.1.
3		Signallampa övertemperatur Temperaturvakterna i kraftenheten stänger av kraftenheten vid övertemperatur och kontrollampan Övertemperatur lyser. Efter avkyllning går det bra att svetsa igen, utan att några ytterligare åtgärder behöver vidtas.
4	%	Signallampa indikeringsvärde i enheten procent
5	A	Signallampa Svetsström Visar svetsströmmen i ampere.
6	S	Signallampa indikeringsvärde i enheten sekund
7	kHz	Signallampa indikeringsvärde i enheten kilohertz
8	Hz	Signallampa indikeringsvärde i enheten hertz
9	mm	Signallampa indikeringsvärde i enheten millimeter
10	inch	Signallampa indikeringsvärde i enheten tum
11	V	Signallampa för svetsspänning Lyser när svetsspänningen visas i volt.
12		Utan funktion i det här aggregatutförandet.
13		Signallampan för aktiv åtkomststyrning Signallampan lyser när aggregatstyrningens åtkomststyrning är aktiv >se kapitel 5.6.
14		Signallampa statusindikering Efter varje avslutat svetsförlopp visas de senast använda värdena för svetsström och -spänning på displayerna och signallampan lyser.

4.2.1.2 Styrningsområde B

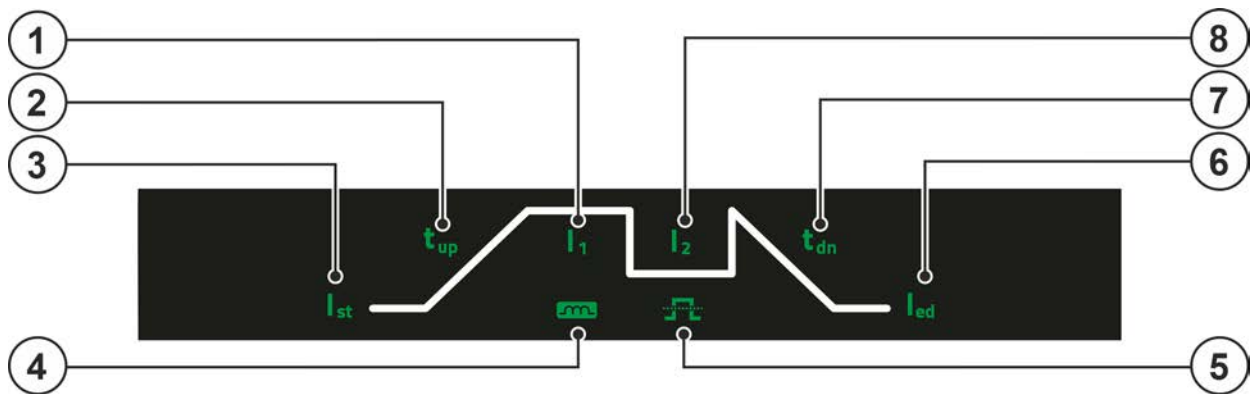


Bild. 4.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1	I_1	Signallampa huvudström I_1
2	t_{up}	Signallampa strömstigningstid t_{up}
3	I_{st}	Signallampa startström I_{st}
4		Signallampa arcforce (svetskaraktäristiskdiagram) >se kapitel 5.3.4
5		Signallampa, pulssvetsning >se kapitel 5.2.6 lyser inte: Funktion frånkopplad lyser grönt: Medelvärdespulsning tillkopplad lyser rött: Automatisk pulsning tillkopplad
6	I_{ed}	Signallampa slutström I_{ed}
7	t_{dn}	Signallampa strömsänkningstid t_{dn}
8	I_2	Signallampa sänkström I_2

4.2.2 Manövrering av apparatstyrningen

4.2.2.1 Huvudvy

När aggregatet har tillkopplats eller när en inställning har slutförts växlar aggregatstyrningen till huvudvyn. Det innebär att de tidigare valda inställningarna sparas (ev. indikerat med signallampor) och börvärdet för strömstyrka (A) visas på vänster svetsdataindikering. I den högra indikeringsrutan visas, beroende på förval, börvärdet för svetsspänning (V). Styrningen växlar till huvudvyn efter 4 sekunder.

4.2.2.2 Inställning av svetsparametrar i funktionsförloppet

Inställningen av en svetsparameter i funktionsförloppet sker genom att man trycker (väljer) och vrider (går till önskad parameter) med Click-Wheel. Tryck en gång till för att ställa in den valda parametern (parametervärde och motsvarande signallampa blinkar). Vrid därefter för att ställa in parametervärdet.

4.2.2.3 Ställa in ytterligare svetsparametrar (expertmeny)

I expertmenyn finns funktioner och parametrar som inte kan ställas in direkt på aggregatstyrningen eller som inte behöver ställas in regelbundet. Parametrarnas antal och hur de visas beror på vilket svetsförfarande eller vilka funktioner som tidigare har valts.



Öppna dessa genom att hålla in Click-Wheel (> 2 s). Välj önskad parameter/menypunkt genom att vrida (navigera) och trycka på Click-Wheel.

Vid inaktivitet (4 s) växlar styrningen från Expert-parametrarna tillbaka till huvudvyn. Om parameter har valts för inställning växlar man tillbaka till huvudvyn antingen genom att man trycker länge på Click-Wheel eller efter 30 s inaktivitet.

4.2.2.4 Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)

I aggregatkonfigurationsmenyn kan du anpassa svetsystemets grundfunktioner. Inställningarna får endast ändras av erfarna användare >se *kapitel 5.7*.

4.2.2.5 Spärrfunktion

Spärrfunktionen fungerar som skydd mot oavsiktlig justering av maskininställningarna och signaleras genom indikeringen . Alla manöverdon avaktiveras om en funktion är aktiverad. Svetsprocessen kan inte startas om en spärr är aktiverad. Håll in tryckknappen  (> 2) för att koppla till eller från funktionen.

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 fränkopplat 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!

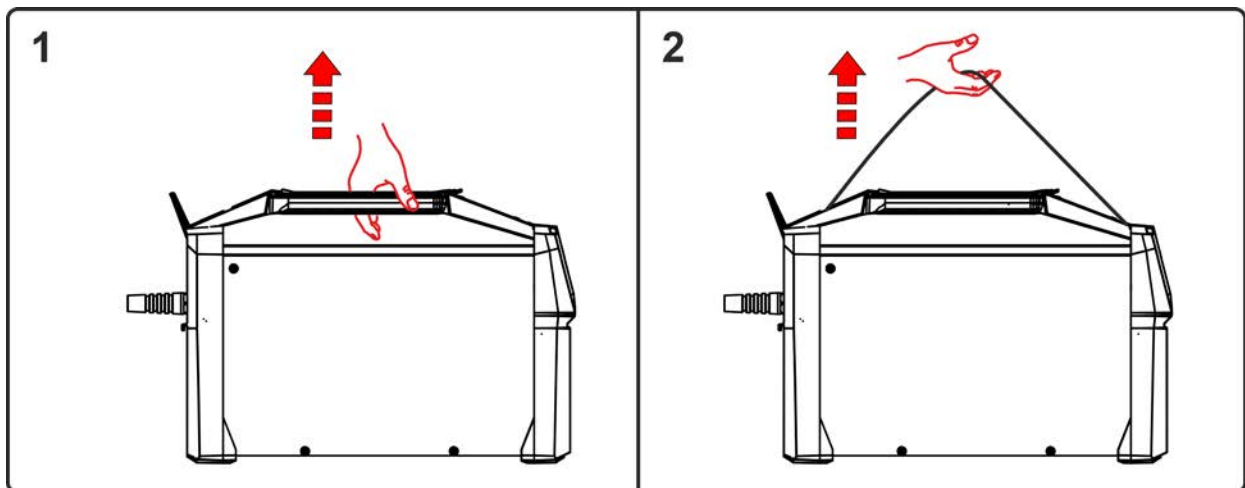




Bild. 5.1

Maskinen kan antingen bäras mitt på transporthandtaget (1) eller med transportremmen (2).

5.1.1 Omgivningskrav

-  **Maskinen må ikke brukes i løse luften (henge etter ledning og sveisekabel) men må bare settes opp og brukes på en egnet, stabilt og plant underlag!!**
- **Företagaren måste sörja för ett halksäkert, jämnt golv och tillräcklig belysning av arbetsplatsen.**
 - **En säker manövrering av aggregatet måste alltid vara säkerställd.**

-  **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)

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)

Relativ luftfuktighet

- upp till 90 % vid 20 °C (68 °F)

5.1.2 Aggregatkylning

-  **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

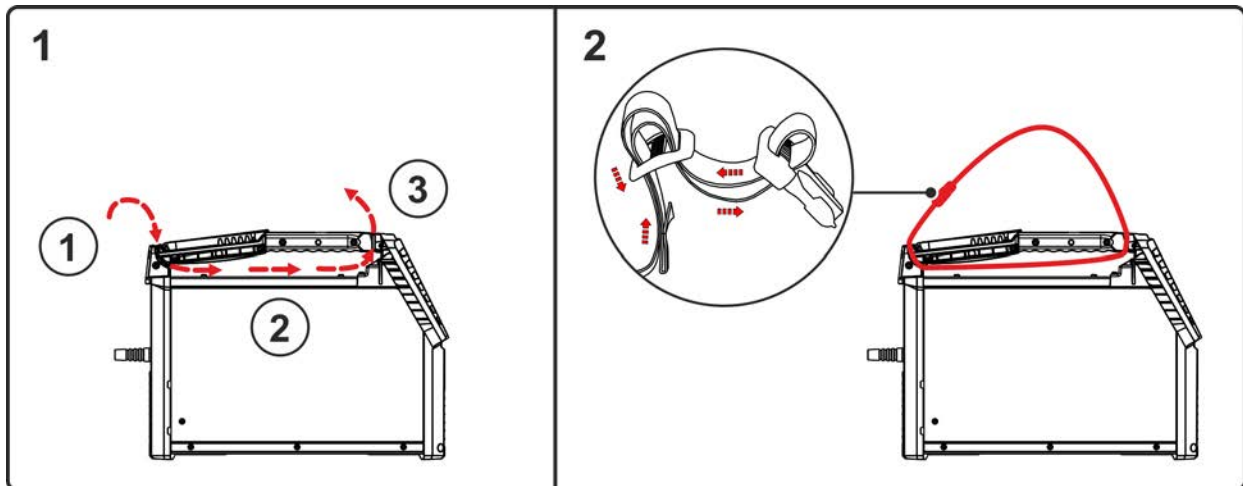


Bild. 5.2

5.1.5 Smutsfilter

Denna tillbehörskomponent kan läggas till i efterhand som extra tillval >se kapitel 9.

Vid användning av ett smutsfilter reduceras kylluftsgenomströmningen 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).

5.1.6 Anvisningar för placering av svetsströmsledningar

- Felaktigt placerade svetsströmsledningar kan framkalla störningar (flämtning) hos ljusbågen!
- Ledning till arbetsstycket och slangpaketet från svetsströmkällan utan HF-tändning (MIG/MAG) som ligger parallellt, ska förläggas nära och parallellt medvarandra.
- Ledning till arbetsstycket och slangpaketet från svetsströmkällan med HF-tändning (WIG) som ligger parallellt, ska förläggas med ett avstånd på ca. 20 cm, för att undvika HF-överhörning.
- Principiellt ska man hålla ett minimiavstånd på ca. 20 cm eller mer till ledningar från andra strömkällor, för att undvika inbördes påverkan.
- Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt. För optimala svetsresultat max. 30 m. (Återledarkabel + mellanslangpaket + brännarledning).

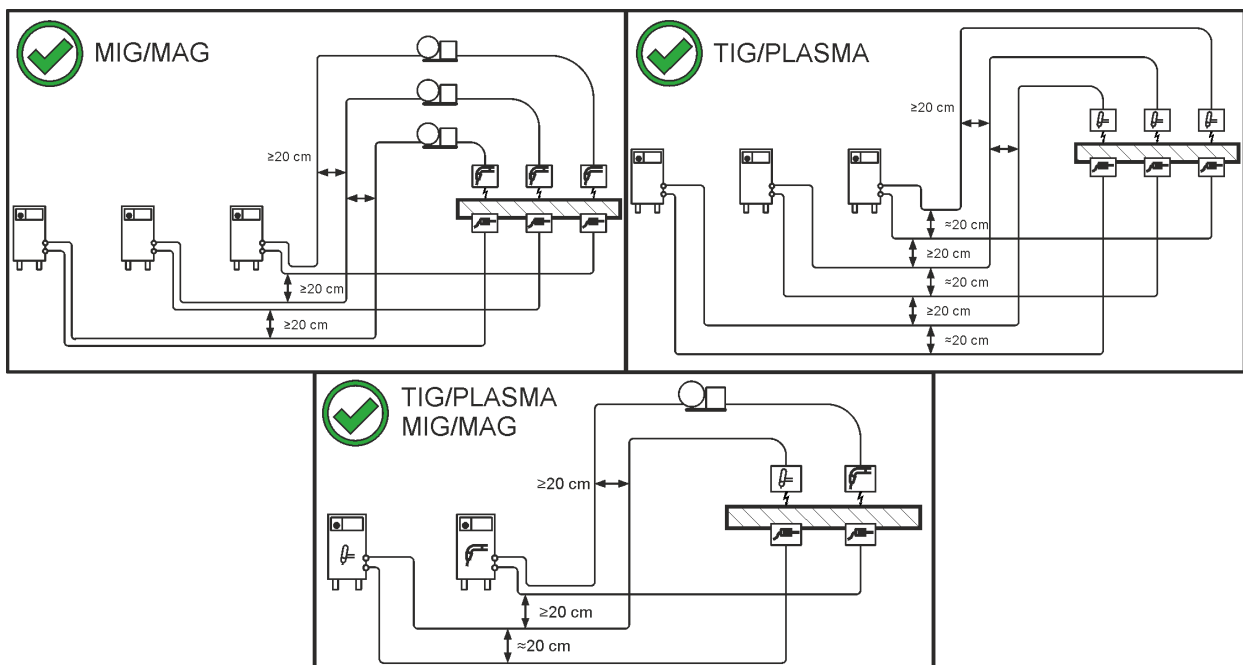


Bild. 5.3

- Använd en egen återledarkabel till arbetsstycket för varje svetsmaskin!

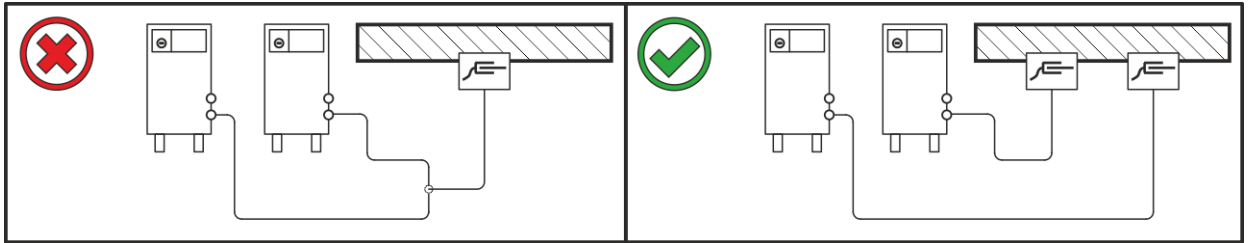


Bild. 5.4

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

- Kabellängder principiellt inte längre än nödvändigt.

Lägg överflödiga kabellängder i meanderform.

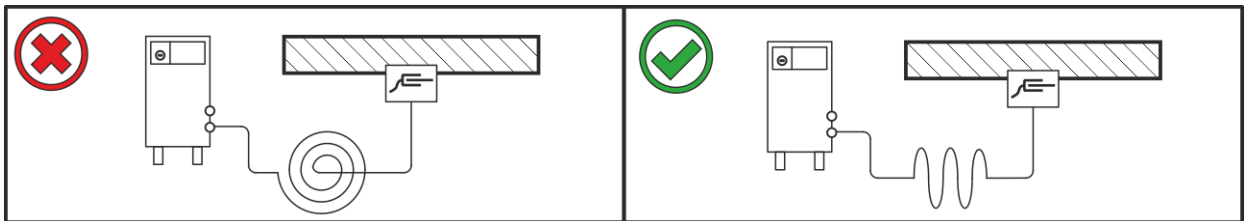


Bild. 5.5

5.1.7 Vagabonderande svetsströmmar

⚠ VARNING



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

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

- Kontrollera regelbundet att alla svetsströmsledningar sitter fast ordentligt. Kontrollera att elektriska förbindelser är korrekta.
- Ställ upp, sätt fast eller häng upp alla elektriskt ledande komponenter av strömkällan som höljet, transportvagnen och kranställningen elektriskt isolerat!
- Lägg inte någon annan elektrisk utrustning som bormaskiner, vinkelslipmaskiner etc. oisolerat på strömkällan, transportvagnen eller kranställningen!
- Lägg alltid bort svetsbrännaren och elektrodhållaren elektriskt isolerat när de inte används!

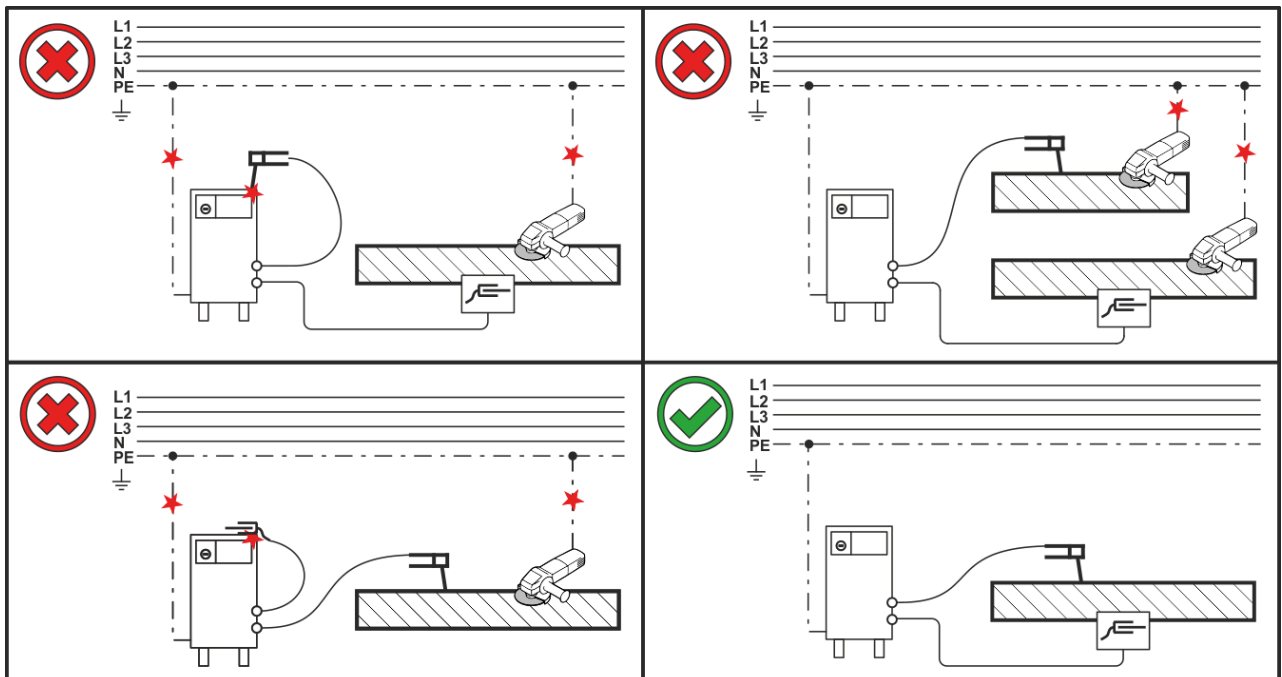


Bild. 5.6

5.1.8 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 generator drift måste generatormotorn jordas i enlighet med dess bruksanvisning. Det genererade nätet måste vara lämpligt för drift av aggregat enligt skyddsklass I.

5.1.8.1 Nätform



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

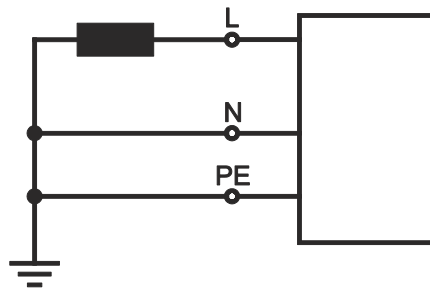


Bild. 5.7

Teckenförklaring

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

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

5.1.9 Skyddslucka, aggregatstyrning

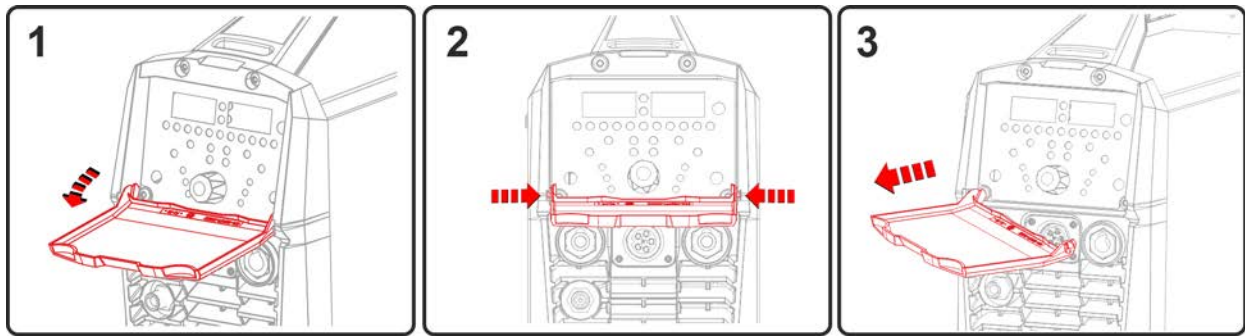


Bild. 5.8

- Fäll upp skyddskåpan.
- Utöva ett lätt tryck på vänster eller höger förbindelsesteg (bild) tills skyddskåpan kan tas av.

5.1.10 Fack för förslitningsdelar

I transporthandtaget på denna aggregatserie finns ett fack för förslitningsdelar för förvaring av vanliga förslitningsdelar som exempelvis: gasmunstycken och elektroder. Facket stängs med ett transparent plastlock.

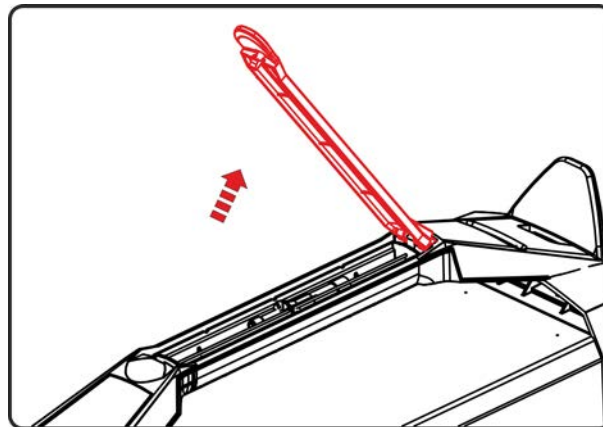


Bild. 5.9

5.2 TIG-svetsning

5.2.1 Anslutning av svetsbrännare och arbetsstycksstyrning

Förbered svetsbrännaren motsvarande svetsarbetet (se bruksanvisning brännare).

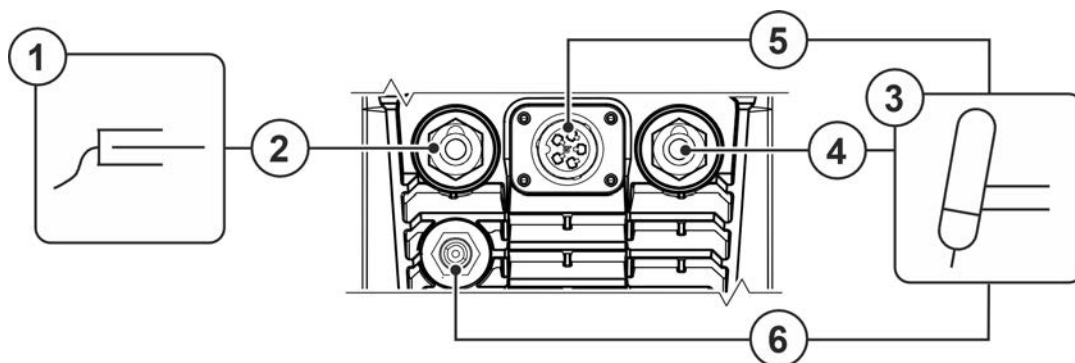


Bild. 5.10

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Arbetsstycke
2		Anslutningsuttag Svetsström "+" Anslutning återledarkabel
3		Svetsbrännare
4		Anslutningskontakt, svetsström "-" Anslutning ledning för svetsström TIG-svetsbrännare
5		Styrledning svetsbrännare >se kapitel 5.2.1.1
6		Skyddsgasslang

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

5.2.1.1 Anslutning styrledning

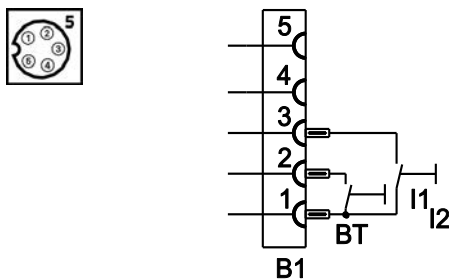


Bild. 5.11

5.2.2 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!

5.2.2.1 Anslutning tryckreducerventil

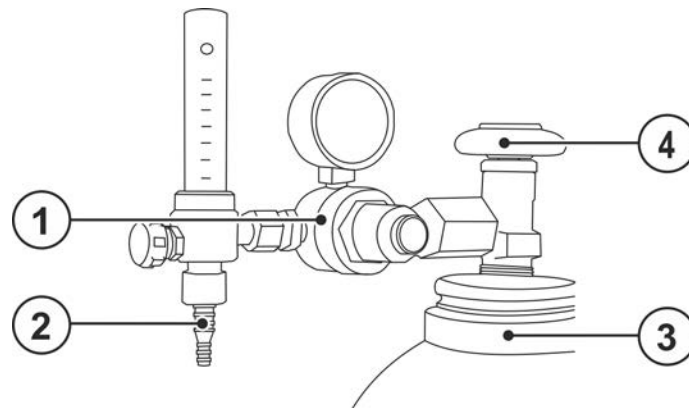


Bild. 5.12

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 gasslanganslutningen på utgångssidan från tryckreducerventilen.

5.2.2.2 Anslutning skyddsgasslang

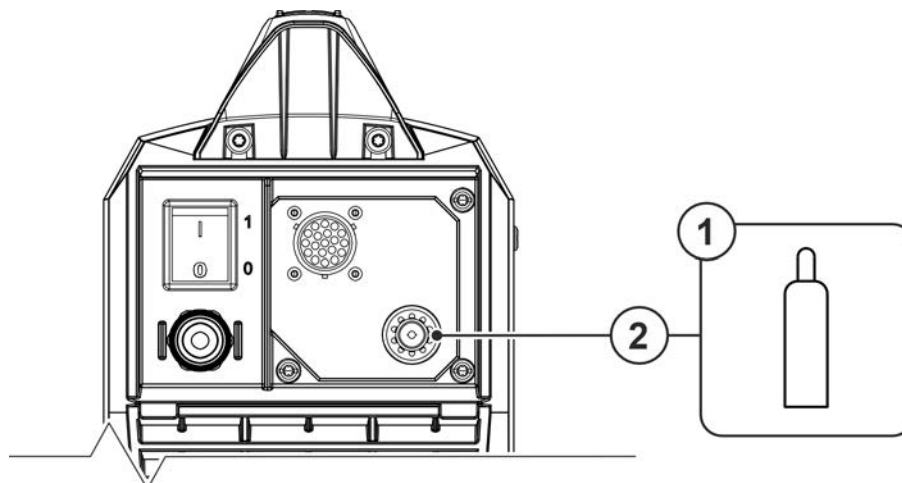


Bild. 5.13

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Skyddsgasflaska
2		Anslutningsgänga – G $\frac{1}{4}$ " Skyddsgasanslutning (ingång)

- Förskruva anslutningsnippel gaslang på anslutningsnippel G $\frac{1}{4}$ ".

5.2.2.3 Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.
- Gaskontrollen kan utlösas genom att trycka på tryckknappen Gaskontroll på maskinstyrningen >se kapitel 4.2.

Inställning av skyddsgasmängden (gaskontroll)

- Skyddsgas strömmar i ungefär 20 minuter eller tills tryckknappen aktiveras igen.

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!

Inställningsinformation: Gasmunstyckets diameter i mm motsvarar gasflödet i l/min.

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

5.2.2.4 Gasefterströmningsautomatik

När funktionen är aktiverad anpassas gasefterströmningstiden av maskinstyrningen beroende på effekt. Den inställbara gasefterströmningstiden beror på strömkällans maximalt möjliga strömstyrka och avtar motsvarande linjärt.

Funktionen gasefterströmningsautomatik kan kopplas till eller från i maskinkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7. När funktionen är aktiverad visas valet av gasefterströmningstid samt parametrarna och växelvis för automatiken.

5.2.3 Ställ in svetsmetod

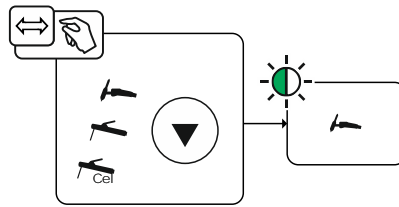


Bild. 5.14

Genom inställning av volframelektroddiametern ndA sker en optimal förinställning av tändenergin och minimalströmgränsen. Vid en mindre elektroddiameter krävs t.ex. lägre tändenergi än vid större elektroddiameter.

Valet av elektroddiameter bestämmer minimalströmgränsen, som i sin tur påverkar start-, huvud- och sänkströmmen. Minimalströmgränserna förhindrar en instabil ljusbåge vid låga strömstyrkor. Minimalströmgränserna kan vid behov inaktiveras i maskinkonfigurationsmenyn med parametern eLI >se kapitel 5.7. Vid fotkontrolldrift är minimalströmgränserna i princip alltid inaktiverade.

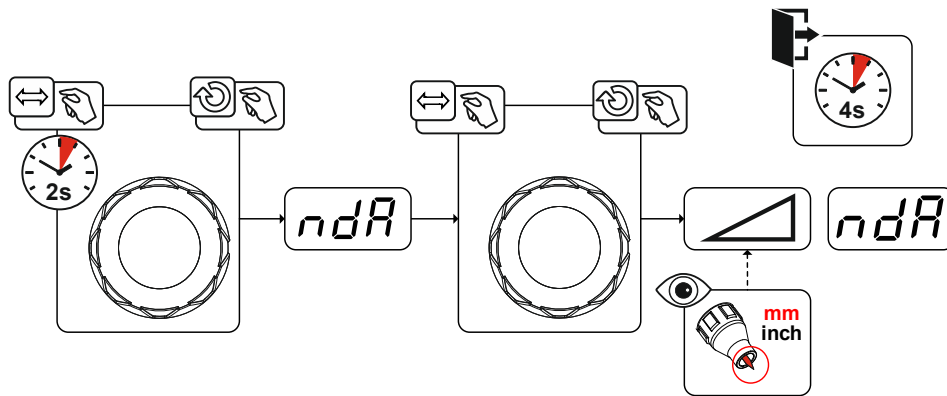


Bild. 5.15

5.2.4 Ljusbågetändning

5.2.4.1 HF-tändning

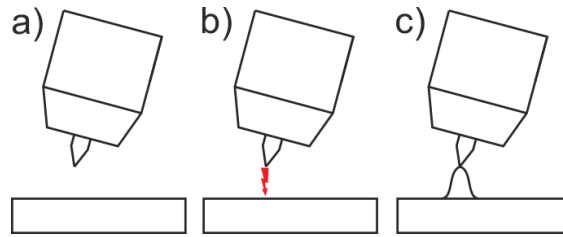


Bild. 5.16

Ljusbågen tänds beröringsfritt med högspänningständimpulser:

- Positionera svetsbrännaren över arbetsstycket (avstånd elektrodspets och arbetsstycke ca 2–3 mm).
- Tryck på avtryckaren (högspänningständimpuls tänds ljusbågen).
- Svetsström flödar, beroende på valt driftsätt, med inställd start- eller huvudström.

Avsluta svetsningen: Släpp avtryckaren, eller tryck och släpp, beroende på valt driftsätt.

5.2.4.2 Liftarc

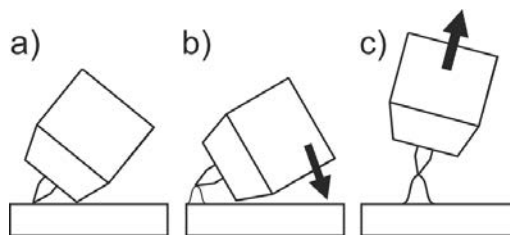


Bild. 5.17

Ljusbågen tänds i och med beröringen av arbetsstycket:

- Placera brännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets försiktigt på arbetsstycket och tryck på avtryckaren (Liftarcström flyter, oberoende av inställd huvudström)
- Luta svetsbrännaren över gasmunstycket tills avståndet mellan elektrodspetsen och arbetsstycket är cirka 2-3 mm. Ljusbågen tänds och svetsströmmen stiger, beroende på inställd driftsätt, till den inställda start- resp. huvudströmmen.
- Lyft upp svetsbrännaren och sväng den till normalläge.

Avsluta svetsning: Släpp avtryckaren eller tryck/släpp, beroende på valt driftsätt.



5.2.4.3 Automatisk avstängning

Den automatiska avstängningen avslutar svetsprocessen efter feltiderna och kan utlösas av två olika tillstånd:

- Under tändfasen
3 s efter svetsstart flödar ingen svetsström (tändfel).
- Under svetsfasen
Ljusbågen avbryts längre än 5 s (ljusbågsbrott). I maskinkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7 kan man stänga av eller ställa in tiden för återtändning efter ljusbågsbrott (parameter $\overline{I_{ER}}$).

5.2.5 Driftsätt (funktionsförlopp)

5.2.5.1 Teckenförklaring

Symbol	Betydelse
	Tryck på avtryckare 1
	Släpp avtryckare 1
I	Ström
t	Tid
\overline{GPr}	Gasförströmning
$\overline{I_{St}}$	Startström
$\overline{t_{St}}$	Starttid
$\overline{t_{UP}}$	Strömstigningstid
$\overline{t_P}$	Punkttid
$\overline{I_1}$	Huvudström (minimal till maximal ström)
$\overline{I_2}$	Sänkström
$\overline{I_{PL}}$	Pulsström (medelvärdespulsning)
$\overline{B_{RL}}$	Balans (medelvärdespulsning)
\overline{FrE}	Frekvens (medelvärdespulsning)
$\overline{t_{S1}}$	Slope-tid från huvudström till sänkström
$\overline{t_{S2}}$	Slope-tid från sänkström till huvudström
$\overline{t_{dn}}$	Strömsänkningstid
$\overline{I_{Ed}}$	Slutström
$\overline{t_{Ed}}$	Slutströmtid
\overline{GPE}	Gasefterströmning

5.2.5.2 2-takt-drift Förlopp

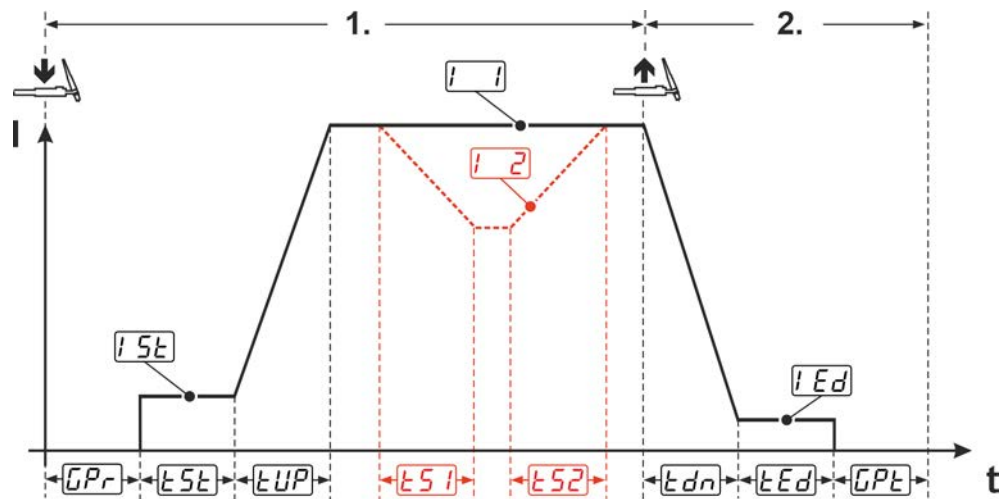


Bild. 5.18

Första takten:

- Tryck på avtryckare 1 och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden GPr löper ut (skyddsgas flödar).
- Ljusbågen tänds (HF-tändning).
- Startströmmen ISt flödar under starttiden tSt .
- Svetsströmmen ökar under upslope-tiden tUP till huvudströmmen $I1$.

Andra takten:

- Släpp avtryckare 1.
- Huvudströmmen $I1$ minskar under downslope-tiden tdn till slutströmmen IEd .
Om man trycker på den första avtryckaren under downslope-tiden tdn , ökar strömmen tillbaka till huvudströmmen $I1$.
- Slutströmmen IEd flödar under slutströmtiden tEd .
- Ljusbågen släcks.
- Gasefterströmningstiden GPE löper ut (skyddsgas stängs av).

Sänkström $I2$

I varje strömfas kan slope-tiderna $tS1$ och $tS2$ bytas ut mot sänkströmmen $I2$. Inställningen av slope-tiderna utförs i expertmenyn >se kapitel 5.2.9.

Det finns två möjligheter att växa till sänkströmmen:

- Håll avtryckare 2 intryckt.
- Tryck snabbt på avtryckare 1 (endast under down-slope och ändströmsfasen när funktionen snabbtryck slut är fränkopplad tPE).

5.2.5.3 4-takt-drift

Förlopp

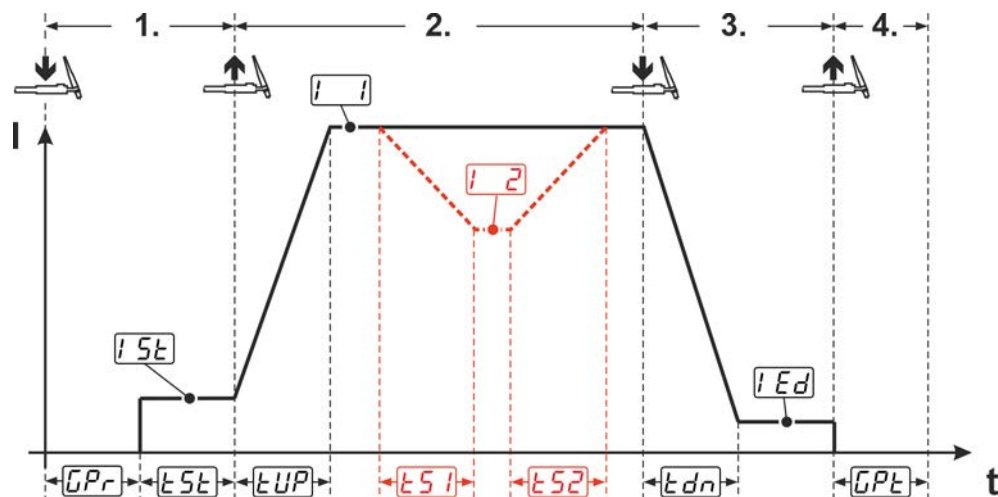


Bild. 5.19

Första takten

- Tryck på avtryckare 1
- Gasförströmningstiden t_{Pr} löper ut (skyddsgas flödar).
- Ljusbågen tänds (HF-tändning).
- Startström I_{St} flödar så länge avtryckaren hålls intryckt, dock minst under starttiden t_{St} .

Andra takten

- Släpp avtryckare 1.
- Svetsströmmen ökar under upslope-tiden t_{UP} till huvudströmmen I_1 .

Tredje takten

- Tryck på avtryckare 1.
- Huvudströmmen I_1 minskar under downslope-tiden t_{dn} till slutströmmen I_{Ed} .

Fjärde takten

- Släpp avtryckare 1.
- Ljusbågen släcks.
- Gasefterströmningstiden t_{PE} löper ut (skyddsgas stängs av).

Sänkström I_2

I varje strömfas kan slope-tiderna t_{S1} och t_{S2} bytas ut mot sänkströmmen I_2 . Inställningen av slope-tiderna utförs i expertmenyn >se kapitel 5.2.9.

Det finns två möjligheter att växa till sänkströmmen:

- Håll avtryckare 2 intryckt.
- Tryck snabbt på avtryckare 1.

Alternativ svetsstart (snabbtryck-start):

Funktionen snabbtryck-start t_{PS} måste kopplas till innan den används. Vid alternativ svetsstart bestäms tiden från första och andra takten uteslutande av de inställda processtiderna (tryck på avtryckaren i gasförströmningsfasen t_{Pr}).

Alternativt svetslut (snabbtryck-slut):

Vid alternativt svetslut bestäms tiden från tredje och fjärde takten uteslutande av de inställda processtiderna (tryck snabbt på avtryckaren i huvudströmsfasen).

Funktionen snabbtryck-slut t_{PE} måste kopplas till innan den används (då avaktiveras tryck på sänkströmmen).

5.2.5.4 spotArc

Metoden kan användas för häftning eller för sammanfogning av plåtar av stål och CrNi-legeringar upp till en tjocklek på ungefär 2,5 mm. Olika tjocka plåtar kan också svetsas ovanpå varandra. Genom den ensidiga användningen är det också möjligt att svetsa på plåtar på ihåliga profiler, som runda eller fyrkantiga rör. Vid ljusbågspunktsvetsning genomsmälts den övre plåten av ljusbågen och den undre smälts på. Flata finfjälliga svetspunkter bildas, som inte behöver någon eller endast ringa efterbearbetning inom synliga områden.

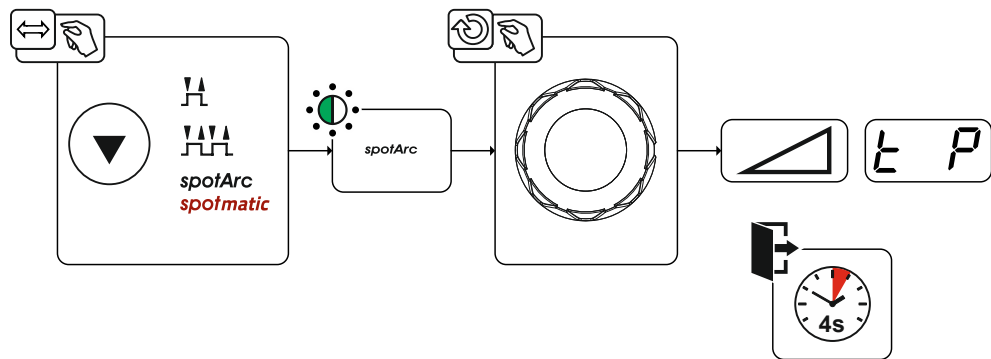


Bild. 5.20

Vid aktivering av spotArc-funktionen kopplas dessutom pulsautomatiken till. Vid behov kan pulssvetsningen även avaktiveras via parametern PUL eller kopplas om mellan pulsvarianterna medelvärdespulsning eller pulsautomatik.

För att uppnå ett effektivt resultat avaktiveras slope-tiderna t_{UP} och t_{dn} när funktionen spotArc har aktiverats. Vid behov kan även slope-tiderna aktiveras och visas med parametern SLo i det här driftsättet.

Exempelvisning med fabriksinställningar av parametrarna:

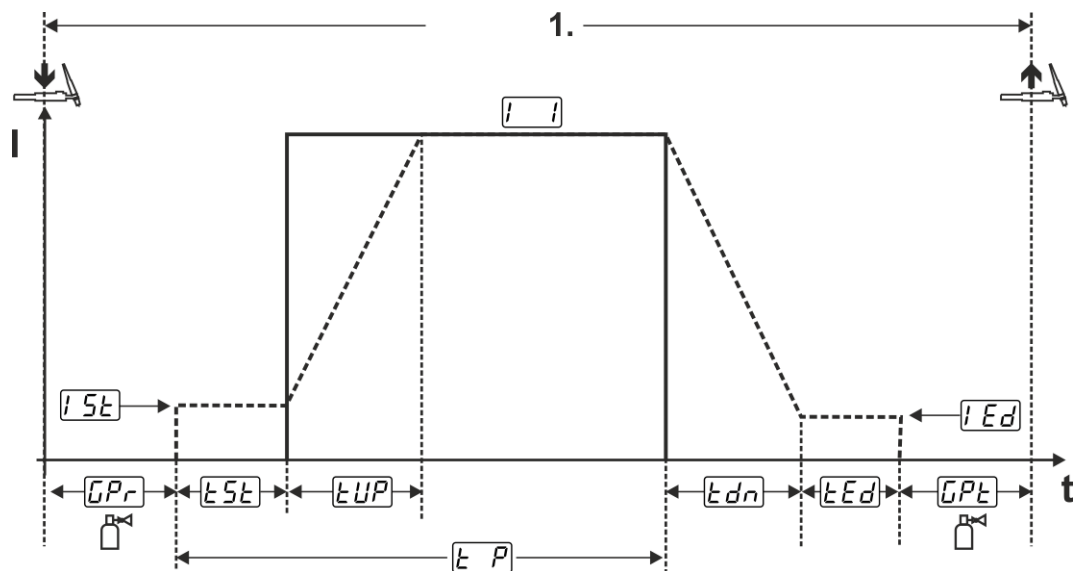


Bild. 5.21

Förlopp:

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden avlöper.
- HF-tändimpulser hoppar från elektroden till arbetsstycket och ljusbågen tänds.
- HF stängs av.
- Svetsströmmen flödar och ökar direkt upp till det inställda värdet för startströmmen I_{SE} .
- Startströmmen I_{SE} flödar under startströmtiden t_{SE} .
- Svetsströmmen ökar med den inställda strömstigningstiden t_{UP} till huvudströmmen I .
- Processen avslutas när den inställda spotArc-tiden t_{P} utgår eller genom att avtryckaren släpps i förtid.

5.2.5.5 spotmatic

Till skillnad från driftsättet spotArc startas ljusbågen inte som vanligt med ett tryck på avtryckaren, utan genom att sätta ner volframelektroden $\overline{5P}$ en kort stund på arbetsstycket. Avtryckaren används för att aktivera svetsprocessen. Aktiveringen signaleras genom att signallampen spotArc/spotmatic blinkar. Som standard är den separata processaktiveringen $\overline{55P}$ och det korta inställningsområdet $\overline{5E5}$ för punkttiden $\overline{E P}$ aktiverat för spotmatic.

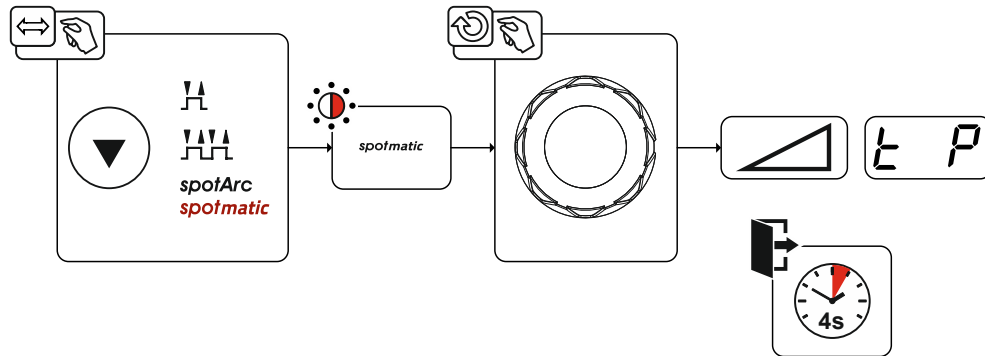


Bild. 5.22

Exempelvisning med fabriksinställningar av parametrarna:

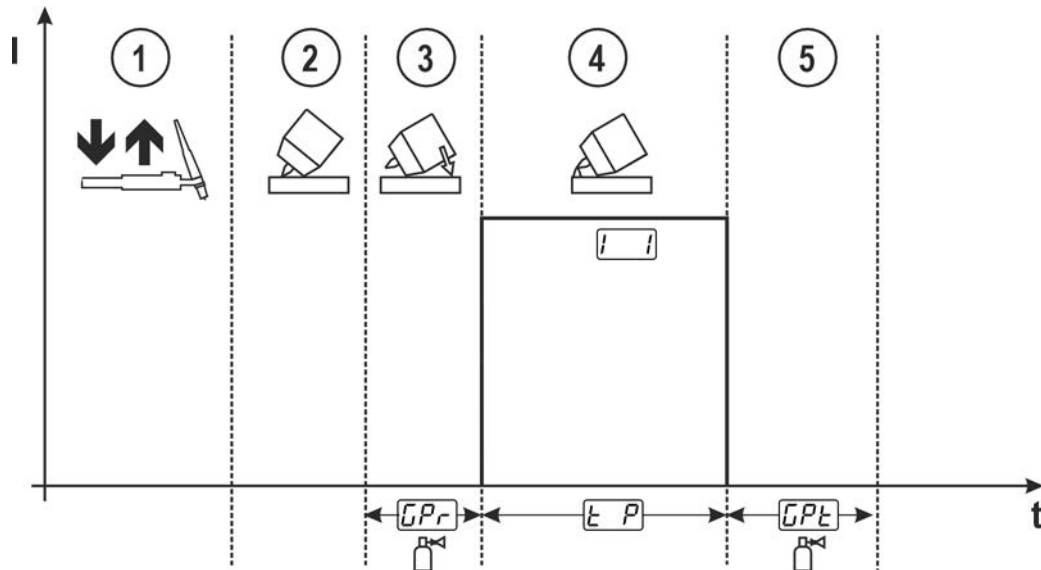


Bild. 5.23

- ① Tryck snabbt på svetsbrännarens avtryckare för att aktivera svetsprocessen.
- ② Placera försiktigt svetsbrännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets på arbetsstycket.
- ③ Luta svetsbrännaren över gasmunstycket tills avståndet mellan elektrodspetsen och arbetsstycket är ca 2-3 mm. Skyddsgas flödar med den inställda gasförströmningstiden $\overline{GP_r}$. Ljusbågen tänds och den tidigare inställda huvudströmmen \overline{I} flödar.
- ④ Huvudströmfasen \overline{I} avslutas när den inställda punkttiden $\overline{E P}$ har passerat.
- ⑤ Gasefterströmningstiden $\overline{GP_e}$ löper ut och svetsprocessen avslutas.

5.2.6 Pulssvetsning

5.2.6.1 Medelvärdespulsning

Det speciella vid medelvärdespulsning är att det först förinmatade medelvärdet alltid hålls av svetsströmkällan. Den är därför särskilt lämplig för svetsning efter svetsanvisning.

Vid medelvärdespulsning (\overline{PUL}) växlar systemet periodiskt mellan två strömmar varvid ett strömmedelvärde (i), en pulsström (i_{PL}), en pulsbalans (bAL) och en pulsfrekvens (F_{rE}) ska anges. Det inställda strömmedelvärdet i fungerar som riktvärde. Pulsströmmen anges som ett procentuellt värde av medelvärdesströmmen.

Pulspausströmmen (IPP) ställs inte in. Detta värde beräknas av maskinstyrningen så att medelvärdet för svetsströmmen hålls.

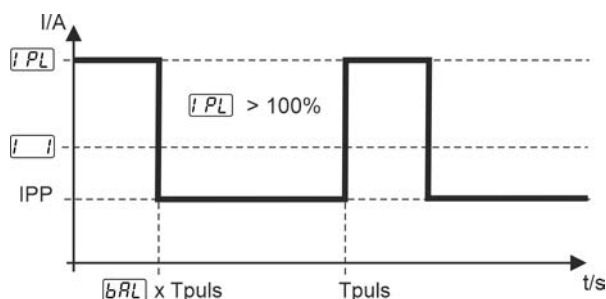


Bild. 5.24

Inställning av pulsström, pulsfrekvens och pulsbalans

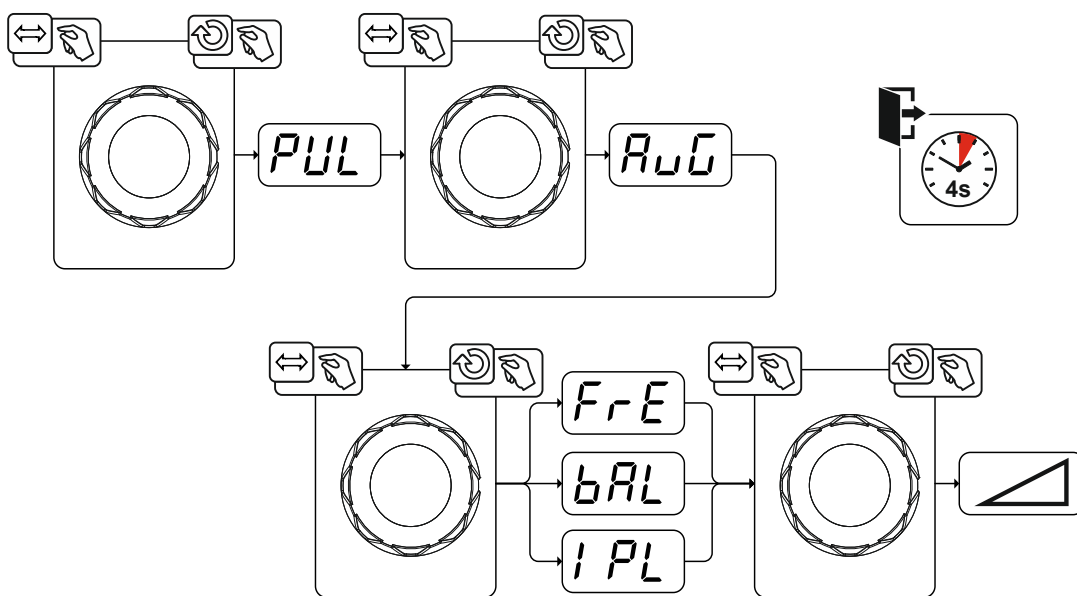


Bild. 5.25

5.2.6.2 Puls-automatik

Genom pulsfrekvensen och pulsbalansen, som beror på strömmedelvärdet, stimuleras en vibration i smältbadet som positivt påverkar luftspaltsöverbrygningsförmågan. De nödvändiga pulsparametrarna anges automatiskt av maskinstyrningen.

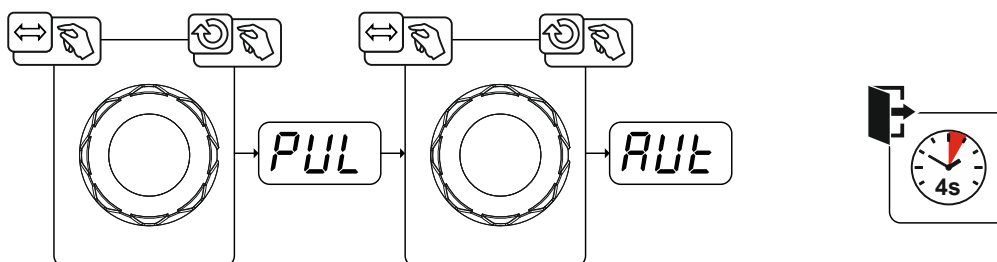


Bild. 5.26

5.2.7 Svetsbrännare (manövreringsvarianter)

5.2.7.1 Svetsbrännarläge

Manöverdonen (avtryckare eller vippkontakter) och dess funktion kan anpassas individuellt i olika brännarlägen. Det finns upp till fyra lägen tillgängliga. Funktionsmöjligheterna beskriver tabellerna för motsvarande brännartyp.

Symbolförklaring svetsbrännare:

Symbol	Beskrivning
	Tryck på avtryckaren
	Tryck snabbt på avtryckaren
	Tryck snabbt på avtryckaren och håll in den
BRT 1, 2	Avtryckare 1 eller 2
UP	Avtryckare UP - öka värdet
DOWN	Avtryckare DOWN - minska värdet

Inställning av brännarläge sker i aggregatkonfigurationsmenyn via parametern Brännarkonfiguration "ErD" > Brännarläge "Eod" > se kapitel 5.7.

Endast de omnämnda lägena är meningsfulla för respektive brännartyp.

Svetsbrännare med en avtryckare

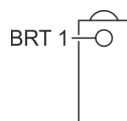


Bild 5-27

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	1
Sänkström		

Svetsbrännare med två avtryckare eller vippknapp



Bild 5-28

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	1
Sänkström		
Sänkström	BRT 2	2
Svetsström till/från	BRT 1 + 2	
Sänkström		
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	BRT 1	3
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	BRT 2	
Svetsström till/från	BRT 1	3
Sänkström		
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	BRT 2	3
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)		

TIG-funktionsbrännare, Retox XQ

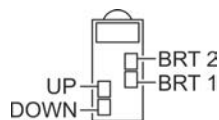


Bild 5-29

Funktion	Manövrering		Läge	
Svetsström till/från	BRT 1	↓	1	
Sänkström		↕		
Sänkström	BRT 2	↓		
Öka svetsström (stignings-/sänkingshastighet)	UP	↓		
Minska svetsström (stignings-/sänkingshastighet)	DOWN	↓		
Svetsström till/från	BRT 1	↓		4
Sänkström		↕		
Sänkström	BRT 2	↓		
Öka svetsströmmen stegvis (strömhopp)	UP	↓		
Minska svetsströmmen stegvis (strömhopp)	DOWN	↓		

5.2.7.2 Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)

Snabbtrycksfunktion: Tryck lätt på avtryckaren för att åstadkomma en funktionsändring. Det inställda brännarläget bestämmer funktionssättet.

Snabbtrycksfunktionen kan väljas separat för svetsstart via parametern $[EPS]$ och för svetsstopp via parametern $[EPE]$ för varje brännarläge. När parametern $[EPE]$ är aktiverad bortfaller tryck på sänkströmmen.

5.2.7.3 Stignings-/sänkingshastighet

Funktionssätt

Tryck och håll in up-tryckknappen:

Strömökning tills max. värdet som är inställt på strömkällan (huvudström) nås.

Håll in down-tryckknappen:

Strömminskning tills min. värdet nås.

Inställningen av parametern stignings-/sänkingshastighet $[UUD]$ sker i maskinkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.7* och bestämmer hur snabbt en strömändring genomförs.

5.2.7.4 Strömhopp

Genom att klicka på respektive avtryckare kan svetsströmmen tilldelas ett inställbart hoppvärde. Varje gång man trycker på knappen hoppar svetsströmmen upp eller ner det inställda värdet.

Parametern Strömhopp $[di]$ ställs in i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.7*.

5.2.8 Fotkontroll RTF 1

Fjärrstyrningen används för steglös inställning av svetsströmmen (0 % till 100 %) beroende på vald huvudström $[I]$ på svetsmaskinen.

Ytterligare individuella parameterinställningar påverkar fjärrstyrningens beteende:

- Omkoppling mellan linjärt och logaritmiskt svarsförhållande $[FRL]$.
- Startprogram $[SFR]$ för optimering av ljusbågestabiliteten.
- Start-/stopp-drift $[FLD]$ för att starta och avsluta svetsprocessen utan ströminställning via fjärrstyrningen.

5.2.8.1 Svartsförhållanden

Med denna funktion styrs svetsströmmens svartsförhållande under huvudströmfasen. Användaren kan välja mellan linjärt och logaritmiskt svartsförhållande. Den logaritmiska inställningen är särskilt lämplig vid svetsning med låga strömstyrkor, t.ex. i tunnplåtsområdet. Detta förhållande möjliggör bättre dosering av svetsströmmen.

Funktionen svartsförhållande kan kopplas om mellan linjärt svartsförhållande och logaritmiskt svartsförhållande (från fabrik) i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7.

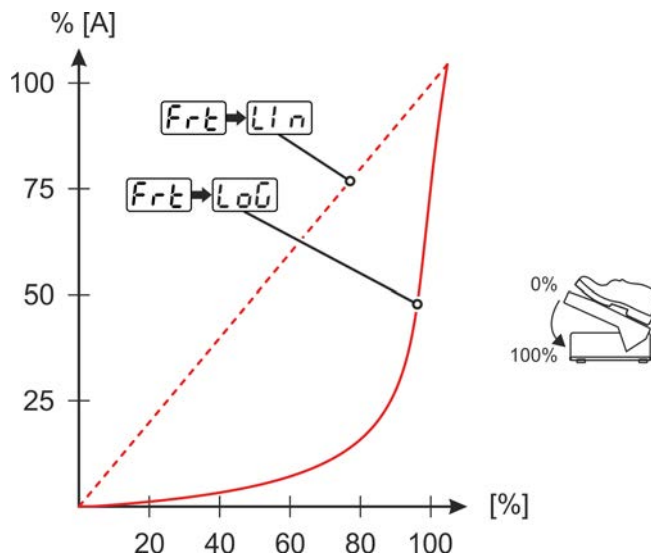


Bild. 5.30

5.2.8.2 Startprogram

Startprogrammet "SF_r" kan kopplas till eller från i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7.

Startprogrammet tillkopplat

Startprogrammet sørjer for nødvendig lysbågestabilitet fram tills att huvudströmmen "I₁" har uppnåtts. Startströmmen "I_{SE}", startströmtiden "t_{SE}" och rampen "t_{UP}" kan anpassas individuellt efter svetsuppgiften. I huvudprogrammet kan svetsströmmen ställas in fritt med fotkontrollen (från fabrik).

Startprogram fränkopplat

Strömmen hoppar, utan startprogrammet, direkt till huvudströmmen (efter fotkontrollens anvisningar). Startströmmen "I_{SE}" kan användas för en lysbågsstabilisering. Därmed friges användning av fotkontrollen inte förrän startströmmen har överskridits. Innan dess motsvarar svetsströmmen startströmmen "I_{SE}".

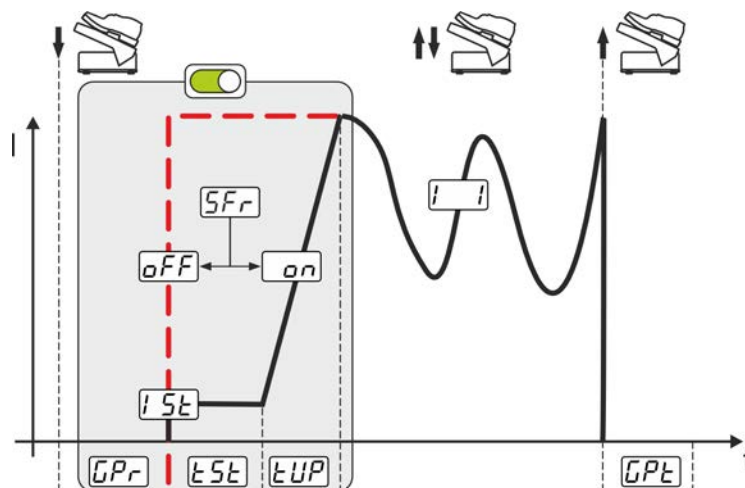


Bild. 5.31

5.2.8.3 Start-/stopp-drift

Start-/stoppdrift "FLO" kan kopplas till eller från i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7.

Start-/stopp-drift tillkopplad

Fotkontrollen används inte längre för att ange svetsströmmen utan startar eller avslutar svetsprocessen (jmf avtryckare). Svetsströmmen anges, som i normaldrift, med styrningen av strömkällan eller via svetsbrännaren med Up-/Down-funktionen. Alla driftsätt (2-takt, 4-takt osv.) kan väljas.

Start-/stopp-drift frånkopplad

Svetsströmmen anges med fotkontrollen. Vid denna inställning är endast driftsättet 2-takt möjligt. (från fabrik).

5.2.9 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.

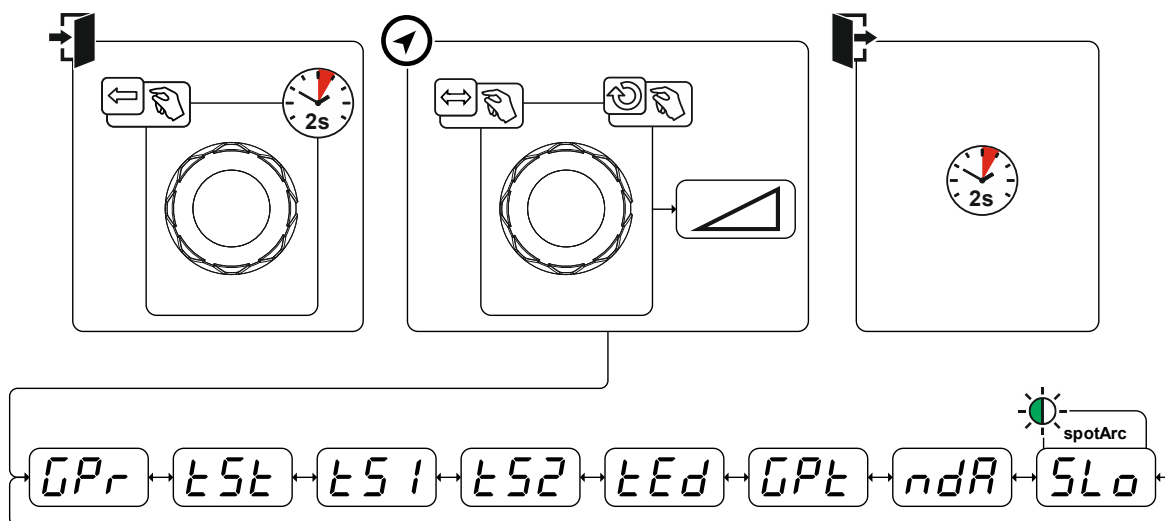


Bild. 5.32

Indikering	Inställning/Val
	Gasförströmningstid
	Starttid (varaktighet startström)
	Slope-tid (huvudström till sänkström)
	Slopetid (sänkström till huvudström)
	Slutströmstid (varaktighet slutström)
	Gasefterströmningstid
	Volframelektrodens diameter/tändoptimering
	Slope-tider (spotArc/spotmatic) Slope-tider (t_{up} och t_{dn}) i driftsätten spotArc och spotmatic (lång punkt)tid ----- Slope-tider tillkopplade. ----- Slope-tider frånkopplade (dolda).

5.3 Man. elektrosvetsning

5.3.1 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.

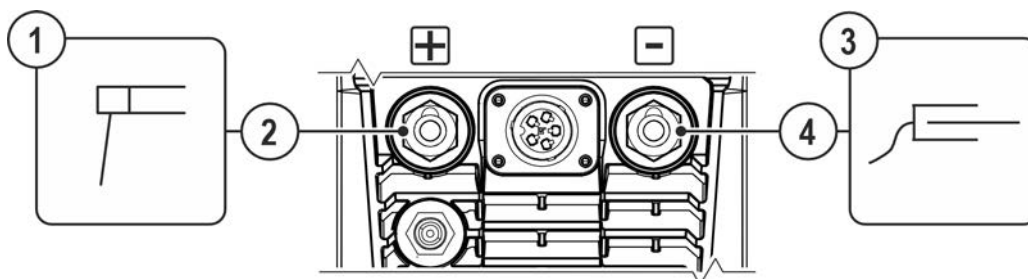


Bild. 5.33

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Elektrodhållare
2		Svetsströmsledning
3		Arbetsstycke
4		Styrning av arbetsstycke

- 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.

5.3.2 Ställ in svetsmetod

Följande val av svetsuppgift är ett användningsexempel. I princip sker valet alltid i samma ordningsföljd. Signallamporna (LED) visar vald kombination.

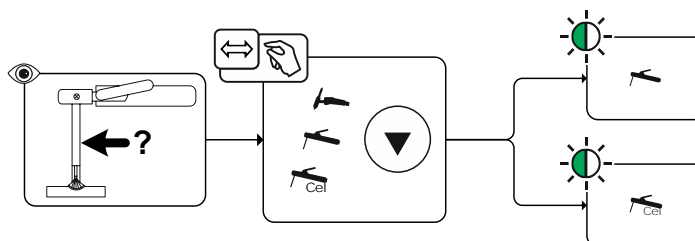
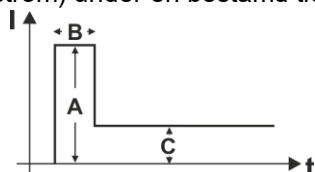


Bild. 5.34

5.3.3 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sørjer for 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. 5.35

5.3.3.1 Hotstartström

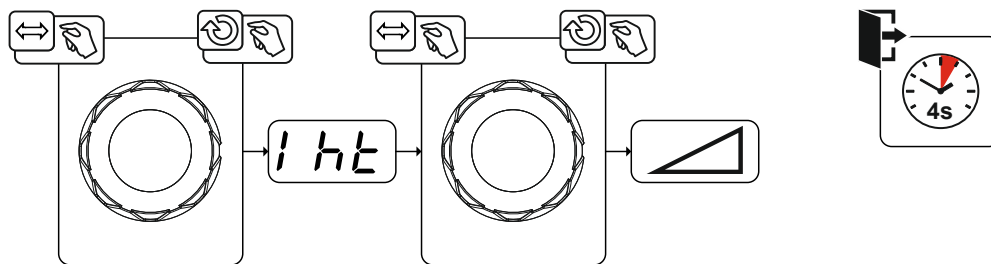


Bild. 5.36

5.3.3.2 Hotstarttid

Inställningen av Hotstart-tiden utförs i expertmenyn >se kapitel 5.3.8.

5.3.4 Arcforce

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.

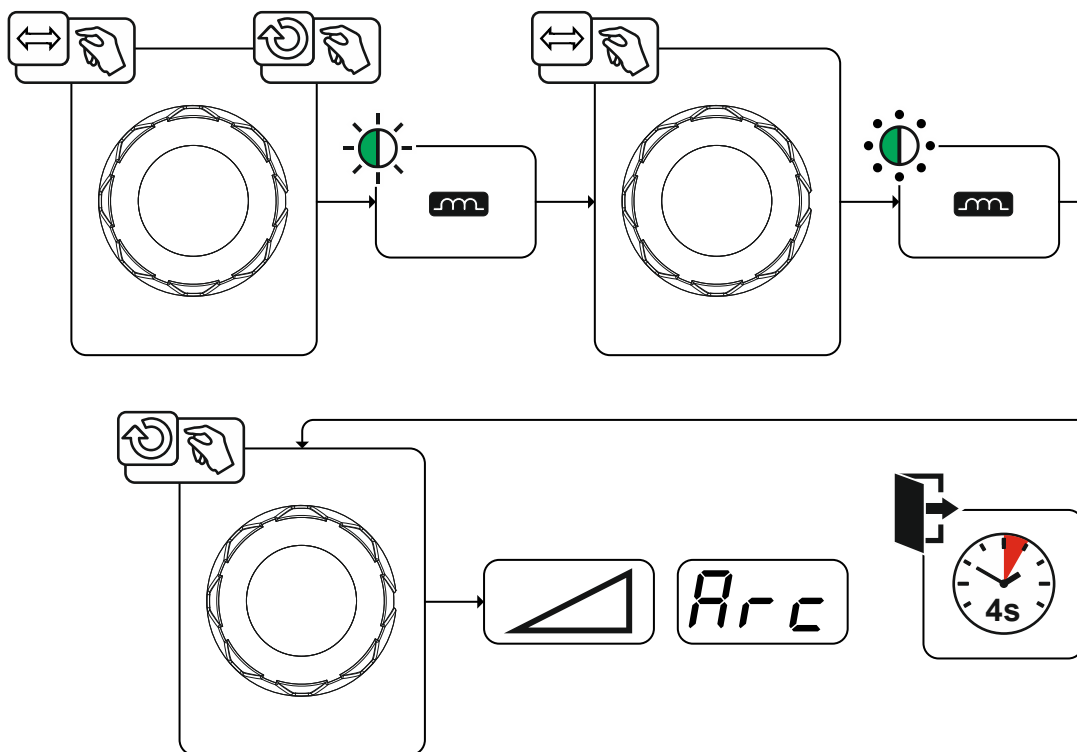
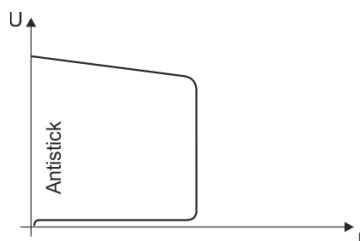


Bild. 5.37

5.3.5 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. 5.38

5.3.6 Pulssvetsning

5.3.6.1 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). Puls-pausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde (AMP) följs.

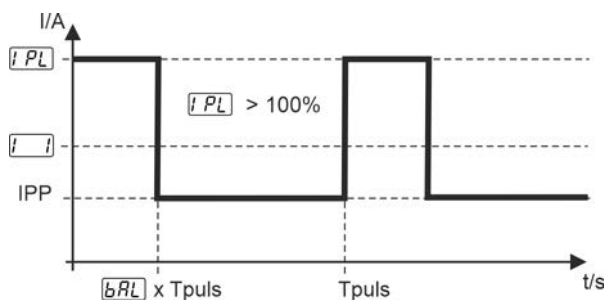


Bild. 5.39

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

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

IPP = Puls-pausström

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

b_{RL} = Balans

5.3.7 Begränsning av ljusbågens längd (USP)

Funktionen Begränsning av ljusbågens längd (USP) stoppar svetsningen om en för hög ljusbågspänning registreras (ovanligt stort avstånd mellan elektrod och arbetsstycke). Funktionen kan kopplas till eller från i expertmenyn >se kapitel 5.3.8.

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

5.3.8 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.

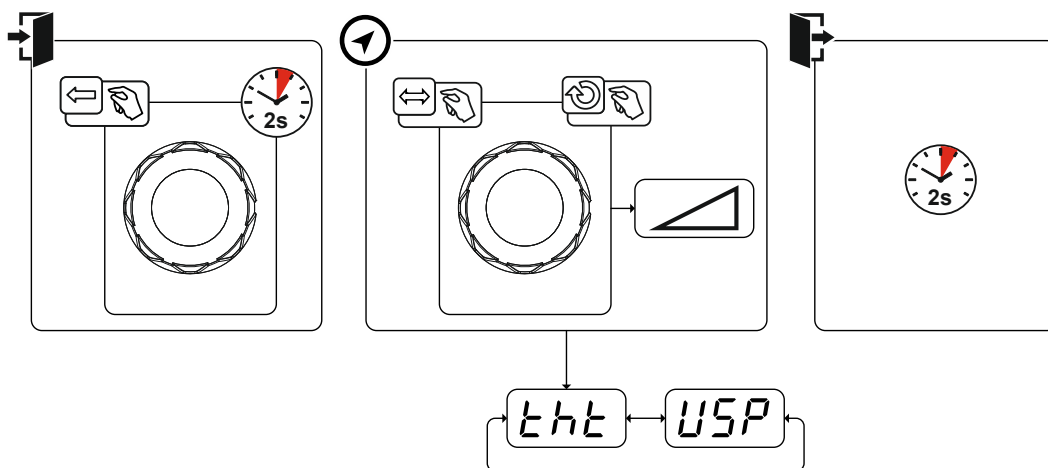


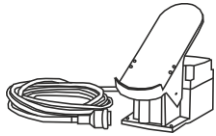
Bild. 5.40

Indikering	Inställning/Val
EHT	Hotstarttid
USP	Begränsning av ljusbågens längd >se kapitel 5.3.7 <input type="checkbox"/> ON ----- Funktionen tillkopplad <input type="checkbox"/> OFF ----- Funktionen frånkopplad

5.4 Fjärrmanövrering

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

5.4.1 RTF1 19POL



Funktioner

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

5.4.2 RT1 19POL



Funktioner

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

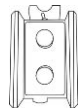
5.4.3 RTG1 19POL



Funktioner

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

5.4.4 RTA PWS2

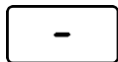


Funktioner

- Inställning av svetsström (0 % till 100 %)
- Omkopplare för byte av polaritet. Endast aktiv vid maskiner med polvändaromkopplare (PWS).
- Inställning av Arcforce

5.5 Energisparläge (Standby)

Energisparläget kan tidsinställas eller avaktiveras med parametern **[5bA]** i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7.



När energisparläget är aktivt visas endast den mittersta tvärsiffran på displayen.

Genom att godtyckligt trycka på ett manöverdon (t.ex. vrida en ratt) upphävs energisparläget och aggregatet växlar tillbaka till svetsberedskap.

5.6 Åtkomststyrning

Som säkerhet mot obehörig eller oavsiktlig ändring kan maskinstyrningen låsas. Åtkomstspärren fungerar så här:

- Parametrarna och deras inställningar i maskinkonfigurationsmenyn, expertmenyn och funktionsförloppet kan bara visas, inte ändras.
- Svetsproceduren kan inte kopplas om.

Parametern för inställning av åtkomstspärr är inställd i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.7.

Aktivera åtkomstspärr

- Tilldela åtkomstkod för åtkomstspärr: Välj parametern **[cod]** och välj en sifferkod (0–999).
- Aktivera åtkomstspärr: Ställ in parametern **[Loc]** på Åtkomstspärr aktiverad **[on]**.

Aktiveringen av åtkomstspärren indikeras av signallampan Åtkomstspärr aktiv >se kapitel 4.2.

Stänga av åtkomstspärr

- Ange åtkomstkod för åtkomstspärr: Välj parametern **[cod]** och ange den tidigare valda sifferkoden (0–999).
- Avaktivera åtkomstspärr: Ställ in parametern **[Loc]** på Avaktivera åtkomstspärr **[OFF]**. Åtkomstspärren kan bara avaktiveras med den tidigare valda sifferkoden.

5.7 Aggregatkonfigurationsmeny

Gör aggregatets grundinställningar i aggregatkonfigurationsmenyn.

5.7.1 Parameterval, -ändra och spara

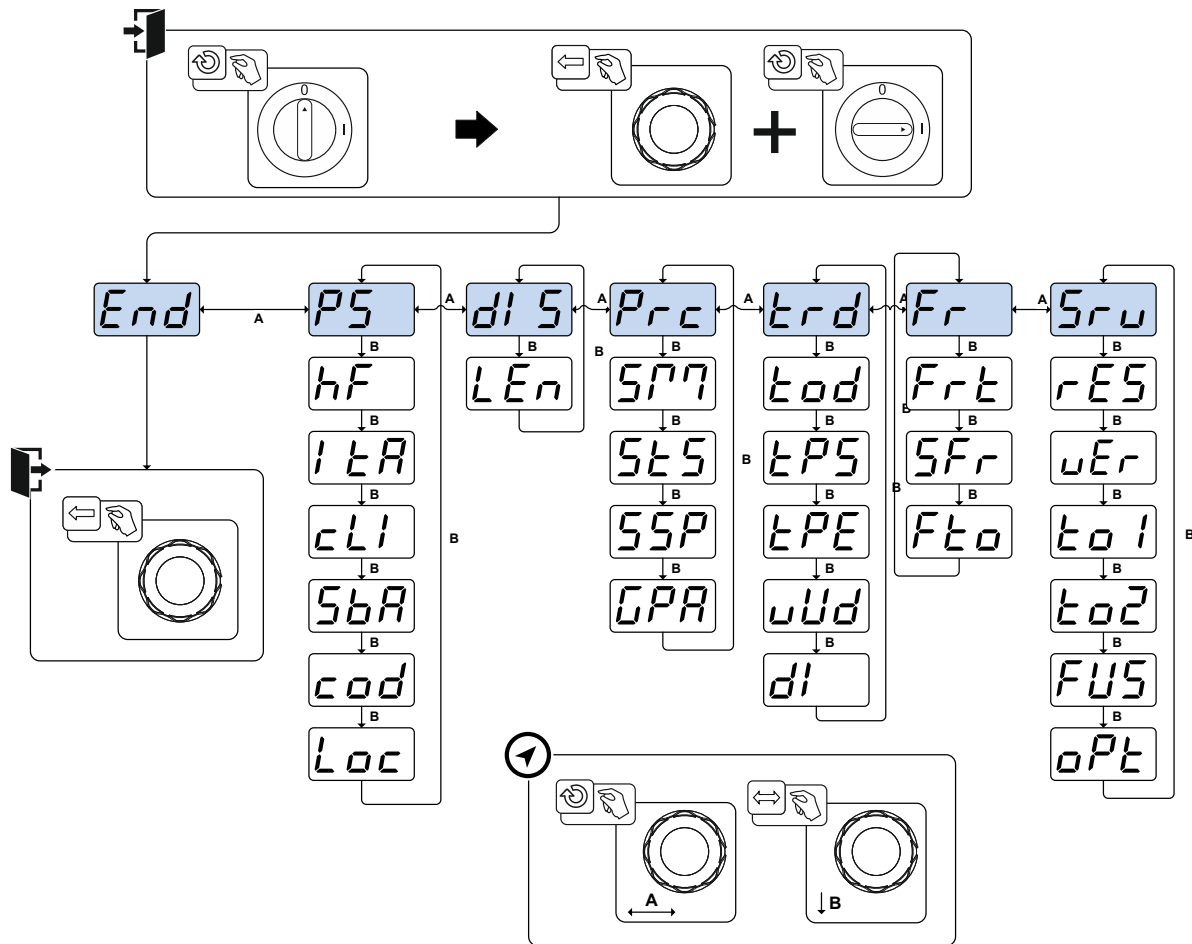


Bild. 5.41

Indikering	Inställning/Val
End	Lämna menyn Exit
PS	Menyn Svetsströmskälla
HF	Omkoppling tändningsmetod <input type="checkbox"/> on ----- HF-tändning <input type="checkbox"/> FF ----- Liftarc
I t A	Återtändning efter ljusbågsbrott >se kapitel 5.2.4.3 <input type="checkbox"/> FF ----- Funktion frånkopplad eller tidsinställning
cLI	Minimalströmbegränsning (TIG) >se kapitel 5.2.3 Beroende av den inställda volframelektroddiametern <input type="checkbox"/> FF ----- Funktion frånkopplad <input type="checkbox"/> on ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning)
S b A	Tidsberoende energisparfunktion >se kapitel 5.5 Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning <input type="checkbox"/> FF = frånkopplad eller siffervärde 5–60 minuter.
cod	Åtkomststyrning – åtkomstskod Inställning: 000 till 999 (fabriksinställning 000)

Indikering	Inställning/Val
Loc	Åtkomststyrning >se kapitel 5.6 <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad (fabriksinställning)
dis	Menyn Aggregatindikering
Len	Inställning av måttssystem <input type="checkbox"/> mm -----Längdenheter i mm – metriskt system (från fabrik). <input type="checkbox"/> in -----Längdenheter i tum – brittiskt måttssystem.
PrC	Menyn Process
SPN	Driftsätt spotmatic >se kapitel 5.2.5.5 Tändning genom beröring av arbetsstycket <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad
StS	Inställning av punkttid >se kapitel 5.2.5.5 <input type="checkbox"/> on -----Kort punkttid <input type="checkbox"/> off -----Lång punkttid
SSP	Inställning processaktivering >se kapitel 5.2.5.5 <input type="checkbox"/> on -----Processaktivering separat (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> off -----Processaktivering permanent
GPA	Gasefterströmningsautomatik >se kapitel 5.2.2.4 <input type="checkbox"/> on -----Funktion till <input type="checkbox"/> off -----Funktion från (fabriksinställning)
trd	Meny brännarkonfiguration Inställning av svetsbrännarens funktioner
lod	Brännarläge (fabriksinställning 1) >se kapitel 5.2.7.1
LPS	Alternativ svetsstart – snabbtryck start (se kapitlet Driftsätt fyrtakt) <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad
LPE	Alternativt svetslut – snabbtryck slut (se kapitlet Driftsätt fyrtakt) <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad. <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad (från fabrik).
UUD	Up/down-hastighet >se kapitel 5.2.7.3 Högre värde > snabb strömändring Lägre värde > långsam strömändring
di	Strömhopp >se kapitel 5.2.7.4 Inställning av strömhopp i ampere
Fr	Menyn Fjärrstyrning
FrL	Svarsförhållande >se kapitel 5.2.8.1 <input type="checkbox"/> Lin -----Linjärt svarsförhållande <input type="checkbox"/> Log -----Logaritmiskt svarsförhållande (från fabrik)
SFr	Startprogram fotkontroll >se kapitel 5.2.8.2 <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad (från fabrik). <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad.
Fto	Start-/stopp-drift >se kapitel 5.2.8.3 <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad. <input type="checkbox"/> off -----Funktion frånkopplad (från fabrik).

Indikering	Inställning/Val
Srv	Service meny Ändringar i servicemenyn bör endast utföras efter överenskommelse med auktoriserad servicepersonal!
rES	Reset (återställning till fabriksinställningar) <input type="checkbox"/> FF ----- Frånkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> FD ----- Återställning av alla värden och inställningar <input type="checkbox"/> E0 ----- Återställning av tillkopplingstiden <input type="checkbox"/> E1 ----- Återställning av ljusbågstiden <input type="checkbox"/> E01 ----- Återställning av tillkopplings- och ljusbågstiden Återställningen utförs genom att trycka på ratten.
uEr	Maskinstyrningens programvaruversion Visning av programvaruversion (löptext).
t01	Tillkopplingstid/ljusbågstid (återställningsbar) <input type="checkbox"/> 01 ----- Visning av den återställningsbara tillkopplingstiden i timmar och minuter (kan återställas via parametern <input type="checkbox"/> rES). <input type="checkbox"/> E11 ----- Visning av den återställningsbara ljusbågstiden i timmar och minuter (kan återställas via parametern <input type="checkbox"/> rES)
t02	Tillkopplingstid/ljusbågstid (totalt) <input type="checkbox"/> 02 ----- Visning av tillkopplingstiden i timmar och minuter (totalt) <input type="checkbox"/> E12 ----- Visning av ljusbågstiden i timmar och minuter (totalt)
FU5	Dynamisk effektanpassning >se kapitel 7.5
oPt	Ljusbågeidentifiering för svets hjälm (TIG) Uppmodulerad vågighet för bättre ljusbågeidentifiering <input type="checkbox"/> 0 ----- Funktion frånkopplad <input type="checkbox"/> 1 ----- Medelhög intensitet <input type="checkbox"/> 2 ----- Hög intensitet

6 Underhåll, skötsel och avfallshantering

6.1 Allmänt

FARA



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

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

VARNING



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 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 svets sprut.
- 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 avfallshandteras.

- **Avfallshandtera ej över hushållssoporna!**
- **laktta myndigheternas föreskrifter för avfallshandtering!**
- 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 avfallshandteras 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 avfallshandtering av elektriska och elektroniska apparater (ElektroG)) en gammal apparat lämnas in till en insamling som är separerad från de osorterade hushållssoporna. De offentliga avfallshandteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hushåll mottages utan kostnad.

Det är slutanvändarens ansvar att radera personliga uppgifter.

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

- Svetshjälm
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 Maskinstyrningens programvaruversion

Förfrågan av programvarans nivåer är endast avsedd för information för auktoriserad servicepersonal och kan hämtas i aggregatkonfigurationsmenyn >se [kapitel 5.7](#)!

7.2 Felindikeringar (strömkälla)

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

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.

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

Återställ fel (förklaring kategori)

^A Felindikeringen släcks när felet åtgärdats.

^B Felindikeringen kan återställas genom att trycka på tryckknappen ◀.

Alla övriga felindikeringar kan endast återställas genom fränkoppling och återtillkoppling av aggregatet.

Fel 3: Varvräknarfel

Kategori A, B

- ✓ Störning på trådmatarenheten.
 - ✘ Kontrollera elektriska förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen.
 - ✘ Dra inte trådledare med snäva radier.
 - ✘ Kontrollera att tråden går lätt i trådledaren.

Fel 4: Övertemperatur

Kategori A

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✘ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✘ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✘ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 5: Nätöverspänning

Kategori A ^[1]

- ✓ Nätspänningen för hög.
 - ✘ Kontrollera nätspänningen och jämför med strömkällans anslutningsspänning.

Fel 6: NätunderspänningKategori A ^[1]

- ✓ Nätspänningen för låg.
 - ✘ Kontrollera nätspänningen och jämför med strömkällans anslutningsspänning.

Fel 7: För lite kylmedel

Kategori B

- ✓ Lågt flöde.
 - ✘ Fyll på kylmedel.
 - ✘ Kontrollera kylmedelsflödet – åtgärda knäckar på slangpaketet.
 - ✘ Anpassa flödeströskeln ^[2].
 - ✘ Rengör kylaren.
- ✓ Pumpen roterar inte.
 - ✘ Vrid runt pumpaxeln.
- ✓ Luft i kylmedelskretsen.
 - ✘ Lufta kylmedelskretsen.
- ✓ Slangpaketet är inte helt fyllt med kylmedel.
 - ✘ Stäng av aggregatet och starta det igen > pumpen går > påfyllning.
- ✓ Drift med gaskyld svetsbrännare.
 - ✘ Avaktivera brännarkylningen.
 - ✘ Anslut kylmedelstillopp och -retur med slangbrygga.

Fel 8: Skyddsgasfel

Kategori A, B

- ✓ Ingen gas.
 - ✘ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✘ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 9: Sekundär överspänning

- ✓ Överspänning på utgången: Inverterfel.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 10: Jordslutning (PE-fel)

- ✓ Förbindelse mellan svetstråd och aggregathöljet.
 - ✘ Koppla från den elektriska anslutningen.
- ✓ Förbindelse mellan svetsströmkrets och aggregathöljet.
 - ✘ Kontrollera anslutning och dragning av jordledning/svetsbrännare.

Fel 11: Snabbfrånkoppling

Kategori A, B

- ✓ Borttagning av den logiska signalen "Robot redo" under processen.
 - ✘ Åtgärda fel på den överordnade styrningen.

Fel 16: Pilotljusbågströmkälla samlingsfel

Kategori A

- ✓ Den externa nöd-stopps-kretsen har brutits.
 - ✘ Kontrollera nöd-stopps-kretsen och åtgärda orsaken till felet.
- ✓ Strömkällans nöd-stopps-krets har aktiverats (kan konfigureras internt).
 - ✘ Avaktivera åter nöd-stopps-kretsen.
- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✘ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✘ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✘ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.
- ✓ Kortslutning på svetsbrännare.
 - ✘ Kontrollera svetsbrännaren.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 17: Kalltrådsfel

Kategori B

- ✓ Störning på trådmatarenheten.
 - ✘ Kontrollera elektriska förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen.
 - ✘ Dra inte trådledare med snäva radier.
 - ✘ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 18: Plasmagasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✘ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✘ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 19: Skyddsgasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✘ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✘ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 20: För lite kylmedel

Kategori B

- ✓ Lågt flöde.
 - ✗ Fyll på kylmedel.
 - ✗ Kontrollera kylmedelsflödet – åtgärda knäckar på slangpaketet.
 - ✗ Anpassa flödeströskeln ^[2].
 - ✗ Rengör kylaren.
- ✓ Pumpen roterar inte.
 - ✗ Vrid runt pumpaxeln.
- ✓ Luft i kylmedelskretsen.
 - ✗ Lufta kylmedelskretsen.
- ✓ Slangpaketet är inte helt fyllt med kylmedel.
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen > pumpen går > påfyllning.
- ✓ Drift med gaskyld svetsbrännare.
 - ✗ Avaktivera brännarkylningen.
 - ✗ Anslut kylmedelstilopp och -retur med slangbrygga.

Fel 22: För hög kylmedelstemperatur

Kategori B

- ✓ Kylmedel överhettat ^[2].
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 23: Övertemperatur

Kategori A

- ✓ Externa komponenter (t.ex. HF-tändenhet) överhettad.
- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 24: Pilotljusbåge tändfel

Kategori B

- ✓ Pilotljusbågen kan inte tända.
 - ✗ Kontrollera svetsbrännarens utrustning.

Fel 25: Formeringsgasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✗ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✗ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 26: Övertemperatur pilotljusbågsmodul

Kategori A

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✘ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✘ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✘ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 32: Fel I>0

- ✓ Strömregistrering defekt.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 33: Fel UIST

- ✓ Spänningsregistrering defekt.
 - ✘ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
 - ✘ Ta bort extern givarspänning.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 34: Elektronikfel

- ✓ A-/D-kanalfel
 - ✘ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 35: Elektronikfel

- ✓ Flankfel
 - ✘ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 36: [S]-fel

- ✓ [S]-villkor följs inte.
 - ✘ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 37: Övertemperatur/elektronikfel

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✘ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✘ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✘ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 38: Fel IIST

- ✓ Kortslutning i svetsströmkretsen före svetsning.
 - ✘ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 39: Elektronikfel

- ✓ Sekundär överspänning
 - ✘ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 40: Elektronikfel

✓ Fel I>0

- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 47: Radioanslutning (BT)

Kategori B

✓ Anslutningsfel mellan svetsaggregat och kringutrustning.

- ✘ Beakta medföljande dokumentation för datagränssnittet med trådlös överföring.

Fel 48: Tändfel

Kategori B

✓ Ingen tändning vid processtart (automatiserade maskiner).

- ✘ Kontrollera trådmatningen
- ✘ Kontrollera lastkabelns anslutningar till svetsströmkretsen.
- ✘ Rengör vid ev. korroderade ytor på arbetsstycket före rengöringen.

Fel 49: Ljusbågsbrott

Kategori B

✓ Under svetsning med en automatiserad anläggning inträffade ett ljusbågsbrott.

- ✘ Kontrollera trådmatningen.
- ✘ Anpassa svetshastigheten.

Fel 50: Programnummer

Kategori B

✓ Internt fel.

- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 51: Nöd-stopp

Kategori A

✓ Den externa nöd-stopps-kretsen har brutits.

- ✘ Kontrollera nöd-stopps-kretsen och åtgärda orsaken till felet.

✓ Strömkällans nöd-stopps-krets har aktiverats (kan konfigureras internt).

- ✘ Avaktivera åter nöd-stopps-kretsen.

Fel 52: Ingen DVtrådmatarenhet

✓ Ingen trådmatarenhet (DV) identifierades efter tillkoppling av den automatiserade anläggningen.

- ✘ Kontrollera resp. anslut styrledningarna till trådmatar-enheterna.
- ✘ Korrigera ID-nummer för den automatiserade trådmatarenheten (vid 1DV: säkerställ nummer 1, vid 2DV ska en trådmatarenhet ha nummer 1 och en trådmatarenhet ha nummer 2).

Fel 53: Ingen trådmatarenhet 2

Kategori B

✓ Trådmatarenhet 2 inte identifierad.

- ✘ Kontrollera styrledningarnas förbindelser.

Fel 54: VRD-fel

✓ Fel på tomgångsspänningsreduceringen.

- ✘ Frånskilj ev. extern enhet från svetsströmkretsen.
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 55: Överström trådmattningsdrift

Kategori B

✓ Överström registrerad på trådmattningen.

- ✘ Dra inte trådledare med snäva radier.
- ✘ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 56: Bortfall nätfas

- ✓ Avbrott på en fas i nätspänningen.
- ✘ Kontrollera nätanslutning, nätkontakt och nätsäkringar.

Fel 57: Varvräknarfel slave

Kategori B

- ✓ Störning trådmatarenhet (slave-drift).
- ✘ Kontrollera förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen (slave-drift).
- ✘ Dra inte trådledare med snäva radier.
- ✘ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 58: Kortslutning

Kategori B

- ✓ Kortslutning i svetsströmkretsen.
- ✘ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
- ✘ Lägg alltid ifrån dig svetsbrännare på isolerat underlag.

Fel 59: Inkompatibelt aggregat

- ✓ Ett aggregat som är anslutet till systemet är inte kompatibelt.
- ✘ Koppla bort inkompatibelt aggregat från systemet.

Fel 60: Inkompatibel programvara

- ✓ Programvaran för ett aggregat är inte kompatibel.
- ✘ Koppla bort inkompatibelt aggregat från systemet
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 61: Svetsövervakning

- ✓ Det faktiska värdet för en svetsparameter ligger utanför angivna toleranser.
- ✘ Följ toleranserna.
- ✘ Anpassa svetsparametrarna.

Fel 62: Systemkomponenter

- ✓ Systemkomponenter hittades inte.
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 63: Fel nätspänning


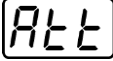
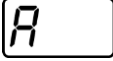
- ✓ Drifts- och nätspänning är inkompatibla.
- ✘ Kontrollera och anpassa vid behov drifts- och nätspänningen.

[1] endast Picotig 220 puls

[2] Värden och/eller tröskelvärden, se Tekniska data >se kapitel 8.

7.3 Varningsmeddelanden

Ett varningsmeddelande visas enligt följande beroende av aggregatdisplayens visningsmöjligheter:

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

De möjliga orsakerna till varningen anges med motsvarande varningsnummer (se tabell).

- Om flera varningar uppstår visas dessa efter varandra.
- Notera aggregatvarningarna och uppgå dessa för servicepersonalen vid behov.

Varning	Möjlig orsak/åtgärd
1 Övertemperatur	Inom kort hotar avstängning på grund av övertemperatur.
2 Halvvågsbortfall	Kontrollera processparametrarna.
3 Varning brännarkylning	Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov.
4 Skyddsgas	Kontrollera skyddsgasförsörjningen.
5 Kylmedelsflöde	Kontrollera min. flöde. ^[2]
6 Trådrserv	Det är bara lite tråd kvar på spolen.
7 CAN-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten, automatsäkringen för trådmarmotorn (återställ den utlösta säkringen).
8 Svetsströmkrets	Svetsströmkretsens induktans är för hög för den valda svetsuppgiften.
9 Trådmatarkonfiguration	Kontrollera trådmatarkonfigurationen.
10 Delinverter	En eller flera delinverterar levererar ingen svetsström.
11 Övertemperatur kylmedel ^[1]	Kontrollera temperatur och kopplingströsklar. ^[2]
12 Svetsövervakning	Det faktiska värdet för en svetsparameter ligger utanför angivna toleranser.
13 Kontaktfel	Motståndet är för stort i svetsströmkretsen. Kontrollera jordanslutningen.
14 Konfigurationsfel	Stäng av aggregatet och starta det igen. Kontakta service om felet upprepas.
15 Nätsäkring	Nätsäkringens effektgräns har uppnåtts och svetseffekten minskar. Kontrollera säkringens inställning.
16 Skyddsgasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
17 Plasmagasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
18 Formeringsgasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
19 Gasvarning 4	Reserverad
20 Kylmedelstemperaturvarning	Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov.
21 Övertemperatur 2	Reserverad
22 Övertemperatur 3	Reserverad
23 Övertemperatur 4	Reserverad

Varning	Möjlig orsak/åtgärd
24 Kylmedelflödesvarning	Kontrollera kylmedelsförsörjningen. Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov. Kontrollera flöde och kopplingströsklar. ^[2]
25 Flöde 2	Reserverad
26 Flöde 3	Reserverad
27 Flöde 4	Reserverad
28 Trådförrådsvarning	Kontrollera trådmatningen.
29 Trådbrist 2	Reserverad
30 Trådbrist 3	Reserverad
31 Trådbrist 4	Reserverad
32 Varvräknarfel	Störning av trådmatarenheten – varaktig överbelastning av trådmatningen.
33 Överström trådmotarmotor	Överströmsidentifiering trådmotarmotor.
34 JOB okänt	JOB-valet genomfördes inte eftersom JOB-numret är okänt.
35 Överström trådmotarmotor slave	Överströmsidentifiering trådmotarmotor slave (push/push-system eller mellandrivning).
36 Varvräknarfel slave	Störning av trådmatarenheten – varaktig överbelastning av trådmatningen (push/push-system eller mellandrivning).
37 FAST-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten (återställ trådmotarmotorns automatsäkring).
38 Ofullständig detaljinformation	Kontrollera XNET-komponentadministration.
39 Nät-halvvågsbortfall	Kontrollera matningsspänningen.
40 Svagt elnät	Kontrollera matningsspänningen.
41 Kylmodul inte identifierad	Kontrollera anslutningen för kylvätsketryck.
47 Batteri (fjärrstyrning, typ BT)	Låg batterinivå (byt batteri)

^[1] Uteslutande på aggregatserie XQ

^[2] Värden och/eller tröskelvärden, se tekniska data >se *kapitel 8*.

7.4 Checklista för åtgärdande av fel

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

Teckenförklaring	Symbol	Beskrivning
	↘	Fel/Orsak
	✘	Åtgärd

Nätsäkringen löser ut

↘ Nätsäkringen löser ut – olämplig nätsäkring

✘ Använd rekommenderad nätsäkring >se *kapitel 8*.

Funktionsstörningar

- ✓ Diverse parametrar kan inte ställas in (aggregat med åtkomstspärr)
 - ✗ Inmatningsnivån spärrad, koppla från åtkomstspärren >se kapitel 5.6
- ✓ 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

Ingen ljusbågständning

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

Dålig ljusbågständning

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

Svetsbrännaren överhettad

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

Ojämn ljusbåge

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

Porbildning

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

7.5 Dynamisk effektanpassning

Förutsättning är ett korrekt utförande av nätsäkringen.

Beakta uppgifterna angående nätsäkringen >se *kapitel 8!*

Med denna funktion kan aggregatet anpassas efter platsens säkringar på nätanslutningen. Härmed kan man motverka att nätsäkringen ständigt löser ut. Aggregatets maximala upptagnings effekt begränsas med ett exemplariskt värde för den befintliga nätsäkringen (flera steg möjliga).

Värdet kan förväljas i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.7* med parametern FUS . Det valda värdet visas i 2 sekunder efter inkoppling av aggregatet i indikeringen RL på displayen.

Funktionen reglerar automatiskt svetseffekten till en nivå som inte är för hög för respektive nätsäkring.



Vid användning av en 20 A-nätsäkring måste en lämpad nätkontakt anslutas av behörig elektriker.

7.6 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

Du kan återställa svetsparametrar eller aggregatinställningar till fabriksinställning genom att välja parametern RES i servicemenyn SRU >se *kapitel 5.7*.

8 Tekniska data

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

8.1 Picotig 220 puls TG

	TIG	Manuell elektrodsvetsning
Svetsström (I_2)	5 A till 220 A	5 A till 190 A
Inställningsområde svetsström (U_2)	10,2 V till 18,8 V	20,2 V till 27,6 V
Intermittens vid 40° C ^[1]	220 A (40 %) 190 A (60 %) 160 A (100 %)	190 A (35 %) 155 A (60 %) 125 A (100 %)
Tomgångsspänning (U_0)	97 V	
Nätspänning (Tolerancja)	1 x 230 V (-40 % till +15 %)	
Frekvens	50/60 Hz	
Nätsäkring ^[2]	1 x 16 A	
Nätanslutningsledning	H07RN-F3G2,5	
max. Anslutningseffekt (S_1)	4,9 kVA	6,2 kVA
rek. Generatoreffekt	8,4 kVA	
Upptagen effekt P_i ^[3]	22 W	
cos fi / Verkningsgrad	0,99 / 85 %	
Skyddsklass	I	
Överspänningsklass	III	
Nedsmutningsgrad	3	
Isoleringsklass / Kapslingsklass	H / IP 23	
Jordfelsbrytare	Typ B (rekommenderas)	
Bullernivå ^[4]	<70 dB(A)	
Omgivningstemperatur	-25 °C till +40 °C	
Aggregatkylning	Fläkt (AF)	
brännarkylning	gas	
Återledarkabel (min.)	35 mm ²	
EMC-klass	A	
Typgodkännandemärke	SE / CE / EAC / UK	
Tillämpade normer	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)	
Mått (l x b x h)	454 x 165 x 321 mm 17.9 x 6.5 x 12.6 tum	
Vikt	10 kg 22 lb	

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

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

^[3] Effekt i viloläge utan extern eller intern periferiutrustning.

^[4] 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 Transportsystem

Typ	Benämning	Artikelnummer
Trolly 35-1	Transportvagn	090-008629-00000

9.2 Fjärrstyrning, 19-polig

Typ	Benämning	Artikelnummer
RT1 19POL	Fjärrmanövrering ström	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Fjärrstyrning, ström	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Fjärrstyrning, ström	090-008106-00010
RTF1 19POL 5 M	Fotkontroll ström med anslutningskabel	094-006680-00000
RTA PWS2	Fjärrstyrning, inställning av svetsström (0 % till 100 %), polvändaromkopplare (byte av polaritet), inställning av Arcforce	090-008856-00000

9.2.1 Anslutningskablar

Typ	Benämning	Artikelnummer
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

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	Smutsfilter för luftintag	092-004516-00000
ON TG	Bärrem	092-004310-00000

9.4 Allmänt tillbehör

Typ	Benämning	Artikelnummer
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Tryckreducerventil med manometer	394-002910-00030
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Skyddskontakt, helgummi	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Jordad koppling/kontakt CEE16A	092-000812-00000
KLF-L1-N-PE-NETZ	Dekal på nätkabeln	094-014869-00001









10 Bilaga

10.1 Parameteröversikt – inställningsområde





10.1.1 TIG-svetsning

Svetsdata-display	Parameter/funktion	Inställningsområde				
		Standard (från fabrik)	min.		max.	Enhet
\overline{GPR}	Gasförströmningstid	0,5	0	-	20	s
\overline{ISE}	Startström	50	1	-	200	%
\overline{ESE}	Starttid	0	0		20	s
\overline{EUP}	Strömstigningstid	1	0	-	20	s
$\overline{I-1}$	Huvudström	100	5	-	220	A
$\overline{ES1}$	Slope-tid (huvudström till sänkström)	0	0	-	20	s
$\overline{I-2}$	Sänkström	50	1	-	200	%
$\overline{ES2}$	Slopetid (sänkström till huvudström)	0	0		20	s
\overline{Edn}	Strömsänkningstid	1	0	-	20	s
\overline{IED}	Slutström	20	1	-	200	%
\overline{EEd}	Slutströmtid	0	0	-	20	s
\overline{GPE}	Gasefterströmningstid	8	0	-	20	s
\overline{ndR}	Volframelektrodens diameter	2,4	1,0		3,2	mm
\overline{Eod}	Brännarläge	1	1	-	4	-
\overline{UUD}	Stignings-/sänkningshastighet	10	1	-	100	-
\overline{di}	Strömhopp	10	1	-	20	A
\overline{PUL}	Pulssvetsning ($\overline{RUG}/\overline{RUE}$)	off	-	-	-	-
\overline{FRE}	Pulsfrekvens – (medelvärdespulsning \overline{RUG})	2,0	0,2	-	2000	Hz
\overline{bRL}	Pulsbalans – (medelvärdespulsning \overline{RUG})	50	1	-	99	%
\overline{IPL}	Pulsström – (medelvärdespulsning \overline{RUG})	140	1	-	200	%
\overline{RUE}	Pulsautomatik (\overline{RUE})	-	-	-	-	-
\overline{SLD}	Slope-tider (spotArc/spotmatic)	off	off	-	on	-
\overline{IER}	Återtändning efter ljusbågsbrott	5,0	off	-	5,0	s
$\overline{E-P}$	Punkttid – spotArc	2,0	0,1	-	20,0	s
$\overline{E-P}$	Punkttid – spotmatic – ($\overline{SES} > \overline{OFF}$)	2,0	0,1	-	20,0	s
$\overline{E-P}$	Punkttid – spotmatic – ($\overline{SES} > \overline{on}$)	200	5	-	995	ms

10.1.2 Man. elektrosvetsning

Svetsdata-display	Parameter/funktion	Inställningsområde				
		Standard (från fabrik)	min.		max.	Enhet
	Hotstartström	120	1	-	200	%
	Hotstarttid	0,5	0,1	-	20,0	s
	Huvudström	100	5	-	190	A
	Pulssvetsning	off	off	-	AvG	-
	Pulsfrekvens	1,2	0,2	-	500	Hz
	Pulsbalans	30	1	-	99	%
	Pulsström	142	1	-	200	%
	Korrigerig Arcforce	0	-10	-	10	-

10.1.3 Grundparametrar (oberoende av metod)

Svetsdataindike- ring	Parameter/funktion	Inställningsområde				
		Standard (från fabrik)	min.		max.	Enhet
	Omkoppling tändningstyp	on	off	-	on	-
	Tidsberoende energisparfunktion	20	off	-	60	min
	Dynamisk effektanpassning	16	10	-	20	A
	Ljusbågeidentifiering för svetshjälmar (TIG)	0	0	-	2	-

10.2 Återförsäljarsökning

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"